



for a greener tomorrow



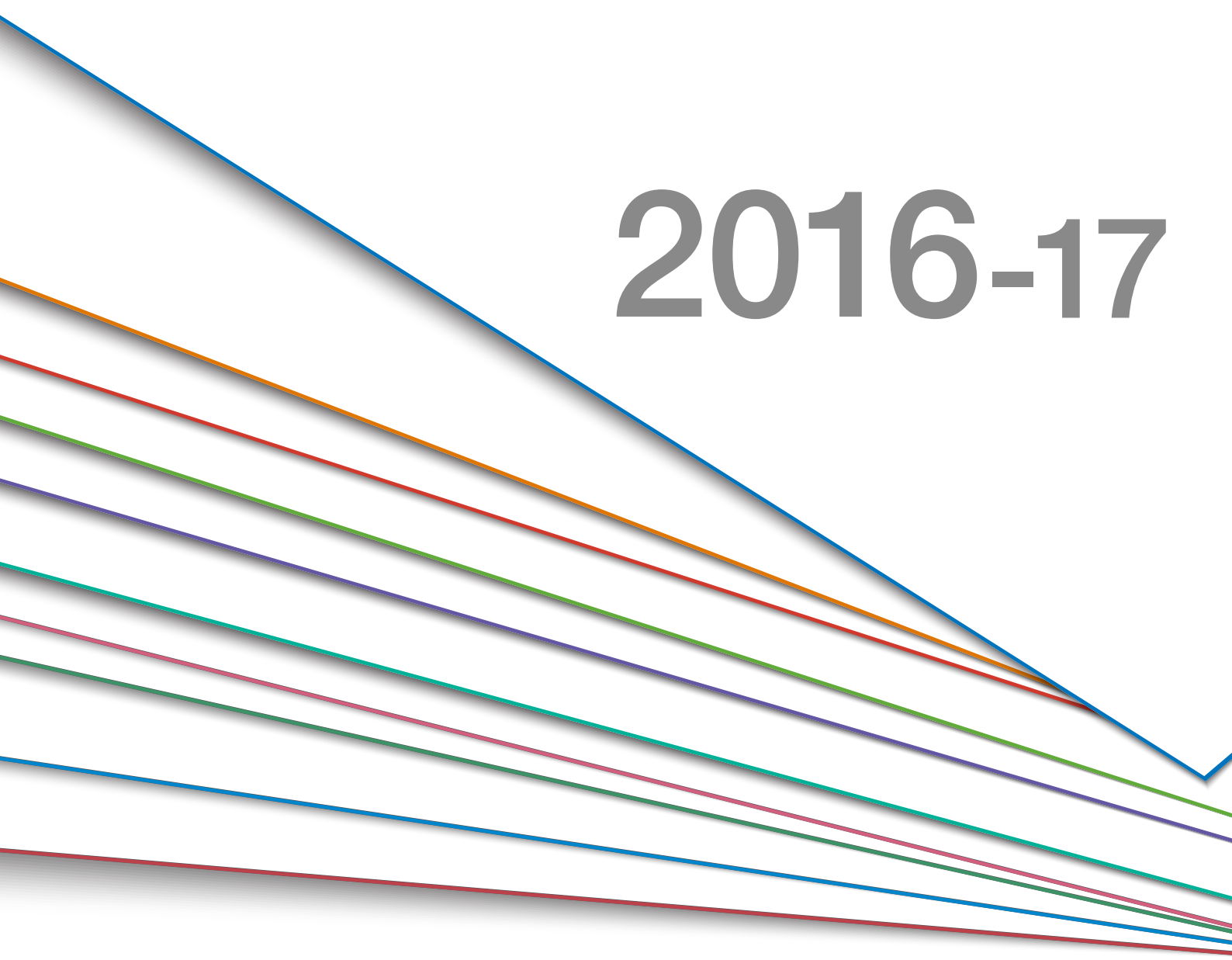
**mitsubishi
ELECTRIC**

Changes for the Better

FACTORY AUTOMATION

CATALOGUE THIẾT BỊ TỰ ĐỘNG HÓA

2016-17



NỘI DUNG

Giải pháp Tích hợp FA	A-01
Ví dụ về Ứng dụng Sản phẩm	A-03
Chế độ bảo hành/FA SHOWROOM	A-05
WEB	A-06
FA e-learning	A-08
GIỚI THIỆU CÔNG TY	A-09

Bộ điều khiển 1

Bộ điều khiển Khả trình MELSEC 4

Sê-ri MELSEC iQ-R	10
Sê-ri MELSEC iQ-F	34
Sê-ri MELSEC-Q	60
Sê-ri MELSEC-L	92
Sê-ri MELSEC-F	106
Sê-ri MELSEC-QS/WS	122
Sản phẩm Liên quan Đến mạng	132
Phần mềm Lập trình và Kỹ thuật	152
Giải pháp Cảm biến iQ	168
Danh mục Sản phẩm	172

Bộ điều khiển Hệ thống Servo 202

Hệ thống Servo Mạng Đồng bộ Tốc độ cao SSCNET III/H	204
Bộ điều khiển Chuyển động	206
Mô đun Chuyển động Đơn giản	217
Môi trường Kỹ thuật MELSOFT	224

Sản phẩm Dẫn động 227

AC Servo 230

MELSERVO-J4	232
• Dòng sản phẩm	238
• Bộ điều khiển servo	242
• Động cơ Servo xoay	284
• Động cơ Servo tuyến tính	316
• Động cơ dẫn động trực tiếp	338
MELSERVO-J3	346
MELSERVO-JE	358

Biến tần 386

Sê-ri FREQROL-A800	388
Sê-ri FREQROL-F800	424
Sê-ri FREQROL-E700	462
Sê-ri FREQROL-F700PJ	482
Sê-ri FREQROL-D700	496

Màn hình Hiển thị Đồ họa 505

Sê-ri GOT2000	508
Sê-ri GOT1000	522
Sê-ri GOT SIMPLE	538
MELSOFT GT Works 3	546
Danh mục sản phẩm	552
Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ	564

Robot Công nghiệp 569

Sê-ri F RV	577
Sê-ri F RH	583

Sản phẩm Phân phối Điện Điện áp Thấp 591

Cầu Dao Điện áp Thấp 594

Cầu dao Tự động Dạng khối	602
Cầu dao Chống Dòng rò	612
Cầu Dao Bảo vệ Động cơ	618
Cầu Dao Được liệt kê UL 489	619
Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường	623
Cầu Dao Loại nhỏ	632
Công tắc cách ly Cầu Dao Chống Dòng Dư	636
Bộ bảo vệ Mạch	638
Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp	642
Rơ le Bảo vệ Dòng rò	644
Cầu Dao Điện áp Thấp	646
Phụ kiện Bên trong	655
Cầu dao Điện áp Thấp	658

Công tắc Từ tính và Bộ khởi động 750

Bộ khởi động Từ/Công tắc	771
Rơ le Quá tải Nhiệt	783
Rơ le Công tắc	789
Bộ Tùy chọn	793
Công tắc Bán Dẫn	796
Cầu dao Động cơ	798

Sản phẩm Giám sát Công suất 805

Thiết bị Quản lý Nguồn điện 808

Dụng cụ Đo lường Đa năng Điện tử	808
--	-----

Thiết bị hỗ trợ tiết kiệm năng lượng 818

EcoMonitorPro	818
EcoMonitorLight	821
EcoWebServer III	838

Chuyển đổi Hệ thống Thiết bị B-01

MẠNG LƯỚI TOÀN CẦU B-23

Bảo hành B-27

Mục lục B-29

Giải pháp Tích hợp FA
e-F@ctory

Nhà máy của bạn có thể trực quan hóa những thách thức và các vấn đề không?



Với sự hỗ trợ của công nghệ Thông tin, e-F@ctory sẽ kết nối trực tiếp đến các cơ sở sản xuất và các hệ thống thông tin.

Với việc thực hiện trực quan hóa nhà máy, một nhà máy có thể tối ưu hóa sản xuất một cách hiệu quả bằng cách cải thiện thiết bị/cơ sở sản xuất, giảm thời gian phát triển/số giờ công/thời gian bắt đầu, giảm chi phí vận hành/bảo trì, v.v., và giúp giảm tổng chi phí sản xuất.

e-F@ctory



**Cơ sở
sản xuất**



Giảm chi phí năng lượng

e&ecoF@ctory

Mitsubishi Electric FEMS (e&eco-f@ctory)

Với mong muốn hiện nay là giảm sử dụng năng lượng trong các nhà máy, công nghệ tiết kiệm năng lượng của Mitsubishi Electric giúp giảm tiêu thụ và cải thiện năng suất bằng cách trực quan hóa tất cả các.

Giảm Chi phí Tích hợp FA-IT

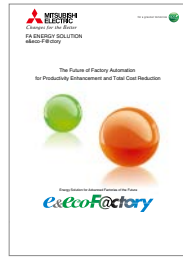
Sản phẩm Hợp tác FA-IT

Thiết bị sản xuất liên quan đến năng lượng và giảm chi phí tích hợp MES (các hệ thống thực hiện sản xuất) bằng cách kết nối trực tiếp mà không cần một cổng giao tiếp như một PC.

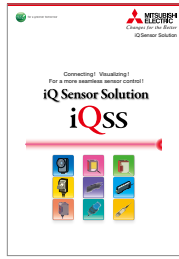
Ngoài ra, với việc sử dụng dữ liệu tích hợp, có thể tăng cường truy xuất nguồn gốc và năng suất.



L(NA)16012E

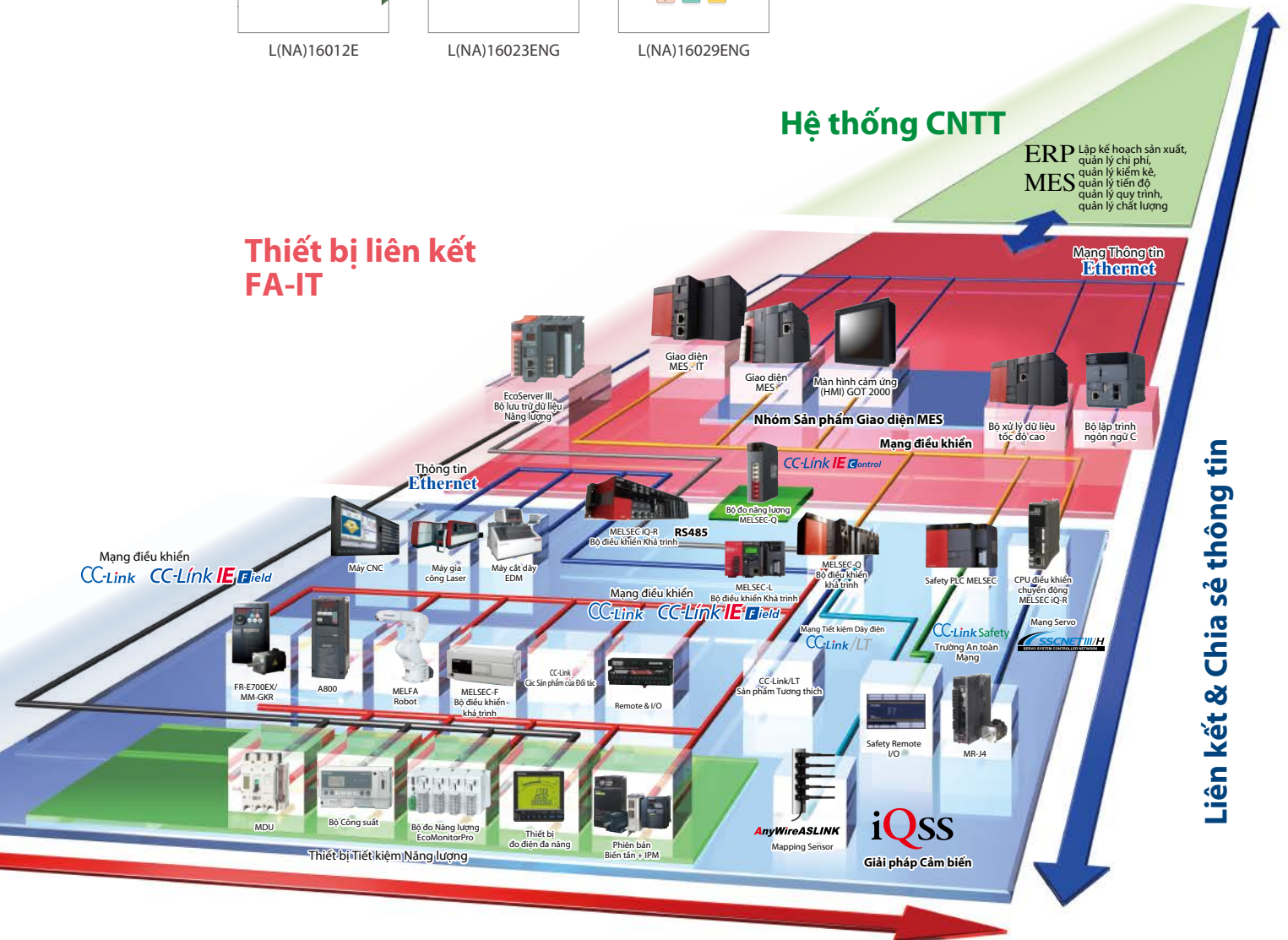


L(NA)16023ENG



L(NA)16029ENG

Để biết thông tin chi tiết, vui lòng tham khảo các catalog "Mitsubishi FA Integrated Solutions e-F@ctory", "Mitsubishi FA Energy Solutions e-F@ctory", và "iQ Sensor Solutions".



Giảm chi phí từ khâu phát triển đến sản xuất và bảo trì



Nền tảng iQ

Dữ liệu sản xuất công kênh, chu kỳ sản phẩm ngắn, nhanh chóng thay đổi khối lượng sản xuất, v.v. Tăng tốc quá trình khởi động và kiểm soát chi phí hoạt động là vấn đề lớn đối với các cơ sở sản xuất. Nền tảng iQ tối ưu hóa các cơ sở sản xuất bằng một công cụ kỹ thuật mạng kiểm soát tích hợp.

Giảm chi phí thiết lập cảm biến và chi phí bảo trì



Giải pháp Cảm biến iQ

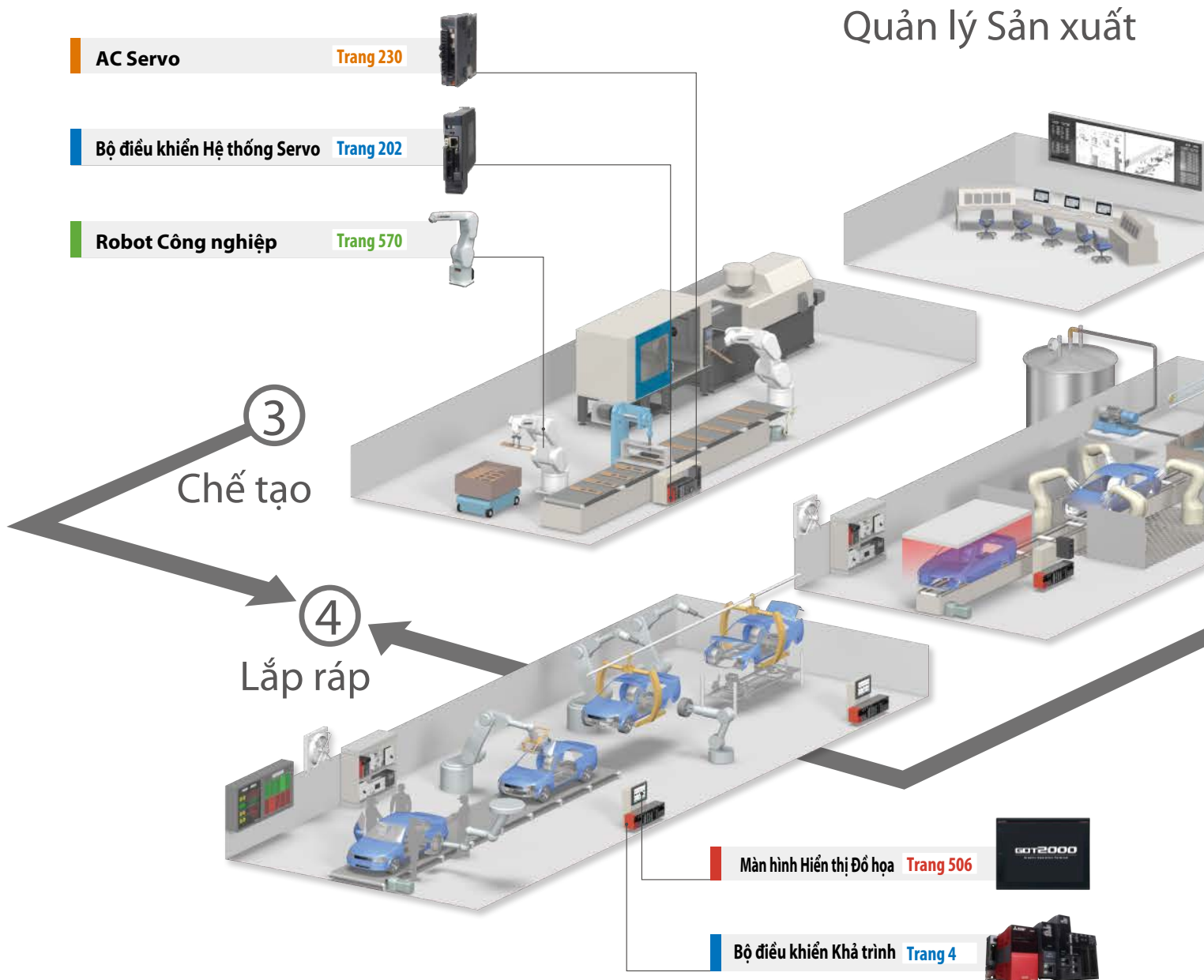
Cho phép thiết lập và duy trì nhiều cảm biến khác nhau của một dây chuyền sản xuất trong một công cụ. Cảm biến đối tác tương ứng iQSS có thể được thiết lập và quản lý cùng một lúc, giảm chi phí thiết kế, chi phí ban đầu, và chi phí bảo trì.

Ví dụ về Ứng dụng Sản phẩm

Tối ưu hóa việc hỗ trợ sản xuất tại nhiều khu vực, trong nhiều cơ sở sản xuất khác nhau với thiết bị FA.

Với việc mở rộng các dòng sản phẩm, chúng tôi luôn tiếp tục nỗ lực phát triển sản phẩm để đáp ứng nhu cầu khách hàng.

Đáp ứng nhu cầu của khách hàng bằng công nghệ tiên tiến... Đó là nhiệm vụ của chúng tôi trong vai trò là một nhà cung cấp FA toàn diện.



Công tắc Từ tính và Bộ khởi động Trang.750



Cầu dao Điện áp thấp Trang.594



Thiết bị Hỗ trợ Tiết kiệm Năng lượng Trang.818



Biến tần Trang .386

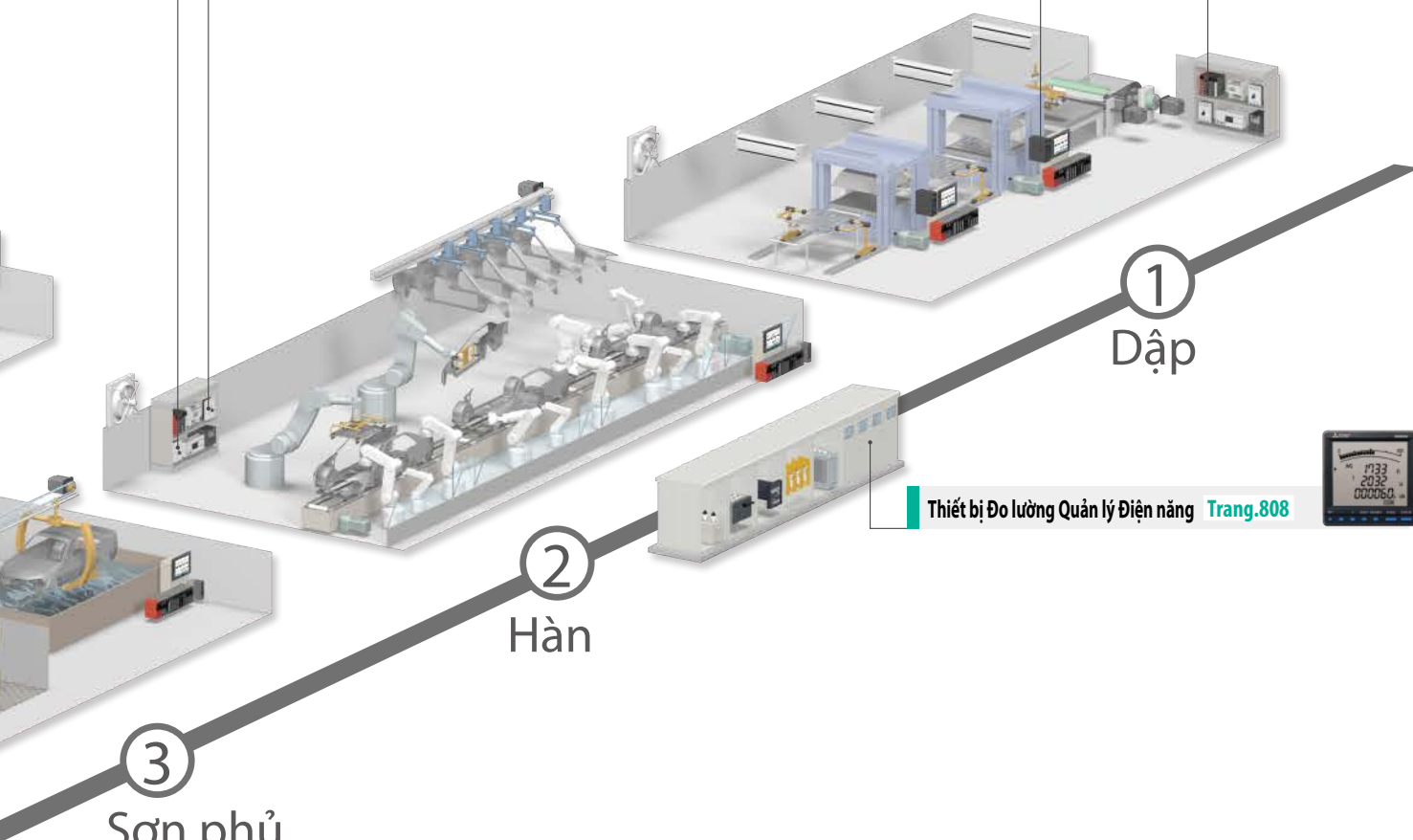


1
Dập

2
Hàn

3
Sơn phủ

Thiết bị Đo lường Quản lý Điện năng Trang.808



Chế độ bảo hành

Chúng tôi có chế độ bảo hành cho tất cả các dòng sản phẩm FA của Mitsubishi tại Việt Nam.



Chế độ bảo hành áp dụng cho các sản phẩm được cung cấp bởi Mitsubishi Electric Việt Nam

Bộ điều khiển Khả trình Sê-ri MELSEC



- Sê-ri Q
- Sê-ri QnU
- Sê-ri L
- Sê-ri AnS
- Sê-ri QnAS

Bộ điều khiển Khả trình Siêu nhỏ Sê-ri MELSEC-FX



Bộ điều khiển Chuyển động



- Sê-ri Q
- Sê-ri Q (iQ Platform tương thích)

Màn hình Hiển thị



- Sê-ri GOT2000
- Sê-ri GOT1000

*Để biết rõ hơn về chế độ bảo hành đối với từng loại sản phẩm, xin vui lòng liên hệ tới Mitsubishi Electric Việt Nam.

FA SHOWROOM

Mang đến các thiết bị, công nghệ và ứng dụng Tự động hóa mới nhất tới khách hàng



Với mục tiêu giới thiệu đến khách hàng các giải pháp tổng thể trong Tự động hóa công nghiệp trên nền tảng iQ-Platform với sự kết hợp của PLC, HMI, AC Servo, Biến tần, Robot và Thiết bị đo năng lượng, chúng tôi luôn trang bị cho Showroom của mình những thiết bị mới nhất và hữu dụng nhất.

Tại Showroom này, chúng tôi hi vọng khách hàng sẽ có những cảm nhận trực quan, rõ ràng hơn về thiết bị FA Mitsubishi và qua đó sẽ ứng dụng được tốt hơn trong công việc của mình.

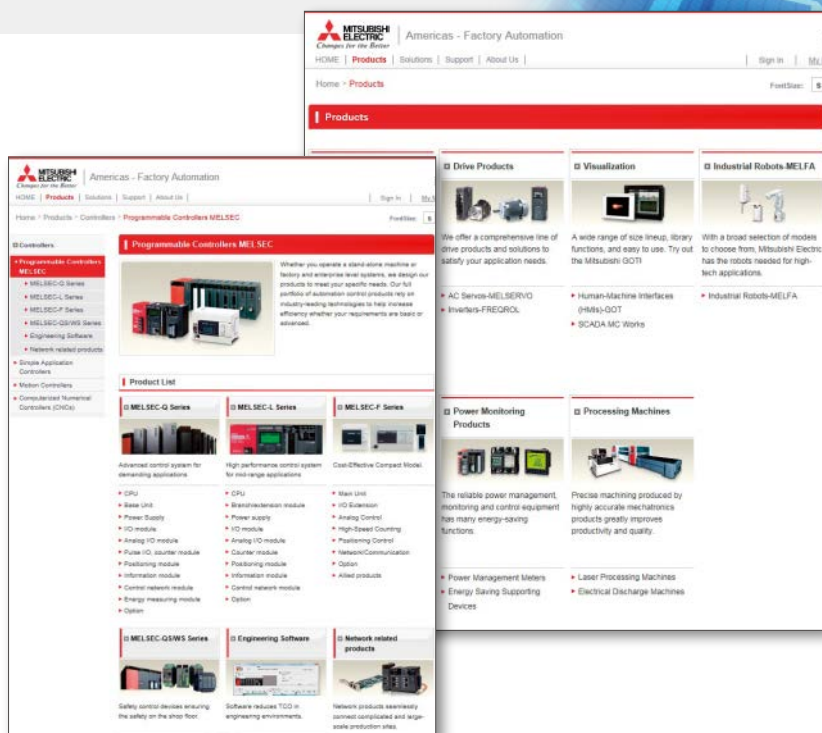
Rất hi vọng sẽ được đón tiếp Quý khách đến thăm quan Showroom của chúng tôi.



WEB

Để xem hơn để sử dụng hơn, và dễ hiểu hơn!

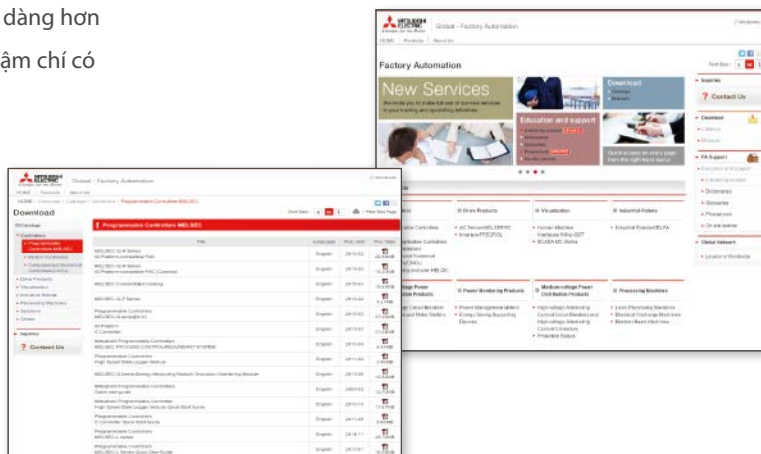
Ngoài các sản phẩm Mitsubishi, chúng tôi còn cung cấp nhiều thông tin hữu ích về sản phẩm và dịch vụ của công ty đối tác, và giờ đây bạn có thể sử dụng các dịch vụ của chúng tôi dễ dàng hơn bao giờ hết.



Download

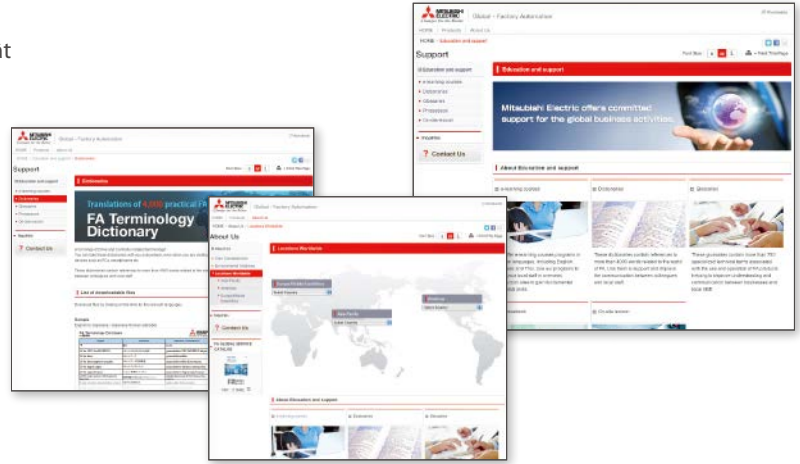
Nâng cấp hệ thống để tăng hiệu quả hơn nữa của các chức năng tìm kiếm

Với các chức năng lọc và hỗ trợ tìm kiếm, người dùng có thể dễ dàng hơn trong việc tải các tài liệu sử dụng và catalogue. Ngoài ra, bạn thậm chí có thể nhanh chóng tải về một lượng lớn dữ liệu.



Hỗ trợ kinh doanh toàn cầu

Bên cạnh việc hỗ trợ các cơ sở và các mối liên hệ bằng tiếng Nhật ở khắp nơi trên thế giới, có sẵn các sách về cụm từ, thuật ngữ, v.v. bằng mọi ngôn ngữ.

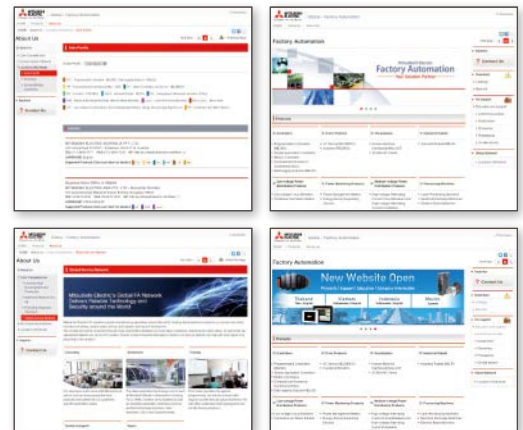


Toàn cầu

Thông tin Mitsubishi Electric FA có thể dễ dàng truy cập trên khắp thế giới.

Từ liên kết "Toàn cầu" trên góc trên bên phải của trang, bạn có thể dễ dàng truy cập vào các trang web của FA toàn cầu.

Trên trang toàn cầu, ngoài những sản phẩm có thể được mua trên toàn cầu, bạn cũng có thể tìm hiểu nhiều dịch vụ khác nhau theo khu vực, chẳng hạn như thông tin sản phẩm theo khu vực và danh mục ngôn ngữ quốc tế và hướng dẫn sử dụng. Với tất cả các tính năng trên, người dùng sẽ dễ dàng tìm kiếm và tra cứu ngay cả khi mở rộng hoạt động kinh doanh ra khắp thế giới.



**FA
e-learning**

Học theo cách của bạn mọi lúc mọi nơi.

Trong văn phòng, ngoài văn phòng, hoặc tại nhà riêng của bạn — Bạn có thể tham dự các Buổi học trực tuyến về Cách sử dụng Thiết bị Mitsubishi miễn phí từ bất kỳ đâu.

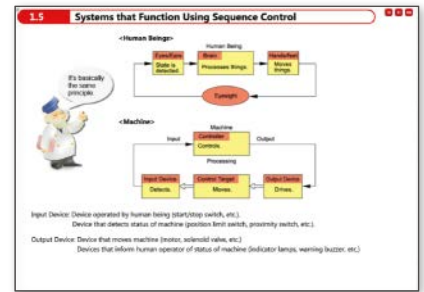
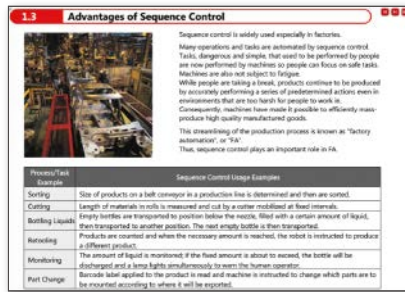
■ Các công cụ liên quan đến Học trực tuyến ở nước ngoài

Các công cụ liên quan đến Học trực tuyến ở nước ngoài có sẵn cho khách hàng ở nước ngoài sử dụng.

Ngôn ngữ: Tiếng Anh, tiếng Trung Quốc, tiếng Hàn Quốc, tiếng Thái Lan, tiếng Indonesia, tiếng Việt, tiếng Mã Lai, tiếng Bồ Đào Nha (Nam Mỹ), tiếng Tây Ban Nha (Trung và Nam Mỹ), tiếng Thổ Nhĩ Kỳ, tiếng Hin-du.

<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/glosup/e-learning/index.html>

e-Learning



1

**Tất cả các khóa học
đều được miễn phí**

2

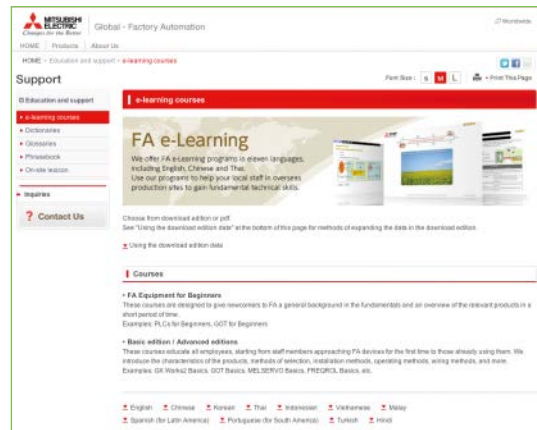
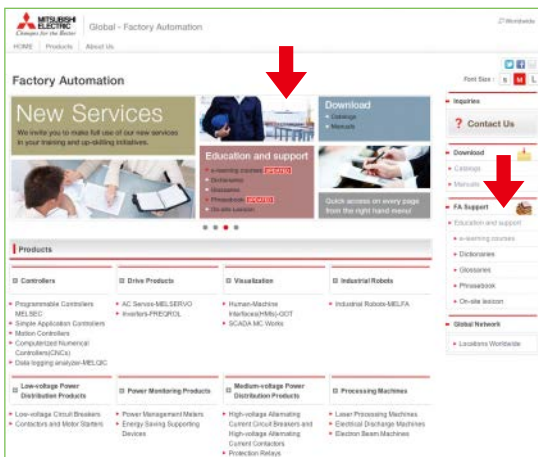
**Linh hoạt đáp ứng
nhu cầu học tập
của bạn mọi lúc
mọi nơi.**

- Bạn có thể học mà không bị giới hạn về thời gian hoặc địa điểm.
- Bạn có thể lặp lại bài học khi cần thiết.
- Bạn có thể kiểm tra trạng thái học tập của mình một cách nhanh chóng và dễ dàng.

3

**Học tập đa
phương tiện
hiệu quả**

- Tìm hiểu sâu hơn với hình ảnh động và video.
- Vận hành mô phỏng phần mềm lập trình



● Truy cập trực tiếp từ URL sau.

<http://www.mitsubishielectric.com/fa/assist/e-learning/index.html>

GIỚI THIỆU CÔNG TY

CÔNG TY TNHH MITSUBISHI ELECTRIC VIỆT NAM

■ Bộ phận Kinh doanh và Hỗ trợ khách hàng

- Thắc mắc về thiết bị FA
- Cung cấp sản phẩm
- Tư vấn giải pháp
- Bản tin Tự động hóa
- Đào tạo kỹ thuật
- Khảo sát nhà máy
- Tư vấn lỗi kỹ thuật
- Các hoạt động hỗ trợ toàn diện khác
- Hội thảo kỹ thuật
- Hỗ trợ lên cấu hình dự án
- Hỗ trợ chuyển đổi thiết bị

● Liên lạc:

- Yoshimasa Kitada:
Mobile: +84 - 932 - 708 - 228
E-mail: Yoshimasa.Kitada@mevn.com.vn
- Le Anh Duong:
Mobile: +84 - 902 - 637 - 744
E-mail: LeAnh.Duong@mevn.com.vn
- Tập đoàn MITSUBISHI ELECTRIC
Bộ phận Phát triển kinh doanh khu vực châu Á
Uezono Takeo
Tel: +81 - 3 - 3218 - 6284

■ Bộ phận Kỹ thuật và Hỗ trợ Bảo hành

- Tư vấn kỹ thuật (tiếng Việt/Anh/Nhật)
- Khảo sát thực tế và điều tra lỗi
- Showroom
- Đào tạo kỹ thuật
- Sửa chữa thiết bị

● Liên lạc:

- Văn phòng Hà Nội:
Tel: +84 - 4 - 3937 - 8076
E-mail: facs.mevn@mevn.com.vn
- Văn phòng Tp. Hồ Chí Minh:
Tel: +84 - 8 - 3910 - 5947
- Yoshinori Mizuno:
Mobile: +84 - 909 - 962 - 442
E-mail: Yoshinori.Mizuno@mevn.com.vn
- Website:
http://www.mitsubishielectric.com/fa/vn_en/

● Nội dung các khóa Đào tạo kỹ thuật (tham khảo):

(Để biết thêm chi tiết xin vui lòng liên hệ với Mitsubishi Electric Việt Nam)

Thiết bị	Nội dung	Số ngày
PLC và các thiết bị có liên quan tới PLC	FX-PLC Cơ bản	2 ngày
	Q-PLC Cơ bản	2 ngày
	Q-PLC Ứng dụng	1 ngày
	MELSECNET/H	1 ngày
	CC-Link IE	1 ngày
	CC-Link	1 ngày
Điều khiển vị trí		2 ngày
Màn hình cảm ứng	GOT1000/2000	2 ngày
Biến tần	INV A700/A800	1 ngày
Động cơ Servo	Motion	2 ngày



GỚI THIỆU CÔNG TY

CÔNG TY TNHH MITSUBISHI ELECTRIC VIỆT NAM

■ Các công cụ hỗ trợ khách hàng

● e-Learning:

Với chương trình e-Learning khách hàng có thể tự học trên máy tính cá nhân các khóa học cơ bản của thiết bị Tự động hóa Mitsubishi bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh.

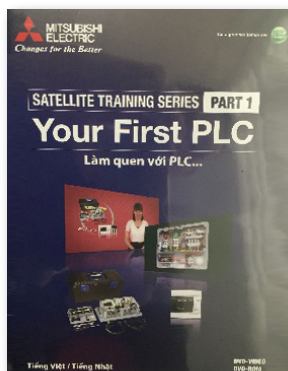
Ngôn ngữ	Nội dung	Số khóa
Tiếng Việt	Các khái niệm mở đầu	7 khóa
	Cơ bản / Ứng dụng	26 khóa
Tiếng Anh	Các khái niệm mở đầu	9 khóa
	Cơ bản / Ứng dụng	29 khóa



● Bộ Demo-kit thực hành PLC FX:

Với bộ Demo-kit này, khách hàng có thể thực hành các thao tác đơn giản về lập trình PLC và đi dây với DVD hướng dẫn bằng tiếng Việt kèm theo.

(Phụ kiện gồm có: 01 bộ Demo-kit PLC và đi dây, 01 DVD hướng dẫn bằng tiếng Việt, 01 Sách giáo khoa bằng tiếng Việt, phần mềm GX Works2 dùng cho thực hành.)



● Từ điển ứng dụng chuyên ngành FA:

Hiện nay, có rất nhiều máy móc có xuất xứ từ nước ngoài với thông số kỹ thuật và chú giải bằng tiếng Anh hoặc Nhật, v.v... vì thế gây khó khăn cho người sử dụng khi không thể nắm bắt được hết ý nghĩa do rào cản ngôn ngữ tạo nên.

Nắm bắt được vấn đề này, chúng tôi đã xây dựng bộ từ điển ứng dụng chuyên ngành Tự động hóa để hỗ trợ được khách hàng tốt hơn. (Hỗ trợ Tiếng Nhật ↔ Tiếng Anh ↔ Tiếng Việt)

● Các bộ từ điển bổ trợ khác:

Bộ giải nghĩa từ vựng FA, Bộ từ vựng dùng trong nhà máy, Bộ giải nghĩa các cụm từ được dùng trong Tự động hóa. (Hỗ trợ Tiếng Nhật ↔ Tiếng Anh ↔ Tiếng Việt)

● Bộ CD giới thiệu Sản phẩm và các Công cụ hỗ trợ khách hàng:

Bao gồm 5 CD trong đó 2 CD bằng tiếng Nhật giới thiệu sản phẩm FA và các ứng dụng, 2CD bằng tiếng Anh có nội dung tương tự.

Ngoài ra có 1 CD với nội dung tổng hợp về e-Learning, các Bộ từ điển FA và phần mềm hỗ trợ lựa chọn cấu hình thiết bị.



Để biết thêm thông tin chi tiết và yêu cầu cung cấp các Công cụ hỗ trợ về Thiết bị Tự động hóa FA, xin vui lòng liên hệ với Bộ phận Kinh doanh và Hỗ trợ khách hàng của Mitsubishi Electric Việt Nam.

GIỚI THIỆU CÔNG TY

CÔNG TY TNHH MITSUBISHI ELECTRIC VIỆT NAM



TRỤ SỞ TẠI TP. HỒ CHÍ MINH

Tầng 10, VinCom Center, 72 Lê Thánh Tôn, Quận 1,
TP.Hồ Chí Minh, Việt Nam

- TEL: 84-8-3910-5945 • FAX: 84-8-3910-5947
- Ngôn ngữ: Tiếng Việt/ Tiếng Anh/ Tiếng Nhật
- Website: http://www.mitsubishielectric.com/fa/vn_en/

TRỤ SỞ TẠI HÀ NỘI

Tầng 6, Detech Tower, số 8 Tôn Thất Thuyết, Phường Mỹ Đình 2,
Quận Nam Từ Liêm, Hà Nội, Việt

- TEL: 84-4-3937-8075 • FAX: 84-4-3937-8076
- Ngôn ngữ: Tiếng Việt/ Tiếng Anh/ Tiếng Nhật
- Website: http://www.mitsubishielectric.com/fa/vn_en/



BỘ ĐIỀU KHIỂN

Bộ điều khiển Khả trình MELSEC

Bộ điều khiển Hệ thống Servo

Phù hợp cho mọi hoạt động sản xuất,
từ máy móc quy mô nhỏ cho tới hệ thống
giám sát cơ sở hạ tầng quy mô lớn

MELSEC

MELSEC iQ-R/FX

Nền tảng Mitsubishi –iQ tương thích
với nhiều dòng của các bộ điều khiển
khả trình

Đễ dàng sử dụng với cấu hình cao,
được thiết kế cho mọi ứng dụng
trong lĩnh vực tự động hóa

Chi tiết sản phẩm **Trang 10**

Bộ điều khiển Khả trình MELSEC

Sê-ri MELSEC: Không ngừng Cải tiến

Bộ Điều khiển khả trình MELSEC phù hợp với
nhu cầu sản xuất thực tế của các nhà máy.
Được tạo ra để giúp người dùng giải quyết
các vấn đề trong hoạt động sản xuất.

Chi tiết sản phẩm **Trang 60**



Bộ điều khiển Hệ thống Servo

Khả năng điều khiển chính xác ở tốc độ cao cho nhiều loại thiết bị trong công nghiệp.

Các bộ điều khiển chuyển động (Motion Controller và Simple Motion unit) mang đến lựa chọn tối ưu nhất cho nhu cầu điều khiển của khách hàng.

Chi tiết sản phẩm **Trang 202**

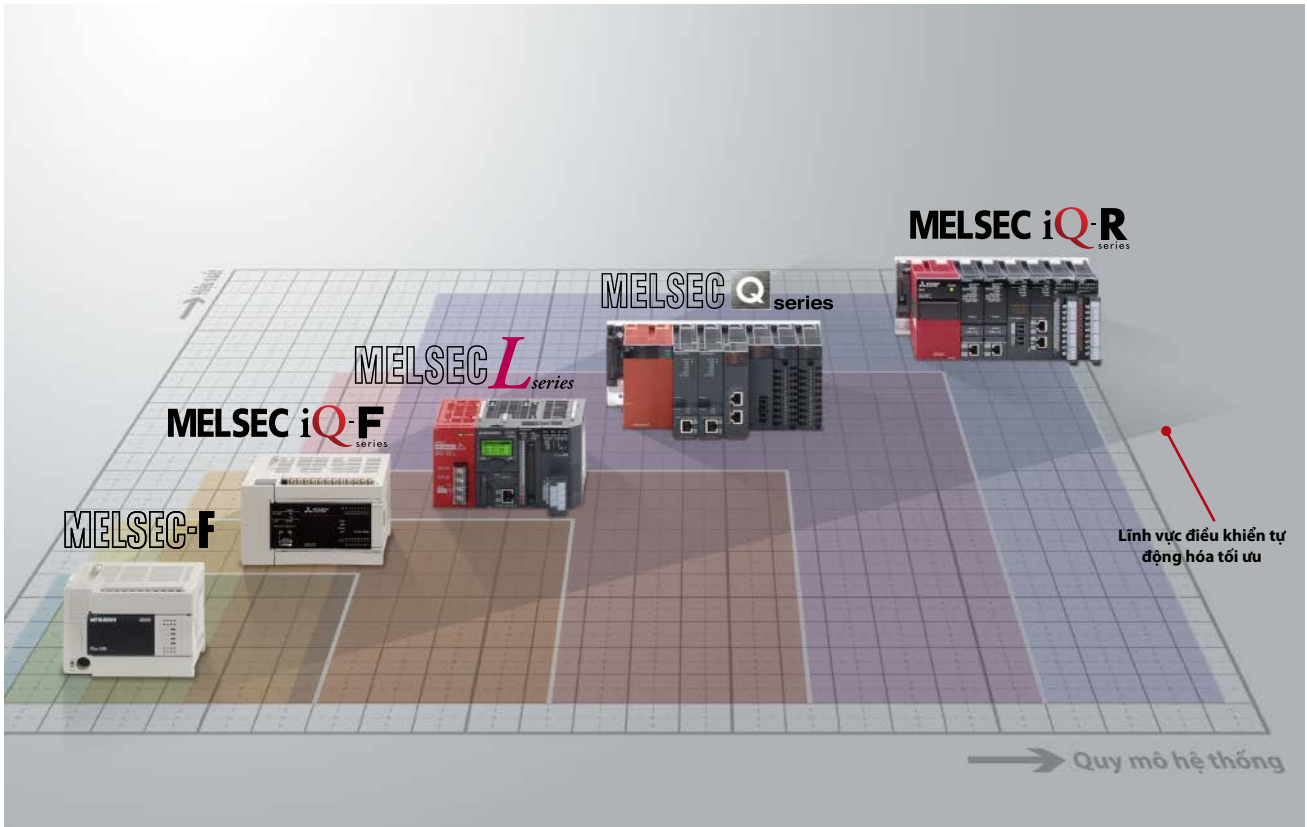


Bộ điều khiển Khả trình

Sê-ri MELSEC; Công nghệ tiên tiến

Sê-ri MELSEC tiếp tục đáp ứng nhu cầu của các cơ sở sản xuất, đồng thời có thêm những tính năng cải tiến.

Dòng sản phẩm rộng có độ tin cậy cao của chúng tôi mang đến những khả năng mới cho các cơ sở sản xuất tiên tiến.



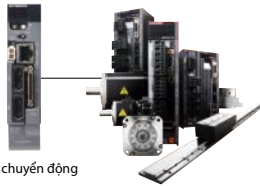
CPU cho ứng dụng đặc biệt



CPU xử lý/
CPU dự phòng



C Controller



CPU chuyển động



CPU Robot

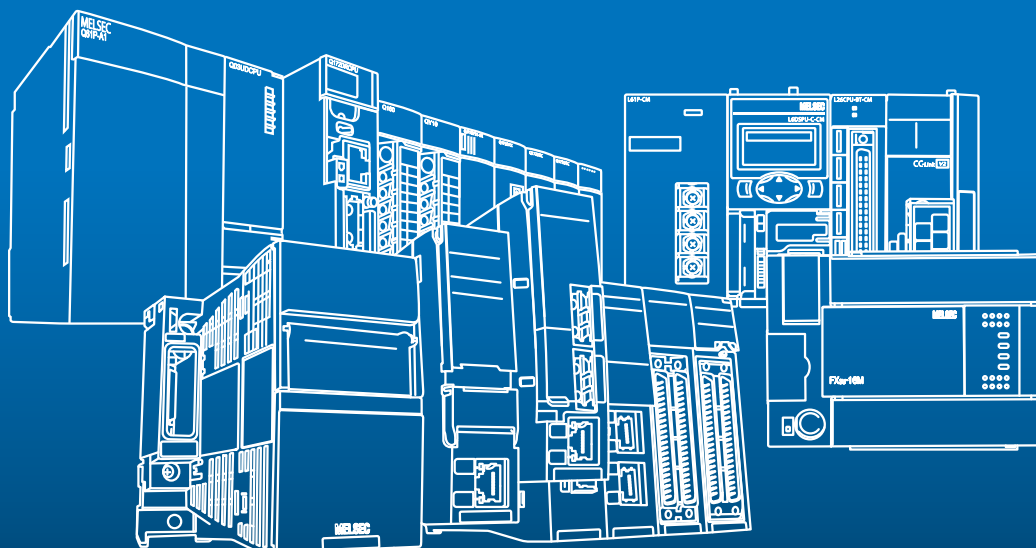


CPU CNC



iQ Platform

Những CPU cao cấp nhất, tích hợp trong nền tảng iQ, được thiết kế cho các nhu cầu cụ thể trong các lĩnh vực ngành công nghiệp khác nhau.



Điều khiển quy mô trung bình đến lớn



Trang 10

Sê-ri
MELSEC iQ-R

Bộ điều khiển tự động hóa lập trình được thế hệ mới (PAC), Sê-ri MELSEC iQ-R kết hợp với tuyến hệ thống tốc độ cao mang tính cách mạng giúp tăng năng suất thông qua hiệu suất cao và chức năng tiên tiến.



Trang 60

Sê-ri
MELSEC-Q

Lần đầu tiên có sự hợp nhất kiến trúc nhiều CPU, nhiều CPU Sê-ri MELSEC-Q cho phép điều khiển nhiều quá trình vận hành, nâng cao hiệu suất và khả năng mở rộng của toàn bộ hệ thống sản xuất.

Điều khiển quy mô nhỏ đến trung bình



Trang 92

Sê-ri
MELSEC-L

Sê-ri MELSEC-L là bộ điều khiển không có để có khả năng mở rộng cao, lý tưởng cho các ứng dụng có không gian giới hạn. Với chức năng I/O khác nhau được cài trong đầu CPU, đạt được chi phí thấp so với hiệu suất vượt trội trong một phần thân nhỏ gọn.

Quy mô nhỏ và độc lập



Trang 35

Sê-ri
MELSEC iQ-F

Được thiết kế để cung cấp hiệu suất vượt trội và điều khiển dẫn động vượt trội, Sê-ri MELSEC iQ-F là bộ điều khiển nhỏ gọn, hiệu suất cao với nhiều loại chức năng được tích hợp.



Trang 106

Sê-ri
MELSEC-F

Kết hợp nhiều tính năng phong phú với một cấu hình hệ thống linh hoạt, các Sê-ri MELSEC-F có một nguồn cấp điện, CPU và I/O trong phần thân nhỏ gọn duy nhất. Hơn nữa, có sẵn nhiều tùy chọn để mở rộng hơn nữa công suất của bộ điều khiển.

Điều khiển an toàn



Sê-ri
MELSEC-WS

Trang 122

Sê-ri
MELSEC-QS

"MELSEC An toàn", Giải pháp An toàn Tổng thể giúp điều khiển an toàn trong khi vẫn đảm bảo khả năng tương thích với các bộ điều khiển có thể lập trình MELSEC. Dòng sản phẩm đa dạng của chúng tôi cung cấp các thiết bị an toàn phù hợp nhất với cấu hình hệ thống của bạn.

Sản phẩm liên quan đến mạng

CC-Link

CC-Link/LT

CC-Link Safety

Trang 132

CC-Link IE Field

CC-Link IE Control

Hỗ trợ xây dựng mạng liên mạch từ văn phòng đến các dây chuyền sản xuất, dựa trên nền tảng phương pháp tiếp cận thiết kế phù hợp. Được xây dựng để tạo ra sự phối hợp liên mạch từ hệ thống trường thấp hơn đến hệ thống thông tin cao hơn nhằm hiện thực hóa mạng được tối ưu theo mục đích và nhu cầu sử dụng.

Phần mềm Kỹ thuật



Trang 152

GX Works3 GX Works2
MELSOFT iQ Works

Dòng sản phẩm phần mềm kỹ thuật hỗ trợ toàn diện công tác thiết kế và bảo trì bộ điều khiển lập trình. Bằng cách chia sẻ thiết kế hệ thống như cấu hình hệ thống và lập trình giữa các hệ thống tổng thể, phần mềm cho phép tăng cường hiệu quả thiết kế và lập trình hệ thống.

Giải pháp Cảm biến iQ

iQSS

Trang 168

iQss (Giải pháp Cảm biến iQ) giúp đơn giản hóa quy trình cài đặt và bảo trì cảm biến. Tăng cường hơn nữa sự kết hợp giữa các cảm biến, các thiết bị chỉ báo, và môi trường kỹ thuật giúp giảm TCO (Tổng chi phí sở hữu hay Total Cost of Ownership) của từng khách hàng.

MELSEC Được thiết kế với tính năng tự động hóa

Mitsubishi Electric cung cấp nhiều bộ điều khiển có khả năng đáp ứng các nhu cầu ứng dụng đa dạng trong các ngành công nghiệp khác nhau. Các bộ điều khiển tốc độ cao, có độ chính xác cao trong sê-ri MELSEC đáp ứng tất cả các nhu cầu, cung cấp các giải pháp linh hoạt có hiệu quả về chi phí cao.

iQ-R : Sê-ri MELSEC iQ-R	Q : Sê-ri MELSEC-Q	L : Sê-ri MELSEC-L	iQ-F : Sê-ri MELSEC iQ-F	F : Sê-ri MELSEC-F
C : C Controller	P : Hệ thống xử lý/Hệ thống dự phòng	M : Bộ điều khiển hệ thống Servo	R : Bộ điều khiển Robot	N : CNC CPU
S : An toàn (Sê-ri MELSEC-QS/WS)				

Ô tô

iQ-R Q M R N S



Cải thiện năng suất và tạo ra sự linh hoạt trong dây chuyền lắp ráp ô tô khác nhau với điều khiển chuyển động chính xác cao, bao gồm nội suy tuyến tính/nội suy cung tròn và khung đĩa cam điện tử.

Xếp kho tự động

iQ-R Q iQ-F F C M R



Hiện thực hóa việc điều phối hậu cần tiên tiến và loại bỏ sai sót trong các quy trình lặp đi lặp lại. Xử lý vật liệu tốc độ cao dựa trên servo và định vị chính xác cao giúp cải thiện năng suất và giảm tiêu thụ năng lượng.

Thực phẩm và đồ uống, CPG

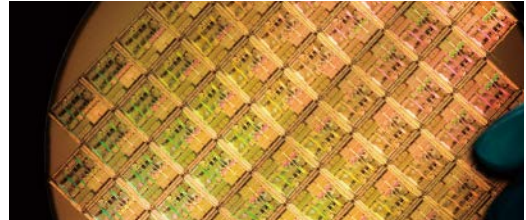
iQ-R Q L iQ-F F P M



Thực hiện những cải thiện trong ứng dụng đóng gói khác nhau như làm đầy tốc độ cao yêu cầu tốc độ nạp liệu liên tục, độ chính xác cao và chuẩn xác.

Linh kiện bán dẫn

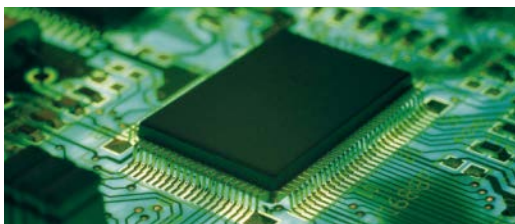
iQ-R Q C M



Giảm chi phí bảo trì bằng cách sử dụng Sê-ri MELSEC có độ bền cao. Có thiết kế nhỏ gọn, mạnh mẽ cần thiết cho sản xuất linh kiện bán dẫn, sản phẩm MELSEC giải quyết các yêu cầu về hiệu suất cao, khuôn nhỏ.

Thao tác cắm-đặt

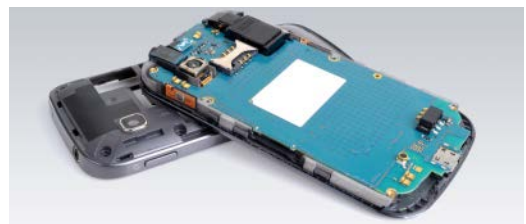
iQ-R M



Đạt được thao tác đặt chuẩn xác, nhanh chóng và chính xác cao các thành phần với nhiều kích thước và hình dạng khác nhau như yêu cầu của thiết bị cắm-đặt SMT, cải thiện năng suất hơn nữa.

Màn hình phẳng (FPD)

iQ-R Q C M R S



Cải thiện bằng thông dữ liệu lớn và các yêu cầu hiệu suất cao phổ biến trong các quy trình sản xuất FPD bằng cách sử dụng nền tảng điều khiển được tích hợp MELSEC. Bộ điều khiển được tích hợp và giải pháp mạng giúp tăng cường sự linh hoạt và nâng cao hiệu suất.

Hóa chất

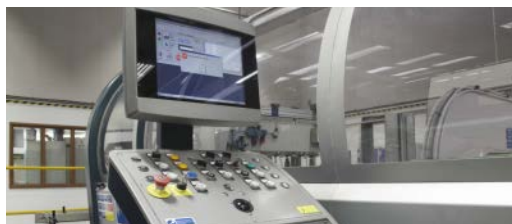
iQ-R Q P



Cải thiện điều khiển các quy trình liên quan đến sản xuất hóa chất bằng cách sử dụng các giải pháp có khả năng mở rộng cao giúp tích hợp điều khiển quy trình và tự động hóa nhà máy.

Máy kiểm tra

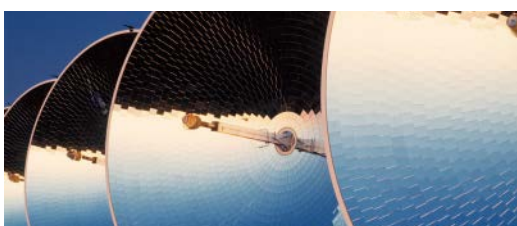
iQ-R C



Dễ dàng tích hợp Điều khiển máy kiểm tra vào hệ thống tự động, nhờ đó giảm thiểu chi phí bảo trì và vận hành tổng thể.

Năng lượng tái tạo

iQ-R C P



Dễ dàng tích hợp quản lý nhà máy năng lượng tái tạo bằng cách sử dụng điều khiển thu thập dữ liệu toàn nhà máy và điều khiển thời gian thực mở rộng, nhờ đó giảm thiểu tổng chi phí đầu tư và bảo trì.

Tự động hóa trong tòa nhà

iQ-R Q L iQ-F F C



Tăng cường bảo mật và đảm bảo khả năng quản lý sử dụng hiệu quả năng lượng bằng cách hỗ trợ nhiều giao thức tự động hóa trong tòa nhà khác nhau, giúp giảm thiểu phát thải khí cacbon.

In ấn

iQ-R Q C M



Thực hiện in ấn tốc độ cao, chất lượng cao thông qua nhiều giải pháp khác nhau được cung cấp tùy thuộc vào quy trình in ấn liên quan như nạp giấy cuộn, in offset, đóng gáy, và phân loại.

Ép phun

iQ-R Q iQ-F F M



Giảm thiểu được chi phí vận hành máy và cải thiện năng suất bằng cách tích hợp các bộ điều khiển MELSEC có sử dụng nền tảng điều khiển dễ sử dụng kết hợp với điều khiển chuyển động chính xác cao.

Công cụ máy

iQ-R Q L iQ-F F N



Cải thiện năng suất, hiệu quả vận hành và hiệu suất thiết bị tổng thể bằng cách sử dụng điều khiển có khả năng mở rộng của các sản phẩm MELSEC, hỗ trợ các nhiệm vụ như khoan, nghiền, và phay.




Tự động hóa chung

iQ-R Q L iQ-F F C



Các ứng dụng tự động thay thế như rửa xe tự động và nuôi trồng thủy canh tự động đòi hỏi mức độ tự động hóa tương tự như các giải pháp trong công nghiệp.

Dòng sản phẩm bộ điều khiển

Seri	Loại theo mô đun		Loại không để	
	 MELSEC IQ-R PAC (Bộ điều khiển tự động hóa khả trình)	 MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển khả trình	 MELSEC-L CPU Bộ điều khiển khả trình	
Dòng sản phẩm	<ul style="list-style-type: none"> CPU Bộ điều khiển khả trình: 5 model Bộ điều khiển chuyển động: 2 model CPU xử lý: 4 model C Controller: 1 model 	<ul style="list-style-type: none"> CPU Bộ điều khiển khả trình (Model thông dụng): 25 model CPU xử lý: 4 model CPU dự phòng: 2 model C Controller: 4 model Bộ điều khiển chuyển động: 2 model Bộ điều khiển robot: 1 model CPU CNC: 1 model 	<ul style="list-style-type: none"> CPU Bộ điều khiển khả trình Loại sink: 5 model Loại source: 5 model 	
Phương pháp điều khiển	Vận hành theo chu kỳ chương trình được lưu trữ	Vận hành theo chu kỳ chương trình được lưu trữ	Vận hành theo chu kỳ chương trình được lưu trữ	
Chế độ điều khiển I/O	Chế độ làm mới	Chế độ làm mới	Chế độ làm mới	
Ngôn ngữ lập trình	<ul style="list-style-type: none"> Sơ đồ bậc thang Văn bản có cấu trúc (ST) Biểu đồ chức năng tuần tự (SFC) <small>Sẽ sớm ra mắt!</small> Sơ đồ khối chức năng (FBD/LD) Khối chức năng (FB) C/C++^{*2} 	<ul style="list-style-type: none"> Sơ đồ bậc thang Văn bản có cấu trúc (ST) Danh sách lệnh MELSAP3 (SFC), MELSAP-L Sơ đồ khối chức năng (FBD) Khối chức năng (FB) C/C++^{*2} 	<ul style="list-style-type: none"> Sơ đồ bậc thang Văn bản có cấu trúc (ST) Danh sách lệnh MELSAP3 (SFC), MELSAP-L Khối chức năng (FB) 	
Mức độ tuân thủ tiêu chuẩn an toàn	—	—	—	
Môi trường kỹ thuật	MELSOFT GX Works3 MELSOFT MT Works2 CW Workbench	MELSOFT GX Works2 MELSOFT PX Developer CW Workbench MELSOFT MT Works2	MELSOFT GX Works2	
Kích thước chương trình (K bước)	1200	1000	260	
Số điểm I/O [X/Y] (điểm)	4096	4096	4096	
Thiết bị/bộ nhớ nhân/ RAM tiêu chuẩn (K byte)	3380	1792	768	
Bộ nhớ dữ liệu/ ROM tiêu chuẩn (byte)	40M	16M	2M	
Tốc độ xử lý				
Lệnh LD (nano giây)	0,98	1,9	9,5	
Lệnh MOV (nano giây)	1,96	3,9	19	
Thêm điểm nối (μs)	0,01	0,014	0,057	
Giao diện bộ nhớ				
Bảng SRAM mở rộng	●	● ^{*1}	—	
Thẻ nhớ SD	●	● ^{*1}	● ^{*5}	
Thẻ SRAM, thẻ Flash, thẻ ATA	—	● ^{*4}	—	
Giao diện bên ngoài				
USB	●	●	●	
Ethernet (1000BASE-T ^{*6} / 100BASE-TX/10BASE-T)	●	● ^{*7}	● ^{*5}	
RS-232	—	● ^{*8}	● ^{*9}	
RS-422/485	—	—	—	
Bộ màn hình hiển thị	—	—	●	
Kết nối mạng (bộ điều hợp/mô đun)				
Ethernet (1000BASE-T ^{*11} /100BASE-TX/10BASE-T)	●	●	●	
CC-Link IE Control	●	●	—	
CC-Link IE Field	●	● ^{*13}	●	
CC-Link	●	●	●	
CC-Link Safety	—	—	—	
CC-Link/LT	—	●	●	
SSCNET III /H	●	●	●	
AnyWire	●	●	●	
BACnet™	●	●	●	
MODBUS [®] /TCP	●	●	●	
MODBUS [®]	●	●	●	
Thông số kỹ thuật chung/tiêu chuẩn phù hợp				
Nhiệt độ môi trường vận hành	0...55°C	0...55°C	0...55°C	
Tiêu chuẩn về không khí ăn mòn (JIS C 60721-3-3/ IEC 60721-3-3 3C2)	● ^{*15}	—	—	
CE: Chỉ thị của Hội đồng Châu Âu	●	●	●	
UL: Danh sách phê duyệt của Tổ chức hợp tác giữa các phòng Thí nghiệm (Underwriters Laboratories Listing)	●	●	●	
LR: Phê duyệt của Công ty Đăng kiểm Tàu biển Lloyd's	—	●	—	
DNV: Phê duyệt của Hàng hải Na Uy	—	●	—	
RINA: Phê duyệt của Hàng hải Ý	—	●	—	
NK: Phê duyệt của ClassNK	—	●	—	
ABS: Phê duyệt của Cục Thuyền vận Mỹ	—	●	—	
BV: Phê duyệt của Bureau Veritas	—	●	—	
GL: Phê duyệt của Germanischer Lloyd	—	●	—	
Các tính năng/chức năng chính	<ul style="list-style-type: none"> Sản xuất dây chuyền Điều khiển phân phối Điều khiển I/O quy mô lớn Bảo mật Đồng bộ giữa các mô đun Cơ sở dữ liệu gắn sẵn Mạng tích hợp Nhiều CPU Điều khiển quy trình Lập trình C Ghi lại dữ liệu Cổng CNTT Chuyển động tiên tiến Màn hình giám sát thời gian thực 	<ul style="list-style-type: none"> Sản xuất dây chuyền Điều khiển phân phối Điều khiển I/O quy mô lớn Mạng tích hợp Nhiều CPU Điều khiển quy trình Điều khiển có độ tin cậy cao Lập trình C Ghi lại dữ liệu Cổng CNTT Chuyển động tiên tiến 	<ul style="list-style-type: none"> Điều khiển máy Điều khiển phân phối Điều khiển I/O quy mô nhỏ Điều khiển không gian/chi phí Mạng tích hợp Các chức năng gắn sẵn mở rộng Ghi lại dữ liệu Điều khiển chuyển động Màn hình giám sát thời gian thực 	

*1: Chỉ có Q-UDVCPU.

*2: Khi sử dụng CW Workbench

*3: Bắt buộc sử dụng chức năng ghi lại

*4: Không hỗ trợ QnUDVCPU và một số model nhất định

*5: Không hỗ trợ L02SCPU(P)

*6: Chỉ hỗ trợ cổng Ethernet của người dùng Q24HCCPU-V/VG/LS

*7: Chỉ hỗ trợ Q-UDE(H)CPU và Q-UDVCPU

*8: Không hỗ trợ Q-UDE(H)CPU và Q-UDVCPU

*9: Chỉ hỗ trợ L02SCPU(P)

Sê-ri MELSEC iQ-R

**Bộ điều khiển thể hệ tiếp theo mang tính đột phá,
mở ra kỷ nguyên mới trong lĩnh vực tự động hóa**

Là yếu tố cốt lõi cho môi trường tự động hóa thể hệ tiếp theo,
hiện thực hóa bộ điều khiển tự động hóa có giá trị gia tăng đồng thời giảm TCO*

*TCO: Tổng chi phí sở hữu

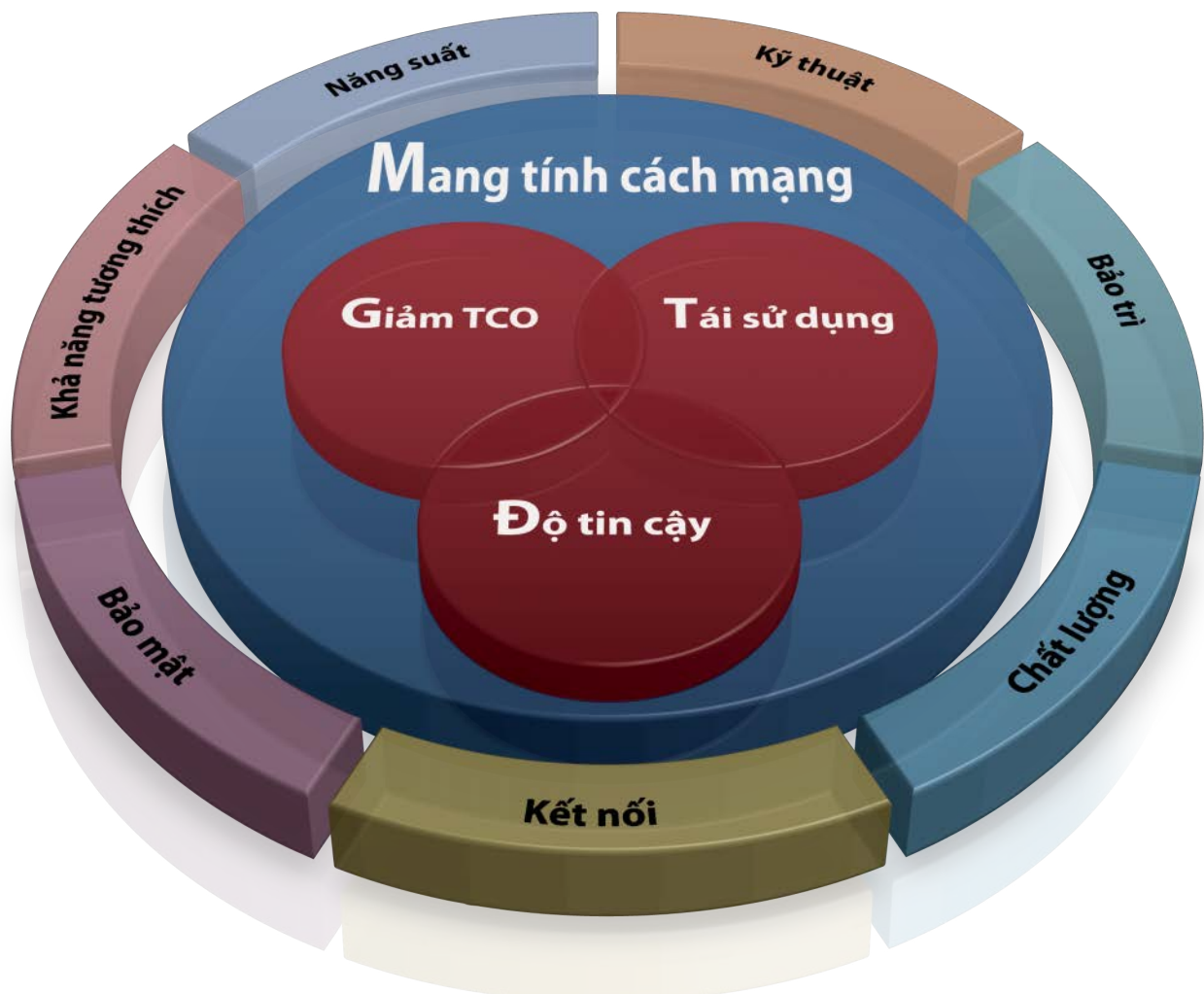
MELSEC iQ-R
SERIES

Sê-ri
MELSEC iQ-RSê-ri
MELSEC iQ-FSê-ri
MELSEC-QSê-ri
MELSEC-LSê-ri
MELSEC-FSê-ri
MELSEC-OS/MSSân phẩm Liên
quan Điện mạngPhần mềm Lập
trình và Kỹ thuậtGiải pháp
Cảm biến IQDanh mục
Sân phẩm

Để thành công trong thị trường mang tính cạnh tranh cao, điều quan trọng là phải xây dựng được các hệ thống tự động hóa để đảm bảo năng suất cao và chất lượng sản phẩm nhất quán. Sê-ri MELSEC iQ-R đã được phát triển từ đầu dựa trên các vấn đề thường gặp của khách hàng và hợp lý hoá chúng thành bảy lĩnh vực chính: Năng suất, Kỹ thuật, Bảo trì, Chất lượng, Kết nối, Bảo mật và Khả năng tương thích. Mitsubishi Electric thực hiện phương pháp tiếp cận ba điểm để giải quyết những vấn đề này:

Giảm TCO*, tăng **Độ tin cậy** và **Tái sử dụng** các tài sản hiện có.

Như một cầu nối đến thế hệ tiếp theo trong lĩnh vực tự động hóa, Sê-ri MELSEC iQ-R là động lực đằng sau sự tiến bộ **mang tính cách mạng** trong tương lai của ngành sản xuất.





Năng suất



Cải thiện năng suất thông qua nâng cao hiệu suất/chức năng

- Tuyến hệ thống tốc độ cao mới giúp chu kỳ sản xuất ngắn hơn
- Điều khiển chuyển động chính xác siêu cao bằng cách sử dụng nhiều tính năng CPU cao cấp
- Đồng bộ hóa giữa các mô đun giúp tăng cường độ chính xác của xử lý

Kỹ thuật



Giảm thiểu chi phí phát triển thông qua kỹ thuật trực giác

- Môi trường kỹ thuật trực giác gồm chu kỳ phát triển sản phẩm
- Kiến trúc lập trình đơn giản trở-và-nhập
- Hiểu về quá trình toàn cầu hóa bằng cách hỗ trợ đa ngôn ngữ

Bảo trì



Giảm chi phí bảo trì và thời gian chết bằng cách sử dụng các tính năng bảo trì đơn giản hơn

- Trực quan hóa toàn bộ dữ liệu nhà máy trong thời gian thực
- Các chức năng bảo trì phòng ngừa mở rộng được cài trong các mô đun

Chất lượng



Chất lượng sản phẩm MELSEC chắc chắn và đáng tin cậy

- Thiết kế mạnh mẽ lý tưởng cho các môi trường công nghiệp khắc nghiệt
- Cải thiện và duy trì chất lượng sản xuất thực tế
- Tuân thủ các tiêu chuẩn quốc tế chính

Kết nối



Mạng liên mạch giảm thiểu chi phí hệ thống

- Kết nối liên mạch trong tất cả các cấp độ sản xuất
- Bằng thông dữ liệu lớn có tốc độ cao lý tưởng cho các hệ thống điều khiển quy mô lớn
- Dễ dàng kết nối các thành phần của bên thứ ba thông qua sử dụng thư viện thiết bị

Bảo mật



Bảo mật mạnh mẽ đáng tin cậy

- Bảo vệ tài sản trí tuệ
- Bảo vệ truy cập trái phép qua mạng điều khiển phân phối

Khả năng tương thích



Khả năng tương thích mở rộng với các sản phẩm hiện có

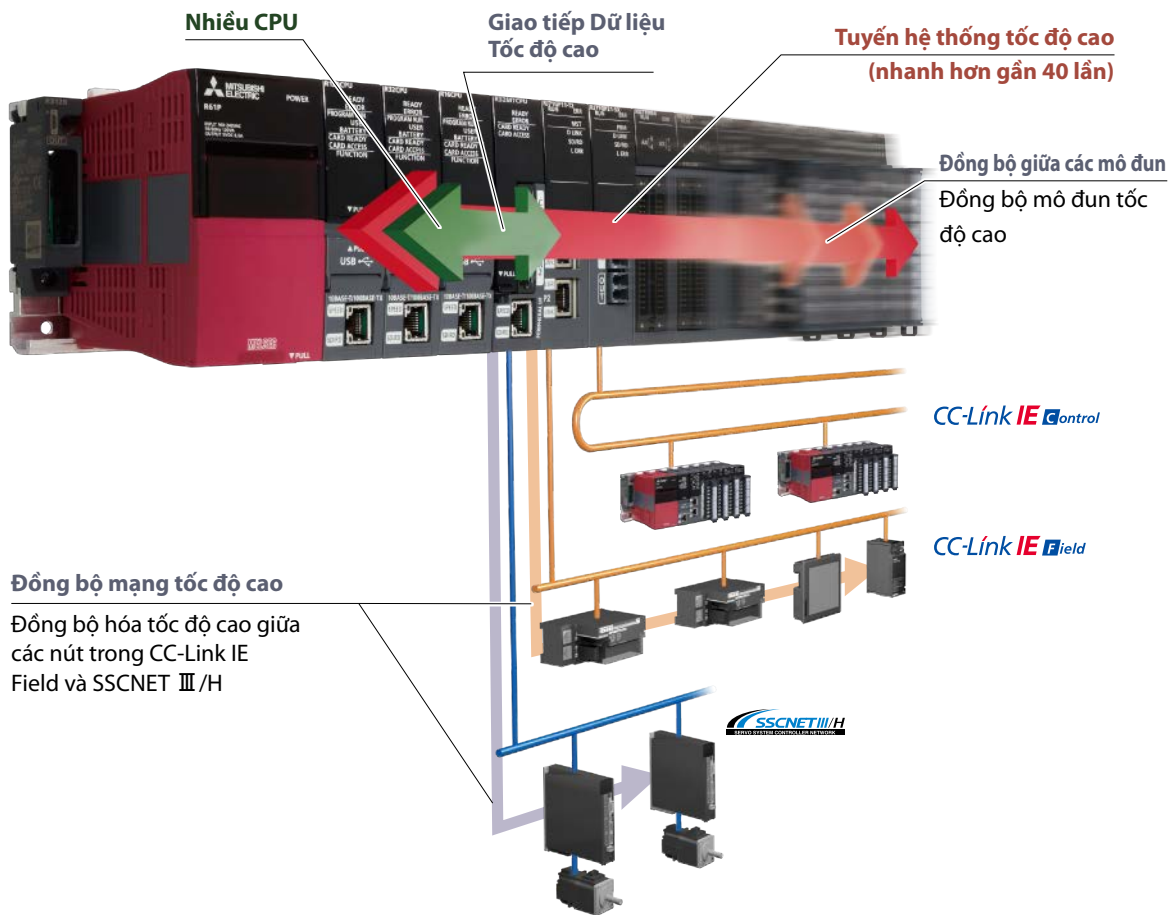
- Sử dụng các tài sản hiện có trong khi tận dụng công nghệ tiên tiến
- Tương thích với hầu hết các I/O Sè-ri MELSEC-Q hiện có



Năng suất

Cải thiện năng suất thông qua nâng cao hiệu suất/chức năng

Tích hợp các năng lực hiệu suất cao dựa trên tuyến hệ thống iQ-R cao cấp, mạng tốc độ cao, và một hệ thống điều khiển chuyển động tiên tiến; có thể dễ dàng thực hiện các ứng dụng yêu cầu những đặc điểm này bằng cách sử dụng Sê-ri MELSEC iQ-R như thành phần cốt lõi của hệ thống tự động hóa.



Tuyến hệ thống tốc độ cao mới thực hiện chu kỳ sản xuất được cải thiện

Tuyến hệ thống tốc độ cao mới phát triển nhanh hơn 40 lần so với model hiện có, thực hiện xử lý dữ liệu dung lượng lớn nhanh chóng giữa các mô đun (mô đun mạng, mô đun I/O, mô đun nhiều CPU, v.v.), cho phép sử dụng tối đa hiệu suất và chức năng của Sê-ri MELSEC iQ-R.

Tuyến hệ thống
tốc độ cao

Nhanh hơn **40 lần***1

Hệ thống nhiều CPU thực hiện điều khiển chuyển động rất chính xác

Bằng cách hỗ trợ giao tiếp dữ liệu được đồng bộ hóa giữa CPU bộ điều khiển lập trình và CPU chuyển động thông qua tuyến hệ thống tốc độ cao, hiệu suất được cải thiện đến bốn lần so với các model hiện có, dễ dàng thực hiện điều khiển chuyển động với độ chính xác siêu cao.

Trao đổi dữ liệu
được đồng bộ với
CPU chuyển động

Nhanh hơn **4 lần***2

*1: So sánh với Sê-ri MELSEC-Q.

*2: So sánh với Q173DSCPU/Q172DSCPU.

Đồng bộ hóa giữa các mô đun giúp tăng độ chính xác khi xử lý

Kiểm soát hiệu suất linh hoạt hơn

Thực hiện xử lý với độ chính xác cao đơn giản hơn bao giờ hết khi sử dụng tính năng đồng bộ hóa giữa các mô đun, cho phép đồng bộ hóa dữ liệu chính xác giữa các CPU bộ điều khiển và mô đun giao diện khác nhau thông qua tuyến hệ thống tốc độ cao (bảng nối đa năng). Ngoài ra,

giờ đây bạn có thể đồng bộ cấp mạng (cả CC-Link IE Field và SSCNET III/H), thực hiện hiệu suất xác định bằng cách đảm sự bảo đồng bộ giữa các nút mà không bị ảnh hưởng bởi các lần trễ truyền dẫn mạng khác nhau.

Kiến trúc điều khiển hiệu suất mới giúp giảm chi phí H/W hơn nữa

Các chương trình được cấu trúc với tốc độ xử lý cao

Hiệu suất xử lý của CPU bộ điều khiển đã được tăng cường đáng kể nhờ động cơ CPU mới thiết kế. Cải thiện bộ nhớ sử dụng cho các thiết bị chương trình và các thiết bị nội bộ được sử dụng trong các chương trình khối chức năng (FB) và các chương trình văn bản có cấu trúc (ST). Điều này cho phép một CPU có thể thực hiện một hoạt động thường đòi hỏi một số CPU nhằm đạt được mức hiệu suất và công suất bộ nhớ mong muốn.

Cơ sở dữ liệu gắn sẵn loại bỏ nhu cầu sử dụng một máy chủ cơ sở dữ liệu dựa trên PC

Dữ liệu công thức và dữ liệu kết quả sản xuất được quản lý trước đó bằng cách sử dụng một máy chủ cơ sở dữ liệu giờ đây có thể được quản lý thông qua các cơ sở dữ liệu trong bộ điều khiển lập trình được. Sử dụng các lệnh chuyên dụng cho cơ sở dữ liệu gắn sẵn giúp dễ dàng tìm kiếm, thêm và cập nhật dữ liệu nhanh chóng.

Hơn nữa, có thể thực hiện dễ dàng hơn tương quan nhập/xuất với phần mềm bảng tính.

Đạt được hiệu suất hệ thống tốc độ cao

Nhanh hơn gần **8 lần** so với QCPU*³



- Đạt được hiệu suất điều khiển tốc độ cao
- Kế thừa các chức năng của Sê-ri MELSEC-Q
- Bộ nhớ dung lượng lớn lý tưởng để điều khiển quy mô lớn



Thực hiện quản lý dữ liệu với cơ sở dữ liệu gắn sẵn



- Công thức
- Dữ liệu sản xuất

- Dễ dàng chuyển đổi giữa các công thức
- Thực hiện điều khiển theo mẻ sản phẩm
- Chuyển đổi hiệu quả giữa các hệ thống

Tốc độ lệnh LD	PC MIX* ⁴ (lệnh/μs)	Chương trình gián đoạn chu kỳ cố định	Lệnh ST (điều kiện văn bản IF, bit)	Dung lượng chương trình
0,98 nano giây	419	50 μs	8 nano giây	1200K bước

*³: Dựa trên một ví dụ ứng dụng điển hình, kiểm tra điểm chuẩn hệ thống đo lường thời gian quét CPU, có tính đến thời gian làm mới mạng và theo dõi thời gian xử lý với các thiết bị bên ngoài so với Model thông dụng QCPU (QnUDEHCPU).

*⁴: Số lệnh trung bình như các lệnh cơ bản và lệnh xử lý dữ liệu được thực hiện trong 1 μs (giá trị càng lớn, tốc độ xử lý càng nhanh).



Kỹ thuật

Giảm thiểu chi phí phát triển thông qua kỹ thuật trực giác

Phần mềm kỹ thuật đôi khi được coi là một phần cơ bản của hệ thống điều khiển ngoài các thành phần phần cứng. Là yếu tố cốt lõi của hệ thống, phần mềm này có các bước khác nhau trong vòng đời sản phẩm, toàn bộ từ khâu thiết kế đến vận hành và bảo trì hệ thống điều khiển. Ngày nay, bộ phần mềm trực quan, dễ sử dụng được kỳ vọng trở thành tiêu chuẩn cho các nhu cầu sản xuất hiện đại. GX Works3 là phần mềm lập trình và bảo trì thế hệ mới nhất do Mitsubishi Electric cung cấp, được thiết kế riêng cho hệ thống điều khiển Sê-ri MELSEC IQ-R. Phần mềm này bao gồm nhiều tính năng và công nghệ mới, đảm bảo mang lại một giải pháp môi trường kỹ thuật đáng tin cậy.

Phần mềm kỹ thuật trực giác bao gồm chu kỳ phát triển sản phẩm

Cấu hình trực quan đồ họa cho phép lập trình dễ dàng hơn

Nhiều tính năng trực quan khác như cấu hình hệ thống trực quan đồ họa và một thư viện mô đun lớn (theo khối chức năng (FB)/nhân mô đun) đi kèm trong gói tiêu chuẩn.

Cấu hình hệ thống điều khiển chuyển động được tích hợp

Từ thiết lập parameters mô đun chuyển động đơn giản và định vị thiết lập dữ liệu đến cấu hình bộ điều khiển servo, tất cả mọi thứ được gói gọn trong một môi trường kỹ thuật dễ dàng sử dụng.

Tuân thủ IEC 61131-3

GX Works3 thực hiện lập trình cấu trúc như bậc thang và ST, giúp việc tiêu chuẩn hóa dự án giữa nhiều người dùng trở nên dễ dàng hơn.

Kiến trúc lập trình đơn giản trở và nhấn

Thiết kế hệ thống Lập trình Gỡ lỗi/bảo trì Thiết kế cấu hình hệ thống đơn giản, theo kiểu trực quan đồ họa

- Chỉ cần kéo và thả từ danh sách mô đun để tạo cấu hình hệ thống
- Trực tiếp thiết lập các parameters cho từng mô đun
- Tự động thể hiện thay đổi về cách bố trí theo các parameters của mô đun

Thiết kế hệ thống Lập trình Gỡ lỗi/bảo trì Thư viện MELSOFT cho phép lập trình hiệu quả thông qua "Nhân mô đun/FB"

- Gán tên nhân thuận tiện cho các thiết bị bên trong, thay vì nhập thủ công từng tên thiết bị một.
- Đơn giản chỉ cần kéo và thả mô đun FB từ Thư viện MELSOFT trực tiếp vào chương trình bậc thang, giúp việc lập trình thậm trở nên dễ dàng hơn bao giờ hết.

Thiết kế hệ thống Lập trình Gỡ lỗi/bảo trì Tính năng điều khiển phiên bản mở rộng

- Điểm lưu (lịch sử) thay đổi chương trình thành ghi linh hoạt
- Dễ dàng hiển thị và kiểm soát và xác nhận các thay đổi chương trình

Công cụ thiết lập chuyển động đơn giản

Dễ dàng cấu hình mô đun chuyển động đơn giản với công cụ tích hợp tiện lợi này.

Tab xem nhiều bộ biên tập

Làm việc thuận tiện trên nhiều bộ biên tập mà không cần phải chuyển đổi giữa các màn hình phần mềm.

Cấu hình mô đun

Dễ dàng tham số hóa mỗi mô đun trực tiếp từ bộ biên tập cấu hình.

Danh sách mô đun

Đơn giản chỉ cần kéo và thả các mô đun trực tiếp vào cấu hình mô đun.

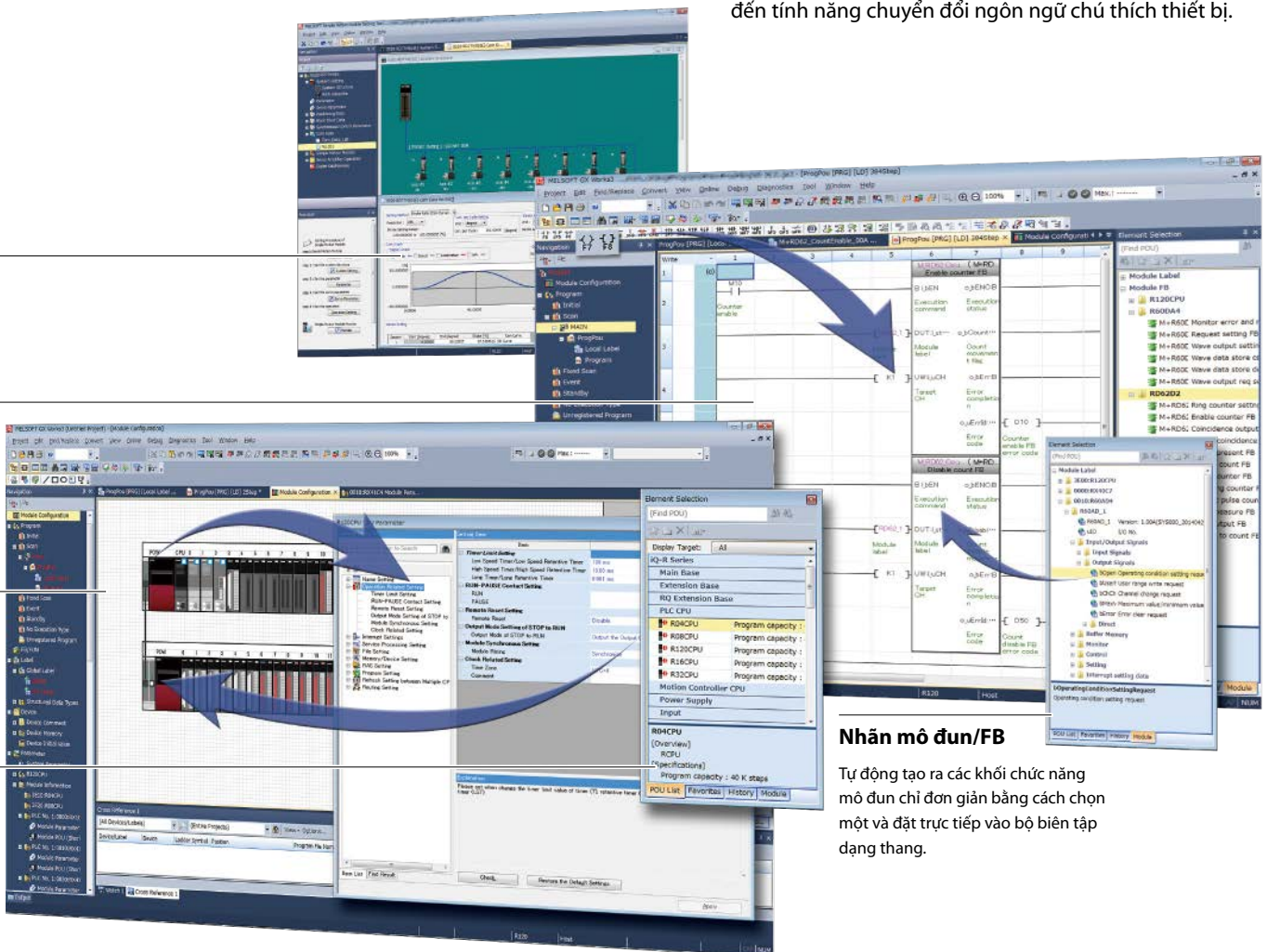
GX Works3

Một Phần mềm, Nhiều Công năng

Giảm thời gian kỹ thuật đến 60%*1

Thực hiện toàn cầu hóa bằng cách hỗ trợ đa ngôn ngữ

Để đáp ứng nhu cầu sản xuất toàn cầu ngày nay, GX Works3 hỗ trợ các tính năng đa ngôn ngữ ở các cấp độ khác nhau, từ hệ thống menu phần mềm đa ngôn ngữ đến tính năng chuyển đổi ngôn ngữ chú thích thiết bị.



Nhãn mô đun/FB

Tự động tạo ra các khối chức năng mô đun chỉ đơn giản bằng cách chọn một và đặt trực tiếp vào bộ biên tập dạng thang.

*1 Dựa trên các tiêu chuẩn kiểm tra dự án mới giữa GX Works2 và GX Works3.

SE-I
MEI-SEC-IQ-R

SE-I
MEI-SEC-IQ-F

SE-I
MEI-SEC-Q

SE-I
MEI-SEC-L

SE-I
MEI-SEC-F

SE-I
MEI-SEC-QS/W/S

Sản phẩm liên
quan đến mạng

Phần mềm lập
trình và kỹ thuật

Giải pháp
Cảm biến IQ

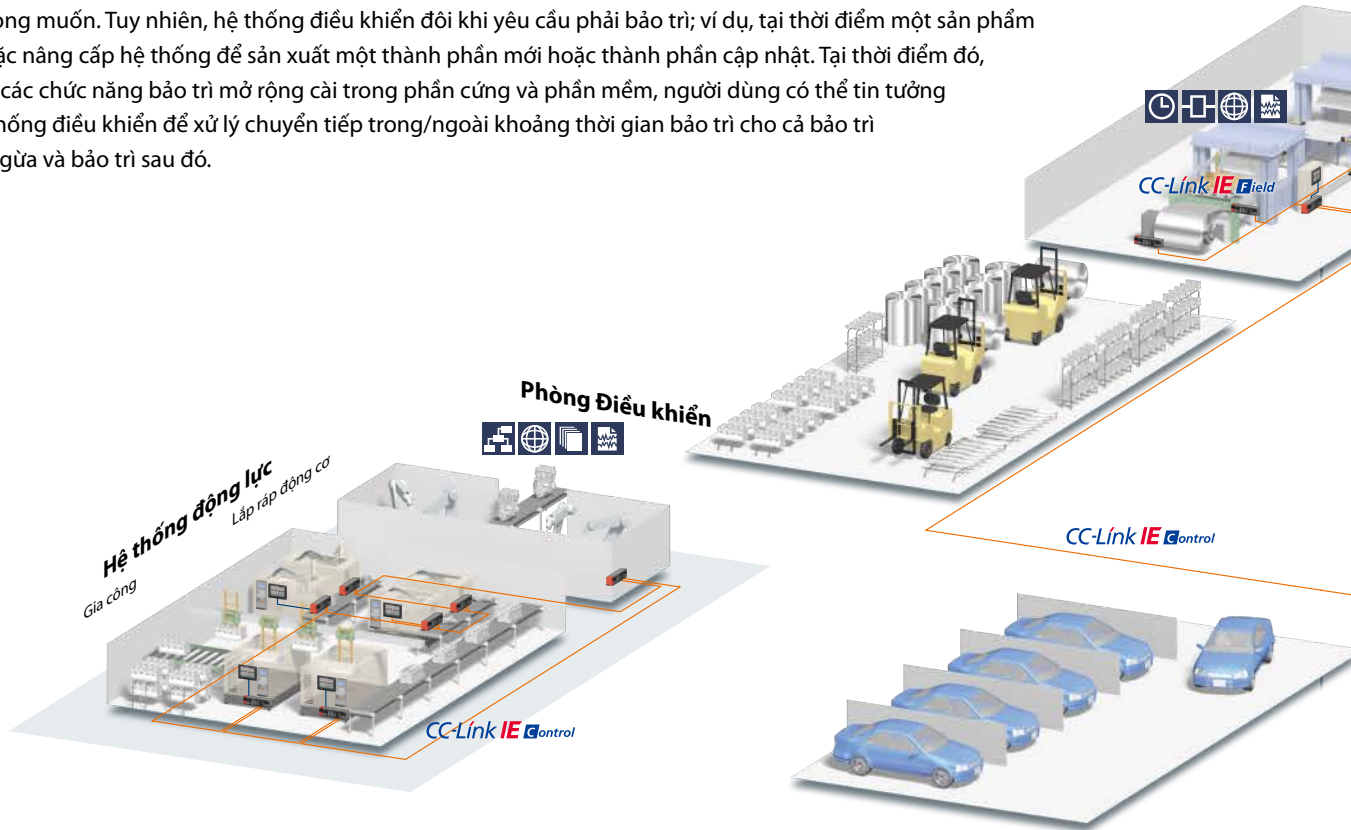
Danh mục
Sản phẩm



Bảo trì

Giảm chi phí bảo trì và thời gian chết bằng cách sử dụng các tính năng bảo trì đơn giản hơn

Một nhà máy sản xuất hiếm khi phải dừng lại hoặc ngưng hoạt động và liên tục sản xuất các sản phẩm hoặc bộ phận mong muốn. Tuy nhiên, hệ thống điều khiển đôi khi yêu cầu phải bảo trì; ví dụ, tại thời điểm một sản phẩm bị lỗi hoặc nâng cấp hệ thống để sản xuất một thành phần mới hoặc thành phần cập nhật. Tại thời điểm đó, nhờ vào các chức năng bảo trì mở rộng cài trong phần cứng và phần mềm, người dùng có thể tin tưởng vào hệ thống điều khiển để xử lý chuyển tiếp trong/ngoài khoảng thời gian bảo trì cho cả bảo trì phòng ngừa và bảo trì sau đó.



Bảo trì phòng ngừa Mô đun CPU

Hiện thị và kiểm soát dữ liệu sản xuất trong thời gian thực

- Giám sát dữ liệu quá trình sản xuất trực tiếp trên toàn nhà máy
- Dễ dàng thiết lập bằng cách sử dụng công cụ giám sát GX LogViewer chuyên dụng

Màn hình giám sát thời gian thực

Bảo trì phòng ngừa Mô đun giao diện MES

Truy cập trực tiếp đến cấp doanh nghiệp

- Ghi các giá trị thiết bị trực tiếp vào cơ sở dữ liệu
- Hiện thị và kiểm soát dữ liệu từ phân xưởng cho phép hành động trước khi xảy ra sự cố

Trạng thái vận hành Thiết bị/Máy móc, v.v.

Bảo trì phòng ngừa Mô đun đầu ra

Tránh thời gian chết của hệ thống bằng chức năng giám sát rơ le

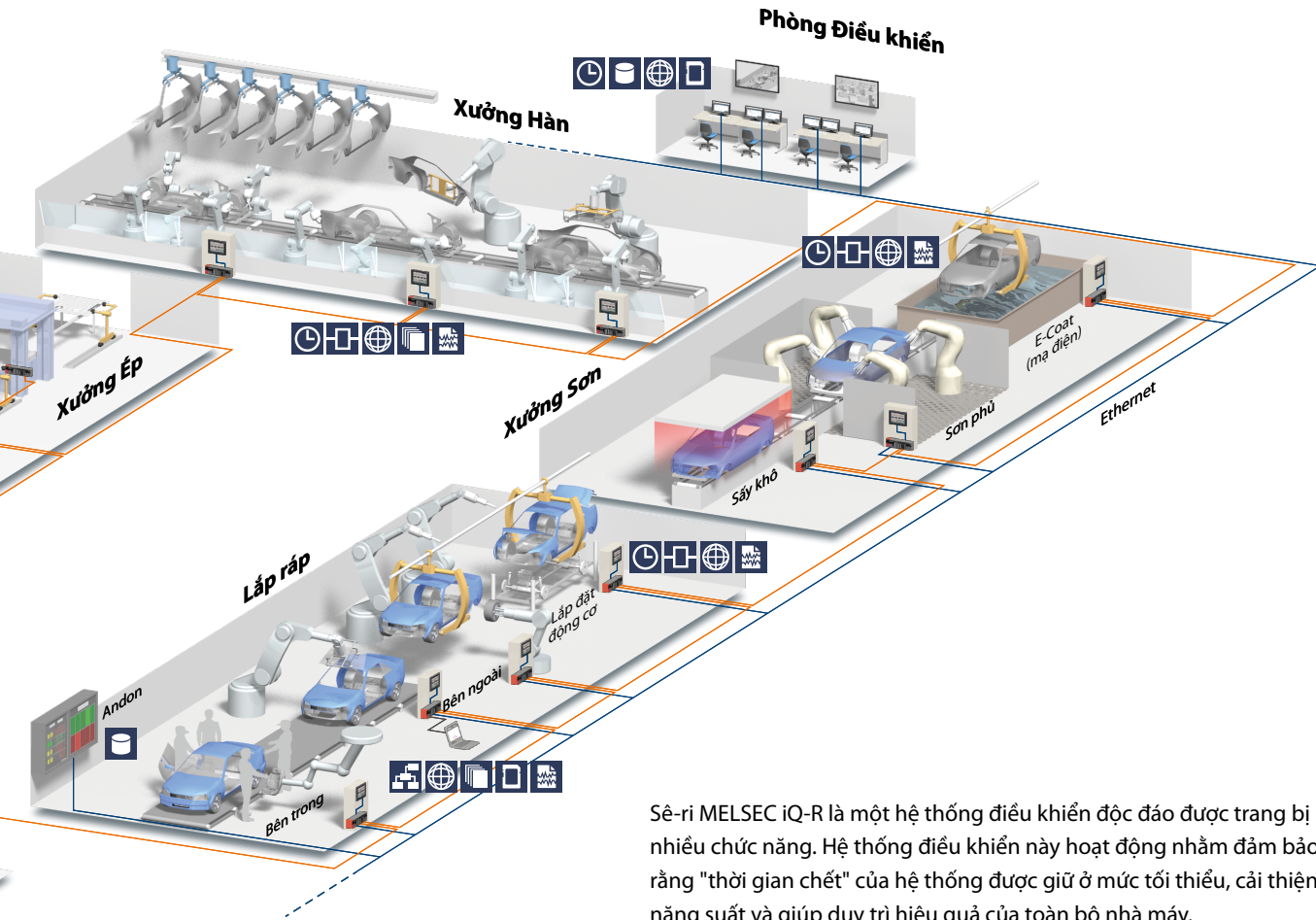
- Giám sát lượng chuyển mạch rơ le
- Kiểm tra tình trạng rơ le từ GOT (HMI)
- Lập kế hoạch bảo trì mô đun trước khi hỏng rơ le

Bảo trì sửa chữa Mô đun CPU

Kết xuất bộ nhớ cho phép xác nhận các vấn đề về vận hành

- Lưu khối dữ liệu thiết bị khi xảy ra lỗi
- Phân tích nguyên nhân gốc rễ bằng cách xác nhận dữ liệu trên màn hình giám sát thiết bị

Các kết quả kết xuất bộ nhớ

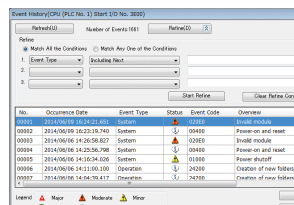


Sê-ri MELSEC iQ-R là một hệ thống điều khiển độc đáo được trang bị rất nhiều chức năng. Hệ thống điều khiển này hoạt động nhằm đảm bảo rằng "thời gian chết" của hệ thống được giữ ở mức tối thiểu, cải thiện năng suất và giúp duy trì hiệu quả của toàn bộ nhà máy.

Bảo trì sửa chữa Mô đun CPU

Chẩn đoán hiệu quả với chức năng ghi lại sự kiện mở rộng

- Ghi lại các sự kiện thay đổi chương trình, các lỗi và khi tắt nguồn điện
- Chức năng ghi lại sự kiện được hiển thị dưới dạng danh sách
- Nhanh chóng phát hiện các vấn đề do lỗi vận hành của nhiều người dùng

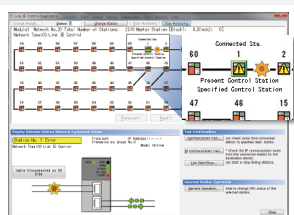


Danh sách nhật ký sự kiện

Bảo trì sửa chữa GX Works3

Nhanh chóng phát hiện các lỗi mạng

- Hiển thị và kiểm soát vị trí lỗi từ hình ảnh hệ thống mạng
- Có các biện pháp khắc phục lỗi mạng dễ dàng



Mạng Điều khiển CC-Link IE

Bảo trì sửa chữa GX Works3

Phần mềm đa ngôn ngữ cải thiện hỗ trợ toàn cầu

- Chú thích/tên nhân có thể được ghi bằng nhiều ngôn ngữ
- Dễ dàng chuyển đổi giữa các ngôn ngữ
- Không cần nhiều chương trình để đáp ứng các yêu cầu của khu vực

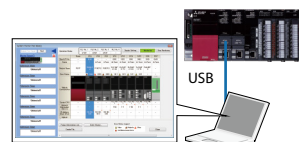


Chuyển đổi giữa các ngôn ngữ chú thích thiết bị

Bảo trì sửa chữa GX Works3

Xử lý sự cố đơn giản, ngay cả đối với người mới sử dụng

- Khởi động màn hình chẩn đoán trên GX Works3 chỉ bằng cách kết nối qua USB
- Hiển thị thông tin lỗi chi tiết và các quy trình khắc phục



Tự động bắt đầu chẩn đoán



Chất lượng

Chất lượng sản phẩm MELSEC chắc chắn và đáng tin cậy

Sê-ri MELSEC iQ-R được dựa trên hai khía cạnh chất lượng cơ bản.

"Chất lượng của sản phẩm"

"Chất lượng cho ứng dụng"

Hai đặc điểm này là một phần của nguyên tắc chính của Sê-ri MELSEC iQ-R. Hệ thống điều khiển mới này bao gồm các tính năng khác nhau được thiết kế để cung cấp một giải pháp không chỉ cải thiện năng suất sản xuất tổng thể, mà còn duy trì chất lượng cao trong ngành, lý tưởng cho hoạt động trong các môi trường khắc nghiệt và khó khăn trên cơ sở hàng ngày.



Thiết kế mạnh mẽ lý tưởng cho các môi trường công nghiệp khắc nghiệt

Đồng nghĩa với tên Mitsubishi Electric, Sê-ri MELSEC iQ-R được thiết kế với chất lượng cao và đáng tin cậy, đây là một điều kiện tiên quyết cho các ứng dụng công nghiệp. Ngoài ra, tính thẩm mỹ tổng thể và tính tiện dụng cho phép bảo trì dễ dàng hơn như khách hàng thường mong đợi.

Phân loại theo IEC 60721-3-3 Hạng 3C2

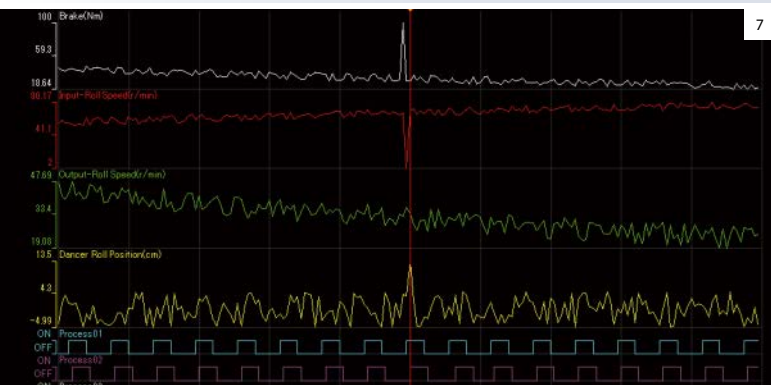
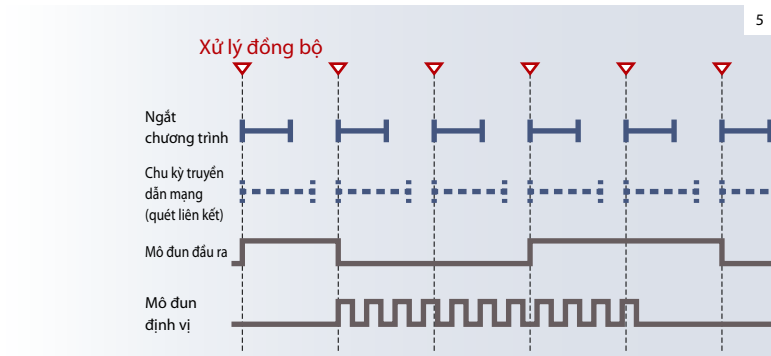
Để phòng tránh môi trường và các loại khí có tính ăn mòn, các sản phẩm có một lớp sơn phủ bảo giác (IEC 60721-3-3 Hạng 3C2) theo yêu cầu*1

*1: Vui lòng liên hệ văn phòng hoặc đại diện Mitsubishi Electric tại địa phương của bạn để biết thêm thông tin chi tiết.

1. Phù hợp với các kiểm tra và đánh giá về chất lượng nghiêm ngặt dựa trên môi trường công nghiệp mạnh mẽ gồm các cuộc kiểm tra EMC, LSI, nhiệt độ, độ rung và độ bền tuổi thọ (Highly Accelerated Life Test hay HALT).
2. Điều khiển chất lượng sản xuất cao thông qua mã QR dựa trên hệ thống quản lý chất lượng.
3. Mặt trước có thiết kế mở và rộng với nắp trước dễ sử dụng.
4. Thiết kế giá đỡ bao gồm một thanh tiếp đất chuyên dụng để ngăn can nhiễu trong điều kiện nguồn điện thấp và một cấu trúc mạnh mẽ cho phép lắp đặt dễ dàng mà không gây hư hại lớn đến các đầu nối tuyến.

Tuân thủ các tiêu chuẩn chất lượng quốc tế chính

Sê-ri MELSEC iQ-R tuân thủ hầu hết các tiêu chuẩn quốc tế chính cho các ứng dụng được yêu cầu sử dụng tại nhiều địa điểm trên toàn cầu.



Cải thiện và duy trì chất lượng sản xuất thực tế

Duy trì chất lượng sản phẩm trong quá trình sản xuất

Với chức năng đồng bộ hóa giữa các mô đun, giờ đây có thể đồng bộ hóa một cách chính xác các chương trình gián đoạn với chu kỳ giao tiếp của mạng (quét liên kết). Loại bỏ bất kỳ sự thay đổi nào về thời gian phản hồi truyền dẫn dữ liệu (thời gian trễ truyền dẫn mạng) giữa bộ điều khiển và các thiết bị khác trên mạng, đạt được tính toàn vẹn cao giữa các quy trình sản xuất vốn phụ thuộc vào nhau, đảm bảo hiệu suất cao và xử lý tốt.

Thực hiện truy xuất nguồn gốc thông qua dữ liệu được ghi lại

Thiết lập đơn giản cho phép thu thập dữ liệu sản xuất cần thiết để truy xuất nguồn gốc. Hơn nữa, dữ liệu thu thập được có thể được phân tích một cách dễ dàng bằng cách sử dụng một trình xem chuyên dụng. Chức năng phân tích dữ liệu khác nhau về các quy trình sản xuất cung cấp một chỉ số để cải thiện chất lượng và giảm chi phí sản xuất, qua đó hỗ trợ tối ưu hóa hệ thống sản xuất.

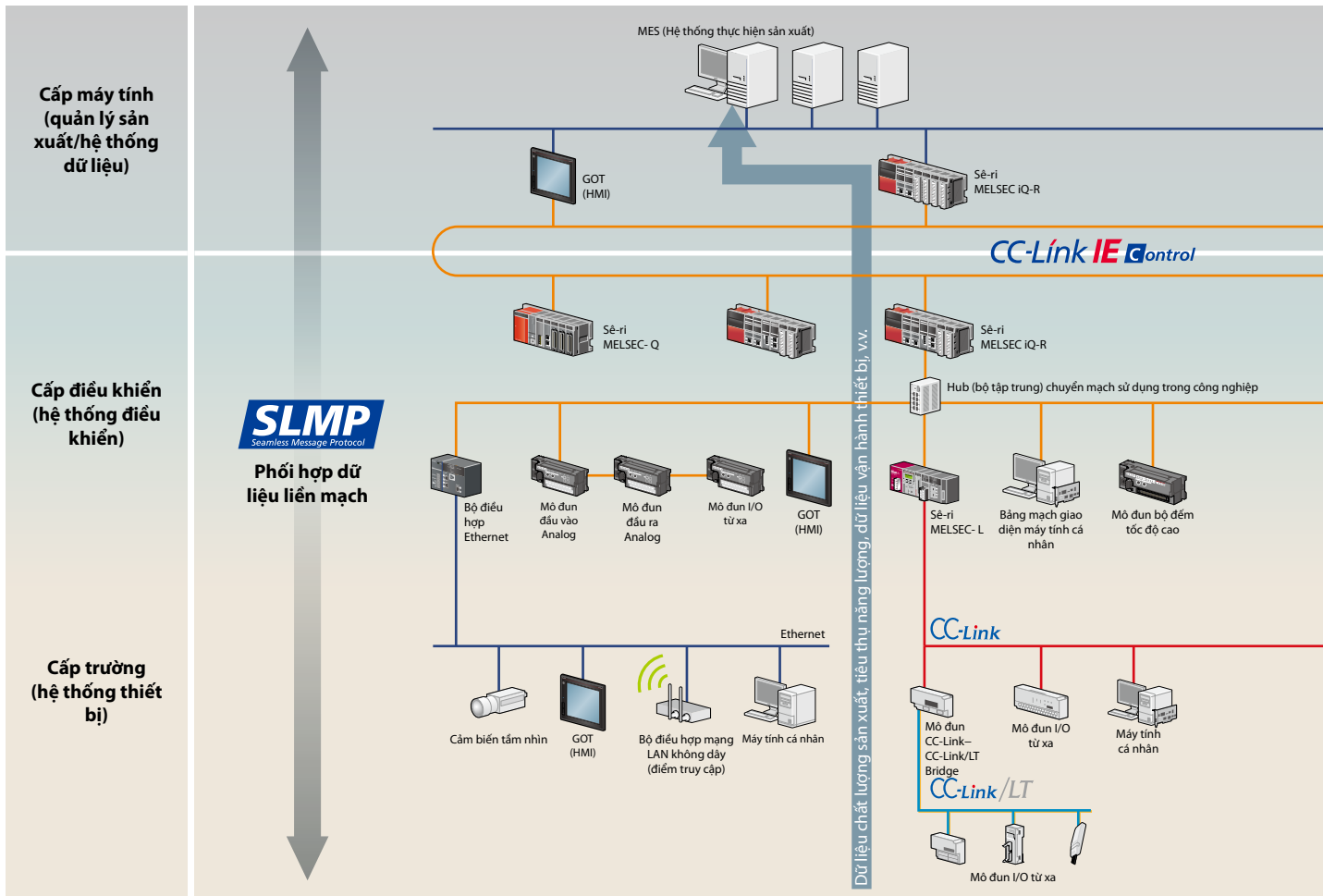
5. Biểu đồ cho thấy sự đồng bộ tín hiệu giữa một số mô đun.
6. Dữ liệu cần thiết để truy xuất nguồn gốc được thu thập trên thẻ nhớ SD.
7. Số liệu thu thập được phân tích bằng cách sử dụng một trình xem chuyên dụng.



Kết nối

Mạng liên mạch giảm thiểu chi phí hệ thống

Sê-ri MELSEC iQ-R là một phần trong dòng sản phẩm được kết nối toàn bộ với nhau qua các cấp khác nhau trong quy trình tự động hóa. Dựa trên giao thức tin nhắn liên mạch (SLMP*1), dữ liệu được chuyển đổi rõ ràng giữa cấp cảm biến và các cấp quản lý qua nhiều mạng tự động hóa đạt tiêu chuẩn công nghiệp. CC-Link IE, Mạng công nghiệp hàng đầu châu Á, đạt được tốc độ truyền tải dữ liệu theo gigabit nhanh, tối ưu hóa hơn nữa chu kỳ sản xuất. Ngoài ra, mạng điều khiển chuyển động tốc độ cao SSCNET III/H giúp tăng cường hơn nữa giải pháp kết nối rộng khắp nhà máy. Song song với điều này, có thể hiển thị và kiểm soát dữ liệu sản xuất từ phân xưởng trực tiếp vào các máy chủ cơ sở dữ liệu MES thông qua giao diện MES.



Kết nối liên mạch trong tất cả các cấp độ sản xuất

Bằng cách sử dụng SLMP*1, có thể truy cập vào hệ thống quản lý sản xuất, bộ điều khiển có thể lập trình và các thiết bị khác một cách liên mạch bằng cách sử dụng cùng một phương pháp mà không cần phải lo lắng về phân cấp mạng hoặc ranh giới mạng. Việc giám sát máy móc và thu thập dữ liệu có thể được thực hiện dễ dàng từ hầu hết mọi vị trí trên mạng.

*1: Giao thức Tin nhắn Liên mạch (SLMP): Một giao thức chung khách-máy chủ đơn giản cho phép giao tiếp giữa các sản phẩm Ethernet và máy tương thích CC-Link IE.

Băng thông lớn có tốc độ cao lý tưởng cho các hệ thống điều khiển quy mô lớn

Mạng mở dựa trên Ethernet CC-Link IE là mạng công suất lớn, tốc độ cao 1 Gbps hàng đầu trong ngành. Phân chia băng thông rộng 1 Gbps đưa vào sử dụng để điều khiển phân phối và giao tiếp dữ liệu trường giúp đảm bảo độ tin cậy của giao tiếp điều khiển và thực hiện thu thập dữ liệu thời gian thực vốn có thể khó được thực hiện với Ethernet tiêu chuẩn.

Đề xuất mạng tối ưu cho mỗi cấp

CC-Link IE Control

CC-Link IE Control là mạng điều khiển phân phối có độ tin cậy cao được thiết kế để xử lý các giao tiếp dữ liệu rất lớn (128K từ) qua một cấu trúc liên kết cáp quang vòng lặp kép tốc độ cao (1 Gbps).

CC-Link IE Field

CC-Link IE Field là mạng dựa trên Ethernet linh hoạt tích hợp bộ điều khiển, điều khiển I/O, điều khiển an toàn và điều khiển chuyển động trong một cấu trúc liên kết đầu dây linh hoạt hỗ trợ cấu hình dạng sao, dạng vòng, và dạng đường thẳng.

CC-Link CC-Link Safety CC-Link/LT

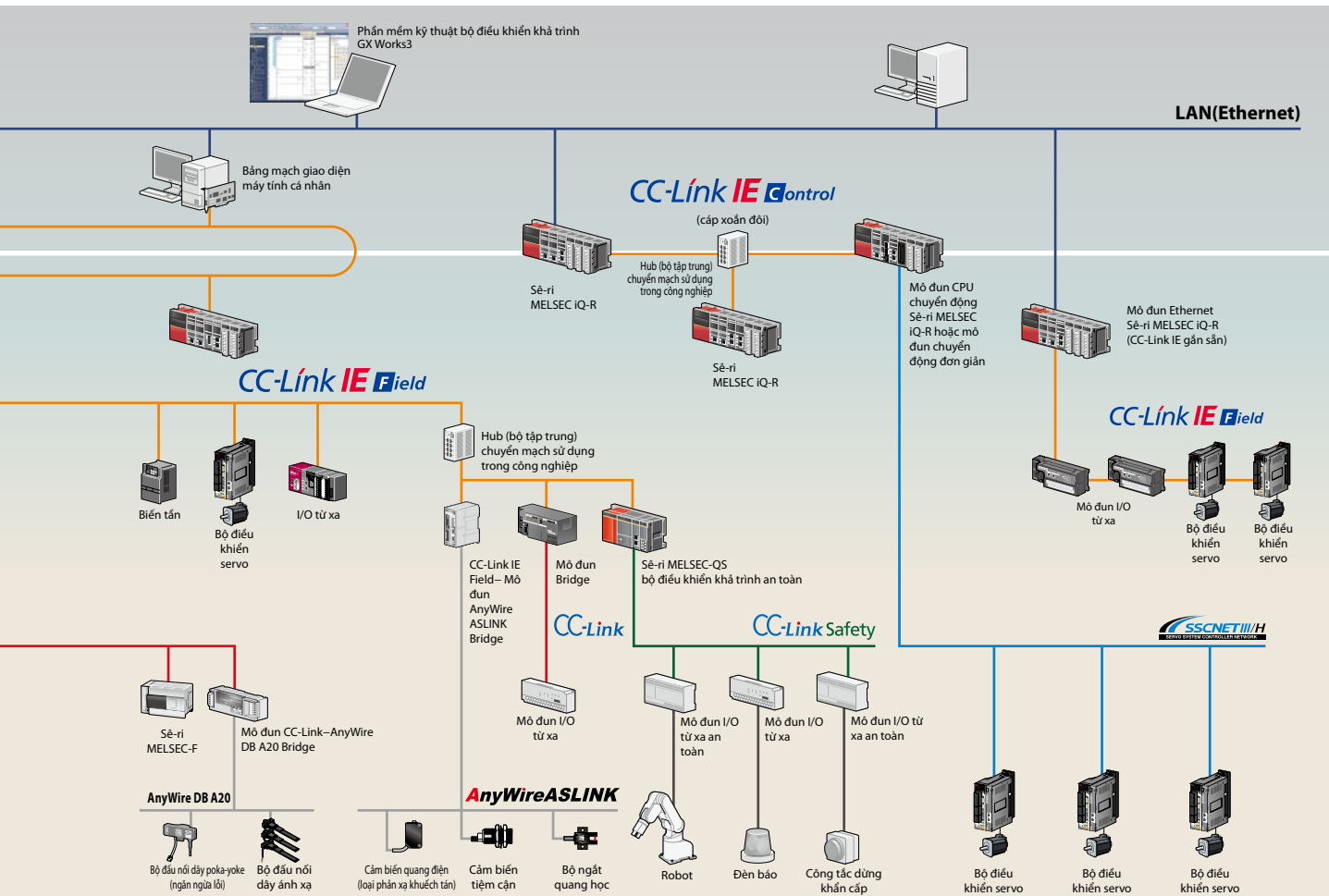
CC-Link là mạng điều khiển I/O xác định có độ tin cậy cao, tốc độ cao giúp giảm đầu dây đồng thời cung cấp nhiều sản phẩm tương thích với các nhà cung cấp. Mạng theo vùng mở này đạt tiêu chuẩn toàn cầu, có xuất xứ từ Nhật Bản và châu Á. Ngoài ra, CC-Link Safety, là mạng an toàn chuyên dụng được sử dụng như một giải pháp quản lý rủi ro an toàn. CC-Link/LT là mạng cấp cảm biến lý tưởng cho việc lắp đặt đầu dây nhỏ gọn và phức tạp.

AnyWire

AnyWire là một mạng điều khiển phân phối cấp cảm biến được thiết kế để giảm chi phí lắp đặt bằng cách sử dụng đầu dây đa năng và cáp robot.



SSCNET III/H là mạng điều khiển hệ thống servo chuyên dụng tốc độ cao, hiệu suất cao, đáng tin cậy cung cấp khả năng đầu dây khoảng cách dài linh hoạt dựa trên cấu trúc liên kết cáp quang.



Kết nối đơn giản với các thiết bị bên ngoài bằng cách sử dụng thư viện MELSOFT

Bằng cách sử dụng chức năng hỗ trợ Giao thức Xác định trước GX Works3, bạn chỉ cần chọn giao thức sẽ sử dụng và các dữ liệu để truyền/nhận giúp giao tiếp dễ dàng với các thiết bị bên ngoài như cảm biến tầm nhìn và bộ điều khiển nhiệt độ. Thời gian kỹ thuật có thể giảm đáng kể vì không cần tạo ra các chương trình giao tiếp riêng biệt.

CC-Link IE Control (cáp xoắn đôi)

Bằng cách sử dụng một kiến trúc hệ thống không có những hạn chế và cho phép tự do lựa chọn các cấu trúc liên kết dạng sao/dạng đường thẳng/ dạng vòng, việc thêm và loại bỏ các thiết bị trở nên dễ dàng hơn. Hơn nữa, khả năng tương thích với hệ thống cáp xoắn đôi tiêu chuẩn có nghĩa là chi phí đầu dây có thể được giảm thiểu.

Kết nối với hai loại mạng khác nhau với cùng một mô đun

Có thể thực hiện giao tiếp mạng Ethernet và CC-Link IE với cùng một mô đun mạng. Vì nhiều loại mạng có thể sử dụng một mô đun, cho phép giảm thiểu chi phí thiết bị hơn nữa.

Sê-ri MELSEC IQ-R

Sê-ri MELSEC IQ-F

Sê-ri MELSEC-Q

Sê-ri MELSEC-L

Sê-ri MELSEC-F

Sê-ri MELSEC-QS/W/S

Sản phẩm Liên quan Đến mạng

Phần mềm Lập trình và Kỹ thuật

Giải pháp Cảm biến IQ

Danh mục Sản phẩm



Bảo mật

Bảo mật mạnh mẽ đáng tin cậy

Khi công nghệ trở nên phức tạp hơn và sự phân bố các hệ thống sản xuất mang tính toàn cầu hơn, việc bảo vệ tài sản sở hữu trí tuệ trở nên quan trọng hơn bao giờ hết. Khi vận chuyển một sản phẩm hoàn thiện ra nước ngoài, điều cuối cùng mà một OEM cần phải xem xét là việc sao chép hoặc thay đổi trái phép dữ liệu dự án gốc. Thêm vào đó, việc truy cập trái phép vào hệ thống điều khiển có thể có những tác động rất nghiêm trọng đối với hệ thống điều khiển và người dùng cuối, có thể gây ảnh hưởng đến an toàn chung của nhà máy.

Sê-ri MELSEC iQ-R có một số tính năng được cài vào giúp đảm bảo các yêu cầu này, chẳng hạn như các khóa phần cứng và phần mềm để bảo vệ tài sản sở hữu trí tuệ, cũng như hệ thống phân cấp mật khẩu truy cập sử dụng đa cấp để bảo vệ dự án ở giai đoạn thiết kế.

Tính năng bảo mật mạnh mẽ giúp bảo vệ tài sản sở hữu trí tuệ

Xác thực khóa bảo mật giúp bảo vệ dữ liệu dự án

Tính năng xác thực khóa bảo mật ngăn chặn việc mở các chương trình trên các máy tính cá nhân không đăng ký khóa bảo mật. Hơn nữa, vì không thể thực hiện các chương trình này bằng các mô-đun CPU không đăng ký khóa bảo mật, tính toàn vẹn công nghệ của khách hàng và tài sản sở hữu trí tuệ khác sẽ không bị tổn hại. Khóa bảo mật cũng có thể được đăng ký trên một băng SRAM mở rộng. Vì vậy, khi thay thế mô-đun CPU, không cần phải đăng ký lại các khóa bảo mật, giúp việc thay thế trở nên đơn giản.



Băng SRAM mở rộng với khóa bảo mật đã đăng ký

Ngăn truy cập trái phép qua mạng



Thiết bị với địa chỉ IP đã đăng ký
(truy cập được phép)

Thiết bị không có địa chỉ IP đã đăng ký
(truy cập bị từ chối)

Bộ lọc IP có thể được sử dụng để đăng ký các địa chỉ IP của thiết bị được phép truy cập vào mô-đun CPU. Do đó, việc truy cập từ các thiết bị không được đăng ký có thể bị chặn, nhờ vậy giảm thiểu nguy cơ xâm nhập chương trình và truy cập trái phép của một bên thứ ba.

Một tính năng khác là chức năng mật khẩu từ xa để bảo mật dựa trên mật khẩu. Có thể thiết lập mật khẩu lên đến 32 ký tự để ngăn truy cập trái phép vào mô-đun CPU thông qua các mạng như Ethernet.



Khả năng tương thích

Khả năng tương thích mở rộng với các sản phẩm hiện có

Bất kỳ khi nào đưa một hệ thống mới hoặc công nghệ mới vào một hệ thống điều khiển hoặc một nhà máy sản xuất hiện có, việc sử dụng tài sản hiện có nhiều nhất có thể là một yêu cầu bắt buộc với nhu cầu sản xuất ngày nay. Sê-ri MELSEC iQ-R giải quyết những nhu cầu tinh tế nhưng quan trọng này bằng cách hỗ trợ phần cứng hệ thống khác nhau và khả năng tương thích dự án kỹ thuật để dễ dàng đạt được công nghệ cao hơn và cải thiện khả năng hoạt động.

Sử dụng các Sê-ri MELSEC-Q hiện có

Hoàn toàn có thể sử dụng các chương trình hiện có

Một quy trình chuyển đổi đơn giản*1 là tất cả những gì cần thiết cho phép sử dụng các chương trình Sê-ri MELSEC-Q với Sê-ri MELSEC iQ-R. Khách hàng có thể sử dụng một cách hiệu quả các tài sản chương trình mà họ đã tích lũy, nhờ đó giảm thiểu thời gian kỹ thuật tổng thể.

*1: Để biết thông tin chi tiết về việc chuyển đổi sang các chương trình GX Works3, vui lòng tham khảo "Hướng dẫn Vận hành GX Works3".



Có thể chuyển hướng đầu dây thiết bị bên ngoài

Các bố trí chân và đầu nối của mô đun I/O, mô đun analog, và mô đun bộ đếm Sê-ri MELSEC iQ-R cũng tương tự như các bố trí chân và đầu nối của các mô đun Sê-ri MELSEC-Q. Theo đó, đầu dây thiết bị bên ngoài (đầu nối, khối đầu nối dây) hiện có có thể được chuyển hướng mà không cần thay đổi và có thể giảm thiểu chi phí đầu dây.

Sự đa dạng của các mô đun tương thích

Bằng cách sử dụng để mở rộng chuyên dụng, hầu hết các mô đun Sê-ri MELSEC-Q*2 đều có thể được tái sử dụng. Điều này giúp đưa Sê-ri MELSEC iQ-R hiệu suất cao vào hệ thống trong khi vẫn kiểm soát được chi phí của thiết bị bổ sung.

*2: Để biết thêm thông tin chi tiết, vui lòng tham khảo "Hướng Dẫn Cấu Hình Mô đun MELSEC iQ-R".



CPU

Mô đun CPU Bộ điều khiển Khả trình

Chọn CPU phù hợp nhất dựa trên nhu cầu về công suất chương trình của bạn.



Model	Tốc độ lệnh LD	Dung lượng chương trình	Số điểm I/O [X/Y]	Cổng kết nối giao diện	Thẻ nhớ tương thích	Khác
R04CPU	0,98 nano giây	40 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SD	DB NHẬT KÝ DỮ LIỆU
R08CPU	0,98 nano giây	80 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SD	DB NHẬT KÝ DỮ LIỆU
R16CPU	0,98 nano giây	160 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SD	DB NHẬT KÝ DỮ LIỆU
R32CPU	0,98 nano giây	320 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SD	DB NHẬT KÝ DỮ LIỆU
R120CPU	0,98 nano giây	1200 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SD	DB NHẬT KÝ DỮ LIỆU

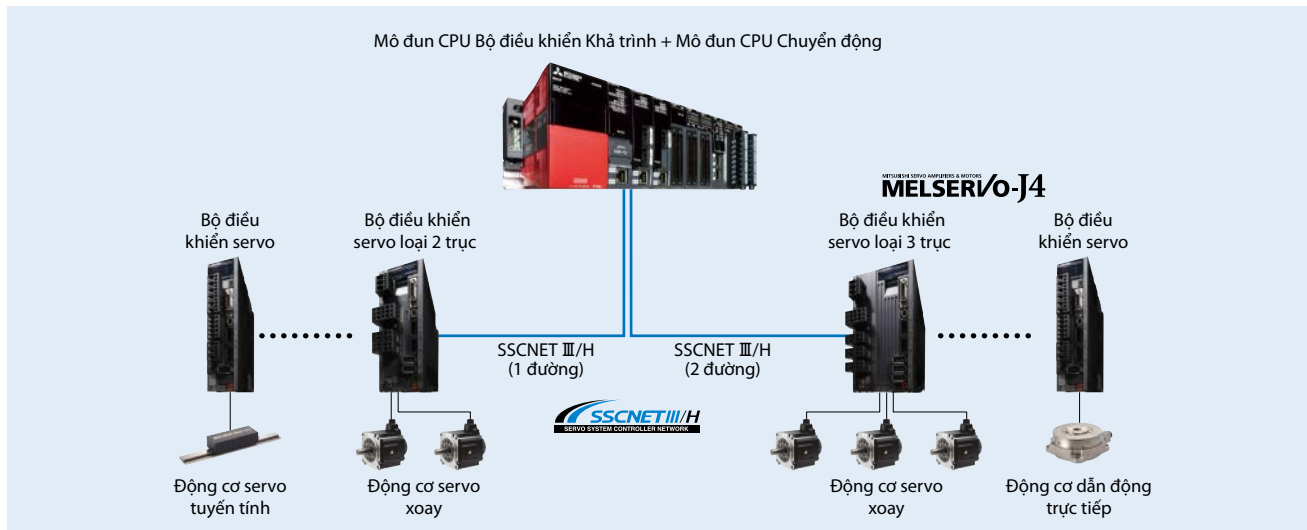
DB Cơ sở dữ liệu nội bộ NHẬT KÝ DỮ LIỆU Ghi lại dữ liệu

Mô đun CPU Chuyển động

Các bộ điều khiển chuyển động của chúng tôi được thiết kế để điều khiển tốc độ cao, có thể cung cấp tới đa 32 trục mỗi CPU, hoặc lên đến 96 trục bằng cách sử dụng 3 CPU trong một hệ thống nhiều CPU. Với bộ khuôn nhỏ gọn, các bộ điều khiển chuyển động thế hệ mới được trang bị các tính năng mới nhất đáng giá.

Model	Số trục điều khiển	Mạng điều khiển servo	
R16MTCPU	16 trục	SSCNET III/H	1 đường
R32MTCPU	32 trục	SSCNET III/H	2 đường

Mô đun CPU Bộ điều khiển Khả trình + Mô đun CPU Chuyển động



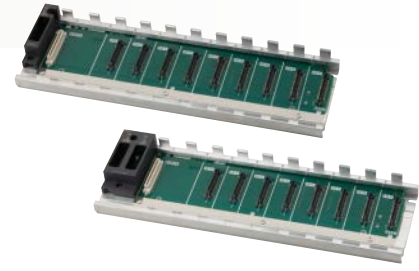
Bộ Đế

Có thể gắn các bộ sản phẩm của sê-ri MELSEC iQ-R. Chọn bộ đế phù hợp nhất cho hệ thống cấu hình của bạn.

Loại	Model	Số mô đun cài đặt	Mô đun cấp điện
Bộ đế chính	R35B	CPU + 5 khe	Yêu cầu gắn
	R38B	CPU + 8 khe	Yêu cầu gắn
	R312B	CPU + 12 khe	Yêu cầu gắn
Bộ đế mở rộng	R65B	5 khe	Yêu cầu gắn
	R68B	8 khe	Yêu cầu gắn
	R612B	12 khe	Yêu cầu gắn
Bộ đế mở rộng RQ*1	RQ65B	5 khe	Yêu cầu gắn *2
	RQ68B	8 khe	Yêu cầu gắn *2
	RQ612B	12 khe	Yêu cầu gắn *2

*1: Để gắn các bộ sê-ri MELSEC-Q.

*2: Gắn bộ cấp điện của sê-ri MELSEC-Q.



Mô đun Cấp Điện

Bộ cấp điện cho sê-ri MELSEC iQ-R.



Loại	Model	Điện áp đầu vào	Điện áp đầu ra	Dòng điện đầu ra
Nguồn điện	R61P	100 đến 240 V AC	5 V DC	6,5 A
	R63P	24 V DC	5 V DC	6,5 A

Mô đun I/O

Mô đun Đầu vào

Chọn các sản phẩm thích hợp dựa trên điện áp, loại đầu vào, điểm đầu vào, phương pháp đấu dây, v.v.



Loại	Model	Số điểm đầu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Bố trí tiếp điểm kết nối dây thông thường	Thời gian phản hồi	Giao diện bên ngoài
Đầu vào xoay chiều	RX10	16 điểm	100 đến 120 V AC	8,2 mA (100 V AC, 60 Hz) 6,8 mA (100 V AC, 50 Hz)	16 điểm/cực chung	20 ms	Khởi đầu nối dây vít 18 điểm
Đầu vào một chiều (chung cực dương/chung cực âm)	RX40C7	16 điểm	24 V DC	7,0 mA	16 điểm/cực chung	0 đến 70 ms	Khởi đầu nối dây vít 18 điểm
	RX41C4	32 điểm	24 V DC	4,0 mA	32 điểm/cực chung	0 đến 70 ms	Đầu nối 40 chân
	RX42C4	64 điểm	24 V DC	4,0 mA	32 điểm/cực chung	0 đến 70 ms	Đầu nối 40 chân (2x)

Mô đun Đầu ra

Chọn sản phẩm phù hợp nhất dựa trên việc sử dụng và số điểm đầu ra.



Loại	Model	Số điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải tối đa (Dòng điện chuyển mạch định mức)	Bố trí tiếp điểm kết nối dây thông thường	Thời gian phản hồi	Giao diện bên ngoài
Đầu ra rơ le	RY10R2	16 điểm	24 V DC/240 V AC	2 A/điểm 8 A/cực chung	16 điểm/cực chung	12 ms	Khởi đầu nối dây vít 18 điểm
Đầu ra transistor (sink)	RY40NT5P	16 điểm	12 đến 24 V DC	0,5 A/điểm 5 A/cực chung	16 điểm/cực chung	1 ms	Khởi đầu nối dây vít 18 điểm
	RY41NT2P	32 điểm	12 đến 24 V DC	0,2 A/điểm 2 A/cực chung	32 điểm/cực chung	1 ms	Đầu nối 40 chân
	RY42NT2P	64 điểm	12 đến 24 V DC	0,2 A/điểm 2 A/cực chung	32 điểm/cực chung	1 ms	Đầu nối 40 chân (2x)
Đầu ra transistor (source)	RY40PT5P	16 điểm	12 đến 24 V DC	0,5 A/điểm 5 A/cực chung	16 điểm/cực chung	1 ms	Khởi đầu nối dây vít 18 điểm
	RY41PT1P	32 điểm	12 đến 24 V DC	0,1 A/điểm 2 A/cực chung	32 điểm/cực chung	1 ms	Đầu nối 40 chân
	RY42PT1P	64 điểm	12 đến 24 V DC	0,1 A/điểm 2 A/cực chung	32 điểm/cực chung	1 ms	Đầu nối 40 chân (2x)

Mô đun Kết hợp I/O

Thiết kế bộ kết hợp có thể điều khiển đầu vào và đầu ra bằng một bộ duy nhất.



Loại	Model	Số điểm I/O	Điện áp đầu vào định mức/ Điện áp tải định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Dòng tải tối đa	Bố trí tiếp điểm kết nối dây thông thường	Thời gian phản hồi	Giao diện bên ngoài
Đầu vào một chiều/Đầu ra transistor (sink)	RH42C4NT2P	Đầu vào 32 điểm	24 V DC	4,0 mA	—	32 điểm/cực chung	0 đến 70 ms	Đầu nối 40 chân (2x)
		Đầu ra 32 điểm	12 đến 24 V DC	—	0,2 A/điểm 2 A/cực chung	32 điểm/cực chung	1 ms	

Mô đun Analog

Đầu ra Analog/Đầu vào Analog

Rất nhiều bộ analog của chúng tôi được chế tạo với các chức năng khác nhau hỗ trợ các nhu cầu điều khiển tại cơ sở của bạn.



Loại	Model	Số kênh (ch)	Đầu ra/Đầu vào	Độ phân giải	Tốc độ chuyển đổi (Chu kỳ lấy mẫu)	Giao diện bên ngoài
Đầu vào điện áp	R60ADV8	8 ch	-10 đến 10 V DC	-32000 đến 32000	80 μs/ch	Khởi đầu nối dây vít 18 điểm
Đầu vào dòng điện	R60ADI8	8 ch	0 đến 20 mA DC	0 đến 32000	80 μs/ch	Khởi đầu nối dây vít 18 điểm
Đầu vào điện áp, dòng điện	R60AD4	4 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC	0 đến 32000 -32000 đến 32000	80 μs/ch	Khởi đầu nối dây vít 18 điểm
Đầu ra điện áp	R60DAV8	8 ch	-10 đến 10 V DC	-32000 đến 32000	80 μs/ch	Khởi đầu nối dây vít 18 điểm
Đầu ra dòng điện	R60DAI8	8 ch	0 đến 20 mA DC	0 đến 32000	80 μs/ch	Khởi đầu nối dây vít 18 điểm
Đầu ra điện áp, dòng điện	R60DA4	4 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC	0 đến 32000 -32000 đến 32000	80 μs/ch	Khởi đầu nối dây vít 18 điểm

Chuyển động, Định vị

Mô đun Chuyển động Đơn giản

Có thể thực hiện các điều khiển khác nhau, giống như khi vận hành bộ định vị.

Chương trình PLC xử lý điều khiển chuyển động trong phạm vi rộng và tiên tiến, bao gồm điều khiển đồng bộ, điều khiển đĩa cam, tốc độ và mô men xoắn (điều khiển nén) cũng như các điều khiển khác. Bộ mã hóa đồng bộ, chức năng phát hiện dầu, và các tính năng cần thiết khác được trang bị theo tiêu chuẩn.

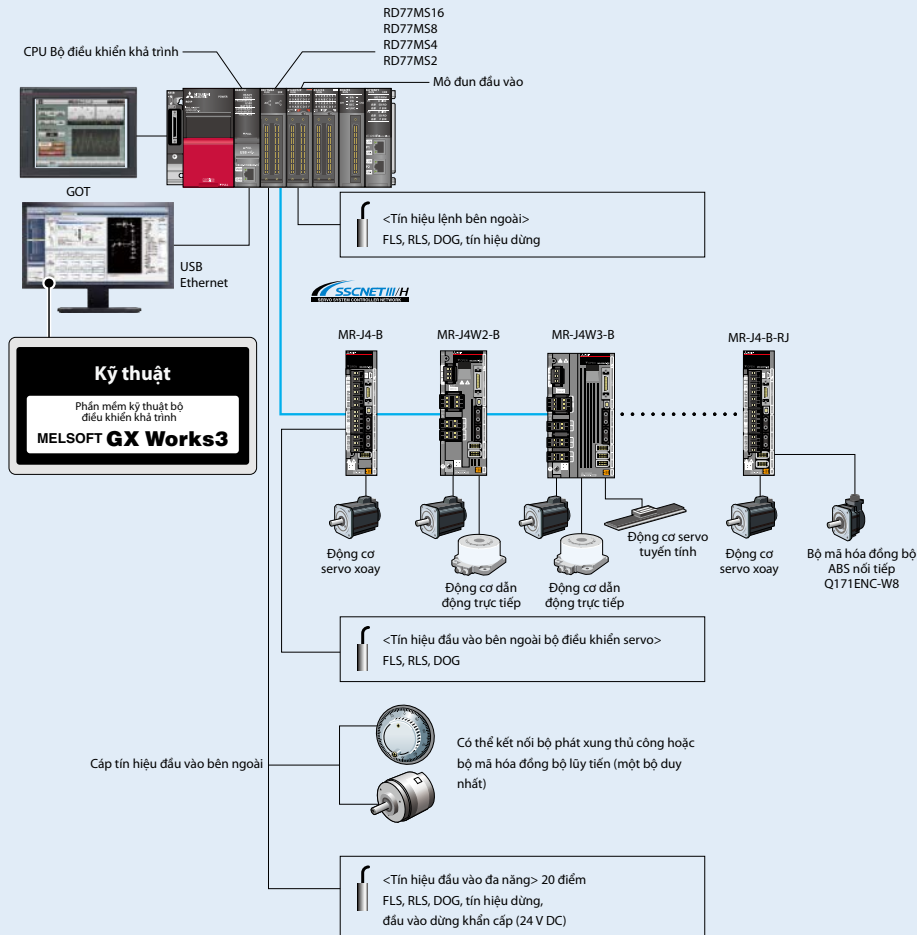


Loại

Mạng điều khiển servo	Model	Số trục điều khiển tối đa	Bộ điều khiển	Chu kỳ vận hành	Dữ liệu định vị	
SSCNET III/H	RD77MS2	2 trục	mm độ inch xung	0,444 ms 1,777 ms	0,888 ms 3,555 ms	600
SSCNET III/H	RD77MS4	4 trục	mm độ inch xung	0,444 ms 1,777 ms	0,888 ms 3,555 ms	600
SSCNET III/H	RD77MS8	8 trục	mm độ inch xung	0,444 ms 1,777 ms	0,888 ms 3,555 ms	600
SSCNET III/H	RD77MS16	16 trục	mm độ inch xung	0,444 ms 1,777 ms	0,888 ms 3,555 ms	600

600 600 dữ liệu/trục

Ví dụ về cấu hình hệ thống:



Mô đun Định vị

Để thực hiện nội suy tuyến tính, tất cả những gì bạn cần là sử dụng chương trình PLC trong CPU trình tự để ghi dữ liệu định vị vào bộ nhớ đệm. Chương trình PLC là giải pháp toàn diện giúp thực hiện các điều khiển định vị tiên tiến.



Loại	Model	Số trục điều khiển tối đa	Bộ điều khiển	Dữ liệu định vị	Xung đầu ra tối đa	Giao diện bên ngoài
Đầu ra cực thu để hở	RD75P2	2 trục	mm độ inch xung	600	200 kpps	Đầu nối 40 chân
	RD75P4	4 trục	mm độ inch xung	600	200 kpps	Đầu nối 40 chân (2x)
Đầu ra vi sai	RD75D2	2 trục	mm độ inch xung	600	5 Mpps	Đầu nối 40 chân (2x)
	RD75D4	4 trục	mm độ inch xung	600	5 Mpps	Đầu nối 40 chân (2x)

Bộ đếm Tốc độ cao

Mô đun Bộ đếm Tốc độ cao

Điều khiển định vị và các điều khiển khác có sẵn bằng cách kết hợp với các bộ mã hóa bên ngoài. Tốc độ đếm tối đa có thể được chuyển đổi để đếm, từ một xung tốc độ cao sang một xung tần số thấp tăng/giảm nhẹ.



Model	Số kênh	Chuyển đổi tốc độ đếm	Đếm tín hiệu đầu vào	Đầu vào bên ngoài	Đầu ra trùng khớp ngẫu nhiên	Giao diện bên ngoài
RD62P2	2 ch	200 kpps 100 kpps 10 kpps	5 V DC 12 V DC 24 V DC	5 V DC 12 V DC 24 V DC	Transistor (sink) 12/24 V DC; 0,5 A/điểm 2 A/cực chung	Đầu nối 40 chân
RD62P2E	2 ch	200 kpps 100 kpps 10 kpps	5 V DC 12 V DC 24 V DC	5 V DC 12 V DC 24 V DC	Transistor (source) 12/24 V DC; 0,1 A/điểm 0,4 A/cực chung	Đầu nối 40 chân
RD62D2	2 ch	8 Mpps 4 Mpps 2 Mpps 1 Mpps 500 kpps 200 kpps 100 kpps 10 kpps	Bộ dẫn động hồi tuyến vi sai	5 V DC 12 V DC 24 V DC	Transistor (sink) 12/24 V DC; 0,5 A/điểm 2 A/cực chung	Đầu nối 40 chân

Mô đun Mạng

Giao diện Ethernet

Bộ giao diện Ethernet mang đến lựa chọn tốt nhất cho hệ thống và các thiết bị khác.

Thiết lập công cụ kỹ thuật cho phép sử dụng cổng Ethernet (P1 và P2) trong mạng Ethernet, mạng CC-Link IE Field, và các mạng Ethernet tương thích sê-ri Q.

Model	Tiêu chuẩn Ethernet	Số kênh	Tốc độ truyền dẫn	Khác
RJ71EN71	<ul style="list-style-type: none"> 1000BASE-T 100BASE-TX 10BASE-T 	2 ch	<ul style="list-style-type: none"> 1 Gbps 100 Mbps 10 Mbps 	<ul style="list-style-type: none"> Kết nối MELSOFT Giao tiếp SLMP Giao thức giao tiếp CC-Link IE Field

Giao thức giao tiếp Chức năng hỗ trợ Giao thức được xác định trước

CC-Link IE Field Chức năng mạng theo vùng CC-Link IE (để biết thông tin vui lòng tham khảo phần bộ mô đun cục bộ/mô đun chủ mạng theo vùng CC-Link IE).



Mô đun Mạng CC-Link IE Control

Một trạm quản lý mạng CC-Link IE Controller/các trạm bình thường được thiết kế để điều khiển phân phối bộ điều khiển quy mô lớn và liên kết với các mạng theo vùng riêng lẻ. Vòng lặp đôi cáp quang tốc độ cao (1Gbps), công suất cao (128K từ) sẽ cung cấp một mạng điều khiển cần thiết cho một hệ thống đáng tin cậy.

CC-Link IE Control



Model	Cáp kết nối	Tốc độ giao tiếp	Đường truyền dẫn	Tổng khoảng cách cáp	Số điểm liên kết tối đa mỗi mạng
RJ71GP21-SX	Cáp quang (Cáp quang đa chế độ)	1 Gbps	Vòng lặp kép	66000 m (Khi kết nối 120 trạm)	120 trạm

Mô đun cục bộ/Mô đun Mạng CC-Link IE Field

Trạm chủ/trạm cục bộ Mạng CC-Link IE Field là mạng theo vùng toàn diện có tích hợp điều khiển phân phối bộ điều khiển, điều khiển I/O, điều khiển an toàn, và điều khiển chuyển động. Phản hồi giao tiếp được tăng cường có tốc độ cao (1Gbps) của mô đun này giúp giảm đáng kể nhịp sản xuất.

CC-Link IE Field



Model	Cáp kết nối	Tốc độ giao tiếp	Đường truyền dẫn	Tổng khoảng cách cáp	Số điểm liên kết tối đa mỗi mạng
RJ71GF11-T2	Cáp Ethernet đáp ứng tiêu chuẩn 1000 BASE-T: Danh mục 5e hoặc cao hơn, cáp thẳng (vỏ kép, STP)	1 Gbps	<ul style="list-style-type: none"> Cấu trúc liên kết dạng đường thẳng Cấu trúc liên kết dạng sao Cấu trúc liên kết dạng vòng Có thể cùng tồn tại cấu trúc liên kết dạng đường thẳng và cấu trúc liên kết dạng sao.	Cấu trúc liên kết dạng đường thẳng: 12.000 m (Trạm chủ: 1; trạm phụ: 120) Cấu trúc liên kết dạng sao: Phụ thuộc vào cấu trúc liên kết dạng sao. Cấu trúc liên kết dạng vòng: 12.100 m (Trạm chủ: 1; trạm phụ: 120)	121 trạm (Trạm chủ: 1, Trạm phụ: 120)
RJ71EN71*1	Cáp Ethernet đáp ứng tiêu chuẩn 1000 BASE-T: Danh mục 5e hoặc cao hơn, cáp thẳng (vỏ kép, STP)	1 Gbps	<ul style="list-style-type: none"> Cấu trúc liên kết dạng đường thẳng Cấu trúc liên kết dạng sao Cấu trúc liên kết dạng vòng Có thể cùng tồn tại cấu trúc liên kết dạng đường thẳng và cấu trúc liên kết dạng sao.	Cấu trúc liên kết dạng đường thẳng: 12.000 m (Trạm chủ: 1; trạm phụ: 120) Cấu trúc liên kết dạng sao: Phụ thuộc vào cấu trúc liên kết dạng sao. Cấu trúc liên kết dạng vòng: 12.100 m (Trạm chủ: 1; trạm phụ: 120)	121 trạm (Trạm chủ: 1, Trạm phụ: 120)

*1: Khi sử dụng thiết bị mạng CC-Link IE Field.

Mô đun cục bộ/Mô đun chủ Hệ thống CC-Link

Bộ mạng này giúp việc điều khiển I/O có hiệu quả tuyệt vời về mặt chi phí, và có thể được sử dụng như trạm chủ/trạm cục bộ tương thích CC-Link Ver.1 hoặc Ver.2.

CC-Link



Model	Cáp kết nối	Tốc độ giao tiếp	Đường truyền dẫn	Tổng khoảng cách cáp	Trạm tương thích	Số điểm liên kết tối đa mỗi mạng
RJ61BT11	Cáp chuyên dụng Ver.1.10-tương thích CC-Link	156 kbps	Tuyến (RS-485)	1200 m	Trạm chủ Ver.2 Trạm cục bộ Ver.2 Trạm chủ Ver.1 Trạm cục bộ Ver.1	65 trạm (Trạm chủ: 1; Trạm phụ: 64)
		625 kbps		900 m		
		2,5 Mbps		400 m		
		5 Mbps		160 m		
		10 Mbps		100 m		

Mô đun Giao tiếp Nối tiếp

Bộ mô đun này giao tiếp với nhiều thiết bị bên ngoài khác nhau (máy tính cá nhân, thiết bị chỉ báo, đầu đọc mã vạch, thiết bị đo lường, v.v.) để thu thập/thay đổi dữ liệu trình tự, giám sát/quản lý và thu thập dữ liệu đo lường.



Model	Giao diện truyền dẫn	Số kênh (ch)	Tốc độ truyền dẫn	Tổng khoảng cách truyền dẫn (Tổng khoảng cách cáp)	Khác		
RJ71C24	RS-232 RS-422/485	2 ch CH1: RS-232; CH2: RS-422/485	1200 bps	RS-232 Tối đa 15 m RS-422/485 Tối đa 1200 m	Kết nối MELSOFT Giao tiếp giao thức MC Giao thức giao tiếp		
			2400 bps			4800 bps	9600 bps
			14400 bps			19200 bps	28800 bps
RJ71C24-R2	RS-232	2 ch	57600 bps	Tối đa 15 m	Kết nối MELSOFT Giao tiếp giao thức MC Giao thức giao tiếp		
			115200 bps			230400 bps	
			1200 bps			2400 bps	4800 bps
RJ71C24-R4	RS-422/485	2 ch	14400 bps	Tối đa 1200 m	Kết nối MELSOFT Giao tiếp giao thức MC Giao thức giao tiếp		
			19200 bps			28800 bps	38400 bps
			57600 bps			115200 bps	230400 bps

Giao thức giao tiếp Chức năng hỗ trợ Giao thức được xác định trước

Thông số kỹ thuật Mô đun CPU Bộ điều khiển Khả trình

■ Thông số kỹ thuật phần cứng

Mục		R04CPU	R08CPU	R16CPU	R32CPU	R120CPU
Phương pháp điều khiển		Vận hành theo chu kỳ chương trình được lưu trữ				
Chế độ điều khiển I/O		Chế độ làm mới (Có thể truy cập trực tiếp I/O bằng cách xác định truy cập trực tiếp I/O (DX, DY)).				
Thời gian xử lý lệnh	Lệnh LD	0,98 nano giây				
	Lệnh MOV	1,96 nano giây				
Thời gian xử lý lệnh (ngôn ngữ ST)	Lệnh IF	Điều kiện bit 0,008 μs				
	Lệnh CASE (rẽ nhánh)	Điều kiện từ 0,012 μs				
	Lệnh FOR	0,014 μs				
	Lệnh FOR	0,008 μs				
Kích thước bộ nhớ	Kích thước chương trình	40K bước (160K byte)	80K bước (320K byte)	160K bước (640K byte)	320K bước (1280K byte)	1200K bước (4800K byte)
	Bộ nhớ chương trình	160K byte	320K byte	640K byte	1280K byte	4800K byte
	Thẻ nhớ SD	Mức dung lượng thẻ nhớ SD (thẻ nhớ SD/SDHC lên đến 32GB)				
	Bộ nhớ thiết bị/nhân*1	400K byte	1188K byte	1720K byte	2316K byte	3380K byte
	Bộ nhớ dữ liệu	2M byte	5M byte	10M byte	20M byte	40M byte
	Bộ nhớ đệm CPU	1072K byte (536K từ) (bao gồm vùng giao tiếp định kỳ (24K từ))				
Số lượng tối đa các tập tin được lưu trữ	Bộ nhớ chương trình	188 tập tin	380 tập tin			
	Bộ nhớ thiết bị/nhân	323 tập tin (bất kể có sử dụng băng SRAM mở rộng hay không)				
	Bộ nhớ dữ liệu	512 tập tin	1024 tập tin			
Số lượng thư mục tối đa	Bộ nhớ dữ liệu*3	255 tập tin	511 tập tin			
Cổng USB		USB2.0 Tốc độ Cao(miniB)×1				
Cổng Ethernet		10BASE-T/100BASE-TX×1				

*1: Tổng dung lượng cho vùng thiết bị, vùng nhân, vùng nhân chốt, vùng thiết bị cục bộ, và vùng lưu trữ tập tin. Dung lượng của từng vùng có thể thay đổi từ thiết lập parameters. Băng SRAM mở rộng có thể được gắn vào để tăng dung lượng bộ nhớ thiết bị/nhân.

*2: Tổng dung lượng của vùng thiết bị và vùng nhân đơn vị.

*3: Số thư mục có thể được tạo ra trong một thư mục gốc khi tên một thư mục chứa 13 ký tự hoặc nhỏ hơn. Có thể tạo ra đến 32.767 thư mục trong thư mục phụ. Tạo một thư mục có tên chứa nhiều hơn 13 ký tự (bao gồm cả phần mở rộng) sẽ làm giảm số lượng tối đa của thư mục.

Thông số kỹ thuật lập trình

Mục		R04CPU	R08CPU	R16CPU	R32CPU	R120CPU	
Ngôn ngữ lập trình		Sơ đồ Dạng thang (LD), Văn bản có Cấu trúc (ST)					
Mở rộng lập trình		Khởi chức năng (FB), bậc thang có cấu trúc, lập trình nhân (hệ thống/cục bộ/toàn cấu)					
Vận hành chương trình	Loại thực hiện	Loại thực hiện ban đầu, loại thực hiện quét, loại thực hiện định kỳ, loại thực hiện sự kiện, loại chờ					
	Loại ngắt	Ngắt bộ hẹn giờ bên trong (I28 - I31), ngắt bộ hẹn giờ bên trong tốc độ cao 1 (I49), ngắt bộ hẹn giờ bên trong tốc độ cao 2 (I48), ngắt từ đơn vị, ngắt đồng bộ giữa các đơn vị (I44), ngắt đồng bộ giữa nhiều CPU (I45)					
Số chương trình thực hiện		124 chương trình		252 chương trình			
Số tập tin FB		64 chương trình		128 chương trình			
Hiệu suất nhịp sản xuất	Quét liên tục	0,1 - 2,000ms (thiết lập có thể được thực hiện trong bước tăng 0,1ms)					
	Ngắt định kỳ	0,5 - 1000ms (thiết lập có thể được thực hiện trong bước tăng 0,5ms)					
	Ngắt bộ hẹn giờ bên trong tốc độ cao	0,05 - 1000ms (thiết lập có thể được thực hiện trong bước tăng 0,05ms)					
Hiệu suất bộ hẹn giờ	Bộ hẹn giờ tốc độ thấp	1 - 1000ms (mặc định là 100ms)					
	Bộ hẹn giờ tốc độ cao	0,01 - 100ms (mặc định là 10ms)					
	Bộ hẹn giờ dài	0,001 - 1000ms (mặc định là 0,001ms)					
Điểm đầu vào/đầu ra		4096 điểm					
Điểm thiết bị người dùng	Đầu vào (X)	12288 điểm (cố định)					
	Đầu ra (Y)	12288 điểm (cố định)					
	Rơ le bên trong (M)	12288 điểm (có thể thay đổi bằng cách sử dụng một parameter)*1					
	Rơ le chốt (L)	8192 điểm (có thể thay đổi bằng cách sử dụng một parameter)*1					
	Rơ le liên kết (B)	8192 điểm (có thể thay đổi bằng cách sử dụng một parameter)*1					
	Rơ le liên kết đặc biệt (SB)	2048 điểm (có thể thay đổi bằng cách sử dụng một parameter)*1					
	Bảng tín hiệu điện báo (F)	2048 điểm (có thể thay đổi bằng cách sử dụng một parameter)*1					
	Rơ le cạnh xung (V)	2048 điểm (có thể thay đổi bằng cách sử dụng một parameter)*1					
	Hệ thống bộ hẹn giờ	Bộ hẹn giờ (T)	1024 điểm (có thể thay đổi bằng cách sử dụng một parameter)*1				
		Bộ hẹn giờ dài (LT)	1024 điểm (có thể thay đổi bằng cách sử dụng một parameter)*1				
	Hệ thống bộ hẹn giờ tích hợp	Bộ hẹn giờ tích hợp (ST)	0 điểm (có thể thay đổi bằng cách sử dụng một parameter)*1				
		Bộ hẹn giờ tích hợp dài (LST)	0 điểm (có thể thay đổi bằng cách sử dụng một parameter)*1				
	Hệ thống bộ đếm	Bộ đếm (C)	512 điểm (có thể thay đổi bằng cách sử dụng một parameter)*1				
		Bộ đếm dài (LC)	512 điểm (có thể thay đổi bằng cách sử dụng một parameter)*1				
	Thanh ghi dữ liệu (D)		18432 điểm (có thể thay đổi bằng cách sử dụng một parameter)*1				
Thanh ghi liên kết (W)		8192 điểm (có thể thay đổi bằng cách sử dụng một parameter)*1					
Thanh ghi liên kết đặc biệt (SW)		2048 điểm (có thể thay đổi bằng cách sử dụng một parameter)*1					
Điểm thiết bị hệ thống	Rơ le đặc biệt (SM)	4096 điểm (cố định)					
	Thanh ghi đặc biệt (SD)	4096 điểm (cố định)					
	Đầu vào chức năng (FX)	16 điểm (cố định)					
	Đầu ra chức năng (FY)	16 điểm (cố định)					
Thanh ghi chức năng (FD)		5 điểm x 4 từ (cố định)					
Điểm thanh ghi tập tin (RZR)		0 điểm (có thể thay đổi bằng cách sử dụng một parameter)*1					
Điểm thanh ghi chỉ số		20 điểm (tối đa 24 điểm)					
Thanh ghi chỉ số dài (LZ)		2 điểm (tối đa 12 điểm)					
Điểm con trỏ	Con trỏ (P) (Toàn cấu/cục bộ)	8192 điểm (tối đa 16384 điểm)				8192 điểm (tối đa 32768 điểm)	
	Con trỏ ngắt (I)	1024 điểm (cố định)					
Liên kết các điểm thiết bị trực tiếp	Đầu vào liên kết (J□YX□)	Tối đa 16384 điểm*2					
	Đầu ra liên kết (J□YY□)	Tối đa 16384 điểm*2					
	Rơ le liên kết (J□YB□)	Tối đa 32768 điểm*2					
	Thanh ghi liên kết (J□YW□)	Tối đa 131072 điểm*2					
	Rơ le liên kết đặc biệt (J□YSB□)	Tối đa 512 điểm*2					
Rơ le liên kết đặc biệt (J□YSW□)		Tối đa 512 điểm*2					
Điểm thiết bị truy cập đơn vị	Thiết bị đơn vị chức năng thông minh (U□YG□)	Tối đa 268435456 điểm*2					
Điểm thiết bị truy cập bộ nhớ đệm CPU	Bộ nhớ đệm (U3E□YG□)	Tối đa 524288 điểm*2					
	Vùng giao tiếp định kỳ bộ nhớ đệm (U3E□YHG□)	Tối đa 12288 điểm*3					
Điểm thanh ghi dữ liệu làm mới	Thanh ghi dữ liệu làm mới (RD)	524288 điểm (tối đa 1048576 điểm)					
Điểm lỏng	Lỏng (N)	15 điểm					

*1: Có thể thay đổi từ thiết lập parameter và trong phạm vi dung lượng của bộ nhớ CPU gắn sẵn và bảng SRAM mở rộng.

*2: Cho biết giá trị tối đa mà CPU có thể xử lý, và các điểm thực tế có sự khác nhau giữa các đơn vị.

*3: Giá trị tối đa khác nhau tùy theo thiết lập parameter (thiết lập nhiều CPU).

Sê-ri MELSEC iQ-F

Được thiết kế dựa trên các ý tưởng về hiệu suất vượt trội, điều khiển dẫn động cao cấp và lập trình lấy người dùng làm trung tâm, sê-ri MELSEC-F của Mitsubshi đã được tái sinh thành Sê-ri MELSEC iQ-F.

Từ sử dụng một mình đến các ứng dụng hệ thống được kết nối, Sê-ri MELSEC iQ-F giúp nâng tầm doanh nghiệp của bạn lên vị thế mới trong ngành.

MELSEC iQ-F
SERIES

Sê-ri
MELSEC iQ-RSê-ri
MELSEC iQ-FSê-ri
MELSEC-QSê-ri
MELSEC-LSê-ri
MELSEC-FSê-ri
MELSEC-OS/MSSân phẩm Liên
quan Điện mạngPhần mềm Lập
trình và kỹ thuậtGiải pháp
Cảm biến IQDanh mục
Sản phẩm

FX5UC

Vị thế mới trong ngành

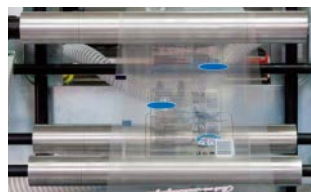
Sê-ri MELSEC iQ-F mới hồi sinh đáp ứng các khía cạnh mới của ứng dụng với một tuyến hệ thống tốc độ cao, các chức năng mở rộng gắn sẵn và hỗ trợ mạng.



Băng tải



Thực phẩm & Đồ uống



Bao bì



Điều hòa không khí

PLC siêu nhỏ mới được thiết kế dựa trên các khái niệm về...



- Tuyến hệ thống tốc độ cao
- Các chức năng mở rộng gắn sẵn
- Chức năng bảo mật tăng cường
- Không có pin



- Định vị gắn sẵn dễ dàng (4-trục 200 Kpps)
- Chức năng nội suy đơn giản
- Điều khiển đồng bộ 4 trục với mô đun Chuyển động Đơn giản (không cần phần mềm định vị chuyên dụng)



- Lập trình dễ dàng bằng cách kéo và thả
- Giảm thời gian phát triển với mô đun FB
- Thiết lập parameter cho nhiều chức năng khác nhau



GX Works3



Các Chức năng Gắn sẵn Tiên tiến

Hiệu suất CPU

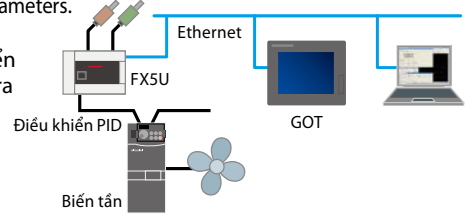
Động cơ thực hiện trình tự mới là cốt lõi của MELSEC iQ-F, có khả năng chạy các chương trình có cấu trúc và nhiều chương trình, cũng như hỗ trợ văn bản có cấu trúc và các khối chức năng, v.v.

Dung lượng chương trình 64 k bước	Tốc độ thực hiện lệnh (Lệnh LD, MOV) 34 nano giây	Giá trị PC MIX 14,6 lệnh/ μ s	Chương trình gián đoạn chu kỳ cố định tối thiểu 1 ms
---	--	--	--

Đầu vào/Đầu ra Analog Gắn sẵn (với đầu ra báo động) [FX5U]

FX5U được trang bị đầu vào analog 2ch 12-bit và đầu ra analog 1ch. Với thiết lập parameters, không cần lập trình. Chuyển dịch giá trị, mở rộng và đầu ra báo động cũng có thể được thiết lập dễ dàng bằng các parameters.

>> Ví dụ về điều khiển biến tần với đầu ra analog

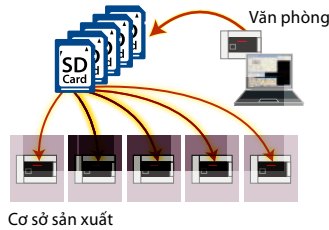


Khe Thẻ SD Gắn sẵn

Một khe thẻ SD gắn sẵn thuận tiện để cập nhật chương trình và sản xuất hàng loạt các thiết bị.

Dữ liệu có thể được ghi vào thẻ SD (hỗ trợ trong tương lai), giúp dễ dàng phân tích tình trạng hệ thống và tình trạng sản xuất, v.v.

>> Ví dụ về sản xuất hàng loạt các thiết bị sử dụng thẻ SD



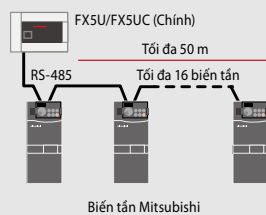
Công tắc CHẠY/DỪNG/CÀI LẠI

Công tắc CHẠY/DỪNG hiện bao gồm chức năng CÀI LẠI. PLC có thể được khởi động lại mà không cần tắt nguồn điện chính để sửa lỗi hiệu quả.

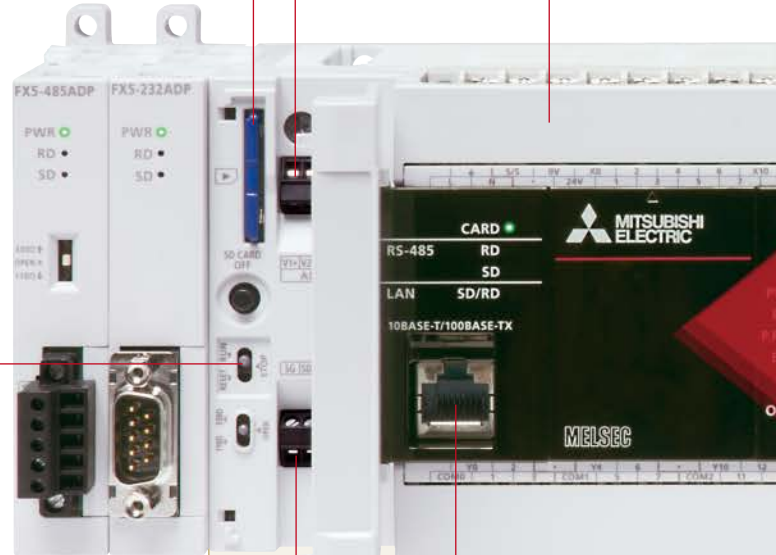
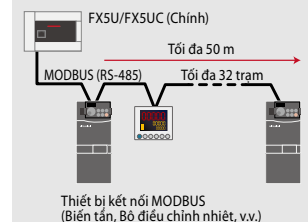
Cổng RS-485 Gắn sẵn (với chức năng MODBUS®)

Kết nối với các thiết bị nối tiếp xa đến 50 m với cổng RS-485 gắn sẵn. Có thể điều khiển đến 16 biến tần Mitsubishi với lệnh giao tiếp biến tần chuyên dụng. Chức năng MODBUS hỗ trợ kết nối lên đến 32 bộ ngoại vi gồm các PLC, bộ cảm biến và bộ điều chỉnh nhiệt.

>> Giao tiếp Biến tần



>> Giao tiếp MODBUS



FX5U

Tiết kiệm không gian



FX5UC

Sê-ri MELSEC iQ-R

Sê-ri MELSEC iQ-F

Sê-ri MELSEC-Q

Sê-ri MELSEC-L

Sê-ri MELSEC-F

Sê-ri MELSEC-QS/WS

Sản phẩm Liên quan Điện mạng

Phần mềm Lập trình và kỹ thuật

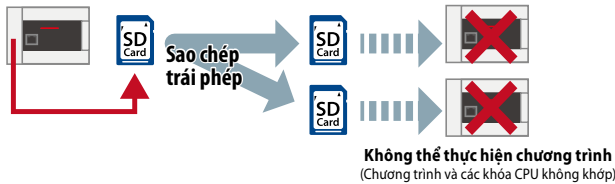
Giải pháp Cảm biến IQ

Danh mục Sản phẩm

Bảo mật

MELSEC iQ-F có chức năng bảo mật nâng cao (mật khẩu tập tin, mật khẩu từ xa, khóa bảo mật) để ngăn các cá nhân trái phép có hành vi trộm cắp dữ liệu và các vận hành bất hợp pháp.

>> Ví dụ về Chức năng khóa bảo mật



Giao tiếp Tuyến Hệ thống Tốc độ cao

MELSEC iQ-F thực hiện giao tiếp tuyến hệ thống tốc độ cao ở tốc độ 1,5 k từ/ms (nhanh hơn xấp xỉ 150 lần so với FX3U). Đạt được hiệu suất tối đa ngay cả khi sử dụng mô đun chức năng thông minh với lượng lớn dữ liệu.

Giao tiếp Tuyến Hệ thống Tốc độ cao
(nhanh hơn gần 150 lần) So sánh với FX3U

SSCNET III/H

CC-Link IE Field

...Hỗ trợ trong tương lai

Ít tốn pin hơn và Không cần bảo trì

Các chương trình có thể được lưu lại ngay cả khi không có pin, và dữ liệu đồng hồ có thể được lưu trong vòng mười ngày bằng siêu tụ điện.

(Có thể thay đổi theo trạng thái sử dụng)

*: Dữ liệu đồng hồ và bộ nhớ thiết bị có thể được lưu (chốt) trong thời gian mất điện bằng cách sử dụng pin tùy chọn.

Cổng Ethernet Gắn sẵn

Cổng giao tiếp Ethernet có thể xử lý giao tiếp lên đến 8 kết nối vào mạng, và có thể hỗ trợ đa kết nối với máy tính cá nhân và thiết bị khác. Cổng này cũng hỗ trợ bảo trì từ xa và giao tiếp SLMP liền mạch khác với các thiết bị chủ.



Mô đun CPU và công cụ kỹ thuật (GX Works3) có thể kết nối trực tiếp với một cáp Ethernet duy nhất.

Ethernet



Mỗi thiết bị có thể được thiết lập dễ dàng bằng các

>> Socket Truyền thông

Kết nối trực tiếp với các PLC khác.



>> Bảo trì Từ xa

Có thể thực hiện đọc/ghi chương trình bằng GX Works3 kết nối thông qua VPN.



>> Giao tiếp SLMP

Có thể đọc/ghi dữ liệu thiết bị vào PLC từ thiết bị bên ngoài.



>> MODBUS/TCP khách

Chức năng Định vị Tiên tiến

Định vị Gắn sẵn (200 Kpps, gắn sẵn 4-Trục)

Định vị có khả năng khởi động tốc độ cao 20 μs

Lên đến 8 ch 200 kHz*

* FX5U-32M : 6 ch 200 kHz+2 ch 10 kHz
FX5UC-32M : 6 ch 200 kHz+2 ch 10 kHz

FX5U/FX5UC có chức năng định vị mạnh mẽ với xung đầu vào tốc độ cao 8 ch và xung đầu ra 4 trục.

Các vận hành định vị bao gồm ngắt, tốc độ thay đổi, và nội suy đơn giản có thể dễ dàng được thiết lập trong các bảng và thực hiện.

[Ví dụ về hệ thống đóng gói sử dụng hệ thống định vị gắn sẵn]

Đầu ra Xung

Nội suy Tuyến tính Đơn giản (Khởi động đồng thời 2 trục)

Tọa độ Y

Vị trí đích (x, y)

Điểm khởi động

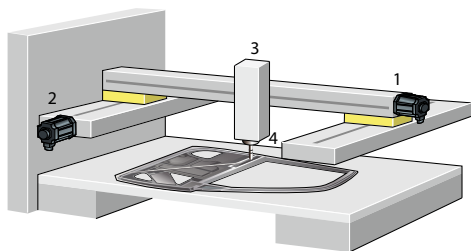
Tọa độ X

Mô đun Chuyển động Đơn giản <mô đun điều khiển 4 Trục>

Điều khiển định vị với SSCNET III/H

FX5-40SSC-S được trang bị chức năng định vị 4 trục tương thích với SSCNET III/H.

Bằng cách kết hợp nội suy tuyến tính, nội suy cung tròn 2 trục và điều khiển quỹ đạo liên tục trong chương trình thiết lập với một bảng, có thể dễ dàng vẽ một quỹ đạo trơn tru.



1. Trục X
2. Trục Y
3. Trục Z
4. Vẽ

[Ví dụ về hệ thống bịt kín]



FX5-40SSC-S



Các chức năng chính

- Nội suy tuyến tính
- Nội suy cung tròn
- Điều khiển quỹ đạo liên tục
- Gia tốc/giảm tốc đường cong chữ S

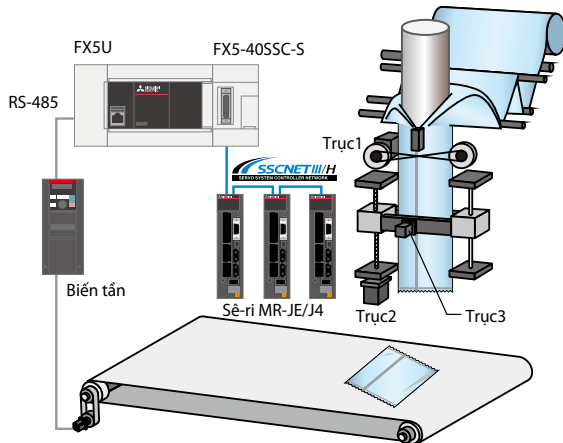
Các ví dụ về ứng dụng

- Hệ thống bịt kín
- Máy bán hàng tự động
- Máy xếp hàng lên kệ
- Hệ thống nghiền

Điều khiển Chuyển động Tiên tiến

Tạo Chuyển động Đơn giản với các chức năng thêm vào được gói gọn

Bằng cách khởi động các thiết lập parameter và chương trình trình tự, các mô đun Chuyển động Đơn giản có thể thực hiện nhiều điều khiển chuyển động khác nhau bao gồm điều khiển định vị, điều khiển đồng bộ tiên tiến, điều khiển đĩa cam và điều khiển tốc độ-mô men xoắn.



[Ví dụ về máy đóng gói sử dụng Chuyển động Đơn giản]

- Sử dụng điều khiển đồng bộ và điều khiển đĩa cam để xây dựng một hệ thống hoàn hảo cho các thiết bị của bạn.
- Thanh ghi lên đến 64 type mô hình đĩa cam để đáp ứng bất kỳ loại nhu cầu đồng gói nào.
- Thực hiện vận hành liên tục mà không cần dừng vận hành phôi.

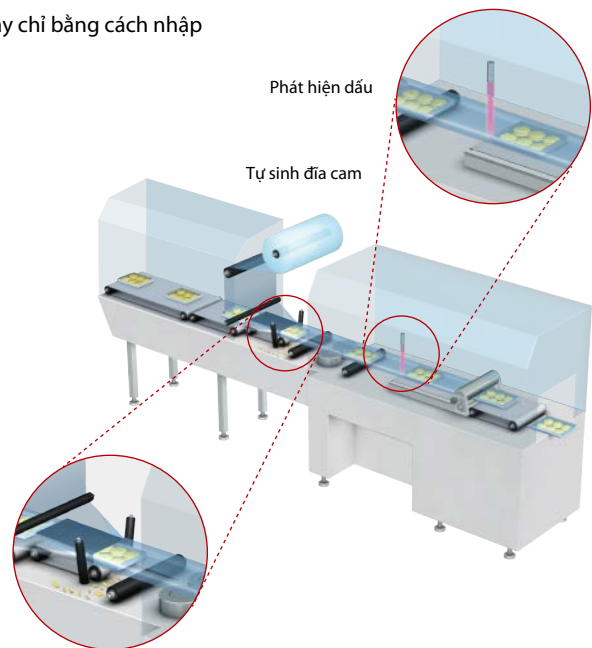
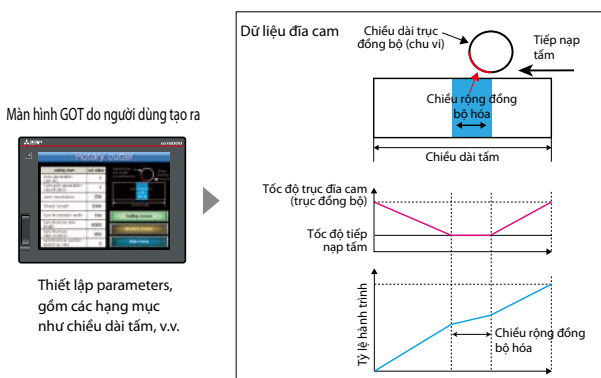
Điều khiển đồng bộ hóa

Bên cạnh việc điều khiển đồng bộ thay thế cơ chế máy vật lý như bánh răng, trục, truyền dẫn và đĩa cam bằng phần mềm, có thể dễ dàng thực hiện các chức năng như điều khiển đĩa cam, ly hợp và tự sinh đĩa cam. Vì điều khiển đồng bộ có thể được khởi động và dừng lại đối với mỗi trục, chương trình có thể chứa cả trục điều khiển đồng bộ và trục điều khiển định vị.

Có thể đồng bộ hóa đến bốn trục với trục bộ mã hóa đồng bộ, cho phép sử dụng với nhiều hệ thống khác nhau.

Tự sinh dữ liệu đĩa cam

Dễ dàng lập trình và tự động tạo ra các dữ liệu đĩa cam khó cho máy cắt quay chỉ bằng cách nhập chiều dài tấm, chiều rộng đồng bộ hóa, và độ phân giải đĩa cam, v.v.



[Ví dụ về điều khiển máy cắt xoay với phát hiện dấu và dữ liệu đĩa cam]

Chức năng Phát hiện Dấu

Sai lệch trục máy cắt có thể được bù bằng cách phát hiện dấu trên các phôi để phôi có thể được cắt ở một vị trí cố định.

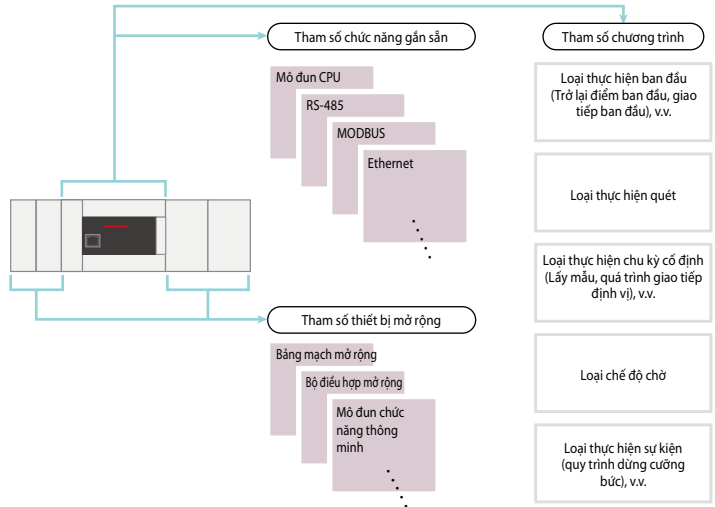
Sê-ri MELSEC iQ-F Tiên tiến

Thiết lập parameter đơn giản và thuận tiện

Với Sê-ri MELSEC iQ-F, các thiết lập thiết bị khác nhau thường phải được lập trình giờ đây có thể được nhập vào định dạng bảng.

Dễ dàng thiết lập các chức năng gắn sẵn cũng như thiết bị mở rộng chỉ bằng cách nhập các giá trị vào các parameter.

Kích hoạt thực hiện chương trình cũng có thể được thiết lập với các parameter.



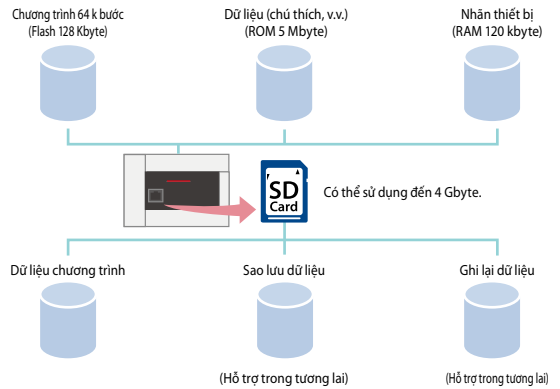
[Thiết lập các chức năng với các parameter]

- Thiết lập các parameter CPU, cổng Ethernet, cổng giao tiếp RS-485, thời gian phản hồi đầu vào, bảng mạch mở rộng, thẻ nhớ, bảo mật, v.v.
- Thiết lập cho các bộ điều hợp mở rộng và mô đun chức năng thông minh

Vùng nhớ cho mỗi ứng dụng

Mô đun CPU có dung lượng bộ nhớ chương trình 64 k bước, nhưng MELSEC iQ-F có vùng dữ liệu bộ nhớ cho mỗi ứng dụng, vì vậy có thể sử dụng tất cả 64 k bước như là vùng chương trình.

Có thể ghi chú thích và lệnh một cách tự do mà không ảnh hưởng đến vùng chương trình.



[Số lượng ký tự tối đa]

Chú thích: 1024 ký tự Lệnh: 5000 ký tự

Sê-ri MELSEC iQ-F lưu trữ chương trình và các thiết bị trong bộ nhớ không khả biến như Flash ROM, vì vậy không cần pin.

Các thiết bị bên trong linh hoạt

Có nhiều thiết bị khác nhau bao gồm rơ le chốt mới và rơ le liên kết, bộ hẹn giờ và bộ đếm mở rộng.

Số điểm thiết bị có thể được chỉ định lại và được sử dụng trong bộ nhớ trong.

● Cung cấp sự tiện lợi cho các thiết bị đặc biệt

Ngoài các thiết bị đặc biệt thông thường, có thể thêm vào đến 12000 điểm thiết bị hệ thống phù hợp tương thích với các thiết bị cao cấp.

Thiết bị hệ thống tương thích cao cấp mới

- SM/SD 0 đến 4099
- Tương thích với MELSEC iQ-R

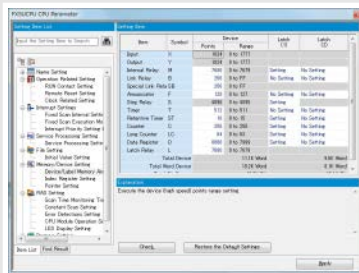


Thiết bị phù hợp thông thường

- Thiết bị M8000 thông thường → Đã thay đổi sang thiết bị SM8000
- Thiết bị D8000 thông thường → Đã thay đổi sang thiết bị SD8000 (Khi chuyển một chương trình FX3U/FX3UC được tạo ra bằng cách sử dụng GX Works2 sang FX5, các thiết bị sẽ tự động được chuyển đổi).

● Tự do tùy chỉnh thiết lập phạm vi khóa

Phạm vi khóa có thể được thiết lập cho từng thiết bị, do đó, phạm vi mở khóa có thể được lựa chọn trong quá trình mở khóa.



● Thiết lập bộ hẹn giờ và bộ đếm tiện dụng

Các thuộc tính của bộ hẹn giờ và bộ đếm được xác định theo kiểu dữ liệu và cách thức viết lệnh, vì vậy có thể tạo ra các chương trình bất kể số lượng thiết bị.

Bộ hẹn giờ:

- OUT T0..... Bộ hẹn giờ 100 ms
- OUTH T0..... Bộ hẹn giờ 10 ms
- OUTHS T0..... Bộ hẹn giờ 1 ms
- OUT ST0..... Bộ hẹn giờ có nhớ

Bộ đếm:

- OUT C0..... Bộ đếm 16 bit
- OUT LC0..... Bộ đếm 32 bit

Phần mềm

Thêm đáng kể các lệnh chuyên dụng

Một số lượng lớn các lệnh chuyên dụng đã được thêm vào từ Sê-ri FX3.

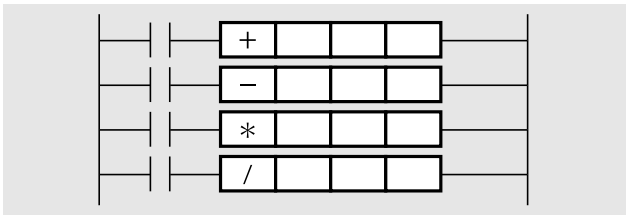
[FX3] 510 loại **tăng lên đến** [FX5] 1014 loại



Các lệnh mới được thêm vào gồm những lệnh tiện lợi có thể hoán đổi với MELSEC iQ-R và các lệnh chuyên dụng cho các chức năng gắn sẵn. (Cũng có thể đọc và chuyển đổi các chương trình được tạo ra bằng GX Works2).

Các phép tính số học trực quan và dễ hiểu

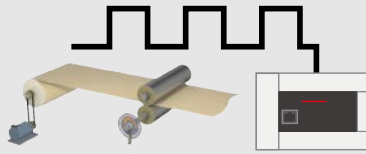
Có thể nhập các biểu tượng vào trong các phép tính số học cho phép mô tả dễ dàng và trực quan các chương trình.



Chức năng bộ đếm gắn sẵn tốc độ cao và hiệu suất cao

Nhập vào và đo lường ba chế độ bằng cách thiết lập các parameter.

- Chế độ thông thường
- Chế độ đo lường mật độ xung
- Chế độ đo lường tốc độ quay

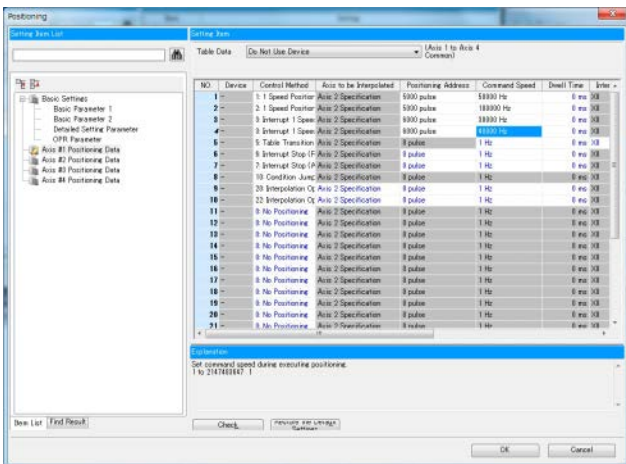


Có thể thiết lập đến bốn bảng đối với bảng so sánh tốc độ cao và lên đến 128 bảng đối với bảng so sánh tốc độ cao đầu ra đa điểm. Có thể sử dụng lệnh HCMOV để đọc các giá trị mới nhất từ thanh ghi đặc biệt.

Chức năng định vị gắn sẵn được củng cố

Định vị dễ dàng bằng cách sử dụng các vận hành bằng. Có thể vận hành nội suy tuyến tính đơn giản bằng cách sử dụng lệnh định vị DRVTBL với vận hành nhiều bảng và lệnh định vị dẫn động đồng thời nhiều trục DRVMUL.

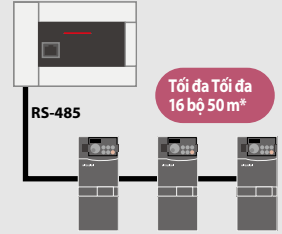
Thiết lập vận hành nhiều bảng khác nhau cho nhiều tốc độ và ngắt định vị, v.v.



Chức năng lệnh giao tiếp biến tần

Giao thức biến tần Mitsubishi gắn sẵn cho phép sử dụng các lệnh giao tiếp biến tần để điều khiển biến tần Mitsubishi được kết nối với giao tiếp RS-485.

- IVCK : Màn hình giám sát vận hành
- IVDR : Điều khiển vận hành
- IVRD : Đọc parameter
- IVWR : Ghi parameter
- IVBWR : Ghi mở parameter
- IVMC : Nhiều lệnh (2 loại thiết lập và 2 loại đọc)

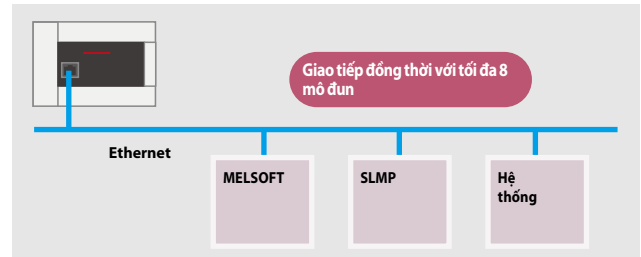


*: Cho giao tiếp RS-485 gắn sẵn

Chức năng Ethernet gắn sẵn

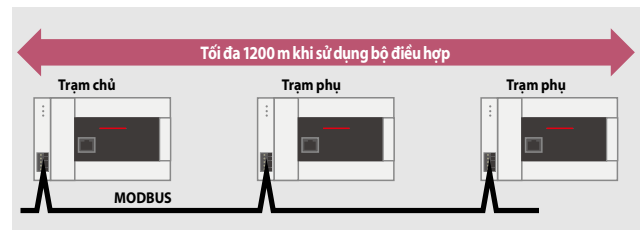
Giao tiếp được thiết lập với các parameter và các chương trình được thực hiện bằng các lệnh chuyên dụng.

Các chức năng bao gồm chức năng chẩn đoán từ GX Works3, chức năng SLMP, chức năng socket giao tiếp và chức năng thay đổi địa chỉ IP, đồng thời có thể ngăn truy cập trái phép từ một nguồn bên ngoài bằng mật khẩu từ xa.



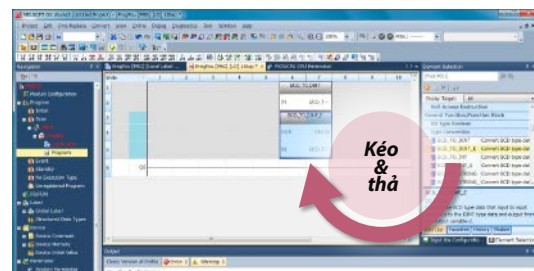
Chức năng MODBUS

Có thể sử dụng chức năng MODBUS với các thiết lập parameter và ADPRW (lệnh giao tiếp chính MODBUS [đọc/ghi dữ liệu]). Giao tiếp với các thiết bị cách xa đến 1200 m bằng cách sử dụng các bộ điều hợp giao tiếp RS-485.



Chức năng tiêu chuẩn/chức năng khối chức năng

Cung cấp 110 loại chức năng tiêu chuẩn cơ bản và các khối chức năng. Các chức năng này có thể được sử dụng như các bộ phận bằng cách kéo và thả, do đó, khi sử dụng cùng các lệnh chuyên dụng, thời gian lập trình có thể giảm đáng kể.



Cấu hình Hệ thống

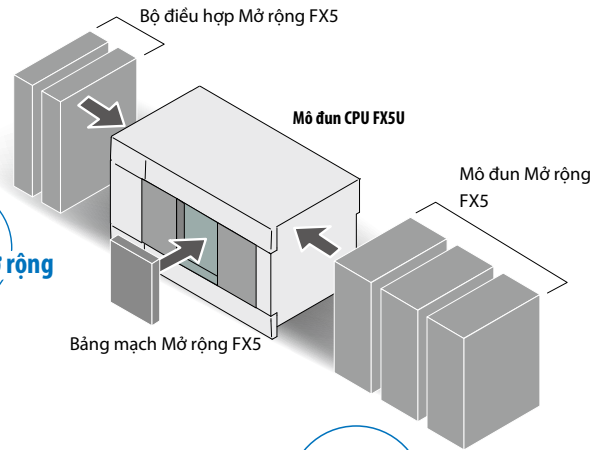
FX5U

Model tốt nhất được trang bị các chức năng sẵn sẵn tiên tiến và khả năng mở rộng đa dạng

Đơn giản hóa việc sử dụng với mô đun mở rộng đổi mới!

FX5U được trang bị các chức năng analog, giao tiếp và I/O tốc độ cao, đồng thời có thể dễ dàng được mở rộng với các bảng mạch mở rộng và bộ điều hợp.

Giao tiếp tuyến hệ thống tốc độ cao sẽ khai thác tối đa hiệu suất của các thiết bị mở rộng được trang bị các chức năng thông minh.



*: Không bao gồm mô đun cấp điện mở rộng

Bộ điều hợp Mở rộng FX5

Tối đa 2 ch

Giao tiếp

FX5-232ADP Cho giao tiếp RS-232C
FX5-485ADP Cho giao tiếp RS-485

Tối đa 4 ch

Analog

FX5-4AD-ADP Cho đầu vào
FX5-4DA-ADP Cho đầu ra

Bảng mạch Mở rộng FX5

Tối đa 1 ch

Giao tiếp

FX5-232-BD Cho giao tiếp RS-232C
FX5-485-BD Cho giao tiếp RS-485
FX5-422-BD-GOT Cho giao tiếp RS-422 GOT

Mô đun CPU FX5U

FX5U-32MR/ES
FX5U-32MT/ES
FX5U-32MT/ESS

AC

D

R

FX5U-64MR/ES
FX5U-64MT/ES
FX5U-64MT/ESS

AC

D

R

AC

D

T1

AC

D

T2

FX5U-80MR/ES
FX5U-80MT/ES
FX5U-80MT/ESS

AC

D

R

AC

D

T1

AC

D

T2

- AC Nguồn điện xoay chiều
- D Đầu vào một chiều (sink/source)
- R Đầu ra rơ le
- T1 Đầu ra transistor (sink)
- T2 Đầu ra transistor (source)






Tùy chọn

Pin	Thẻ SD	Phần mềm lập trình
FX3U-32BL	NZ1MEM-2GBSD (2 GB) NZ1MEM-4GBSD (4 GB)	GX Works3



Thông số kỹ thuật Chung

Mục	Thông số kỹ thuật Chung	
Nguồn điện, đầu vào/đầu ra	Thông số kỹ thuật nguồn điện	100 đến 240 V AC 50/60 Hz
	Công suất tiêu thụ	30 W (32M), 40 W (64M), 45 W (80M)
	Dòng khởi động	FX5U-32M[]: tối đa 25 A 5 ms hoặc thấp hơn/100 V AC, tối đa 50 A 5 ms hoặc thấp hơn/200 V AC FX5U-64M[]/FX5U-80M[]: tối đa 30 A 5 ms hoặc thấp hơn/100 V AC, tối đa 60 A 5 ms hoặc thấp hơn/200 V AC
	Công suất nguồn điện 5 V DC	900 mA hoặc thấp hơn (32M), 1100 mA hoặc thấp hơn (64M, 80M)
	Công suất nguồn điện 24 V DC	400 mA hoặc thấp hơn (32M), 600 mA hoặc thấp hơn (64M, 80M) Khi sử dụng nguồn điện bên ngoài cho đầu vào mô đun CPU: 480 mA hoặc thấp hơn (32M), 740 mA hoặc thấp hơn (64M), 770 mA hoặc thấp hơn (80M)
	Thông số kỹ thuật đầu vào	24 V DC, 5,3 mA (X020 và cao hơn: 4 mA)
	Thông số kỹ thuật đầu ra	Loại đầu ra rơ le: 2 A/1 điểm, 8 A/4 điểm chung, 8 A/8 điểm chung 250 V AC (240 V cho CE, tuân thủ Tiêu chuẩn UL/cUL), 30 V DC hoặc thấp hơn Loại đầu ra transistor: 0,5 A/1 điểm, 0,8 A/4 điểm, 1,6 A/8 điểm chung từ 5 đến 30 V DC
	Đầu vào/đầu ra mở rộng	Có thể kết nối thiết bị mở rộng cho FX5
Cổng giao tiếp gắn sẵn	Ethernet (100BASE-TX/10BASE-T), RS-485 (kết nối MELSOFT, giao thức MC, giao tiếp phi giao thức, MODBUS RTU, giao tiếp biến tần, giao tiếp N:N)	
Khe cắm thẻ nhớ gắn sẵn	1 khe cắm thẻ nhớ SD	
Đầu vào/đầu ra analog gắn sẵn	Đầu vào 2 ch, đầu ra 1 ch	

Mô đun Mở rộng FX5

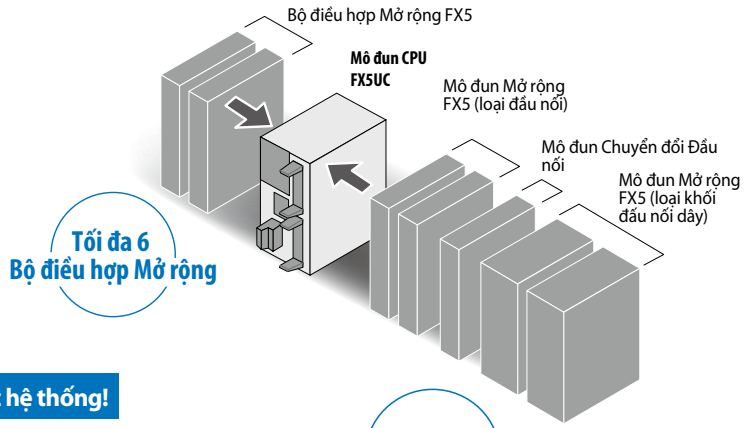
Mô đun I/O	Mô đun Chức năng Thông minh	Mô đun Cấp điện Mở rộng	
<p>Mô đun I/O</p>  <p>Mô đun I/O</p> <p>FX5-32ER/ES FX5-32ET/ES FX5-32ET/ESS</p>	<p>Mô đun I/O Không có điện</p>  <p>Đầu vào</p> <p>Đầu ra</p> <p>FX5-8EX/ES FX5-16EX/ES FX5-8EYR/ES FX5-8EYT/ES FX5-8EYT/ESS FX5-16EYR/ES FX5-16EYT/ES FX5-16EYT/ESS</p>	<p>Mô đun Chức năng Thông minh</p>  <p>Chuyển động Đơn giản</p> <p>FX5-40SSC-S</p>  <p>Mạng</p> <p>CC-Link/IE Field-bus</p> <p>...Hỗ trợ trong tương lai</p>	<p>Mô đun Cấp điện Mở rộng</p>  <p>Mô đun Cấp điện Mở rộng</p> <p>FX5-1PSU-5V</p>

Mô đun Chuyển đổi Tuyến Mô đun Mở rộng FX3

Mô đun Chuyển đổi Tuyến	Mô đun Cấp điện Mở rộng	Mô đun Chức năng Thông minh																		
 <p>Mô đun Chuyển đổi Tuyến</p> <p>FX5-CNV-BUS</p>	 <p>Mô đun Cấp điện Mở rộng</p> <p>FX3U-1PSU-5V</p>	<p>Mô đun Chức năng Thông minh</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Analog</th> <th>Điều khiển nhiệt độ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FX3U-4AD Cho đầu vào</td> <td>FX3U-4LC Điều khiển nhiệt độ</td> </tr> <tr> <td>FX3U-4DA Cho đầu ra</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <th>Bộ đếm Tốc độ Cao</th> </tr> <tr> <td></td> <td>FX3U-2HC Cho đầu ra tốc độ cao</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Định vị</th> <th>Mạng</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FX3U-1PG Cho đầu ra tốc độ cao</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>FX3U-64CCL CC-Link phụ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>FX3U-16CCL-M CC-Link chính</td> </tr> </tbody> </table> <p>Các parameters cho mô đun chức năng thông minh FX3U phải được thiết lập bằng chương trình PLC. Khi kết nối mô đun mở rộng FX3, tốc độ của FX3 được áp dụng như tốc độ tuyến để truy cập vào mô đun mở rộng FX3.</p>	Analog	Điều khiển nhiệt độ	FX3U-4AD Cho đầu vào	FX3U-4LC Điều khiển nhiệt độ	FX3U-4DA Cho đầu ra			Bộ đếm Tốc độ Cao		FX3U-2HC Cho đầu ra tốc độ cao	Định vị	Mạng	FX3U-1PG Cho đầu ra tốc độ cao			FX3U-64CCL CC-Link phụ		FX3U-16CCL-M CC-Link chính
Analog	Điều khiển nhiệt độ																			
FX3U-4AD Cho đầu vào	FX3U-4LC Điều khiển nhiệt độ																			
FX3U-4DA Cho đầu ra																				
	Bộ đếm Tốc độ Cao																			
	FX3U-2HC Cho đầu ra tốc độ cao																			
Định vị	Mạng																			
FX3U-1PG Cho đầu ra tốc độ cao																				
	FX3U-64CCL CC-Link phụ																			
	FX3U-16CCL-M CC-Link chính																			

Cấu hình Hệ thống

FX5UC



Phần thân nhỏ được trang bị các chức năng đa dạng.

Mô đun mở rộng nhỏ gọn góp phần giảm kích thước hệ thống!

Mô đun mở rộng tương thích với FX5UC nhỏ gọn và dễ sử dụng, đồng thời giúp giảm kích thước hệ thống của bạn.

Dễ dàng kết nối với các mô đun FX5 và mô đun mở rộng FX3 với nhiều mô đun chuyển đổi khác nhau sẵn có.

Tối đa 16* Mô đun Mở rộng

*: Do giới hạn công suất, chỉ có thể kết nối trực tiếp 12 mô đun với mô đun CPU. Có thể kết nối đến 16 mô đun bằng cách sử dụng mô đun cấp điện (hỗ trợ trong tương lai). Không bao gồm mô đun chuyển đổi đầu nối

Bộ điều hợp Mở rộng FX5

Tối đa 2 ch

Giao tiếp

FX5-232ADP Cho giao tiếp RS-232C

FX5-485ADP Cho giao tiếp RS-485

Analog

FX5-4AD-ADP Cho đầu vào

FX5-4DA-ADP Cho đầu ra

Tối đa 4 ch

Mô đun CPU FX5UC

Loại Sink

FX5UC-32MT/D

DC D1 T1

Loại Source

FX5UC-32MT/DSS

DC D2 T2

Mô đun Mở rộng FX5 (loại đầu nối)

Loại Sink

FX5-C32EX/D Để mở rộng đầu vào

FX5-C32EY/D Để mở rộng đầu ra

FX5-C32ET/D Để mở rộng I/O

Loại Source

FX5-C32EX/DSS Để mở rộng đầu vào

FX5-C32EY/DSS Để mở rộng đầu ra

FX5-C32ET/DSS Để mở rộng I/O

- DC Nguồn điện một chiều
- D1 Đầu vào một chiều (sink) D2 Đầu vào một chiều (sink/source)
- T1 Đầu ra transistor (sink) T2 Đầu ra transistor (source)







Tùy chọn

Pin	Thẻ SD		Khối đầu nối dây cho I/O loại sink
FX3U-32BL	NZ1MEM-2GBSD (2 GB) NZ1MEM-4GBSD (4 GB)		FX-16E-TB FX-16EYT-TB FX-16EYR-TB FX-16EX-A1-TB FX-16EYS-TB FX-32E-TB
Phần mềm lập trình			Khối đầu nối dây cho I/O loại source
GX Works3			FX-16E-TB/UL FX-16EYT-ES-TB/UL FX-16EYR-ES-TB/UL FX-16EYT-ESS-TB/UL FX-16EYS-ES-TB/UL FX-32E-TB/UL
Cáp I/O			
	<ul style="list-style-type: none"> Cáp I/O đa năng FX-16E-500CAB-S (5 m, 20 chân) Cho khối đầu nối dây FX-16E-[]CAB (hai đầu 20 chân) []: 150 (1,5 m)/300 (3 m)/500 (5 m) 	<ul style="list-style-type: none"> Cho khối đầu nối dây FX-16E-[]CAB-R (20 chân) []: 150 (1,5 m)/300 (3 m)/500 (5 m) 	

Thông số kỹ thuật Chung

Mục	Thông số kỹ thuật chung	
Nguồn điện, Đầu vào/đầu ra	Thông số kỹ thuật nguồn điện	24 V DC
	Công suất tiêu thụ	8 W (32M)
	Dòng khởi động	Tối đa 30 A 0,5 ms hoặc thấp hơn/24 V DC
	Công suất nguồn điện 5 V DC	720 mA hoặc thấp hơn (32M)
	Công suất nguồn điện 24 V DC	500 mA hoặc thấp hơn (32M)
	Thông số kỹ thuật đầu vào	24 V DC, 5,3 mA
	Thông số kỹ thuật đầu ra	Loại đầu ra transistor: Y000 Y003 đến 0,3 A/1 điểm, Y004 và cao hơn 0,1 A/1 điểm, 0,8 A/8 điểm chung từ 5 đến 30 V DC
	Đầu vào/đầu ra mở rộng	Có thể kết nối thiết bị mở rộng cho FX5UC và FX5 (yêu cầu bộ điều hợp đầu nối)
Cổng giao tiếp gắn sẵn	Ethernet (100BASE-TX/10BASE-T), RS-485 (kết nối MELSOFT, giao thức MC, giao tiếp phi giao thức, MODBUS RTU, giao tiếp biến tần, giao tiếp N:N)	
Khe cắm thẻ nhớ gắn sẵn	1 khe cắm thẻ nhớ SD	

Mô đun Mở rộng FX5 (loại khối đầu nối dây)

Mô đun Chuyển đổi Đầu nối	Mô đun I/O	Mô đun Đầu ra	Mô đun Chức năng Thông minh
 <p>Mô đun Chuyển đổi Đầu nối FX5-CNV-IFC</p>	 <p>Đầu vào FX5-8EX/ES FX5-16EX/ES</p> <p>Đầu ra FX5-8EYR/ES FX5-16EYR/ES</p>	<p>Loại Sink</p>  <p>Đầu ra FX5-8EYT/ES FX5-16EYT/ES</p> <p>Loại Source</p>  <p>Đầu ra FX5-8EYT/ESS FX5-16EYT/ESS</p>	 <p>Chuyển động Đơn giản FX5-40SSC-S</p>  <p>Mạng CC-Link/IE Field phụ ...Hỗ trợ trong tương lai</p>

Mô đun Chuyển đổi Tuyến

 <p>Mô đun Chuyển đổi Tuyến FX5-CNV-BUS</p>
 <p>Mô đun Chuyển đổi Tuyến FX5-CNV-BUS</p>

Mô đun Mở rộng FX3

Mô đun Chức năng Thông minh	
Analog	Điều khiển nhiệt độ
FX3U-4AD Cho đầu vào	FX3U-4LC Điều khiển nhiệt độ
FX3U-4DA Cho đầu ra	
Định vị	Bộ đếm Tốc độ Cao
FX3U-1PG Cho đầu ra tốc độ cao	FX3U-2HC Cho đầu ra tốc độ cao
Mạng	
FX3U-64CCL CC-Link phụ	
FX3U-16CCL-M CC-Link chính	

Các parameters cho mô đun chức năng thông minh FX3U phải được thiết lập bằng chương trình PLC. Khi kết nối mô đun mở rộng FX3, tốc độ của FX3 được áp dụng như tốc độ tuyến để truy cập vào mô đun mở rộng FX3.

Lựa chọn model FX5U

Cấu hình Sản phẩm

FX5U



- Quy mô điều khiển: 32 đến 256 điểm (Mô đun CPU: 32/64/80 điểm)
- Điểm điều khiển lên đến 512 điểm đầu vào/đầu ra, bao gồm cả đầu vào/đầu ra từ xa*

*: CC-Link



Loại	Chi tiết	Các chi tiết về kết nối, lựa chọn model
1	Mô đun CPU	PLC với CPU gắn trong, nguồn điện, đầu vào/đầu ra và bộ nhớ chương trình.
2 4	Mô đun I/O	Sản phẩm để mở rộng I/O. Một số sản phẩm được cấp điện.
3	Mô đun cấp điện mở rộng FX5	Mô đun để mở rộng nguồn điện, nếu nguồn điện bên trong của mô đun CPU không đủ. Có kèm theo cáp mở rộng.
5	Mô đun chức năng thông minh FX5	Mô đun với các chức năng khác ngoài đầu vào/đầu ra.
6	Mô đun chuyển đổi tuyến	Mô đun chuyển đổi để kết nối mô đun mở rộng Sê-ri FX3.
7	Bảng mạch mở rộng FX5	Bảng mạch được nối vào mặt trước của mô đun CPU để mở rộng các chức năng.
8	Bộ điều hợp mở rộng FX5	Bộ điều hợp được nối vào bên trái mô đun CPU để mở rộng các chức năng.
9	Mô đun cấp điện mở rộng FX3	Mô đun để mở rộng nguồn điện, nếu nguồn điện bên trong của mô đun CPU không đủ.
10	Mô đun chức năng thông minh FX3	Mô đun với các chức năng khác ngoài đầu vào/đầu ra.

*: Ngoại trừ một số model

1 Mô đun CPU

Loại	Chức năng	Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng	Công suất nguồn điện		Loại I/O	Số điểm đầu vào	Số điểm đầu ra
			Nguồn điện 5 V DC	Nguồn điện sử dụng 24 V DC			
FX5U-32MR/ES	Mô đun CPU (nguồn điện sử dụng gắn sẵn)	32 điểm	900 mA	400 mA (480 mA*)	Đầu vào một chiều (sink/source)/đầu ra rơ le	16 điểm	16 điểm
FX5U-32MT/ES					Đầu vào một chiều (sink/source)/Transistor (sink)		
FX5U-32MT/ESS					Đầu vào một chiều (sink/source)/Transistor (source)		
FX5U-64MR/ES	Mô đun CPU (nguồn điện sử dụng gắn sẵn)	64 điểm	1100 mA	600 mA (740 mA*)	Đầu vào một chiều (sink/source)/đầu ra rơ le	32 điểm	32 điểm
FX5U-64MT/ES					Đầu vào một chiều (sink/source)/Transistor (sink)		
FX5U-64MT/ESS					Đầu vào một chiều (sink/source)/Transistor (source)		
FX5U-80MR/ES	Mô đun CPU (nguồn điện sử dụng gắn sẵn)	80 điểm	1100 mA	600 mA (770 mA*)	Đầu vào một chiều (sink/source)/đầu ra rơ le	40 điểm	40 điểm
FX5U-80MT/ES					Đầu vào một chiều (sink/source)/Transistor (sink)		
FX5U-80MT/ESS					Đầu vào một chiều (sink/source)/Transistor (source)		

*: Công suất cấp điện khi sử dụng nguồn điện bên ngoài cho mạch đầu vào.

2 Mô đun I/O

Loại	Chức năng	Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng	Công suất nguồn điện		Loại I/O	Số điểm đầu vào	Số điểm đầu ra
			Nguồn điện 5 V DC	Nguồn điện sử dụng 24 V DC			
FX5-32ER/ES	Mô đun đầu vào/đầu ra (nguồn điện sử dụng gắn sẵn)	32 điểm	965 mA	250 mA (310 mA*)	Đầu vào một chiều (sink/source)/đầu ra rơ le	16 điểm	16 điểm
FX5-32ET/ES					Đầu vào một chiều (sink/source)/Transistor (sink)		
FX5-32ET/ESS					Đầu vào một chiều (sink/source)/Transistor (source)		

*: Công suất cấp điện khi sử dụng nguồn điện bên ngoài cho mạch đầu vào.

3 Mô đun cấp điện mở rộng FX5

Loại	Chức năng	Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng	Công suất nguồn điện	
			Nguồn điện 5 V DC	Nguồn điện 24 V DC
FX5-1PSU-5V	Nguồn điện mở rộng	-	1200 mA*	300 mA*

*: Tham khảo hướng dẫn sử dụng nếu nhiệt độ xung quanh vượt quá 40°C.

4 Mô đun I/O

Loại	Định dạng I/O	Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng	Tiêu thụ điện		
			Tiêu thụ điện bên trong 5 V DC	Tiêu thụ điện bên trong 24 V DC	Nguồn điện bên ngoài 24 V DC
FX5-8EX/ES	Đầu vào một chiều (sink/source)	8 điểm	75 mA	50 mA	-
FX5-16EX/ES	Đầu vào một chiều (sink/source)	16 điểm	100 mA	85 mA	
FX5-8EYR/ES	Đầu ra rơ le	8 điểm	75 mA	75 mA	
FX5-8EYT/ES	Đầu ra transistor (sink)				
FX5-8EYT/ESS	Đầu ra transistor (source)	16 điểm	100 mA	125 mA	
FX5-16EYR/ES	Đầu ra rơ le				
FX5-16EYT/ES	Đầu ra transistor (sink)				
FX5-16EYT/ESS	Đầu ra transistor (source)				

5 Mô đun chức năng thông minh FX5

Loại	Chức năng	Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng	Tiêu thụ điện		
			Tiêu thụ điện bên trong 5 V DC	Tiêu thụ điện bên trong 24 V DC	Nguồn điện bên ngoài 24 V DC
FX5-40SSC-S	Điều khiển Chuyển động Đơn giản 4 trục (SSCNET III/H tương thích)	8 điểm	-	-	250 mA

6 Mô đun chuyển đổi tuyến

Loại	Chức năng	Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng	Tiêu thụ điện		
			Tiêu thụ điện bên trong 5 V DC	Tiêu thụ điện bên trong 24 V DC	Nguồn điện bên ngoài 24 V DC
FX5-CNV-BUS	Chuyển đổi tuyến FX5→FX3	8 điểm	150 mA	-	-

7 Bảng mạch mở rộng FX5

Loại	Chức năng	Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng	Tiêu thụ điện		
			Tiêu thụ điện bên trong 5 V DC	Tiêu thụ điện bên trong 24 V DC	Nguồn điện bên ngoài 24 V DC
FX5-232-BD	Giao tiếp RS-232C	-	20 mA	-	-
FX5-485-BD	Giao tiếp RS-485				
FX5-422-BD-GOT	Giao tiếp RS-422 (để kết nối GOT)				

*: Tiêu thụ điện sẽ tăng lên khi GOT loại 5 V được kết nối.

8 Bộ điều hợp mở rộng FX5

Loại	Chức năng	Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng	Tiêu thụ điện		
			Tiêu thụ điện bên trong 5 V DC	Tiêu thụ điện bên trong 24 V DC	Nguồn điện bên ngoài 24 V DC
FX5-232ADP	Giao tiếp RS-232C	-	30 mA	30 mA	-
FX5-485ADP	Giao tiếp RS-485		20 mA		
FX5-4AD-ADP	Điện áp đầu vào 4 ch/đầu vào dòng điện		10 mA	20 mA	
FX5-4DA-ADP	Điện áp đầu ra 4 ch/đầu ra dòng điện			-	

9 Mô đun cấp điện mở rộng FX3

Loại	Chức năng	Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng	Tiêu thụ điện		
			Tiêu thụ điện bên trong 5 V DC	Tiêu thụ điện bên trong 24 V DC	Nguồn điện bên ngoài 24 V DC
FX3U-1PSU-5V	Nguồn điện mở rộng	-	1000 mA*	300 mA*	-

*: Tham khảo hướng dẫn sử dụng nếu nhiệt độ xung quanh vượt quá 40°C.

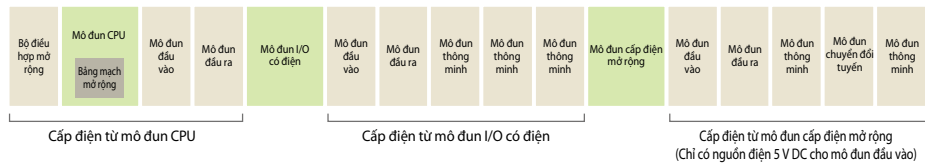
10 Mô đun chức năng thông minh FX3

Loại	Chức năng	Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng	Tiêu thụ điện		
			Tiêu thụ điện bên trong 5 V DC	Tiêu thụ điện bên trong 24 V DC	Nguồn điện bên ngoài 24 V DC
FX3U-4AD	Điện áp đầu vào 4 ch/đầu vào dòng điện	8 điểm	110 mA	-	90 mA
FX3U-4DA	Điện áp đầu ra 4 ch/đầu ra dòng điện		120 mA		160 mA
FX3U-4LC	Điều khiển nhiệt độ 4-vòng lặp (cấp nhiệt điện, PT và điện áp mini)	*	160 mA		50 mA
FX3U-16CCL-M	CC-Link Chủ (Ver. 2.00 và Ver. 1.10 tương thích)		-		240 mA
FX3U-64CCL	Trạm thiết bị thông minh CC-Link	8 điểm	150 mA	-	220 mA
FX3U-1PG	Xung đầu ra cho điều khiển 1 trục độc lập				40 mA
FX3U-2HC	Bộ đếm tốc độ cao 2 ch				245 mA

*: Thay đổi theo thiết lập.

Tính toán dòng điện tiêu thụ bởi các mô đun mở rộng

Năng lượng điện cần thiết cho các bộ điều hợp mở rộng, bảng mạch mở rộng và mô đun mở rộng được cấp từ mô đun CPU hoặc mô đun cấp điện mở rộng. Sử dụng các tính toán sau đây để xác nhận xem năng lượng điện cần thiết có thể được cấp hay không. (Tất cả các tính toán phải đáng tin cậy).



■ Cấp điện từ mô đun CPU (nguồn điện 5 V DC)

Công suất nguồn điện 5 V DC (Mô đun CPU) - Tổng tiêu thụ điện (tổng số thiết bị mở rộng được kết nối) = Kết quả tính toán ≤ 0 mA

[nguồn điện 24 V DC]

Công suất nguồn điện sử dụng 24 V DC (Mô đun CPU) - Tổng tiêu thụ điện (tổng số thiết bị mở rộng được kết nối) = Kết quả tính toán ≤ 0 mA*

■ Cấp điện từ mô đun I/O có điện (nguồn điện 5 V DC)

Công suất nguồn điện 5 V DC (mô đun I/O có điện) - Tổng tiêu thụ điện (tổng số thiết bị mở rộng được kết nối) = Kết quả tính toán ≤ 0 mA

[nguồn điện 24 V DC]

Công suất nguồn điện sử dụng 24 V DC (mô đun I/O có điện) - Tổng tiêu thụ điện (tổng số thiết bị mở rộng được kết nối) = Kết quả tính toán ≤ 0 mA*

■ Cấp điện từ mô đun cấp điện mở rộng (nguồn điện 5 V DC)

Công suất nguồn điện 5 V DC (Mô đun cấp điện mở rộng) - Tổng tiêu thụ điện (tổng số thiết bị mở rộng được kết nối) = Kết quả tính toán ≤ 0 mA

[nguồn điện 24 V DC]

Công suất nguồn điện sử dụng 24 V DC (Mô đun cấp điện mở rộng) - Tổng tiêu thụ điện (tổng số thiết bị mở rộng được kết nối) = Kết quả tính toán ≤ 0 mA*

<Thận trọng> Nếu kết quả tính toán là số âm, công suất điện vượt quá, hãy xem lại cấu hình hệ thống.

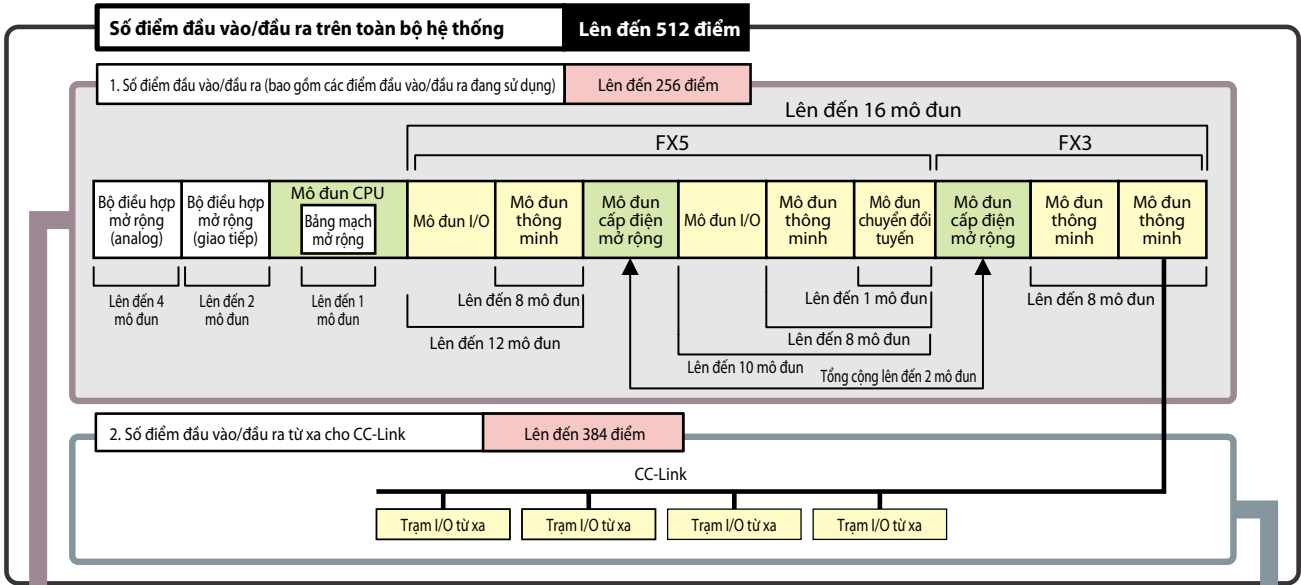
*: giá trị kết quả tính toán nguồn điện sử dụng 24 V DC (nếu là số dương) cho biết công suất còn lại của nguồn điện sử dụng 24 V DC, và có thể được sử dụng như công suất tải bên ngoài.

Mô đun kết nối có thể giới hạn đối với một số sản phẩm. Hãy tham khảo trang 48 để biết thông tin chi tiết.

Seri MELSEC-QR
Seri MELSEC-QF
Seri MELSEC-Q
Seri MELSEC-CL
Seri MELSEC-F
Seri MELSEC-QS/WS
Sản phẩm Liên quan Đến mạng
Phần mềm lập trình và kỹ thuật
Giải pháp Chăm biến IQ
Danh mục Sản phẩm

Quy tắc Cấu hình Hệ thống

Mô đun CPU FX5U có thể điều khiển tổng cộng 512 điểm bao gồm mô đun CPU và các điểm đầu vào/đầu ra thiết bị mở rộng cũng như các điểm điểm đầu vào/đầu ra từ xa.



■ Số điểm I/O

Số điểm đầu vào/đầu ra tối đa có thể được cấu hình với FX5U được thể hiện dưới đây.

Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra tối đa: **256 điểm**

Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng:

Mô đun CPU + Mô đun I/O + Mô đun thông minh

(A) Điểm + **Tổng số (B) điểm** + **Mô đun (C) × 8 điểm**

Bộ điều hợp mở rộng, bảng mạch mở rộng và mô đun cấp điện mở rộng không sử dụng bất kỳ đầu vào/đầu ra nào.

(A): Số điểm đầu vào/đầu ra mô đun CPU (B): Tổng số điểm đầu vào/đầu ra mô đun I/O (C): Tổng số mô đun thông minh

■ Số điểm đầu vào/đầu ra khi sử dụng mô đun chính của mạng

Số điểm đầu vào/đầu ra tối đa khi sử dụng mô đun chính của mạng được thể hiện dưới đây.

Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra tối đa: **384 điểm**

Số điểm đầu vào/đầu ra từ xa đang sử dụng:

CC-Link

(D) Trạm × 32 điểm

CC-Link là tổng số trạm I/O từ xa × 32 điểm.
(Tính được 32 điểm bất kể số điểm I/O từ xa).

(D): Số trạm I/O từ xa CC-Link

Giới hạn về số lượng mô đun khi mở rộng

Số lượng mô đun có thể kết nối bị giới hạn đối với các sản phẩm sau. Tham khảo hướng dẫn sử dụng để biết thông tin chi tiết.

Loại	Model/loại	Phương pháp thiết lập/thận trọng
Mô đun chức năng thông minh cho Sê-ri FX3	FX3U-4AD	<ul style="list-style-type: none"> ■ Khi sử dụng mô đun cấp điện mở rộng FX3U: Có thể kết nối đến 8 mô đun mỗi hệ thống ■ Khi không sử dụng mô đun cấp điện mở rộng FX3U: Có thể kết nối đến 6 mô đun mỗi hệ thống.
	FX3U-4DA	
	FX3U-1PG	
	FX3U-4LC	Có thể kết nối tối đa 1 mô đun cho toàn bộ hệ thống.
	FX3U-16CCL-M	Có thể kết nối tối đa 2 mô đun cho toàn bộ hệ thống. Khi không sử dụng FX3U-1PSU-5V, kết nối ngay sau mô đun chuyển đổi tuyến.
	FX3U-64CCL	
	FX3U-2HC	

Lựa chọn Model FX5UC

Cấu hình Sản phẩm



- Quy mô điều khiển: 32 đến 256 điểm (mô đun CPU: 32 điểm)
- Điểm điều khiển lên đến 512 điểm đầu vào/đầu ra, bao gồm cả đầu vào/đầu ra từ xa*

*: CC-Link



Loại	Chi tiết	Các chi tiết về kết nối, lựa chọn model
1 Mô đun CPU	PLC với CPU gắn trong, nguồn điện, đầu vào/đầu ra và bộ nhớ chương trình.	Có thể kết nối nhiều thiết bị mở rộng khác nhau.
2 Mô đun I/O (loại đầu nối)	Sản phẩm loại đầu nối để mở rộng đầu vào/đầu ra.	Đầu vào/đầu ra có thể được mở rộng lên đến 256 điểm. (Mô đun mở rộng: Tối đa 12 mô đun (không bao gồm mô đun chuyển đổi đầu nối)). Tổng với đầu vào/đầu ra từ xa CC-Link tối đa 512 điểm.
3 Mô đun chuyển đổi đầu nối	Chuyển đổi đầu nối để kết nối các thiết bị mở rộng Sê-ri FX5.	Có thể kết nối các thiết bị mở rộng cho Sê-ri FX5.
4 Mô đun I/O (loại hộp đầu dây)	Sản phẩm để mở rộng đầu vào/đầu ra.	Đầu vào/đầu ra có thể được mở rộng lên đến 256 điểm. (Mô đun mở rộng: Tối đa 12 mô đun (không bao gồm mô đun chuyển đổi đầu nối)). Tổng với đầu vào/đầu ra từ xa CC-Link tối đa 512 điểm.
5 Mô đun chức năng thông minh FX5	Mô đun với các chức năng khác ngoài đầu vào/đầu ra.	Có thể kết nối đến 12 mô đun mở rộng bao gồm mô đun I/O (không bao gồm mô đun chuyển đổi đầu nối).
6 Mô đun chuyển đổi tuyến	Mô đun chuyển đổi để kết nối mô đun mở rộng Sê-ri FX3.	Mô đun mở rộng Sê-ri FX3 chỉ có thể được kết nối vào bên phải mô đun chuyển đổi tuyến.
7 Bộ điều hợp mở rộng FX5	Bộ điều hợp được nối vào bên trái mô đun CPU để mở rộng các chức năng.	Có thể nối tối đa 6 mô đun vào bên trái mô đun CPU.
8 Mô đun chức năng thông minh FX3	Mô đun với các chức năng khác ngoài đầu vào/đầu ra.	Cần sử dụng mô đun chuyển đổi tuyến. Có thể kết nối tối đa 6 mô đun chuyển đổi tuyến* vào bên phải.

*: Ngoại trừ một số model

1 Mô đun CPU

Loại	Chức năng	Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng	Công suất nguồn điện		Loại I/O	Số điểm đầu vào	Số điểm đầu ra
			Nguồn điện 5 V DC	Nguồn điện sử dụng 24 V DC			
FX5UC-32MT/D	Mô đun CPU	32 điểm	720 mA	500 mA	Đầu vào một chiều (sink)/transistor (sink)	16 điểm	16 điểm
FX5UC-32MT/DSS					Đầu vào một chiều (sink/source)/Transistor (source)		

2 Mô đun I/O (loại đầu nối)

Loại	Định dạng I/O	Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng	Tiêu thụ điện		
			Tiêu thụ điện bên trong 5 V DC	Tiêu thụ điện bên trong 24 V DC	Nguồn điện bên ngoài 24 V DC
FX5-C32EX/D	Đầu vào một chiều (sink)	32 điểm	120 mA	-	-
FX5-C32EX/DS	Đầu vào một chiều (sink/source)				
FX5-C32EYT/D	Đầu ra transistor (sink)				
FX5-C32EYT/DSS	Đầu ra transistor (source)				
FX5-C32ET/D	Đầu vào một chiều (sink)/Đầu ra transistor (sink)				
FX5-C32ET/DSS	Đầu vào một chiều (sink/source)/Đầu ra transistor (source)				

3 Mô đun chuyển đổi đầu nối

Loại	Chức năng	Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng	Tiêu thụ điện		
			Tiêu thụ điện bên trong 5 V DC	Tiêu thụ điện bên trong 24 V DC	Nguồn điện bên ngoài 24 V DC
FX5-CNV-IFC	Chuyển đổi đầu nối	-	-	-	-

4 Mô đun I/O (loại hộp đấu dây)

Loại	Chức năng	Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng	Tiêu thụ điện		
			Tiêu thụ điện bên trong 5 V DC	Tiêu thụ điện bên trong 24 V DC	Nguồn điện bên ngoài 24 V DC
FX5-8EX/ES	Đầu vào một chiều (sink/source)	8 điểm	75 mA	50 mA*	-
FX5-16EX/ES	Đầu vào một chiều (sink/source)	16 điểm	100 mA	85 mA*	
FX5-8EYR/ES	Đầu ra rơ le	8 điểm	75 mA	75 mA	
FX5-8EYT/ES	Đầu ra transistor (sink)				
FX5-8EYT/ESS	Đầu ra transistor (source)	16 điểm	100 mA	125 mA	
FX5-16EYR/ES	Đầu ra rơ le				
FX5-16EYT/ES	Đầu ra transistor (sink)				
FX5-16EYT/ESS	Đầu ra transistor (source)				

* Do nguồn điện bên ngoài được sử dụng cho mạch đầu vào trong các hệ thống mô đun CPU FX5UC, nguồn điện từ CPU không được bao gồm.

5 Mô đun chức năng thông minh FX5

Loại	Chức năng	Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng	Tiêu thụ điện		
			Tiêu thụ điện bên trong 5 V DC	Tiêu thụ điện bên trong 24 V DC	Nguồn điện bên ngoài 24 V DC
FX5-40SSC-S	Điều khiển Chuyển động Đơn giản 4 trục (SSCNET III/H tương thích)	8 điểm	-	-	250 mA

6 Mô đun chuyển đổi tuyến

Loại	Chức năng	Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng	Tiêu thụ điện		
			Tiêu thụ điện bên trong 5 V DC	Tiêu thụ điện bên trong 24 V DC	Nguồn điện bên ngoài 24 V DC
FX5-CNV-BUSC	Chuyển đổi tuyến (đầu nối)FX5 →FX3	8 điểm	150 mA	-	-
FX5-CNV-BUS	Chuyển đổi tuyến FX5 →FX3				

7 Bộ điều hợp mở rộng FX5

Loại	Chức năng	Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng	Tiêu thụ điện		
			Tiêu thụ điện bên trong 5 V DC	Tiêu thụ điện bên trong 24 V DC	Nguồn điện bên ngoài 24 V DC
FX5-232ADP	Giao tiếp RS-232C	-	30 mA	30 mA	-
FX5-485ADP	Giao tiếp RS-485		20 mA		
FX5-4AD-ADP	Điện áp đầu vào 4 ch/đầu vào dòng điện	-	10 mA	20 mA	-
FX5-4DA-ADP	Điện áp đầu ra 4 ch/đầu ra dòng điện			-	

8 Mô đun chức năng thông minh FX3

Loại	Chức năng	Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng	Tiêu thụ điện		
			Tiêu thụ điện bên trong 5 V DC	Tiêu thụ điện bên trong 24 V DC	Nguồn điện bên ngoài 24 V DC
FX3U-4AD	Điện áp đầu vào 4 ch/đầu vào dòng điện	8 điểm	110 mA	-	90 mA
FX3U-4DA	Điện áp đầu ra 4 ch/đầu ra dòng điện		120 mA		160 mA
FX3U-4LC	Điều khiển nhiệt độ 4-vòng lặp (cặp nhiệt điện, PT và điện áp mini)		160 mA		50 mA
FX3U-16CCL-M	CC-Link Chủ (Ver. 2.00 và Ver. 1.10 tương thích)	*	-	-	240 mA
FX3U-64CCL	Trạm thiết bị thông minh CC-Link	8 điểm	150 mA	-	220 mA
FX3U-1PG	Xung đầu ra cho điều khiển 1 trục độc lập				40 mA
FX3U-2HC	Bộ đếm tốc độ cao 2 ch				245 mA

* Thay đổi theo thiết lập

Tính toán dòng điện tiêu thụ bởi các mô đun mở rộng

Năng lượng điện cần thiết cho bộ điều hợp mở rộng và mô đun mở rộng được cấp từ mô đun CPU. Sử dụng các tính toán sau đây để xác nhận xem năng lượng điện cần thiết có thể được cấp hay không. (Tất cả các tính toán phải đáng tin cậy).



Cấp điện từ mô đun CPU

Cấp điện từ mô đun CPU [nguồn điện 5 V DC]

$$\text{Công suất nguồn điện 5 V DC (Mô đun CPU)} - \text{Tổng tiêu thụ điện tổng số thiết bị mở rộng được kết nối} = \text{Kết quả tính toán} \geq 0 \text{ mA}$$

[nguồn điện 24 V DC]

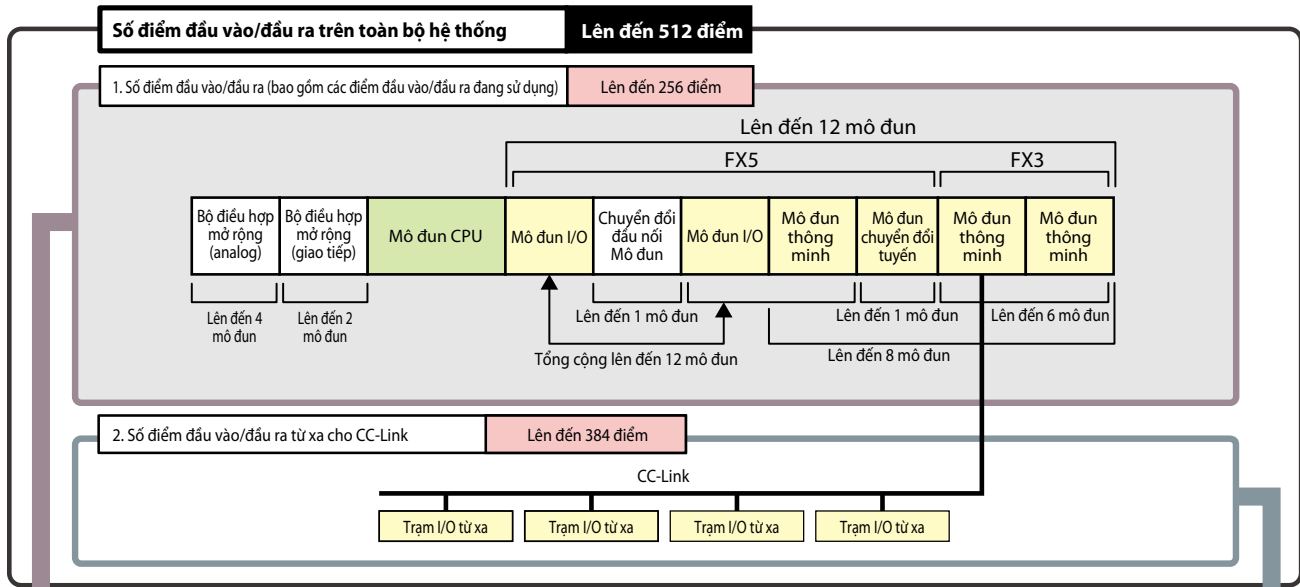
$$\text{Công suất nguồn điện sử dụng 24 V DC (Mô đun CPU)} - \text{Tổng tiêu thụ điện tổng số thiết bị mở rộng được kết nối} = \text{Kết quả tính toán} \geq 0 \text{ mA}$$

<Thận trọng> Nếu các kết quả tính toán là số âm, công suất điện vượt quá, hãy xem lại cấu hình hệ thống.

Số mô đun kết nối có thể giới hạn đối với một số sản phẩm. Hãy tham khảo trang 51 để biết thông tin chi tiết.

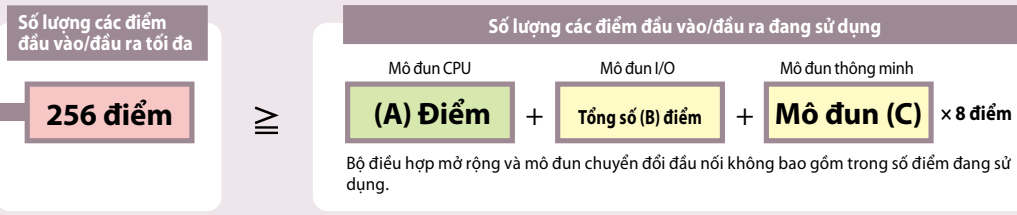
Quy tắc Cấu hình Hệ thống

Mô đun CPU FX5U có thể điều khiển tổng cộng 512 điểm bao gồm mô đun CPU và các điểm đầu vào/đầu ra thiết bị mở rộng cũng như các điểm điểm đầu vào/đầu ra từ xa.



■Số điểm I/O

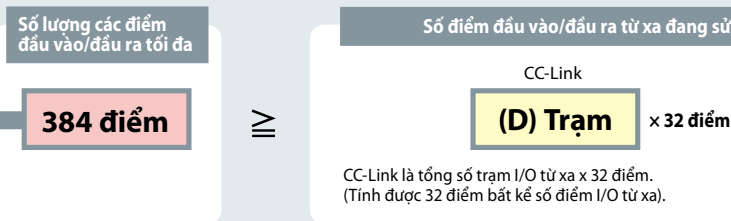
Số điểm đầu vào/đầu ra tối đa có thể được cấu hình với FX5UC được thể hiện dưới đây.



(A): Số điểm đầu vào/đầu ra mô đun CPU (B): Tổng số điểm đầu vào/đầu ra mô đun I/O (C): Tổng số mô đun thông minh

■Số điểm đầu vào/đầu ra khi sử dụng mô đun chính của mạng

Số điểm đầu vào/đầu ra tối đa khi sử dụng mô đun chính của mạng được thể hiện dưới đây.



(D): Số trạm I/O từ xa CC-Link

Giới hạn về số lượng mô đun khi mở rộng

Số lượng mô đun có thể kết nối bị giới hạn đối với các sản phẩm sau. Tham khảo hướng dẫn sử dụng để biết thông tin chi tiết.

Loại	Model/loại	Phương pháp thiết lập/thận trọng
Mô đun chức năng thông minh cho Sê-ri FX3	FX3U-4AD	Có thể kết nối tối đa 6 mô đun cho toàn bộ hệ thống.
	FX3U-4DA	
	FX3U-1PG	
	FX3U-4LC	Có thể kết nối tối đa 1 mô đun cho toàn bộ hệ thống.
	FX3U-16CCL-M	
	FX3U-64CCL	
	FX3U-2HC	Có thể kết nối tối đa 2 mô đun cho toàn bộ hệ thống. Kết nối ngay sau mô đun chuyển đổi tuyến.

Thông số kỹ thuật Sản phẩm

Thông số kỹ thuật Mô đun CPU

Thông số kỹ thuật chung

Mục	Thông số kỹ thuật								
	FX5U				FX5UC				
Nhiệt độ môi trường vận hành*1	0 đến 55°C (32 đến 131°F)*2								
Nhiệt độ môi trường lưu trữ	-25 đến 75°C (-13 đến 167°F)								
Độ ẩm môi trường vận hành	5 đến 95% RH, không ngưng tụ								
Độ ẩm môi trường lưu trữ	5 đến 95% RH, không ngưng tụ								
Kháng rung*3*4	Lắp đặt trên thanh ray DIN	Tần số	Gia tốc	Nửa biên độ	Đếm lần quét	Tần số	Gia tốc	Nửa biên độ	Đếm lần quét
		5 đến 8,4 Hz	-	1,75 mm		5 đến 8,4 Hz	-	1,75 mm	
	Lắp đặt trực tiếp	8,4 đến 150 Hz	4,9 m/giây ²	-	10 lần mỗi hướng X, Y, Z (80 phút mỗi hướng)	8,4 đến 150 Hz	4,9 m/giây ²	-	10 lần mỗi hướng X, Y, Z (80 phút mỗi hướng)
		5 đến 8,4 Hz	-	3,5 mm		-	-	-	
Kháng sốc*3	147 m/giây ² ; Thời gian hoạt động: 11 ms, 3 lần bởi xung nửa sin theo mỗi hướng X, Y, và Z								
Nối đất	Nối đất loại D (điện trở nối đất: 100 Ω hoặc thấp hơn) <không được phép nối đất chung với một hệ thống điện năng.>*5								
Môi trường làm việc	Không có khí ăn mòn hoặc khí dễ cháy và bụi dẫn điện quá mức								
Độ cao vận hành*6	0 đến 2000 m								
Vị trí lắp đặt	Bên trong một bảng điều khiển								
Danh mục quá áp*7	II hoặc thấp hơn								
Mức độ ô nhiễm*8	2 hoặc thấp hơn								
Loại thiết bị	Loại 2								

*1: Tỷ lệ BẬT đồng thời các đầu vào hoặc đầu ra PLC sẵn có thay đổi theo nhiệt độ môi trường, tham khảo hướng dẫn sử dụng của từng sản phẩm.
 *2: Để biết thông tin chi tiết về các Mô đun chức năng thông minh, hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng cho mỗi sản phẩm.
 *3: Các tiêu chí được thể hiện trong IEC61131-2.
 *4: Khi hệ thống có thiết bị có giá trị thông số kỹ thuật thấp hơn so với giá trị thông số kỹ thuật kháng rung được đề cập ở trên, thông số kỹ thuật kháng rung của toàn bộ hệ thống tương ứng với thông số kỹ thuật thấp hơn.
 *5: Để nối đất, tham khảo hướng dẫn sử dụng của từng sản phẩm.
 *6: Không được sử dụng PLC ở áp suất cao hơn áp suất khí quyển để tránh hư hại.
 *7: Mục này cho biết phần nguồn điện mà thiết bị được cho là kết nối giữa mạng phân phối điện công cộng và các máy móc trong nhà xưởng. Danh mục II áp dụng cho thiết bị có nguồn điện được cấp từ các cơ sở cố định. Mức chịu điện áp tăng đến điện áp định mức 300 V là 2500 V.
 *8: Chỉ số này cho biết mức độ mà vật liệu dẫn điện tạo ra trong môi trường sử dụng các thiết bị. Ô nhiễm cấp độ 2 chỉ khi có ô nhiễm không dẫn điện. Phải thỉnh thoảng trước sự dẫn điện tạm thời do ngưng tụ.

Thông số kỹ thuật nguồn điện

Mục	Thông số kỹ thuật			
	FX5U-32M[]	FX5U-64M[]	FX5U-80M[]	FX5UC-32MT/[]
Điện áp định mức	100 đến 240 V AC			24 V DC
Phạm vi điện áp nguồn cho phép	85 đến 264 V AC			20,4 đến 28,8 V DC
Định mức tần số	50/60 Hz			-
Thời gian lỗi nguồn tức thời cho phép	Có thể tiếp tục vận hành khi xảy ra lỗi nguồn tức thời trong 10 ms hoặc ít hơn.			Có thể tiếp tục vận hành khi xảy ra lỗi nguồn tức thời trong 5 ms hoặc ít hơn.
Cấu chỉ trung thế	250 V, 3,15 A Cấu chỉ trễ thời gian		250 V, 5 A Cấu chỉ trễ thời gian	
Dòng khởi động	Tối đa 25 A 5 ms hoặc thấp hơn/100 V AC tối đa 50 A 5 ms hoặc thấp hơn/200 V AC		Tối đa 30 A 5 ms hoặc thấp hơn/100 V AC tối đa 60 A 5 ms hoặc thấp hơn/200 V AC	
Công suất tiêu thụ*1	30 W	40 W	45 W	8 W
Công suất nguồn điện 5 V DC*3	900 mA	1100 mA	1100 mA	720 mA
Công suất nguồn điện 24 V DC*2*3	Có thể cấp điện khi sử dụng nguồn điện sử dụng cho mạch đầu vào của mô đun CPU	400 mA	600 mA	600 mA
	Có thể cấp điện khi sử dụng nguồn điện bên ngoài cho mạch đầu vào của mô đun CPU	480 mA	740 mA	770 mA

*1: Mục này thể hiện giá trị khi tất cả nguồn điện sử dụng 24 V DC được sử dụng trong cấu hình tối đa có thể kết nối với mô đun CPU. (Bao gồm dòng điện của mạch đầu vào).
 *2: Khi kết nối các mô đun I/O, mô đun đầu thu điện từ nguồn điện sử dụng 24 V DC. Để biết thông tin chi tiết về nguồn điện sử dụng, hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng cho mỗi sản phẩm.
 *3: Nguồn điện bên trong trong trường hợp FX5UC-32MT/[]

Thông số kỹ thuật Hoạt động

Mục	Thông số kỹ thuật	
	FX5U/FX5UC	
Hệ thống điều khiển	Vận hành lập đi lập lại chương trình lưu trữ	
Hệ thống điều khiển đầu vào/đầu ra	Hệ thống làm mới (Cho phép truy cập trực tiếp đầu vào/đầu ra theo thông số kỹ thuật của đầu vào/đầu ra truy cập trực tiếp [DX, DY])	
Thông số kỹ thuật lập trình	Ngôn ngữ lập trình	Sơ đồ bậc thang (LD), văn bản có cấu trúc (ST), sơ đồ khối chức năng/sơ đồ bậc thang (FBD/LD)
	Chức năng lập trình mở rộng	Khởi chức năng (FB), bậc thang có cấu trúc, lập trình nhân (cục bộ/toàn cầu)
	Quét liên tục	0,2 đến 2000 ms (có thể cài đặt trong bước tăng 0,1 ms)
	Gián đoạn chu kỳ cố định	1 đến 60000 ms (có thể cài đặt trong bước tăng 1 ms)
Thông số kỹ thuật vận hành	Thời gian quét	100 ms, 10 ms, 1 ms
	Số chương trình thực hiện	32
	Số tập tin FB	16 (Lên đến 15 cho người dùng)
	Loại thực hiện	Loại chế độ chờ, loại thực hiện ban đầu, loại thực hiện quét, loại thực hiện sự kiện
Thời gian xử lý lệnh	Loại ngắt	Ngắt bộ hẹn giờ bên trong, ngắt đầu vào, ngắt đối chiếu so sánh tốc độ cao
	LD X0	34 nano giây
Dung lượng bộ nhớ	MOV D0 D1	34 nano giây
	Dung lượng chương trình	64 k bước (128 Kbyte, bộ nhớ flash)
	Thẻ nhớ SD	Dung lượng thẻ nhớ (thẻ nhớ SD/SDHC: Tối đa 4 GB)
	Bộ nhớ thiết bị/nhân	120 kbyte
Đếm ghi bộ nhớ flash (Flash ROM)	Bộ nhớ dữ liệu/nhân	5 Mbyte
	Bộ nhớ dữ liệu	Tối đa 20000 lần
Dung lượng lưu trữ tập tin	Bộ nhớ thiết bị/nhân	1
	Bộ nhớ dữ liệu	P: 32, FB: 16
	P: Số tập tin chương trình/FB: Số tập tin FB	2 GB: 511*1 4 GB: 65534*1
Chức năng đồng hồ	Thẻ nhớ SD	Năm, tháng, ngày, giờ, phút, giây, ngày trong tuần (tự động phát hiện năm nhuận)
	Dữ liệu hiển thị	-2,96 đến +3,74 (TYP.+1,42) s/d (Nhiệt độ môi trường: 0°C (32°F)) -3,18 đến +3,74 (TYP.+1,50) s/d (Nhiệt độ môi trường: 25°C (77°F)) -13,20 đến +2,12 (TYP.-3,54) s/d (Nhiệt độ môi trường: 55°C (131°F))
Số điểm đầu vào/đầu ra	Độ chính xác	(1) Số điểm đầu vào/đầu ra 256 điểm hoặc ít hơn
	(2) Số điểm I/O từ xa	384 điểm hoặc ít hơn
Ghi nhớ mất điện*2	Tổng Số điểm (1) và (2)	512 điểm hoặc ít hơn
	Phương pháp ghi nhớ	Tụ điện công suất lớn
Ghi nhớ mất điện*2	Thời gian ghi nhớ	10 ngày (Nhiệt độ môi trường: 25°C (77°F))
	Ghi nhớ dữ liệu	Dữ liệu đồng hồ

*1: Các giá trị được liệt kê ở trên cho biết số lượng các tập tin được lưu trữ trong thư mục gốc.
 *2: Dữ liệu đồng hồ được ghi nhớ bằng cách sử dụng điện năng tích lũy trong một tụ điện có công suất lớn được gắn vào PLC. Khi điện áp của tụ điện có công suất lớn giảm, dữ liệu đồng hồ sẽ không còn được ghi nhớ một cách chính xác. Thời gian ghi nhớ của một tụ điện sạc đầy (điện được dẫn trên toàn bộ PLC trong tối thiểu 30 phút) là 10 ngày (nhiệt độ môi trường: 25°C (77°F)). Thời gian tụ điện có thể lưu giữ các dữ liệu phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường vận hành. Khi nhiệt độ môi trường vận hành cao, thời gian lưu giữ sẽ ngắn.

Số điểm thiết bị

Mục		Đế	Số điểm tối đa	
Số điểm thiết bị người dùng	Rơ le đầu vào (X)	8	1024 điểm	
	Đầu ra rơ le (Y)	8	1024 điểm	
	Rơ le bên trong (M)	10	32768 điểm (có thể thay đổi với parameter)*1	
	Rơ le chốt (L)	10	32768 điểm (có thể thay đổi với parameter)*1	
	Rơ le liên kết (B)	16	32768 điểm (có thể thay đổi với parameter)*1	
	Bảng tín hiệu điện báo (F)	10	32768 điểm (có thể thay đổi với parameter)*1	
	Rơ le liên kết đặc biệt (SB)	16	32768 điểm (có thể thay đổi với parameter)*1	
	Rơ le bước (S)	10	4096 điểm (cố định)	
	Hệ thống bộ hẹn giờ	Bộ hẹn giờ (T)	10	1024 điểm (có thể thay đổi với parameter)*1
	Hệ thống hẹn giờ tích lũy	Bộ hẹn giờ tích lũy (ST)	10	1024 điểm (có thể thay đổi với parameter)*1
	Hệ thống bộ đếm	Bộ đếm (C)	10	1024 điểm (có thể thay đổi với parameter)*1
		Bộ đếm dài (LC)	10	1024 điểm (có thể thay đổi với parameter)*1
	Thanh ghi dữ liệu (D)		10	8000 điểm (có thể thay đổi với parameter)*1
	Thanh ghi liên kết (W)		16	32768 điểm (có thể thay đổi với parameter)*1
Thanh ghi liên kết đặc biệt (SW)		16	32768 điểm (có thể thay đổi với parameter)*1	
Số điểm hệ thống thiết bị	Rơ le đặc biệt (SM)	10	10000 điểm (cố định)	
	Thanh ghi đặc biệt (SD)	10	12000 điểm (cố định)	
Thiết bị truy cập mô đun	Thiết bị mô đun chức năng thông minh	10	65536 điểm (được thiết kế bởi U[G])	
Số điểm thanh ghi chỉ số	Thanh ghi chỉ số (Z)*2	10	24 điểm	
	Thanh ghi chỉ số dài (LZ)*2	10	12 điểm	
Số điểm thanh ghi tập tin	Thanh ghi tập tin (R)	10	32768 điểm (có thể thay đổi với parameter)*1	
Số điểm lồng	Lồng (N)	10	15 điểm (cố định)	
Số điểm con trỏ	Con trỏ (P)	10	4096 điểm	
	Con trỏ ngắt (I)	10	178 điểm (cố định)	
Khác	Hàng số thập phân (K)	Có dấu	16 bit: -32768 đến +32767, 32 bit: -2147483648 đến +2147483647	
		Không dấu	16 bit: 0 đến 65535, 32 bit: 0 đến 4294967295	
	Hàng số thập lục phân (H)		16 bit: 0 đến FFFF, 32 bit: 0 đến FFFFFFFF	
	Hàng số thực (E)	Độ chính xác đơn	E-3.40282347+38 đến E-1.17549435-38, 0, E1.17549435-38 đến E3.40282347+38	
	Chuỗi ký tự		Mã Shift-JIS tối đa 255 ký tự byte đơn (256 bao gồm NULL)	

*1: Có thể thay đổi với các parameter trong phạm vi dung lượng của bộ nhớ CPU gắn sẵn.
*2: Tổng cộng thanh ghi chỉ số (Z) và thanh ghi chỉ số dài (LZ) có tối đa 24 từ.

Thông số kỹ thuật đầu vào

Đầu vào một chiều 24 V (sink/source)

Mục	Thông số kỹ thuật				
	FX5U-32M[]	FX5U-64M[]	FX5U-80M[]	FX5UC-32MT/D	FX5UC-32MT/DSS
Số điểm đầu vào	16 điểm	32 điểm	40 điểm	16 điểm	
Loại kết nối	Khối đầu nối dây có thể tháo rời (vit M3)			Đầu nối	
Loại đầu vào	Sink/source			Sink	Sink/source
Điện áp tín hiệu đầu vào	24 V DC +20%, -15%				
Dòng tín hiệu đầu vào	X000 đến X017	5,3 mA/24 V DC			5,3 mA/24 V DC
	X020 và tiếp sau	4,0 mA/24 V DC			-
Trở kháng đầu vào	X000 đến X017	4,3 kΩ			4,3 kΩ
	X020 và tiếp sau	5,6 kΩ			-
BẬT dòng cảm biến đầu vào	X000 đến X017	3,5 mA hoặc cao hơn			3,5 mA hoặc cao hơn
	X020 và tiếp sau	3,0 mA hoặc cao hơn			-
TẮT dòng cảm biến đầu vào	1,5 mA hoặc thấp hơn				
Tần số phản hồi đầu vào	X000 đến X005	200 kHz		200 kHz	
	X006 đến X007	10 kHz		10 kHz	
	X010 đến X017	-		-	
Dạng sóng xung	 T1 (độ rộng xung) T2 (thời gian tăng/giảm)				
	X000 đến X005	T1: 2,5 μs hoặc cao hơn, T2: 1,25 μs hoặc thấp hơn			T1: 2,5 μs hoặc cao hơn, T2: 1,25 μs hoặc thấp hơn
	X006 đến X007	T1: 50 μs hoặc cao hơn, T2: 25 μs hoặc thấp hơn			T1: 50 μs hoặc cao hơn, T2: 25 μs hoặc thấp hơn
	X010 đến X017	-			-
Thời gian phản hồi đầu vào (trì hoãn bộ lọc H/W)	X000 đến X005	BẬT: 2,5 μs hoặc thấp hơn, TẮT: 2,5 μs hoặc thấp hơn			BẬT: 2,5 μs hoặc thấp hơn, TẮT: 2,5 μs hoặc thấp hơn
	X006 đến X007	BẬT: 30 μs hoặc thấp hơn, TẮT: 50 μs hoặc thấp hơn			BẬT: 30 μs hoặc thấp hơn, TẮT: 50 μs hoặc thấp hơn
	X010 đến X017	-			-
Thời gian phản hồi đầu vào (Giá trị thiết lập bộ lọc kỹ thuật số)	Không, 10 μs, 50 μs, 0,1 ms, 0,2 ms, 0,4 ms, 0,6 ms, 1 ms, 5 ms, 10 ms (giá trị ban đầu), 20 ms, 70 ms Khi sử dụng sản phẩm này trong một môi trường có nhiễu nhiều, thiết lập bộ lọc kỹ thuật số.				
Định dạng tín hiệu đầu vào	Đầu vào tiếp xúc không có điện áp Sink: Transistor cực thu để hở NPN Source: Transistor cực thu để hở PNP			Đầu vào tiếp xúc không có điện áp Sink: Transistor cực thu để hở NPN	Đầu vào tiếp xúc không có điện áp Sink: Transistor cực thu để hở NPN Source: Transistor cực thu để hở PNP
Cách ly mạch đầu vào	Cách ly bằng bộ ghép quang				
Chỉ báo vận hành đầu vào	Đèn LED sáng khi đầu vào bật			Đèn LED sáng khi đầu vào bật (Công tác DISP: IN)	
Cấu hình mạch đầu vào	Khi sử dụng nguồn điện sử dụng Đầu dây đầu vào Sink		Đầu dây đầu vào Source		Đầu dây đầu vào Sink
	Khi sử dụng nguồn điện bên ngoài Đầu dây đầu vào Sink		Đầu dây đầu vào Source		Đầu dây đầu vào Source

Thông số kỹ thuật đầu ra

Đầu ra rơ le

Mục	Thông số kỹ thuật		
	FX5U-32MR/[]	FX5U-64MR/[]	FX5U-80MR/[]
Số điểm đầu ra	16 điểm	32 điểm	40 điểm
Loại kết nối	Khối đầu nối dây có thể tháo rời (vit M3)		
Loại đầu ra	Rơ le		
Nguồn điện bên ngoài	30V DC hoặc thấp hơn 240V AC hoặc thấp hơn ("250V AC hoặc thấp hơn" nếu không phải mục tuân thủ CE, UL, cUL)		
Tải tối đa	2 A/điểm Tổng dòng tải mỗi bộ đầu nối dây thông thường phải là các giá trị sau. • 4 điểm đầu ra/bộ đầu nối dây thông thường: 8 A hoặc thấp hơn • 8 điểm đầu ra/bộ đầu nối dây thông thường: 8 A hoặc thấp hơn		
Tải tối thiểu	5V DC, 2 mA (giá trị tham chiếu)		
Dòng rò mạch hở	-		
Thời gian phản hồi	TẮT → BẬT	Nhanh hơn 10 ms	
	BẬT → TẮT	Nhanh hơn 10 ms	
Cách ly mạch điện	Cách ly cơ khí		
Chỉ báo vận hành đầu ra	Đèn LED sáng khi đầu ra bật		
Cấu hình mạch đầu ra	<p>Một số được nhập vào [] của [COM []].</p>		

Đầu ra transistor

Mục	Thông số kỹ thuật				
	FX5U-32MT/[]	FX5U-64MT/[]	FX5U-80MT/[]	FX5UC-32MT/D	FX5UC-32MT/DSS
Số điểm đầu ra	16 điểm	32 điểm	40 điểm	16 điểm	
Loại kết nối	Khối đầu nối dây có thể tháo rời (vit M3)			Đầu nối	
Loại đầu ra	Đầu ra transistor/sink (FX5U-[]MT/ES) Đầu ra transistor/source (FX5U-[]MT/ESS)			Đầu ra transistor/sink	Đầu ra transistor/source
Nguồn điện bên ngoài	5 đến 30V DC				
Tải tối đa	0,5 A/điểm Tổng dòng tải mỗi bộ đầu nối dây thông thường phải là các giá trị sau. • 4 điểm đầu ra/bộ đầu nối dây thông thường: 0,8 A hoặc thấp hơn • 8 điểm đầu ra/bộ đầu nối dây thông thường: 1,6 A hoặc thấp hơn			Y000 đến Y003: 0,3 A/điểm Y004 và tiếp sau: 0,1 A/điểm Tổng dòng tải mỗi bộ đầu nối dây thông thường phải là các giá trị sau. • 8 điểm đầu ra/bộ đầu nối dây thông thường: 0,8 A hoặc thấp hơn*	
Dòng rò mạch hở	0,1 mA hoặc thấp hơn/30V DC				
Điện áp giảm khi BẬT	Y000 đến Y003	1,0 V hoặc thấp hơn			
	Y004 và tiếp sau	1,5 V hoặc thấp hơn			
Thời gian phản hồi	Y000 đến Y003	2,5 μs hoặc thấp hơn/10 mA hoặc cao hơn (5 đến 24V DC)			
	Y004 và tiếp sau	0,2 ms hoặc thấp hơn/200 mA hoặc cao hơn (24V DC)			0,2 ms hoặc thấp hơn/100 mA (24V DC)
Cách ly mạch điện	Cách ly bằng bộ ghép quang				
Chỉ báo vận hành đầu ra	Đèn LED sáng khi đầu ra bật				
Cấu hình mạch đầu ra	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Đầu dây đầu ra Sink</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Đầu dây đầu ra Source</p> </div> </div> <p>Một số được nhập vào [] của [COM []]. Một số được nhập vào [] của [+V []].</p>				

*: Khi 2 bộ đầu nối dây thông thường được kết nối bên ngoài mô đun CPU, tải kháng trở là 1,6 A hoặc thấp hơn.

Đầu vào analog gắn sẵn

Mục	Thông số kỹ thuật	
	FX5U	
Điểm đầu vào analog	2 điểm (2 kênh)	
Đầu vào analog	Điện áp	0 đến 10V DC (kháng trở đầu vào 115,7 kΩ)
Đầu ra kỹ thuật số	Nhị phân 12-bit không đầu	
Đặc điểm I/O, Độ phân giải tối đa	Giá trị đầu ra kỹ thuật số	0 đến 4000
	Độ phân giải tối đa	2,5 mV
Độ chính xác (Độ chính xác theo giá trị đầu ra kỹ thuật số tối đa)	Nhiệt độ môi trường 25 ± 5°C (77 ± 41°F)	Trong khoảng ± 0,5% (± 20 chữ số*)
	Nhiệt độ môi trường 0 đến 55°C (32 ± 131°F)	Trong khoảng ± 0,1% (± 40 chữ số*)
Tốc độ chuyển đổi	30 μs/kênh (làm mới dữ liệu mỗi chu kỳ vận hành)	
Đầu vào tối đa tuyệt đối	-0,5 V, +15 V	
Cách ly	Không cách ly giữa mạch đầu vào analog và mạch PLC. Không cách ly giữa các bộ đầu nối dây đầu vào (kênh).	
Điểm đang sử dụng	0 điểm (không liên quan đến số điểm tối đa. Số điểm đầu vào/đầu ra của PLC).	
Khối đầu nối dây được sử dụng	Khối đầu nối dây loại của châu Âu	

*: "Chữ số" chỉ các giá trị kỹ thuật số.

Đầu vào analog gắn sẵn

Mục	Thông số kỹ thuật	
	FX5UC	
Điểm đầu ra analog	1 điểm (1 kênh)	
Đầu vào kỹ thuật số	Nhị phân 12-bit không đầu	
Đầu ra analog	Điện áp	0 đến 10V DC (trở kháng tải bên ngoài 2 k đến 1 MΩ)
Đặc điểm I/O, Độ phân giải tối đa	Giá trị đầu vào kỹ thuật số	0 đến 4000
	Độ phân giải tối đa	2,5 mV
Độ chính xác (Độ chính xác theo giá trị đầu ra tối đa)	Nhiệt độ môi trường 25 ± 5°C (77 ± 41°F)	Trong khoảng ± 0,5% (± 20 chữ số*)
	Nhiệt độ môi trường 0 đến 55°C (32 ± 131°F)	Trong khoảng ± 0,1% (± 40 chữ số*)
Tốc độ chuyển đổi	30 μs (làm mới dữ liệu mỗi chu kỳ vận hành)	
Cách ly	Không cách ly giữa mạch đầu ra analog và mạch PLC.	
Điểm đang sử dụng	0 điểm (không liên quan đến số điểm tối đa. Số điểm đầu vào/đầu ra của PLC).	
Khối đầu nối dây được sử dụng	Khối đầu nối dây loại của châu Âu	

*: "Chữ số" chỉ các giá trị kỹ thuật số.

Giao tiếp RS-485 gắn sẵn

Mục	Thông số kỹ thuật	
	FX5U/FX5UC	
Tiêu chuẩn truyền dẫn	Phù hợp với thông số kỹ thuật của RS-485/RS-422	
Tốc độ truyền dẫn dữ liệu	Tối đa 115,2 kbps	
Phương pháp giao tiếp	Song công toàn phần (FDX)/Song công bán phần (HDX)	
Tổng khoảng cách mở rộng tối đa	50 m (164' 0")	
Loại giao thức	Kết nối MELSOFT	
	Giao thức giao tiếp MELSEC (khung 3C/4C)	
	Giao tiếp không giao thức	
	MODBUS RTU	
	Giao tiếp biến tần	
	Mạng N:N	
	Hỗ trợ giao thức được xác định trước	
Phương pháp cách nhiệt	Không cách nhiệt	
Điện trở đầu cuối	Gắn sẵn (HỖ/110 Ω/330 Ω)	
Khối đầu nối dây được sử dụng	Khối đầu nối dây loại của châu Âu	

Giao tiếp ethernet gắn sẵn

Mục	Thông số kỹ thuật	
	FX5U/FX5UC	
Tốc độ truyền dẫn dữ liệu	100/10 Mbps	
Chế độ giao tiếp	Song công toàn phần (FDX)/Song công bán phần (HDX)	
Giao diện	Đầu nối RJ45	
Phương pháp truyền dẫn	Bảng tần cơ sở	
Chiều dài đoạn tối đa (Khoảng cách giữa bộ trung tâm và nút)	100 m (328' 1")	
Kết nối theo bậc thang	100BASE-TX	Kết nối theo bậc thang tối đa 2 pha*1
	10BASE-T	Kết nối theo bậc thang tối đa 4 pha*1
Loại giao thức	Kết nối MELSOFT	
	SLMP (khung 3E)	
	Socket giao tiếp	
	Hỗ trợ giao thức được xác định trước	
Số kết nối mở đồng thời cho phép	Tổng số 8 cho socket giao tiếp, kết nối MELSOFT, SLMP, và Hỗ trợ giao thức xác định trước (Lên đến 8 thiết bị bên ngoài có thể truy cập vào một bộ đơn CPU cùng một lúc).	
Phương pháp cách nhiệt	Cách ly bộ biến áp xung	
Cấp sử dụng*2	Cho kết nối 100BASE-TX	Cấp phù hợp tiêu chuẩn Ethernet, loại 5 hoặc cao hơn (cấp STP)
	Cho kết nối 10BASE-T	Cấp phù hợp tiêu chuẩn Ethernet, loại 3 hoặc cao hơn (cấp STP)

*1: Số lượng các pha có thể được kết nối khi sử dụng một hub bộ lặp tín hiệu. Khi sử dụng một hub chuyển mạch, kiểm tra các thông số kỹ thuật của hub chuyển mạch được sử dụng.

*2: Có thể sử dụng một cáp thẳng. Nếu một máy tính cá nhân hoặc GOT và mô đun CPU được kết nối trực tiếp, có thể sử dụng một cáp chéo.

Chức năng định vị gắn sẵn

Mục	Thông số kỹ thuật	
	FX5U/FX5UC	
Số trục điều khiển	4 trục độc lập* (Nội suy tuyến tính đơn giản bằng khởi động 2 trục)	
Tần số tối đa	2147483647 (200 Kpps theo xung)	
Chương trình định vị	Chương trình trình tự, Bảng vận hành	
Đơn vị CPU hỗ trợ	Loại đầu ra transistor	
Đầu ra xung	1 lệnh (PLSY)	
Định vị	8 lệnh đầu ra xung (DSZR, DVIT, TBL, PLSV, DRVI, DRVA, DRVTBL, DRVMUL)	

*: Số trục điều khiển là 2 khi chế độ xung đầu ra là chế độ CW/CCW.

Chức năng bộ đếm tốc độ cao gắn sẵn

Mục	Thông số kỹ thuật		
	FX5U/FX5UC		
Các loại bộ đếm tốc độ cao	Thông số kỹ thuật đầu vào	Tần số tối đa	
	Bộ đếm 1 pha, 1 đầu vào (S/W)	200 KHz	
	Bộ đếm 1 pha, 1 đầu vào (H/W)	200 KHz	
	Bộ đếm 1 pha, 2 đầu vào	200 KHz	
	Bộ đếm 2 pha, 2 đầu vào [đếm 1 cạnh xung]	200 KHz	
	Bộ đếm 2 pha, 2 đầu vào [đếm 2 cạnh xung]	100 KHz	
Bộ đếm 2 pha, 2 đầu vào [đếm 4 cạnh xung]	50 KHz		
Phân bố đầu vào	Thiết lập parameter*		
Lệnh bộ đếm tốc độ cao	[Lệnh xử lý tốc độ cao]		
	• Thiết lập số sánh dữ liệu 32-bit		
	• Thiết lập lại số sánh dữ liệu 32-bit		
	• So sánh bằng dữ liệu 32-bit		
	• Khởi động/dừng chức năng I/O tốc độ cao dữ liệu 16-bit		
• Khởi động/dừng chức năng I/O tốc độ cao dữ liệu 32-bit			
[Lệnh truyền giá trị dòng điện tốc độ cao]			
• Truyền giá trị dòng điện tốc độ cao dữ liệu 16-bit			
• Truyền giá trị dòng điện tốc độ cao dữ liệu 32-bit			

*: Tham khảo hướng dẫn sử dụng của từng sản phẩm.

Seri
MELSEC-IQ-R

Seri
MELSEC-IQ-F

Seri
MELSEC-Q

Seri
MELSEC-L

Seri
MELSEC-F

Seri
MELSEC-OS/W/S

Sản phẩm liên
quan Điện mạng

Phần mềm lập
trình và Kỹ thuật

Giải pháp
Cam biến IQ

Danh mục
Sản phẩm

Thông số kỹ thuật Thiết bị Mở rộng

■ Mô đun I/O

Mô đun đầu vào/đầu ra được cấp điện

Model	Tổng số điểm	Số điểm đầu vào/đầu ra & Loại đầu vào/đầu ra			Loại kết nối
		Đầu vào	Đầu ra		
FX5-32ER/ES	32 điểm	16 điểm	24 V DC (Sink/source)	16 điểm	Rơ le
FX5-32ET/ES					Transistor (sink)
FX5-32ET/ESS					Transistor (source)

Mô đun đầu vào

Model	Tổng số điểm	Số điểm đầu vào/đầu ra & Loại đầu vào/đầu ra			Loại kết nối
		Đầu vào	Đầu ra		
FX5-8EX/ES	8 điểm	8 điểm	24 V DC (Sink/source)	-	Khối đầu nối dây
FX5-16EX/ES	16 điểm	16 điểm			
FX5-C32EX/D	32 điểm	32 điểm	24 V DC (sink)	-	Đầu nối
FX5-C32EX/DS			24 V DC (Sink/source)		

Mô đun đầu ra

Model	Tổng số điểm	Số điểm đầu vào/đầu ra & Loại đầu vào/đầu ra			Loại kết nối
		Đầu vào	Đầu ra		
FX5-8EYR/ES	8 điểm	-	-	8 điểm	Khối đầu nối dây
FX5-8EYT/ES				Transistor (sink)	
FX5-8EYT/ESS				Transistor (source)	
FX5-16EYR/ES	16 điểm	-	-	16 điểm	Đầu nối
FX5-16EYT/ES				Transistor (sink)	
FX5-16EYT/ESS				Transistor (source)	
FX5-C32EYT/D	32 điểm	-	-	32 điểm	Đầu nối
FX5-C32EYT/DSS				Transistor (source)	

Mô đun đầu vào/đầu ra

Model	Tổng số điểm	Số điểm đầu vào/đầu ra & Loại đầu vào/đầu ra			Loại kết nối
		Đầu vào	Đầu ra		
FX5-C32ET/D	32 điểm	16 điểm	24 V DC (sink)	16 điểm	Đầu nối
FX5-C32ET/DSS			24 V DC (source)	Transistor (source)	

■ Bộ điều hợp mở rộng

FX5-232ADP

Mục	Thông số kỹ thuật
Tiêu chuẩn truyền dẫn/ Khoảng cách truyền dẫn tối đa/Cách điện	Phù hợp với RS-232C/15 m (49' 2")/Cách ly bằng bộ ghép quang (Giữa đường giao tiếp và mô đun CPU)
Phương pháp kết nối	Đầu nối D-sub 9 chân, dương
Phương pháp giao tiếp	Song công toàn phần/Song công bán phần
Tốc độ truyền bit	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 (bps)
Số điểm I/O đang sử dụng	0 điểm (đang không sử dụng điểm nào)
Mô đun CPU ứng dụng	FX5U, FX5UC PLC
Nguồn điện điều khiển (cung cấp từ mô đun CPU)	5 V DC, 30 mA / 24 V DC, 30 mA

FX5-485ADP

Mục	Thông số kỹ thuật
Tiêu chuẩn truyền dẫn/ Khoảng cách truyền dẫn tối đa/Cách điện	Phù hợp với RS-485, RS-422/1200 m (3937' 0")/Cách ly bằng bộ ghép quang (Giữa đường giao tiếp và mô đun CPU)
Phương pháp kết nối	Khối đầu nối dây loại của châu Âu
Phương pháp giao tiếp	Song công toàn phần/Song công bán phần
Tốc độ truyền bit	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 (bps)
Điện trở đầu cuối	Gắn sẵn (HỒ/110 Ω/330 Ω)
Số điểm I/O đang sử dụng	0 điểm (đang không sử dụng điểm nào)
Mô đun CPU ứng dụng	FX5U, FX5UC PLC
Nguồn điện điều khiển (cung cấp từ mô đun CPU)	5 V DC, 20 mA / 24 V DC, 30 mA

FX5-4AD-ADP

Mục	Thông số kỹ thuật			
Số điểm đầu vào analog	4 điểm (4 kênh)			
Điện áp đầu vào analog	-10 đến +10 V DC (kháng trở đầu vào 1 MΩ)			
Dòng điện đầu vào analog	-20 đến +20 mA DC (kháng trở đầu vào 250 Ω)			
Giá trị đầu ra kỹ thuật số	Giá trị nhị phân 14-bit			
Đặc điểm đầu vào, độ phân giải*	Phạm vi đầu vào analog	Giá trị đầu ra kỹ thuật số	Độ phân giải	
		0 đến 10 V	0 đến 16000	625 μV
		0 đến 5 V	0 đến 16000	312,5 μV
		1 đến 5 V	0 đến 12800	312,5 μV
	Dòng điện	-10 đến +10V	-8000 đến +8000	1250 μV
		0 đến 20 mA	0 đến 16000	1,25 μA
		4 đến 20 mA	0 đến 12800	1,25 μA
		-20 đến +20 mA	-8000 đến +8000	2,5 μA
Độ chính xác (độ chính xác cho quy mô đầy đủ các giá trị đầu ra kỹ thuật số)	Nhiệt độ môi trường 25±5°C: trong khoảng ±0,1% (±16 chữ số) Nhiệt độ môi trường 0 đến 55°C: trong khoảng ±1,0% (±32 chữ số)			
Đầu vào tối đa tuyệt đối	Điện áp: ±15 V, Dòng điện: ±30 mA			
Phương pháp cách ly	Giữa bộ đầu nối dây đầu vào và PLC: Bộ ghép quang Giữa các kênh đầu vào: Không cách ly			
Số điểm I/O đang sử dụng	0 điểm (đang không sử dụng điểm nào)			
Mô đun CPU ứng dụng	FX5U, FX5UC PLC			

*: Để biết các đặc điểm chuyển đổi đầu vào, tham khảo hướng dẫn sử dụng của từng sản phẩm.

FX5-4DA-ADP

Mục	Thông số kỹ thuật			
Số điểm đầu ra analog	4 điểm (4 kênh)			
Đầu ra điện áp analog	-10 đến +10 V DC (giá trị trở kháng tải bên ngoài 1 k đến 1 MΩ)			
Dòng điện đầu ra analog	0 đến 20 mA DC (giá trị trở kháng tải bên ngoài 0 đến 500 Ω)			
Đầu vào kỹ thuật số	Giá trị nhị phân 14-bit			
Đặc điểm đầu ra, độ phân giải*	Phạm vi đầu ra analog	Giá trị kỹ thuật số	Độ phân giải	
		0 đến 10 V	0 đến 16000	625 μV
		0 đến 5 V	0 đến 16000	312,5 μV
		1 đến 5 V	0 đến 16000	250 μV
	Dòng điện	-10 đến +10V	-8000 đến +8000	1250 μV
		0 đến 20 mA	0 đến 16000	1,25 μA
		4 đến 20 mA	0 đến 16000	1 μA
Độ chính xác (độ chính xác cho quy mô đầy đủ các giá trị đầu ra analog)	Nhiệt độ môi trường 25 ± 5°C: ± 0,1% (Điện áp ± 20 mV, Dòng điện ± 40 μA) Nhiệt độ môi trường 0 đến 55°C: ± 0,2% (Điện áp ± 30 mV, Dòng điện ± 60 μA)			
Phương pháp cách ly	Giữa bộ đầu nối dây đầu ra và PLC: Bộ ghép quang Giữa các kênh đầu ra: Không cách ly			
Số điểm I/O đang sử dụng	0 điểm (đang không sử dụng điểm nào)			
Mô đun CPU ứng dụng	FX5U, FX5UC PLC			

*: Để biết các đặc điểm chuyển đổi đầu ra, tham khảo hướng dẫn sử dụng của từng sản phẩm.

■ Bảng mạch mở rộng

Mục	Thông số kỹ thuật		
	FX5-232-BD	FX5-485-BD	FX5-422-BD-GOT
Tiêu chuẩn truyền dẫn	Phù hợp với RS-232C	Phù hợp với RS-485, RS-422	Phù hợp với RS-422
Khoảng cách truyền tối đa	15 m (49' 2")	50 m (164' 0")	Theo các thông số kỹ thuật của GOT
Phương pháp kết nối	Đầu nối D-sub 9 chân, dương	Khối đầu nối dây loại của châu Âu	8 chân MINI-DIN, âm
Cách nhiệt	Không cách nhiệt (Giữa đường giao tiếp và mô đun CPU)		
Phương pháp giao tiếp	Song công toàn phần/ Song công bán phần	Song công toàn phần/ Song công bán phần	Song công bán phần
Tốc độ truyền bit	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 (bps)*	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 (bps)*	9600/19200/38400/57600/115200 (bps)
Điện trở đầu cuối	-	Gắn sẵn (MỒ/110 Ω/330 Ω)	-

*: Phương pháp giao tiếp và tốc độ truyền bit khác nhau tùy thuộc vào loại giao tiếp.

■ Mô đun cấp điện mở rộng

FX5-1PSU-5V

Mục	Thông số kỹ thuật
Điện áp nguồn định mức	100 đến 240 V AC
Phạm vi điện áp nguồn cho phép	85 đến 264 V AC
Tần số định mức	50/60 Hz
Độ chính xác (độ chính xác cho quy mô đầy đủ các giá trị đầu ra kỹ thuật số)	Có thể tiếp tục vận hành khi xảy ra lỗi nguồn tức thời trong 10 ms hoặc ít hơn.
Cấu chỉ trung thế	250 V 3,15 A Cấu chỉ thời gian trễ trung bình
Dòng điện kích từ	25 A Tối đa 5 ms hoặc thấp hơn/ 100 V AC 50 A Tối đa 5 ms hoặc thấp hơn/ 200 V AC
Công suất tiêu thụ	20 W Tối đa
Dòng điện đầu ra*	24 V DC 0,3 A (Dòng điện đầu ra tối đa phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường). 5 V DC 1,2 A (Dòng điện đầu ra tối đa phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường).

*: Để biết các đặc điểm chuyển đổi dòng điện, tham khảo hướng dẫn sử dụng của từng sản phẩm.

■ Mô đun chuyển đổi tuyến

FX5-CNV-BUS (FX5 (khối đầu nối dây) → FX3 (khối đầu nối dây) mở rộng)

Mục	Thông số kỹ thuật
Số điểm I/O đang sử dụng	8 điểm
Mô đun CPU ứng dụng	FX5U, FX5UC PLC
Nguồn điện điều khiển (cung cấp từ mô đun CPU)	5 V DC, 150 mA

FX5-CNV-BUSC (FX5 (đầu nối) → FX3 (khối đầu nối dây) mở rộng)

Mục	Thông số kỹ thuật
Số điểm I/O đang sử dụng	8 điểm
Mô đun CPU ứng dụng	FX5UC PLC
Nguồn điện điều khiển (cung cấp từ mô đun CPU)	5 V DC, 150 mA

■ Mô đun chuyển đổi đầu nối

FX5-CNV-IFC (FX5 (đầu nối) → FX5 (khối đầu nối dây) mở rộng)

Mục	Thông số kỹ thuật
Số điểm I/O đang sử dụng	0 điểm (không sử dụng bất kỳ điểm I/O nào)
Mô đun CPU ứng dụng	FX5U, FX5UC PLC
Nguồn điện điều khiển (cung cấp từ mô đun CPU)	0 mA (không tiêu thụ điện năng)

Thông số kỹ thuật Mô đun Chuyển động Đơn giản

FX5-40SSC-S

Thông số kỹ thuật điều khiển

Mục	Thông số kỹ thuật
Số trục điều khiển	Lên đến 4 trục
Chu kỳ vận hành	1,777 ms
Chức năng nội suy	Nội suy tuyến tính (Lên đến 4 trục), Nội suy cung tròn (2 trục)
Chế độ điều khiển	Điều khiển PTP (Điểm đến Điểm), Điều khiển quỹ đạo (cả dạng tuyến tính và vòng cung), Điều khiển tốc độ, Điều khiển chuyển đổi tốc độ-vị trí, Điều khiển chuyển đổi vị trí-tốc độ, Điều khiển tốc độ-mô men xoắn
Quy trình gia tốc/giảm tốc	Gia tốc/giảm tốc hình thang, gia tốc/giảm tốc đường cong chữ S
Chức năng bù	Bù tổn thất hành trình, Bộ truyền động điện tử, Chức năng nâng vượt
Điều khiển đồng bộ hóa	Trục đầu vào
	Trục đầu ra
Điều khiển đĩa cam	Số đăng ký
	Loại dữ liệu đĩa cam
	Tự sinh đĩa cam
Bộ điều khiển	Trục đầu vào servo, Trục bộ mã hóa đồng bộ mm, inch, độ, xung
Số dữ liệu định vị	600 dữ liệu (dữ liệu định vị Số 1 đến 600)/trục (có thể được thiết lập bằng MELSOFT GX Works3 hoặc một chương trình trình tự).
Sao lưu	Các parameter, dữ liệu định vị, và dữ liệu khởi động khối có thể được lưu trên flash ROM (sao lưu không cần pin)
Trở lại vị trí gốc	Phương pháp trở lại vị trí gốc
	Điều khiển trở lại vị trí gốc nhanh chóng
	Các chức năng phụ
Điều khiển định vị	Điều khiển tuyến tính
	Điều khiển nạp khoảng cách cố định
	Nội suy cung tròn 2 trục
	Điều khiển tốc độ
	Điều khiển chuyển đổi tốc độ-vị trí
	Điều khiển chuyển đổi vị trí-tốc độ
	Thay đổi giá trị hiện tại
	Lệnh NOP
	Lệnh JUMP
	LOOP, LEND
Điều khiển thủ công	Điều khiển định vị cao cấp
	Vận hành JOG
	Vận hành chạy chậm
Điều khiển mở rộng	Bộ phát xung thủ công
	Điều khiển tốc độ-mô men xoắn
Hệ thống vị trí tuyệt đối	Làm tương thích bằng cách thiết lập một pin cho bộ điều khiển servo
Giao diện bộ mã hóa đồng bộ	Lên đến 4 kênh (Tổng số giao diện bên trong, thông qua giao diện CPU PLC, và giao diện bộ điều khiển servo)
	Giao diện bên trong
Chức năng giới hạn điều khiển	Chức năng giới hạn tốc độ
	Chức năng giới hạn mô men xoắn
	Dừng cưỡng bức
	Chức năng giới hạn hành trình phân mềm
	Chức năng giới hạn hành trình phân cứng
Chức năng thay đổi chi tiết điều khiển	Chức năng thay đổi tốc độ
	Chức năng quá đáp ứng
	Chức năng thay đổi thời gian gia tốc/giảm tốc
	Chức năng thay đổi mô men xoắn
Các chức năng khác	Chức năng thay đổi vị trí đích
	Chức năng đầu ra mã M
	Chức năng bước
Chức năng khởi tạo parameter	Chức năng bước
	Chức năng bỏ qua
Chức năng khởi tạo parameter	Chức năng giảng dạy
	Chức năng khởi tạo parameter
Chức năng thiết lập tín hiệu đầu vào bên ngoài	Chức năng khởi tạo parameter
	Chức năng thiết lập tín hiệu đầu vào bên ngoài
Chức năng vận hành không có bộ điều khiển	Chức năng khởi tạo parameter
	Chức năng vận hành không có bộ điều khiển
Chức năng Phát hiện Dấu	Chức năng khởi tạo parameter
	Chức năng Phát hiện Dấu
Chức năng giám sát dữ liệu tùy chọn	Tín hiệu phát hiện dấu
	Thiết lập phát hiện dấu
Chức năng giám sát dữ liệu tùy chọn	16 thiết lập
Chức năng giám sát dữ liệu tùy chọn	4 điểm/trục
Chức năng giao tiếp trình điều khiển	Cung cấp
Chức năng kết nối/ngắt kết nối SSCNET	Cung cấp
Chức năng dao động kỹ thuật số ^{*2}	Dữ liệu bit
	Dữ liệu từ

*1: Chỉ có tốc độ trục tham chiếu có thể được xác định như phương pháp xác định tốc độ nội suy.
*2: Dữ liệu từ 8 ch và dữ liệu bit 8 ch có thể được hiển thị trong thời gian thực.

Thông số kỹ thuật mô đun

Mục	Thông số kỹ thuật
Phương pháp kết nối bộ điều khiển servo	SSCNET III/H
Khoảng cách cáp tổng thể tối đa [m (ft.)]	400 (1312,32)
Khoảng cách tối đa giữa các trạm [m (ft.)]	100 (328,08)
I/F ngoại vi	Thông qua mô đun CPU (Ethernet)
Chức năng vận hành bộ phát xung thủ công	Có thể kết nối 1 mô đun
Chức năng vận hành bộ mã hóa đồng bộ	Có thể kết nối 4 mô đun (Tổng số giao diện bên trong, thông qua giao diện CPU PLC, và giao diện bộ điều khiển servo)
Tín hiệu đầu vào (DI)	Số điểm đầu vào
	Phương pháp nhập
	Điện áp/dòng điện đầu vào định mức
	Phạm vi điện áp vận hành
	BẬT điện áp/dòng điện
	TẮT điện áp/dòng điện
	Kháng trở đầu vào
	Thời gian phản hồi
	Kích thước dây điện để xuất
	Số điểm đầu vào
Tín hiệu đầu vào dùng cưỡng bức (EMI)	Phương pháp nhập
	Điện áp/dòng điện đầu vào định mức
	Phạm vi điện áp vận hành
	BẬT điện áp/dòng điện
	TẮT điện áp/dòng điện
	Kháng trở đầu vào
	Thời gian phản hồi
	Kích thước dây điện để xuất
	Hình thức đầu vào tín hiệu
	Bộ phát xung thủ công/Tín hiệu bộ mã hóa đồng bộ lũy tiến
Tần số xung đầu vào tối đa	
Độ rộng xung	
Chu kỳ theo cạnh lên/ chu kỳ theo cạnh xuống của xung	
Độ khác biệt của pha	
Điện áp đầu vào định mức	
Điện áp cao	
Điện áp thấp	
Điện áp vi sai	
Chiều dài cáp	
Đầu ra điện áp Loại cực thu để hở (5V DC)	Tần số xung đầu vào tối đa
	Độ rộng xung
	Chu kỳ theo cạnh lên/ chu kỳ theo cạnh xuống của xung
	Độ khác biệt của pha
	Điện áp đầu vào định mức
	Điện áp cao
	Điện áp thấp
Chiều dài cáp	
Số điểm I/O đang sử dụng	
Tiêu thụ điện bên trong 24V DC	

Bộ điều khiển

Seri
MESEC-IQ-R

Seri
MESEC-IQ-F

Seri
MESEC-IQ-Q

Seri
MESEC-IQ-L

Seri
MESEC-IQ-F

Seri
MESEC-IQ-SWS

Sản phẩm Liên quan Điện mạng

Phần mềm Lập trình và Kỹ thuật

Giải pháp Chăm biến IQ

Danh mục Sản phẩm

Tiêu chuẩn

Danh sách các Sản phẩm Tương thích

Model	CE		UL cUL	KC	Phê duyệt vận chuyển							
	EMC	LVD			ABS	DNV	LR	GL	BV	RINA	NK	KR
◆ Mô đun CPU FX5U												
FX5U-32MR/ES	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5U-32MT/ES	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5U-32MT/ESS	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5U-64MR/ES	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5U-64MT/ES	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5U-64MT/ESS	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5U-80MR/ES	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5U-80MT/ES	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5U-80MT/ESS	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
◆ Mô đun CPU FX5UC												
FX5UC-32MT/D	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5UC-32MT/DSS	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
◆ Mô đun FX5 I/O (loại hộp đấu dây)												
FX5-8EX/ES	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-16EX/ES	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-8EYR/ES	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-8EYT/ES	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-8EYT/ESS	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-16EYR/ES	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-16EYT/ES	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-16EYT/ESS	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-32ER/ES	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-32ET/ES	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-32ET/ESS	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
◆ Mô đun FX5 I/O (loại đấu nối)												
FX5-C32EX/D	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-C32EX/DS	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-C32EYT/D	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-C32EYT/DSS	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-C32ET/D	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-C32ET/DSS	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-

Model	CE		UL cUL	KC	Phê duyệt vận chuyển							
	EMC	LVD			ABS	DNV	LR	GL	BV	RINA	NK	KR
◆ Mô đun chức năng thông minh FX5												
FX5-40SSC-S	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
◆ Mô đun cấp điện mở rộng FX5												
FX5-1PSU-5V	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
◆ Mô đun chuyển đổi tuyến FX5												
FX5-CNV-BUS	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-CNV-BUSC	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
◆ Mô đun chuyển đổi đầu nối FX5												
FX5-CNV-IFC	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
◆ Bộ điều hợp mở rộng FX5												
FX5-4AD-ADP	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-4DA-ADP	○	□	*	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-232ADP	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-485ADP	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
◆ Bảng mạch mở rộng FX5U												
FX5-232-BD	○	□	—	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-485-BD	○	□	—	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX5-422-BD-GOT	○	□	—	○	-	-	-	-	-	-	-	-
◆ Mô đun chức năng thông minh FX3												
FX3U-4AD	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX3U-4DA	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX3U-4LC	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX3U-1PG	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX3U-2HC	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX3U-16CCL-M	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
FX3U-64CCL	○	□	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
◆ Mô đun cấp điện mở rộng FX3												
FX3U-1PSU-5V	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-

○: Tuân thủ các tiêu chuẩn hoặc tự kê khai □: Không cần tuân thủ *: Có kế hoạch hỗ trợ

■ Tiêu chuẩn EN: Tuân thủ Chỉ thị EC/ghi nhãn CE

Chỉ thị EC được Hội đồng Bộ trưởng châu Âu ban hành để thống nhất các tiêu chuẩn trong Cộng đồng châu Âu, và để đảm bảo dễ dàng phân phối các sản phẩm an toàn. Khoảng 20 loại Chỉ thị EC về an toàn sản phẩm đã được ban hành. Phụ tùng có nhãn hiệu CE (ghi nhãn CE) là bắt buộc đối với các sản phẩm cụ thể trước khi chúng có thể được phân phối tại châu Âu. Chỉ thị EMC (Chỉ thị về Tính tương thích Điện từ) và Chỉ thị LVD (Chỉ thị Điện áp Thấp) áp dụng cho bộ điều khiển lập trình, được ghi nhãn là bộ phận điện của một sản phẩm máy móc theo Chỉ thị EC.

1) Chỉ thị EMC

Chỉ thị EMC là một chỉ thị yêu cầu sản phẩm phải có "Khả năng ngăn phát ra nhiễu cản trở ảnh hưởng bất lợi các thiết bị bên ngoài: Hư hại do phát thải" và "Khả năng không bị lỗi do nhiễu cản trở từ nguồn bên ngoài: Miễn nhiễm".

2) Chỉ thị LVD (Chỉ thị Điện áp Thấp)

Chỉ thị LVD được thi hành để phân phối các sản phẩm an toàn không gây tổn hại hoặc thiệt hại về người, đồ vật, tài sản, v.v. Với bộ điều khiển lập trình, điều này có nghĩa là một sản phẩm không gây nguy cơ bị điện giật, hỏa hoạn hoặc thương tích, v.v.



■ Tiêu chuẩn UL/cUL

UL là cơ quan kiểm tra và chứng nhận an toàn tư nhân chính của Mỹ để bảo đảm an toàn công cộng.

UL đặt ra các tiêu chuẩn về an toàn cho nhiều lĩnh vực. Việc đánh giá và kiểm tra nghiêm ngặt được thực hiện theo các tiêu chuẩn do UL quy định. Chỉ những sản phẩm vượt qua các cuộc kiểm tra được phép mang Dấu UL.

Trái ngược với các Tiêu chuẩn EN, Tiêu chuẩn UL không có hiệu lực ràng buộc về mặt pháp lý. Tuy nhiên, tiêu chuẩn này được sử dụng rộng rãi như các tiêu chuẩn an toàn của Mỹ, và là một điều kiện cần thiết để bán sản phẩm tại Mỹ.

UL được Hội đồng Tiêu chuẩn Canada (CSA) công nhận là một cơ quan kiểm tra và chứng nhận. Sản phẩm được UL đánh giá và chứng nhận theo các tiêu chuẩn của Canada được phép mang Dấu cUL.



MEMO

Bộ điều khiển

Sè-ri
MELSEC-IQ-R

Sè-ri
MELSEC-IQ-F

Sè-ri
MELSEC-Q

Sè-ri
MELSEC-L

Sè-ri
MELSEC-F

Sè-ri
MELSEC-OS/W/S

Sản phẩm Liên
quan Đến mạng

Phần mềm Lập
trình và Kỹ thuật

Giải pháp
Cảm biến IQ

Danh mục
Sản phẩm

Sê-ri MELSEC-Q

Cải thiện Năng suất.

Model toàn diện đáp ứng tất cả các nhu cầu sử dụng.

Bộ điều khiển Lập trình "Sê-ri MELSEC-Q" thế hệ tiếp theo với lệnh cơ bản bậc nano xử lý ở tốc độ cao có thể nâng cao đáng kể hiệu suất của các thiết bị và máy móc.

Tính năng điều khiển máy và xử lý dữ liệu tốc độ nhanh, độ chính xác cao, và dung lượng lớn của Bộ điều khiển này rất lý tưởng cho các cơ sở sản xuất và hoạt động sản xuất tiên tiến.

Mô đun CPU

Được thiết kế để điều khiển các hệ thống bộ điều khiển khả trình. Dòng các sản phẩm CPU để giải quyết các nhu cầu điều khiển khác nhau.



Bộ Đế

Kích hoạt để gắn mô đun cấp điện, mô đun CPU, mô đun I/O. Dòng sản phẩm bộ đế của chúng tôi được thiết kế để đáp ứng nhu cầu hệ thống của bạn.



Mô đun Cấp Điện

Cung cấp điện cho mô đun CPU, mô đun I/O và các mô đun khác.



Mô đun I/O

Kết nối các thiết bị đầu vào và đầu ra.

Dòng sản phẩm nhiều mô đun I/O cho các cấu hình hệ thống khác nhau.



Mô đun I/O Analog

Dữ liệu đầu vào và đầu ra ở dạng analog và cũng được xây dựng cho nhu cầu điều khiển quy trình. Dòng sản phẩm mô đun analog cho điều khiển tốc độ cao, độ chính xác cao.



Mô đun Chuyển động Đơn giản/ Mô đun Định vị

Thực hiện điều khiển định vị có tốc độ cao, độ chính xác cao. Dòng sản phẩm có mô đun định vị phù hợp cho các mục đích sử dụng khác nhau.



Mô đun Đầu vào Bộ đếm/Xung

Tương thích với các thiết bị có độ phân giải cao. Xung đầu vào và mô đun bộ đếm tốc độ cao cho điều khiển có tốc độ cao, độ chính xác cao.



Mô đun Đo lường Năng lượng

Đo lường và giám sát các thông tin năng lượng khác nhau.



Mô đun Thông tin

Cho phép giao tiếp thông tin với hệ thống quản lý cấp cao hơn. Dòng sản phẩm các mô đun được thiết kế cho sản xuất hiệu quả thông qua việc lấy mẫu và quản lý thông tin sản xuất khác nhau.



Mô đun Mạng Điều khiển

Mô đun giao diện mạng hệ thống điều khiển. Giúp tích hợp liền mạch hệ thống phân cấp FA riêng rẽ thông qua mạng rộng.



Mô đun Cảm biến Liên kết Kỹ thuật số

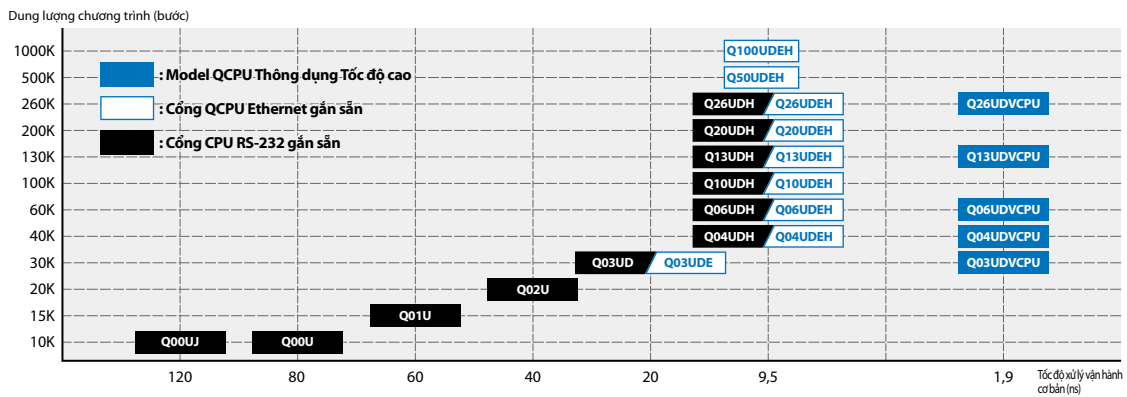
Sản phẩm AnyWireASLINK cho phép kết nối trực tiếp với Bộ điều khiển Khả trình để giám sát tập trung trạng thái cảm biến riêng rẽ.



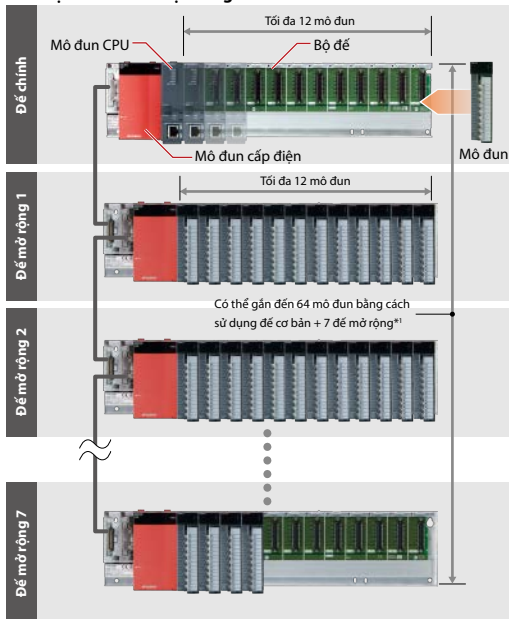


Bộ điều khiển Khả trình có hiệu suất ở đẳng cấp hoàn toàn khác biệt

Các yêu cầu về sản xuất hiện nay đòi hỏi gia tăng năng suất và thực hiện quy trình sản xuất nhanh hơn bao giờ hết do sự gia tăng về thông tin sản xuất như các kết quả sản xuất và truy xuất nguồn gốc. Bộ điều khiển khả trình sê-ri MELSEC-Q "Model thông dụng QnU" là sản phẩm hàng đầu đáp ứng các nhu cầu của thị trường. Xử lý lệnh cơ bản tốc độ cao trên một quy mô nhỏ giúp gia tăng đáng kể hiệu suất của máy và hệ thống của bạn.



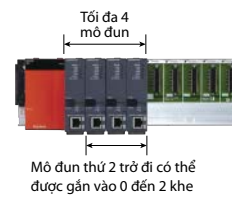
Ví dụ về cấu hình hệ thống



Mô đun CPU

Có thể gắn đến 4 mô đun CPU.

- CPU Bộ điều khiển lập trình
- CPU chuyển động
- CPU Bộ điều khiển C
- Bộ điều khiển robot
- CNC CPU



Đế*



- Bộ đế chính (3; 5; 8; 12)
- Bộ đế chính tốc độ cao nhiều CPU (5; 8; 12)
- Bộ đế chính loại mỏng (2; 3; 5)
- Bộ đế chính công suất dự phòng (8)
- Đế mở rộng (2; 3; 5; 8; 12)
- Đế mở rộng công suất dự phòng (8)
- Đế mở rộng loại dự phòng (5)

Mô đun cấp điện



- Nguồn điện
- Nguồn điện với chức năng phát hiện tuổi thọ
- Nguồn điện loại mỏng
- Nguồn điện dự phòng

Mô đun



- Mô đun I/O
- Mô đun gián đoạn
- Mô đun bộ đầu nối dây rợ
- Mô đun I/O Analog
- Mô đun đầu vào cảm biến lực
- Mô đun đầu vào CT
- Mô đun đầu vào nhiệt độ
- Mô đun điều khiển nhiệt độ
- Mô đun điều khiển vòng lặp
- Mô đun chuyển động đơn giản
- Mô đun định vị
- Mô đun bộ đếm tốc độ cao
- Mô đun xung đầu vào tách kênh
- Mô đun đầu lượng năng lượng
- Mô đun giám sát cách ly
- Mô đun giao diện MES
- Mô đun bộ ghi dữ liệu tốc độ cao
- Mô đun giao tiếp thông minh
- Mô đun mạng
- Mô đun cảm biến liên kết kỹ thuật số

Tùy chọn

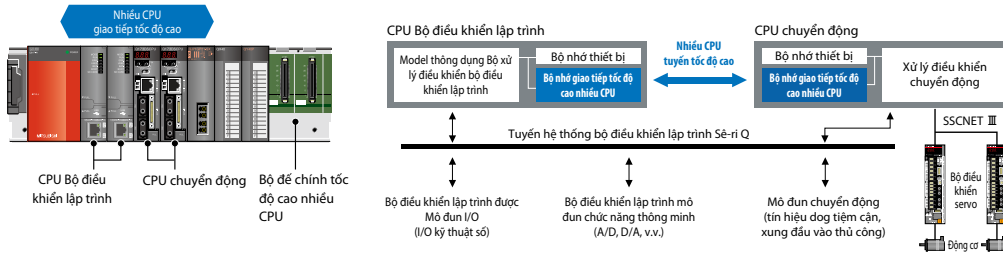
- Pin
- Băng SRAM mở rộng
- Thẻ nhớ SD/SDHC
- Thẻ nhớ (SRAM, FLASH, ATA)

*1: Số lượng gắn tối đa thay đổi theo cấu hình CPU.
*2: Giá trị trong ngoặc cho biết số lượng khe cắm.

Điều khiển máy với tốc độ cao, độ chính xác cao

Để đạt được điều khiển được đồng bộ hóa tốc độ cao giữa nhiều CPU, một tuyến chuyên dụng được sử dụng, độc lập với việc vận hành chương trình trình tự. (chu kỳ vận hành 0,88 ms)^{*1}

Giao tiếp tốc độ cao nhiều CPU này được đồng bộ với điều khiển chuyển động để tối đa hóa hiệu suất. Ngoài ra, hiệu suất của điều khiển chuyển động CPU mới nhất nhanh gấp đôi các model trước đó, đảm bảo điều khiển máy tốc độ cao, độ chính xác cao.



*1: Q00UJ, Q00U, Q01U, Q02U không được hỗ trợ.

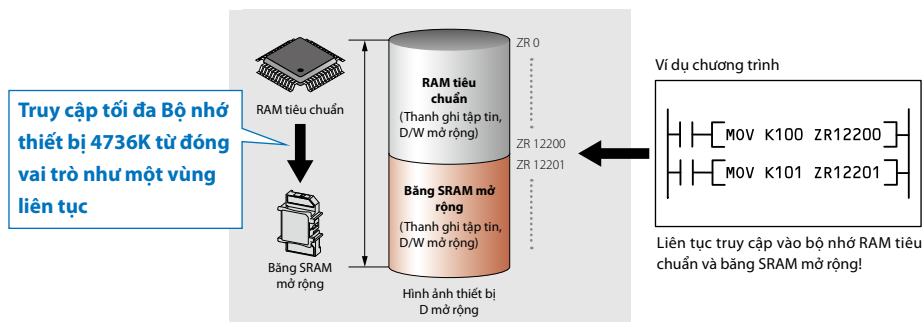
Khối lượng dữ liệu lớn ở tốc độ cao

Thông thường, không thể truy cập liên tục vào khu vực thanh ghi tập tin tiêu chuẩn của RAM và thẻ SRAM mà việc này phải được phản ánh trong chương trình người dùng.

Khi một băng SRAM mở rộng 8 MB^{*2} được lắp đặt trong Model thông dụng Tốc độ cao QCPU, bộ nhớ RAM tiêu chuẩn có thể đóng vai trò như là một thanh ghi tập tin liên tục có dung lượng từ lên đến 4736K, giúp đơn giản hóa chương trình người dùng.

Ngay cả khi bộ nhớ của thiết bị không đủ, khu vực thanh ghi tập tin có thể được mở rộng một cách dễ dàng bằng cách lắp đặt Băng SRAM mở rộng.

Model QCPU Thông dụng Tốc độ cao



*2: Chỉ có Q03UDV, Q04UDV, Q06UDV, Q13UDV, Q26UDV được hỗ trợ.

Dễ dàng ghi lại dữ liệu mà không cần chương trình^{*3}

Lưu lại dữ liệu thu thập được ở định dạng CSV vào một thẻ nhớ SD chỉ bằng cách hoàn tất các thiết lập đơn giản với công cụ thuật sỹ thiết lập chuyên dụng. Các tài liệu tham khảo khác nhau bao gồm các báo cáo hàng ngày, tạo mẫu và báo cáo tổng hợp có thể được tạo ra dễ dàng trong các tập tin CSV đã lưu. Dữ liệu này có thể được sử dụng cho rất nhiều ứng dụng yêu cầu phải truy xuất nguồn gốc, dữ liệu sản xuất, v.v.



Công cụ phân tích và hiển thị dữ liệu ghi lại GX LogViewer



Chức năng trình xem nhật ký GOT

*3: Chỉ có Q03UDV, Q04UDV, Q06UDV, Q13UDV, Q26UDV được hỗ trợ.

Mô đun CPU

Bộ điều khiển khả trình thân thiện với người dùng dựa trên yêu cầu của các cơ sở sản xuất; Mitsubishi Electric đã vận dụng phương thức tiếp cận này vào quá trình sản xuất của mình. Sê-ri MELSEC-Q cung cấp bộ điều khiển khả trình, quy trình, dự phòng, ngôn ngữ C, chuyển động, robot và các CPU CNC để đáp ứng nhiều yêu cầu điều khiển khác nhau.

CPU Bộ điều khiển Khả trình

Tất cả các dòng sản phẩm của chúng tôi đều cung cấp các mô đun CPU phù hợp với nhu cầu sử dụng cụ thể của bạn.

Loại	Model	Tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD)	Dung lượng bộ nhớ chương trình	Số điểm I/O [X/Y]	Cổng kết nối thiết bị ngoại vi	Thẻ nhớ tương thích	Khác	
Model QCPU Thông dụng Tốc độ cao	Q03UDVCP	1,9 nano giây	30 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SD SRAM mở rộng	NHẬT KÝ DỮ LIỆU Giao thức giao tiếp	
	Q04UDVCP	1,9 nano giây	40 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SD SRAM mở rộng	NHẬT KÝ DỮ LIỆU Giao thức giao tiếp	
	Q06UDVCP	1,9 nano giây	60 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SD SRAM mở rộng	NHẬT KÝ DỮ LIỆU Giao thức giao tiếp	
	Q13UDVCP	1,9 nano giây	130 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SD SRAM mở rộng	NHẬT KÝ DỮ LIỆU Giao thức giao tiếp	
	Q26UDVCP	1,9 nano giây	260 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SD SRAM mở rộng	NHẬT KÝ DỮ LIỆU Giao thức giao tiếp	
Model thông dụng QCPU	Q00UJCPU	120 nano giây	10 K bước	256 điểm	USB RS-232	-	Nguồn điện tích hợp và để	
	Q00UCPU	80 nano giây	10 K bước	1024 điểm	USB RS-232	-	-	
	Q01UCPU	60 nano giây	15 K bước	1024 điểm	USB RS-232	-	-	
	Q02UCPU	40 nano giây	20 K bước	2048 điểm	USB RS-232	SRAM FLASH ATA	-	
	Q03UDCPU	20 nano giây	30 K bước	4096 điểm	USB RS-232	SRAM FLASH ATA	-	
	Q04UDHCP	9,5 nano giây	40 K bước	4096 điểm	USB RS-232	SRAM FLASH ATA	-	
	Q06UDHCP	9,5 nano giây	60 K bước	4096 điểm	USB RS-232	SRAM FLASH ATA	-	
	Q10UDHCP	9,5 nano giây	100 K bước	4096 điểm	USB RS-232	SRAM FLASH ATA	-	
	Q13UDHCP	9,5 nano giây	130 K bước	4096 điểm	USB RS-232	SRAM FLASH ATA	-	
	Q20UDHCP	9,5 nano giây	200 K bước	4096 điểm	USB RS-232	SRAM FLASH ATA	-	
	Q26UDHCP	9,5 nano giây	260 K bước	4096 điểm	USB RS-232	SRAM FLASH ATA	-	
	Loại Ethernet gắn sẵn	Q03UDECPU	20 nano giây	30 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SRAM FLASH ATA	-
		Q04UDEHCP	9,5 nano giây	40 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SRAM FLASH ATA	-
Q06UDEHCP		9,5 nano giây	60 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SRAM FLASH ATA	-	
Q10UDEHCP		9,5 nano giây	100 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SRAM FLASH ATA	-	
Q13UDEHCP		9,5 nano giây	130 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SRAM FLASH ATA	-	
Q20UDEHCP		9,5 nano giây	200 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SRAM FLASH ATA	-	
Q26UDEHCP		9,5 nano giây	260 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SRAM FLASH ATA	-	
Q50UDEHCP		9,5 nano giây	500 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SRAM FLASH ATA	-	
Q100UDEHCP		9,5 nano giây	1000 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SRAM FLASH ATA	-	

SD Thẻ nhớ SD SRAM mở rộng Băng SRAM mở rộng SRAM thẻ SRAM FLASH thẻ Flash ATA thẻ ATA
 NHẬT KÝ DỮ LIỆU Chức năng ghi lại dữ liệu Giao thức giao tiếp Chức năng hỗ trợ giao thức xác định trước Nguồn điện tích hợp và để để 5 khe, với đầu vào từ 100 đến 240 V AC/5 V DC/nguồn điện đầu ra 3 A

Bộ điều khiển quy trình sê-ri Q cung cấp các tính năng cạnh tranh với bộ điều khiển quy trình của những hệ thống DCS đắt tiền trong khi chi phí chỉ bằng một phần nhỏ. Một CPU duy nhất có thể điều khiển một số lượng lớn các vòng lặp PID đồng thời thực hiện điều khiển trình tự tiêu chuẩn. Điều khiển quy trình MELSEC là một nền tảng đáng tin cậy, rất linh hoạt với chức năng tiên tiến được thiết kế nhằm đáp ứng các nhu cầu của nhiều ngành công nghiệp với chi phí hiệu quả.



BỘ ĐIỀU KHIỂN QUY TRÌNH MELSEC

Bộ điều khiển

Sê-ri MELSEC-IQ-R

Sê-ri MELSEC-IQ-F

Sê-ri MELSEC-Q

Sê-ri MELSEC-L

Sê-ri MELSEC-F

Sê-ri MELSEC-QS/WS

Sản phẩm Liên quan Điện mạng

Phần mềm Lập trình và Kỹ thuật

Giải pháp Cảm biến IQ

Danh mục Sản phẩm

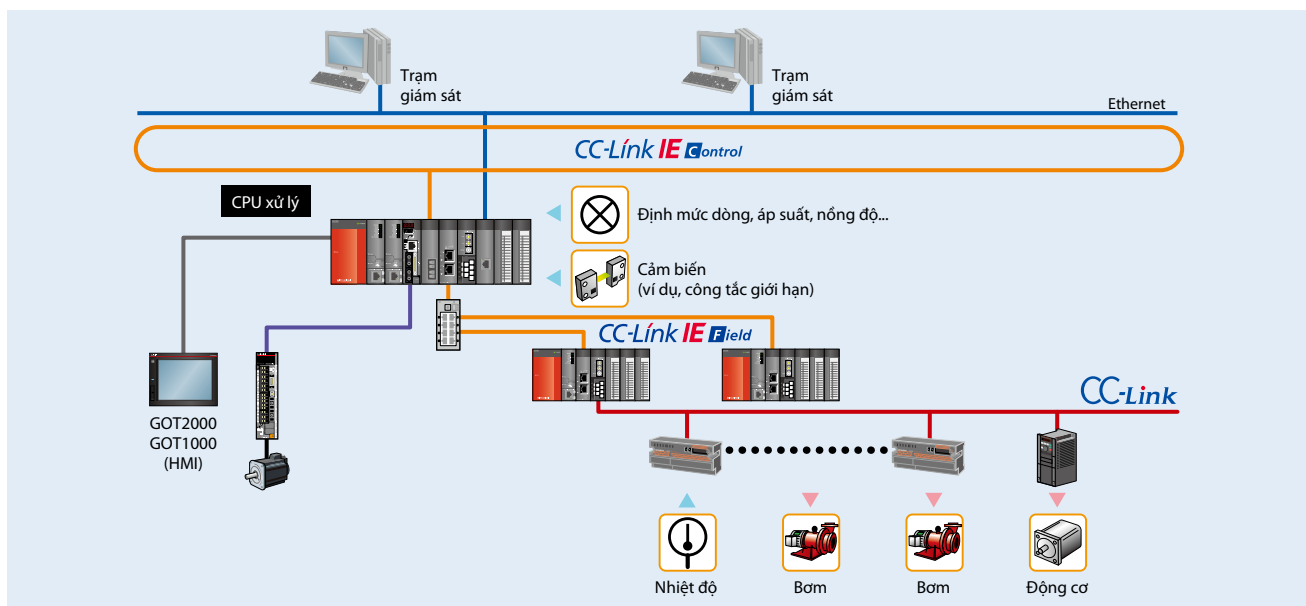


CPU xử lý

CPU điều khiển quy trình này được bổ sung nhiều mô đun I/O analog có độ phân giải cao tách kênh với khả năng thay đổi trực tuyến (tráo đổi nóng), và môi trường phần mềm xây dựng và lập trình khối chức năng, PX Developer.

Loại	Model	Tốc độ xử lý Vận hành cơ bản (Lệnh LD)	Dung lượng bộ nhớ chương trình	Số điểm I/O [X/Y]	Cổng kết nối thiết bị ngoại vi	Thẻ nhớ tương thích
CPU xử lý	Q02PHCPU	34 nano giây	28 K bước	4096 điểm	USB RS-232	SRAM FLASH ATA
	Q06PHCPU	34 nano giây	60 K bước	4096 điểm	USB RS-232	SRAM FLASH ATA
	Q12PHCPU	34 nano giây	124 K bước	4096 điểm	USB RS-232	SRAM FLASH ATA
	Q25PHCPU	34 nano giây	252 K bước	4096 điểm	USB RS-232	SRAM FLASH ATA

SRAM Thẻ SRAM FLASH Thẻ Flash ATA Thẻ ATA



CPU dự phòng

Các hệ thống dự phòng được thiết kế để cung cấp cho người dùng các hệ thống có các thuộc tính của sê-ri Q và không bị ảnh hưởng do mất điện đột ngột. Hệ thống cơ bản bao gồm mô đun CPU, mô đun cung cấp điện, bộ để chính và mô đun mạng dự phòng để ngăn hệ thống bị mất điện. Có thể thực hiện lập trình mà không cần quan tâm đến phần dự phòng.

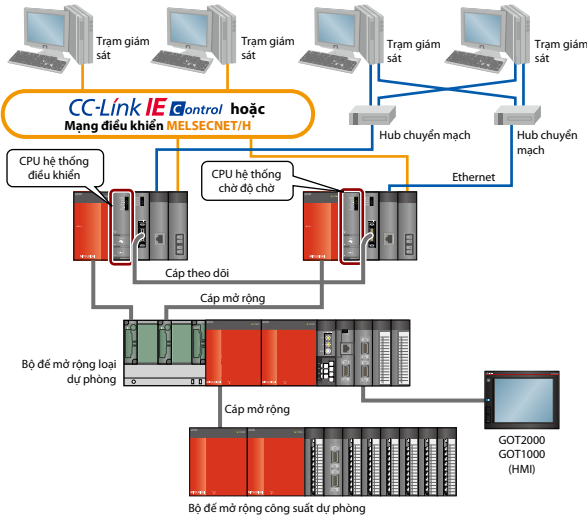


Model	Tốc độ xử lý Vận hành cơ bản (lệnh LD)	Dung lượng bộ nhớ chương trình	Số điểm I/O [X/Y]	Cổng kết nối thiết bị ngoại vi	Thẻ nhớ tương thích
Q12PRHCPU	34 nano giây	124 K bước	4096 điểm	USB RS-232	SRAM FLASH ATA
Q25PRHCPU	34 nano giây	252 K bước	4096 điểm	USB RS-232	SRAM FLASH ATA

SRAM Thẻ SRAM FLASH Thẻ Flash ATA Thẻ ATA

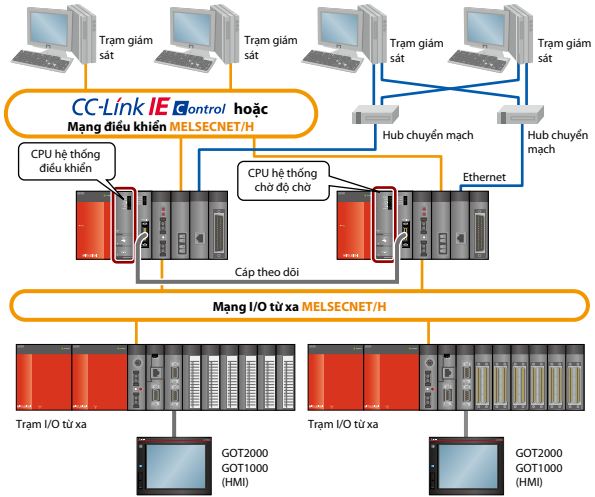
Hệ thống I/O cục bộ dự phòng

CPU trực tiếp truy cập các mô đun I/O. Lý tưởng cho các hệ thống yêu cầu phản hồi tốc độ cao.

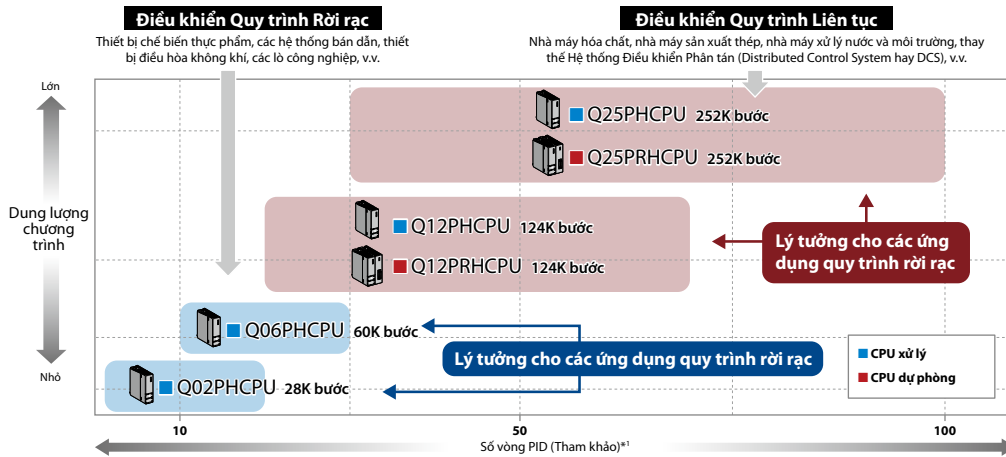


Hệ thống I/O từ xa dự phòng

Lý tưởng cho các hệ thống phân phối với nhiều trạm I/O từ xa.



Chọn CPU tốt nhất cho hệ thống của bạn theo mục đích sử dụng.



*1: Số vòng lập PID có thể thay đổi nếu các chương trình (trừ điều khiển vòng lặp) lớn. Tham khảo Hướng dẫn Lập trình PX Developer Phiên bản 1 hoặc Hướng dẫn Kỹ thuật Quy trình để biết thông tin chi tiết.

Sê-ri MELSEC-IQ-R

Sê-ri MELSEC-IQ-F

Sê-ri MELSEC-Q

Sê-ri MELSEC-L

Sê-ri MELSEC-F

Sê-ri MELSEC-OS/AWS

Sản phẩm Liên quan Điện mạng

Phần mềm Lập trình và kỹ thuật

Giải pháp Cảm biến IQ

Danh mục Sản phẩm

CPU C Controller

C Controller là một bộ điều khiển nền tảng mở chung có thể thực hiện các chương trình loại ngôn ngữ C, dựa trên kiến trúc hệ thống MELSEC. Bộ điều khiển này sử dụng hiệu suất công nghiệp như cung cấp các bộ phận dài hạn, tính khả dụng cao, và tính năng tiên tiến. Model cao cấp Q24DHCCPU-V được cài sẵn VxWorks®, và hỗ trợ xử lý thông tin và hệ thống điều khiển I/O tiên tiến. Mô hình tiêu chuẩn Q12DCCPU-V là bộ điều khiển tiết kiệm không gian thực hiện điều khiển tốc độ cao I/O. Q24DHCCPU-LS là bộ điều khiển OS (hệ điều hành) độc lập. Điều khiển dựa trên Linux® có thể dễ dàng thực hiện bằng cách cài đặt Hệ điều hành của đối tác bên thứ 3, hỗ trợ xử lý thông tin tiên tiến với một môi trường giao diện người dùng gần giống với máy tính cá nhân thông thường. Rất nhiều ứng dụng được thực hiện với sự sẵn có của C Controller, sử dụng cùng với Mô đun I/O sê-ri MELSEC-Q, Sản phẩm của bên thứ 3, mã nguồn mở, và các ứng dụng/chương trình tùy chỉnh.



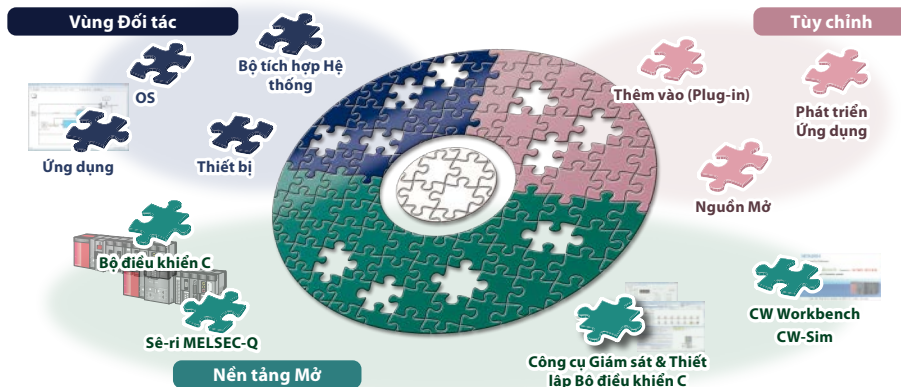
Model	OS	Endian	Số điểm I/O [X/Y]	Cổng kết nối thiết bị ngoại vi	Thẻ nhớ tương thích
Q24DHCCPU-V	VxWorks® Phiên bản 6.8.1	Little Endian	4096 điểm	USB x 2, RS-232, Ethernet x 3	SD
Q24DHCCPU-VG-□*1	VxWorks® Phiên bản 6.8.1	Little Endian	4096 điểm	USB x 2, RS-232, Ethernet x 3, Analog RGB	SD
Q24DHCCPU-LS	Không có hệ điều hành được cài đặt sẵn (Hệ điều hành được cài đặt bởi người dùng)	Little Endian	4096 điểm	USB x 2, RS-232, Ethernet x 3, Analog RGB	SD
Q12DCCPU-V	VxWorks® Phiên bản 6.4	Little Endian	4096 điểm	USB, RS-232, Ethernet x 2	CF
Q06CCPU-V	VxWorks® Phiên bản 5.4	Little Endian	4096 điểm	RS-232, Ethernet	CF

SD Thẻ nhớ SD CF Thẻ CF

*1: Bộ sản phẩm (Q24DHCCPU-VG-B000/B002) với GENWARE® 3-VG của International Laboratory Corporation.

Lý tưởng cho nhiều hệ thống khác nhau, dựa trên kiến trúc nền tảng chung

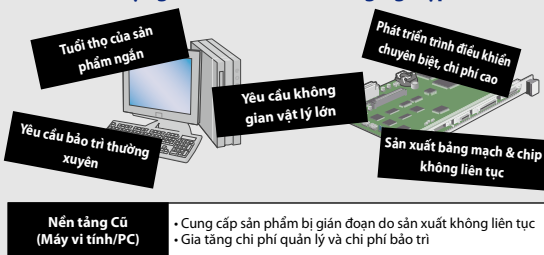
Tận dụng Bộ điều khiển C để thực hiện hệ thống tùy chỉnh, bằng cách sử dụng các ứng dụng Bên thứ 3, lắp đặt các hệ điều hành đối tác của Bên thứ 3, sử dụng các chương trình, và các ứng dụng mã nguồn mở.



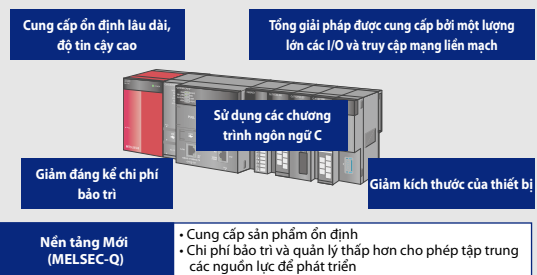
Bộ điều khiển C giảm thiểu các chi phí liên quan đến việc bảo trì các PC gắn vào (bảng mạch nhỏ, v.v.) và các PC công nghiệp giúp hiện thực hóa giải pháp tiết kiệm chi phí.

Nền tảng Bộ điều khiển C là một giải pháp giúp thực hiện chức năng cấp PC mà không phải chịu gánh nặng chi phí bảo trì cao thường gắn liền với máy tính. Ngoài ra, nền tảng này còn bao gồm một thiết kế mạnh mẽ lý tưởng cho các môi trường công nghiệp được dựa trên hệ thống điều khiển MELSEC chất lượng cao.

Các nhược điểm thông thường liên quan đến các PC được gắn vào và các PC công nghiệp



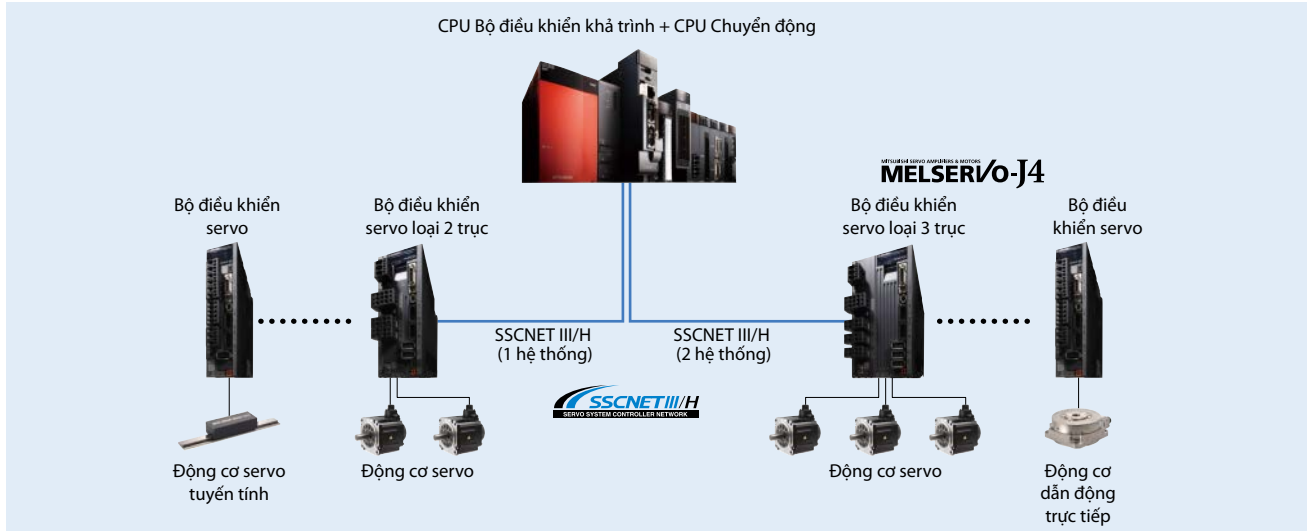
Giá trị của việc sử dụng phần cứng MELSEC-Q



CPU chuyển động

Mỗi bộ điều khiển Chuyển động Sê-ri MELSEC-Q có khả năng điều khiển tốc độ cao lên đến 32 trục (96 trục khi sử dụng ba CPU cùng nhau). Bộ điều khiển Chuyển động thế hệ mới được cài sẵn các chức năng tiên tiến đồng thời tiết kiệm không gian với kích thước nhỏ hơn.

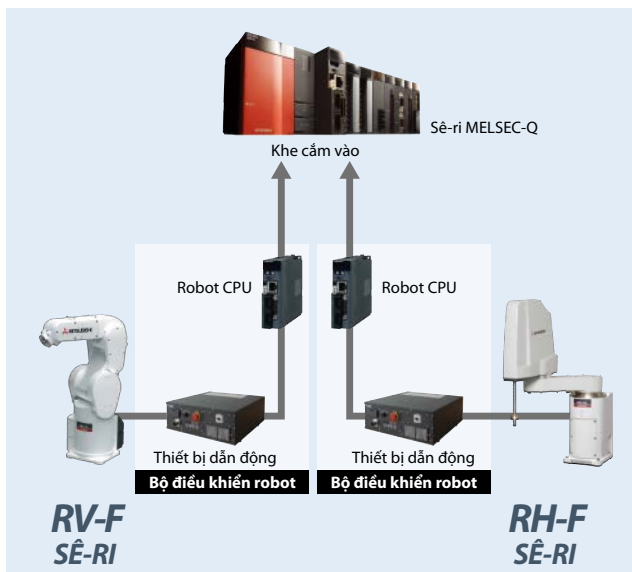
Model	Số trục điều khiển	Phương pháp kết nối bộ điều khiển servo
Q172DSCPU	16 trục	SSCNET III/H (1 hệ thống)
Q173DSCPU	32 trục	SSCNET III/H (2 hệ thống)



Bộ điều khiển Robot

Bộ điều khiển robot tương thích nền tảng iQ giúp tăng tốc độ truyền dữ liệu giữa các CPU và làm giảm đáng kể thời gian xử lý I/O bằng cách sử dụng một cơ sở tiêu chuẩn tốc độ cao giữa nhiều CPU.

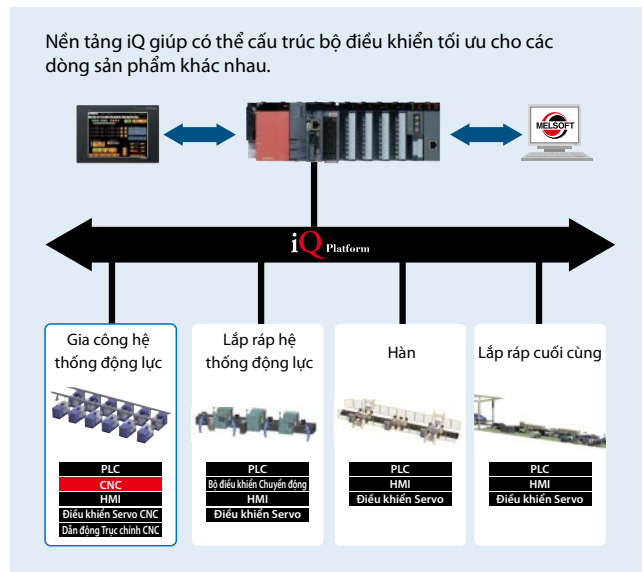
Model bộ điều khiển	Model CPU	Phương pháp điều khiển tuyến	Số trục điều khiển	Khác
CR750-Q	Q172DRCPU	Điều khiển PTP	Lên đến 6 trục	Loại tương thích thông thường
CR751-Q		Điều khiển CP	+ có thể bổ sung thêm 8 trục	Loại đơn giản và mỏng



CNC CPU

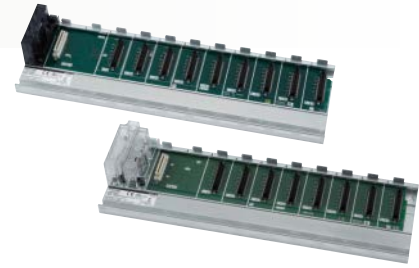
Bộ điều khiển CNC này là một phần của giải pháp tích hợp Mitsubishi FA "iQ Platform". Việc tích hợp CNC hiệu suất cao và bộ điều khiển lập trình tốc độ cao giúp giảm tổng chu kỳ thời gian vận hành. Hỗ trợ nhiều giao diện và mô đun I/O linh hoạt cho nhiều ứng dụng khác nhau.

CNC	Model CPU	Số trục điều khiển tối đa
Sê-ri C70	Q173NCCPU-S01	7 hệ thống, 16 trục



Bộ Đế

Có thể gắn mô đun model sê-ri MELSEC-Q. Tất cả các dòng sản phẩm của chúng tôi đều cung cấp bộ đế chuẩn đáp ứng nhu cầu cấu hình hệ thống của bạn.



Loại	Model	Số khe gắn mô đun	Mô đun cấp điện
Để chính	Q33B	CPU+3 khe	Yêu cầu
	Q35B	CPU+5 khe	Yêu cầu
	Q38B	CPU+8 khe	Yêu cầu
	Q312B	CPU+12 khe	Yêu cầu
Để chính tốc độ cao nhiều CPU	Q35DB	CPU+5 khe	Yêu cầu
	Q38DB	CPU+8 khe	Yêu cầu
	Q312DB	CPU+12 khe	Yêu cầu
Để chính loại mỏng	Q325B	CPU+2 khe	Loại Slim
	Q335B	CPU+3 khe	Loại Slim
	Q355B	CPU+5 khe	Loại Slim
Để chính công suất dự phòng	Q38RB	CPU+8 khe	2 mô đun dự phòng
Để mở rộng	Q63B	3 khe	Yêu cầu
	Q65B	5 khe	Yêu cầu
	Q68B	8 khe	Yêu cầu
	Q612B	12 khe	Yêu cầu
	Q52B	2 khe	Không yêu cầu
	Q55B	5 khe	Không yêu cầu
Để mở rộng công suất dự phòng	Q68RB	8 khe	2 mô đun dự phòng
Để mở rộng loại dự phòng (Chỉ tương thích với hệ thống CPU dự phòng).	Q65WRB	5 khe	2 mô đun dự phòng

Loại Slim Mô đun cung cấp điện loại mỏng cần có 2 mô đun dự phòng 2 mô đun cung cấp điện dự phòng

Mô đun Cấp Điện

Các dòng mô đun cung cấp điện sê-ri MELSEC-Q gồm bốn loại; loại bình thường, loại phát hiện tuổi thọ, loại mỏng, và các loại cung cấp điện dự phòng.



Loại	Model	Điện áp đầu vào	Điện áp đầu ra	Dòng điện đầu ra
Nguồn điện	Q61P	100 đến 240 V AC	5 V DC	6 A
	Q62P	100 đến 240 V AC	5/24 V DC	3/0,6 A
	Q63P	24 V DC	5 V DC	6 A
	Q64PN	100 đến 240 V AC	5 V DC	8,5 A
Nguồn điện với chức năng phát hiện tuổi thọ	Q61P-D	100 đến 240 V AC	5 V DC	6 A
Nguồn điện loại mỏng	Q61SP	100 đến 240 V AC	5 V DC	2 A
Nguồn điện dự phòng	Q63RP	24 V DC	5 V DC	8,5 A
	Q64RP	100 đến 120 V AC 200 đến 240 V AC	5 V DC	8,5 A

Mô đun I/O

Mô đun Đầu vào

Dòng mô đun đầu vào của chúng tôi đáp ứng các tình huống điều khiển khác nhau.

Chọn model thích hợp theo điện áp, định dạng đầu vào, điểm đầu vào, phương pháp đấu dây, v.v.



Loại	Model	Điểm đầu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp kết nối bên ngoài
Đầu vào xoay chiều	QX10	16 điểm	100 đến 120 V AC	8 mA (100 V AC, 60 Hz) / 7 mA (100 V AC, 50 Hz)	16 điểm/cục chung	20 ms	Hộp đấu dây 18 điểm
	QX10-TS	16 điểm	100 đến 120 V AC	8 mA (100 V AC, 60 Hz) / 7 mA (100 V AC, 50 Hz)	16 điểm/cục chung	20 ms	Hộp đấu dây SC 18 điểm
	QX28	8 điểm	100 đến 240 V AC	17 mA (200 V AC, 60 Hz) / 14 mA (200 V AC, 50 Hz) / 8 mA (100 V AC, 60 Hz) / 7 mA (100 V AC, 50 Hz)	8 điểm/cục chung	20 ms	Hộp đấu dây 18 điểm
Đầu vào một chiều (Chung cực dương)	QX40	16 điểm	24 V DC	4 mA	16 điểm/cục chung	1 ms / 5 ms / 10 ms / 20 ms / 70 ms	Hộp đấu dây 18 điểm
	QX40-TS	16 điểm	24 V DC	4 mA	16 điểm/cục chung	1 ms / 5 ms / 10 ms / 20 ms / 70 ms	Hộp đấu dây SC 18 điểm
	QX40-S1	16 điểm	24 V DC	6 mA	16 điểm/cục chung	0,1 ms / 0,2 ms / 0,4 ms / 0,6 ms / 1,0 ms	Hộp đấu dây 18 điểm
	QX40H	16 điểm	24 V DC	6 mA	8 điểm/cục chung	0 ms / 0,1 ms / 0,2 ms / 0,4 ms / 0,6 ms / 1,0 ms	Hộp đấu dây 18 điểm
	QX41	32 điểm	24 V DC	4 mA	32 điểm/cục chung	1 ms / 5 ms / 10 ms / 20 ms / 70 ms	Đầu nối 40 chân
	QX41-S1	32 điểm	24 V DC	4 mA	32 điểm/cục chung	0,1 ms / 0,2 ms / 0,4 ms / 0,6 ms / 1,0 ms	Đầu nối 40 chân
	QX41-S2	32 điểm	24 V DC	6 mA	32 điểm/cục chung	1 ms / 5 ms / 10 ms / 20 ms / 70 ms	Đầu nối 40 chân
	QX42	64 điểm	24 V DC	4 mA	32 điểm/cục chung	1 ms / 5 ms / 10 ms / 20 ms / 70 ms	Đầu nối 40 chân x 2
Đầu vào một chiều/xoay chiều (Chung cực dương/ Chung cực âm)	QX50	16 điểm	48 V DC/AC	4 mA	16 điểm/cục chung	20 ms	Hộp đấu dây 18 điểm
Đầu vào một chiều (Chung cực dương/ Chung cực âm)	QX70	16 điểm	5/12 V DC	1,2 mA (5 V DC) / 3,3 mA (12 V DC)	16 điểm/cục chung	1 ms / 5 ms / 10 ms / 20 ms / 70 ms	Hộp đấu dây 18 điểm
Mô đun đầu vào một chiều tốc độ cao (Chung cực dương)	QX70H	16 điểm	5 V DC	6 mA	8 điểm/cục chung	0 ms / 0,1 ms / 0,2 ms / 0,4 ms / 0,6 ms / 1,0 ms	Hộp đấu dây 18 điểm
Đầu vào một chiều (Chung cực dương/ Chung cực âm)	QX71	32 điểm	5/12 V DC	1,2 mA (5 V DC) / 3,3 mA (12 V DC)	32 điểm/cục chung	1 ms / 5 ms / 10 ms / 20 ms / 70 ms	Đầu nối 40 chân
	QX72	64 điểm	5/12 V DC	1,2 mA (5 V DC) / 3,3 mA (12 V DC)	32 điểm/cục chung	1 ms / 5 ms / 10 ms / 20 ms / 70 ms	Đầu nối 40 chân x 2
Đầu vào một chiều (Chung cực âm)	QX80	16 điểm	24 V DC	4 mA	16 điểm/cục chung	1 ms / 5 ms / 10 ms / 20 ms / 70 ms	Hộp đấu dây 18 điểm
	QX80-TS	16 điểm	24 V DC	4 mA	16 điểm/cục chung	1 ms / 5 ms / 10 ms / 20 ms / 70 ms	Hộp đấu dây SC 18 điểm
	QX80H	16 điểm	24 V DC	6 mA	8 điểm/cục chung	0 ms / 0,1 ms / 0,2 ms / 0,4 ms / 0,6 ms / 1,0 ms	Hộp đấu dây 18 điểm
	QX81	32 điểm	24 V DC	4 mA	32 điểm/cục chung	1 ms / 5 ms / 10 ms / 20 ms / 70 ms	Đầu nối D-sub 37 chân
	QX81-S2	32 điểm	24 V DC	6 mA	32 điểm/cục chung	1 ms / 5 ms / 10 ms / 20 ms / 70 ms	Đầu nối D-sub 37 chân
	QX82	64 điểm	24 V DC	4 mA	32 điểm/cục chung	1 ms / 5 ms / 10 ms / 20 ms / 70 ms	Đầu nối 40 chân x 2
	QX82-S1	64 điểm	24 V DC	4 mA	32 điểm/cục chung	0,1 ms / 0,2 ms / 0,4 ms / 0,6 ms / 1,0 ms	Đầu nối 40 chân x 2
	QX90H	16 điểm	5 V DC	6 mA	8 điểm/cục chung	0 ms / 0,1 ms / 0,2 ms / 0,4 ms / 0,6 ms / 1,0 ms	Hộp đấu dây 18 điểm

Hộp đấu dây SC 18 điểm / Hộp đấu dây kẹp lò xo 18 điểm / Đầu nối 40 chân / Đầu nối 40 chân / Đầu nối 40 chân x 2 / Đầu nối 40 chân x 2 / Đầu nối D-sub 37 chân / Đầu nối D-sub 37 chân

Mô đun Giải đoạn

Mô đun này nhập vào các điều kiện khởi động của chương trình ngắt trong khi các chương trình thường xuyên chính đang ở chế độ thực hiện.



Loại	Model	Số điểm I/O	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp kết nối bên ngoài
Đầu vào một chiều (Chung cực dương)	QI60	16 điểm	24 V DC	6 mA	16 điểm/cục chung	0,1 ms / 0,2 ms / 0,4 ms / 0,6 ms / 1,0 ms	Hộp đấu dây 18 điểm



Mô đun Đầu ra

Tất cả các dòng sản phẩm của chúng tôi về đầu ra transistor, rơ le, và triac sẽ đáp ứng nhu cầu của bạn theo mục đích sử dụng và số lượng đầu ra.

Loại	Model	Điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải tối đa (Dòng điện chuyển mạch định mức)		Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp kết nối bên ngoài
Đầu ra rơ le	QY10	16 điểm	24 V DC/240 V AC	2 A/điểm	8 A/cục chung	16 điểm/cục chung	12 ms	Hộp đầu dây 18 điểm
	QY10-TS	16 điểm	24 V DC/240 V AC	2 A/điểm	8 A/cục chung	16 điểm/cục chung	12 ms	Hộp đầu dây SC 18 điểm
	QY18A	8 điểm	24 V DC/240 V AC	2 A/điểm	8 A/bo	tất cả các điểm độc lập	12 ms	Hộp đầu dây 18 điểm
Đầu ra triac	QY22	16 điểm	100 đến 240 V AC	0,6 A/điểm	4,8 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1 ms + 0,5 chu kỳ	Hộp đầu dây 18 điểm
Đầu ra transistor (Sink)	QY40P	16 điểm	12 đến 24 V DC	0,1 A/điểm	1,6 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1 ms	Hộp đầu dây 18 điểm
	QY40P-TS	16 điểm	12 đến 24 V DC	0,1 A/điểm	1,6 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1 ms	Hộp đầu dây SC 18 điểm
	QY41H	32 điểm	5 đến 24 V DC	0,2 A/điểm	2 A/cục chung	32 điểm/cục chung	2µs	Đầu nối 40 chân
	QY41P	32 điểm	12 đến 24 V DC	0,1 A/điểm	2 A/cục chung	32 điểm/cục chung	1 ms	Đầu nối 40 chân
	QY42P	64 điểm	12 đến 24 V DC	0,1 A/điểm	2 A/cục chung	32 điểm/cục chung	1 ms	Đầu nối 40 chân x 2
QY50	16 điểm	12 đến 24 V DC	0,5 A/điểm	4 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1 ms	Hộp đầu dây 18 điểm	
Đầu ra transistor (Độc lập)	QY68A	8 điểm	5 đến 24 V DC	2 A/điểm	8 A/bo	tất cả các điểm độc lập	10 ms	Hộp đầu dây 18 điểm
Đầu ra TTL CMOS	QY70	16 điểm	5 đến 12 V DC	16 mA/điểm	256 mA/cục chung	16 điểm/cục chung	0,5 ms	Hộp đầu dây 18 điểm
	QY71	32 điểm	5 đến 12 V DC	16 mA/điểm	512 mA/cục chung	32 điểm/cục chung	0,5 ms	Đầu nối 40 chân
Đầu ra transistor (Source)	QY80	16 điểm	12 đến 24 V DC	0,5 A/điểm	4 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1 ms	Hộp đầu dây 18 điểm
	QY80-TS	16 điểm	12 đến 24 V DC	0,5 A/điểm	4 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1 ms	Hộp đầu dây SC 18 điểm
	QY81P	32 điểm	12 đến 24 V DC	0,1 A/điểm	2 A/cục chung	32 điểm/cục chung	1 ms	Đầu nối D-sub 37 chân
	QY82P	64 điểm	12 đến 24 V DC	0,1 A/điểm	2 A/cục chung	32 điểm/cục chung	1 ms	Đầu nối 40 chân x 2

Hộp đầu dây SC 18 điểm | Hộp đầu dây kẹp lo xo 18 điểm | Đầu nối 40 chân | Đầu nối 40 chân | Đầu nối 40 chân x 2 | Đầu nối 40 chân x 2 | Đầu nối D-sub 37 chân | Đầu nối D-sub 37 chân

Mô đun I/O

Đây là một mô đun kết hợp I/O điều khiển đầu vào và đầu ra với một bộ duy nhất.



Loại	Model	Điểm I/O	Điện áp đầu vào định mức Điện áp tải định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp kết nối bên ngoài
Đầu vào một chiều/đầu ra transistor	QH42P*1	Đầu vào 32 điểm	24 V DC	4 mA	-	32 điểm/cục chung	1 ms 5 ms 10 ms 20 ms 70 ms	Đầu nối 40 chân x 2
		Đầu ra 32 điểm	12 đến 24 V DC	-	0,1 A/điểm 2 A/cục chung	32 điểm/cục chung	1 ms	
	QX41Y41P*2	Đầu vào 32 điểm	24 V DC	4 mA	-	32 điểm/cục chung	1 ms 5 ms 10 ms 20 ms 70 ms	Đầu nối 40 chân x 2
		Đầu ra 32 điểm	12 đến 24 V DC	-	0,1 A/điểm 2 A/cục chung	32 điểm/cục chung	1 ms	
	QX48Y57	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	4 mA	-	8 điểm/cục chung	1 ms 5 ms 10 ms 20 ms 70 ms	Hộp đầu dây 18 điểm
		Đầu ra 7 điểm	12 đến 24 V DC	-	0,5 A/điểm 2 A/cục chung	7 điểm/cục chung	1 ms	

Đầu nối 40 chân x 2 | Đầu nối 40 chân x 2

*1: Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng là 32 điểm.

*2: Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng là 64 điểm.

Mô đun I/O Analog

Đầu vào Analog / Đầu ra Analog / Đầu vào / Đầu ra Analog, Đầu vào Cảm biến Lực, Mô đun Đầu vào CT

Dòng sản phẩm đầu vào/đầu ra analog, cảm biến lực, và mô đun đầu vào CT được trang bị nhiều chức năng khác nhau sẵn sàng hỗ trợ các nhu cầu điều khiển khác nhau tại cơ sở. Mô đun tách biệt giữa các kênh phù hợp nhất với điều khiển quy trình, cũng có sẵn.



Loại	Model	Số kênh (ch)	Đầu ra/Đầu vào	Độ phân giải	Tốc độ chuyển đổi (Chu kỳ lấy mẫu)	Phương pháp kết nối bên ngoài	Khác
Đầu vào điện áp	Q68ADV	8 ch	-10 đến 10 V DC	-4000 đến 4000 -16000 đến 16000	80 μ s/ch	Hộp đầu dây 18 điểm	-
Đầu vào dòng điện	Q62AD-DGH	2 ch	4 đến 20 mA DC	0 đến 32000 0 đến 64000	10 ms/2 ch	Hộp đầu dây 18 điểm	Tách kênh, cung cấp điện cho đầu phát quang 2 dây
	Q66AD-DG	6 ch	4 đến 20 mA DC 0 đến 20 mA DC	0 đến 4000 0 đến 12000	10 ms/ch	Đầu nối 40 chân	Tách kênh, cung cấp điện cho đầu phát quang 2 dây
	Q68ADI	8 ch	0 đến 20 mA DC	0 đến 4000 0 đến 12000	80 μ s/ch	Hộp đầu dây 18 điểm	-
Đầu vào điện áp/dòng điện	Q64ADH	4 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC	0 đến 20000 -20000 đến 20000	20 μ s/ch 80 μ s/ch 1 ms/ch	Hộp đầu dây 18 điểm	-
	Q64AD	4 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC	0 đến 4000 -4000 đến 4000 0 đến 12000 -16000 đến 16000	80 μ s/ch	Hộp đầu dây 18 điểm	-
	Q64AD-GH	4 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC	0 đến 32000 -32000 đến 32000 0 đến 64000 -64000 đến 64000	10 ms/4 ch	Hộp đầu dây 18 điểm	Tách kênh
	Q68AD-G	8 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC	0 đến 4000 -4000 đến 4000 0 đến 12000 -16000 đến 16000	10 ms/ch	Đầu nối 40 chân	Tách kênh
Đầu ra điện áp	Q68DAVN	8 ch	-10 đến 10 V DC	-4000 đến 4000 -16000 đến 16000	80 μ s/ch	Hộp đầu dây 18 điểm	-
Đầu ra dòng điện	Q68DAIN	8 ch	0 đến 20 mA DC	0 đến 4000 0 đến 12000	80 μ s/ch	Hộp đầu dây 18 điểm	-
Đầu ra điện áp/dòng điện	Q64DAH	4 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC	0 đến 20000 -20000 đến 20000	20 μ s/ch	Hộp đầu dây 18 điểm	-
	Q62DAN	2 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC	0 đến 4000 -4000 đến 4000 0 đến 12000 -16000 đến 16000	80 μ s/ch	Hộp đầu dây 18 điểm	-
	Q62DA-FG	2 ch	-12 đến 12 V DC 0 đến 22 mA DC	0 đến 12000 -16000 đến 16000	10 ms/2 ch	Hộp đầu dây 18 điểm	Tách kênh
	Q64DAN	4 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC	0 đến 4000 -4000 đến 4000 0 đến 12000 -16000 đến 16000	80 μ s/ch	Hộp đầu dây 18 điểm	-
	Q66DA-G	6 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC	0 đến 4000 -4000 đến 4000 0 đến 12000 -16000 đến 16000	6 ms/ch	Đầu nối 40 chân	Tách kênh
Đầu vào/đầu ra điện áp và dòng điện	Q64AD2DA	Đầu vào 4 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC	0 đến 4000 -4000 đến 4000 0 đến 12000 -16000 đến 16000	500 μ s/ch	Hộp đầu dây 18 điểm	-
		Đầu ra 2 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC	0 đến 4000 -4000 đến 4000 0 đến 12000 -16000 đến 16000			
Đầu vào cảm biến lực	Q61LD	1 ch	0,0 đến 3,3 mV/V	0 đến 10000	10 ms	Hộp đầu dây 18 điểm	-
Mô đun đầu vào CT	Q68CT	8 ch	0 đến 5 A AC 0 đến 50 A AC 0 đến 100 A AC 0 đến 200 A AC 0 đến 400 A AC 0 đến 600 A AC	0 đến 10000	10 ms/8 ch 20 ms/8 ch 50 ms/8 ch 100 ms/8 ch	Hộp đầu dây 18 điểm	-

Đầu nối 40 chân Đầu nối 40 chân

Đầu vào Nhiệt độ, Điều khiển Nhiệt độ, Mô đun Điều khiển Vòng lặp

Mô đun đầu vào nhiệt độ có độ chính xác cao
Mô đun điều khiển nhiệt độ tích hợp điều khiển vòng lặp PID
Mô đun điều khiển vòng lặp lý tưởng cho các môi trường điều
khiển nhiệt độ và tốc độ dòng chảy yêu cầu phản hồi nhanh



Mô đun đầu vào nhiệt độ



Mô đun điều khiển nhiệt độ



Mô đun điều khiển vòng lặp

Loại	Model	Số kênh (ch)	Đầu ra/Đầu vào	Tốc độ chuyển đổi (Chu kỳ lấy mẫu)	Phương pháp kết nối bên ngoài	Khác
Đầu vào Nhiệt độ	Cấp nhiệt điện	Q64TD	4 ch Cấp nhiệt điện (B,R,S,K,E,J,T,N)	40 ms/ch	Hộp đấu dây 18 điểm	Tách kênh Chức năng phát hiện ngắt kết nối
		Q64TDV-GH	4 ch Cấp nhiệt điện (B,R,S,K,E,J,T,N) -100 đến 100 mV DC	20 ms/ch (Chu kỳ lấy mẫu x 3)	Hộp đấu dây 18 điểm	Tách kênh Chức năng phát hiện ngắt kết nối
		Q68TD-G-H01	8 ch Cấp nhiệt điện (B,R,S,K,E,J,T,N)	320 ms/8 ch	Đầu nối 40 chân	Tách kênh Chức năng giám sát ngắt kết nối
		Q68TD-G-H02	8 ch Cấp nhiệt điện (B,R,S,K,E,J,T,N)	640 ms/8 ch	Đầu nối 40 chân	Tách kênh Chức năng phát hiện ngắt kết nối
	RTD	Q64RD	4 ch Platinum RTD (Pt100,JPt100)	40 ms/ch	Hộp đấu dây 18 điểm	Chức năng phát hiện ngắt kết nối
		Q64RD-G	4 ch Platinum RTD (Pt100,JPt100) Nickel RTD (Ni100)	40 ms/ch	Hộp đấu dây 18 điểm	Tách kênh Chức năng phát hiện ngắt kết nối
		Q68RD3-G	8 ch Platinum RTD (Pt100,JPt100) Nickel RTD (Ni100)	320 ms/8 ch	Đầu nối 40 chân	Tách kênh Chức năng phát hiện ngắt kết nối
Điều khiển nhiệt độ	Cấp nhiệt điện	Q64TCTTN	4 ch Cấp nhiệt điện (K,J,T,B,S,E,R,N,U,L,PLII,WSRe/W26Re)	500 ms/4 ch	Hộp đấu dây 18 điểm	Tách kênh Điều khiển tiêu chuẩn Điều khiển gia nhiệt-làm mát *1
		Q64TCTTBWN	4 ch Cấp nhiệt điện (K,J,T,B,S,E,R,N,U,L,PLII,WSRe/W26Re)	500 ms/4 ch	Hộp đấu dây 18 điểm x 2	Tách kênh Điều khiển tiêu chuẩn Điều khiển gia nhiệt-làm mát *1 Chức năng phát hiện ngắt kết nối bộ phát nhiệt
	RTD	Q64TCRTN	4 ch Platinum RTD (Pt100,JPt100)	500 ms/4 ch	Hộp đấu dây 18 điểm	Tách kênh Điều khiển tiêu chuẩn Điều khiển gia nhiệt-làm mát *1
		Q64TCRTBWN	4 ch Platinum RTD (Pt100,JPt100)	500 ms/4 ch	Hộp đấu dây 18 điểm x 2	Tách kênh Điều khiển tiêu chuẩn Điều khiển gia nhiệt-làm mát *1 Chức năng phát hiện ngắt kết nối bộ phát nhiệt
Điều khiển vòng lặp	Q62HLC	Đầu vào 2 ch	Cấp nhiệt điện (K,J,T,B,S,E,R,N,PLII,WSRe/W26Re) -100 đến 100 mV DC -10 đến 10V DC 0 đến 20 mA DC	25 ms/2 ch	Hộp đấu dây 18 điểm	Tách kênh
		Đầu ra 2 ch	4 đến 20 mA DC	25 ms/2 ch		

Đầu nối 40 chân Đầu nối 40 chân

*1: Điều khiển gia nhiệt/làm mát (vòng lặp) 4 kênh có thể được thực hiện bằng cách sử dụng các mô đun đầu ra khác.

Mô đun Chuyển động Đơn giản/Mô đun Định vị

Mô đun Chuyển động Đơn giản

Cung cấp nhiều điều khiển có phương thức tiếp cận trực quan của mô đun định vị.

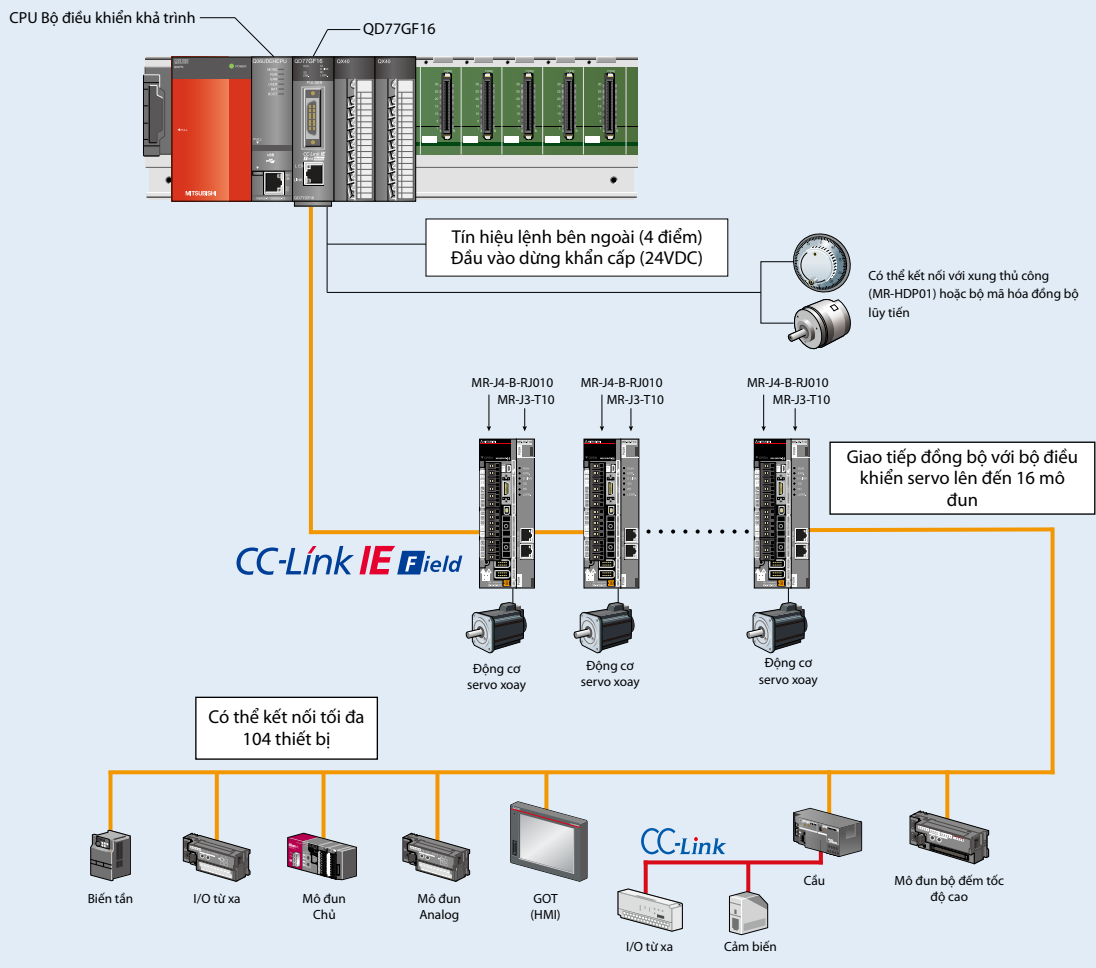
Chương trình PLC là tất cả những gì bạn cần để dễ dàng thiết lập điều khiển chuyển động trong phạm vi rộng và tiên tiến, bao gồm điều khiển đồng bộ, điều khiển cam, tốc độ/mô men xoắn (điều khiển nhanh) và các điều khiển khác. Các chức năng quan trọng như mã hóa đồng bộ và chức năng phát hiện dấu được cung cấp như các tính năng tiêu chuẩn.



Phương pháp kết nối bộ điều khiển servo	Model	Số trục điều khiển tối đa	Bộ điều khiển	Chu kỳ vận hành	Số dữ liệu định vị
SSCNET III/H	QD77MS2	2 trục	mm độ	0,88 ms	600
SSCNET III/H	QD77MS4	4 trục	mm độ	0,88 ms	600
SSCNET III/H	QD77MS16	16 trục	mm độ	0,88 ms 1,77 ms	600
CC-Link IE Field	QD77GF16	16 trục	mm độ	0,88 ms 1,77 ms 3,55 ms	600

600 600 dữ liệu/trục

Ví dụ về cấu hình hệ thống



Lưu ý: Cần một hub cho mạng sao.



Mô đun Định vị

Thực hiện nội suy tuyến tính dễ dàng hơn bao giờ hết; đơn giản chỉ cần ghi các dữ liệu định vị từ chương trình PLC của CPU điều khiển khả trình vào bộ nhớ đệm. Chương trình PLC là tất cả những gì bạn cần để thực hiện điều khiển định vị tiên tiến. Hệ thống SSCNET III, hệ thống cực thu để hở, và hệ điều khiển vi sai cơ sẵn như giao diện lệnh theo mục đích sử dụng.

Loại	Model	Số trục điều khiển tối đa	Bộ điều khiển	Số dữ liệu định vị	Xung đầu ra tối đa	Phương pháp kết nối bên ngoài	Khác		
Loại chức năng chuyên biệt	Đầu ra cực thu để hở	QD75P1N	1 trục	mm inch độ xung	600	200 kpps	Đầu nối 40 chân	-	
		QD75P1	1 trục	mm inch độ xung	600	200 kpps	Đầu nối 40 chân	-	
		QD75P2N	2 trục	mm inch độ xung	600	200 kpps	Đầu nối 40 chân	-	
		QD75P2	2 trục	mm inch độ xung	600	200 kpps	Đầu nối 40 chân	-	
		QD75P4N	4 trục	mm inch độ xung	600	200 kpps	Đầu nối 40 chân x 2	-	
		QD75P4	4 trục	mm inch độ xung	600	200 kpps	Đầu nối 40 chân x 2	-	
	Đầu ra vi sai biệt	QD75D1N	1 trục	mm inch độ xung	600	4 Mpps	Đầu nối 40 chân	-	
		QD75D1	1 trục	mm inch độ xung	600	1 Mpps	Đầu nối 40 chân	-	
		QD75D2N	2 trục	mm inch độ xung	600	4 Mpps	Đầu nối 40 chân	-	
		QD75D2	2 trục	mm inch độ xung	600	1 Mpps	Đầu nối 40 chân	-	
		QD75D4N	4 trục	mm inch độ xung	600	4 Mpps	Đầu nối 40 chân x 2	-	
		QD75D4	4 trục	mm inch độ xung	600	1 Mpps	Đầu nối 40 chân x 2	-	
	Với kết nối SSCNET	QD75M1	1 trục	mm inch độ xung	600	-	Đầu nối 40 chân	-	
		QD75M2	2 trục	mm inch độ xung	600	-	Đầu nối 40 chân	-	
		QD75M4	4 trục	mm inch độ xung	600	-	Đầu nối 40 chân x 2	-	
	Với kết nối SSCNET III	QD75MH1	1 trục	mm inch độ xung	600	-	Đầu nối 40 chân Kết nối SSCNET III	-	
		QD75MH2	2 trục	mm inch độ xung	600	-	Đầu nối 40 chân Kết nối SSCNET III	-	
		QD75MH4	4 trục	mm inch độ xung	600	-	Đầu nối 40 chân x 2 Kết nối SSCNET III	-	
	Loại điều khiển đơn giản và phản hồi nhanh chóng	Đầu ra cực thu để hở	QD70P4	4 trục	xung	10	200 kpps	Đầu nối 40 chân	-
			QD70P8	8 trục	xung	10	200 kpps	Đầu nối 40 chân x 2	-
		Đầu ra vi sai	QD70D4	4 trục	xung	10	4 Mpps	Đầu nối 40 chân x 2	-
			QD70D8	8 trục	xung	10	4 Mpps	Đầu nối 40 chân x 4	-
		Với kết nối SSCNET III	QD74MH8	8 trục	xung	32	-	Kết nối SSCNET III	-
			QD74MH16	16 trục	xung	32	-	Kết nối SSCNET III	-
Loại có chức năng đếm gần sẵn	Đầu ra cực thu để hở	QD72P3C3	3 trục	xung	1	100 kpps	Đầu nối 40 chân x 2	Bộ đếm: 3 kênh, 100 kpps, tín hiệu đầu vào đếm: 5/24 V DC	

600 600 dữ liệu/trục 10 10 dữ liệu/trục 32 32 dữ liệu/trục 1 1 dữ liệu/trục
 Đầu nối 40 chân Đầu nối 40 chân Đầu nối 40 chân x 2 Đầu nối 40 chân x 2 Đầu nối 40 chân x 4 Đầu nối 40 chân x 4 Đầu nối D-sub 37 chân Đầu nối D-sub 37 chân

Seri
MESECIQ-R

Seri
MESECIQ-F

Seri
MESECIO-Q

Seri
MESECL-L

Seri
MESECF-F

Seri
MESECQSW/S

Sản phẩm Liên
quan Điện mạng

Phần mềm lập
trình và kỹ thuật

Giải pháp
Cảm biến IQ

Danh mục
Sản phẩm

Mô đun Đầu vào Bộ đếm / Xung

Mô đun Bộ đếm Tốc độ cao

Mô đun này cho phép điều khiển vị trí với bộ mã hóa bên ngoài. Tốc độ đếm tối đa có thể được điều chỉnh thông qua parameter (không bao gồm QD64D2). Và cho phép đếm xung dương/âm từ tần số thấp đến cao.



Model	Số kênh (ch)	Chuyển đổi tốc độ đếm	Đếm tín hiệu đầu vào	Đầu vào bên ngoài	Đầu ra trùng khớp ngẫu nhiên	Phương pháp kết nối bên ngoài
QD62	2 ch	200 kpps 100 kpps 10 kpps	5 V DC 12 V DC 24 V DC	5 V DC 12 V DC 24 V DC	Transistor (sink), 12/24 V DC, 0,5 A/điểm, 2 A/cực chung	Đầu nối 40 chân
QD62E	2 ch	200 kpps 100 kpps 10 kpps	5 V DC 12 V DC 24 V DC	5 V DC 12 V DC 24 V DC	Transistor (source), 12/24 V DC, 0,1 A/điểm, 0,4 A/cực chung	Đầu nối 40 chân
QD62D	2 ch	500 kpps 200 kpps 100 kpps 10 kpps	Bộ dẫn động hồi tuyến vi sai	5 V DC 12 V DC 24 V DC	Transistor (sink), 12/24 V DC, 0,5 A/điểm, 2 A/cực chung	Đầu nối 40 chân
QD63P6	6 ch	200 kpps 100 kpps 10 kpps	5 V DC	-	-	Đầu nối 40 chân
QD64D2	2 ch	4 Mpps	Bộ dẫn động hồi tuyến vi sai	24 V DC	Transistor (sink), 12/24 V DC, 0,5 A/điểm, 2 A/cực chung	Đầu nối 40 chân
QD65PD2	2 ch	Đầu vào vi sai: 8 Mpps 4 Mpps 2 Mpps 1 Mpps 500 kpps 200 kpps 100 kpps 10 kpps Đầu vào một chiều: 200 kpps 100 kpps 10 kpps	Đầu vào vi sai: Bộ dẫn động hồi tuyến vi sai Đầu vào một chiều: 5 V DC 12 V DC 24 V DC	24 V DC	Đầu ra transistor (sink), 12/24 V DC 0,1 A/điểm, 0,8 A/cực chung	Đầu nối 40 chân

Đầu nối 40 chân Đầu nối 40 chân

Mô đun Đầu vào Xung Tách Kênh

Mô đun này phù hợp cho việc đo đếm xung đầu vào (liên quan đến tốc độ, vòng quay, tốc độ dòng tức thời, v.v.) và đo lường (chiều dài, lưu lượng tích lũy, v.v.). QD60P8-G vận hành theo một chu kỳ điều khiển 10 ms, do đó thời gian làm mới giá trị tối thiểu là 10 ms.



Model	Số kênh (ch)	Chuyển đổi tốc độ đếm	Đếm tín hiệu đầu vào	Phương pháp kết nối bên ngoài	Khác
QD60P8-G	8 ch	30 kpps 50 pps 10 kpps 10 pps 1 kpps 1 pps 100 pps 0,1 pps	5/12 đến 24 V DC	Hộp đầu dây 18 điểm	Tách kênh

Mô đun Đo lường Năng lượng

Mô đun Đo lường Năng lượng

Chỉ sử dụng một mô đun, có thể đo lường các thông tin rất chi tiết về năng lượng điện (tiêu thụ và phục hồi), năng lượng phản ứng, dòng điện, điện áp, công suất điện, hệ số công suất, và tần số.



Model	Hệ thống dây pha	Số kênh (ch)	Mục đo lường							
			Định mức điện năng (tiêu thụ, phục hồi)	Dòng điện	Điện áp	Công suất	Hệ số công suất	Tần số		
QE81WH	Loại 3 dây ba pha	1 ch	Định mức điện năng (tiêu thụ, phục hồi)	Dòng điện	Điện áp	Công suất	Hệ số công suất	Tần số		
QE84WH	Loại 3 dây ba pha	4 ch	Định mức điện năng (tiêu thụ, phục hồi)	Dòng điện	Điện áp	Công suất	Hệ số công suất	Tần số		
QE81WH4W	Loại 4 dây ba pha	1 ch	Định mức điện năng (tiêu thụ, phục hồi)	Dòng điện	Điện áp	Công suất	Công suất phản ứng	Biểu kiến	Hệ số công suất	Tần số
QE83WH4W	Loại 4 dây ba pha	3 ch	Định mức điện năng (tiêu thụ, phục hồi)	Dòng điện	Điện áp	Công suất	Công suất phản ứng	Biểu kiến	Hệ số công suất	Tần số

Mô đun Giám sát Cách ly

Mô đun giám sát cách ly tự đo lường dòng rò rỉ.



Model	Số kênh	Mục đo lường
QE82LG	2 ch	Dòng rò rỉ (I _o) Dòng rò rỉ thành phần trở kháng (I _{or})

Mô đun Thông tin

Mô đun Giao diện MES

Thực hiện chuyển dữ liệu từ phân xưởng sang thông tin có giá trị trong thời gian thực.
Cấu hình của mô đun dễ dàng, và không yêu cầu lập trình.



Model	Số kết nối cơ sở dữ liệu	Cơ sở dữ liệu có thể kết nối	Tối đa Số thiết lập công việc	Khoảng thời gian lấy mẫu dữ liệu	Số dữ liệu lấy mẫu	Các chức năng chính
QJ71MES96	Tối đa 32 DB mỗi dự án	Oracle® 8i (32bit), Oracle® 9i (32bit), Oracle® 10g (32bit), Oracle® 11g (32bit, x64), Microsoft® SQL Server® 2000 (32bit), Microsoft® SQL Server® 2005 (32bit), Microsoft® SQL Server® 2008 (32bit, x64), Microsoft® SQL Server® 2012 (32bit, x64), Microsoft® SQL Server® 2000 Desktop Engine (MSDE2000), Microsoft® Access® 2000, Microsoft® Access® 2003, Microsoft® Access® 2007, Microsoft® Access® 2010 (32bit), Microsoft® Access® 2013 (32bit), Wonderware® Historian 9.0 (Industrial SQL Server®)	Lên đến 64	Lấy mẫu thông thường 1 đến 32767s Lấy mẫu tốc độ nhanh 100ms đến 60s (tối đa 96 điểm)	Lên đến 4096	<ul style="list-style-type: none"> Chức năng gắn thẻ Chức năng giám sát kích hoạt Chức năng truyền lệnh SQL Chức năng xử lý số học Chức năng thực hiện chương trình Chức năng đệm DB Chức năng đệm kích hoạt Chức năng gọi ra thủ tục lưu trữ

Mô đun Bộ ghi Dữ liệu Tốc độ cao

Đáp ứng nhu cầu truy xuất nguồn gốc và khám phá công cụ xử lý sự cố mạnh mẽ.

Chức năng lấy mẫu dữ liệu tốc độ cao có khả năng đồng bộ hóa với việc quét chương trình PLC, đảm bảo rằng tất cả các giá trị có sẵn cho chương trình được ghi lại để phân tích.

Công cụ Cấu hình Mô đun Bộ ghi Dữ liệu Tốc độ cao cho phép người dùng tạo ra các quy tắc thu thập dữ liệu phức tạp bằng cách sử dụng một quy trình trực quan tuần tự theo bước. Giao diện như thuật sĩ thân thiện với người dùng mới và bao gồm các tính năng như nhập khẩu nhân toàn cầu và nhận xét về thiết bị.

Màn hình ghi lại dữ liệu và công cụ phân tích, GX LogViewer, có một giao diện đơn giản và hiệu quả cho phép người dùng tùy biến và bao gồm các tính năng để tối đa hóa hiệu quả của việc phân tích dữ liệu thu thập được.



Model	Khoảng thời gian lấy mẫu dữ liệu	Số dữ liệu lấy mẫu	Lưu định dạng tập tin	Các chức năng chính
QD81DL96	Lấy mẫu đa năng Thông số kỹ thuật thời gian: 0,1 đến 32767 giây Thông số kỹ thuật thời gian (giờ/phút/giây)	Lấy mẫu đa năng Lên đến 16384 (256 cho mỗi thiết lập)	<ul style="list-style-type: none"> Tập tin CSV Định dạng EXCEL Tập tin nhị phân 	<ul style="list-style-type: none"> Chức năng lấy mẫu dữ liệu tốc độ cao Chức năng FTP Chức năng công thức Chức năng email Chức năng ghi lại kích hoạt Chức năng ghi lại sự kiện Chức năng ghi lại tự động
	Lấy mẫu dữ liệu tốc độ cao Mỗi lần quét theo trình tự Thông số kỹ thuật thời gian: 1 đến 32767ms (thời gian ghi lại kích hoạt)/ 3 đến 32767ms (thời gian ghi lại tuần tự)	Lấy mẫu dữ liệu tốc độ cao Lên đến 8192 (256 cho mỗi thiết lập)		

Mô đun Truyền thông Dữ liệu Tốc độ cao

Mô đun này có thể truyền dữ liệu có độ chính xác cao được đồng bộ hóa với quét theo trình tự đến một máy tính cá nhân.

Mô đun này có thể truyền dữ liệu điều khiển chi tiết hỗ trợ phân tích dữ liệu điều khiển thời gian thực bằng ứng dụng của người dùng và nâng cao giá trị sản xuất và thiết bị. Các thư viện lớp cho ứng dụng của người dùng cũng có thể được sử dụng.



Model	Ngôn ngữ lập trình	Khoảng thời gian lấy mẫu dữ liệu	Khoảng thời gian truyền	Số dữ liệu lấy mẫu	Các chức năng chính
QJ71DC96	Visual C#(Microsoft® Visual Studio® 2010 Visual C#®, Microsoft® Visual Studio® 2012 Visual C#®), Java(Phiên bản Văn bản)	Lấy mẫu đa năng Thông số kỹ thuật thời gian: 0,1 đến 32767 giây	Lấy mẫu đa năng Thông số kỹ thuật thời gian: 0,1 đến 32767 giây	Lấy mẫu đa năng Lên đến 65536 (16384 cho mỗi kết nối)	<ul style="list-style-type: none"> Chức năng truyền trực tuyến Chức năng quản lý dữ liệu nhân Chức năng ghi dữ liệu
		Lấy mẫu dữ liệu tốc độ cao Mỗi lần quét theo trình tự Thông số kỹ thuật thời gian: 1 đến 32767 ms	Lấy mẫu dữ liệu tốc độ cao Đồng bộ lấy mẫu: cho phép truyền nhiều hồ sơ một lúc Thông số kỹ thuật thời gian: 2 đến 100ms	Lấy mẫu dữ liệu tốc độ cao Lên đến 8192	

Giao diện Ethernet

Mô đun giao diện có thể kết nối với nhiều thiết bị Ethernet.



Model	Giao diện truyền dẫn	Số kênh (ch)	Tốc độ truyền dẫn	Khác
QJ71E71-100	<ul style="list-style-type: none"> 100 BASE-TX 10 BASE-T 	1 ch	<ul style="list-style-type: none"> 100 Mbps 10 Mbps 	<ul style="list-style-type: none"> Kết nối MELSOFT SLMP Giao thức MC Giao thức giao tiếp
QJ71E71-B2	<ul style="list-style-type: none"> 10 BASE2 	1 ch	<ul style="list-style-type: none"> 10 Mbps 	<ul style="list-style-type: none"> Kết nối MELSOFT Giao thức MC
QJ71E71-B5	<ul style="list-style-type: none"> 10 BASE5 	1 ch	<ul style="list-style-type: none"> 10 Mbps 	<ul style="list-style-type: none"> Kết nối MELSOFT Giao thức MC

Giao thức giao tiếp Chức năng hỗ trợ giao thức được xác định trước

Mô đun Giao tiếp Nối tiếp

Giao tiếp với các thiết bị bên ngoài khác nhau (PC, màn hình hiển thị đồ họa, đầu đọc mã vạch, thiết bị đo, v.v.) để lấy mẫu/thay đổi dữ liệu, giám sát/quản lý, và lấy mẫu dữ liệu đo lường của bộ điều khiển khả trình.



Model	Giao diện truyền dẫn	Số kênh (ch)	Tốc độ truyền dẫn	Khoảng cách truyền tối đa (chiều dài tổng thể)	Khác
QJ71C24N	RS-232 RS-422/485	2 ch CH1: RS-232, CH2: RS-422/485	50 bps 300 bps 600 bps 1200 bps 2400 bps 4800 bps 9600 bps 14400 bps 19200 bps 28800 bps 38400 bps 57600 bps 115200 bps 230400 bps (Tổng tốc độ truyền dẫn của 2 kênh: 230,4 kbps)	RS-232: Tối đa 15 m RS-422/485: Tối đa 1200 m	Kết nối MELSOFT Giao thức MC Giao thức giao tiếp
QJ71C24N-R2	RS-232	2 ch	50 bps 300 bps 600 bps 1200 bps 2400 bps 4800 bps 9600 bps 14400 bps 19200 bps 28800 bps 38400 bps 57600 bps 115200 bps 230400 bps (Tổng tốc độ truyền dẫn của 2 kênh: 230,4 kbps)	Tối đa 15 m	Kết nối MELSOFT Giao thức MC Giao thức giao tiếp
QJ71C24N-R4	RS-422/485	2 ch	50 bps 300 bps 600 bps 1200 bps 2400 bps 4800 bps 9600 bps 14400 bps 19200 bps 28800 bps 38400 bps 57600 bps 115200 bps 230400 bps (Tổng tốc độ truyền dẫn của 2 kênh: 230,4 kbps)	Tối đa 1200 m	Kết nối MELSOFT Giao thức MC Giao thức giao tiếp

Giao thức giao tiếp Chức năng hỗ trợ giao thức được xác định trước

Mô đun Giao tiếp Thông minh

Cấu tạo bởi hai giao diện giao tiếp nối tiếp, mô đun giao tiếp thông minh này có thể thực hiện lên đến hai chương trình BASIC (tác vụ).



Model	Giao diện truyền dẫn	Số kênh (ch)	Khoảng cách truyền tối đa (chiều dài tổng thể)	Số tác vụ
QD51	RS-232	2 ch	Tối đa 15 m	2
QD51-R24	RS-232 RS-422/485	2 ch CH1: RS-232, CH2: RS-422/485	RS-232: Tối đa 15 m RS-422/485: Tối đa 1200 m	2

Mô đun Mạng Điều khiển

Mô đun Mạng CC-Link IE Control

CC-Link IE Control là mạng điều khiển phân phối có độ tin cậy cao được thiết kế để xử lý các giao tiếp dữ liệu rất lớn (128K từ) qua một cấu trúc liên kết cáp quang vòng lặp kép tốc độ cao (1 Gbps).



CC-Link IE Control

Model	Cáp kết nối	Tốc độ giao tiếp	Đường truyền dẫn	Tổng khoảng cách cáp	Trạm được hỗ trợ	Số trạm mỗi mạng	Khác
QJ71GP21-SX	Cáp quang (Sợi đa chế độ)	1 Gbps	Vòng lặp kép	66000 m (Khi kết nối 120 trạm)	Trạm điều khiển Trạm thông thường	120 *1	-
QJ71GP21S-SX	Cáp quang (Sợi đa chế độ)	1 Gbps	Vòng lặp kép	66000 m (Khi kết nối 120 trạm)	Trạm điều khiển Trạm thông thường	120 *1	Với chức năng cung cấp điện bên ngoài

*1: Khi các trạm điều khiển là một Model thông dụng QCPU. 64 mô đun nếu trạm điều khiển khác với Model thông dụng QCPU.

Mô đun Mạng CC-Link IE Field

Trạm chủ/trạm cục bộ Mạng CC-Link IE Field là mạng theo vùng toàn diện tích hợp điều khiển phân phối bộ điều khiển, điều khiển I/O, điều khiển an toàn, và điều khiển chuyển động. Giao tiếp tăng cường tốc độ cao (1Gbps) cũng làm giảm đáng kể thời gian của chu kỳ.



CC-Link IE Field

Model	Cáp kết nối	Tốc độ giao tiếp	Đường truyền dẫn	Tổng khoảng cách cáp	Trạm được hỗ trợ	Số trạm mỗi mạng
QJ71GF11-T2	Cáp Ethernet của danh mục 5e hoặc cao hơn (Cáp vỏ kép), đáp ứng tiêu chuẩn 1000BASE-T	1 Gbps	Đường thẳng Sao Vòng (Kết hợp dạng đường thẳng và dạng sao)	Cấu trúc liên kết dạng đường thẳng: 12000m (có 1 kết nối chính và 120 kết nối phụ) Cấu trúc liên kết dạng sao: Phụ thuộc vào cấu hình hệ thống Cấu trúc liên kết dạng vòng: 12100m (có 1 kết nối chính và 120 kết nối phụ)	Trạm chủ Trạm cục bộ	121 trạm (có 1 kết nối chính và 120 kết nối phụ)

Mô đun Mạng CC-Link

Mạng theo vùng hiệu quả chi phí vượt trội với nhiều thiết bị tương thích.

Mô đun QJ61BT11N hỗ trợ CC-Link phiên bản 1 và 2, và có thể được sử dụng như mô đun cục bộ hoặc mô đun chủ.

CC-Link



Model	Cáp kết nối	Tốc độ giao tiếp	Đường truyền dẫn	Khoảng cách cáp tối đa (CC-Link Ver. 1.10-cấp tương thích)	Trạm được hỗ trợ	Số trạm mỗi mạng
QJ61BT11N	CC-Link Ver. 1.00/1.10- cấp tương thích	156 kbps	Tuyến (RS-485)	1200 m	Trạm chủ Ver.2 Trạm cục bộ Ver.2 Trạm chủ Ver.1 Trạm cục bộ Ver.1	65 trạm (có 1 kết nối chính và 64 kết nối phụ)
		625 kbps		900 m		
		2,5 Mbps		400 m		
		5 Mbps		160 m		
		10 Mbps		100 m		

Mô đun Mạng CC-Link/LT

Thiết bị này ngăn đầu dây sai do hệ thống phức tạp trong hộp điều khiển.

CC-Link/LT



Model	Cáp kết nối	Tốc độ giao tiếp	Đường truyền dẫn	Chiều dài của tuyến chính	Chiều dài tối đa của đường nhánh	Tổng chiều dài đường dây thả	Trạm được hỗ trợ	Số trạm mỗi mạng
QJ61CL12	Cáp dệt chuyên dụng (0,75 mm ² × 4), Cáp VCTF, cáp Movable	156 kbps	trục liên kết nhánh 0	500 m	60 m	200 m	Trạm chủ	65 trạm (với 1 trạm I/O chủ và 64 trạm I/O từ xa được kết nối)
		625 kbps		100 m	16 m	50 m		
		2,5 Mbps		35 m	4 m	15 m		

Mô đun Mạng MELSECNET/H

Một mô đun mạng điều khiển có quy mô lớn và cấu hình hệ thống mạng linh hoạt.



Model	Cáp kết nối	Tốc độ giao tiếp	Đường truyền dẫn	Tổng khoảng cách cáp	Trạm được hỗ trợ	Số trạm mỗi mạng	Khác
QJ71LP21-25	SI/QSI/H-PCF/cáp quang H-PCF băng thông rộng	25 Mbps 10 Mbps	Vòng lặp kép	30 km	Trạm điều khiển mạng PLC đến PLC Trạm thông thường mạng PLC đến PLC	64 trạm (Trạm điều khiển: 1, Trạm thông thường: 63)	-
					Trạm Chủ Từ xa	65 trạm (Trạm Chủ Từ xa: 1, Trạm I/O từ xa: 64)	
					Trạm I/O từ xa	65 trạm (Trạm Chủ Từ xa: 1, Trạm I/O từ xa: 64)	
QJ71LP21S-25	SI/QSI/H-PCF/cáp quang H-PCF băng thông rộng	25 Mbps 10 Mbps	Vòng lặp kép	30 km	Trạm điều khiển mạng PLC đến PLC Trạm thông thường mạng PLC đến PLC	64 trạm (Trạm điều khiển: 1, Trạm thông thường: 63)	Với chức năng cung cấp điện bên ngoài
					Trạm Chủ Từ xa	65 trạm (Trạm Chủ Từ xa: 1, Trạm I/O từ xa: 64)	
					Trạm I/O từ xa	65 trạm (Trạm Chủ Từ xa: 1, Trạm I/O từ xa: 64)	
QJ72LP25-25	SI/QSI/H-PCF/cáp quang H-PCF băng thông rộng	25 Mbps 10 Mbps	Vòng lặp kép	30 km	Trạm điều khiển mạng PLC đến PLC Trạm thông thường mạng PLC đến PLC	64 trạm (Trạm điều khiển: 1, Trạm thông thường: 63)	-
					Trạm Chủ Từ xa	65 trạm (Trạm Chủ Từ xa: 1, Trạm I/O từ xa: 64)	
					Trạm I/O từ xa	65 trạm (Trạm Chủ Từ xa: 1, Trạm I/O từ xa: 64)	
QJ71LP21G	Cáp quang GI-50/125	10 Mbps	Vòng lặp kép	30 km	Trạm điều khiển mạng PLC đến PLC Trạm thông thường mạng PLC đến PLC	64 trạm (Trạm điều khiển: 1, Trạm thông thường: 63)	-
					Trạm Chủ Từ xa	65 trạm (Trạm Chủ Từ xa: 1, Trạm I/O từ xa: 64)	
					Trạm I/O từ xa	65 trạm (Trạm Chủ Từ xa: 1, Trạm I/O từ xa: 64)	
QJ72LP25G	Cáp quang GI-50/125	10 Mbps	Vòng lặp kép	30 km	Trạm điều khiển mạng PLC đến PLC Trạm thông thường mạng PLC đến PLC	64 trạm (Trạm điều khiển: 1, Trạm thông thường: 63)	-
					Trạm Chủ Từ xa	65 trạm (Trạm Chủ Từ xa: 1, Trạm I/O từ xa: 64)	
					Trạm I/O từ xa	65 trạm (Trạm Chủ Từ xa: 1, Trạm I/O từ xa: 64)	
QJ71BR11	3C-2V/5C-2V cáp đồng trục	10 Mbps	Tuyến đơn	500 m	Trạm điều khiển mạng PLC đến PLC Trạm thông thường mạng PLC đến PLC	32 trạm (Trạm điều khiển: 1, Trạm thông thường: 31)	-
					Trạm Chủ Từ xa	33 trạm (Trạm Chủ Từ xa: 1, Trạm I/O từ xa: 32)	
					Trạm I/O từ xa	33 trạm (Trạm Chủ Từ xa: 1, Trạm I/O từ xa: 32)	
QJ72BR15	3C-2V/5C-2V cáp đồng trục	10 Mbps	Tuyến đơn	500 m	Trạm điều khiển mạng PLC đến PLC Trạm thông thường mạng PLC đến PLC	32 trạm (Trạm điều khiển: 1, Trạm thông thường: 31)	-
					Trạm Chủ Từ xa	33 trạm (Trạm Chủ Từ xa: 1, Trạm I/O từ xa: 32)	
					Trạm I/O từ xa	33 trạm (Trạm Chủ Từ xa: 1, Trạm I/O từ xa: 32)	
QJ71NT11B	Cáp xoắn đôi, CC-Link Ver. 1.10-cáp tương thích	156 kbps	Tuyến đơn (RS-485)	1200 m ^{*1}	Trạm điều khiển mạng PLC đến PLC Trạm thông thường mạng PLC đến PLC	32 trạm (Trạm điều khiển: 1, Trạm thông thường: 31)	-
		312 kbps		900 m ^{*1}			
		625 kbps		600 m ^{*1}			
		1,25 Mbps		400 m ^{*1}			
		2,5 Mbps		200 m ^{*1}			
		5 Mbps		150 m ^{*1}			
10 Mbps	100 m ^{*1}						

*1: Khi sử dụng CC-Link Ver. 1.10-cáp tương thích.

Mô đun Giao diện FL-net (OPCN-2)

Mô đun giao diện này có thể kết nối với mạng FL-net (OPCN-2).



Loại	Model	Giao diện truyền dẫn	Tốc độ truyền dẫn	Chiều dài phân đoạn tối đa
FL-net (OPCN-2) Phiên bản 2.00	QJ71FL71-T-F01	100 BASE-TX 10 BASE-T	100 Mbps 10 Mbps	100 m (Chiều dài giữa bộ trung tâm và nút)
	QJ71FL71-B2-F01	10 BASE2	10 Mbps	185 m
	QJ71FL71-B5-F01	10 BASE5	10 Mbps	500 m
FL-net (OPCN-2) Phiên bản 1.00	QJ71FL71-T	10 BASE-T	10 Mbps	100 m (Chiều dài giữa bộ trung tâm và nút)
	QJ71FL71-B2	10 BASE2	10 Mbps	185 m
	QJ71FL71-B5	10 BASE5	10 Mbps	500 m

Mô đun Chính As-i

AS-i Ver.2.11-tương thích, mô đun chính hệ thống AS-i.



Model	Cáp kết nối	Tốc độ giao tiếp	Đường truyền dẫn	Khoảng cách truyền dẫn	Số lượng tối đa của thiết bị phụ
QJ71AS92	Cáp AS-i	167 kbps	Loại mạng tuyến (dạng sao, dạng đường thẳng, dạng cây, hoặc dạng vòng)	Tối đa 100m (hoặc lên đến 300m với hai bộ lặp)	62 (Sê-ri A: 31, Sê-ri B: 31)

Mô đun giao diện MODBUS®, MODBUS®/TCP

Kết nối với một lượng lớn các thiết bị sử dụng mô đun giao diện MODBUS®.

QJ71MB91 có thể giao tiếp với nhiều thiết bị MODBUS® chính/phụ khác nhau của các nhà sản xuất khác.

QJ71MT91 có thể giao tiếp với nhiều thiết bị MODBUS®/TCP chính/phụ khác nhau của các nhà sản xuất khác.



Loại	Model	Giao diện truyền dẫn	Tốc độ truyền dẫn	Khoảng cách truyền tối đa (chiều dài tổng thể)			
MODBUS®	QJ71MB91	RS-232 RS-422/485	300 bps	600 bps	1200 bps	2400 bps	RS-232: Tối đa 15 m RS-422/485: Tối đa 1200 m
			4800 bps	9600 bps	14400 bps	19200 bps	
			28800 bps	38400 bps	57600 bps	115200 bps	
MODBUS®/TCP	QJ71MT91	100 BASE-TX 10 BASE-T	100 Mbps	10 Mbps		100 m	Chiều dài phân đoạn tối đa

Mô đun Cảm biến Liên kết Kỹ thuật số

Mô đun Chính AnyWireASLINK DB

Mô đun chính AnyWireASLINK này tương thích với hệ thống AnyWireASLINK và liên kết cảm biến I/O với bộ điều khiển khả trình. Mô đun này tự do sắp xếp các cảm biến siêu nhỏ gọn để điều khiển 512 điểm I/O.

AnyWireASLINK

DB

Hợp tác phát triển cùng các công ty khác



Model	Cấp truyền dẫn	Đường truyền dẫn	Tổng khoảng cách cáp	Mô đun kết nối tối đa
QJ51AW12AL	Cáp thông dụng 2 dây/4 dây, cáp thông dụng, cáp dệt chuyên dụng	Loại tuyến (Phương pháp đa điểm, phương pháp nhánh chữ T, phương pháp nhánh hình cây)	200 m	128 mô đun

MEMO

Bộ điều khiển

Sè-ri
MELSEC-IQ-R

Sè-ri
MELSEC-IQ-F

Sè-ri
MELSEC-Q

Sè-ri
MELSEC-L

Sè-ri
MELSEC-F

Sè-ri
MELSEC-OS/W/S

Sản phẩm Liên
quan Đến mạng

Phần mềm Lập
trình và Kỹ thuật

Giải pháp
Cảm biến IQ

Danh mục
Sản phẩm

Thông số kỹ thuật Hiệu suất Mô đun CPU

Model thông dụng QCPU

Mục	Q03UDVCPU	Q04UDVCPU	Q06UDVCPU	Q13UDVCPU	Q26UDVCPU	Q00UJCPU	Q00UCPU	Q01UCPU	
Phương pháp điều khiển	Phương pháp điều khiển chương trình PLC								
Chế độ điều khiển I/O	Làm mới								
Ngôn ngữ chương trình (ngôn ngữ điều khiển trình tự)	<ul style="list-style-type: none"> • Ngôn ngữ ký hiệu rơ le (thang) • Ngôn ngữ ký hiệu logic (danh sách) • MELSAP3 (SFC), MELSAP-L • Khối chức năng • Văn bản có cấu trúc (ST) 								
Cổng kết nối thiết bị ngoại vi	USB ^{*1}	○							
	Ethernet (100BASE-TX/10BASE-T)	○			—				
	RS-232	—			○				
Giao diện thẻ nhớ	○ (Thẻ Nhớ SD, Thẻ Nhớ SDHC) ^{*2}				—				
Cổng băng SRAM mở rộng	○								
Tốc độ xử lý ^{*3}	Lệnh LD	1,9 nano giây			120 nano giây	80 nano giây	60 nano giây		
	Lệnh MOV	3,9 nano giây			240 nano giây	160 nano giây	120 nano giây		
	Giá trị PC MIX ^{*4} (lệnh/μs)	227			4,92	7,36	9,79		
	Thêm điểm nối	0,014 μs			0,42 μs	0,30 μs	0,24 μs		
Tổng số lệnh ^{*5}	859			821	855				
Lệnh điểm nối	○								
Lệnh xử lý chuỗi ký tự	○								
Lệnh PID	○								
Lệnh chức năng đặc biệt (hàm số lượng giác, căn bậc hai, vận hành theo cấp số nhân, v.v.)	○								
Quét liên tục (Chức năng giữ thời gian quét thường xuyên)	0,5 đến 2000 ms (thiết lập sẵn trong các đơn vị 0,1 ms)				0,5 đến 2000 ms (thiết lập sẵn trong các đơn vị 0,5 ms)				
Dung lượng chương trình ^{*6}	30K bước	40K bước	60K bước	130K bước	260K bước	10K bước		15K bước	
Số điểm thiết bị I/O [X/Y]	8192 điểm								
Số điểm I/O [X/Y]	4096 điểm				256 điểm	1024 điểm			
Rơ le bên trong [M] ^{*7}	9216 điểm	15360 điểm	28672 điểm			8192 điểm			
Rơ le chốt [L] ^{*7}	8192 điểm								
Rơ le liên kết [B] ^{*7}	8192 điểm								
Bộ hẹn giờ [T] ^{*7}	2048 điểm								
Bộ hẹn giờ có nhớ [ST] ^{*7}	0 điểm								
Bộ đếm [C] ^{*7}	1024 điểm								
Thanh ghi dữ liệu [D] ^{*7}	13312 điểm	22528 điểm	41984 điểm			12288 điểm			
Thanh ghi dữ liệu mở rộng [D] ^{*7}	0 điểm								
Thanh ghi liên kết [W]	8192 điểm								
Thanh ghi liên kết mở rộng [W] ^{*7}	0 điểm								
Bảng tín hiệu điện báo [F] ^{*7}	2048 điểm								
Rơ le cạnh xung [V] ^{*7}	2048 điểm								
Liên kết rơ le đặc biệt [SB] ^{*7}	2048 điểm								
Liên kết thanh ghi đặc biệt [SW] ^{*7}	2048 điểm								
Thanh ghi tập tin [R, ZR]	98304 điểm ^{*8}	131072 điểm ^{*8}	393216 điểm ^{*8}	524288 điểm ^{*8}	655360 điểm ^{*8}	—	65536 điểm		
Rơ le bước [S] ^{*7}	8192 điểm								
Thanh ghi chỉ số/thanh ghi thiết bị tiêu chuẩn [Z]	Tối đa 20 điểm								
Thanh ghi chỉ số [Z] (lập chỉ mục 32-bit ZR)	Tối đa 10 điểm (Thanh ghi chỉ số [Z] được sử dụng với các từ kép).					—	Tối đa 10 điểm (Thanh ghi chỉ số [Z] được sử dụng với các từ kép).		
Con trỏ [P]	4096 điểm					512 điểm			
Con trỏ ngắt [I]	256 điểm					128 điểm			
Rơ le đặc biệt [SM]	2048 điểm								
Thanh ghi đặc biệt [SD]	2048 điểm								
Đầu vào chức năng [FX]	16 điểm								
Đầu ra chức năng [FY]	16 điểm								
Thanh ghi chức năng [FD]	5 điểm								
Thiết bị cục bộ	○								
Các giá trị ban đầu của thiết bị	○								

*1: Tiếp điểm kết nối dây cáp USB là B nhỏ.

*2: Không đảm bảo việc vận hành các thiết bị không phải do Mitsubishi Electric sản xuất hoặc không được Mitsubishi Electric đề xuất là các sản phẩm tương thích.

*3: Tốc độ xử lý là giống nhau ngay cả khi thiết bị được lập chỉ mục.

*4: Giá trị PC MIX là số lệnh trung bình như các lệnh cơ bản và lệnh xử lý dữ liệu được thực hiện trong 1μs. Giá trị càng lớn cho biết tốc độ xử lý càng cao.

*5: Không bao gồm các lệnh chuyên biệt cho mô đun chức năng thông minh.

*6: Khi QnUD(H)CPU hoặc QnUDE(H)CPU được thay thế bằng QnUDVCPU, số bước trong chương trình có thể thay đổi (tăng hoặc giảm). Để biết thêm thông tin, hãy tham khảo hướng dẫn có liên quan.

*7: Cho biết số điểm trong trạng thái mặc định. Số điểm này có thể thay đổi theo parameter.

*8: Cho biết số điểm khi sử dụng bộ nhớ (RAM tiêu chuẩn) gắn sẵn. Số điểm này có thể tăng lên với bảng SRAM mở rộng.

*9: Khi sử dụng cùng với bảng SRAM mở rộng, giá trị thu được bằng tổng số điểm trong bảng sau là số thanh ghi tập tin có thể sử dụng.

Với Q4MCA-1MBS (1 MB)	Với Q4MCA-2MBS (2 MB)	Với Q4MCA-4MBS (4 MB)	Với Q4MCA-8MBS (8 MB)
524288 điểm	1048576 điểm	2097152 điểm	4194304 điểm

*9: Cho biết số điểm khi sử dụng bộ nhớ (RAM tiêu chuẩn) gắn sẵn. Số điểm này có thể mở rộng với thẻ SRAM hoặc thẻ Flash. (Không thể ghi từ chương trình với thẻ Flash).

Có thể sử dụng đến 4184064 điểm với thẻ SRAM.

Q02UCPU	Q03UDECPU Q03UDCPU	Q04UDEHCPU Q04UDHCPU	Q06UDEHCPU Q06UDHCPU	Q10UDEHCPU Q10UDHCPU	Q13UDEHCPU Q13UDHCPU	Q20UDEHCPU Q20UDHCPU	Q26UDEHCPU Q26UDHCPU	Q50UDEHCPU	Q100UDEHCPU
Phương pháp điều khiển chương trình PLC									
Làm mới									
<ul style="list-style-type: none"> • Ngôn ngữ ký hiệu rơ le (thang) • Ngôn ngữ ký hiệu logic (danh sách) • MELSAP3 (SFC), MELSAP-L • Khởi chức năng • Văn bản có cấu trúc (ST) 									
○									
—	Q03UDECPU	Q04UDEHCPU	Q06UDEHCPU	Q10UDEHCPU	Q13UDEHCPU	Q20UDEHCPU	Q26UDEHCPU		○
○	Q03UDCPU	Q04UDHCPU	Q06UDHCPU	Q10UDHCPU	Q13UDHCPU	Q20UDHCPU	Q26UDHCPU		—
○									
(Thẻ SRAM, Thẻ Flash, Thẻ ATA)									
—									
40 nano giây	20 nano giây	9,5 nano giây							
80 nano giây	40 nano giây	19 nano giây							
14	28	60							
0,18 μs	0,12 μs	0,057 μs							
857	Q03 đến Q26UDE(H)CPU: 865 Q03 đến 26UD(H)CPU: 855								865
○									
○									
○									
○									
○									
0,5 đến 2000 ms (thiết lập sẵn trong các đơn vị 0,5 ms)									
20K bước	30K bước	40K bước	60K bước	100K bước	130K bước	200K bước	260K bước	500K bước	1000K bước
8192 điểm									
2048 điểm	4096 điểm								
8192 điểm									
8192 điểm									
8192 điểm									
2048 điểm									
0 điểm									
1024 điểm									
12288 điểm									
0 điểm								131072 điểm	
8192 điểm									
0 điểm									
2048 điểm									
2048 điểm									
2048 điểm									
2048 điểm									
65536 điểm*9	98304 điểm*9	131072 điểm*9	393216 điểm*9	524288 điểm*9		655360 điểm*9		786432 điểm*9	917504 điểm*9
8192 điểm									
Tối đa 20 điểm									
Tối đa 10 điểm (Thanh ghi chỉ số [Z] được sử dụng với các từ kép).									
4096 điểm								8192 điểm	
256 điểm									
2048 điểm									
2048 điểm									
16 điểm									
16 điểm									
5 điểm									
○									
○									

Seri
MELSEC-IQ-R

Seri
MELSEC-IQ-F

Seri
MELSEC-Q

Seri
MELSEC-L

Seri
MELSEC-F

Seri
MELSEC-QS/WS

Sản phẩm liên
quan Đến mạng

Phần mềm lập
trình và Kỹ thuật

Giải pháp
Cắm biến IQ

Danh mục
Sản phẩm

■ QCPU Model cơ bản

Mục		Q00JCPU	Q00CPU	Q01CPU
Phương pháp điều khiển		Phương pháp điều khiển chương trình PLC		
Chế độ điều khiển I/O		Làm mới		
Ngôn ngữ chương trình (ngôn ngữ điều khiển trình tự)		<ul style="list-style-type: none"> • Ngôn ngữ ký hiệu rơ le (thang) • Ngôn ngữ ký hiệu logic (danh sách) • MELSAP3 (SFC), MELSAP-L • Khối chức năng • Văn bản có cấu trúc (ST) 		
Cổng kết nối	USB	—		
Thiết bị ngoại vi	RS-232	○		
Giao diện thẻ nhớ		—		
Tốc độ xử lý*1	Lệnh LD	200 nano giây	160 nano giây	100 nano giây
	Lệnh MOV	700 nano giây	560 nano giây	350 nano giây
	Giá trị PC MIX (lệnh/μs)*2	1,6	2,0	2,7
	Thêm điểm nối	65,5 μs	60,5 μs	49,5 μs
Tổng số lệnh*3		534	564	
Lệnh điểm nối		○		
Lệnh xử lý chuỗi ký tự		○*4		
Lệnh PID		○		
Lệnh chức năng đặc biệt (hàm số lượng giác, căn bậc hai, vận hành theo cấp số nhân, v.v.)		○		
Quét liên tục (Chức năng giữ thời gian quét thường xuyên)		1 đến 2000 ms (thiết lập sẵn trong các đơn vị 1 ms)		
Dung lượng chương trình		8K bước		14K bước
Số điểm thiết bị I/O [X/Y]		2048 điểm		
Số điểm I/O [X/Y]		256 điểm	1024 điểm	
Rơ le bên trong [M]*5		8192 điểm		
Rơ le chốt [L]*5		2048 điểm		
Rơ le liên kết [B]*5		2048 điểm		
Bộ hẹn giờ [T]*5		512 điểm		
Bộ hẹn giờ có nhớ [ST]*5		0 điểm		
Bộ đếm [C]*5		512 điểm		
Thanh ghi dữ liệu [D]*5		11136 điểm		
Thanh ghi liên kết [W]*5		2048 điểm		
Bảng tín hiệu điện báo [F]*5		1024 điểm		
Rơ le cạnh xung [V]*5		1024 điểm		
Liên kết rơ le đặc biệt [SB]		1024 điểm		
Liên kết thanh ghi đặc biệt [SW]		1024 điểm		
Thanh ghi tập tin [R, ZR]		—	65536 điểm	
Rơ le bước [S]		2048 điểm		
Thanh ghi chỉ số [Z]		10 điểm		
Con trỏ [P]		300 điểm		
Con trỏ ngắt [I]		128 điểm		
Rơ le đặc biệt [SM]		1024 điểm		
Thanh ghi đặc biệt [SD]		1024 điểm		
Đầu vào chức năng [FX]		16 điểm		
Đầu ra chức năng [FY]		16 điểm		
Thanh ghi chức năng [FD]		5 điểm		
Thiết bị cục bộ		—		
Các giá trị ban đầu của thiết bị		○		

*1: Tốc độ xử lý là giống nhau ngay cả khi thiết bị được lập chỉ mục.

*2: Giá trị PC MIX là số lệnh trung bình như các lệnh cơ bản và lệnh xử lý dữ liệu được thực hiện trong 1 μs. Giá trị càng lớn cho biết tốc độ xử lý càng cao.

*3: Không bao gồm các lệnh chuyên biệt cho mô đun chức năng thông minh.

*4: Chỉ có thể sử dụng chuỗi ký tự khi sử dụng lệnh truyền chuỗi ký tự (SMOV).

*5: Cho biết số điểm trong trạng thái mặc định. Số điểm này có thể thay đổi theo parameter.

QCPU Hiệu suất Cao

Mục		Q02CPU	Q02HCPU	Q06HCPU	Q12HCPU	Q25HCPU
Phương pháp điều khiển		Phương pháp điều khiển chương trình PLC				
Chế độ điều khiển I/O		Làm mới				
Ngôn ngữ chương trình (ngôn ngữ điều khiển trình tự)		<ul style="list-style-type: none"> • Ngôn ngữ ký hiệu rơ le (thang) • Ngôn ngữ ký hiệu logic (danh sách) • MELSAP3 (SFC), MELSAP-L • Khối chức năng • Văn bản có cấu trúc (ST) 				
Cổng kết nối	USB	—		○		
Thiết bị ngoại vi	RS-232			○		
Giao diện thẻ nhớ		○ (Thẻ SRAM, Thẻ Flash, Thẻ ATA)				
Tốc độ xử lý*1	Lệnh LD	79 nano giây		34 nano giây		
	Lệnh MOV	237 nano giây		102 nano giây		
	Giá trị PC MIX (lệnh/μs)*2	4,4		10,3		
	Thêm điểm nối	1,8 μs		0,78 μs		
Tổng số lệnh*3				725		
Lệnh điểm nối				○		
Lệnh xử lý chuỗi ký tự				○		
Lệnh PID				○		
Lệnh chức năng đặc biệt (hàm số lượng giác, cân bậc hai, vận hành theo cấp số nhân, v.v.)				○		
Quét liên tục (Chức năng giữ thời gian quét thường xuyên)		0,5 đến 2000 ms (thiết lập sẵn trong các đơn vị 0,5 ms)				
Dung lượng chương trình		28K bước		60K bước	124K bước	252K bước
Số điểm thiết bị I/O [X/Y]				8192 điểm		
Số điểm I/O [X/Y]				4096 điểm		
Rơ le bên trong [M]*4				8192 điểm		
Rơ le chốt [L]*4				8192 điểm		
Rơ le liên kết [B]*4				8192 điểm		
Bộ hẹn giờ [T]*4				2048 điểm		
Bộ hẹn giờ có nhớ [ST]*4				0 điểm		
Bộ đếm [C]*4				1024 điểm		
Thanh ghi dữ liệu [D]*4				12288 điểm		
Thanh ghi liên kết [W]*4				8192 điểm		
Bảng tín hiệu điện báo [F]*4				2048 điểm		
Rơ le cạnh xung [V]*4				2048 điểm		
Liên kết rơ le đặc biệt [SB]				2048 điểm		
Liên kết thanh ghi đặc biệt [SW]				2048 điểm		
Thanh ghi tập tin [R, ZR]		32768 điểm*5	65536 điểm*5		131072 điểm*5	
Rơ le bước [S]				8192 điểm		
Thanh ghi chỉ số [Z]				16 điểm		
Con trỏ [P]				4096 điểm		
Con trỏ ngắt [I]				256 điểm		
Rơ le đặc biệt [SM]				2048 điểm		
Thanh ghi đặc biệt [SD]				2048 điểm		
Đầu vào chức năng [FX]				16 điểm		
Đầu ra chức năng [FY]				16 điểm		
Thanh ghi chức năng [FD]				5 điểm		
Thiết bị cục bộ				○		
Các giá trị ban đầu của thiết bị				○		

*1: Tốc độ xử lý là giống nhau ngay cả khi thiết bị được lập chỉ mục.
 *2: Giá trị PC MIX là số lệnh trung bình như các lệnh cơ bản và lệnh xử lý dữ liệu được thực hiện trong 1 μs. Giá trị càng lớn cho biết tốc độ xử lý càng cao.
 *3: Không bao gồm các lệnh chuyển biệt cho mô đun chức năng thông minh.
 *4: Cho biết số điểm trong trạng thái mặc định. Số điểm này có thể thay đổi theo parameter.
 *5: Cho biết số điểm khi sử dụng bộ nhớ (RAM tiêu chuẩn) gắn sẵn. Dung lượng có thể mở rộng bằng cách sử dụng một thẻ SRAM hoặc thẻ Flash.
 (Không thể ghi từ chương trình với thẻ Flash). Có thể sử dụng đến 1041408 điểm với thẻ SRAM.

Seri
MEISEC-IQ-R

Seri
MEISEC-IQ-F

Seri
MEISEC-Q

Seri
MEISEC-L

Seri
MEISEC-F

Seri
MEISEC-QS/WS

Sản phẩm Liên
quan Đến mạng

Phần mềm Lập
trình và Kỹ thuật

Giải pháp
Cắm biến IQ

Danh mục
Sản phẩm

CPU xử lý

Mục		Q02PHCPU	Q06PHCPU	Q12PHCPU	Q25PHCPU
Phương pháp điều khiển		Phương pháp điều khiển chương trình PLC			
Chế độ điều khiển I/O		Làm mới			
Ngôn ngữ chương trình	Ngôn ngữ điều khiển trình tự	<ul style="list-style-type: none"> • Ngôn ngữ ký hiệu rơ le (thang) • Ngôn ngữ ký hiệu logic (danh sách) • MELSAP3 (SFC), MELSAP-L • Khối chức năng • Văn bản có cấu trúc (ST) 			
	Ngôn ngữ điều khiển xử lý	• Điều khiển xử lý FBD*1			
Cổng kết nối thiết bị ngoại vi	USB		○		
	RS-232		○		
Giao diện thẻ nhớ			○	(Thẻ SRAM, Thẻ Flash, Thẻ ATA)	
Tốc độ xử lý*2	Lệnh LD		34 nano giây		
	Lệnh MOV		102 nano giây		
	Giá trị PC MIX (lệnh/μs)*3		10,3		
	Thêm điểm nối		0,78 μs		
Tổng số lệnh*4			757		
Lệnh điểm nối			○		
Lệnh xử lý chuỗi ký tự			○		
Lệnh PID			—		
Lệnh điều khiển xử lý			○		
Lệnh chức năng đặc biệt (hàm số lượng giác, căn bậc hai, vận hành theo cấp số nhân, v.v.)			○		
Quét liên tục (Chức năng giữ thời gian quét thường xuyên)			0,5 đến 2000 ms (thiết lập sẵn trong các đơn vị 0,5 ms)		
Dung lượng chương trình		28K bước	60K bước	124K bước	252K bước
Số điểm thiết bị I/O [X/Y]			8192 điểm		
Số điểm I/O [X/Y]			4096 điểm		
Rơ le bên trong [M]*5			8192 điểm		
Rơ le chốt [L]*5			8192 điểm		
Rơ le liên kết [B]*5			8192 điểm		
Bộ hẹn giờ [T]*5			2048 điểm		
Bộ hẹn giờ có nhớ [ST]*5			0 điểm		
Bộ đếm [C]*5			1024 điểm		
Thanh ghi dữ liệu [D]*5			12288 điểm		
Thanh ghi liên kết [W]*5			8192 điểm		
Bảng tín hiệu điện báo [F]*5			2048 điểm		
Rơ le cạnh xung [V]*5			2048 điểm		
Liên kết rơ le đặc biệt [SB]			2048 điểm		
Liên kết thanh ghi đặc biệt [SW]			2048 điểm		
Thanh ghi tập tin [R, ZR]		65536 điểm*6		131072 điểm*6	
Rơ le bước [S]			8192 điểm		
Thanh ghi chỉ số [Z]			16 điểm		
Con trỏ [P]			4096 điểm		
Con trỏ ngắt [I]			256 điểm		
Rơ le đặc biệt [SM]			2048 điểm		
Thanh ghi đặc biệt [SD]			2048 điểm		
Đầu vào chức năng [FX]			16 điểm		
Đầu ra chức năng [FY]			16 điểm		
Thanh ghi chức năng [FD]			5 điểm		
Thiết bị cục bộ			○		
Các giá trị ban đầu của thiết bị			○		

*1: Cán PX Developer để lập trình bằng FBD.

*2: Tốc độ xử lý là giống nhau ngay cả khi thiết bị được lập chỉ mục.

*3: Giá trị PC MIX là số lệnh trung bình như các lệnh cơ bản và lệnh xử lý dữ liệu được thực hiện trong 1 μs. Giá trị càng lớn cho biết tốc độ xử lý càng cao.

*4: Không bao gồm các lệnh chuyên biệt cho mô đun chức năng thông minh.

*5: Cho biết số điểm trong trạng thái mặc định. Số điểm này có thể thay đổi theo parameter.

*6: Cho biết số điểm khi sử dụng bộ nhớ (RAM tiêu chuẩn) gắn sẵn. Dung lượng có thể mở rộng bằng cách sử dụng một thẻ SRAM hoặc thẻ Flash. (Không thể ghi từ chương trình với thẻ Flash).

Có thể sử dụng đến 1041408 điểm với thẻ SRAM.

■ CPU dự phòng

Mục		Q12PRHCPU	Q25PRHCPU
Phương pháp điều khiển		Phương pháp điều khiển chương trình PLC	
Chế độ điều khiển I/O		Làm mới	
Ngôn ngữ chương trình	Ngôn ngữ điều khiển trình tự	<ul style="list-style-type: none"> • Ngôn ngữ ký hiệu rơ le (thang) • Ngôn ngữ ký hiệu logic (danh sách) • MELSAP3 (SFC), MELSAP-L • Khối chức năng • Văn bản có cấu trúc (ST) 	
	Ngôn ngữ điều khiển xử lý	• Điều khiển xử lý FBD*1	
Cổng kết nối thiết bị ngoại vi	USB	○	
	RS-232	○	
Giao diện thẻ nhớ		○ (Thẻ SRAM, Thẻ Flash, Thẻ ATA)	
Tốc độ xử lý*2	Lệnh LD	34 nano giây	
	Lệnh MOV	102 nano giây	
	Giá trị PC MIX (lệnh/μs)*3	10,3	
	Thêm điểm nối	0,78 μs	
Tổng số lệnh*4		778	
Lệnh điểm nối		○	
Lệnh xử lý chuỗi ký tự		○	
Lệnh PID		○	
Lệnh điều khiển xử lý		○	
Lệnh chức năng đặc biệt (hàm số lượng giác, cân bậc hai, vận hành theo cấp số nhân, v.v.)		○	
Quét liên tục (Chức năng giữ thời gian quét thường xuyên)		0,5 đến 2000 ms (thiết lập sẵn trong các đơn vị 0,5 ms)	
Dung lượng chương trình		124K bước	252K bước
Số điểm thiết bị I/O [X/Y]		8192 điểm	
Số điểm I/O [X/Y]		4096 điểm	
Rơ le bên trong [M]*5		8192 điểm	
Rơ le chốt [L]*5		8192 điểm	
Rơ le liên kết [B]*5		8192 điểm	
Bộ hẹn giờ [T]*5		2048 điểm	
Bộ hẹn giờ có nhớ [ST]*5		0 điểm	
Bộ đếm [C]*5		1024 điểm	
Thanh ghi dữ liệu [D]*5		12288 điểm	
Thanh ghi liên kết [W]*5		8192 điểm	
Bảng tín hiệu điện báo [F]*5		2048 điểm	
Rơ le cạnh xung [V]*5		2048 điểm	
Liên kết rơ le đặc biệt [SB]		2048 điểm	
Liên kết thanh ghi đặc biệt [SW]		2048 điểm	
Thanh ghi tập tin [R, ZR]		131072 điểm*6	
Rơ le bước [S]		8192 điểm	
Thanh ghi chỉ số [Z]		16 điểm	
Con trỏ [P]		4096 điểm	
Con trỏ ngắt [I]		256 điểm	
Rơ le đặc biệt [SM]		2048 điểm	
Thanh ghi đặc biệt [SD]		2048 điểm	
Đầu vào chức năng [FX]		16 điểm	
Đầu ra chức năng [FY]		16 điểm	
Thanh ghi chức năng [FD]		5 điểm	
Thiết bị cục bộ		○	
Các giá trị ban đầu của thiết bị		○	

*1: Cán PX Developer để lập trình bằng FBD.

*2: Tốc độ xử lý là giống nhau ngay cả khi thiết bị được lập chỉ mục.

*3: Giá trị PC MIX là số lệnh trung bình như các lệnh cơ bản và lệnh xử lý dữ liệu được thực hiện trong 1 μs. Giá trị càng lớn cho biết tốc độ xử lý càng cao.

*4: Không bao gồm các lệnh chuyển biệt cho mô đun chức năng thông minh.

*5: Cho biết số điểm trong trạng thái mặc định. Số điểm này có thể thay đổi theo parameter.

*6: Cho biết số điểm khi sử dụng bộ nhớ (RAM tiêu chuẩn) gắn sẵn. Dung lượng có thể mở rộng bằng cách sử dụng một thẻ SRAM hoặc thẻ Flash. (Không thể ghi từ chương trình với thẻ Flash). Có thể sử dụng đến 1041408 điểm với thẻ SRAM.

Seri
ME1SEC-IQ-R

Seri
ME1SEC-IQ-F

Seri
ME1SEC-Q

Seri
ME1SEC-L

Seri
ME1SEC-F

Seri
ME1SEC-QS/WS

Sản phẩm liên
quan Điện mạng

Phần mềm lập
trình và Kỹ thuật

Giải pháp
Cảm biến IQ

Danh mục
Sản phẩm

Sê-ri MELSEC-L

Sê-ri L nâng tầm các cơ sở sản xuất.

Dễ dàng sử dụng nhờ thiết kế hướng đến phù hợp với cơ sở sản xuất.

Ý tưởng thiết kế dựa trên niềm đam mê sản xuất, độ tin cậy và công nghệ đáng tin cậy, cùng sự suy tính trước về việc triển khai và vận hành.

Được trang bị các chức năng I/O khác nhau. Sê-ri L cải thiện hiệu suất của cơ sở sản xuất bằng cách đạt được sự "đơn giản", "dễ sử dụng", và "các loại điều khiển đa dạng, dễ sử dụng".

Mô đun CPU

Được thiết kế để điều khiển các hệ thống của bộ điều khiển khả trình.

CPU sê-ri L được trang bị các chức năng I/O khác nhau.



Mô đun Cấp Điện

Cung cấp điện cho mô đun CPU, mô đun I/O và các mô đun khác.



Mô đun Mở rộng/Nhánh

Hệ thống có thể mở rộng theo quy mô thiết bị sản xuất.



Mô đun I/O

Kết nối các thiết bị đầu vào và đầu ra.

Dòng sản phẩm khác nhau của mô đun I/O tùy theo nhu cầu cấu hình hệ thống của bạn.



Mô đun I/O analog

Dữ liệu đầu vào và đầu ra analog.
Cho phép điều khiển với tốc độ cao, độ chính xác cao, độ phân giải cao.



Mô đun Chuyển động Đơn giản/ Mô đun Định vị

Điều khiển định vị tốc độ cao, độ chính xác cao.



Mô đun Bộ đếm Tốc độ Cao

Đếm xung tốc độ cao dễ dàng và chính xác.



Mô đun Mạng

Các giao diện với mạng điều khiển hệ thống và các mô đun cho phép trao đổi thông tin với các hệ thống quản lý cấp cao hơn.

Được thiết kế với nhiều loại mạng giúp kết nối liền mạch với từng lớp FA.



Cảm biến Liên kết Kỹ thuật số

Mô đun AnyWireASLINK có thể thực hiện giám sát tập trung bằng cách kết nối trực tiếp đến PLC.



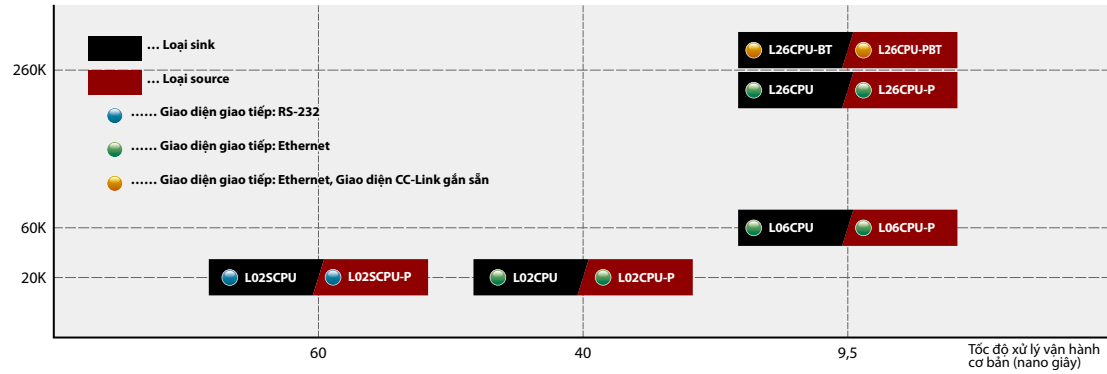


MELSEC *L* series

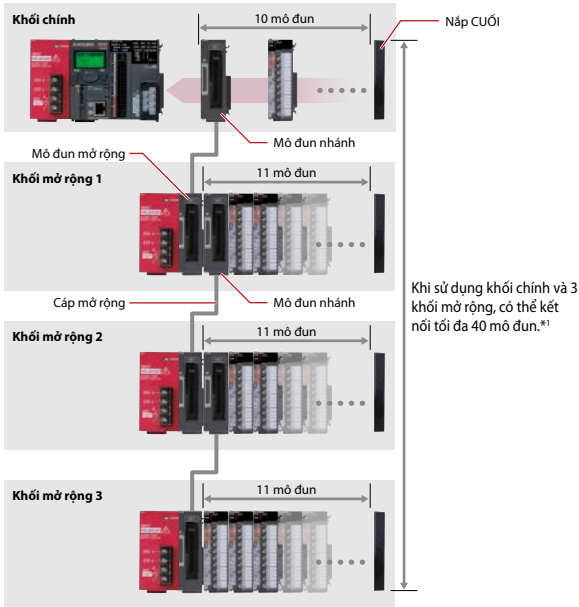
Sự thuận tiện trong lòng bàn tay bạn

Sê-ri L là một bộ điều khiển loại nhỏ gọn, một trong các sản phẩm MELSEC nổi tiếng về chi phí đặc biệt so với hiệu suất và độ tin cậy mạnh mẽ. Sản phẩm này cung cấp hiệu suất, chức năng, và năng lực cần thiết cho các ứng dụng cần thiết ngày nay trong một gói nhỏ. Sê-ri MELSEC-L mở rộng nhiều chức năng truyền thống kết hợp với bộ điều khiển khả trình nhỏ gọn và thông qua thiết kế lấy người dùng làm trung tâm, đạt đến giới hạn của việc sử dụng dễ dàng.

Kịch thước chương trình (Bước)



Ví dụ về cấu hình hệ thống lớn nhất của L26CPU-BT



Mô đun CPU



- Giao diện giao tiếp gắn sẵn PLC CPU (Loại sink/Loại source)
 - ▶ RS232
 - ▶ Ethernet
 - ▶ Ethernet + CC-Link

Tùy chọn



- Bộ màn hình hiển thị
- Bộ mở rộng RS-232
- Bộ mở rộng RS-422/485
- Pin
- Thẻ Nhớ SD/SDHC

Mô đun Cấp Điện



- Mô đun Cấp Điện
- Mô đun Cấp Điện (Loại mông)

Mô đun Mở rộng/Nhánh



- Mô đun Nhánh
- Mô đun Mở rộng

Mô đun



- Mô đun I/O
- Mô đun analog
- Mô đun điều khiển nhiệt độ
- Mô đun chuyển động đơn giản
- Mô đun định vị
- Mô đun bộ đếm tốc độ cao
- Mô đun mạng
- Cảm biến Liên kết Kỹ thuật số

Mô đun CPU	Số khối mở rộng	Số mô đun được kết nối*1
L02SCPU(-P)	Lên đến 2 khối	Khối chính: 10 mô đun Khối mở rộng: 11 mô đun
L02CPU(-P)		
L06CPU(-P)	Lên đến 3 khối	Khối chính: 10 mô đun Khối mở rộng: 11 mô đun
L26CPU(-P)		
L26CPU(-P)BT		

*1: Tổng số mô đun I/O, mô đun chức năng thông minh và các mô đun dạng, không bao gồm các mô đun nhánh.

*2: Tổng số mô đun I/O, mô đun chức năng thông minh, mô đun mạng và mô đun nhánh.

Số liệu này không bao gồm những thiết bị sau: Nguồn điện, CPU, các bộ hiển thị, các mô đun mở rộng, bộ điều hợp RS-232, bộ điều hợp RS-422/485, và nắp CUỐI.

Được trang bị nhiều chức năng I/O sẵn và các giao diện khác nhau

Kích thước nhỏ gọn nhưng vẫn có các chức năng I/O mở rộng. Nhờ có rất nhiều chức năng tiên tiến, CPU Sê-ri L đủ linh hoạt để đáp ứng nhiều nhu cầu khác nhau. Các bộ hiển thị thân thiện với người dùng cho phép thực hiện vận hành thường xuyên không cần máy tính. Có bao gồm một khe cắm thẻ nhớ SD theo tiêu chuẩn để ghi lại dữ liệu và lưu trữ chương trình. Ghi chương trình và quản lý bộ điều khiển Sê-ri L bằng cách sử dụng GX Works2 và iQ Works, phần mềm tiên tiến và hiệu quả nhất cho các bộ điều khiển Mitsubishi tính đến nay.



*1: Tùy chọn (bán riêng)
*2: Kèm với L02CPU-(P), L06CPU-(P), L26CPU-(P), L26CPU-(P)BT
*3: Kèm với L26CPU-(P)BT

Linh hoạt hơn với cấu trúc tuyến hệ thống tích hợp

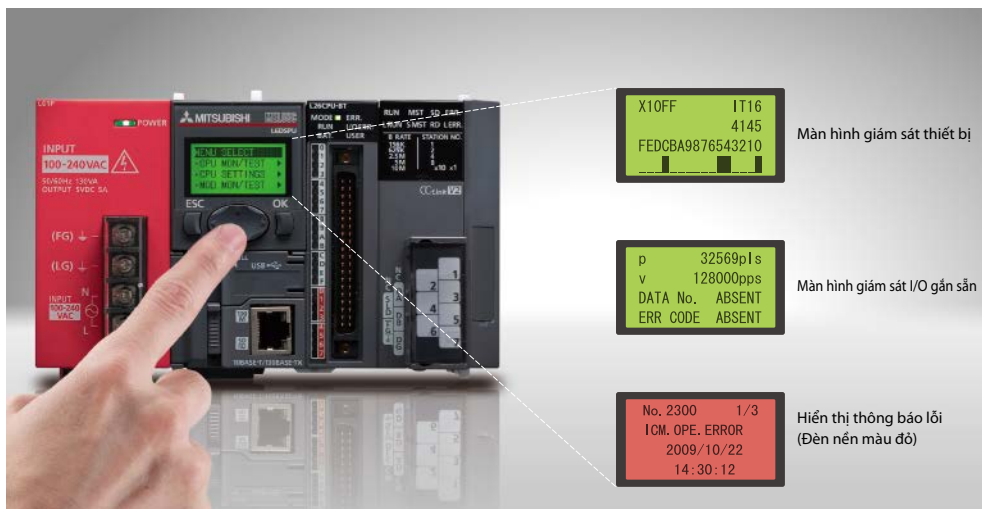
Sê-ri L không yêu cầu đế; chỉ cần gắn trực tiếp vào thanh ray DIN. Không gian lắp đặt không bị hạn chế bởi kích thước đế, và có thể lắp đặt hệ thống với không gian cần thiết tối thiểu. Hơn nữa, việc bổ sung các mô-đun cho hệ thống không bị giới hạn bởi số lượng khe cắm có sẵn của bộ đế và có thể giảm các chi phí nhờ loại bỏ được các bộ đế mở rộng.



Dễ dàng sử dụng màn hình hiển thị

Kiểm tra trạng thái hệ thống và thực hiện thay đổi các thiết lập trực tiếp từ màn hình*4. Trạng thái lỗi được xác định rõ ràng và việc xử lý sự cố và điều tra lỗi có thể được thực hiện mà không cần bất kỳ kết nối hoặc các phần mềm kỹ thuật nào.

*4: Không có sẵn cho L025CPU-(P).



Mô đun CPU

Dòng sản phẩm đa dạng của chúng tôi cung cấp mô đun CPU phù hợp nhất để bạn sử dụng.



Loại	Model	Tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD)	Dung lượng chương trình	Số điểm I/O [X/Y]	Cổng kết nối thiết bị ngoại vi	Thẻ nhớ tương thích	Khác
Đầu ra: Loại sink	L02SCPU	60 nano giây	20 K bước	1024 điểm	USB RS-232	-	Giao thức giao tiếp Chức năng I/O gắn sẵn Đầu vào: 16 điểm, Đầu ra: 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao
	L02CPU	40 nano giây	20 K bước	1024 điểm	USB Ethernet	SD	Giao thức giao tiếp Chức năng I/O gắn sẵn Đầu vào: 16 điểm, Đầu ra: 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao
	L06CPU	9,5 nano giây	60 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SD	Giao thức giao tiếp Chức năng I/O gắn sẵn Đầu vào: 16 điểm, Đầu ra: 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao
	L26CPU	9,5 nano giây	260 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SD	Giao thức giao tiếp Chức năng I/O gắn sẵn Đầu vào: 16 điểm, Đầu ra: 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao
	L26CPU-BT	9,5 nano giây	260 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SD	Giao thức giao tiếp Chức năng I/O gắn sẵn Đầu vào: 16 điểm, Đầu ra: 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao
Đầu ra: Loại source	L02SCPU-P	60 nano giây	20 K bước	1024 điểm	USB RS-232	-	Giao thức giao tiếp Chức năng I/O gắn sẵn Đầu vào: 16 điểm, Đầu ra: 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao
	L02CPU-P	40 nano giây	20 K bước	1024 điểm	USB Ethernet	SD	Giao thức giao tiếp Chức năng I/O gắn sẵn Đầu vào: 16 điểm, Đầu ra: 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao
	L06CPU-P	9,5 nano giây	60 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SD	Giao thức giao tiếp Chức năng I/O gắn sẵn Đầu vào: 16 điểm, Đầu ra: 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao
	L26CPU-P	9,5 nano giây	260 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SD	Giao thức giao tiếp Chức năng I/O gắn sẵn Đầu vào: 16 điểm, Đầu ra: 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao
	L26CPU-PBT	9,5 nano giây	260 K bước	4096 điểm	USB Ethernet	SD	Giao thức giao tiếp Chức năng I/O gắn sẵn Đầu vào: 16 điểm, Đầu ra: 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao CC-Link

SD Thẻ Nhớ SD
Giao thức giao tiếp Chức năng hỗ trợ giao thức được xác định trước CC-Link Chức năng trạm chủ/cục bộ CC-Link

*Cũng có sẵn các gói sản phẩm bao gồm mô đun CPU, mô đun hiển thị (L6DSPU), mô đun cấp điện (L61P).
Vui lòng tham khảo danh mục sản phẩm để biết thêm chi tiết.



Mô đun Cấp Điện

Mô đun cấp điện sê-ri MELSEC-L có loại bình thường và loại mỏng.



Loại	Model	Điện áp đầu vào	Điện áp đầu ra	Dòng điện đầu ra	Khác
Nguồn điện	L61P	100 đến 240 V AC	5 V DC	5 A	—
	L63P	24 V DC	5 V DC	5 A	—
Nguồn điện Loại mỏng	L63SP	24 V DC	5 V DC	5 A	Không cách ly

Mô đun Mở rộng/Nhánh

Các mô đun nhánh và mô đun mở rộng có thể được sử dụng để mở rộng khối.



Loại	Model	Tiêu thụ điện bên trong	Khác
Mô đun nhánh	L6EXB	0,08 A	—
Mô đun mở rộng	L6EXE	0,08 A	Bao gồm nắp CUỐI

Bộ điều hợp RS-232, Bộ điều hợp RS-422/485

Bộ điều hợp để kết nối với các thiết bị ngoại vi tương thích RS-232 và RS-422/485.

Có thể kết nối GOT và các thiết bị ngoại vi tương thích RS-232, RS-422/485 khác.



Loại	Model	Giao diện	Tốc độ giao tiếp tối đa	Số kênh (ch)	Khoảng cách truyền dẫn (Tổng khoảng cách)	Khác
Bộ điều hợp RS-232	L6ADP-R2	RS-232	115200 bps	1 ch	15 m	Kết nối GOT
			Tốc độ truyền dẫn dữ liệu tối đa			Kết nối MELSOFT
Bộ điều hợp RS-422/485	L6ADP-R4	RS-422/485	1200 bps	1 ch	1200 m	Kết nối GOT
			2400 bps			Giao thức giao tiếp
			4800 bps			
			19200 bps			
			38400 bps			
			57600 bps			
			115200 bps			

Giao thức giao tiếp Chức năng hỗ trợ giao thức được xác định trước

Mô đun I/O

Mô đun Đầu vào

Các mô đun thích hợp có thể được lựa chọn theo điện áp, loại đầu vào, số lượng đầu vào, phương pháp đấu dây, v.v.



Loại	Model	Điểm	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Bố trí tiếp điểm kết nối dây thông thường	Thời gian phản hồi	Giao diện bên ngoài
Đầu vào xoay chiều	LX10	16 điểm	100 đến 120 V AC	8,2 mA 100 V AC, 60 Hz 6,8 mA 100 V AC, 50 Hz	16 điểm/cục chung	20 ms	Khởi đầu nối dây 18 điểm
	LX28	8 điểm	100 đến 240 V AC	16,4 mA 200 V AC, 60 Hz 8,2 mA 100 V AC, 60 Hz 13,7 mA 200 V AC, 50 Hz 6,8 mA 100 V AC, 50 Hz	8 điểm/cục chung	20 ms	Khởi đầu nối dây 18 điểm
Đầu vào một chiều (chung cực dương/chung cực âm)	LX40C6	16 điểm	24 V DC	6,0 mA	16 điểm/cục chung	1 ms 5 ms 10 ms 20 ms 70 ms	Khởi đầu nối dây 18 điểm
	LX41C4	32 điểm	24 V DC	4,0 mA	32 điểm/cục chung	1 ms 5 ms 10 ms 20 ms 70 ms	Đầu nối 40 chân
	LX42C4	64 điểm	24 V DC	4,0 mA	32 điểm/cục chung	1 ms 5 ms 10 ms 20 ms 70 ms	Đầu nối 40 chân x 2

Đầu nối 40 chân Đầu nối 40 chân Đầu nối 40 chân x 2 Đầu nối 40 chân x 2

Mô đun Đầu ra

Hầu hết các mô đun thích hợp đều có thể được lựa chọn dựa trên mục đích sử dụng và số lượng đầu ra.



Loại	Model	Số điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải tối đa (Dòng điện chuyển mạch định mức)	Bố trí tiếp điểm kết nối dây thông thường	Thời gian phản hồi	Giao diện bên ngoài
Đầu ra rơ le	LY10R2	16 điểm	24 V DC/240 V AC	2 A/điểm 8 A/cục chung	16 điểm/cục chung	12 ms	Khởi đầu nối dây 18 điểm
	LY18R2A	8 điểm	24 V DC/240 V AC	2 A/điểm 8 A/mô đun	Tất cả các điểm độc lập	12 ms	Khởi đầu nối dây 18 điểm
Đầu ra triac	LY20S6	16 điểm	100 đến 240 V AC	0,6 A/điểm 4,8 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1 ms và 0,5 chu kỳ	Khởi đầu nối dây 18 điểm
	LY28S1A	8 điểm	100 đến 240 V AC	1 A/điểm 8 A/mô đun	Tất cả các điểm độc lập	1 ms và 0,5 chu kỳ	Khởi đầu nối dây 18 điểm
Đầu ra transistor (Loại sink)	LY40NT5P	16 điểm	12 đến 24 V DC	0,5 A/điểm 5 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1 ms	Khởi đầu nối dây 18 điểm
	LY41NT1P	32 điểm	12 đến 24 V DC	0,1 A/điểm 2 A/cục chung	32 điểm/cục chung	1 ms	Đầu nối 40 chân
	LY42NT1P	64 điểm	12 đến 24 V DC	0,1 A/điểm 2 A/cục chung	32 điểm/cục chung	1 ms	Đầu nối 40 chân x 2
Đầu ra transistor (Loại source)	LY40PT5P	16 điểm	12 đến 24 V DC	0,5 A/điểm 5 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1 ms	Khởi đầu nối dây 18 điểm
	LY41PT1P	32 điểm	12 đến 24 V DC	0,1 A/điểm 2 A/cục chung	32 điểm/cục chung	1 ms	Đầu nối 40 chân
	LY42PT1P	64 điểm	12 đến 24 V DC	0,1 A/điểm 2 A/cục chung	32 điểm/cục chung	1 ms	Đầu nối 40 chân x 2

Đầu nối 40 chân Đầu nối 40 chân Đầu nối 40 chân x 2 Đầu nối 40 chân x 2

Mô đun I/O

Mô đun I/O có thể điều khiển cả đầu vào và đầu ra trong một đơn vị.



Loại	Model	Điểm/Số điểm đầu ra	Điện áp đầu vào định mức/Điện áp tải định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Dòng tải tối đa	Bố trí tiếp điểm kết nối dây thông thường	Thời gian phản hồi	Giao diện bên ngoài
Đầu vào một chiều/ Đầu ra transistor (Loại sink)	LH42C4NT1P	Đầu vào 32 điểm	24 V DC	4,0 mA	-	32 điểm/cực chung	1 ms 5 ms 10 ms 20 ms 70 ms	Đầu nối 40 chân x 2
		Đầu ra 32 điểm	12 đến 24 V DC	-	0,1 A/diểm 2 A/cực chung	32 điểm/cực chung	1 ms	
Đầu vào một chiều/ Đầu ra transistor (Loại source)	LH42C4PT1P	Đầu vào 32 điểm	24 V DC	4,0 mA	-	32 điểm/cực chung	1 ms 5 ms 10 ms 20 ms 70 ms	Đầu nối 40 chân x 2
		Đầu ra 32 điểm	12 đến 24 V DC	-	0,1 A/diểm 2 A/cực chung	32 điểm/cực chung	1 ms	

Đầu nối 40 chân x 2 Đầu nối 40 chân x 2

Mô đun I/O analog

Mô đun Đa Đầu vào (điện áp/dòng điện/nhiệt độ)

Mô đun có thể điều khiển được các đầu vào "điện áp", "dòng điện", "điện áp siêu nhỏ", "cặp nhiệt điện", và "bộ dò nhiệt độ điện trở" trong một đơn vị.

Khả năng xử lý nhiều đầu vào khác nhau của mô đun này có thể giúp làm giảm số lượng các mô đun analog được lắp đặt và tiết kiệm không gian.



Loại	Model	Số kênh	Đầu vào	Tốc độ chuyển đổi	Độ phân giải	Giao diện bên ngoài	Khác
Nhiều đầu vào (điện áp/dòng điện/nhiệt độ)	L60MD4-G	4 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC -100 đến 100 mV DC Cặp nhiệt điện K,J,T,E,N,R,S,B,U,L,PL,II, W5Re/W26Re Thiết bị nhiệt điện trở Pt1000,Pt100,J,Pt100,Pt50	50 ms/ch	0 đến 20000 -20000 đến 20000 0 đến 20000 -20000 đến 20000 Cặp nhiệt điện B,R,S,N,PL,II,W5Re/W26Re,0,3°C K,E,J,T,U,L,0,1°C Thiết bị nhiệt điện trở Pt100(-20 đến 120°C),J,Pt100(-20 đến 120°C),0,3°C Pt100(-200 đến 850°C),J,Pt100(-200 đến 600°C), Pt1000,Pt50,0,1°C	Khối đầu nối dây 18 điểm	Tách kênh

Mô đun Đầu vào analog/Mô đun Đầu ra analog/Mô đun I/O analog

Mô đun đầu vào analog, mô đun đầu ra analog, và mô đun I/O thích hợp để điều khiển chuyển đổi tốc độ cao.



Loại	Model	Số kênh (ch)	Đầu ra/Đầu vào	Tốc độ chuyển đổi	Độ phân giải	Giao diện bên ngoài	Khác
Đầu vào điện áp	L60ADVL8	8 ch	-10 đến 10 V DC	1 ms/ch	-16000 đến 16000	Khối đầu nối dây 18 điểm	-
Đầu vào dòng điện	L60ADIL8	8 ch	0 đến 20 mA DC	1 ms/ch	0 đến 8000	Khối đầu nối dây 18 điểm	-
Đầu vào điện áp, dòng điện	L60AD4	4 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC	20 μs/ch 80 μs/ch 1 ms/ch	0 đến 20000 -20000 đến 20000	Khối đầu nối dây 18 điểm	-
	L60AD4-2GH	4 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC	40 μs/2ch	0 đến 32000 -32000 đến 32000	Khối đầu nối dây 18 điểm	Cách ly kênh đôi
Đầu ra điện áp, dòng điện	L60DA4	4 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC	20 μs/ch	0 đến 20000 -20000 đến 20000	Khối đầu nối dây 18 điểm	-
I/O điện áp/dòng điện	L60AD2DA2	Đầu vào 2 kênh	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC	80 μs/ch	-16000 đến 16000 0 đến 12000	Khối đầu nối dây 18 điểm	-
		Đầu ra 2 kênh	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC	80 μs/ch	-16000 đến 16000 0 đến 12000		

Mô đun Điều khiển Nhiệt độ

Thực hiện điều khiển nhiệt độ với độ ổn định cao, và cũng có thể được sử dụng làm một mô đun đầu vào nhiệt độ.



Loại	Model	Số kênh	Cặp nhiệt điện có sẵn	Chu kỳ lấy mẫu	Giao diện bên ngoài	Khác
Cặp nhiệt điện	L60TCTT4	4 ch	Cặp nhiệt điện K,J,T,B,S,E,R,N,U,L,PL II, W5Re/W26Re	250 ms/4ch 500 ms/4ch	Khởi đầu nối dây 18 điểm	Tách kênh Điều khiển tiêu chuẩn Điều khiển gia nhiệt và làm mát *1
	L60TCTT4BW	4 ch	Cặp nhiệt điện K,J,T,B,S,E,R,N,U,L,PL II, W5Re/W26Re	250 ms/4ch 500 ms/4ch	Khởi đầu nối dây 18 điểm x 2	Tách kênh Điều khiển tiêu chuẩn Điều khiển gia nhiệt và làm mát *1 Chức năng phát hiện ngắt kết nối bộ phát nhiệt
Thiết bị nhiệt điện trở	L60TCRT4	4 ch	Thiết bị nhiệt điện trở loại bạch kim Pt100,JPt100	250 ms/4ch 500 ms/4ch	Khởi đầu nối dây 18 điểm	Tách kênh Điều khiển tiêu chuẩn Điều khiển gia nhiệt và làm mát *1
	L60TCRT4BW	4 ch	Thiết bị nhiệt điện trở loại bạch kim Pt100,JPt100	250 ms/4ch 500 ms/4ch	Khởi đầu nối dây 18 điểm x 2	Tách kênh Điều khiển tiêu chuẩn Điều khiển gia nhiệt và làm mát *1 Chức năng phát hiện ngắt kết nối bộ phát nhiệt

*1: Gia nhiệt/làm mát (vòng lặp) 4 kênh có thể được điều khiển bằng cách sử dụng các mô đun đầu ra khác.

Mô đun Chuyển động Đơn giản/Mô đun Định vị

Mô đun Chuyển động Đơn giản

Nhiều loại điều khiển khác nhau bao gồm điều khiển định vị, điều khiển tốc độ, điều khiển mô men xoắn, điều khiển đĩa cam và điều khiển đồng bộ có thể được thực hiện dễ dàng.



Loại	Model	Số trục điều khiển tối đa	Bộ điều khiển	Chu kỳ vận hành	Dữ liệu định vị
Hệ thống kết nối bộ điều khiển servo: SSCNET III /H	LD77MS2	2 trục	mm inch độ xung	0,88 ms	600
	LD77MS4	4 trục	mm inch độ xung	0,88 ms	600
	LD77MS16	16 trục	mm inch độ xung	0,88 ms 1,77 ms	600

600 600 dữ liệu/trục

Mô đun Định vị

Mô đun định vị có độ chính xác cao, tốc độ cao hỗ trợ nhiều điều khiển định vị khác nhau, bao gồm nội suy tuyến tính 2 - 4 trục, nội suy cung tròn 2 trục, và điều khiển quỹ đạo.



Loại	Model	Số trục điều khiển tối đa	Bộ điều khiển	Dữ liệu định vị	Xung đầu ra tối đa	Giao diện bên ngoài
Đầu ra rạc thu để hồ	LD75P1	1 trục	mm inch độ xung	600	200 xung/giây	Đầu nối 40 chân
	LD75P2	2 trục	mm inch độ xung	600	200 xung/giây	Đầu nối 40 chân
	LD75P4	4 trục	mm inch độ xung	600	200 xung/giây	Đầu nối 40 chân x 2
Bộ dẫn động vi sai	LD75D1	1 trục	mm inch độ xung	600	4 Mxung/giây	Đầu nối 40 chân
	LD75D2	2 trục	mm inch độ xung	600	4 Mxung/giây	Đầu nối 40 chân
	LD75D4	4 trục	mm inch độ xung	600	4 Mxung/giây	Đầu nối 40 chân x 2

600 600 dữ liệu/trục

Đầu nối 40 chân Đầu nối 40 chân Đầu nối 40 chân x 2 Đầu nối 40 chân x 2

Mô đun Bộ đếm Tốc độ Cao

Mô đun bộ đếm xung có thể được sử dụng cho các mục đích khác nhau, chẳng hạn như đo thời gian làm việc và quản lý tốc độ vận chuyển/xử lý đối với các loại thiết bị vận chuyển và thiết bị xử lý khác nhau.



Model	Số kênh (ch)	Thiết lập chuyển đổi tốc độ đếm	Đếm tín hiệu đầu vào	Đầu vào bên ngoài	Đầu ra trùng khớp ngẫu nhiên	Giao diện bên ngoài
LD62	2 ch	200 kpps 100 kpps 10 kpps	5 V DC 12 V DC 24 V DC	5 V DC 12 V DC 24 V DC	Transistor (Sink), 12/24 V DC, 0,5 A/điểm, 2 A/cực chung	Đầu nối 40 chân
LD62D	2 ch	500 kpps 200 kpps 100 kpps 10 kpps	Bộ dẫn động hồi tuyến vị sai	5 V DC 12 V DC 24 V DC	Transistor (Sink), 12/24 V DC, 0,5 A/điểm, 2 A/cực chung	Đầu nối 40 chân

Đầu nối 40 chân Đầu nối 40 chân

Mô đun Mạng

Mô đun Mạng CC-Link IE Field

Cung cấp một hệ thống sản xuất mới bằng cách thêm các chức năng thông minh vào một môi trường dữ liệu hỗn hợp.



Model	Cáp kết nối	Tốc độ truyền dẫn	Cấu trúc liên kết mạng	Tổng khoảng cách	Trạm tương thích	Số trạm tối đa có thể kết nối cho mỗi mạng
LJ71GF11-T2	Cáp Ethernet thuộc danh mục 5e hoặc cao hơn (Cáp vỏ kép), đáp ứng tiêu chuẩn 1000BASE-T	1 Gbps	Cấu trúc liên kết dạng đường thẳng Cấu trúc liên kết dạng sao Cấu trúc liên kết dạng vòng Có thể cùng tồn tại cấu trúc liên kết dạng đường thẳng và cấu trúc liên kết dạng sao.	Cấu trúc liên kết dạng đường thẳng: 12 km (có 1 kết nối chính và 120 kết nối phụ) Cấu trúc liên kết dạng sao: Phụ thuộc vào cấu hình hệ thống. Cấu trúc liên kết dạng vòng: 12,1 km (có 1 kết nối chính và 120 kết nối phụ)	Trạm chủ Trạm cục bộ	121 trạm (1 kết nối chính, 120 kết nối phụ)
LJ72GF15-T2	Cáp Ethernet thuộc danh mục 5e hoặc cao hơn (Cáp vỏ kép), đáp ứng tiêu chuẩn 1000BASE-T	1 Gbps	Cấu trúc liên kết dạng đường thẳng Cấu trúc liên kết dạng sao Cấu trúc liên kết dạng vòng Có thể cùng tồn tại cấu trúc liên kết dạng đường thẳng và cấu trúc liên kết dạng sao.	Cấu trúc liên kết dạng đường thẳng: 12 km (có 1 kết nối chính và 120 kết nối phụ) Cấu trúc liên kết dạng sao: Phụ thuộc vào cấu hình hệ thống. Cấu trúc liên kết dạng vòng: 12,1 km (có 1 kết nối chính và 120 kết nối phụ)	Trạm từ xa	121 trạm (1 kết nối chính, 120 kết nối phụ)

Mô đun Cục bộ/Mô đun Chủ hệ thống CC-Link

Mô đun mạng theo vùng mở đạt được hiệu quả về chi phí vượt trội trong điều khiển I/O.



Model	Cáp kết nối	Tốc độ truyền dẫn	Cấu trúc liên kết mạng	Tổng khoảng cách	Trạm tương thích	Số trạm tối đa có thể kết nối cho mỗi mạng
LJ61BT11	Cáp chuyên dụng CC-Link tương thích với Ver.1.10	156 kbps 625 kbps 2,5 Mbps 5 Mbps 10 Mbps	Bus (RS-485)	1200 m 900 m 400 m 160 m 100 m	Trạm chủ Phiên bản 2.0 Trạm cục bộ Phiên bản 2.0 Trạm chủ Phiên bản 1.0 Trạm cục bộ Phiên bản 1.0	65 trạm (1 kết nối chính, 64 kết nối phụ)

Mô đun Chủ CC-Link/LT

CC-Link/LT là mạng cáp cảm biến tiếp kiệm dây điện, được thiết kế để sử dụng trong các bảng pa nen giữa các thiết bị riêng biệt đơn giản.



Model	Cáp kết nối	Tốc độ truyền dẫn	Cấu trúc liên kết mạng	Chiều dài của tuyến chính	Chiều dài tối đa của tuyến dây thả	Tổng chiều dài tuyến dây thả	Trạm tương thích	Số trạm tối đa có thể kết nối cho mỗi mạng
LJ61CL12	Cáp dệt chuyên dụng (0,75 mm ² × 4), cáp VCTF, cáp dẻo	156 kbps	Loại nhánh chữ T	500 m	60 m	200 m	Trạm chủ	65 trạm (Trạm Chủ Tụ xa: 1, Trạm I/O từ xa: 64)
		625 kbps		100 m	16 m	50 m		
		2,5 Mbps		35 m	4 m	15 m		

Mô đun Chủ AnyWire DB A20 DB

Mô đun mạng cảm biến linh hoạt để điều khiển phân phối các cảm biến và bộ dẫn động bằng cách sử dụng dây điện đa năng và cáp robot.



DB Hợp tác phát triển cùng các công ty khác



Model	Cáp kết nối	Đồng hồ truyền dẫn	Cấu trúc liên kết mạng	Tổng khoảng cách	Số mô đun được kết nối
LJ51AW12D2	Cáp 2 dây/4 dây thông dụng phù hợp với UL, Cáp thông dụng phù hợp với UL, phù hợp với UL FK4-UL075-100 (Sản phẩm sản xuất tại công ty Anywire)	125 kHz	Loại tuyến (phương pháp đa điểm, phương pháp nhánh chữ T, phương pháp nhánh hình cây)	50 m	128 mô đun
		31,3 kHz		200 m	128 mô đun
		7,8 kHz		1 km	128 mô đun
		2 kHz		3 km	32 mô đun

SSCNET III/Mô đun Đầu H

Tương thích với SSCNET III/H đồng bộ tốc độ cao để tăng tốc độ phản hồi của hệ thống điều khiển chuyển động.



Model	Cáp kết nối	Tốc độ truyền dẫn	Phương pháp kết nối	Khoảng cách trạm-đến-trạm tối đa	Chu kỳ giao tiếp	Số trạm tối đa có thể kết nối cho mỗi mạng
LJ72MS15	Cáp SSCNET III (cáp quang)	150 Mbps	Kết nối kiểu chuỗi cánh hoa	Loại POF: 20 m	222 μs	1 trạm
				Loại H-PCF: 50 m	444 μs	2 trạm
					888 μs	4 trạm

Mô đun Giao diện Ethernet

Mô đun Giao diện Ethernet cho phép người dùng có sự lựa chọn tốt nhất cho hệ thống và các thiết bị đích.



Model	Giao diện truyền dẫn	Số kênh (ch)	Tốc độ giao tiếp tối đa	Khác
LJ71E71-100	<ul style="list-style-type: none"> 100 BASE-TX 10 BASE-T 	1 ch	<ul style="list-style-type: none"> 100 Mbps 10 Mbps 	<ul style="list-style-type: none"> Kết nối MELSOFT Giao tiếp SLMP Giao tiếp giao thức MC Giao thức giao tiếp

Giao thức giao tiếp Chức năng hỗ trợ giao thức được xác định trước

Mô đun giao tiếp nối tiếp

Được thiết kế để thu thập/thay đổi, giám sát/điều khiển dữ liệu của bộ điều khiển khả trình, và cũng thu thập dữ liệu đo được.



Model	Giao diện	Số kênh (ch)	Tốc độ giao tiếp tối đa	Tổng khoảng cách	Khác
LJ71C24	<ul style="list-style-type: none"> RS-232 RS-422/485 	2 ch CH1:RS-232, CH2:RS-422/485	<ul style="list-style-type: none"> 50 bps 1200 bps 9600 bps 28800 bps 300 bps 2400 bps 14400 bps 38400 bps 600 bps 4800 bps 19200 bps 57600 bps 115200 bps 230400 bps (tổng 2 kênh: 230,4kbps)	<ul style="list-style-type: none"> RS-232 Tối đa 15 m RS-422/485 Tối đa 1200 m 	<ul style="list-style-type: none"> Kết nối MELSOFT Giao tiếp giao thức MC Giao thức giao tiếp
LJ71C24-R2	<ul style="list-style-type: none"> RS-232 	2 ch	<ul style="list-style-type: none"> 50 bps 1200 bps 9600 bps 28800 bps 300 bps 2400 bps 14400 bps 38400 bps 600 bps 4800 bps 19200 bps 57600 bps 115200 bps 230400 bps (tổng 2 kênh: 230,4kbps)	Tối đa 15 m	<ul style="list-style-type: none"> Kết nối MELSOFT Giao tiếp giao thức MC Giao thức giao tiếp

Giao thức giao tiếp Chức năng hỗ trợ giao thức được xác định trước

Cảm biến Liên kết Kỹ thuật số

Mô đun Chính AnyWireASLINK DB

Có thể thực hiện giám sát tập trung các trạng thái cảm biến riêng rẽ bằng cách kết nối trực tiếp với bộ điều khiển khả trình.

AnyWireASLINK

DB

Hợp tác phát triển cùng các công ty khác



Model	Cáp kết nối	Cấu trúc liên kết mạng	Tổng khoảng cách	Số mô đun được kết nối
LJ51AW12AL	Cáp thông dụng 2 dây/4 dây, cáp thông dụng, cáp dẹt chuyên dụng	<ul style="list-style-type: none"> Loại tuyến (phương pháp đa điểm, phương pháp nhánh chữ T, phương pháp nhánh hình cây)	200 m	Tối đa 128 mô đun

Thông số kỹ thuật

Thông số kỹ thuật mô đun CPU

Mục	L02SCPU L02SCPU-P	L02CPU L02CPU-P	L06CPU L06CPU-P	L26CPU L26CPU-P	L26CPU-BT L26CPU-PBT	
Phương pháp điều khiển	Vận hành theo chu kỳ chương trình được lưu trữ					
Chế độ điều khiển I/O	Chế độ làm mới (Chế độ trực tiếp có sẵn bằng cách xác định đầu vào/đầu ra truy cập trực tiếp (DX, DY)).					
Ngôn ngữ lập trình (ngôn ngữ điều khiển trình tự)	Khởi chức năng, ngôn ngữ ký hiệu rơ le, MELSAP3 (SFC), MELSAP-L, văn bản có cấu trúc (ST), ngôn ngữ biểu tượng logic					
Tốc độ xử lý*1 (lệnh trình tự)	LD X0 MOV D0 D1	60 nano giây 120 nano giây	40 nano giây 80 nano giây	9,5 nano giây 19 nano giây		
Quét liên tục	0,5 đến 2000 ms (Thiết đặt có sẵn ở lũy tiến 0,5 ms theo parameter).					
Kích thước chương trình	20K bước (80K byte)		60K bước (240K byte)	260K bước (1040K byte)		
Dung lượng bộ nhớ	Bộ nhớ chương trình (ổ đĩa 0)	80K byte		240K byte	1040K byte	
	Thẻ nhớ (RAM) (ổ đĩa 1)	-				
	Thẻ nhớ (ROM) (ổ đĩa 2)	Tùy thuộc vào thẻ nhớ SD/SDHC được sử dụng.*2				
	RAM tiêu chuẩn (ổ đĩa 3)	128K byte		768K byte		
	ROM tiêu chuẩn (ổ đĩa 4)	512K byte	1024K byte	2048K byte		
Số lượng tối đa các tập tin được lưu trữ	Bộ nhớ chương trình	64 tập tin		124 tập tin	252 tập tin	
	Thẻ nhớ (RAM)	-				
	Thẻ nhớ (ROM)	SD	-	Thư mục gốc: 511 tập tin (tối đa) Thư mục phụ: 65533 tập tin (tối đa)		
		SDHC	-	Thư mục gốc: 65534 tập tin (tối đa) Thư mục phụ: 65533 tập tin (tối đa)		
	RAM tiêu chuẩn	4 tập tin (một trong các tập tin sau: tập tin thanh ghi tập tin, tập tin thiết bị cục bộ, tập tin theo dõi việc lấy mẫu, và tập tin thu thập lỗi mô đun)				
ROM tiêu chuẩn	128 tập tin		256 tập tin			
Số lượng tối đa của parameter mô đun chức năng thông minh	Thiết lập ban đầu	2048 parameter		4096 parameter		
	Làm mới	1024 parameter		2048 parameter		
Số lượng tối đa của thông số kỹ thuật mô đun*3	30			40		
Chức năng I/O gắn sẵn	○					
Chức năng ghi lại dữ liệu	-		○			
Chức năng Ethernet gắn sẵn	-		○			
Chức năng truyền thông kiểu nối tiếp gắn sẵn	○		-			
Chức năng CC-Link gắn sẵn	-				○	
Chức năng đồng hồ	Thông tin hiển thị	Năm, tháng, ngày, giờ, phút, giây, ngày trong tuần (tự động phát hiện năm nhuận)				
	Độ chính xác	0°C: -2,96 đến +3,74 giây (TYP. +1,42 giây) mỗi ngày 25°C: -3,18 đến +3,74 giây (TYP. +1,50 giây) mỗi ngày 55°C: -13,20 đến +2,12 giây (TYP. -3,54 giây) mỗi ngày				

*1: Các thiết bị chỉ số không trì hoãn thời gian xử lý.

*2: Mitsubishi Electric sẽ không đảm bảo việc vận hành của bất kỳ sản phẩm nào không phải của Mitsubishi Electric.

*3: Tổng số các mô đun có thể được gắn vào một CPU. Hãy tham khảo phần "Số lượng tối đa của thông số kỹ thuật mô đun" cho từng mô đun.

(Không bao gồm Mô đun cấp điện, Mô đun CPU, Bộ hiển thị, Mô đun mở rộng, Bộ điều hợp RS-232, Bộ điều hợp RS-422/485, Nắp CUỐI, và Nắp CUỐI với tiếp điểm kết nối dây lỗi. Lưu ý rằng chỉ có một CPU hoặc mô đun chính cho mỗi hệ thống).

Thông số kỹ thuật thiết bị mô đun CPU

Mục	L02SCPU L02SCPU-P	L02CPU L02CPU-P	L06CPU L06CPU-P	L26CPU L26CPU-P	L26CPU-BT L26CPU-PBT
Số điểm thiết bị I/O (số điểm có sẵn trong một chương trình)	8192 điểm (X/Y0 đến X/Y1FFF)				
Số điểm I/O	1024 điểm (X/Y0 đến X/Y3FF)		4096 điểm (X/Y0 đến X/YFFF)		
Rơ le bên trong (M)	8192 điểm (M0 đến M8191) theo mặc định (có thể thay đổi)				
Rơ le chốt (L)	8192 điểm (L0 đến L8191) theo mặc định (có thể thay đổi)				
Rơ le liên kết (B)	8192 điểm (B0 đến B1FFF) theo mặc định (có thể thay đổi)				
Bộ hẹn giờ (T)	2048 điểm (T0 đến T2047) theo mặc định (có thể thay đổi) (Có sẵn các bộ hẹn giờ tốc độ thấp và tốc độ cao) (Bộ hẹn giờ tốc độ thấp: 1 đến 1000 ms (ở mức lũy tiến 1 ms), mặc định: 100 ms) (Bộ hẹn giờ tốc độ cao: 0,1 đến 100 ms (ở mức lũy tiến 0,1 ms), mặc định: 10 ms)				
Bộ hẹn giờ có nhớ (ST)	0 điểm theo mặc định (có thể thay đổi) (Có sẵn các bộ hẹn giờ tốc độ thấp và tốc độ cao) (Bộ hẹn giờ có nhớ tốc độ thấp: 1 đến 1000 ms (ở mức lũy tiến 1 ms), mặc định: 100 ms) (Bộ hẹn giờ có nhớ tốc độ cao: 0,1 đến 100 ms (ở mức lũy tiến 0,1 ms), mặc định: 10 ms)				
Bộ đếm (C)	Bộ đếm bình thường 1024 điểm (C0 đến C1023) theo mặc định (có thể thay đổi)				
Thanh ghi dữ liệu (D)	12288 điểm (D0 đến D12287) theo mặc định (có thể thay đổi)				
Thanh ghi dữ liệu mở rộng (D)	32768 điểm (D12288 đến D45055) theo mặc định (có thể thay đổi)		131072 điểm (D12288 đến D143359) theo mặc định (có thể thay đổi)		
Thanh ghi liên kết (W)	8192 điểm (W0 đến W1FFF) theo mặc định (có thể thay đổi)				
Thanh ghi liên kết mở rộng (W)	0 điểm theo mặc định (có thể thay đổi)				
Bảng tín hiệu điện báo (F)	2048 điểm (F0 đến F2047) theo mặc định (có thể thay đổi)				
Rơ le cạnh xung (V)	2048 điểm (V0 đến V2047) theo mặc định (có thể thay đổi)				
Liên kết rơ le đặc biệt (SB)	2048 điểm (SB0 đến SB7FF) theo mặc định (có thể thay đổi)				
Liên kết thanh ghi đặc biệt (SW)	2048 điểm (SW0 đến SW7FF) theo mặc định (có thể thay đổi)				
Thanh ghi tập tin	(R)	32768 điểm (R0 đến R32767) (Có sẵn tối đa 65536 điểm theo các khối chuyển đổi).		32768 điểm (R0 đến R32767) (Có sẵn tối đa 393216 điểm theo các khối chuyển đổi).	
	(ZR)	65536 điểm (ZR0 đến ZR65535) (Không cần chuyển đổi các khối).		393216 điểm (ZR0 đến ZR393215) (Không cần chuyển đổi các khối).	
Rơ le bước (S)	8192 điểm (S0 đến S8191) theo mặc định				
Thanh ghi chỉ số/thanh ghi thiết bị tiêu chuẩn (Z)	20 điểm (Z0 đến Z19) (tối đa)				
Thanh ghi chỉ số (Z) (thay đổi chỉ số 32-bit của thiết bị ZR)	10 điểm (Z0 đến Z18) (tối đa) (Thanh ghi chỉ số được sử dụng như một thiết bị nhân đôi từ).				
Con trỏ (P)	4096 điểm (P0 đến P4095) (Có thể thiết lập phạm vi con trỏ cục bộ và phạm vi con trỏ chung theo parameter).				
Con trỏ ngắt (I)	256 điểm (I0 đến I255) (Khoảng thời gian quét cố định cho con trỏ ngắt hệ thống I28 đến I31 có thể được thiết lập theo parameter). 0,5 đến 1000 ms (ở mức lũy tiến 0,5 ms) Mặc định I28: 100 ms, I29: 40 ms, I30: 20 ms, I31: 10 ms				
Rơ le đặc biệt (SM)	2048 điểm (SM0 đến SM2047) (Số điểm thiết bị là cố định).				
Thanh ghi đặc biệt (SD)	2048 điểm (SD0 đến SD2047) (Số điểm thiết bị là cố định).				
Đầu vào chức năng (FX)	16 điểm (FX0 đến FX F) (Số điểm thiết bị là cố định).				
Đầu ra chức năng (FY)	16 điểm (FY0 đến FY F) (Số điểm thiết bị là cố định).				
Thanh ghi chức năng (FD)	5 điểm (FD0 đến FD4) (Số điểm thiết bị là cố định).				
Thiết bị mô đun chức năng thông minh	Thiết bị trực tiếp truy cập vào bộ nhớ đệm của một mô đun chức năng thông minh Định dạng thông số kỹ thuật: U□□/G□□				
Phạm vi khóa (lưu trữ dữ liệu khi mất điện)	8192 điểm (L0 đến L8191) theo mặc định (Phạm vi khóa có thể được thiết lập cho các thiết bị B, F, V, T, ST, C, D, W và R theo parameter).				

Sè-ri
MEISEC-I-R

Sè-ri
MEISEC-I-F

Sè-ri
MEISEC-Q

Sè-ri
MEISEC-L

Sè-ri
MEISEC-F

Sè-ri
MEISEC-OS/WS

Sản phẩm Liên
quan Đến mạng

Phần mềm lập
trình và Kỹ thuật

Giải pháp
Cảm biến IQ

Danh mục
Sản phẩm

Sê-ri MELSEC-F

Đạt đến giới hạn về điều khiển.

Dòng sản phẩm Mitsubishi Electric FX PLC tiếp tục thành công trong vai trò là nhà cung cấp các giải pháp điều khiển nhỏ gọn có thể tùy biến, cho phép khách hàng lựa chọn model tốt nhất phù hợp với các ứng dụng của họ.

Model cấp cơ bản

Đơn giản và hiệu quả về chi phí. Model cơ bản có hỗ trợ mở rộng giao tiếp và analog. Hoàn hảo cho các nhiệm vụ tự động hóa đơn giản.



Tiết kiệm không gian và Hiệu quả về Chi phí

Model Tiêu chuẩn

Từ tự động hóa đến mạng, cho đến điều khiển tiên tiến hơn. Hỗ trợ các tính năng cần thiết cho điều khiển cơ bản và nhiều ứng dụng khác.



Tốc độ Cao, Khả năng mở rộng Cao, Tiết kiệm không gian



Tốc độ Cao, Tiết kiệm không gian và Hiệu quả về Chi phí

Model Cao cấp

Tốc độ, công suất và khả năng linh hoạt vượt trội. Thực hiện điều khiển tốc độ cao, hỗ trợ mạng, ghi lại dữ liệu, và nhiều hơn thế.



Tốc độ Cao, Hiệu suất Cao, Khả năng mở rộng Cao



Tốc độ Cao, Tiết kiệm Dây điện, Tiết kiệm Không gian

FX3U



I/O Có thể điều khiển được: 16 - 256 điểm
 Tối đa 384 với I/O từ xa CC-Link
 (Khối Chính I/O: 16/32/48/64/80/128 điểm)

- PLC nhỏ gọn thế hệ thứ 3
- Hiệu quả cao với tốc độ nhanh hơn, hiệu suất cao, bộ nhớ, và các chức năng mới
- Xử lý và định vị tốc độ cao gần sẵn
- FX3U có thể điều khiển tối đa 256 I/O được kết nối, và lên đến 384 điểm với I/O từ xa CC-Link.

Bảng mạch Mở rộng



FX3U-422-BD

Giao tiếp

FX3U-232-BD
 FX3U-422-BD
 FX3U-485-BD
 FX3U-USB-BD

Bảng Giao diện

FX3U-CNV-BD
Điểm thiết lập tương tự
 FX3U-8AV-BD

2

Đơn vị Chính FX3U



FX3U-32M

1

Bộ điều hợp Đặc biệt



FX3U-ENET-ADP

Giao tiếp

FX3U-232ADP-MB
 FX3U-485ADP-MB

Mạng

FX3U-ENET-ADP^{*1}

Ghi lại Dữ liệu

FX3U-CF-ADP^{*2}



FX3U-4AD-PTW-ADP

Analog

FX3U-4AD-ADP
 FX3U-4DA-ADP
 FX3U-3A-ADP^{*2}

Nhiệt độ

FX3U-4AD-PT-ADP
 FX3U-4AD-TC-ADP
 FX3U-4AD-PTW-ADP
 FX3U-4AD-PNK-ADP



FX3U-4HSX-ADP

Bộ đếm Tốc độ Cao

FX3U-4HSX-ADP

Định vị

FX3U-2HSY-ADP

Đơn vị Chính FX3U 16-128 I/O

FX3U-16MR/ES-A	AC D R	FX3U-48MR/ES-A	AC D R	FX3U-80MR/ES-A	AC D R
FX3U-16MT/ES-A	AC D T1	FX3U-48MT/ES-A	AC D T1	FX3U-80MT/ES-A	AC D T1
FX3U-16MT/ESS	AC D T2	FX3U-48MT/ESS	AC D T2	FX3U-80MT/ESS	AC D T2
FX3U-16MR/DS	DC D R	FX3U-48MR/DS	DC D R	FX3U-80MR/DS	DC D R
FX3U-16MT/DS	DC D T1	FX3U-48MT/DS	DC D T1	FX3U-80MT/DS	DC D T1
FX3U-16MT/DSS	DC D T2	FX3U-48MT/DSS	DC D T2	FX3U-80MT/DSS	DC D T2
FX3U-32MR/ES-A	AC D R	FX3U-64MR/ES-A	AC D R	FX3U-128MR/ES-A	AC D R
FX3U-32MT/ES-A	AC D T1	FX3U-64MT/ES-A	AC D T1	FX3U-128MT/ES-A	AC D T1
FX3U-32MT/ESS	AC D T2	FX3U-64MT/ESS	AC D T2	FX3U-128MT/ESS	AC D T2
FX3U-32MS/ES	AC D TR	FX3U-64MS/ES	AC D TR		
FX3U-32MR/DS	DC D R	FX3U-64MR/DS	DC D R		
FX3U-32MT/DS	DC D T1	FX3U-64MT/DS	DC D T1		
FX3U-32MT/DSS	DC D T2	FX3U-64MT/DSS	DC D T2		
FX3U-32MR/UA1	AC E R	FX3U-64MR/UA1	AC E R		

AC Nguồn điện xoay chiều D Đầu vào một chiều (sink/source) R Đầu ra rơ le T2 Transistor (source)
 DC Nguồn điện một chiều E Đầu vào xoay chiều T1 Transistor (sink) TR Đầu ra triac

Thiết bị và Phần mềm Tùy chọn

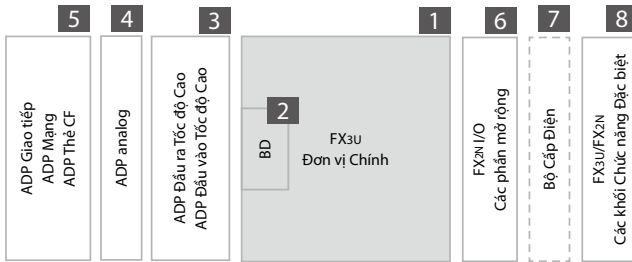


GOT
 GOT1000
 (GT10/GT12/GT14/GT16)

Bộ chuyển đổi Giao diện
 FX-USB-AW
 FX-232AWC-H

Phần mềm
 GX Developer
 GX Works2

*1: Phần mềm cơ sở phiên bản 3.10 hoặc mới hơn.
 *2: Phần mềm cơ sở phiên bản 2.61.



Mô đun Chức năng Đặc biệt

Mô đun Mở rộng I/O

Bộ Mở rộng Được cấp điện

Bộ Mở rộng Đầu vào/Đầu ra



FX2N-48ER

- FX2N-32ER-ES/UL
- FX2N-32ET-ESS/UL
- FX2N-48ER-DS
- FX2N-48ER-ES/UL
- FX2N-48ER-UA1/UL
- FX2N-48ET-DSS
- FX2N-48ET-ESS/UL



FX2N-8EX



FX2N-16EYR

Khối Mở rộng Không được cấp điện

Khối Mở rộng Đầu vào

- FX2N-8EX-ES/UL
- FX2N-8EX-UA1/UL
- FX2N-16EX-ES/UL

Khối Mở rộng Đầu ra

- FX2N-8EYR-ES/UL
- FX2N-8EYT-ESS/UL
- FX2N-16EYR-ES/UL
- FX2N-16EYT-ESS/UL
- FX2N-16EYS

Khối Mở rộng Đầu vào/Đầu ra

- FX2N-8ER-ES/UL

Bộ Cấp Điện



FX3U-1PSU-5V

Bộ Cấp Điện

FX3U-1PSU-5V

Các khối Chức năng Đặc biệt



FX0N-3A



FX3U-20SSC-H



FX3U-64CCL

Analog

- FX0N-3A
- FX2N-2AD
- FX3U-4AD
- FX2N-2DA
- FX3U-4DA
- FX2N-5A
- FX2N-8AD

Định vị

- FX2N-1PG-E
- FX3U-1PG
- FX2N-10PG
- FX3U-20SSC-H
- FX2N-1RM-E-SET
- FX2N-10GM
- FX2N-20GM

Mạng

- FX2N-32CCL
- FX3U-16CCL-M¹
- FX3U-64CCL
- FX3U-ENET-L

Nhiệt độ

- FX2N-2LC
- FX3U-4LC
- FX2N-4AD-TC
- FX2N-4AD-PT

Bộ đếm Tốc độ Cao

- FX2N-1HC
- FX3U-2HC

Giao tiếp

- FX2N-232IF

Các phụ kiện



FX3U-FLROM-64L

Bảng Nhớ

- FX3U-FLROM-16
- FX3U-FLROM-64
- FX3U-FLROM-64L
- FX3U-FLROM-1M^{*3}



FX3U-7DM

Mô đun Hiển thị

- FX3U-7DM

Hộp giữ Mô đun Hiển thị

- FX3U-7DM-HLD



FX0N-65EC

Pin

- FX3U-32BL

Cáp Mở rộng

- FX0N-30EC (30cm)
- FX0N-65EC (65cm)

Đầu nối Tuyến PLC

- FX2N-CNV-BC

*3: Phần mềm cơ sở phiên bản 3.00 hoặc mới hơn.

Seri
MELSEC-IQ-R

Seri
MELSEC-IQ-F

Seri
MELSEC-Q

Seri
MELSEC-L

Seri
MELSEC-F

Seri
MELSEC-QS/WS

Sản phẩm Liên
quan Đến mạng

Phần mềm Lập
trình và Kỹ thuật

Giải pháp
Cảm biến IQ

Danh mục
Sản phẩm

FX3G

I/O Có thể điều khiển được: 14 - 128 điểm
 Tối đa 256 với I/O từ xa CC-Link
 (Khối Chính I/O: 14/24/40/60 điểm)

- PLC nhỏ gọn thế hệ thứ 3
- Khả năng linh hoạt cao
- Kiến trúc kép hệ thống-tuyến
- Điều khiển lên đến 128 I/O kết nối trực tiếp, hoặc lên đến 256 I/O với I/O từ xa CC-Link.



Bộ điều hợp Đặc biệt

5	4	3
<p>FX3U-232ADP-MB FX3U-485ADP-MB</p> <p>Giao tiếp</p> <p>FX3U-232ADP-MB FX3U-485ADP-MB</p> <p>Mạng</p> <p>FX3U-ENET-ADP*</p>	<p>FX3U-4AD-ADP FX3U-4AD-PNK-ADP</p> <p>Analog</p> <p>FX3U-4AD-ADP FX3U-4DA-ADP FX3U-3A-ADP</p> <p>Nhiệt độ</p> <p>FX3U-4AD-PT-ADP FX3U-4AD-TC-ADP FX3U-4AD-PTW-ADP FX3U-4AD-PNK-ADP</p>	<p>FX3G-CNV-ADP</p> <p>Bộ điều hợp Giao diện</p> <p>FX3G-CNV-ADP</p>

*. Phần mềm cơ sở phiên bản 2.00 hoặc mới hơn.

Đơn vị Chính FX3G

1
<p>FX3G-24M</p> <p>FX3G-40M</p>

Đơn vị Chính FX3G 14-60 I/O

FX3G-14MR/ES-A	AC	D	R
FX3G-14MT/ES-A	AC	D	T1
FX3G-14MT/ESS	AC	D	T2
FX3G-14MR/DS	DC	D	R
FX3G-14MT/DS	DC	D	T1
FX3G-14MT/DSS	DC	D	T2
FX3G-24MR/ES-A	AC	D	R
FX3G-24MT/ES-A	AC	D	T1
FX3G-24MT/ESS	AC	D	T2
FX3G-24MR/DS	DC	D	R
FX3G-24MT/DS	DC	D	T1
FX3G-24MT/DSS	DC	D	T2
FX3G-40MR/ES-A	AC	D	R
FX3G-40MT/ES-A	AC	D	T1
FX3G-40MT/ESS	AC	D	T2
FX3G-40MR/DS	DC	D	R
FX3G-40MT/DS	DC	D	T1
FX3G-40MT/DSS	DC	D	T2
FX3G-60MR/ES-A	AC	D	R
FX3G-60MT/ES-A	AC	D	T1
FX3G-60MT/ESS	AC	D	T2
FX3G-60MR/DS	DC	D	R
FX3G-60MT/DS	DC	D	T1
FX3G-60MT/DSS	DC	D	T2

AC Nguồn điện xoay chiều R Đầu ra rơ le
 DC Nguồn điện một chiều T1 Đầu ra Transistor (sink)
 D Đầu vào một chiều T2 Đầu ra Transistor (sink/source)
 (sink/source)

Thiết bị và Phần mềm Tùy chọn

<p>GT14</p>	<p>GOT</p> <p>GOT1000 (GT10/GT12/GT14/GT16)</p> <p>Bộ chuyển đổi Giao diện</p> <p>FX-232AWC-H</p> <p>Phần mềm</p> <p>GX Developer GX Works2</p>
-------------	--

Bảng mạch Mở rộng

<p>FX3G-232-BD</p>	<p>Giao tiếp</p> <p>FX3G-232-BD FX3G-422-BD FX3G-485-BD</p> <p>Analog</p> <p>FX3G-2AD-BD FX3G-1DA-BD</p> <p>Điểm thiết lập tương tự</p> <p>FX3G-8AV-BD</p>
--------------------	---

Sê-ri MELSEC-IQ-R

Sê-ri MELSEC-IQ-F

Sê-ri MELSEC-Q

Sê-ri MELSEC-L

Sê-ri MELSEC-F

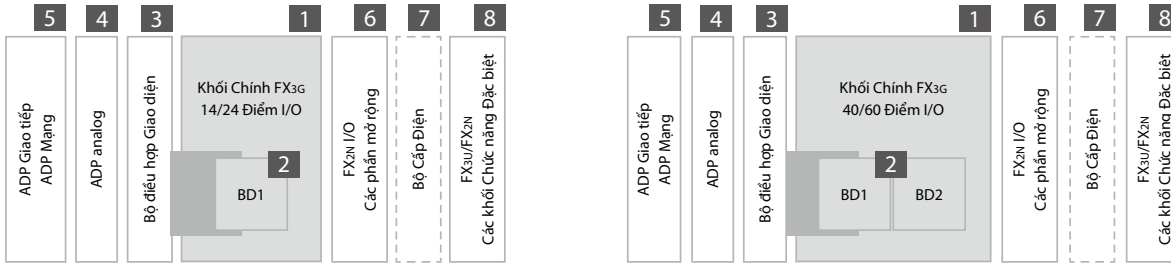
Sê-ri MELSEC-OS/AWS

Sản phẩm Liên quan Đến mạng

Phần mềm Lập trình và Kỹ thuật

Giải pháp Cảm biến IQ

Danh mục Sản phẩm



Mô đun Chức năng Đặc biệt

Mô đun Mở rộng I/O



FX2N-48ER

Bộ Mở rộng Được cấp điện

Bộ Mở rộng Đầu vào/Đầu ra

- FX2N-32ER-ES/UL
- FX2N-32ET-ESS/UL
- FX2N-48ER-ES/UL
- FX2N-48ER-DS
- FX2N-48ET-DSS
- FX2N-48ER-UA1/UL
- FX2N-48ET-ESS/UL



FX2N-8EX

Khối Mở rộng Không được cấp điện

Khối Mở rộng Đầu vào

- FX2N-8EX-ES/UL
- FX2N-8EX-UA1/UL
- FX2N-16EX-ES/UL

Khối Mở rộng Đầu ra

- FX2N-8EYR-ES/UL
- FX2N-8EYT-ESS/UL
- FX2N-16EYR-ES/UL
- FX2N-16EYT-ESS/UL
- FX2N-16EYS

Khối Mở rộng Đầu vào/Đầu ra

- FX2N-8ER-ES/UL

Bộ Cấp Điện



FX3U-1PSU-5V

Bộ Cấp Điện

FX3U-1PSU-5V

Các khối Chức năng Đặc biệt



FX3U-4DA

Analog

- FX2N-2AD
- FX3U-4AD
- FX2N-2DA
- FX3U-4DA
- FX2N-5A
- FX2N-8AD

Nhiệt độ

- FX2N-2LC
- FX3U-4LC
- FX2N-4AD-TC
- FX2N-4AD-PT

Mạng

- FX2N-32CCL
- FX3U-16CCL-M*
- FX3U-64CCL

Các phụ kiện



FX3G-EEPROM-32L

Băng Nhớ

FX3G-EEPROM-32L



FX3G-5DM

Mô đun Hiển thị

FX3G-5DM



FX0N-65EC

Cáp Mở rộng

- FX0N-30EC (30cm)
- FX0N-65EC (65cm)

Đầu nối Tuyến PLC

- FX2N-CNV-BC

Pin

FX3U-32BL

Seri MELSEC-IQ-R

Seri MELSEC-IQ-F

Seri MELSEC-Q

Seri MELSEC-L

Seri MELSEC-F

Seri MELSEC-QS/W/S

Sản phẩm Liên quan Đến mạng

Phần mềm Lập trình và Kỹ thuật

Giải pháp Chăm biến IQ

Danh mục Sản phẩm

FX3GC

I/O Có thể điều khiển được: 32 - 128 điểm
 Tối đa 256 với I/O từ xa CC-Link
 (Khối Chính I/O: 32 điểm)

- PLC siêu nhỏ gọn thế hệ thứ 3
- Giảm kích thước và đầu dây bằng cách sử dụng I/O loại đầu nối
- Kiến trúc kép hệ thống-tuyến
- Điều khiển lên đến 128 I/O kết nối trực tiếp, hoặc lên đến 256 I/O với I/O từ xa CC-Link.



Bộ điều hợp Đặc biệt

3	2
<p>FX3u-ENET-ADP FX3u-232ADP-MB FX3u-485ADP-MB</p> <p>Mạng Giao tiếp</p> <p>FX3u-ENET-ADP* FX3u-232ADP-MB FX3u-485ADP-MB</p>	<p>FX3u-4AD-ADP FX3u-4AD-PNK-ADP</p> <p>Analog Nhiệt độ</p> <p>FX3u-4AD-ADP FX3u-4AD-PT-ADP FX3u-4DA-ADP FX3u-4AD-TC-ADP FX3u-3A-ADP FX3u-4AD-PTW-ADP FX3u-4AD-PNK-ADP</p>

Đơn vị Chính FX3GC

FX3GC-32M

Đơn vị Chính FX3GC 32 I/O

FX3GC-32MT/D DC D T1
 FX3GC-32MT/DSS DC D T2

DC Nguồn điện một chiều
D Đầu vào một chiều (sink/source)
T1 Đầu ra Transistor (sink)
T2 Đầu ra Transistor (source)

*. Phần mềm cơ sở phiên bản 2.00 hoặc mới hơn.

Thiết bị và Phần mềm Tùy chọn

GT14

GOT
 GOT1000
 (GT10/GT12/GT14/GT16)

Bộ chuyển đổi Giao diện
 FX-232AWC-H

Phần mềm
 GX Developer
 GX Works2

Các phụ kiện

Cáp I/O
 Cáp I/O chung
 FX-16E-500CAB-S (5m)

Kết nối với Khối đầu nối dây




FX-16E-150CAB (1,5m)
 FX-16E-300CAB (3m)
 FX-16E-500CAB (5m)
 FX-16E-150CAB-R (1,5m)
 FX-16E-300CAB-R (3m)
 FX-16E-500CAB-R (5m)

Sê-ri MELSEC-IQ-R
 Sê-ri MELSEC-IQ-F
 Sê-ri MELSEC-Q
 Sê-ri MELSEC-L
 Sê-ri MELSEC-F
 Sê-ri MELSEC-OS/WS
 Sản phẩm Liên quan Điện mạng
 Phần mềm Lập trình và Kỹ thuật
 Giải pháp Cảm biến IQ
 Danh mục Sản phẩm



3	2	1	4	5	6	7	8
ADP Giao tiếp ADP Mạng	ADP analog	FX3GC Đơn vị Chính	FX2NC I/O Các phần mở rộng	FX3UC/FX2NC Các khối Chức năng Đặc biệt	FX3UC-1PS-5V hoặc FX2NC-CNV-IF	FX2N I/O Không được cấp điện Các phần mở rộng	FX3U/FX2N Các khối Chức năng Đặc biệt

Mô đun Chức năng Đặc biệt

Khối Mở rộng I/O

<p>4</p>  <p>FX2NC-32EX FX2NC-16EYR-T</p> <p>Khối Mở rộng Đầu vào</p> <p>FX2NC-16EX-T-DS FX2NC-16EX-DS FX2NC-32EX-DS</p> <p>Khối Mở rộng Đầu ra</p> <p>FX2NC-16EYR-T-DS FX2NC-16EYT-DSS FX2NC-32EYT-DSS</p>	<p>6</p>  <p>FX3UC-1PS-5V</p> <p>Bộ Cấp Điện</p> <p>FX3UC-1PS-5V</p> <p>HOẶC</p> <p>Bộ chuyển đổi Giao điện</p> <p>FX2NC-CNV-IF</p>	<p>7</p>  <p>FX2N-8EX</p> <p>Khối Mở rộng Không được cấp điện</p> <p>Khối Mở rộng Đầu vào</p> <p>FX2N-8EX-ES/UL FX2N-8EX-UA1/UL FX2N-16EX-ES/UL</p> <p>Khối Mở rộng Đầu ra</p> <p>FX2N-8EYR-ES/UL FX2N-8EYT-ESS/UL FX2N-16EYR-ES/UL FX2N-16EYT-ESS/UL FX2N-16EYS</p> <p>Khối Mở rộng Đầu vào/Đầu ra</p> <p>FX2N-8ER-ES/UL</p>
--	---	--

Các khối Chức năng Đặc biệt

<p>5</p>  <p>FX3UC-4AD</p> <p>Analog</p> <p>FX3UC-4AD FX2NC-4DA</p>	<p>8</p>  <p>FX3U-4DA</p> <table border="1"> <tr> <th>Analog</th> <th>Nhiệt độ</th> <th>Mạng</th> </tr> <tr> <td>FX2N-2AD FX3U-4AD FX2N-2DA FX3U-4DA FX2N-5A FX2N-8AD</td> <td>FX2N-2LC FX3U-4LC FX2N-4AD-TC FX2N-4AD-PT</td> <td>FX2N-32CCL FX3U-16CCL-M* FX3U-64CCL</td> </tr> </table>	Analog	Nhiệt độ	Mạng	FX2N-2AD FX3U-4AD FX2N-2DA FX3U-4DA FX2N-5A FX2N-8AD	FX2N-2LC FX3U-4LC FX2N-4AD-TC FX2N-4AD-PT	FX2N-32CCL FX3U-16CCL-M* FX3U-64CCL
Analog	Nhiệt độ	Mạng					
FX2N-2AD FX3U-4AD FX2N-2DA FX3U-4DA FX2N-5A FX2N-8AD	FX2N-2LC FX3U-4LC FX2N-4AD-TC FX2N-4AD-PT	FX2N-32CCL FX3U-16CCL-M* FX3U-64CCL					

Bộ phận Đầu nối

- FX2c-I/O-CON
- FX2c-I/O-CON-S
- FX2c-I/O-CON-SA



FX-16E-TB

Khối đầu nối dây

- FX-16E-TB/UL
- FX-16EYR-ES-TB/UL
- FX-16EYS-ES-TB/UL
- FX-16EYT-ESS-TB/UL
- FX-32E-TB/UL

Công tắc Đầu vào

- FX2c-16SW-C
- FX2c-16SW-TB

Pin

- FX3U-32BL



FX0N-65EC

Cáp Mở rộng

- FX0N-30EC (30cm)
- FX0N-65EC (65cm)

Đầu nối Tuyến PLC

- FX2N-CNV-BC

Cáp Nguồn Điện

- FX2NC-100MPCB (1m)
- FX2NC-100BPCB (1m)
- FX2NC-10BPCB1 (0,1m)

Seri
MELSEC-IQ-R

Seri
MELSEC-IQ-F

Seri
MELSEC-Q

Seri
MELSEC-L

Seri
MELSEC-F

Seri
MELSEC-QS/WS

Sản phẩm liên
quan Điện mạng

Phần mềm lập
trình và Kỹ thuật

Giải pháp
Cảm biến IQ

Danh mục
Sản phẩm

FX3S

I/O Có thể điều khiển được: 10 - 30 điểm
(Khối Chính I/O: 10/14/20/30 điểm)

- Bộ điều khiển cơ bản cho các ứng dụng chung
- Hiệu suất cao với kích thước tối thiểu



Bộ điều hợp Đặc biệt

5		4		3	
	<p>FX3U-ENET-ADP FX3U-232ADP-MB</p> <p>Mạng Giao tiếp</p> <p>FX3U-ENET-ADP FX3U-232ADP-MB FX3U-485ADP-MB</p>		<p>FX3U-4AD-ADP FX3U-4AD-PNK-ADP</p> <p>Analog Nhiệt độ</p> <p>FX3U-4AD-ADP FX3U-4AD-PT-ADP FX3U-4DA-ADP FX3U-4AD-TC-ADP FX3U-3A-ADP FX3U-4AD-PTW-ADP FX3U-4AD-PNK-ADP</p>		<p>FX3S-CNV-ADP</p> <p>Bộ điều hợp Giao diện</p> <p>FX3S-CNV-ADP</p>

Thiết bị và Phần mềm Tùy chọn

<p>GT14</p>	<p>GOT</p> <p>GOT1000 (GT10/GT12/GT14/GT16)</p>	<p>Phần mềm</p> <p>GX Works2</p>
<p>Bộ chuyển đổi Giao diện</p> <p>FX-232AWC-H</p>		

Bảng mạch Mở rộng

<p>FX3G-232-BD</p>	<p>Giao tiếp</p> <p>FX3G-232-BD FX3G-422-BD FX3G-485-BD</p>	<p>Analog</p> <p>FX3G-2AD-BD FX3G-1DA-BD</p>	2
<p>Điểm thiết lập tương tự</p> <p>FX3G-8AV-BD</p>			

Sê-ri MELSEC-IQ-R

Sê-ri MELSEC-IQ-F

Sê-ri MELSEC-Q

Sê-ri MELSEC-L

Sê-ri MELSEC-F

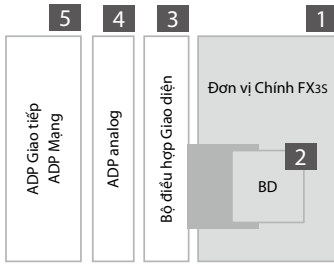
Sê-ri MELSEC-OS/WS

Sản phẩm Liên quan Điện mạng

Phần mềm Lập trình và Kỹ thuật

Giải pháp Cảm biến IQ

Danh mục Sản phẩm



Đơn vị Chính FX3s

1

FX3s-10M

Đơn vị Chính FX3s 10-30 I/O

FX3s-10MR/ES	AC D R	FX3s-20MR/ES	AC D R		AC Nguồn điện xoay chiều
FX3s-10MT/ES	AC D T1	FX3s-20MT/ES	AC D T1		D Đầu vào một chiều (sink/source)
FX3s-10MT/ESS	AC D T2	FX3s-20MT/ESS	AC D T2		R Đầu ra Rơ le
FX3s-14MR/ES	AC D R	FX3s-30MR/ES	AC D R	T1 Đầu ra Transistor (sink)	T2 Đầu ra Transistor (source)
FX3s-14MT/ES	AC D T1	FX3s-30MT/ES	AC D T1		
FX3s-14MT/ESS	AC D T2	FX3s-30MT/ESS	AC D T2		

Các phụ kiện

Băng Nhớ
FX3G-EEPROM-32L

FX3G-EEPROM-32L

Seri
MELSEC-IQ-R

Seri
MELSEC-IQ-F

Seri
MELSEC-Q

Seri
MELSEC-L

Seri
MELSEC-F

Seri
MELSEC-QS/W/S

Sản phẩm Liên
quan Đến mạng

Phần mềm Lập
trình và Kỹ thuật

Giải pháp
Cảm biến IQ

Danh mục
Sản phẩm

FX3UC

I/O Có thể điều khiển được: 16 - 256 điểm
 Tối đa 384 với I/O từ xa CC-Link
 (Khối Chính I/O: 16/32/64/96 điểm)

- PLC siêu nhỏ gọn thế hệ thứ 3
- Giảm kích thước và đầu dây bằng cách sử dụng I/O loại đầu nổi
- Xử lý và định vị tốc độ cao sẵn
- Ngay cả với kích thước siêu nhỏ gọn, FX3UC vẫn có thể mở rộng tới điều khiển cục bộ lên đến 256 I/O, và lên đến 384 điểm với I/O từ xa CC-Link.



Bộ điều hợp Đặc biệt

3	2								
<p>FX3U-ENET-ADP FX3U-232ADP-MB</p>	<p>FX3U-4AD-ADP FX3U-4AD-PNK-ADP</p>								
<table border="1"> <tr> <th>Mạng</th> <th>Giao tiếp</th> </tr> <tr> <td>FX3U-ENET-ADP^{*1}</td> <td>FX3U-232ADP-MB FX3U-485ADP-MB</td> </tr> </table>	Mạng	Giao tiếp	FX3U-ENET-ADP ^{*1}	FX3U-232ADP-MB FX3U-485ADP-MB	<table border="1"> <tr> <th>Analog</th> <th>Nhiệt độ</th> </tr> <tr> <td>FX3U-4AD-ADP FX3U-4DA-ADP FX3U-3A-ADP^{*2}</td> <td>FX3U-4AD-PT-ADP FX3U-4AD-TC-ADP FX3U-4AD-PTW-ADP FX3U-4AD-PNK-ADP</td> </tr> </table>	Analog	Nhiệt độ	FX3U-4AD-ADP FX3U-4DA-ADP FX3U-3A-ADP ^{*2}	FX3U-4AD-PT-ADP FX3U-4AD-TC-ADP FX3U-4AD-PTW-ADP FX3U-4AD-PNK-ADP
Mạng	Giao tiếp								
FX3U-ENET-ADP ^{*1}	FX3U-232ADP-MB FX3U-485ADP-MB								
Analog	Nhiệt độ								
FX3U-4AD-ADP FX3U-4DA-ADP FX3U-3A-ADP ^{*2}	FX3U-4AD-PT-ADP FX3U-4AD-TC-ADP FX3U-4AD-PTW-ADP FX3U-4AD-PNK-ADP								
<p>FX3U-CF-ADP^{*2}</p> <p>Ghi lại Dữ liệu</p>									

Đơn vị Chính FX3UC

FX3UC-64M

Đơn vị Chính FX3UC 16-96 I/O

FX3UC-16MT/D ^{*1}	DC D1 T1	DC Nguồn điện một chiều
FX3UC-16MT/DSS	DC D2 T2	D1 Đầu vào Một chiều (sink)
FX3UC-16MR/D-T ^{*1}	DC D1 R	D2 Đầu vào một chiều (sink/source)
FX3UC-16MR/DSS-T	DC D2 R	R Đầu ra Rơ le
FX3UC-32MT/D ^{*1}	DC D1 T1	T1 Đầu ra Transistor (sink)
FX3UC-32MT/DSS	DC D2 T2	T2 Đầu ra Transistor (source)
FX3UC-64MT/D ^{*1}	DC D1 T1	
FX3UC-64MT/DSS	DC D2 T2	
FX3UC-96MT/D ^{*1}	DC D1 T1	
FX3UC-96MT/DSS	DC D2 T2	

^{*1}Hãy tham khảo HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG PHẦN CỨNG cho cấu hình hệ thống.

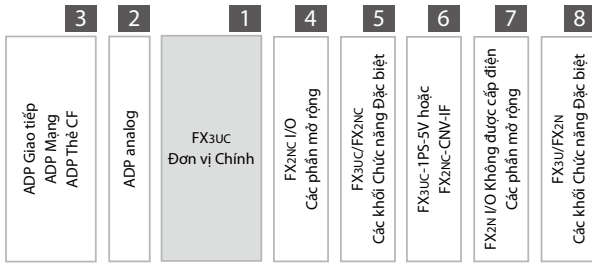
Thiết bị và Phần mềm Tùy chọn

<p>GOT GOT1000 (GT10/GT12/GT14/GT16)</p>	<p>Phần mềm GX Developer GX Works2</p>
<p>Bộ chuyển đổi Giao diện FX-USB AW FX-232AWC-H</p>	

Các phụ kiện

<p>FX3U-FLROM-64L</p>	<p>Băng Nhớ FX3U-FLROM-16 FX3U-FLROM-64 FX3U-FLROM-64L FX3U-FLROM-1M^{*3}</p>	<p>Cáp I/O Cáp I/O chung FX-16E-500CAB-S (5m)</p>	<p>Kết nối với Khối đầu nối dây FX-16E-150CAB (1,5m) FX-16E-300CAB (3m) FX-16E-500CAB (5m) FX-16E-150CAB-R (1,5m) FX-16E-300CAB-R (3m) FX-16E-500CAB-R (5m)</p>
-----------------------	--	--	--

^{*1}: Phần mềm cơ sở phiên bản 3.10 hoặc mới hơn. ^{*2}: Phần mềm cơ sở phiên bản 2.61. ^{*3}: Phần mềm cơ sở phiên bản 3.00 hoặc mới hơn.



Mô đun Chức năng Đặc biệt*

■ Khối Mở rộng I/O

4

Khối Mở rộng Đầu vào

FX2NC-16EX-T-DS
FX2NC-16EX-DS
FX2NC-32EX-DS

Khối Mở rộng Đầu ra

FX2NC-16EYR-T-DS
FX2NC-16EYT-DSS
FX2NC-32EYT-DSS

FX2NC-32EX
FX2NC-16EYR-T

6

Bộ Cấp Điện

FX3UC-1PS-5V

HOẶC

Bộ chuyển đổi Giao điện

FX2NC-CNV-IF

FX3UC-1PS-5V

Khối Mở rộng Không được cấp điện

7

Khối Mở rộng Đầu vào

FX2N-8EX-ES/UL
FX2N-8EX-UA1/UL
FX2N-16EX-ES/UL

Khối Mở rộng Đầu ra

FX2N-8EYR-ES/UL
FX2N-8EYT-ESS/UL
FX2N-16EYR-ES/UL
FX2N-16EYT-ESS/UL
FX2N-16EYS

FX2N-8EX
FX2N-16EYR

Khối Mở rộng Đầu vào/Đầu ra

FX2N-8ER-ES/UL

■ Khối Chức năng Đặc biệt

5

Analog

FX3UC-4AD
FX2NC-4DA

Bộ đếm Tốc độ Cao

FX3UC-4AD
FX2NC-1HC

FX3UC-4AD

8

Analog	Định vị	Mạng
FX0N-3A	FX2N-1PG-E	FX2N-32CCL
FX2N-2AD	FX3U-1PG	FX3U-16CCL-M ^{*)}
FX3U-4AD	FX2N-10PG	FX3U-64CCL
FX2N-2DA	FX2N-10GM	FX3U-ENET-L
FX3U-4DA	FX2N-1RM-E-SET	
FX2N-5A	FX3U-20SSC-H	
FX2N-8AD	FX2N-20GM	

Nhiệt độ	Bộ đếm Tốc độ Cao	Giao tiếp
FX2N-2LC	FX2N-1HC	FX2N-232IF
FX3U-4LC	FX3U-2HC	
FX2N-4AD-TC		
FX2N-4AD-PT		

FX3U-4DA
FX3U-20SSC-H
FX3U-64CCL

■ Bộ phận Đầu nối

FX2c-I/O-CON
FX2c-I/O-CON-S
FX2c-I/O-CON-SA



FX-16E-TB

■ Khối đầu nối dây

FX-16E-TB/UL
FX-16EYR-ES-TB/UL
FX-16EYS-ES-TB/UL
FX-16EYT-ESS-TB/UL
FX-32E-TB/UL

■ Công tắc Đầu vào

FX2C-16SW-C
FX2C-16SW-TB

■ Pin

FX3U-32BL



FX0N-65EC

■ Cáp Mở rộng

FX0N-30EC (30cm)
FX0N-65EC (65cm)

■ Đầu nối Tuyến PLC

FX2N-CNV-BC

■ Cáp Nguồn Điện

FX2NC-100MPCB (1m)
FX2NC-100BPCB (1m)
FX2NC-10BPCB1 (0,1m)

Seri
MELSEC-IQ-R

Seri
MELSEC-IQ-F

Seri
MELSEC-Q

Seri
MELSEC-L

Seri
MELSEC-F

Seri
MELSEC-QS/W/S

Sản phẩm Liên
quan Điện mạng

Phần mềm lập
trình và Kỹ thuật

Giải pháp
Cảm biến IQ

Danh mục
Sản phẩm

Thông số kỹ thuật Lập trình

Lập trình

Thông số kỹ thuật hệ thống	FX3S	FX3G/FX3GC	FX3U/FX3UC
Điểm I/O	Tổng cộng 30 điểm	Tổng cộng 256 điểm (gồm điểm I/O từ xa CC-Link và điểm I/O cục bộ)	Tổng cộng 384 điểm (gồm điểm I/O từ xa CC-Link và điểm I/O cục bộ)
Phạm vi địa chỉ	Tối đa 30 địa chỉ trực tiếp	Tối đa 128 địa chỉ trực tiếp và Tối đa 128 I/O từ xa	Tối đa 256 địa chỉ trực tiếp và Tối đa 256 I/O từ xa
Bộ nhớ chương trình	16.000 bước EEPROM (Dung lượng chương trình là 4.000 bước).	EEPROM 32.000 bước (bên trong), băng nhớ EEPROM có thể trao đổi**	RAM 64.000 bước (bên trong), băng nhớ FLROM có thể trao đổi
Thời gian của Lệnh	0,21 μs hoặc 0,5 μs / lệnh tiếp xúc	0,21 μs hoặc 0,42 μs / lệnh tiếp xúc	0,065 μs / lệnh tiếp xúc
Số lệnh	29 lệnh trình tự, lệnh dạng thang 2 bước, 116 lệnh được áp dụng	29 lệnh trình tự, lệnh dạng thang 2 bước, 124 lệnh được áp dụng	29 lệnh trình tự, lệnh dạng thang 2 bước, 218 lệnh được áp dụng
Ngôn ngữ lập trình	Lệnh dạng thang theo bước, danh sách lệnh, Lệnh dạng thang theo bước SFC		
Thực hiện chương trình	Thực hiện theo chu kỳ, xử lý chế độ làm mới		
Bảo vệ chương trình	2 từ khóa khác nhau, Độ dài mật khẩu tối đa 16 ký tự		

* Cấp độ bảo vệ của từ khóa 8 ký tự phụ thuộc vào các từ khóa đã đăng ký; cấp độ bảo vệ của từ khóa 16 ký tự được thiết lập trong GX-Developer.

**Không dành cho FX3GC

Thiết bị

Thông số kỹ thuật hệ thống	FX3S	FX3G/FX3GC	FX3U/FX3UC
Rơ le phụ trợ	Tổng số 1.536 bộ, với 1.408 bộ chung (M0 - M383 và M512 - M1535) và 128 bộ khóa EEPROM (M384 - M511)	Tổng số 7.680 bộ, với 384 bộ chung (M0 - M383), 1.152 bộ khóa EEPROM (M384 - M1535), và 6.144 bộ chung/bộ khóa tùy chọn (M1536 - M7679)	Tổng số 7.680 bộ, với 500 bộ chung (M0 - M499), 524 bộ khóa tùy chọn (M500 - M1023), và 6.656 bộ khóa (M1024 - M7679)
Rơ le phụ trợ đặc biệt	512(M8000 - M8511)		
Các rơ le trạng thái	Tổng cộng 256 bộ, với 128 bộ khóa EEPROM (S0 - S127) và 128 bộ chung (S128 - S255)	Tổng cộng 4.096 bộ, với 1.000 bộ khóa EEPROM (S0 - S999) và 3.096 bộ chung/bộ khóa tùy chọn (S1000 - S4095)	Tổng cộng 4.096 bộ, với 1.000 bộ khóa tùy chọn (S0 - S999) và 3.096 bộ khóa (S1000 - S4095)
Bộ hẹn giờ	Tổng cộng 169 bộ, với 69 100 ms (T0 - T62 và T132 - T137), 31 100/10 ms (T32 - T62), và 69 1 ms (T63 - T131)	Tổng cộng 320 bộ, với 206 100 ms (T0 - T199 và T250 - T255), 46 10 ms (T200 - T245), và 68 1 ms (T246 - T249 và T256 - T319)	Tổng cộng 512 bộ, với 206 100 ms (T0 - T191, T192 - T199 và T250 - T255), 46 10 ms (T200 - T245), và 260 1 ms (T246 - T249 và T256 - T511)
Nhập điểm thiết lập bên ngoài thông qua chiết áp	2*		
Bộ đếm	Tổng cộng 67 bộ (16 bit và 32 bit), với 51 bộ chung (C0 - C15 và C200 - C234) và 16 bộ khóa EEPROM (C16 - C31)	Tổng cộng 235 bộ (16 bit và 32 bit), với 36 bộ chung (C0 - C15 và C200 - C219) và 199 bộ khóa EEPROM (C16 - C199 và C220 - C234)	Tổng cộng 235 bộ (16 bit và 32 bit), với 120 bộ chung (C0 - C99 và C200 - C219) và 115 khóa (C100 - C199 và C220 - C234)
Bộ đếm tốc độ cao	Tổng cộng 21 bộ, với 16 bộ 1 pha (C235 - C250) và 5 bộ 2 pha (C251 - C255)		
Bộ đếm tốc độ cao	1 pha, tối đa 6 điểm: 60 kHz / 2 điểm, 10 kHz / 4 điểm; 2 pha, tối đa 2 điểm: 30 kHz / 1 điểm, 5 kHz / 1 điểm	1 pha, tối đa 6 điểm: 60 kHz / 4 điểm, 10 kHz / 2 điểm 2 pha, tối đa 3 điểm: 30 kHz / 2 điểm, 5 kHz / 1 điểm	1 pha, tối đa 8 điểm: 100 kHz / 6 điểm, 10 kHz / 2 điểm 2 pha, tối đa 2 điểm: 50 kHz / 2 điểm
Đồng hồ thời gian thực	Năm, tháng, ngày, giờ, phút, giây, ngày trong tuần		
Thanh ghi dữ liệu	Tổng số 3.000 bộ, với 2.872 bộ chung (D0 - D127 và D256 - D2999) và 128 bộ khóa EEPROM (D128 - D255)	Tổng cộng 8.000 bộ, với 128 bộ chung (D0 - D127), 972 bộ khóa EEPROM (D128 - D1099), và 6.900 bộ chung/bộ khóa tùy chọn (D1100 - D7999)	Tổng cộng 8.000 bộ, với 200 bộ chung (D0 - D199), 312 bộ khóa tùy chọn (D200 - D511), và 7.488 bộ khóa (D512 - D7999)
Thanh ghi mở rộng	—		
Thanh ghi tập tin mở rộng	—		
Thanh ghi chỉ số	16		
Thanh ghi dữ liệu đặc biệt	512 (D8000 - D8511)		
Con trỏ	256	2,048	4,096
Lồng	8		
Ngắt đầu vào	6		
Hàng số	16 bit: K: -32.768 đến +32.767; H: 0 đến FFFF; 32 bit: K: -2.147.483.648 đến +2.147.483.647; H: 0 đến FFFF FFFF		

* Không dành cho FX3GC

Lệnh

FNC Số	Thuật ngữ	Chức năng	PLC sử dụng		
			FX3s	FX3G/FX3GC	FX3U/FX3UC
Dòng Chương trình					
0	CJ	Bước nhảy Có điều kiện	●	●	●
1	CALL	Gọi Chương trình con	●	●	●
2	SRET	Trở lại Chương trình con	●	●	●
3	IRET	Ngắt Trở lại	●	●	●
4	EI	Kích hoạt Ngắt	●	●	●
5	DI	Vô hiệu Ngắt	●	●	●
6	FEND	Kết thúc Chương trình Thường xuyên Chính	●	●	●
7	WDT	Làm mới Bộ hẹn giờ Trình theo dõi	●	●	●
8	FOR	Khởi động một Vòng lặp FOR/NEXT	●	●	●
9	NEXT	Kết thúc một Vòng lặp FOR/NEXT	●	●	●
Chuyển động và So sánh					
10	CMP	So sánh	●	●	●
11	ZCP	So sánh Vùng	●	●	●
12	MOV	Chuyển động	●	●	●
13	SMOV	Chuyển động Dịch chuyển	●	●	●
14	CML	Bổ sung	●	●	●
15	BMOV	Chuyển động Khối	●	●	●
16	FMOV	Chuyển động Làm đầy	●	●	●
17	XCH	Trao đổi	-	-	●
18	BCD	Chuyển đổi sang Mã số thập phân được Mã hóa theo Nhị phân	●	●	●
19	BIN	Chuyển đổi sang Mã số nhị phân	●	●	●
Phép tính Số học và Logic (+, -, ×, ÷)					
20	ADD	Cộng	●	●	●
21	SUB	Trừ	●	●	●
22	MUL	Nhân	●	●	●
23	DIV	Chia	●	●	●
24	INC	Lũy tiến	●	●	●
25	DEC	Lượng giảm	●	●	●
26	WAND	Từ Logic AND	●	●	●
27	WOR	Từ Logic OR	●	●	●
28	WXOR	Loại trừ Logic OR	●	●	●
29	NEG	Phủ định	-	-	●
Vận hành Quay và Dịch chuyển					
30	ROR	Quay Phải	●	●	●
31	ROL	Quay Trái	●	●	●
32	RCR	Quay Phải có Mang	-	-	●
33	RCL	Quay Trái có Mang	-	-	●
34	SFTR	Bit Dịch chuyển Phải	●	●	●
35	SFTL	Bit Dịch chuyển Trái	●	●	●
36	WSFR	Từ Dịch chuyển Phải	●	●	●
37	WSFL	Từ Dịch chuyển Trái	●	●	●
38	SFWR	Dịch chuyển Ghi [Điều khiển FIFO/FILO]	●	●	●
39	SFRD	Dịch chuyển Đọc [Điều khiển FIFO]	●	●	●
Vận hành Dữ liệu					
40	ZRST	Thiết lập lại Vùng	●	●	●
41	DECO	Giải mã	●	●	●
42	ENCO	Mã hóa	●	●	●
43	SUM	Tổng Bit Hoạt động	●	●	●
44	BON	Kiểm tra Tình trạng Bit Đặc biệt	●	●	●

FNC Số	Thuật ngữ	Chức năng	PLC sử dụng		
			FX3s	FX3G/FX3GC	FX3U/FX3UC
45	MEAN	Trung bình	●	●	●
46	ANS	Thiết lập Bảng tín hiệu điện báo có Hẹn giờ	-	●	●
47	ANR	Cài lại Bảng tín hiệu điện báo	-	●	●
48	SQR	Căn Bậc hai	-	-	●
49	FLT	Chuyển đổi sang Dấu phẩy Động	●	●	●
Xử lý Tốc độ Cao					
50	REF	Làm mới	●	●	●
51	REFF	Làm mới và Điều chỉnh Bộ lọc	-	-	●
52	MTR	Ma trận Đầu vào	●	●	●
53	HSCS	Thiết lập Bộ đếm Tốc độ Cao	●	●	●
54	HSCR	Cài lại Bộ đếm Tốc độ Cao	●	●	●
55	HSZ	So sánh Vùng Bộ đếm Tốc độ Cao	●	●	●
56	SPD	Phát hiện Tốc độ	●	●	●
57	PLSY	Đầu ra Xung Y	●	●	●
58	PWM	Điều biến Độ rộng Xung	●	●	●
59	PLSR	Thiết lập Gia tốc/Giảm tốc	●	●	●
Lệnh Tiện dụng					
60	IST	Trạng thái Ban đầu	●	●	●
61	SER	Tim kiểm một Chống Dữ liệu	●	●	●
62	ABSD	Bộ trình tự Trống Tuyệt đối	●	●	●
63	INCD	Bộ trình tự Trống Lũy tiến	●	●	●
64	TTMR	Bộ hẹn giờ Đào tạo	-	-	●
65	STMR	Bộ hẹn giờ Đặc biệt	-	-	●
66	ALT	Trạng thái Thay thế	●	●	●
67	RAMP	Giá trị Biến thiên theo Đường dốc	●	●	●
68	ROTC	Điều khiển Bàn Quay	-	-	●
69	SORT	Sắp xếp Dữ liệu Thành bảng	-	-	●
Thiết bị FX I/O Bên ngoài					
70	TKY	Đầu vào Mười Khóa	-	-	●
71	HKY	Đầu vào Thập lục phân	-	-	●
72	DSW	Công tắc Kỹ thuật số (Đầu vào núm điều chỉnh)	●	●	●
73	SEGD	Bộ giải mã Bảy Đoạn	-	-	●
74	SEGL	Bảy Đoạn Có Khóa	●	●	●
75	ARWS	Công tắc Mùi tên	-	-	●
76	ASC	Đầu vào Dữ liệu Mã ASCII	-	-	●
77	PR	In (Mã ASCII)	-	-	●
78	FROM	Đọc Từ một Khối Chức năng Đặc biệt	-	●	●
79	TO	Ghi Vào một Khối Chức năng Đặc biệt	-	●	●
Thiết bị FX Bên ngoài					
80	RS	Truyền thông kiểu nối tiếp	●	●	●
81	PRUN	Vận hành Song song (Chế độ Bất phân)	●	●	●
82	ASCI	Chuyển đổi từ hệ Thập lục phân sang ASCII	●	●	●
83	HEX	Chuyển đổi từ hệ ASCII sang Thập lục phân	●	●	●
84	CCD	Kiểm tra Mã	●	●	●
85	VRRD	Đọc Khối lượng	●	●*	●
86	VRSC	Chia tỷ lệ Khối lượng	●	●*	●
87	RS2	Truyền thông kiểu nối tiếp 2	●	●	●
88	PID	Vòng lặp Điều khiển PID	●	●	●

* Không dành cho FX3GC

FNC Số	Thuật nhớ	Chức năng	PLC sử dụng		
			FX3s	FX3G/FX3GC	FX3U/FX3UC
Truyền Dữ liệu 2					
102	ZPUSH	Lưu trữ Thanh ghi Chỉ số theo Mè	-	-	●
103	ZPOP	POP Thanh ghi Chỉ số theo Mè	-	-	●
Dấu phẩy Động					
110	ECMP	So sánh Dấu phẩy Động	●	●	●
111	EZCP	So sánh Vùng Dấu phẩy Động	-	-	●
112	EMOV	Dịch chuyển Dấu phẩy Động	●	●	●
116	ESTR	Chuyển đổi Dấu phẩy Động sang Chuỗi Ký tự	-	-	●
117	EVAL	Chuyển đổi Chuỗi Ký tự sang Dấu phẩy Động	-	-	●
118	EBCD	Chuyển đổi Dấu phẩy Động sang Ký hiệu Khoa học	-	-	●
119	EBIN	Chuyển đổi Ký hiệu Khoa học sang Dấu phẩy Động	-	-	●
120	EADD	Cộng Dấu phẩy Động	●	●	●
121	ESUB	Trừ Dấu phẩy Động	●	●	●
122	EMUL	Nhân Dấu phẩy Động	●	●	●
123	EDIV	Chia Dấu phẩy Động	●	●	●
124	EXP	Số mũ Dấu phẩy Động	-	-	●
125	LOGE	Lôgarit tự nhiên của Dấu phẩy Động	-	-	●
126	LOG10	Lôgarit thường của Dấu phẩy Động	-	-	●
127	ESQR	Căn Bậc hai Dấu phẩy Động	●	●	●
128	ENEG	Phủ định Dấu phẩy Động	-	-	●
129	INT	Chuyển đổi Dấu phẩy Động sang Số nguyên	●	●	●
130	SIN	Hàm sin Dấu phẩy Động	-	-	●
131	COS	Hàm cos Dấu phẩy Động	-	-	●
132	TAN	Hàm tang Dấu phẩy Động	-	-	●
133	ASIN	Hàm arcsin Dấu phẩy Động	-	-	●
134	ACOS	Hàm arccos Dấu phẩy Động	-	-	●
135	ATAN	Hàm arctang Dấu phẩy Động	-	-	●
136	RAD	Chuyển đổi Độ theo Dấu phẩy Động sang Radian	-	-	●
137	DEG	Chuyển đổi Radian Dấu phẩy Động sang Độ	-	-	●
Vận hành Dữ liệu 2					
140	WSUM	Dữ liệu Tổng số Từ	-	-	●
141	WTOB	TỪ sang BYTE	-	-	●
142	BTOW	BYTE sang TỪ	-	-	●
143	UNI	Dữ liệu Liên kết Từ 4-bit	-	-	●
144	DIS	Dữ liệu Nhóm Từ 4-bit	-	-	●
147	SWAP	Hoán đổi Byte	-	-	●
149	SORT2	Sắp xếp Dữ liệu Thành bảng 2	-	-	●
Điều khiển Định vị					
150	DSZR	Trở về Điểm không Tìm kiếm DOG	●	●	●
151	DVIT	Ngắt Định vị	-	-	●
152	TBL	Chế độ Định vị Dữ liệu Mè	-	●	●
155	ABS	Đọc Giá trị Dòng điện Tuyệt đối	●	●	●
156	ZRN	Trở về Điểm không	●	●	●
157	PLSV	Đầu ra Xung Tốc độ Biến đổi	●	●	●
158	DRVI	Dẫn động sang Lũy tiến	●	●	●
159	DRVA	Dẫn động sang Tuyệt đối	●	●	●
Điều khiển Đồng hồ Thời gian Thực					
160	TCMP	So sánh Dữ liệu RTC	●	●	●
161	TZCP	So sánh Vùng Dữ liệu RTC	●	●	●
162	TADD	Cộng Dữ liệu RTC	●	●	●

FNC Số	Thuật nhớ	Chức năng	PLC sử dụng		
			FX3s	FX3G/FX3GC	FX3U/FX3UC
163	TSUB	Trừ Dữ liệu RTC	●	●	●
164	HTOS	Chuyển đổi Giờ sang Giây	-	-	●
165	STOH	Chuyển đổi Giây sang Giờ	-	-	●
166	TRD	Đọc Dữ liệu RTC	●	●	●
167	TWR	Thiết lập Dữ liệu RTC	●	●	●
169	HOURL	Đồng hồ Đếm giờ	●	●	●
Thiết bị Bên ngoài					
170	GRY	Chuyển đổi Hệ thập phân sang Mã Gray	●	●	●
171	GBIN	Chuyển đổi Mã Gray sang Hệ thập phân	●	●	●
176	RD3A	Đọc từ Khối Analog Chuyên dụng	-	●	●
177	WR3A	Ghi vào Khối Analog Chuyên dụng	-	●	●
Khác					
182	COMRD	Đọc Dữ liệu Chú thích Thiết bị	-	-	●
184	RND	Tạo Số Ngẫu nhiên	-	-	●
186	DUTY	Tạo Xung Định giờ	-	-	●
188	CRC	Kiểm soát Dư thừa Chu kỳ	-	-	●
189	HCMOV	Dịch chuyển Bộ đếm Tốc độ Cao	-	-	●
Vận hành Dữ liệu Khối					
192	BK+	Cộng Dữ liệu Khối	-	-	●
193	BK-	Trừ Dữ liệu Khối	-	-	●
194	BKCMPE	So sánh Dữ liệu Khối (S1) = (S2)	-	-	●
195	BKCMP>	So sánh Dữ liệu Khối (S1) > (S2)	-	-	●
196	BKCMP<	So sánh Dữ liệu Khối (S1) < (S2)	-	-	●
197	BKCMP<>	So sánh Dữ liệu Khối (S1) ≠ (S2)	-	-	●
198	BKCMP≤	So sánh Dữ liệu Khối (S1) ≤ (S2)	-	-	●
199	BKCMP≥	So sánh Dữ liệu Khối (S1) ≥ (S2)	-	-	●
Điều khiển Chuỗi Ký tự					
200	STR	Chuyển đổi BIN sang Chuỗi Ký tự	-	-	●
201	VAL	Chuyển đổi Chuỗi Ký tự sang BIN	-	-	●
202	Σ+	Liên kết các Chuỗi Ký tự	-	-	●
203	LEN	Phát hiện Độ dài Chuỗi Ký tự	-	-	●
204	RIGHT	Xuất Dữ liệu Chuỗi Ký tự Từ Bên phải	-	-	●
205	LEFT	Xuất Dữ liệu Chuỗi Ký tự Từ Bên trái	-	-	●
206	MIDR	Lựa chọn Ngẫu nhiên các Chuỗi Ký tự	-	-	●
207	MIDW	Thay thế Ngẫu nhiên các Chuỗi Ký tự	-	-	●
208	INSTR	Tìm kiếm Chuỗi Ký tự	-	-	●
209	ΣMOV	Chuyển Chuỗi Ký tự	-	-	●
Vận hành Dữ liệu 3					
210	FDEL	Xóa Dữ liệu khỏi Bảng	-	-	●
211	FINS	Chèn Dữ liệu vào Bảng	-	-	●
212	POP	Đọc Dữ liệu Cuối cùng Dịch chuyển [Điều khiển FILO]	-	-	●
213	SFR	Bit Dịch chuyển sang Phải có Mang	-	-	●
214	SFL	Bit Dịch chuyển sang Trái có Mang	-	-	●
So sánh Dữ liệu					
224	LD=	So sánh Tài (S1)=(S2)	●	●	●
225	LD>	So sánh Tài (S1)>(S2)	●	●	●
226	LD<	So sánh Tài (S1)<(S2)	●	●	●
228	LD<>	So sánh Tài (S1)≠(S2)	●	●	●
229	LD≤	So sánh Tài (S1)≤(S2)	●	●	●
230	LD≥	So sánh Tài (S1)≥(S2)	●	●	●

FNC Số	Thuật ngữ	Chức năng	PLC sử dụng		
			FX3s	FX3G/FX3GC	FX3U/FX3UC
232	AND=	So sánh AND (S1)=(S2)	●	●	●
233	AND>	So sánh AND (S1)>(S2)	●	●	●
234	AND<	So sánh AND (S1)<(S2)	●	●	●
236	AND<>	So sánh AND (S1)≠(S2)	●	●	●
237	AND<=	So sánh AND (S1)≤(S2)	●	●	●
238	AND>=	So sánh AND (S1)≥(S2)	●	●	●
240	OR=	So sánh OR (S1)=(S2)	●	●	●
241	OR>	So sánh OR (S1)>(S2)	●	●	●
242	OR<	So sánh OR (S1)<(S2)	●	●	●
244	OR<>	So sánh OR (S1)≠(S2)	●	●	●
245	OR<=	So sánh OR (S1)≤(S2)	●	●	●
246	OR>=	So sánh OR (S1)≥(S2)	●	●	●
Vận hành Bảng Dữ liệu					
256	LIMIT	Điều khiển Giới hạn	-	-	●
257	BAND	Điều khiển Băng tần Chết	-	-	●
258	ZONE	Điều khiển Vùng	-	-	●
259	SCL	Chia tỷ lệ (Tọa độ theo Dữ liệu Điểm)	-	-	●
260	DABIN	Chuyển đổi Hệ thập phân ASCII sang BIN	-	-	●
261	BINDA	Chuyển đổi BIN sang Hệ thập phân ASCII	-	-	●
269	SCL2	Chia tỷ lệ 2 (Tọa độ theo Dữ liệu X/Y)	-	-	●
Giao tiếp Thiết bị Bên ngoài (Giao tiếp Biến tần)					
270	IVCK	Kiểm tra Trạng thái Biến tần	●	●	●
271	IVDR	Dẫn động Biến tần	●	●	●
272	IVRD	Đọc Tham số Biến tần	●	●	●
273	IVWR	Ghi Tham số Biến tần	●	●	●
274	IVBWR	Ghi Khởi Tham số Biến tần	-	-	●
275	IVMC	Lệnh Đa Biến tần	●	●	●
Truyền Dữ liệu 3					
276	ADPRW	Đọc/Ghi Modbus	●	●	●
278	RBFM	Đọc BFM phân chia	-	-	●
279	WBFM	Ghi BFM phân chia	-	-	●
Xử lý Tốc độ Cao 2					
280	HSCT	Bộ đếm Tốc độ Cao So Với Bảng Dữ liệu	-	-	●
Điều khiển Thanh ghi Tập tin Mở rộng					
290	LOADR	Tải từ ER	-	●	●
291	SAVER	Lưu vào ER	-	-	●
292	ININTR	Khởi chạy R và ER	-	-	●
293	LOGR	Ghi lại R và ER	-	-	●
294	RWER	Ghi lại vào ER	-	●	●
295	INITER	Khởi chạy ER	-	-	●
Ghi lại Dữ liệu					
300	FLCRT	Tạo / Kiểm tra Tập tin	-	-	●
301	FLDEL	Xóa Tập tin / Định dạng Thẻ CF	-	-	●
302	FLWR	Ghi Dữ liệu	-	-	●
303	FLRD	Đọc Dữ liệu	-	-	●
304	FLCMD	Lệnh FX3U-CF-ADP	-	-	●
305	FLSTRD	Đọc Trạng thái FX3U-CF-ADP	-	-	●

Seri
MELSEC-IQ-R

Seri
MELSEC-IQ-F

Seri
MELSEC-Q

Seri
MELSEC-L

Seri
MELSEC-F

Seri
MELSEC-QS/W/S

Sản phẩm Liên
quan Đến mạng

Phần mềm Lập
trình và Kỹ thuật

Giải pháp
Cảm biến IQ

Danh mục
Sản phẩm

Sê-ri MELSEC-QS/WS

Khái niệm về an toàn được chuyển từ "không có tai nạn" sang "không có rủi ro".

"MELSEC An toàn", giải pháp an toàn tổng thể từ Mitsubishi cho phép "trực quan hóa" để tối ưu hóa điều khiển an toàn và nâng cao năng suất. Với nhiều sản phẩm đa dạng, chúng tôi cung cấp thiết bị an toàn phù hợp với nhu cầu cấu hình hệ thống của bạn.

Sê-ri
MELSEC IQ-RSê-ri
MELSEC IQ-FSê-ri
MELSEC-QSê-ri
MELSEC-LSê-ri
MELSEC-FSê-ri
MELSEC-QS/WSSân phẩm Liên
quan Điện mạngPhần mềm Lập
trình và Kỹ thuậtGiải pháp
Cảm biến IQDanh mục
Sản phẩm

Bộ điều khiển Khả trình An toàn

CC-Link IE Field và CC-Link Safety cho phép điều khiển an toàn phân phối cho các hệ thống quy mô vừa đến lớn. Chương trình dạng thang và các khối chức năng cho phép trình linh hoạt cho điều khiển an toàn.



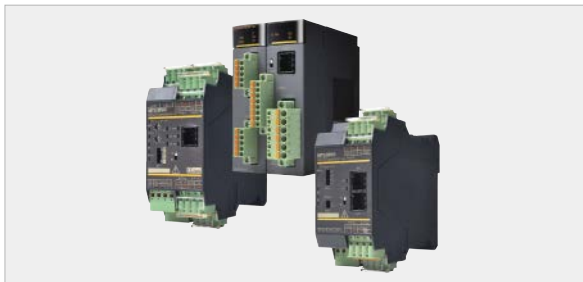
Bộ điều khiển An toàn

Phù hợp nhất cho các hệ thống an toàn vừa và nhỏ. Một giải pháp mới nhỏ gọn cho phép dễ dàng sử dụng các thiết lập.



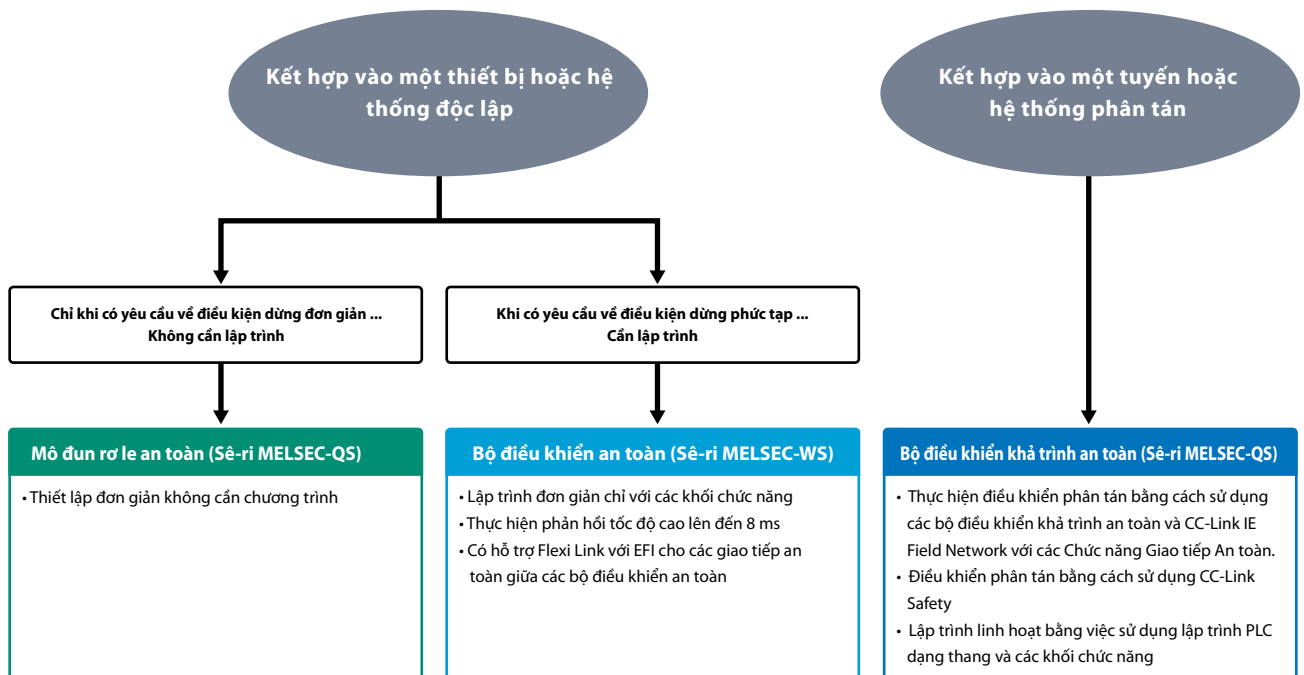
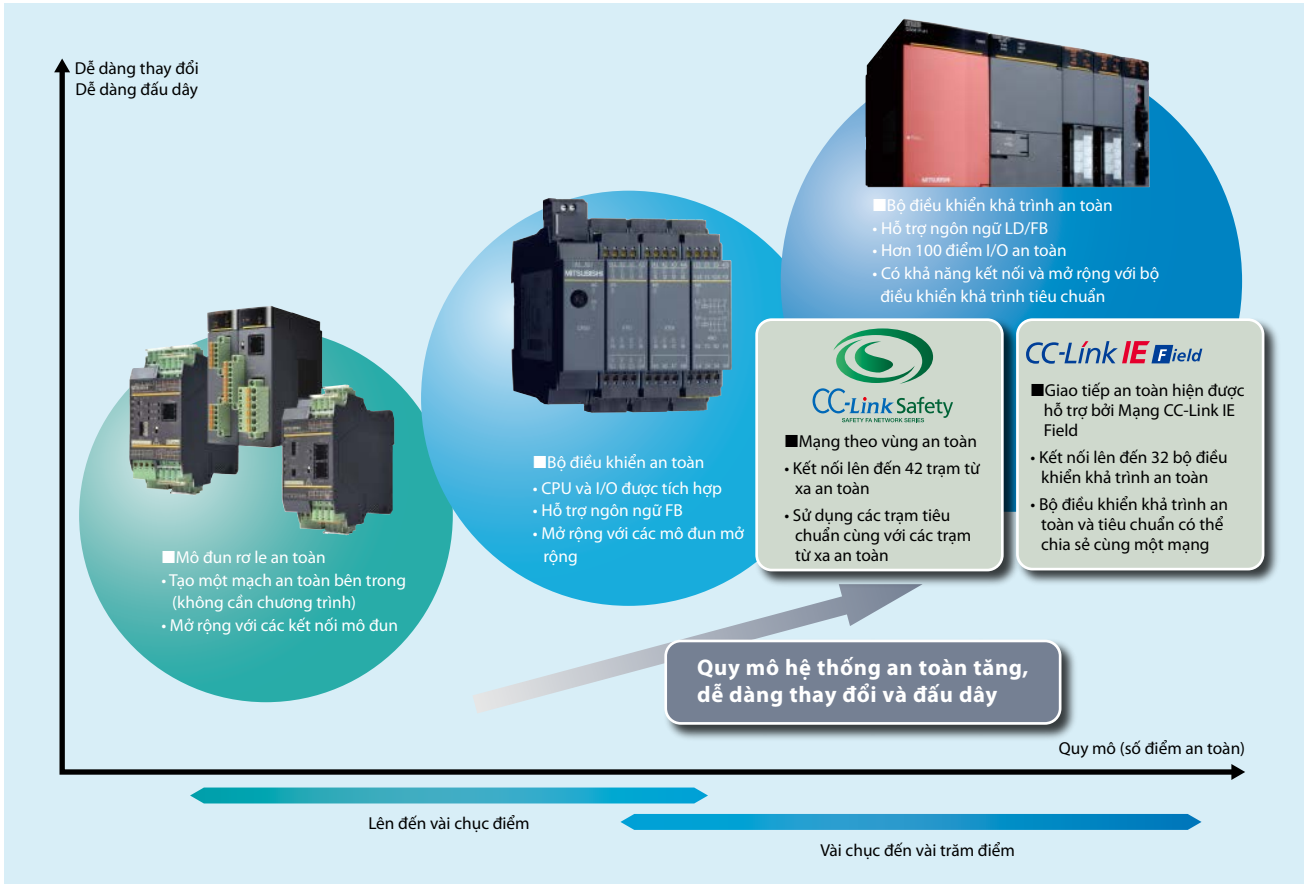
Mô đun Rơ le An toàn

Các mô đun rơ le an toàn này rất dễ cài đặt và không cần lập trình để thực hiện điều khiển an toàn quy mô nhỏ.



Căn cứ để lựa chọn

Chọn thiết bị điều khiển an toàn phù hợp nhất cho cấu hình hệ thống của bạn từ các dòng sản phẩm đa dạng của các Thiết bị an toàn MELSEC.



Sê-ri MELSEC-IQ-R

Sê-ri MELSEC-IQ-F

Sê-ri MELSEC-Q

Sê-ri MELSEC-L

Sê-ri MELSEC-F

Sê-ri MELSEC-QS/WS

Sản phẩm Liên quan Đến mạng

Phần mềm lập trình và Kỹ thuật

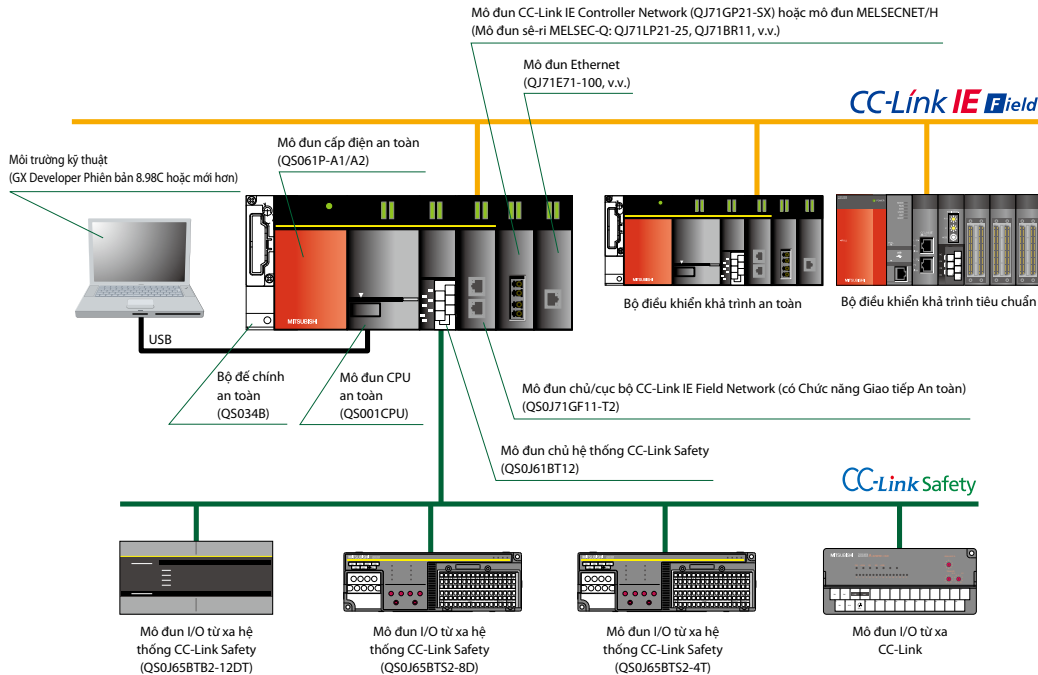
Giải pháp Cam biến IQ

Danh mục Sản phẩm

Bộ điều khiển khả trình an toàn MELSEC-QS

Bộ điều khiển khả trình an toàn là một PLC được chứng nhận Tiêu chuẩn An toàn Quốc tế về điều khiển an toàn. Khi kết nối với một thiết bị an toàn, chẳng hạn như một công tắc dừng khẩn cấp hoặc cảm biến màn sáng bảo vệ, bộ điều khiển khả trình này thực hiện điều khiển an toàn bằng cách TẮT đầu ra an toàn bằng một chương trình PLC do người dùng tạo ra để dừng chuyển động về phía có nguy hiểm, chẳng hạn như một robot. Với khả năng kết nối và khả năng mở rộng được tăng cường cho PLC chung, sê-ri MELSEC-QS là sự lựa chọn tốt nhất cho việc lắp đặt hệ thống phân tán và dây chuyền nhà máy.

Cấu hình hệ thống bộ điều khiển khả trình an toàn MELSEC-QS



Mô đun CPU

Bộ CPU chuyên dụng cho hệ thống an toàn sê-ri "MELSEC-QS".

Model	Tốc độ xử lý số học cơ bản (lệnh LD)	Dung lượng chương trình	Số điểm I/O [X/Y]	Cổng kết nối thiết bị ngoại vi
QS001CPU(-K ¹)	0,1 μs	14 K bước	1024 điểm	USB, RS-232

*1: Sản phẩm tuân thủ hệ thống KOSHA S-Mark (hệ thống chứng nhận an toàn thiết bị của Tổ chức An toàn & Sức khỏe Nghề nghiệp) của Hàn Quốc với ký tự cuối là "-K".

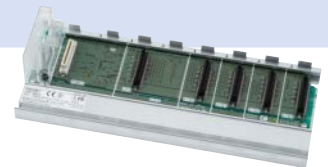


Bộ Đế Chính An toàn

Bộ đế chuyên dụng cho hệ thống an toàn sê-ri "MELSEC-QS".

Model	Số khe gắn đơn vị	Mô đun cấp điện
QS034B(-K ¹)	CPU + 4 khe	Yêu cầu gắn

*1: Sản phẩm tuân thủ hệ thống KOSHA S-Mark (hệ thống chứng nhận an toàn thiết bị của Tổ chức An toàn & Sức khỏe Nghề nghiệp) của Hàn Quốc với ký tự cuối là "-K".



Mô đun Cấp Điện An toàn

Bộ cấp điện chuyên dụng cho hệ thống an toàn sê-ri "MELSEC-QS".

Model	Điện áp đầu vào	Điện áp đầu ra	Dòng điện đầu ra
QS061P-A1(-K ¹)	100 đến 120V AC	5V	6A
QS061P-A2(-K ¹)	200 đến 240V AC	5V	6A

*1: Sản phẩm tuân thủ hệ thống KOSHA S-Mark (hệ thống chứng nhận an toàn thiết bị của Tổ chức An toàn & Sức khỏe Nghề nghiệp) của Hàn Quốc với ký tự cuối là "-K".



Sê-ri MELSEC-IQ-R

Sê-ri MELSEC-IQ-F

Sê-ri MELSEC-Q

Sê-ri MELSEC-L

Sê-ri MELSEC-F

Sê-ri MELSEC-QS/WS

Sản phẩm Liên quan Đến mạng

Phần mềm Lập trình và kỹ thuật

Giải pháp Cảm biến IQ

Danh mục Sản phẩm

Bộ Mạng An toàn

Các bộ mạng an toàn này được thiết kế để kết nối PLC an toàn với trường CC-Link IE hoặc mạng CC-Link.



Mô đun chủ/cục bộ Mạng CC-Link IE Field

Model	Cáp kết nối	Tốc độ giao tiếp	Cấu trúc liên kết mạng	Tổng khoảng cách cáp	Trạm tương thích	Số trạm tối đa có thể kết nối cho mỗi mạng
QS0J71GF11-T2	Cáp Ethernet đáp ứng tiêu chuẩn 100BASE-T: Danh mục 5e hoặc cao hơn (vỏ kép, STP), cáp thẳng	1 Gbps	Cấu trúc liên kết dạng đường thẳng Cấu trúc liên kết dạng sao Cấu trúc liên kết dạng vòng (Có thể cùng tồn tại cấu trúc liên kết dạng đường thẳng và cấu trúc liên kết dạng sao).	Cấu trúc liên kết dạng đường thẳng: 12000 m (khi cáp được kết nối với 1 trạm chủ và 120 trạm phụ) Cấu trúc liên kết dạng sao: Phụ thuộc vào cấu hình hệ thống. Cấu trúc liên kết dạng vòng: 12100 m (khi cáp được kết nối với 1 trạm chủ và 120 trạm phụ)	Trạm chủ (trạm an toàn) Trạm cục bộ (trạm an toàn)	121 trạm (1 trạm chính với 120 trạm phụ)

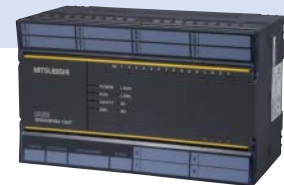
Mô đun chủ hệ thống CC-Link Safety

Model	Cáp kết nối	Tốc độ giao tiếp	Cấu trúc liên kết mạng	Tổng khoảng cách cáp	Trạm tương thích	Số trạm tối đa có thể kết nối cho mỗi mạng
QS0J61BT12(-K ¹)	Cáp chuyên dụng CC-Link (Phiên bản 1.10 tương thích)	156 kbps	Bus (RS-485)	1200 m	Trạm chủ	65 trạm (1 trạm chính với 84 trạm phụ)
		625 kbps		900 m		
		2,5 Mbps		400 m		
		5 Mbps		160 m		
		10 Mbps		100 m		

*1: Sản phẩm tuân thủ hệ thống KOSHA S-Mark (hệ thống chứng nhận an toàn thiết bị của Tổ chức An toàn & Sức khỏe Nghề nghiệp) của Hàn Quốc với ký tự cuối là "-K".

Mô đun I/O Từ xa Hệ thống CC-Link Safety

Các đơn vị đầu vào an toàn, đầu ra an toàn, và đầu vào/đầu ra an toàn hỗn hợp có thể được sử dụng trong hệ thống CC-Link Safety.



Loại	Model	Điểm đầu vào/đầu ra an toàn	Điện áp đầu vào định mức/ Điện áp tải định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Dòng tải tối đa	Phương pháp đấu dây cho cực chung	Thời gian phản hồi	Hệ thống kết nối bên ngoài
Đầu vào một chiều (Chung cực âm)	QS0J65BTS2-8D	Đầu vào 8 điểm Đầu vào kép Đầu vào 16 điểm Đầu vào đơn	24 V DC	5,9 mA	-	16 điểm/cực chung	0,4 ms	Khởi đầu nối dây SC hai mảnh
Đầu ra transistor	QS0J65BTS2-4T	Đầu ra 4 điểm Loại source + sink Đầu ra 2 điểm Loại source + source	24 V DC	-	0,5 A/điểm	4 điểm/cực chung	0,4 ms	Khởi đầu nối dây SC hai mảnh
Đầu vào một chiều (Chung cực âm)/ Đầu ra transistor	QS0J65BTS2-12DT(-K ¹)	Đầu vào 8 điểm Đầu vào kép Đầu vào 16 điểm Đầu vào đơn	24 V DC	4,6 mA	-	16 điểm/cực chung	0,4 ms	Khởi đầu nối dây hai mảnh 18 điểm
		Đầu ra 4 điểm Loại source + sink Đầu ra 2 điểm Loại source + source	24 V DC	-	0,5 A/điểm	4 điểm/cực chung	0,4 ms	

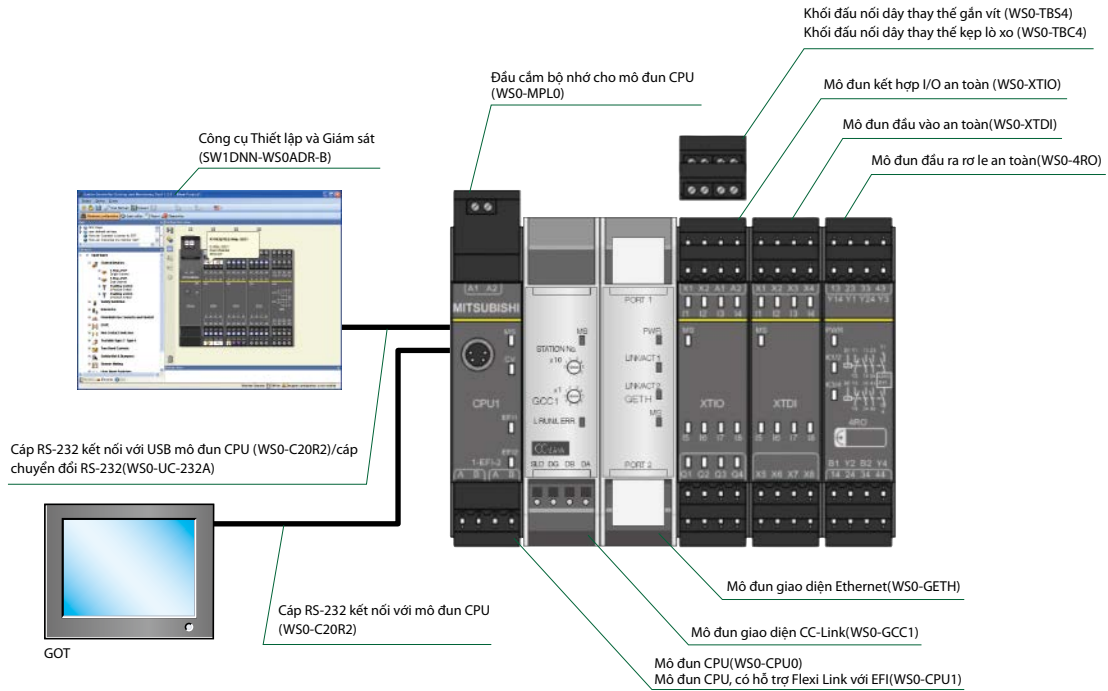
Khởi đầu nối dây SC hai mảnh | Khởi đầu nối dây kép là xo hai mảnh

*1: Sản phẩm tuân thủ hệ thống KOSHA S-Mark (hệ thống chứng nhận an toàn thiết bị của Tổ chức An toàn & Sức khỏe Nghề nghiệp) của Hàn Quốc với ký tự cuối là "-K".

Bộ điều khiển An toàn Mới MELSEC-WS Sê-ri A

Bộ điều khiển an toàn sê-ri MELSEC-WS hoàn hảo cho các điều khiển an toàn quy mô nhỏ đến trung bình. Các khối chức năng là tất cả những gì bạn cần cho việc lập trình mạch an toàn đơn giản. Hoàn hảo cho điều khiển an toàn các thiết bị và hệ thống độc lập, các khối chức năng này có thể được mở rộng lên đến 144 điểm đầu vào/đầu ra an toàn dựa trên cấu hình hệ thống.

Cấu hình cơ bản MELSEC-WS



Powered by
SICK

Sê-ri MELSEC-WS được Mitsubishi Electric và SICK cùng hợp tác phát triển và sản xuất

SICK AG, một công ty của Đức, là nhà cung cấp các giải pháp an toàn. SICK thiết kế và sản xuất nhiều sản phẩm an toàn đa dạng bao gồm cảm biến sử dụng trong công nghiệp và hệ thống nhận dạng tự động.

*1: Vui lòng lưu ý rằng các điều kiện bảo hành sẽ khác kể từ sê-ri MELSEC-Q/QS.

Mô đun CPU Bộ điều khiển An toàn

Những mô đun CPU này được thiết kế cho bộ điều khiển an toàn sê-ri "MELSEC-WS".



Model	Chu kỳ quét	Dung lượng chương trình	Giao diện	Khác
WS0-CPU000200	4 ms	255 FB	RS-232	-
WS0-CPU130202	4 ms	255 FB	RS-232	Liên kết Linh hoạt với EFI EFI là giao diện giao tiếp để thiết lập các sản phẩm an toàn của SICK.
WS0-CPU320202	4 ms	255 FB	USB RS-232	Liên kết Linh hoạt với EFI Liên kết Linh hoạt với EFI EFI là giao diện giao tiếp để thiết lập các sản phẩm an toàn của SICK.

Sê-ri MELSEC-IQ-R

Sê-ri MELSEC-IQ-F

Sê-ri MELSEC-Q

Sê-ri MELSEC-L

Sê-ri MELSEC-F

Sê-ri MELSEC-OS/WS

Sản phẩm Liên quan Đến mạng

Phần mềm Lập trình và Kỹ thuật

Giải pháp Cảm biến IQ

Danh mục Sản phẩm

Mô đun Mạng

Những mô đun mạng này được thiết kế cho bộ điều khiển an toàn sê-ri "MELSEC-WS".



Mô đun giao diện Ethernet

Loại	Model	Giao diện truyền dẫn	Số kênh (ch)	Tốc độ truyền dẫn
Cho kết nối Ethernet/TCP (giao tiếp tiêu chuẩn)	WS0-GETH00200	100BASE-TX 10BASE-T	2 ch	100 Mbps 10 Mbps

Mô đun giao diện CC-Link

Loại	Model	Cáp kết nối	Tốc độ giao tiếp	Loại trạm	Số trạm được sử dụng	Phiên bản tương thích với CC-Link
Cho giao tiếp CC-Link (giao tiếp tiêu chuẩn)	WS0-GCC100202	Phiên bản 1.10 tương thích, Cáp chuyên dụng CC-Link	156kbps	Trạm thiết bị từ xa	1 đến 4 trạm	CC-Link Ver. 1.10
			625kbps			
			2,5Mbps			
			5Mbps			
			10Mbps			

Mô đun Đầu vào An toàn/Mô đun I/O An toàn/Mô đun Đầu ra Rơ le An toàn

Các mô đun đầu vào an toàn, mô đun đầu vào/đầu ra an toàn, và mô đun đầu ra rơ le an toàn được thiết kế cho bộ điều khiển an toàn sê-ri "MELSEC-WS".



Loại	Model	Điểm đầu vào/ Đầu ra an toàn	Điện áp đầu vào định mức/ Điện áp tải định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Dòng tải	Hệ thống kết nối bên ngoài	Khác
Đầu vào một chiều	WS0-XTDI80202	Đầu vào 8 điểm Đầu vào đơn Đầu vào 4 điểm Đầu vào kép	BẬT: 13 đến 30 V DC TẮT: -5 đến +5 V DC	BẬT: 2,4 đến 3,8 mA TẮT: -2,5 đến +2,1 mA	-	Khởi đầu nối dây SC	-
Đầu vào một chiều/ Đầu ra transistor	WS0-XTIO84202	Đầu vào 8 điểm Đầu vào đơn Đầu vào 4 điểm Đầu vào kép	BẬT: 13 đến 30 V DC TẮT: -5 đến +5 V DC	BẬT: 2,4 đến 3,8 mA TẮT: -2,5 đến +2,1 mA	-	Khởi đầu nối dây SC	Nhanh chóng tắt
		Đầu ra 4 điểm Đầu vào đơn Đầu ra 2 điểm Đầu vào kép	16 đến 30 V DC	-	2 A/điểm Tổng cộng 3,2 A		
Đầu ra rơ le	WS0-4RO4002	Đầu ra rơ le an toàn 2 điểm EDM 2 đầu ra tiếp xúc với 2 điểm/đầu ra chẩn đoán 2 điểm	230 V AC 5 đến 253 V AC 230 V DC 5 đến 253 VDC	-	10 mA đến 6 A/điểm Tổng cộng 8 A	Khởi đầu nối dây SC	-

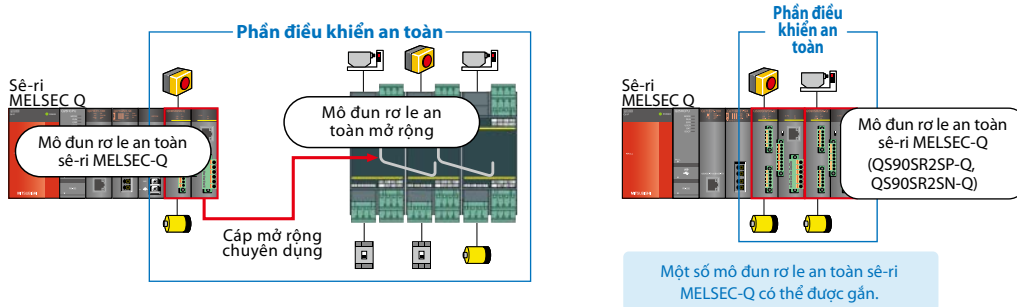
Khởi đầu nối dây SC Khởi đầu nối dây kẹp lò xo

Mô đun Rơ le An toàn Sê-ri MELSEC-QS

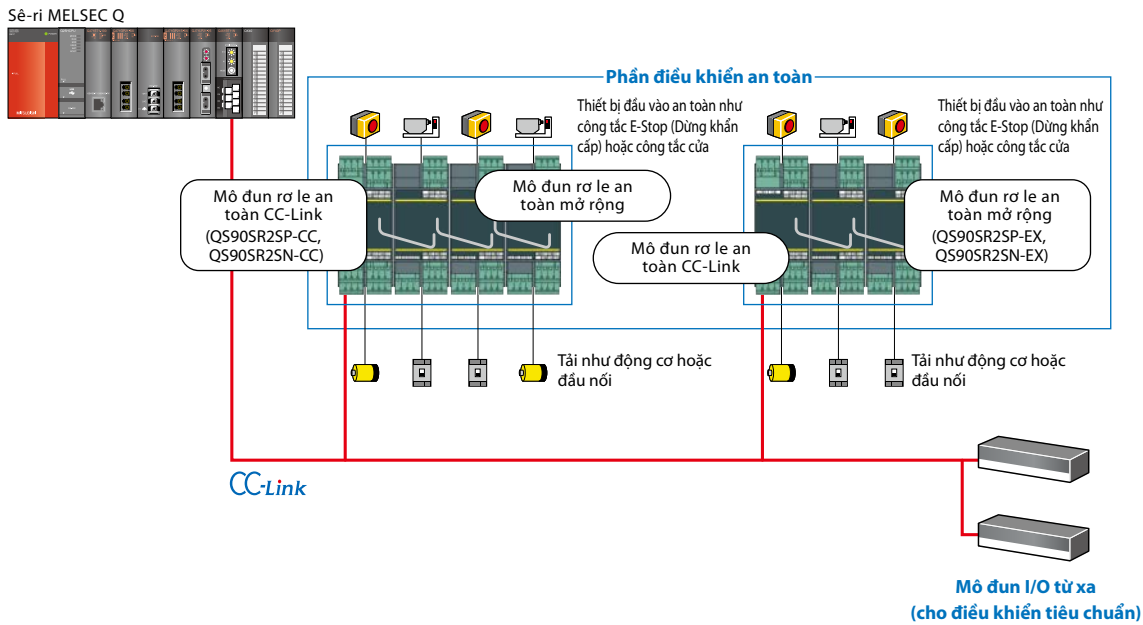
Điều khiển an toàn quy mô nhỏ! Dễ dàng thêm mạch an toàn vào sê-ri MELSEC-Q mà không cần chương trình!

Vẽ cấu hình hệ thống mô đun rơ le an toàn

Gắn vào bộ đế sê-ri MELSEC-Q



Kết nối với mạng theo vùng "CC-Link"



Mô đun Rơ le An toàn Sê-ri Q

Các loại đơn vị rơ le an toàn này được gắn vào bộ đế của sê-ri MELSEC-Q.



Loại	Model	Đầu vào an toàn/ Điểm đầu ra	Điện áp đầu vào định mức/Kết nối với điện áp tối đa cho phép	Dòng điện đầu vào định mức	Dòng tải định mức	Số mô đun mở rộng	Hệ thống kết nối bên ngoài
Loại P (đầu vào kép có chung cực dương)	QS90SR2SP-Q	Đầu vào 1 điểm 2 đầu vào	24 V DC	4,6 mA	-	Tối đa 3	Khởi đầu nối dây SC hai mảnh
		Đầu ra 1 điểm 3 đầu ra	250 V AC 30V DC	-	5,0 A/điểm hoặc nhỏ hơn Danh mục 3 3,6 A/điểm hoặc nhỏ hơn Danh mục 4		
Loại N (đầu vào kép có chung cực dương và chung cực âm)	QS90SR2SN-Q	Đầu vào 1 điểm 2 đầu vào	24 V DC	4,6 mA	-	Tối đa 3	Khởi đầu nối dây SC hai mảnh
		Đầu ra 1 điểm 3 đầu ra	250 V AC 30V DC	-	5,0 A/điểm hoặc nhỏ hơn Danh mục 3 3,6 A/điểm hoặc nhỏ hơn Danh mục 4		

Khởi đầu nối dây SC hai mảnh | Khởi đầu nối dây kẹp lò xo hai mảnh

Mô đun Rơ le CC-Link Safety

Có thể xây dựng một hệ thống an toàn bằng cách sử dụng các bộ rơ le CC-Link Safety thông qua CC-Link.



Loại	Model	Điểm đầu vào/ Đầu ra an toàn	Điện áp đầu vào định mức/Kết nối với điện áp tối đa cho phép	Dòng điện đầu vào định mức	Dòng tải định mức	Số mô đun mở rộng	Hệ thống kết nối bên ngoài
Loại P (đầu vào kép có chung cực dương)	QS90SR2SP-CC	Đầu vào 1 điểm 2 đầu vào	24 V DC	4,6 mA	-	Tối đa 3	Khởi đầu nối dây SC hai mảnh
		Đầu ra 1 điểm 3 đầu ra	250 V AC 30 V DC	-	5,0 A/điểm hoặc nhỏ hơn Danh mục 3 3,6 A/điểm hoặc nhỏ hơn Danh mục 4		
Loại N (đầu vào kép có chung cực dương và chung cực âm)	QS90SR2SN-CC	Đầu vào 1 điểm 2 đầu vào	24 V DC	4,6 mA	-	Tối đa 3	Khởi đầu nối dây SC hai mảnh
		Đầu ra 1 điểm 3 đầu ra	250 V AC 30 V DC	-	5,0 A/điểm hoặc nhỏ hơn Danh mục 3 3,6 A/điểm hoặc nhỏ hơn Danh mục 4		

Khởi đầu nối dây SC hai mảnh Khởi đầu nối dây kẹp lò xo hai mảnh

Mô đun Rơ le An toàn Mở rộng

Có thể cấu hình mở rộng lên đến ba bộ cho sê-ri MELSEC-Q hoặc bộ rơ le an toàn cơ bản CC-Link.



Loại	Model	Điểm đầu vào/Đầu ra an toàn	Điện áp đầu vào định mức/Kết nối với điện áp tối đa cho phép	Dòng điện đầu vào định mức	Dòng tải định mức	Hệ thống kết nối bên ngoài
Loại P (đầu vào kép có chung cực dương)	QS90SR2SP-EX	1 điểm 2 đầu vào	24 V DC	4,6 mA	-	Khởi đầu nối dây SC hai mảnh
		1 điểm 3 đầu ra	250 V AC 30 V DC	-	5,0 A/điểm hoặc nhỏ hơn Danh mục 3 3,6 A/điểm hoặc nhỏ hơn Danh mục 4	
Loại N (đầu vào kép có chung cực dương và chung cực âm)	QS90SR2SN-EX	1 điểm 2 đầu vào	24 V DC	4,6 mA	-	Khởi đầu nối dây SC hai mảnh
		1 điểm 3 đầu ra	250 V AC 30 V DC	-	5,0 A/điểm hoặc nhỏ hơn Danh mục 3 3,6 A/điểm hoặc nhỏ hơn Danh mục 4	

Khởi đầu nối dây SC hai mảnh Khởi đầu nối dây kẹp lò xo hai mảnh

Sê-ri
MELSEC-Q-R

Sê-ri
MELSEC-Q-F

Sê-ri
MELSEC-Q

Sê-ri
MELSEC-L

Sê-ri
MELSEC-F

Sê-ri
MELSEC-Q/WS

Sản phẩm Liên
quan Đến mạng

Phần mềm Lập
trình và Kỹ thuật

Giải pháp
Cảm biến IQ

Danh mục
Sản phẩm

Thông số kỹ thuật Mô đun CPU của PLC

Thông số kỹ thuật mô đun CPU an toàn

Mục		Q5001 CPU	
Phương pháp điều khiển		Vận hành lập đi lập lại chương trình được lưu trữ	
Chế độ điều khiển I/O		Làm mới	
Ngôn ngữ chương trình	Ngôn ngữ điều khiển trình tự	Ngôn ngữ ký hiệu rơ le, khối chức năng	
Tốc độ xử lý (lệnh trình tự)	LD X0	0,10 μs	
	MOV D0 D1	0,35 μs	
Quét liên tục (chức năng giữ thời gian quét liên tục)		1 đến 2.000 ms (đơn vị thiết lập: 1 ms)	
Dung lượng chương trình*1		14 k bước (56 KB)	
Dung lượng bộ nhớ	Bộ nhớ chương trình (Ổ đĩa 0)	128 KB	
	ROM tiêu chuẩn (Ổ đĩa 4)	128 KB	
Số lượng tối đa các tập tin lưu trữ	Bộ nhớ chương trình	3 ²	
	ROM tiêu chuẩn	3 ²	
Số lần ghi vào ROM tiêu chuẩn		Tối đa 100.000 lần	
Số điểm thiết bị I/O		6144 điểm (X/Y0 đến 17FF)	
Số điểm I/O		1024 điểm (X/Y0 đến 3FF)	
Số điểm thiết bị	Rơ le bên trong [M]	Mặc định: 6144 điểm (M0 đến 6143) (có thể thay đổi)	
	Rơ le liên kết [B]	Mặc định: 2048 điểm (B0 đến 7FF) (có thể thay đổi)	
	Bộ hẹn giờ [T]	Mặc định: 512 điểm (T0 đến 511) (có thể thay đổi) (cho bộ hẹn giờ tốc độ cao/thấp)	
		Bộ hẹn giờ tốc độ cao/thấp được chỉ rõ theo lệnh. Đơn vị đo lường của bộ hẹn giờ tốc độ cao/thấp được thiết lập theo các parameter. (Bộ hẹn giờ tốc độ thấp: 1 đến 1000 ms, ở mức lũy tiến 1 ms, mặc định: 100 ms) (Bộ hẹn giờ tốc độ cao: 0,1 đến 100 ms, ở mức lũy tiến 0,1 ms, mặc định: 10 ms)	
	Bộ hẹn giờ có nhớ [ST]	Mặc định: 0 điểm (cho bộ hẹn giờ có nhớ tốc độ cao/thấp) (có thể thay đổi) Bộ hẹn giờ có nhớ tốc độ cao/thấp được chỉ rõ theo lệnh. Đơn vị đo lường của bộ hẹn giờ có nhớ tốc độ cao/thấp được thiết lập theo các parameter. (Bộ hẹn giờ có nhớ tốc độ thấp: 1 đến 1000 ms, ở mức lũy tiến 1 ms, mặc định: 100 ms) (Bộ hẹn giờ có nhớ tốc độ cao: 0,1 đến 100 ms, ở mức lũy tiến 0,1 ms, mặc định: 10 ms)	
	Bộ đếm [C]	Mặc định bộ đếm thông thường: 512 điểm (C0 đến 511) (có thể thay đổi)	
	Thanh ghi dữ liệu [D]	Mặc định: 6144 điểm (D0 đến 6143) (có thể thay đổi)	
	Thanh ghi liên kết [W]	Mặc định: 2048 điểm (W0 đến 7FF) (có thể thay đổi)	
	Bảng tín hiệu điện báo [F]	Mặc định: 1024 điểm (F0 đến 1023) (có thể thay đổi)	
	Rơ le cạnh xung [V]	Mặc định: 1024 điểm (V0 đến 1023) (có thể thay đổi)	
	Liên kết rơ le đặc biệt [SB]	1536 điểm (SB0 đến 5FF)	
	Liên kết thanh ghi đặc biệt [SW]	1536 điểm (SW0 đến 5FF)	
	Rơ le đặc biệt [SM]	5120 điểm (SM0 đến 5119)	
	Thanh ghi đặc biệt [SD]	5120 điểm (SD0 đến 5119)	
Tiếp xúc CHAY/DỪNG		Tiếp xúc CHAY: 1 điểm có thể được thiết lập trong phạm vi từ X0 đến 17FF, tiếp xúc DỪNG: Không có	
Chức năng đồng hồ		Năm, tháng, ngày, giờ, phút, giây, ngày (tự động phát hiện năm nhuận) Độ chính xác: -3,18 đến +5,25 giây (TYP. +2,14 giây)/đ tại 0°C Độ chính xác: -3,18 đến +2,59 giây (TYP. +2,07 giây)/đ tại 25°C Độ chính xác: -12,97 đến +3,63 giây (TYP. +3,16 giây)/đ tại 55°C	

*1: Số lượng tối đa các bước trình tự thực thi được tính bằng công thức sau:
(Dung lượng chương trình) - (Kích thước tập tin tiêu đề (mặc định: 34 bước))
Để biết thông tin chi tiết về dung lượng chương trình và tập tin, tham khảo hướng dẫn sử dụng sau.
☞ Hướng dẫn Sử dụng Q5CPU (Giải thích Chức năng, Nguyên tắc cơ bản của Chương trình).

*2: Bộ nhớ sẽ lưu trữ 1 tập tin cho mỗi parameter, chương trình trình tự, và chú thích thiết bị.

Thông số kỹ thuật mô đun CPU

Mục	WS0-CPU0	WS0-CPU1	WS0-CPU3 <small>M01</small>
Danh mục	Danh mục 4 (EN/ISO 13849-1)		
Mức Toàn vẹn về An toàn (SIL)	SIL3 (IEC 61508) SILCL3 (IEC 62061)		
Mức hiệu suất (PL)	PLe (EN/ISO 13849-1)		
PFHd (có nghĩa là xác suất xảy ra nguy hiểm mỗi giờ)	1,07×10 ⁻⁹	1,69×10 ⁻⁹	
Mức độ đảm bảo (EN/IEC 60529)	Tiếp điểm kết nối dây: IP20, Khe cắm: IP40		
EMC	IEC61131-2(VÙNG B), IEC61000-6-2, EN55011 (Loại A)		
Loại bảo vệ	III		
Số giao diện EFI	0	2	
Kết nối EFI	Bảng khối đầu nối dây kẹp lò xo		
Giao diện dữ liệu	Tuyến nội bộ trên giá đỡ (FLEX BUS +)		
Giao diện cấu hình	RS-232		
Mặt cắt ngang của dây nối	Cáp lõi đơn hoặc bện: 1 × 0,14 đến 2,5 mm ² hoặc 2 × 0,14 đến 0,75 mm ² Cáp bện có đầu bịt theo tiêu chuẩn DIN 46228: 1 × 0,25 đến 2,5 mm ² hoặc 2 × 0,25 đến 0,5 mm ²		
Trọng lượng	0,11 kg	0,12 kg	0,13 kg
Thông số kỹ thuật nguồn điện bên ngoài	Điện áp nguồn cấp	24 V DC (16,8 đến 30 V DC)	
	Loại điện áp nguồn cấp	PELV hoặc SELV (Dòng điện của bộ cấp điện cho mô đun chính phải được hạn chế đến ngưỡng tối đa là 4 A - bằng chính bộ cấp điện hoặc bằng một cấu chi)	
	Công suất tiêu thụ	Tối đa 2,5 W	
	Thời gian bật công tắc	Tối đa 18 giây	

Thông số kỹ thuật mô đun rơ le an toàn

Mục	Mô đun rơ le an toàn MELSEC-Q QS90SR2SP-Q/QS90SR2SN-Q	Mô đun rơ le an toàn CC-Link QS90SR2SP-CC/QS90SR2SN-CC	Mô đun rơ le an toàn mở rộng QS90SR2SP-EX/QS90SR2SN-EX
Tiêu chuẩn về an toàn	EN954-1 Danh mục 4, ISO13849-1 PL e		
Số điểm đầu vào an toàn	1 điểm (2 đầu vào)		
Số điểm đầu vào khởi động	1 điểm		
Số điểm đầu ra an toàn	1 điểm (3 đầu ra)		
Dòng tải định mức	Danh mục 4: 3,6 A/điểm hoặc nhỏ hơn, Danh mục 3: 5,0 A/điểm hoặc nhỏ hơn (250 V AC/30 V DC)		
Thời gian phản hồi	Thời gian cho đến khi đầu ra TẮT	20 ms hoặc ít hơn (đầu vào an toàn TẮT đến đầu ra an toàn TẮT)	
	Thời gian cho đến khi đầu ra BẬT	50 ms hoặc ít hơn (đầu vào an toàn BẬT đến đầu ra an toàn BẬT)	
Cấp điện mô đun	20,4 đến 26,4 V DC (tỷ lệ gợn sóng: 5% hoặc nhỏ hơn)	20,4 đến 26,4 V DC (tỷ lệ gợn sóng: 5% hoặc nhỏ hơn)	Được cấp từ mô đun rơ le an toàn MELSEC-Q hoặc mô đun rơ le an toàn CC-Link.
Cấp điện an toàn	20,4 đến 26,4 V DC (tỷ lệ gợn sóng: 5% hoặc nhỏ hơn)	20,4 đến 26,4 V DC (tỷ lệ gợn sóng: 5% hoặc nhỏ hơn)	Được cấp từ mô đun rơ le an toàn MELSEC-Q hoặc mô đun rơ le an toàn CC-Link.
Số mô đun mở rộng	Tối đa 3 mô đun rơ le an toàn mở rộng	Tối đa 3 mô đun rơ le an toàn mở rộng	-
Kết nối bên ngoài	Khối đầu nối dây kẹp lò xo hai mảnh		
Tuổi thọ rơ le	Cơ	5.000.000 lần hoặc nhiều hơn	
	Điện	100.000 lần hoặc nhiều hơn	

Sè-ri
MELSEC-IQ-R

Sè-ri
MELSEC-IQ-F

Sè-ri
MELSEC-Q

Sè-ri
MELSEC-L

Sè-ri
MELSEC-F

Sè-ri
MELSEC-QS/WS

Sản phẩm Liên
quan Điện mạng

Phần mềm Lập
trình và Kỹ thuật

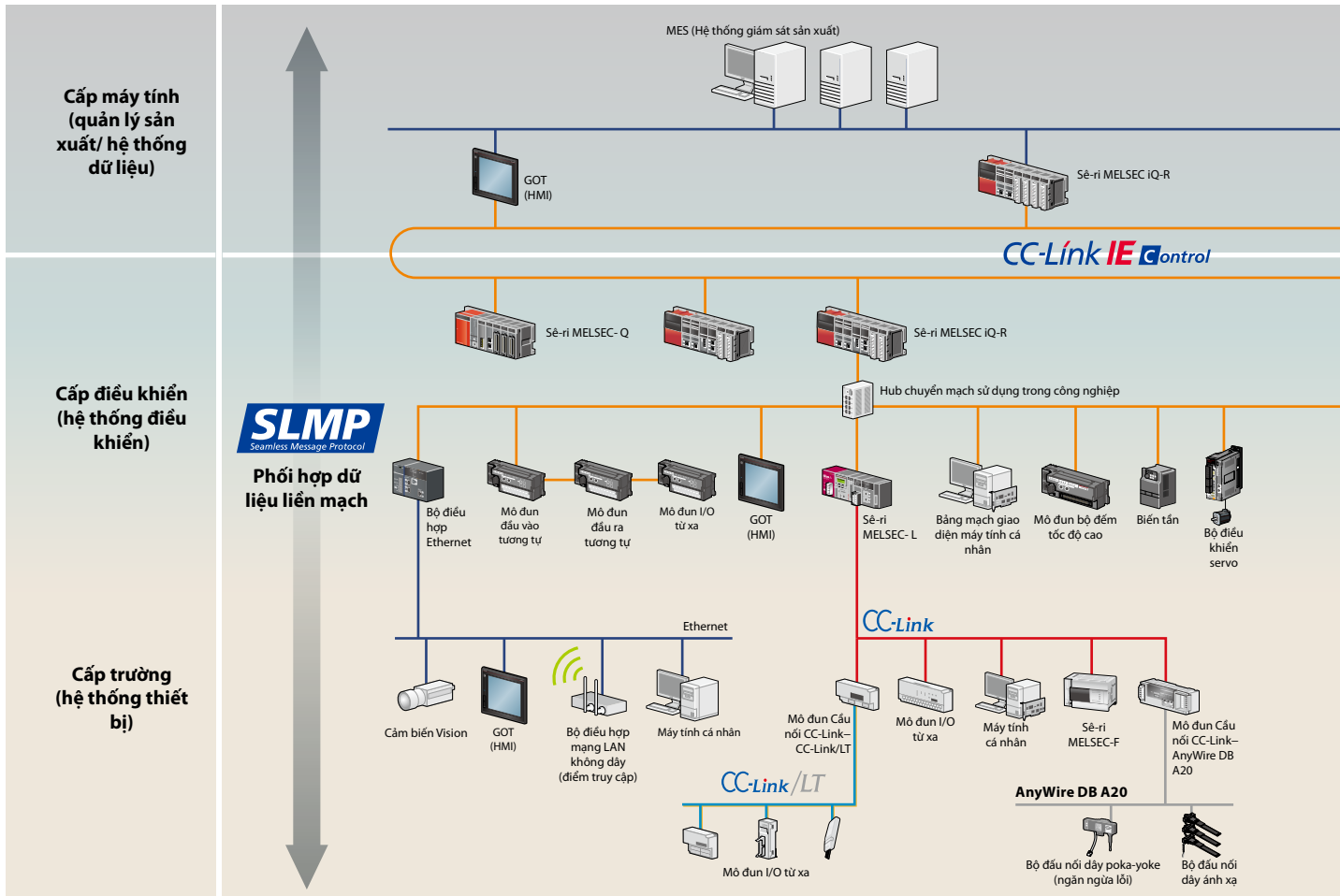
Giải pháp
Cảm biến IQ

Danh mục
Sản phẩm

Sản phẩm Liên quan đến Mạng

Đây chính là thời điểm đổi mới hệ thống trong công nghiệp với hệ thống MELSEC.

Các cơ sở sản xuất ngày nay đều yêu cầu các tính năng điều khiển tốc độ cao, quản lý dữ liệu với số lượng lớn, đầu dây linh hoạt, khởi động và bảo trì đơn giản. MELSEC là giải pháp để tối ưu hóa hệ thống tổng thể, một nhu cầu mới có trong lĩnh vực mạng công nghiệp.



Đề xuất mạng tối ưu cho mỗi cấp

CC-Link IE Control

CC-Link IE Control là mạng điều khiển phân phối có độ tin cậy cao, được thiết kế để xử lý các giao tiếp dữ liệu rất lớn (128K từ) qua một cấu trúc liên kết cấp quang vòng lặp kép tốc độ cao (1 Gbps).

CC-Link IE Field

CC-Link IE Field là mạng gigabit dựa trên Ethernet đa năng tích hợp bộ điều khiển, điều khiển I/O, điều khiển an toàn và điều khiển chuyển động trong một cấu trúc liên kết đầu dây linh hoạt hỗ trợ cấu trúc liên kết dạng sao, dạng vòng, và dạng đường thẳng.

BACnet™

Tương thích với chức năng khách BACnet™, một chuẩn giao thức giao tiếp cho mạng tòa nhà thông minh. Được thiết kế để giám sát và điều khiển điều hòa không khí, ánh sáng, phát hiện hỏa hoạn, v.v.

CC-Link CC-LinkSafety CC-Link/LT

Ra mắt vào năm 1996, CC-Link đã trở thành ứng dụng hàng đầu thế giới về các mạng truyền thông số (fieldbus) mở. CC-Link Safety đạt được hiệu suất vượt trội như CC-Link trong khi vẫn đáp ứng các yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn. CC-Link/LT là một mạng tiết kiệm chi phí cho các ứng dụng I/O nhỏ.

AnyWire

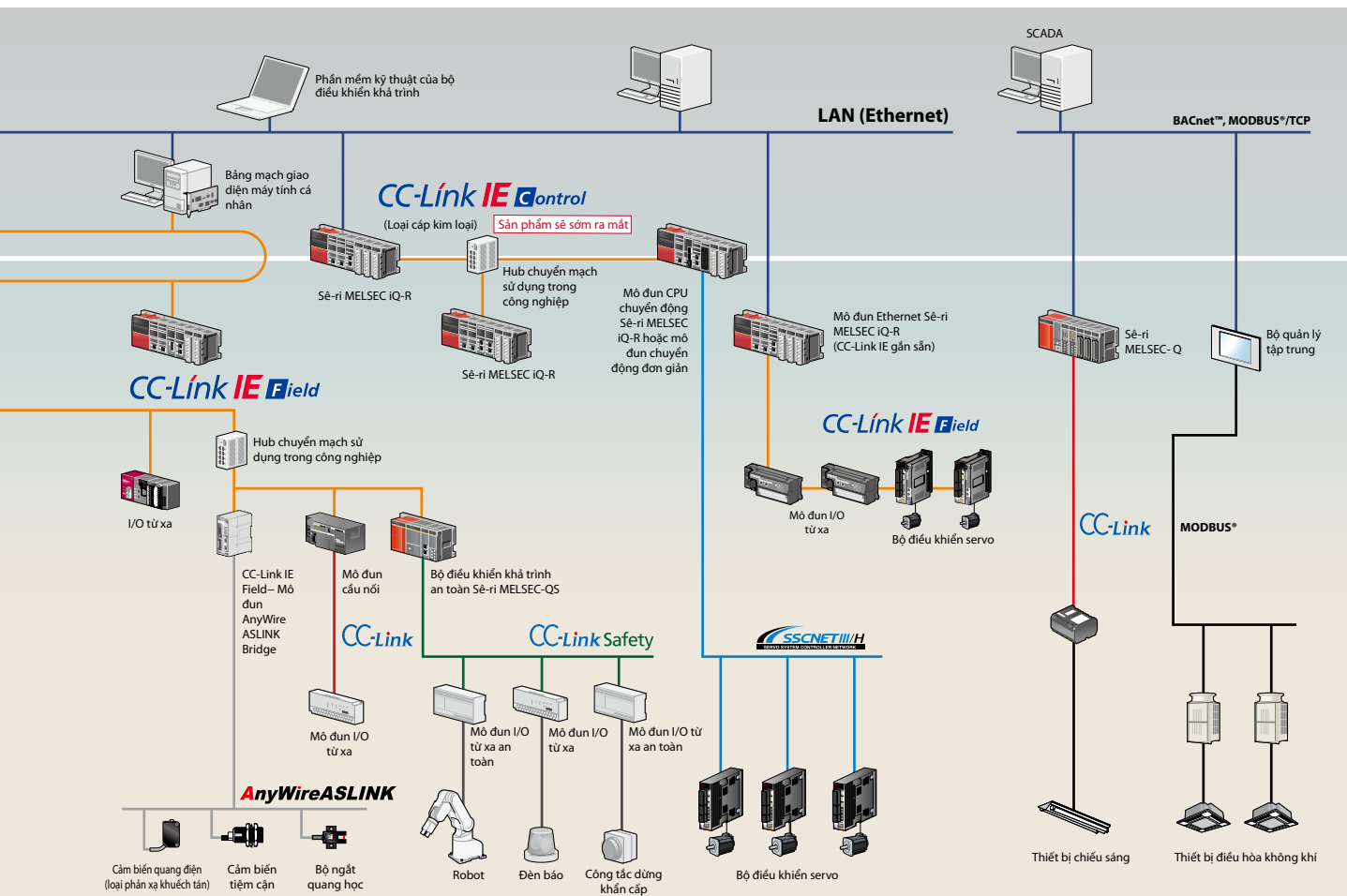
AnyWire là mạng điều khiển phân phối cấp cảm biến, được thiết kế để giảm chi phí lắp đặt bằng cách sử dụng đầu dây đa năng và cáp robot.

SSCNET III/H

SSCNET III/H là một mạng điều khiển hệ thống servo chuyên dụng tốc độ cao, hiệu suất cao, đáng tin cậy cung cấp khả năng đầu dây khoảng cách dài linh hoạt dựa trên cấu trúc liên kết cấp quang.

MODBUS®

Tương thích với giao thức MODBUS®, mạng mở FA. Giao tiếp dễ dàng với nhiều thiết bị phụ MODBUS® khác nhau có hỗ trợ truyền thông kiểu nối tiếp Ethernet MODBUS®/TCP và RS-232/422/485.

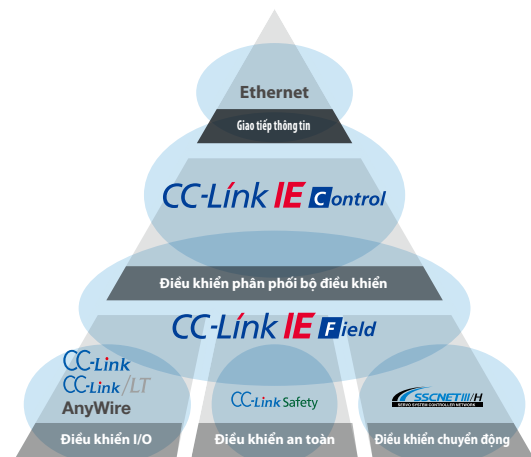


Mạng liên mạch cho phép tiết kiệm chi phí xây dựng hệ thống

Ethernet, mạng bộ điều khiển CC-Link IE, mạng theo vùng CC-Link IE, và CC Link cho phép truy cập liên mạch giữa các loại mạng và hệ thống phân cấp khác nhau, và cho phép trao đổi dữ liệu giữa các bộ điều khiển lập trình được. Ngoài ra, có thể giám sát và lập trình từng bộ điều khiển lập trình được từ một máy tính có cài đặt công cụ lập trình và kết nối với các bộ điều khiển lập trình được ở trên.

Ngoài ra, có thể kết nối các thiết bị Ethernet có hỗ trợ SLMP*1 với mạng theo vùng CC-Link IE để sử dụng cảm biến tầm nhìn, bộ điều khiển RFID, và nhiều loại thiết bị khác.

*1: SLMP (Seamless Message Protocol): là một giao thức giao tiếp liên mạch do Hiệp hội Đối tác CC-Link đề xuất.



Sê-ri MELSEC iQ-R
Sê-ri MELSEC iQ-F
Sê-ri MELSEC-Q
Sê-ri MELSEC-L
Sê-ri MELSEC-F
Sê-ri MELSEC-QS/WS

Sản phẩm Liên quan Điện mạng

Phần mềm Lập trình và Kỹ thuật

Giải pháp Cảm biến IQ

Danh mục Sản phẩm

CC-Link IE Control Sản phẩm Tương thích

Bảng Giao diện Mạng

Sử dụng các bảng giao diện bus PCI/PCI-X/PCI Express® này, có thể kết nối trực tiếp các hệ thống điều khiển máy tính đến Mạng Điều khiển CC-Link IE. Bảng giao diện này có thể được sử dụng như là một điều khiển hoặc trạm thông thường của Mạng CC-Link IE Controller.



CC-Link IE Control

Model	Cáp kết nối	Tuyến tiêu chuẩn	Tốc độ giao tiếp	Đường truyền dẫn	Tổng khoảng cách cáp	Trạm tương thích	Số trạm tối đa cho mỗi mạng	Khác
Q80BD-J71GP21-SX	Cáp quang (Sợi đa chế độ)	Tuyến PCI	1 Gbps	Vòng lặp kép	6600 m (Khi kết nối 120 trạm)	Trạm điều khiển Trạm thông thường	120 trạm	-
Q80BD-J71GP21S-SX	Cáp quang (Sợi đa chế độ)	Tuyến-PCI-X	1 Gbps	Vòng lặp kép				Với chức năng cấp điện bên ngoài
Q81BD-J71GP21-SX	Cáp quang (Sợi đa chế độ)	Tuyến PCI Express*	1 Gbps	Vòng lặp kép				-
Q81BD-J71GP21S-SX	Cáp quang (Sợi đa chế độ)	Tuyến PCI Express*	1 Gbps	Vòng lặp kép				Với chức năng cấp điện bên ngoài

Sê-ri
MELSEC IQ-R

Sê-ri
MELSEC IQ-F

Sê-ri
MELSEC-Q

Sê-ri
MELSEC-L

Sê-ri
MELSEC-F

Sê-ri
MELSEC-OS/WS

Sản phẩm Liên
quan Đến mạng

Phần mềm Lập
trình và Kỹ thuật

Giải pháp
Cảm biến IQ

Danh mục
Sản phẩm

CC-Link IE Field Sản phẩm Tương thích

Mô đun I/O Từ xa

Mô đun I/O này được thiết kế cho mạng theo vùng CC-Link IE. Dễ dàng phân cấp và bố trí các mô đun đầu vào/đầu ra từ xa để phù hợp với thiết bị của bạn.



Loại khối đầu nối dây dạng vít

Mô đun đầu vào

Loại	Model	Điểm đầu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đấu dây	Kết nối Mô đun mở rộng	Khác								
Đầu vào một chiều (chung cực dương/ chung cực âm)	NZ2GF2B1-16D	16 điểm	24 V DC	6 mA	16 điểm/cục chung	<table border="1"> <tr><td>0 ms</td><td>0,2 ms</td></tr> <tr><td>1 ms</td><td>1,5 ms</td></tr> <tr><td>5 ms</td><td>10 ms</td></tr> <tr><td>20 ms</td><td>70 ms</td></tr> </table>	0 ms	0,2 ms	1 ms	1,5 ms	5 ms	10 ms	20 ms	70 ms	1 dây	Có sẵn	Giao tiếp đồng bộ
0 ms	0,2 ms																
1 ms	1,5 ms																
5 ms	10 ms																
20 ms	70 ms																

Mô đun đầu ra

Loại	Model	Điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đấu dây	Kết nối Mô đun mở rộng	Khác
Đầu ra transistor (sink)	NZ2GF2B1-16T	16 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 4 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1,5 ms	1 dây	Có sẵn	Giao tiếp đồng bộ
Đầu ra transistor (source)	NZ2GF2B1-16TE	16 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 4 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1,5 ms	1 dây	Có sẵn	Giao tiếp đồng bộ

Loại đầu nối cảm biến (e-CON)

Mô đun đầu vào

Loại	Model	Điểm đầu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đấu dây	Kết nối Mô đun mở rộng	Khác								
Đầu vào một chiều (chung cực dương)	NZ2GFCE3-16D	16 điểm	24 V DC	4 mA	16 điểm/cục chung	<table border="1"> <tr><td>0 ms</td><td>0,2 ms</td></tr> <tr><td>1 ms</td><td>1,5 ms</td></tr> <tr><td>5 ms</td><td>10 ms</td></tr> <tr><td>20 ms</td><td>70 ms</td></tr> </table>	0 ms	0,2 ms	1 ms	1,5 ms	5 ms	10 ms	20 ms	70 ms	3 dây	Có sẵn	Giao tiếp đồng bộ
0 ms	0,2 ms																
1 ms	1,5 ms																
5 ms	10 ms																
20 ms	70 ms																
Đầu vào một chiều (chung cực âm)	NZ2GFCE3-16DE	16 điểm	24 V DC	4 mA	16 điểm/cục chung	<table border="1"> <tr><td>0 ms</td><td>0,2 ms</td></tr> <tr><td>1 ms</td><td>1,5 ms</td></tr> <tr><td>5 ms</td><td>10 ms</td></tr> <tr><td>20 ms</td><td>70 ms</td></tr> </table>	0 ms	0,2 ms	1 ms	1,5 ms	5 ms	10 ms	20 ms	70 ms	3 dây	Có sẵn	Giao tiếp đồng bộ
0 ms	0,2 ms																
1 ms	1,5 ms																
5 ms	10 ms																
20 ms	70 ms																

Mô đun đầu ra

Loại	Model	Điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đấu dây	Kết nối Mô đun mở rộng	Khác
Đầu ra transistor (sink)	NZ2GFCE3-16T	16 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 4 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1,5 ms	3 dây	Có sẵn	Giao tiếp đồng bộ
Đầu ra transistor (source)	NZ2GFCE3-16TE	16 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 4 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1,5 ms	3 dây	Có sẵn	Giao tiếp đồng bộ

Loại đầu nối MIL

Mô đun đầu vào

Loại	Model	Điểm đầu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đấu dây	Kết nối Mô đun mở rộng	Khác								
Đầu vào một chiều (chung cực dương)	NZ2GFCM1-16D	16 điểm	24 V DC	4 mA	16 điểm/cục chung	<table border="1"> <tr><td>0 ms</td><td>0,2 ms</td></tr> <tr><td>1 ms</td><td>1,5 ms</td></tr> <tr><td>5 ms</td><td>10 ms</td></tr> <tr><td>20 ms</td><td>70 ms</td></tr> </table>	0 ms	0,2 ms	1 ms	1,5 ms	5 ms	10 ms	20 ms	70 ms	1 dây	Có sẵn	Giao tiếp đồng bộ
0 ms	0,2 ms																
1 ms	1,5 ms																
5 ms	10 ms																
20 ms	70 ms																
Đầu vào một chiều (chung cực âm)	NZ2GFCM1-16DE	16 điểm	24 V DC	4 mA	16 điểm/cục chung	<table border="1"> <tr><td>0 ms</td><td>0,2 ms</td></tr> <tr><td>1 ms</td><td>1,5 ms</td></tr> <tr><td>5 ms</td><td>10 ms</td></tr> <tr><td>20 ms</td><td>70 ms</td></tr> </table>	0 ms	0,2 ms	1 ms	1,5 ms	5 ms	10 ms	20 ms	70 ms	1 dây	Có sẵn	Giao tiếp đồng bộ
0 ms	0,2 ms																
1 ms	1,5 ms																
5 ms	10 ms																
20 ms	70 ms																

Mô đun đầu ra

Loại	Model	Điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đấu dây	Kết nối Mô đun mở rộng	Khác
Đầu ra transistor (sink)	NZ2GFCM1-16T	16 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 2 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1,5 ms	1 dây	Có sẵn	Giao tiếp đồng bộ
Đầu ra transistor (source)	NZ2GFCM1-16TE	16 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 2 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1,5 ms	1 dây	Có sẵn	Giao tiếp đồng bộ

Mô đun (Đầu vào/Đầu ra) Mở rộng

Đầu vào/đầu ra 16 điểm có thể được mở rộng cho các mô đun I/O từ xa, mô đun analog, và mô đun bộ đếm tốc độ cao. Mở rộng mô đun đầu vào analog, tín hiệu đầu vào từ một nguồn bên ngoài với Chức năng chuyển đổi kích hoạt điều khiển thời gian lấy mẫu của giá trị chuyển đổi analog-kỹ thuật số. Mở rộng đến mô đun bộ đếm tốc độ cao, chức năng chuyển đổi đĩa cam cung cấp điều khiển BẬT/TẮT theo một chu kỳ chính xác.



Mô đun đầu vào

Loại	Model	Điểm đầu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đấu dây
Đầu vào một chiều (chung cực dương/ chung cực âm)	NZ2EX2B1-16D	16 điểm	24 V DC	6 mA	16 điểm/cực chung	0 ms 5 ms 0,2 ms 10 ms 1 ms 20 ms 1,5 ms 70 ms	1 dây

Mô đun đầu ra

Loại	Model	Điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đấu dây
Đầu ra transistor (sink)	NZ2EX2B1-16T	16 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 4 A/cực chung	16 điểm/cực chung	1,5 ms	1 dây
Đầu ra transistor (source)	NZ2EX2B1-16TE	16 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 4 A/cực chung	16 điểm/cực chung	1,5 ms	1 dây

Mô đun Đầu vào/Đầu ra analog

Tốc độ chuyển đổi có sẵn ở mức 400 μ s/kênh (mô đun đầu vào analog) và 100 μ s/kênh (mô đun đầu ra analog). Bằng cách kết nối một mô đun đầu vào một chiều mở rộng với mô đun đầu ra analog, có thể điều khiển tốc độ chuyển đổi A/D chính xác hơn. (với Chức năng Chuyển đổi Kích hoạt)



Loại	Model	Số kênh (ch)	Đầu ra/Đầu vào	Độ phân giải	Tốc độ chuyển đổi	Kết nối Mô đun mở rộng	Khác
Đầu vào điện áp, dòng điện	NZ2GF2B-60AD4	4 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC	0 đến 16000 -16000 đến 16000	400 μ s/ch 1 ms/ch	Có sẵn	Giao tiếp đồng bộ
Đầu ra điện áp, dòng điện	NZ2GF2B-60DA4	4 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA DC	0 đến 12000 -16000 đến 16000	100 μ s/ch	Có sẵn	Giao tiếp đồng bộ

Mô đun Điều khiển Nhiệt độ

Vận hành ở chu kỳ lấy mẫu 250 ms/4 kênh. Được trang bị chế độ điều khiển hỗn hợp của điều khiển tiêu chuẩn và điều khiển hệ thống gia nhiệt/làm mát. Có sẵn các chức năng Tăng nhiệt độ đồng thời, Khử dòng đỉnh, Tự điều chỉnh, và Điều khiển gia nhiệt/làm mát. Mô đun này cũng có thể được sử dụng làm mô đun đầu vào nhiệt độ.



Model	Số kênh (ch)	Đầu vào	Chu kỳ lấy mẫu	Kết nối Mô đun mở rộng	Khác
NZ2GF2B-60TCTT4	4 ch	Cặp nhiệt điện R,K,J,T,S,B,E,N,U,L,PL II W5Re/W26Re	250 ms/4 ch 500 ms/4 ch	Không có sẵn	Tách kênh Điều khiển tiêu chuẩn Điều khiển gia nhiệt/làm mát *1
NZ2GF2B-60TCRT4	4 ch	Platinum RTD Pt100, JPt100	250 ms/4 ch 500 ms/4 ch	Không có sẵn	Tách kênh Điều khiển tiêu chuẩn Điều khiển gia nhiệt/làm mát *1

*1: Điều khiển gia nhiệt/làm mát (vòng lặp) 4 kênh có thể được thực hiện bằng cách sử dụng các mô đun đầu ra khác.

Mô đun Bộ đếm Tốc độ Cao

Chức năng đầu ra PWM gần sẵn tối đa 200 kHz. Chức năng đo xung với độ phân giải phép đo 100 nano giây cho phép đo độ rộng của xung với độ chính xác cao.



Model	Số kênh	Chuyển đổi tốc độ đếm	Đếm tín hiệu đầu vào	Đầu vào bên ngoài	Đầu ra trùng khớp ngẫu nhiên	Kết nối Mô đun mở rộng	Khác
NZ2GF2B-D62PD2	2 ch	10 kpps 1 Mpps 100 kpps 2 Mpps 200 kpps 4 Mpps 500 kpps 8 Mpps	Bộ dẫn đồng hồi tuyến vị sai	5/24 V DC	Transistor (loại sink), 5 đến 24 V DC, 0,1 A/điểm, 0,4 A/cực chung	Có sẵn	Giao tiếp đồng bộ

Mô đun Bộ điều hợp Ethernet

Bằng cách sử dụng Giao thức Tin nhắn Liên mạch (Seamless Message Protocol hay SLMP), có thể kết nối nhiều thiết bị Ethernet khác nhau như cảm biến tầm nhìn và bộ điều khiển RFID với Mạng CC-Link IE Field. Sử dụng một trình duyệt web để thiết lập số trạm, tùy chọn Ethernet, và xem lịch sử lỗi. Tương thích với tốc độ truyền dẫn 100 Mbps/1 Gbps.



Model	Tốc độ giao tiếp	Đường truyền dẫn	Tổng khoảng cách cáp	Kết nối đồng thời tối đa
NZ2GF-ETB	100 Mbps 1 Gbps	Cấu trúc liên kết dạng đường thẳng	Cấu trúc liên kết dạng đường thẳng: 12.000 m (Trạm chủ: 1, trạm phụ: 120) Cấu trúc liên kết dạng sao: Phụ thuộc vào cấu hình hệ thống Cấu trúc liên kết dạng vòng: 12.100 m (Trạm chủ: 1, trạm phụ: 120)	Tối đa 32 trạm
		Cấu trúc liên kết dạng sao		
		Cấu trúc liên kết dạng vòng (Có thể cùng tồn tại cấu trúc liên kết dạng đường thẳng và cấu trúc liên kết dạng sao).		

Mô đun Cầu nối

Các sản phẩm CC-Link và AnyWireASLINK có thể được kết nối liên mạch với Mạng CC-Link IE Field.



Loại	Model	Khác
Cho kết nối CC-Link IE Field – CC-Link	NZ2GF-CCB	Chức năng trạm chủ CC-Link
Cho kết nối IE Field – AnyWireASLINK	NZ2AW1GFAL	Chức năng trạm chủ AnyWireASLINK

Bảng Giao diện Mạng

Sử dụng các bảng giao diện bus PCI/PCI-X/PCI Express® này, có thể kết nối trực tiếp các hệ thống điều khiển máy tính đến Mạng CC-Link IE Field. Bảng giao diện này có thể được sử dụng như là một trạm chủ hoặc các trạm cục bộ của Mạng CC-Link IE Field.



CC-Link IE Field

Model	Tuyến tiêu chuẩn	Tốc độ giao tiếp	Đường truyền dẫn	Tổng khoảng cách cáp	Trạm tương thích	Số trạm tối đa cho mỗi mạng
Q80BD-J71GF11-T2	Tuyến PCI Tuyến PCI-X	1 Gbps	Cấu trúc liên kết dạng đường thẳng	Cấu trúc liên kết dạng đường thẳng: 12.000 m (Trạm chủ: 1, trạm phụ: 120) Cấu trúc liên kết dạng sao: Phụ thuộc vào cấu hình hệ thống Cấu trúc liên kết dạng vòng: 12.100 m (Trạm chủ: 1, trạm phụ: 120)	Trạm chủ Trạm cục bộ	121 trạm (Trạm chủ: 1, trạm phụ: 120)
			Cấu trúc liên kết dạng sao			
			Cấu trúc liên kết dạng vòng (Có thể cùng tồn tại cấu trúc liên kết dạng đường thẳng và cấu trúc liên kết dạng sao).			
Q81BD-J71GF11-T2	Tuyến PCI Express®	1 Gbps	Cấu trúc liên kết dạng đường thẳng	Cấu trúc liên kết dạng đường thẳng: 12.000 m (Trạm chủ: 1, trạm phụ: 120) Cấu trúc liên kết dạng sao: Phụ thuộc vào cấu hình hệ thống Cấu trúc liên kết dạng vòng: 12.100 m (Trạm chủ: 1, trạm phụ: 120)	Trạm chủ Trạm cục bộ	121 trạm (Trạm chủ: 1, trạm phụ: 120)
			Cấu trúc liên kết dạng sao			
			Cấu trúc liên kết dạng vòng (Có thể cùng tồn tại cấu trúc liên kết dạng đường thẳng và cấu trúc liên kết dạng sao).			

CC-Link Sản phẩm Tương thích

Mô đun I/O Từ xa

Loại khối đấu nối dây dạng vít

Dòng sản phẩm phong phú của chúng tôi đáp ứng nhiều nhu cầu khác nhau của bạn về chế độ kết nối bên ngoài và thông số kỹ thuật I/O của các thiết bị bên ngoài. Thiết kế tấm chắn ở khối đấu nối dây ngăn người dùng chạm vào phần đang hoạt động và cho bạn tùy chọn gắn mô đun I/O từ xa loại khối đấu nối dây trực tiếp vào máy.



Mô đun đầu vào

Loại	Model	Điểm đấu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đấu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu vào xoay chiều	AJ65SBB2N-8A	8 điểm	100 đến 120 V AC	7 mA	8 điểm/cục chung	20 ms	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB2N-16A	16 điểm	100 đến 120 V AC	7 mA	16 điểm/cục chung	20 ms	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
Đầu vào một chiều (chung cực dương/ chung cực âm)	AJ65SBB1-8D	8 điểm	24 V DC	7 mA	8 điểm/cục chung	1,5 ms	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB3-8D	8 điểm	24 V DC	7 mA	8 điểm/cục chung	1,5 ms	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB1-16D	16 điểm	24 V DC	7 mA	16 điểm/cục chung	1,5 ms	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB1-16D1	16 điểm	24 V DC	5 mA	16 điểm/cục chung	0,2 ms	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB3-16D	16 điểm	24 V DC	7 mA	16 điểm/cục chung	1,5 ms	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB3-16D5	16 điểm	5 V DC	4 mA	16 điểm/cục chung	1,5 ms	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB3-16KD	16 điểm	24 V DC	7 mA	16 điểm/cục chung	0,2 ms 1,5 ms 5 ms 10 ms	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB1-32D	32 điểm	24 V DC	7 mA	32 điểm/cục chung	1,5 ms	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB1-32D1	32 điểm	24 V DC	5 mA	32 điểm/cục chung	0,2 ms	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB1-32D5	32 điểm	5 V DC	4 mA	32 điểm/cục chung	1,5 ms	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB1-32KD	32 điểm	24 V DC	7 mA	32 điểm/cục chung	0,2 ms 1,5 ms 5 ms 10 ms	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm

Mô đun đầu ra

Loại	Model	Điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải tối đa (Dòng điện chuyển mạch định mức)	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Chức năng bảo vệ đầu ra	Phương pháp đấu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu ra transistor (sink)	AJ65SBB1-8T	8 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 2,4 A/cục chung	8 điểm/cục chung	1,5 ms	Có	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB1-8T1	8 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 2,4 A/cục chung	8 điểm/cục chung	1,5 ms	Không	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB2-8T	8 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 2,4 A/cục chung	8 điểm/cục chung	1,5 ms	Có	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB2-8T1	8 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 2,4 A/cục chung	8 điểm/cục chung	1,5 ms	Không	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB1-16T	16 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 3,6 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1,5 ms	Có	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB1-16T1	16 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 3,6 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1,5 ms	Không	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB2-16T	16 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 3,6 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1,5 ms	Có	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB2-16T1	16 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 3,6 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1,5 ms	Không	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB1-32T	32 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 4,8 A/cục chung	32 điểm/cục chung	1,5 ms	Có	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB1-32T1	32 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 4,8 A/cục chung	32 điểm/cục chung	1,5 ms	Không	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
Đầu ra transistor (source)	AJ65SBB1-8TE	8 điểm	12/24 V DC	0,1 A/điểm 0,8 A/cục chung	8 điểm/cục chung	1,5 ms	Có	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB1-16TE	16 điểm	12/24 V DC	0,1 A/điểm 1,6 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1,5 ms	Có	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB1B-16TE1	16 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 4 A/cục chung	8 điểm/cục chung	1,5 ms	Không	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB1-32TE1	16 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 4,8 A/cục chung	32 điểm/cục chung	1,5 ms	Không	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
Đầu ra rơ le	AJ65SBB2N-8R	8 điểm	24 V DC 240 V AC	2 A/điểm 4 A/cục chung	8 điểm/cục chung	12 ms	Không	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB2N-16R	16 điểm	24 V DC 240 V AC	2 A/điểm 8 A/cục chung	16 điểm/cục chung	12 ms	Không	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
Đầu ra triac	AJ65SBB2N-8S	8 điểm	100 đến 240 V AC	0,6 A/điểm 2,4 A/cục chung	8 điểm/cục chung	1 ms +0,5 chu kỳ	Không	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBB2N-16S	16 điểm	100 đến 240 V AC	0,6 A/điểm 4,8 A/cục chung	16 điểm/cục chung	1 ms +0,5 chu kỳ	Không	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm

Mô đun tổ hợp I/O

Loại	Model	Số điểm I/O	Điện áp đầu vào định mức/ Điện áp tải định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Chức năng bảo vệ đầu ra	Phương pháp đấu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương)/ Đầu ra transistor (sink)	AJ65SBTB32-8DT	Đầu vào 4 điểm	24 V DC	7 mA	-	8 điểm/cực chung	1,5 ms	-	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 4 điểm	24 V DC	-	0,5 A/điểm 1,2 A/cực chung		1,5 ms	Có	2 dây		
	AJ65SBTB32-8DT2	Đầu vào 4 điểm	24 V DC	7 mA	-	8 điểm/cực chung	1,5 ms	-	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 4 điểm	24 V DC	-	0,5 A/điểm 1,2 A/cực chung		1,5 ms	Không	2 dây		
	AJ65SBTB1-16DT	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	7 mA	-	16 điểm/cực chung	1,5 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	24 V DC	-	0,5 A/điểm 2,4 A/cực chung		1,5 ms	Có	1 dây		
	AJ65SBTB1-16DT1	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	5 mA	-	16 điểm/cực chung	0,2 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	24 V DC	-	0,5 A/điểm 2,4 A/cực chung		1,5 ms	Có	1 dây		
	AJ65SBTB1-16DT2	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	7 mA	-	16 điểm/cực chung	1,5 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	24 V DC	-	0,5 A/điểm 2,4 A/cực chung		1,5 ms	Không	1 dây		
	AJ65SBTB1-16DT3	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	5 mA	-	16 điểm/cực chung	0,2 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	24 V DC	-	0,5 A/điểm 2,4 A/cực chung		1,5 ms	Không	1 dây		
	AJ65SBTB32-16DT	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	7 mA	-	16 điểm/cực chung	1,5 ms	-	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	24 V DC	-	0,5 A/điểm 2,4 A/cực chung		1,5 ms	Có	2 dây		
	AJ65SBTB32-16DT2	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	7 mA	-	16 điểm/cực chung	1,5 ms	-	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	24 V DC	-	0,5 A/điểm 2,4 A/cực chung		1,5 ms	Không	2 dây		
	AJ65SBTB32-16KDT2	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	7 mA	-	16 điểm/cực chung	0,2 ms 1,5 ms 5,0 ms 10 ms	-	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	24 V DC	-	0,5 A/điểm 2,4 A/cực chung		1,5 ms	Không	2 dây		
	AJ65SBTB32-16KDT8	Đầu vào 8 điểm	12 V DC	11 mA	-	16 điểm/cực chung	0,2 ms 1,5 ms 5,0 ms 10 ms	-	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	12 V DC	-	0,5 A/điểm 2,4 A/cực chung		1,5 ms	Không	2 dây		
AJ65SBTB1-32DT	Đầu vào 16 điểm	24 V DC	7 mA	-	32 điểm/cực chung	1,5 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm	
	Đầu ra 16 điểm	24 V DC	-	0,5 A/điểm 3,6 A/cực chung		1,5 ms	Có	1 dây			
AJ65SBTB1-32DT1	Đầu vào 16 điểm	24 V DC	5 mA	-	32 điểm/cực chung	0,2 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm	
	Đầu ra 16 điểm	24 V DC	-	0,5 A/điểm 3,6 A/cực chung		1,5 ms	Có	1 dây			
AJ65SBTB1-32DT2	Đầu vào 16 điểm	24 V DC	7 mA	-	32 điểm/cực chung	1,5 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm	
	Đầu ra 16 điểm	24 V DC	-	0,5 A/điểm 3,6 A/cực chung		1,5 ms	Không	1 dây			
AJ65SBTB1-32DT3	Đầu vào 16 điểm	24 V DC	5 mA	-	32 điểm/cực chung	0,2 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm	
	Đầu ra 16 điểm	24 V DC	-	0,5 A/điểm 3,6 A/cực chung		1,5 ms	Không	1 dây			
AJ65SBTB1-32KDT2	Đầu vào 16 điểm	24 V DC	7 mA	-	32 điểm/cực chung	0,2 ms 1,5 ms 5,0 ms 10 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm	
	Đầu ra 16 điểm	24 V DC	-	0,5 A/điểm 3,6 A/cực chung		1,5 ms	Không	1 dây			
AJ65SBTB1-32KDT8	Đầu vào 16 điểm	12 V DC	11 mA	-	32 điểm/cực chung	0,2 ms 1,5 ms 5,0 ms 10 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm	
	Đầu ra 16 điểm	12 V DC	-	0,5 A/điểm 3,6 A/cực chung		1,5 ms	Không	1 dây			
Đầu vào một chiều (chung cực âm)/Đầu ra transistor (source)	AJ65SBTB1-32DTE1	Đầu vào 16 điểm	24 V DC	7 mA	-	32 điểm/cực chung	1,5 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 16 điểm	24 V DC	-	0,5 A/điểm 3,6 A/cực chung		1,5 ms	Không	1 dây		
Đầu vào một chiều (chung cực âm)/Đầu ra rơ le	AJ65SBTB32-16DR	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	7 mA	-	8 điểm/cực chung	1,5 ms	-	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	24 V DC 240 V AC	-	2 A/điểm 4 A/cực chung	4 điểm/cực chung	12 ms	Không	2 dây		
	AJ65SBTB32-16KDR	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	7 mA	-	8 điểm/cực chung	0,2 ms 1,5 ms 5,0 ms 10 ms	-	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	24 V DC 240 V AC	-	2 A/điểm 4 A/cực chung	4 điểm/cực chung	12 ms	Không	2 dây		

Loại khối đầu nối dây dạng vít / hai mảnh

Loại khối đầu dây I/O có thể tháo rời. Loại khối đầu nối dây cấu trúc hai mảnh này cho phép dễ dàng thay thế các mô đun mà không cần đấu dây lại.



Mô đun đầu vào

Loại	Model	Điểm đầu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đấu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương/ chung cực âm)	AJ65BTB1-16D	16 điểm	24 V DC	7 mA	16 điểm/cực chung	10 ms	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65BTB2-16D	16 điểm	24 V DC	7 mA	16 điểm/cực chung	10 ms	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm

Mô đun đầu ra

Loại	Model	Điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải tối đa (Dòng điện chuyển mạch định mức)	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Chức năng bảo vệ đầu ra	Phương pháp đấu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu ra transistor (sink)	AJ65BTB1-16T	16 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 2,8 A/cực chung	8 điểm/cực chung	2 ms	Không	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65BTB2-16T	16 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 4 A/cực chung	8 điểm/cực chung	2 ms	Không	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
Đầu ra rơ le	AJ65BTB2-16R	16 điểm	24 V DC 240 V AC	2 A/điểm 8 A/cực chung	8 điểm/cực chung	12 ms	Không	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm

Mô đun tổ hợp I/O

Loại	Model	Số điểm I/O	Điện áp đầu vào định mức/Điện áp tải định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Chức năng bảo vệ đầu ra	Phương pháp đấu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương)/ Đầu ra transistor (sink)	AJ65BTB1-16DT	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	7 mA	-	8 điểm/cực chung	10 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	12/24 V DC	-	0,5 A/điểm 4 A/cực chung	8 điểm/cực chung	2 ms	Không	1 dây		
	AJ65BTB2-16DT	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	7 mA	-	8 điểm/cực chung	10 ms	-	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	12/24 V DC	-	0,5 A/điểm 4 A/cực chung	8 điểm/cực chung	2 ms	Không	2 dây		
Đầu vào một chiều (chung cực dương/ chung cực âm)/ Đầu ra rơ le	AJ65BTB2-16DR	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	7 mA	-	8 điểm/cực chung	10 ms	-	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	24 V DC 240 V AC	-	2 A/điểm 8 A/cực chung	8 điểm/cực chung	12 ms	Không	2 dây		

Loại khối đầu nối dây dạng A2C

Các mô đun loại khối đầu nối dây I/O có thể tháo rời này có hình dạng (kích thước lắp đặt) tương tự như mô đun I/O A2C, và mô đun này không cần khoan tạo lỗ gắn.



Mô đun đầu vào

Loại	Model	Điểm đầu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đấu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương/ chung cực âm)	AJ65DBTB1-32D	32 điểm	24 V DC	5 mA	16 điểm/cực chung	10 ms	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm

Mô đun đầu ra

Loại	Model	Điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải tối đa (Dòng điện chuyển mạch định mức)	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Chức năng bảo vệ đầu ra	Phương pháp đấu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu ra transistor (sink)	AJ65DBTB1-32T1	32 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 8 A/cực chung	32 điểm/cực chung	1,5 ms	Không	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
Đầu ra rơ le	AJ65DBTB1-32R	32 điểm	24 V DC 240 V AC	2 A/điểm 4 A/cực chung	8 điểm/cực chung	12 ms	Không	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm

Mô đun tổ hợp I/O

Loại	Model	Số điểm I/O	Điện áp đầu vào định mức/Điện áp tải định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Chức năng bảo vệ đầu ra	Phương pháp đấu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương)/ Đầu ra transistor (sink)	AJ65DBTB1-32DT1	Đầu vào 16 điểm	24 V DC	5 mA	-	16 điểm/cực chung	10 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 16 điểm	12/24 V DC	-	0,5 A/điểm 4 A/cực chung	16 điểm/cực chung	1,5ms	Không	1 dây		
Đầu vào một chiều (chung cực âm/dương)/ Đầu ra rơ le	AJ65DBTB1-32DR	Đầu vào 16 điểm	24 V DC	5 mA	-	16 điểm/cực chung	10 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 16 điểm	24 V DC 240 V AC	-	2 A/điểm 4 A/cực chung	8 điểm/cực chung	12 ms	Không	1 dây		

Khởi động nối dây kẹp lò xo loại ẩn vào

Các mô đun loại ẩn vào này có thể giúp giảm thiểu công tác đấu dây, phát hiện đoạn ngắt kết nối và đoạn ngắn mạch của phần đấu dây đầu vào riêng lẻ, và kiểm tra bất thường trong đấu dây của nguồn điện bên ngoài.



Mô đun đầu vào với chức năng chẩn đoán

Loại	Model	Điểm đầu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đấu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương)	AJ65ABTP3-16D	16 điểm	24V DC	6 mA	16 điểm/cực chung	1,5 ms	3 dây	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm
Đầu vào một chiều (chung cực âm)	AJ65ABTP3-16DE	16 điểm	24V DC	6 mA	16 điểm/cực chung	1,5 ms	3 dây	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm

Loại khởi động nối dây kẹp lò xo

Không cần siết chặt vít hoặc siết chặt thêm giúp tiết kiệm thời gian của công tác đấu dây. Có sẵn trong lắp đặt thanh ray DIN và lắp đặt vít khi gắn mô đun. Hỗ trợ đấu dây đầu vào cảm biến 3 dây.



Mô đun đầu vào

Loại	Model	Điểm đầu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đấu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương)	AJ65VBTS3-16D	16 điểm	24V DC	5 mA	16 điểm/cực chung	1,5 ms	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65VBTS3-32D	32 điểm	24V DC	5 mA	16 điểm/cực chung	1,5 ms	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm

Mô đun đầu ra

Loại	Model	Điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Chức năng bảo vệ đầu ra	Phương pháp đấu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu ra transistor (sink)	AJ65VBTS2-16T	16 điểm	12/24V DC	0,5 A/điểm 4 A/cực chung	16 điểm/cực chung	1 ms	Không	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65VBTS2-32T	32 điểm	12/24V DC	0,5 A/điểm 4 A/cực chung	16 điểm/cực chung	1 ms	Không	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm

Mô đun tổ hợp I/O

Loại	Model	Số điểm I/O	Điện áp đầu vào định mức/Điện áp tải định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Chức năng bảo vệ đầu ra	Phương pháp đấu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương)/ Đầu ra transistor (sink)	AJ65VBTS32-16DT	Đầu vào 8 điểm	24V DC	5 mA	-	16 điểm/cực chung	1,5 ms	-	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	24V DC	-	0,5 A/điểm 4 A/cực chung		1 ms	Không	2 dây		
	AJ65VBTS32-32DT	Đầu vào 16 điểm	24V DC	5 mA	-	16 điểm/cực chung	1,5 ms	-	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 16 điểm	12/24V DC	-	0,5 A/điểm 4 A/cực chung		1 ms	Không	2 dây		

Loại đầu nối cảm biến (e-CON)

e-CON tiêu chuẩn công nghiệp được sử dụng trong các đầu nối cảm biến giúp đấu dây dễ dàng. Có sẵn trong lắp đặt thanh ray DIN và lắp đặt vít khi gắn mô đun. Hỗ trợ đầu dây đầu vào cảm biến 3 dây.



Mô đun đầu vào

Loại	Model	Điểm đầu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đấu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương)	AJ65VBTC3-8D	8 điểm	24 V DC	5 mA	8 điểm/cực chung	1,5 ms	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65VBTC3-16D	16 điểm	24 V DC	5 mA	16 điểm/cực chung	1,5 ms	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65VBTC3-32D	32 điểm	24 V DC	5 mA	32 điểm/cực chung	1,5 ms	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
Đầu vào một chiều (chung cực âm)	AJ65VBTC3-16DE	16 điểm	24 V DC	5 mA	16 điểm/cực chung	1,5 ms	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65VBTC3-32DE	32 điểm	24 V DC	5 mA	32 điểm/cực chung	1,5 ms	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm

Mô đun đầu ra

Loại	Model	Điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Chức năng bảo vệ đầu ra	Phương pháp đấu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu ra transistor (sink)	AJ65VBTC2-8T	8 điểm	12/24 V DC	0,1 A/điểm 0,8 A/cực chung	8 điểm/cực chung	1 ms	Có	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65VBTC2-16T	16 điểm	12/24 V DC	0,1 A/điểm 1,6 A/cực chung	16 điểm/cực chung	1 ms	Có	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
Đầu ra transistor (source)	AJ65VBTC3-16TE	16 điểm	12/24 V DC	0,1 A/điểm 1,6 A/cực chung	16 điểm/cực chung	1 ms	Có	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm

Mô đun tổ hợp I/O

Loại	Model	Số điểm I/O	Điện áp đầu vào định mức/Điện áp tải định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Chức năng bảo vệ đầu ra	Phương pháp đấu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương)/ Đầu ra transistor (sink)	AJ65VBTC32-16DT	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	5 mA	-	16 điểm/cực chung	1,5 ms	-	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	24 V DC	-	0,1 A/điểm 0,8 A/cực chung		1 ms	Có	2 dây		
	AJ65VBTC32-32DT	Đầu vào 16 điểm	24 V DC	5 mA	-	32 điểm/cực chung	1,5 ms	-	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 16 điểm	24 V DC	-	0,1 A/điểm 1,6 A/cực chung		1 ms	Có	2 dây		
Đầu vào một chiều (chung cực âm)/ Đầu ra transistor (source)	AJ65VBTC3-16DTE	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	5 mA	-	16 điểm/cực chung	1,5 ms	-	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	24 V DC	-	0,1 A/điểm 0,8 A/cực chung		1 ms	Có	3 dây		
	AJ65VBTC3-32DTE	Đầu vào 16 điểm	24 V DC	5 mA	-	32 điểm/cực chung	1,5 ms	-	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 16 điểm	24 V DC	-	0,1 A/điểm 1,6 A/cực chung		1 ms	Có	3 dây		

Loại đầu nối một chạm

Đầu nối một chạm đơn giản hóa việc đấu dây, và có thể được gắn theo sáu hướng khác nhau.



Mô đun đầu vào

Loại	Model	Điểm đầu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đấu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương)	AJ65VBTCU3-8D1	8 điểm	24 V DC	5 mA	8 điểm/cực chung	0,2 ms	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65VBTCU3-16D1	16 điểm	24 V DC	5 mA	16 điểm/cực chung	0,2 ms	3 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBTC4-16DN	16 điểm	24 V DC	5 mA	16 điểm/cực chung	1,5ms	4 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
Đầu vào một chiều (chung cực âm)	AJ65SBTC4-16DE	16 điểm	24 V DC	5 mA	16 điểm/cực chung	1,5ms	4 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
Đầu vào một chiều (chung cực dương/ chung cực âm)	AJ65SBTC1-32D	32 điểm	24 V DC	5 mA	32 điểm/cực chung	1,5ms	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBTC1-32D1	32 điểm	24 V DC	5 mA	32 điểm/cực chung	0,2 ms	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm

Mô đun đầu ra

Loại	Model	Điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Chức năng bảo vệ đầu ra	Phương pháp đấu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu ra transistor (sink)	AJ65VBTCU2-8T	8 điểm	12/24 V DC	0,1 A/điểm 0,8 A/cực chung	8 điểm/cực chung	1 ms	Có	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65VBTCU2-16T	16 điểm	12/24 V DC	0,1 A/điểm 1,6 A/cực chung	16 điểm/cực chung	1 ms	Có	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBTC1-32T	32 điểm	12/24 V DC	0,1 A/điểm 3,2 A/cực chung	32 điểm/cực chung	1,5 ms	Có	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65SBTC1-32T1	32 điểm	12/24 V DC	0,1 A/điểm 3,2 A/cực chung	32 điểm/cực chung	1,5 ms	Không	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm

Mô đun tổ hợp I/O

Loại	Model	Số điểm I/O	Điện áp đầu vào định mức/Điện áp tải định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Chức năng bảo vệ đầu ra	Phương pháp đấu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương)/Đầu ra transistor (sink)	AJ65SBTC4-16DT	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	5 mA	-	16 điểm/cực chung	1,5 ms	-	4 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	24 V DC	-	0,5 A/điểm 2,4 A/cực chung		1,5 ms	Có			
	AJ65SBTC4-16DT2	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	5 mA	-	16 điểm/cực chung	1,5 ms	-	4 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	24 V DC	-	0,5 A/điểm 2,4 A/cực chung		1,5 ms	Không			
	AJ65SBTC1-32DT	Đầu vào 16 điểm	24 V DC	5 mA	-	32 điểm/cực chung	1,5 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 16 điểm	24 V DC	-	0,1 A/điểm 1,6 A/cực chung		1,5 ms	Có			
	AJ65SBTC1-32DT1	Đầu vào 16 điểm	24 V DC	5 mA	-	32 điểm/cực chung	0,2 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 16 điểm	24 V DC	-	0,1 A/điểm 1,6 A/cực chung		1,5 ms	Có			
	AJ65SBTC1-32DT2	Đầu vào 16 điểm	24 V DC	5 mA	-	32 điểm/cực chung	1,5 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 16 điểm	24 V DC	-	0,1 A/điểm 1,6 A/cực chung		1,5 ms	Không			
	AJ65SBTC1-32DT3	Đầu vào 16 điểm	24 V DC	5 mA	-	32 điểm/cực chung	0,2 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 16 điểm	24 V DC	-	0,1 A/điểm 1,6 A/cực chung		1,5 ms	Không			

Loại đầu nối 40 chân (đầu nối FCN)

Đầu nối 40 chân (loại đầu nối FCN) cho phép kết nối với nhiều loại thiết bị khác nhau, và có thể được gắn theo sáu hướng khác nhau.



Mô đun đầu vào

Loại	Model	Điểm đầu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đầu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương/ chung cực âm)	AJ65SBTCF1-32D	32 điểm	24 V DC	5 mA	32 điểm/cực chung	1,5 ms	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65BTC1-32D	32 điểm	24 V DC	7 mA	32 điểm/cực chung	10 ms	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm

Mô đun đầu ra

Loại	Model	Điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Chức năng bảo vệ đầu ra	Phương pháp đầu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu ra transistor (sink)	AJ65SBTCF1-32T	32 điểm	12/24 V DC	0,1 A/điểm 3,2 A/cực chung	32 điểm/cực chung	1,5 ms	Có	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
	AJ65BTC1-32T	32 điểm	12/24 V DC	0,1 A/điểm 2 A/cực chung	32 điểm/cực chung	2 ms	Không	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm

Mô đun tổ hợp I/O

Loại	Model	Số điểm I/O	Điện áp đầu vào định mức/Điện áp tải định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Chức năng bảo vệ đầu ra	Phương pháp đầu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực âm/dương)/ Đầu ra transistor (sink)	AJ65SBTCF1-32DT	Đầu vào 16 điểm	24 V DC	5 mA	-	16 điểm/cực chung	1,5 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 16 điểm	12/24 V DC	-	0,1 A/điểm 1,6 A/cực chung	16 điểm/cực chung	1,5 ms	Có	1 dây		
	AJ65VBTCF1-32DT1	Đầu vào 16 điểm	24 V DC	5 mA	-	16 điểm/cực chung	0,2 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 16 điểm	12/24 V DC	-	0,1 A/điểm 1,6 A/cực chung	16 điểm/cực chung	1 ms	Có	1 dây		
Đầu vào một chiều (chung cực dương)/ Đầu ra transistor (sink)	AJ65VBTCF1-32DT1	Đầu vào 16 điểm	24 V DC	5 mA	-	32 điểm/cực chung	0,2 ms	-	1 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 16 điểm	24 V DC	-	0,1 A/điểm 1,6 A/cực chung		1 ms	Có	1 dây		

Loại đầu nối chống nước

Khả năng chịu nước cao được chứng nhận IP-67. Có thể thay thế các mô đun mà không cần tắt hệ thống.

Kết nối đơn giản mà không cần bất kỳ công cụ nào.

Được gắn sẵn điện trở tiếp điểm kết nối dây (công tắc 110Ω/130Ω), và có thể được gắn theo sáu hướng khác nhau.



Mô đun đầu vào

Loại	Model	Điểm đầu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đầu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương)	AJ65FBTA4-16D	16 điểm	24 V DC	7 mA	16 điểm/cực chung	1,5 ms	2 đến 4 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
Đầu vào một chiều (chung cực âm)	AJ65FBTA4-16DE	16 điểm	24 V DC	7 mA	16 điểm/cực chung	1,5 ms	2 đến 4 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm

Mô đun đầu ra

Loại	Model	Điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Chức năng bảo vệ đầu ra	Phương pháp đầu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu ra transistor (sink)	AJ65FBTA2-16T	16 điểm	12/24 V DC	0,5 A/điểm 4 A/cực chung	16 điểm/cực chung	1,5 ms	Có	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
Đầu ra transistor (source)	AJ65FBTA2-16TE	16 điểm	12/24 V DC	1,0 A/điểm 4 A/cực chung	16 điểm/cực chung	1,5 ms	Có	2 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm

Mô đun tổ hợp I/O

Loại	Model	Số điểm I/O	Điện áp đầu vào định mức/Điện áp tải định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Chức năng bảo vệ đầu ra	Phương pháp đầu dây	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương)/ Đầu ra transistor (sink)	AJ65FBTA42-16DT	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	7 mA	-	16 điểm/cực chung	1,5 ms	-	2 đến 4 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	24 V DC	-	0,5 A/điểm 2,4 A/cực chung		1,5 ms	Có	2 dây		
Đầu vào một chiều (chung cực âm)/ Đầu ra transistor (source)	AJ65FBTA42-16DTE	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	7 mA	-	16 điểm/cực chung	1,5 ms	-	2 đến 4 dây	Trạm I/O từ xa	1 trạm
		Đầu ra 8 điểm	24 V DC	-	1,0 A/điểm 4 A/cực chung		1,5 ms	Có	2 dây		

Mô đun analog

Mô đun đầu vào/đầu ra analog

Loại đầu nối một chạm



Đầu nối một chạm đơn giản hoá quá trình đấu dây.

Loại	Model	Số kênh (ch)	Đầu ra/Đầu vào	Độ phân giải	Tốc độ chuyển đổi	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu vào điện áp	AJ65VBTCU-68ADVN	8 ch	-10 đến 10 V DC	0 đến 4000 -4000 đến 4000	1 ms/ch	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm Ver.2 3 trạm Ver.1
Đầu vào dòng điện	AJ65VBTCU-68ADIN	8 ch	0 đến 20 mA DC	0 đến 4000	1 ms/ch	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm Ver.2 3 trạm Ver.1
Đầu ra điện áp	AJ65VBTCU-68DAVN	8 ch	-10 đến 10 V DC	0 đến 4000 -4000 đến 4000	1 ms/ch	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm Ver.2 3 trạm Ver.1

Loại khối đầu nối dây dạng vít

Khối đầu nối dây hai mảnh với khối đầu nối dây có thể tháo rời, và loại khối đầu nối dây có sử dụng vít liên kết giúp đơn giản công tác đấu dây.



Loại	Model	Số kênh (ch)	Đầu ra/Đầu vào	Độ phân giải	Tốc độ chuyển đổi	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Đầu vào điện áp/dòng điện	AJ65SBT2B-64AD	4 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA	0 đến 16000 -16000 đến 16000	200 μs/ch	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm
	AJ65SBT-64AD	4 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA	0 đến 4000 -4000 đến 4000	1 ms/ch	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm
	AJ65BT-64AD	4 ch	-10 đến 10 V DC -20 đến 20 mA	0 đến 4000 -2000 đến 2000	1 ms/ch	Trạm thiết bị từ xa	2 trạm
Đầu ra điện áp/dòng điện	AJ65SBT2B-64DA	4 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA	0 đến 12000 -12000 đến 12000 -16000 đến 16000	200 μs/ch	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm
	AJ65SBT-62DA	2 ch	-10 đến 10 V DC 0 đến 20 mA	0 đến 4000 -4000 đến 4000	1 ms/ch	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm
Đầu ra điện áp	AJ65BT-64DAV	4 ch	-10 đến 10 V DC	-2000 đến 2000	1 ms/ch	Trạm thiết bị từ xa	2 trạm
Đầu ra dòng điện	AJ65BT-64DAI	4 ch	4 đến 20 mA DC	0 đến 4000	1 ms/ch	Trạm thiết bị từ xa	2 trạm

Mô đun đầu vào nhiệt độ

Có thể sử dụng cặp nhiệt điện và bộ dò nhiệt độ điện trở theo tiêu chuẩn. Khối đầu nối dây hai mảnh được sử dụng để giúp bảo trì đơn giản.



Loại	Model	Số kênh (ch)	Đầu vào	Tốc độ chuyển đổi	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Cặp nhiệt điện	AJ65SBT2B-64TD	4 ch	Cặp nhiệt điện B,R,S,K,E,J,T,N	640 ms/4 ch	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm
	AJ65BT-68TD	8 ch	Cặp nhiệt điện B,R,S,K,E,J,T	45 ms/ch	Trạm thiết bị từ xa	4 trạm
RTD	AJ65SBT2B-64RD3	4 ch	Bộ dò nhiệt độ điện trở 3 dây bằng bạch kim Pt100, JPt100 Bộ dò nhiệt độ điện trở 3 dây bằng niken Ni100	40 ms/ch	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm
	AJ65BT-64RD3	4 ch	Bộ dò nhiệt độ điện trở 3 dây bằng bạch kim Pt100, JPt100	40 ms/ch	Trạm thiết bị từ xa	4 trạm
	AJ65BT-64RD4	4 ch	Bộ dò nhiệt độ điện trở 4 dây bằng bạch kim Pt100, JPt100	40 ms/ch	Trạm thiết bị từ xa	4 trạm

Mô đun Bộ đếm Tốc độ Cao

Các mô đun này có thể nắm bắt và đếm xung từ các thiết bị tạo xung và các thiết bị khác thường không thể nắm bắt bằng CPU của PLC.



Model	Số kênh (ch)	Chuyển đổi tốc độ đếm	Đếm tín hiệu đầu vào	Đầu vào bên ngoài	Đầu ra trùng khớp ngẫu nhiên	Loại trạm	Trạm được sử dụng
AJ65BT-D62	2 ch	200/10 kpps đầu vào 1-pha 200/7 kpps đầu vào 2-pha	5 V DC 12 V DC 24 V DC	5 V DC 12 V DC 24 V DC	Transistor (cực thu để hở), 12/24 V DC, 0,5 A/điểm, 2 A/cực chung	Trạm thiết bị từ xa	4 trạm
AJ65BT-D62D	2 ch	400/10 kpps đầu vào 1-pha 300/7 kpps đầu vào 2-pha	Bộ dẫn động hồi tuyến vi sai	5 V DC 12 V DC 24 V DC	Transistor (cực thu để hở), 12/24 V DC, 0,5 A/điểm, 2 A/cực chung	Trạm thiết bị từ xa	4 trạm
AJ65BT-D62D-S1	2 ch	400/10 kpps đầu vào 1-pha 300/7 kpps đầu vào 2-pha	Bộ dẫn động hồi tuyến vi sai	Bộ dẫn động hồi tuyến vi sai (Đầu vào cài trước) 5 V DC 12 V DC 24 V DC Chức năng/Khởi động	Transistor (cực thu để hở), 12/24 V DC, 0,5 A/điểm, 2 A/cực chung	Trạm thiết bị từ xa	4 trạm

Mô đun Định vị

Điều khiển định vị có thể được thực hiện thông qua đầu vào bên ngoài bao gồm khởi động, tắt máy, chuyển đổi tốc độ/vị trí, v.v. mà không cần sử dụng chương trình trình tự.



Model	Số trục điều khiển tối đa	Bộ điều khiển	Số dữ liệu định vị	Xung đầu ra tối đa	Loại trạm	Trạm được sử dụng
AJ65BT-D75P2-S3	2 trục	mm inch độ xung	600	400 kpps 200 kpps Bộ dẫn động vi sai Cực thu để hở	Trạm thiết bị thông minh	4 trạm
600 600 dữ liệu/trục						

Mô đun Giao diện RS-232

Có bao gồm hai đầu vào và đầu ra đa năng riêng rẽ theo tiêu chuẩn, để tạo đầu vào và đầu ra trực tiếp của tín hiệu đồng bộ với một đầu đọc mã vạch hoặc bộ điều khiển D mà không cần sử dụng một mô đun I/O từ xa riêng biệt.



Model	Giao diện	Tốc độ truyền dẫn	Số kênh	Khoảng cách truyền dẫn	Loại trạm	Trạm được sử dụng
AJ65BT-R2N	RS-232	300 bps 600 bps 1200 bps 2400 bps 4800 bps 9600 bps 19200 bps 38400 bps 57600 bps 115200 bps	1 ch	Tối đa 15 m	Trạm thiết bị thông minh	1 trạm

Mô đun Bộ lặp

Các hub bộ lặp này có thể được sử dụng để mở rộng độ dài cáp trực chính. Có sẵn năm loại cho mỗi lần sử dụng.



Loại	Model	Mô tả	Loại trạm	Trạm được sử dụng
Mô đun hub bộ lặp loại mỏng không thấm nước	AJ65FBTA-RPH	Lên đến 8 đường nhánh đầu dây hình sao riêng lẻ có chiều dài đầu dây tối đa dựa trên tốc độ truyền tải; cấu trúc không thấm nước (IP67)	-	-
Kẹp lò xo Loại khởi đầu nối dây Mô đun hub bộ lặp	AJ65BTS-RPH	Lên đến 8 đường nhánh đầu dây hình sao riêng lẻ có chiều dài đầu dây tối đa dựa trên tốc độ truyền tải; loại khởi đầu nối dây kẹp lò xo	-	-
Mô đun bộ lặp (nhánh chữ T)	AJ65SPT-RPT	Số bước kết nối tối đa: 10 bước, sẵn sàng đầu dây nhánh chữ T	-	-
Mô đun bộ lặp quang	AJ65SPT-RPS	Đối với cáp sợi quang loại SI/QSI (có thể kết hợp hai mô đun), số bước kết nối tối đa: 3 bước, khoảng cách truyền tối đa: 500 m (SI) / 1000 m (QSI)	-	-
	AJ65SPT-RPG	Đối với cáp sợi quang loại GI (có thể kết hợp hai mô đun), số bước kết nối tối đa: 3 bước, khoảng cách truyền tối đa: 2000 m	-	-
Mô đun bộ lặp quang trong không gian	AJ65BTR-RPI-10A	Thiết lập sử dụng AJ65BTR-RPI-10A và AJ65BTR-RPT-10B; sẵn có tốc độ 156 k/625 k/2,5 Mbps; truyền dẫn trong không gian bằng hồng ngoại từ 0 đến 100 m; chức năng giám sát trạng thái giao tiếp quang học	Trạm I/O từ xa Khi sử dụng chức năng màn hình giám sát	- / 1 trạm
	AJ65BTR-RPI-10B			

Mô đun Cầu nối

Các sản phẩm CC-Link/LT, AnyWire Bitty, AnyWire DB A20, và AnyWireASLINK có thể được kết nối liền mạch với CC-Link Network.



Loại	Model	Loại trạm	Trạm được sử dụng	Khác
Cho kết nối CC-Link – CC-Link/LT	AJ65SBT-CLB	Trạm thiết bị từ xa	2 đến 8 trạm	Chức năng trạm chủ CC-Link/LT
Cho kết nối CC-Link – AnyWire Bitty	NZ2AW1C1BY	Trạm thiết bị từ xa	1 đến 4 trạm	Chức năng trạm chủ AnyWire Bitty
Cho kết nối CC-Link – AnyWire DB A20	NZ2AW1C2D2	Trạm thiết bị từ xa (Chỉ có CC-Link Ver.2)	4 trạm	Chức năng trạm chủ AnyWire DB A20
Cho kết nối CC-Link – AnyWireASLINK	NZ2AW1C2AL	Trạm thiết bị từ xa	1 đến 4 trạm	Chức năng trạm chủ AnyWireASLINK

Bảng Giao diện Mạng

Sử dụng các bảng giao diện bus PCI/PCI Express® này, có thể kết nối trực tiếp các hệ thống điều khiển máy tính đến Mạng Điều khiển CC-Link IE. Bảng giao diện này có thể được sử dụng như là một trạm chủ hoặc các trạm cục bộ của CC-Link.



Model	Cáp kết nối	Tuyến tiêu chuẩn	Tốc độ giao tiếp	Đường truyền dẫn	Khoảng cách cáp tối đa (cáp tương thích với CC-Link Ver. 1.10)	Trạm tương thích	Số trạm tối đa cho mỗi mạng
Q80BD-J61BT11N	Cáp tương thích với CC-Link Ver. 1.00/1.10	Tuyến PCI	156 kbps	Bus (RS-485)	1200 m	Trạm chủ Phiên bản 2 Trạm cục bộ Phiên bản 2 Trạm chủ Phiên bản 1 Trạm cục bộ Phiên bản 1	65 trạm (Trạm chủ: 1, Trạm phụ: 64)
			625 kbps		900 m		
			2,5 Mbps		400 m		
			5 Mbps		160 m		
			10 Mbps		100 m		
Q81BD-J61BT11	Cáp tương thích với CC-Link Ver. 1.00/1.10	Tuyến PCI Express*	156 kbps	Bus (RS-485)	1200 m	Trạm chủ Phiên bản 2 Trạm cục bộ Phiên bản 2 Trạm chủ Phiên bản 1 Trạm cục bộ Phiên bản 1	65 trạm (Trạm chủ: 1, Trạm phụ: 64)
			625 kbps		900 m		
			2,5 Mbps		400 m		
			5 Mbps		160 m		
			10 Mbps		100 m		

CC-Link/LT Sản phẩm Tương thích

Mô đun I/O Từ xa

Loại khối đầu nối dây dạng vít

Thiết kế gọn và nhỏ nhất. Được xây dựng với một cấu trúc tiếp điểm kết nối dây để kết nối trực tiếp cảm biến 2-dây và tải.



Mô đun đầu vào

Loại	Model	Điểm đầu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đầu dây	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương/ chung cực âm)	CL1X4-D1B2	4 điểm	24 V DC	4 mA	4 điểm/cực chung	0,5 ms 1,5 ms	2 dây	1 trạm Trong chế độ 4,8,16 điểm
	CL2X8-D1B2	8 điểm	24 V DC	4 mA	8 điểm/cực chung	0,5 ms 1,5 ms	2 dây	2 trạm Trong chế độ 4 điểm 1 trạm Trong chế độ 8, 16 điểm

Mô đun đầu ra

Loại	Model	Điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải tối đa (Dòng điện chuyển mạch định mức)	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đầu dây	Trạm được sử dụng
Đầu ra transistor (sink)	CL1Y4-T1B2	4 điểm	12/24 V DC	0,1 A/điểm 0,4 A/cực chung	4 điểm/cực chung	1,0 ms	2 dây	1 trạm Trong chế độ 4,8,16 điểm
	CL2Y8-TP1B2	8 điểm	12/24 V DC	0,1 A/điểm 0,8 A/cực chung	8 điểm/cực chung	0,5 ms	2 dây	2 trạm Trong chế độ 4 điểm 1 trạm Trong chế độ 8, 16 điểm
Đầu ra rơ le	CL1Y4-R1B2	4 điểm	30 V DC/250 V AC	2 A/điểm 4 A/cực chung	4 điểm/cực chung	10 ms	2 dây	1 trạm Trong chế độ 4,8,16 điểm
	CL1Y4-R1B1	4 điểm	30 V DC/250 V AC	2 A/điểm 2 A/cực chung	1 điểm/cực chung	10 ms	1 dây	1 trạm Trong chế độ 4,8,16 điểm

Mô đun tổ hợp I/O

Loại	Model	Số điểm I/O	Điện áp đầu vào định mức/Điện áp tải định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đầu dây	Trạm được sử dụng	
Đầu vào một chiều (chung cực âm/dương)/ Đầu ra transistor (sink)	CL1XY4-DT1B2	Đầu vào 2 điểm	24 V DC	4 mA	-	2 điểm/cực chung	1,5 ms	2 dây	1 trạm Trong chế độ 4,8,16 điểm	
		Đầu ra 2 điểm	12/24 V DC	-	0,1 A/điểm 0,2 A/cực chung	2 điểm/cực chung	1,0 ms	2 dây		
	CL1XY8-DT1B2	Đầu vào 4 điểm	24 V DC	4 mA	-	-	4 điểm/cực chung	1,5 ms	2 dây	1 trạm Trong chế độ 4,8,16 điểm
		Đầu ra 4 điểm	12/24 V DC	-	0,1 A/điểm 0,4 A/cực chung	4 điểm/cực chung	1,0 ms	2 dây		
Đầu vào một chiều (chung cực dương/ chung cực âm)/ Đầu ra rơ le	CL1XY4-DR1B2	Đầu vào 2 điểm	24 V DC	4 mA	-	-	2 điểm/cực chung	1,5 ms	2 dây	1 trạm Trong chế độ 4,8,16 điểm
		Đầu ra 2 điểm	30 V DC/250 V AC	-	2 A/điểm 4 A/cực chung	2 điểm/cực chung	10 ms	2 dây		
	CL1XY8-DR1B2	Đầu vào 4 điểm	24 V DC	4 mA	-	-	4 điểm/cực chung	1,5 ms	2 dây	1 trạm Trong chế độ 4,8,16 điểm
		Đầu ra 4 điểm	30 V DC/250 V AC	-	2 A/điểm 4 A/cực chung	4 điểm/cực chung	10 ms	2 dây		

Loại khối đầu nối dây kẹp lò xo

Không cần siết chặt thêm; kích thước dây điện sử dụng là từ 0,3 đến 1,5 mm² (AWG22 đến 16). Khối đầu nối dây có cấu trúc hai mảnh giúp dễ dàng tháo bỏ.



Mô đun đầu vào

Loại	Model	Điểm đầu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đầu dây	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương/ chung cực âm)	CL1X4-D1S2	4 điểm	24 V DC	4 mA	4 điểm/cực chung	0,5 ms 1,5 ms	2 dây	1 trạm Trong chế độ 4,8,16 điểm
	CL2X8-D1S2	8 điểm	24 V DC	4 mA	8 điểm/cực chung	0,5 ms 1,5 ms	2 dây	2 trạm Trong chế độ 4 điểm 1 trạm Trong chế độ 8, 16 điểm

Mô đun đầu ra

Loại	Model	Điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đầu dây	Trạm được sử dụng
Đầu ra transistor (sink)	CL1Y4-T1S2	4 điểm	12/24 V DC	0,1 A/điểm 0,4 A/cực chung	4 điểm/cực chung	1,0 ms	2 dây	1 trạm Trong chế độ 4,8,16 điểm
	CL2Y8-TP1S2	8 điểm	12/24 V DC	0,1 A/điểm 0,8 A/cực chung	8 điểm/cực chung	0,5 ms	2 dây	2 trạm Trong chế độ 4 điểm 1 trạm Trong chế độ 8, 16 điểm
Đầu ra transistor (source)	CL2Y8-TPE1S2	8 điểm	12/24 V DC	0,1 A/điểm 0,8 A/cực chung	8 điểm/cực chung	1,0 ms	2 dây	2 trạm Trong chế độ 4 điểm 1 trạm Trong chế độ 8, 16 điểm

Loại đầu nối cảm biến (e-CON)

Thiết kế gọn và nhỏ nhất. Có sẵn trong lắp đặt thanh ray DIN và lắp đặt vít khi gắn mô đun.
Hỗ trợ đầu vào bộ cảm biến 3-dây.



Mô đun đầu vào

Loại	Model	Điểm đầu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đầu dây	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương)	CL1X4-D1C3	4 điểm	24 V DC	4 mA	4 điểm/cực chung	0,5 ms 1,5 ms	3 dây	1 trạm Trong chế độ 4,8,16 điểm
	CL2X8-D1C3V	8 điểm	24 V DC	4 mA	8 điểm/cực chung	0,5 ms 1,5 ms	3 dây	2 trạm Trong chế độ 4 điểm
	CL2X16-D1C3V	16 điểm	24 V DC	4 mA	16 điểm/cực chung	0,5 ms 1,5 ms	3 dây	4 trạm Trong chế độ 4 điểm

Mô đun đầu ra

Loại	Model	Điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đầu dây	Trạm được sử dụng
Đầu ra transistor (sink)	CL1Y4-T1C2	4 điểm	24 V DC	0,1 A/điểm 0,4 A/cực chung	4 điểm/cực chung	1,0 ms	2 dây	1 trạm Trong chế độ 4,8,16 điểm
	CL2Y8-TP1C2V	8 điểm	24 V DC	0,1 A/điểm 0,8 A/cực chung	8 điểm/cực chung	0,5 ms	2 dây	2 trạm Trong chế độ 4 điểm
	CL2Y16-TP1C2V	16 điểm	24 V DC	0,1 A/điểm 1,6 A/cực chung	16 điểm/cực chung	0,5 ms	2 dây	4 trạm Trong chế độ 4 điểm

Mô đun tổ hợp I/O

Loại	Model	Số điểm I/O	Điện áp đầu vào định mức/ Điện áp tải định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đầu dây	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương)/Đầu ra transistor (sink)	CL2XY16-DTP1C5V	Đầu vào 8 điểm	24 V DC	4 mA	-	8 điểm/cực chung	0,5 ms 1,5 ms	3 dây	2 trạm Trong chế độ 4 điểm
		Đầu ra 8 điểm	24 V DC	-	0,1 A/điểm 0,8 A/cực chung	8 điểm/cực chung	0,5 ms	2 dây	1 trạm Trong chế độ 8,16 điểm

Loại đầu nối MIL

Các mô đun loại đầu nối MIL này được thiết kế để kết nối dễ dàng với tiếp điểm kết nối dây rơ le, mô đun chuyển đổi khối đầu nối dây và van solenoid. Đơn giản chỉ cần loại bỏ đầu nối để thay thế mô đun.



Mô đun đầu vào

Loại	Model	Điểm đầu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đầu dây	Trạm được sử dụng	Khác		
Đầu vào một chiều (chung cực dương)	CL2X16-D1M1V	16 điểm	24 V DC	4 mA	16 điểm/cực chung	0,5 ms 1,5 ms	1 dây	4 trạm Trong chế độ 4 điểm	2 trạm Trong chế độ 8 điểm	1 trạm Trong chế độ 16 điểm	-
	CL2X16-D1MJ1V	16 điểm	24 V DC	4 mA	16 điểm/cực chung	0,5 ms 1,5 ms	1 dây	4 trạm Trong chế độ 4 điểm	2 trạm Trong chế độ 8 điểm	1 trạm Trong chế độ 16 điểm	Nguồn điện chung

Mô đun đầu ra

Loại	Model	Điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đầu dây	Trạm được sử dụng	Khác		
Đầu ra transistor (sink)	CL2Y16-TP1M1V	16 điểm	12/24 V DC	0,1 A/điểm 1,6 A/cực chung	16 điểm/cực chung	0,5 ms	1 dây	4 trạm Trong chế độ 4 điểm	2 trạm Trong chế độ 8 điểm	1 trạm Trong chế độ 16 điểm	-
	CL2Y16-TP1MJ1V	16 điểm	24 V DC	0,1 A/điểm 1,6 A/cực chung	16 điểm/cực chung	0,5 ms	1 dây	4 trạm Trong chế độ 4 điểm	2 trạm Trong chế độ 8 điểm	1 trạm Trong chế độ 16 điểm	Nguồn điện chung
Đầu ra transistor (source)	CL2Y16-TPE1M1V	16 điểm	12/24 V DC	0,1 A/điểm 1,6 A/cực chung	16 điểm/cực chung	1,0 ms	1 dây	4 trạm Trong chế độ 4 điểm	2 trạm Trong chế độ 8 điểm	1 trạm Trong chế độ 16 điểm	-

Loại cáp

Các mô đun này có thể được lưu trữ bên trong các ống giống cáp. Cáp thông tin và cáp kết nối thiết bị bên ngoài được hợp lại để đầu dây dễ dàng.



Mô đun đầu vào

Loại	Model	Điểm đầu vào	Điện áp đầu vào định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đầu dây	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương)	CL1X2-D1D3S	2 điểm	24 V DC	4 mA	2 điểm/cực chung	0,5 ms, 1,5 ms	3 dây	1 trạm Trong chế độ 4,8,16 điểm

Mô đun đầu ra

Loại	Model	Điểm đầu ra	Điện áp tải định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đầu dây	Trạm được sử dụng
Đầu ra transistor (sink)	CL1Y2-T1D2S	2 điểm	24 V DC	0,1 A/điểm, 0,2 A/cực chung	2 điểm/cực chung	1,0 ms	2 dây	1 trạm Trong chế độ 4,8,16 điểm

Mô đun tổ hợp I/O

Loại	Model	Số điểm I/O	Điện áp đầu vào định mức/ Điện áp tải định mức	Dòng điện đầu vào định mức	Dòng tải tối đa	Loại thông thường	Thời gian phản hồi	Phương pháp đầu dây	Trạm được sử dụng
Đầu vào một chiều (chung cực dương)/Đầu ra transistor (sink)	CL1XY2-DT1D5S	Đầu vào 1 điểm	24 V DC	4 mA	-	1 điểm/cực chung	1,5 ms	3 dây	1 trạm Trong chế độ 4,8,16 điểm
		Đầu ra 1 điểm	24 V DC	-	0,1 A/điểm, 0,2 A/cực chung	1 điểm/cực chung	1,0 ms	2 dây	

Mô đun analog

Loại khối đầu nối dây dạng vít

Mô đun đầu vào/đầu ra analog

Tiết kiệm các điểm I/O (số trạm sử dụng) thông qua thay đổi số lượng theo kênh cuối được phép chuyển đổi.

Loại	Model	Số kênh (ch)	Đầu ra/Đầu vào	Độ phân giải	Tốc độ chuyển đổi	Trạm được sử dụng
Đầu vào điện áp/dòng điện	CL2AD4-B	4 ch	-10 đến 10V DC 0 đến 20 mA	0 đến 4000 -4000 đến 4000	200 μs/4 ch	4 trạm Trong chế độ 16 điểm
Đầu ra điện áp/dòng điện	CL2DA2-B	2 ch	-10 đến 10V DC 0 đến 20 mA	0 đến 4000 -4000 đến 4000	200 μs/2 ch	2 trạm Trong chế độ 16 điểm



Nguồn Điện

Nguồn điện riêng

Sử dụng riêng hệ thống CC-Link/LT với một nguồn điện 2A sẵn.

Model	Điện áp đầu vào	Điện áp đầu ra	Dòng điện đầu ra
CL1PSU-2A	100 V AC, 120 V AC, 200 V AC, 230 V AC, 240 V AC	24 V DC	0,01 A đến 2 A



Bộ điều hợp nguồn điện

Cung cấp nguồn điện ổn định cho toàn bộ hệ thống khi nguồn điện cung cấp cho hệ thống CC-Link/LT từ một nguồn điện bên ngoài (do khách hàng sắp xếp).

Model	Phạm vi điện áp đầu vào	Dòng định mức tối đa
CL1PAD1	Tối đa 28,8 V DC	5,0 A ^{*1}

*1: Ổn định thái ổn định, sử dụng trong phạm vi không vượt quá dòng điện định mức lớn nhất.

Sê-ri
MELSEC IQ-RSê-ri
MELSEC IQ-FSê-ri
MELSEC-QSê-ri
MELSEC-LSê-ri
MELSEC-FSê-ri
MELSEC-OS/MSSản phẩm Liên
quan Đến mạngPhần mềm Lập
trình và kỹ thuậtGiải pháp
Cảm biến IQDanh mục
Sản phẩm

Các sản phẩm Tương thích MELSECNET/H

Bảng Giao diện Mạng

Các hệ thống được điều khiển bởi một máy tính tương thích với bus PCI và bus PCI Express* có thể được kết hợp vào mạng MELSECNET/H.



MELSECNET/H

Model	Cáp kết nối	Tuyến tiêu chuẩn	Tốc độ giao tiếp	Đường truyền dẫn	Tổng khoảng cách cáp	Trạm tương thích	Số trạm tối đa cho mỗi mạng	Khác
Q81BD-J71LP21-25	SI/QSI/H-PCF/cáp quang H-PCF băng thông rộng	Tuyến PCI Express*	25 Mbps 10 Mbps	Vòng lặp kép	30 km	Mạng điều khiển (trạm điều khiển) Mạng điều khiển (trạm thông thường)	64 trạm (Trạm điều khiển: 1, Trạm thông thường: 63)	-
Q80BD-J71LP21-25	SI/QSI/H-PCF/cáp quang H-PCF băng thông rộng	Tuyến PCI	25 Mbps 10 Mbps	Vòng lặp kép	30 km	Mạng điều khiển (trạm điều khiển) Mạng điều khiển (trạm thông thường)	64 trạm (Trạm điều khiển: 1, Trạm thông thường: 63)	-
Q80BD-J71LP21S-25	SI/QSI/H-PCF/cáp quang H-PCF băng thông rộng	Tuyến PCI	25 Mbps 10 Mbps	Vòng lặp kép	30 km	Mạng điều khiển (trạm điều khiển) Mạng điều khiển (trạm thông thường)	64 trạm (Trạm điều khiển: 1, Trạm thông thường: 63)	Với chức năng cấp điện bên ngoài
Q80BD-J71LP21G	Cáp quang GI	Tuyến PCI	10 Mbps	Vòng lặp kép	30 km	Mạng điều khiển (trạm điều khiển) Mạng điều khiển (trạm thông thường)	64 trạm (Trạm điều khiển: 1, Trạm thông thường: 63)	-
Q80BD-J71BR11	Cáp đồng trục 3C-2V/5C-2V	Tuyến PCI	10 Mbps	Tuyến đơn	500 m	Mạng điều khiển (trạm điều khiển) Mạng điều khiển (trạm thông thường)	64 trạm (Trạm điều khiển: 1, Trạm thông thường: 31)	-

Sản phẩm Tương thích Ethernet

HUB Chuyển mạch Công nghiệp **DB**

NZ2EHG-T8 tương thích với tốc độ truyền dẫn 10 Mbps/100 Mbps/1 Gbps. NZ2EHF-T8 tương thích với tốc độ truyền dẫn 10 Mbps/100 Mbps. Được trang bị các chức năng MDI/MDI-X Tự động và tự động dò tìm. Chức năng điều chỉnh điện tự động có thể giảm mức tiêu thụ điện đến 80 phần trăm. Cho phép sử dụng thiết bị trong điều kiện nhiệt độ từ 0 đến 50°C, với cấu hình không cần quạt. Cơ chế gắn thanh ray DIN cung cấp nhiều loại cài đặt mô đun khác nhau.



Được cung cấp bởi CONTEC

DB Hợp tác phát triển cùng các công ty khác

Model	Số cổng	Tốc độ truyền dẫn	Điện áp đầu vào định mức
NZ2EHG-T8	8	10 Mbps 100 Mbps 1 Gbps	12 đến 24 V DC
NZ2EHF-T8	8	10 Mbps 100 Mbps	12 đến 24 V DC

Phần mềm Lập trình và Kỹ thuật

Phần mềm lập trình và kỹ thuật MELSEC luôn là lựa chọn tốt nhất!

Nhiều ứng dụng phần mềm MELSEC khác nhau được thiết kế để đạt được "hiệu quả thiết kế tăng cường", "thời gian sửa lỗi ngắn hơn", "thời gian không hoạt động ít hơn", "lưu trữ dữ liệu" và giảm tổng chi phí sở hữu khác trong môi trường kỹ thuật.

Sê-ri
MELSEC IQ-RSê-ri
MELSEC IQ-FSê-ri
MELSEC-QSê-ri
MELSEC-LSê-ri
MELSEC-FSê-ri
MELSEC-OS/MSSân phẩm Liên
quan Điện mạngPhần mềm Lập
trình và kỹ thuậtGiải pháp
Cảm biến IQDanh mục
Sân phẩm

MELSOFT iQ Works

Một gói phần mềm kết hợp với PLC, bộ điều khiển chuyển động, GOT, và phần mềm lập trình khác nhau



GX Works3

Phần mềm lập trình thế hệ tiếp theo với tính năng lập trình trực quan góp phần giảm chi phí phát triển



GX Works2

Một phần mềm lập trình PLC xây dựng trên các chương trình thu được thông qua GX Developer, hướng tới khả năng vận hành thoải mái



PX Developer

Phần mềm này cung cấp một thao tác kéo-và-thả đơn giản để tạo ra các chương trình điều khiển vòng lặp một cách dễ dàng



Công cụ bộ quản lý ngôn ngữ C

Công cụ kỹ thuật, bộ mô phỏng và các công cụ thiết lập/giám sát cho bộ điều khiển ngôn ngữ C



MX Component

Thư viện điều khiển Active X® và điều khiển .NET cho phép quá trình giao tiếp dễ dàng từ PC đến một PLC mà không cần phải xem xét các giao thức



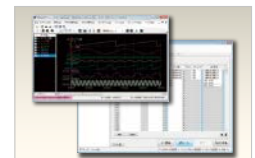
MX Sheet

Phần mềm sử dụng Excel® để giám sát, tiến hành ghi lại, thu thập thông tin báo động, và thay đổi các giá trị thiết lập cho hệ thống PLC



Công cụ hỗ trợ phát triển thiết bị ngoại vi (tài về miễn phí)

Các công cụ miễn phí hỗ trợ phát triển thiết bị ngoại vi PLC



MELSOFT iQ Works

Môi trường kỹ thuật tích hợp liền mạch giúp giảm tổng chi phí

Đây là một loại kỹ thuật mang tính tương tác và trực quan hơn. Cách mạng hóa mọi thứ từ cách bạn thiết kế đặc tính hệ thống và phát triển các chương trình, đến cách bạn thực hiện các điều chỉnh trường, vận hành và bảo trì.



Bộ điều khiển

Seri
MELSEC-IQ-R

Seri
MELSEC-IQ-F

Seri
MELSEC-Q

Seri
MELSEC-L

Seri
MELSEC-F

Seri
MELSEC-QS/MS

Sản phẩm Liên
quan Đến mạng

Phần mềm Lập
trình và Kỹ thuật

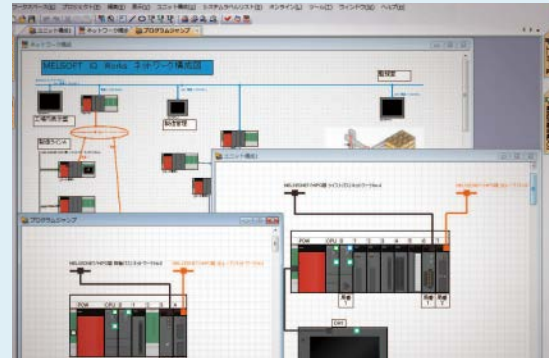
Giải pháp
Cảm biến IQ

Danh mục
Sản phẩm

Phần mềm Quản lý Hệ thống

Bộ điều hướng MELSOFT

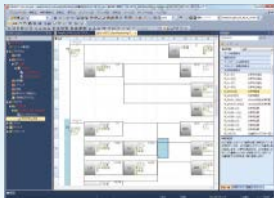
MELSOFT Navigator, cùng với GX Works2, MT Works2, GT Works3, và RT ToolBox2, cho phép thiết kế cấp hệ thống và hoạt động như giao diện giữa mỗi phần mềm. Các chức năng hữu ích bao gồm thiết kế cấu hình hệ thống, thiết lập mẽ parameter, nhân hệ thống, và đọc mẽ.



Định nghĩa lại lĩnh vực kỹ thuật với

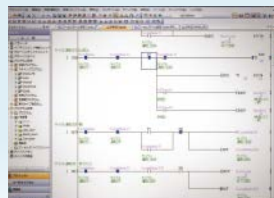
+ Bộ điều hướng MELSOFT

Phần mềm Kỹ thuật của Bộ điều khiển Khả trình
MELSOFT GX Works3



Đây là phần mềm lập trình và bảo trì chính cho PLC. Được xây dựng dựa trên khả năng vận hành và các tính năng của chương trình GX Works2, phần mềm này cung cấp môi trường kỹ thuật tiên tiến đạt được ba ý tưởng về lập trình lựa chọn, thiết lập mang tính trực quan và xử lý sự cố đơn giản, giúp giảm chi phí kỹ thuật.

Phần mềm Kỹ thuật của Bộ điều khiển Khả trình
MELSOFT GX Works2



Đây là phần mềm lập trình và bảo trì chính cho PLC. Kết hợp tính năng hỗ trợ của các chương trình được tạo ra bằng GX Developer, cải thiện hơn nữa chức năng của phần mềm này giúp giảm chi phí kỹ thuật.

Phần mềm Kỹ thuật của Bộ điều khiển Chuyển động
MELSOFT MT Works2



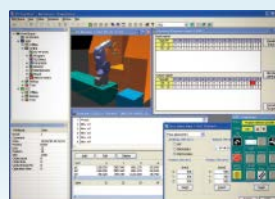
Phần mềm thiết kế và bảo trì điều khiển chuyển động bao gồm lập trình dựa trên đồ họa trực quan cùng với một bộ mô phỏng dao động kỹ thuật số, giúp giảm thêm tổng chi phí sở hữu (total cost of ownership hay TCO) hệ thống chuyển động.

Phần mềm Thiết kế Màn hình HMI/GOT
MELSOFT GT Works3



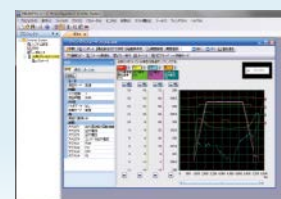
Phần mềm tạo màn hình GOT (Graphic Operation Terminal) đã được thiết kế với 3 tính năng chính; Đơn giản, Thiết kế Đồ họa, và Dễ dàng Sử dụng, giúp tạo ra các màn hình đồ họa với ít bước hơn.

Phần mềm Kỹ thuật Robot
MELSOFT RT ToolBox2



Phần mềm thiết lập robot hỗ trợ các bước khác nhau, từ lập trình, đến vận hành, đánh giá, và bảo trì. Ngoài việc cải thiện bảo trì phòng ngừa bằng cách sử dụng bộ mô phỏng đánh giá 3D tích hợp để trực quan hóa việc tham số hóa và các thiết bị được kết nối.

Phần mềm thiết lập biến tần
MELSOFT FR Configurator2



Phần mềm này hỗ trợ toàn diện, từ thiết lập biến tần đến bảo trì. Phần mềm này đi kèm với nhiều tính năng sẵn sẵn hữu ích, chẳng hạn như các thiết lập parameter/điều khiển, chức năng chuyển đổi, chẩn đoán, chức năng đồ thị, và chức năng phát triển để tạo ra các chương trình PLC, v.v.

GX Works3

Phần mềm lập trình thế hệ mới với tính năng lập trình trực quan cho phép giảm chi phí phát triển

Phần mềm lập trình đôi khi được coi là bộ phận nền tảng của hệ thống điều khiển, bên cạnh các bộ phận phần cứng. Là yếu tố cốt lõi của hệ thống, phần mềm này bao quát các bước khác nhau trong vòng đời sản phẩm, toàn bộ từ khâu thiết kế đến vận hành và bảo trì hệ thống điều khiển. Ngày nay, bộ phần mềm trực quan, dễ sử dụng được kỳ vọng trở thành tiêu chuẩn cho các nhu cầu sản xuất hiện đại. GX Works3 là phần mềm lập trình và bảo trì thế hệ mới nhất do Mitsubishi Electric cung cấp, được thiết kế riêng cho hệ thống điều khiển Sê-ri MELSEC iQ-R. Phần mềm này bao gồm nhiều tính năng và công nghệ mới, đảm bảo mang lại một giải pháp môi trường kỹ thuật đáng tin cậy.

Phần mềm lập trình trực quan, bao quát toàn bộ chu kỳ phát triển sản phẩm

Cấu hình đồ họa trực quan cho phép lập trình dễ dàng hơn

Nhiều tính năng trực quan khác như cấu hình hệ thống trực quan đồ họa và một thư viện mô đun lớn (theo khối chức năng (FB)/nhân mô đun) đi kèm trong gói tiêu chuẩn.

Cấu hình hệ thống điều khiển chuyển động được tích hợp

Từ thiết lập parameter mô đun chuyển động đơn giản và định vị thiết lập dữ liệu đến cấu hình bộ điều khiển servo, tất cả mọi thứ được gói gọn trong một môi trường lập trình dễ dàng sử dụng.

Tuân thủ IEC 61131-3

GX Works3 thực hiện lập trình cấu trúc như trình lập trình PLC dạng thang và ST, giúp việc tiêu chuẩn hóa dự án giữa nhiều người dùng trở nên dễ dàng hơn.

Kiến trúc lập trình đơn giản trở và nhấp

Thiết kế hệ thống Lập trình Sửa lỗi/bảo trì

Thiết kế cấu hình hệ thống đơn giản, theo kiểu trực quan đồ họa

- Đơn giản chỉ cần kéo và thả từ danh sách mô đun để tạo cấu hình hệ thống một cách dễ dàng
- Trực tiếp thiết lập các parameter cho từng mô đun
- Tự động thể hiện thay đổi về cách bố trí theo các parameter của mô đun

Thiết kế hệ thống Lập trình Sửa lỗi/bảo trì

Thư viện MELSOFT cho phép lập trình hiệu quả thông qua "Nhân mô đun/FB"

- Gán tên nhân thuận tiện cho các thiết bị bên trong, thay vì nhập thủ công từng tên thiết bị một.
- Đơn giản chỉ cần kéo và thả mô đun FB từ Thư viện MELSOFT trực tiếp vào chương trình bậc thang, giúp việc lập trình trở nên dễ dàng hơn bao giờ hết.

Thiết kế hệ thống Lập trình Sửa lỗi/bảo trì

Tính năng điều khiển phiên bản mở rộng

- Điểm lưu (lịch sử) thay đổi chương trình thành ghi linh hoạt
- Dễ dàng trực quan hóa và xác nhận các thay đổi chương trình

Công cụ thiết lập chuyển động đơn giản

Dễ dàng cấu hình mô đun chuyển động đơn giản với công cụ tích hợp tiện lợi này.

Tab xem nhiều bộ biên tập

Làm việc thuận tiện trên nhiều bộ biên tập mà không cần phải chuyển đổi giữa các màn hình phần mềm.

Cấu hình mô đun

Dễ dàng parameter hóa mỗi mô đun trực tiếp từ bộ biên tập cấu hình.

Danh sách mô đun

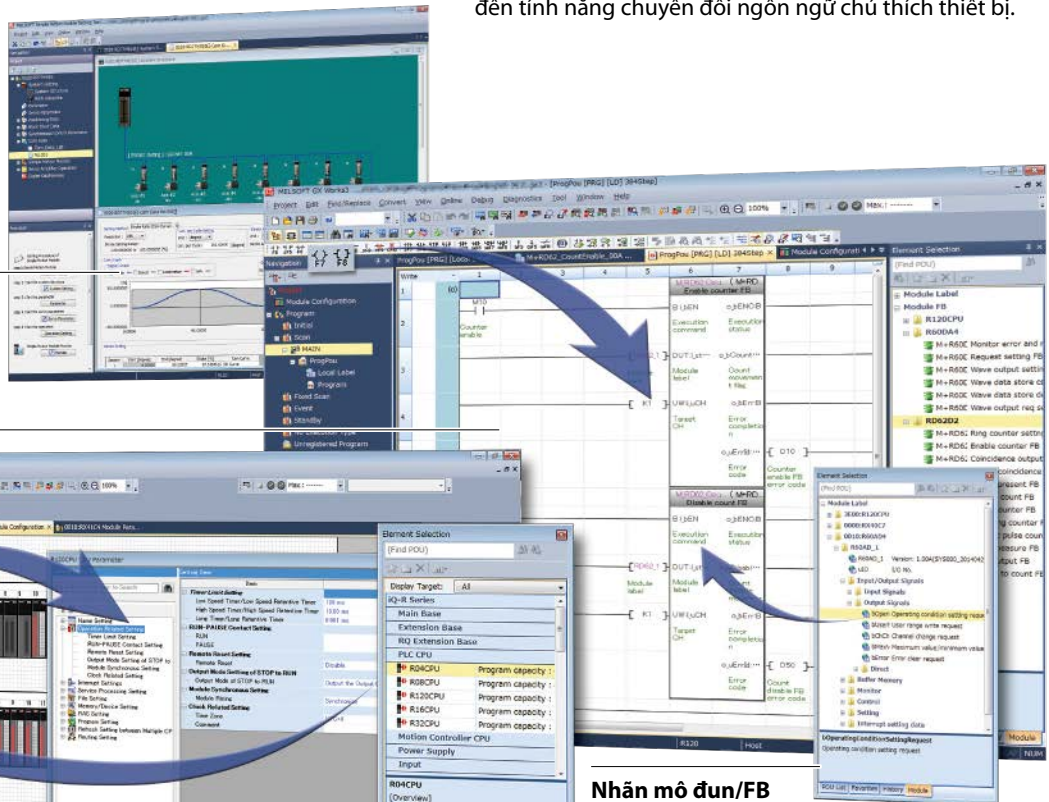
Đơn giản chỉ cần kéo và thả các mô đun trực tiếp vào cấu hình mô đun.

Một Phần mềm, Nhiều Công năng

Giảm 60% thời gian lập trình*1

Hỗ trợ đa ngôn ngữ

Để đáp ứng nhu cầu sản xuất toàn cầu ngày nay, GX Works3 hỗ trợ các tính năng đa ngôn ngữ ở các cấp độ khác nhau, từ hệ thống menu phần mềm đa ngôn ngữ đến tính năng chuyển đổi ngôn ngữ chú thích thiết bị.



Nhân mô đun/FB

Tự động tạo ra các khối chức năng mô đun chỉ đơn giản bằng cách chọn một và đặt trực tiếp vào bộ biến tập dạng thang.

*1 Dựa trên các tiêu chuẩn kiểm tra dự án mới giữa GX Works2 & GX Works3.

SE-i
MEISEC-IQ-R

SE-i
MEISEC-IQ-F

SE-i
MEISEC-Q

SE-i
MEISEC-L

SE-i
MEISEC-F

SE-i
MEISEC-QS/WS

Sản phẩm Liên
quan Điện mạng

Phần mềm lập
trình và Kỹ thuật

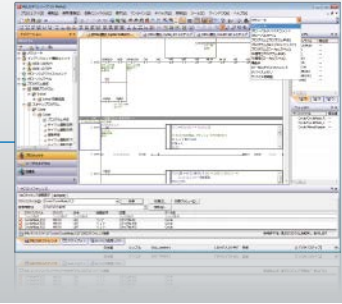
Giải pháp
Cảm biến IQ

Danh mục
Sản phẩm

GX Works2

Phần mềm Lập trình PLC Đẳng cấp Thế giới

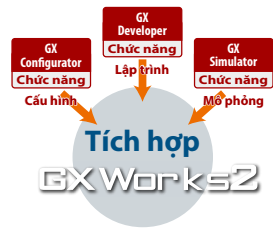
Giờ đây, một phần mềm lập trình dễ sử dụng không còn là điều bất ngờ. Ngoài khả năng sử dụng tinh vi, phần mềm lập trình GX Works2 còn khai thác các ý tưởng chủ đạo toàn cầu về "phân đoạn" và "xây dựng cấu trúc" để cải thiện cơ bản hiệu quả lập trình. Loại kỹ thuật tiêu chuẩn thế giới bắt đầu với GX Works2.



Khái niệm

Gói đầy đủ các tính năng

Tất cả các tính năng cần thiết cho kỹ thuật PLC bao gồm chức năng cấu hình của mô đun chức năng thông minh và chức năng mô phỏng được tích hợp trong một gói duy nhất. Gói GX Works2 đầy đủ các tính năng hỗ trợ toàn bộ kỹ thuật như thiết kế hệ thống, lập trình, sửa lỗi và bảo trì.



Khai thác toàn bộ các tính năng của mô đun MELSEC PLC

GX Works2 cho phép bạn dễ dàng khai thác đầy đủ các CPU và các mô đun có chức năng và hiệu suất cao. Các cập nhật mới có sẵn để tải về miễn phí từ trang web của Mitsubishi FA, vì vậy bạn luôn có thể sử dụng GX Works2 mới nhất để hỗ trợ các sản phẩm và các chức năng mới.



Kế thừa các tài sản chương trình của khách hàng

Các chương trình GX Developer của bạn có thể sử dụng trong GX Works2 mà không cần sửa đổi. Ngoài ra, có thể đọc các chương trình ghi bằng GX Works2 cho bộ điều khiển khả trình bằng GX Developer. Ví dụ, ngay cả nếu GX Developer được cài đặt trong máy tính của một cơ sở sản xuất, các dữ liệu được tạo ra và đọc bằng GX Developer có thể được sử dụng với GX Works2 cài đặt trong máy tính của phòng phát triển.



Khả năng sử dụng tinh vi

Các chức năng GX Developer hữu ích đã được hợp nhất vào GX Works2 và khả năng sử dụng được cải thiện hơn nữa. Hiệu suất cũng đã được tinh chỉnh, nhờ đó cải thiện vận hành cho phép hoạt động êm ái với độ phản hồi cao. Khả năng sử dụng sẽ tiếp tục được cải tiến.



Tuân theo Tiêu chuẩn Quốc tế IEC61131-3 (JIS B 3503)

GX Works2 phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế IEC 61131-3 (JIS B 3503) về công cụ kỹ thuật, và hỗ trợ lập trình phân đoạn và cấu trúc. Ngôn ngữ lập trình bao gồm SFC, ST và trình lập trình PLC dạng thang có thể được sử dụng theo từng ứng dụng. Ngoài ra, một số ngôn ngữ bao gồm SFC, ST và trình lập trình PLC dạng thang có thể được sử dụng cùng nhau trong một chương trình.



Sê-ri MELSEC IQ-R

Sê-ri MELSEC IQ-F

Sê-ri MELSEC-Q

Sê-ri MELSEC-L

Sê-ri MELSEC-F

Sê-ri MELSEC-QS/WS

Sản phẩm Liên quan Điện mạng

Phần mềm Lập trình và kỹ thuật

Giải pháp Cảm biến IQ

Danh mục Sản phẩm

Giao diện người dùng ưu việt, "Dễ sử dụng"

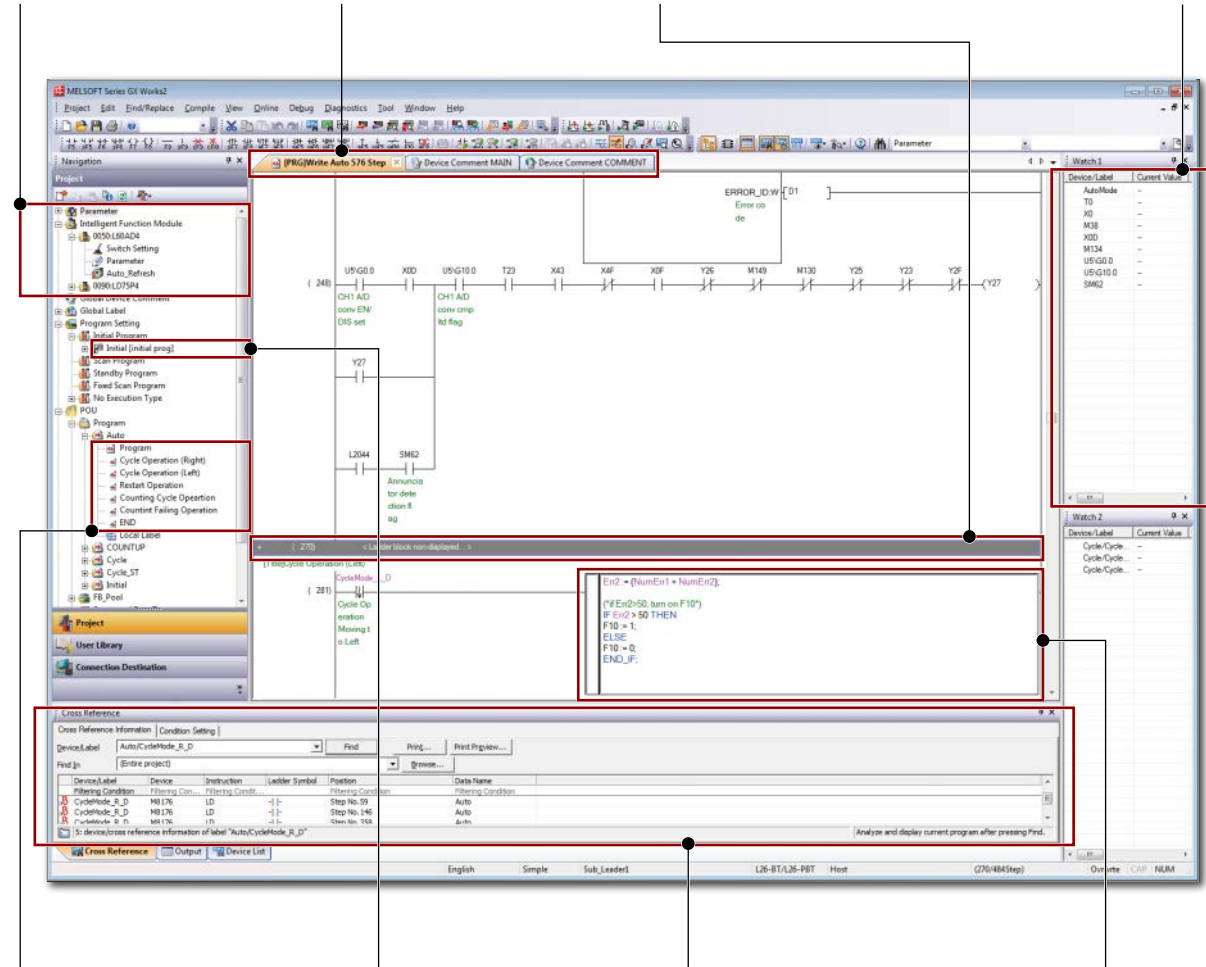
Công cụ lập trình "GX Works2" với vận hành trực quan đã được phát triển nhằm mục đích giúp việc lập trình trở nên đơn giản với bất kỳ ai. Môi trường vận hành thoải mái của phần mềm này sẽ giúp nâng cao hơn nữa hiệu quả thiết kế.

Kèm theo chức năng quản lý các parameter bộ chức năng thông minh

Sử dụng các "Tab" để chuyển đổi đơn giản giữa các màn hình chỉnh sửa chương trình/parameter

Khả năng vận hành tốt hơn và dễ đọc hơn với chức năng "Hiện thị Dạng gấp" khối mạch

Chỉ các thiết bị/nhãn cần thiết mới được được đăng ký trong "Cửa sổ Theo dõi" giúp giám sát hiệu quả



Cây dự án giúp xác nhận cấu trúc và luồng thông tin dự án

Một màn hình hiển thị tiêu đề của chương trình giúp nhận dạng trực quan các chi tiết xử lý

Hiện thị thông tin danh sách "Tham chiếu Chéo" chỉ với một vài cú nhấp chuột

Chức năng "ST" phù hợp cung cấp một mô tả đơn giản các công thức trong trình lập trình PLC dạng thang

*1: ST trong dòng chỉ có sẵn với dự án sử dụng nhân.

Seri
MELSEC-IQ-R

Seri
MELSEC-IQ-F

Seri
MELSEC-Q

Seri
MELSEC-L

Seri
MELSEC-F

Seri
MELSEC-QS/WS

Sản phẩm Liên
quan Đến mạng

Phần mềm lập
trình và Kỹ thuật

Giải pháp
Cảm biến IQ

Danh mục
Sản phẩm

PX Developer

Cải thiện năng suất của các nhiệm vụ bảo trì và thiết kế điều khiển quy trình Kỹ thuật đơn giản của điều khiển vòng lặp PID

Bằng cách sử dụng ngôn ngữ FBD (tuân thủ tiêu chuẩn IEC61131-3) chương trình điều khiển vòng lặp có thể được tạo ra dễ dàng. Chức năng này kết hợp với các chức năng dán và kết nối FB, cũng như các chức năng kéo & thả. (Không cần chương trình dạng thang). Các vòng lặp điều khiển có thể dễ dàng điều chỉnh và giám sát bằng cách sử dụng thẻ, sử dụng màn hình giám sát tiêu chuẩn.

Đặc điểm của các công cụ lập trình

FB/các chức năng điều khiển vòng lặp được cung cấp theo tiêu chuẩn

- Công cụ này bao gồm một FB của CPU điều khiển quy trình tương thích với các lệnh điều khiển vòng lặp, cũng như các FB được kết hợp và dễ sử dụng.
- FB/các chức năng được trang bị với FB/các chức năng cơ bản theo tiêu chuẩn IEC61131-3 (phép toán logic, phép toán số học, v.v.) để cung cấp một mô tả đơn giản về điều khiển trình tự trên FBD.

Tiêu chuẩn hóa và tái sử dụng các chương trình một cách đơn giản

- Phù hợp với các tiêu chuẩn IEC61131-3, tạo cơ hội cho hệ thống phân cấp chương trình và các tùy chọn thành phần hóa (với lựa chọn tạo ra FB duy nhất cho mỗi người dùng), và các chương trình có thể dễ dàng được tiêu chuẩn hóa và tái sử dụng.

Lập trình đơn giản chỉ liên quan đến việc dán và kết nối FB; lập trình với thẻ-tên thiết bị đo đạc

- Đơn giản chỉ cần dán FB của một tính năng tiêu chuẩn lên màn hình PX Developer, kết nối, và thiết lập các parameter như các hằng số PID, các giá trị giới hạn trên và dưới (các mục tạo thẻ), bạn có thể dễ dàng tạo ra một chương trình điều khiển vòng lặp.
- Lập trình thẻ tên cho phép người dùng mô tả các parameter bên trong thẻ ở dạng "tag-name.parameter-name (thẻ-tên.parameter-tên)" (ví dụ FIC001.PV, v.v.), không theo địa chỉ bộ nhớ thiết bị.

Tải lên/tải về chương trình FBD

- Dữ liệu đồ họa của chương trình FBD có thể được lưu trữ trong CPU PLC thông qua tính năng ghi-vận hành của máy tính.
- Có thể chỉnh sửa từ một máy tính không lưu trữ dự án bằng cách sử dụng tính năng đọc-vận hành của máy tính; một dự án sẽ được khôi phục từ dữ liệu đồ họa được lưu trữ trong CPU PLC.

Thực hiện sự kiện chương trình

- Các chương trình tạo bởi FBD có thể chạy trên chế độ chu kỳ, một chức năng quan trọng để điều khiển vòng lặp. Các chương trình thực hiện tự động cũng có thể được thiết lập trong trường hợp xuất hiện sự kiện, (bao gồm mô tả các điều kiện của sự kiện mà không cần sử dụng chương trình), giúp quy trình bắt đầu xử lý ngoại lệ, bất ổn định và bất thường trở nên dễ dàng.

Các đặc điểm của công cụ giám sát

Các chức năng điều chỉnh và giám sát mạnh mẽ

- Các màn hình khác nhau (màn hình giao diện con, bảng pa nen điều chỉnh, cảnh báo, danh sách các sự kiện), để điều chỉnh và giám sát các vòng lặp điều khiển được tạo ra, được cung cấp theo tiêu chuẩn. Có thể bắt đầu điều chỉnh và giám sát ngay sau khi tạo chương trình.
- Có sẵn chức năng tự động điều chỉnh theo hai lựa chọn; phương pháp phản hồi theo bước và phương pháp chu kỳ giới hạn.

Liên kết với GOT2000/GOT1000 và SoftGOT

- Liên kết với GOT2000/GOT1000 và SoftGOT sẽ giúp bạn dễ dàng tạo ra một màn hình giám sát thiết bị đo đạc.

Bảo mật

- Công cụ giám sát bao gồm sáu loại đặc quyền người dùng (khóa, nhà khai thác 1 - 4, và kỹ sư). Có thể thiết lập các giới hạn để vận hành vì lý do an ninh về điều khiển giám sát, theo đặc quyền người dùng.

Kết nối với GX Works2

- Trao đổi dữ liệu với chương trình dạng bậc thang trở nên đơn giản và dễ dàng.
- GX Works2, phần mềm kỹ thuật tương thích với PX Developer.
- Bằng cách sử dụng các tính năng của phần mềm này để liên kết với PX Developer, người dùng có thể tạo ra cả chương trình điều khiển PLC và chương trình điều khiển vòng lặp cho các CPU xử lý/kép.

Xử lý đầu vào và đầu ra analog/kỹ thuật số như FB

- Xử lý đầu vào và đầu ra cho đơn vị analog cũng như đơn vị đầu vào/đầu ra được sử dụng bởi CPU xử lý được cài đặt như FB, loại bỏ nhu cầu tạo ra xử lý đầu vào/đầu ra theo dạng bậc thang.

Thành phần lập trình ở định dạng văn bản

- Thành phần lập trình được tạo ra dưới một định dạng văn bản tận dụng biểu thức số học và các câu điều kiện. Điều này sẽ đơn giản hóa quá trình mô tả biểu thức số học và xác định điều kiện thường rất khó để diễn tả bằng ngôn ngữ FBD, như các thành phần trong dòng ST.

Bảo mật

- Chức năng này sẽ ngăn việc chỉnh sửa sai các chương trình do người dùng tạo ra hoặc các kiểu dữ liệu loại FB do người dùng quy định, cũng như thông báo thông tin không cần thiết cho người dùng.

Chức năng mô phỏng

- Chức năng này cho phép bạn kiểm tra vận hành của chương trình điều khiển vòng lặp trên máy tính mà không cần sử dụng các thiết bị thực tế.
- Chức năng mô phỏng (lệnh đo đạc) có sẵn trong GX Works2 và GX Developer.

Chức năng mô phỏng

- Chức năng này cho phép bạn kiểm tra hiển thị và vận hành trên màn hình giám sát của chương trình điều khiển vòng lặp trên máy tính mà không cần sử dụng thiết bị thực tế.

Hỗ trợ Hệ thống giám sát máy chủ/khách

- Một hệ thống giám sát máy chủ/khách đơn giản và chi phí thấp có thể được xây dựng bằng việc sử dụng các công cụ giám sát.
- Các công cụ này tương thích với các hệ thống thiết bị đo đạc quy mô lớn hơn.

Cấu hình màn hình PX Developer và ảnh chụp màn hình

Công cụ lập trình

Cửa sổ dự án

Các parameter dự án, đơn vị sử dụng, tên chương trình, và các thiết lập chu kỳ thực hiện

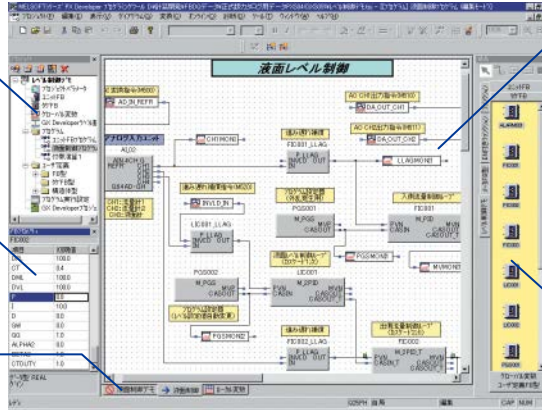
Cửa sổ thuộc tính FB

Thiết lập giá trị mặc định dữ liệu FB

Bảng

Tối đa 32 bảng mỗi chương trình

Cấu hình màn hình



Cửa sổ tạo chương trình/FB

Tạo các chương trình và FB do người dùng quy định

Chương trình là bộ mô tả một quy trình, và có thể tạo ra tối đa 200 chương trình. Một chương trình bao gồm tối đa 32 bảng.
Bảng được sử dụng để mô tả xử lý dân FB/chức năng hoặc đoạn đầu nối.
Mỗi chương trình bao gồm các thiết lập cho chu kỳ thực hiện và phương pháp thực hiện khác.

Cửa sổ thành phần chức năng/FB

Một tập hợp các thành phần FB/chức năng được dẫn vào chương trình và FB do người dùng quy định.

Công cụ quản lý

Cấu hình màn hình

Khu vực hiển thị chức năng giám sát

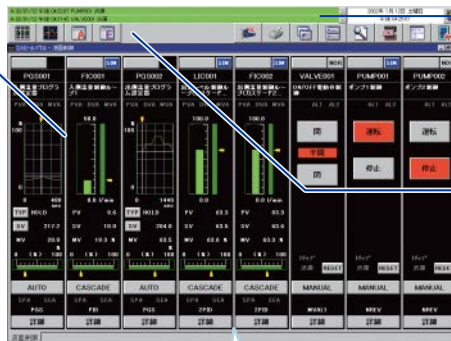
Các chức năng giám sát được hiển thị trong khu vực này (Bảng pa nen Điều khiển/đồ thị xu hướng/tấm mặt/bảng pa nen điều chỉnh/danh sách sự kiện/ danh sách cảnh báo)

Thanh hiển thị cảnh báo/sự kiện

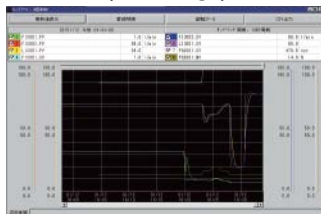
Hiển thị hai tin nhắn cảnh báo/thông báo sự kiện mới nhất

Thanh công cụ

Một tập hợp các biểu tượng để mở các chức năng giám sát



Đồ thị xu hướng lịch sử



Hiển thị danh sách sự kiện

ID	Tên	Thời gian	Trạng thái
1
2

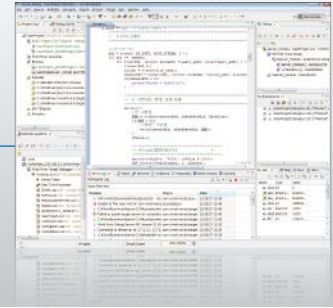
Hiển thị danh sách cảnh báo

ID	Tên	Thời gian	Trạng thái
1
2

Công cụ kỹ thuật điều khiển ngôn ngữ C

Một cách dễ dàng để phát triển các ứng dụng của người dùng

Các công cụ bộ điều khiển ngôn ngữ C, bao gồm các công cụ kỹ thuật, bộ mô phỏng, công cụ thiết lập và công cụ giám sát khác nhau



Công cụ kỹ thuật điều khiển ngôn ngữ C

CW Workbench

SW1DND-CWWL□-E□

Công cụ này cho phép bạn phát triển phần mềm nhúng đầy đủ quy mô với chi phí thấp. Được trang bị các tính năng cơ bản từ chỉnh sửa chương trình đến sửa lỗi thông qua Ethernet (thực hiện theo bước/ngắt quãng, đồng hồ ghi nhớ/biến đổi), có thể dễ dàng phát triển các ứng dụng cho bộ điều khiển ngôn ngữ C.

CW Workbench

Cửa sổ "Project Explorer"

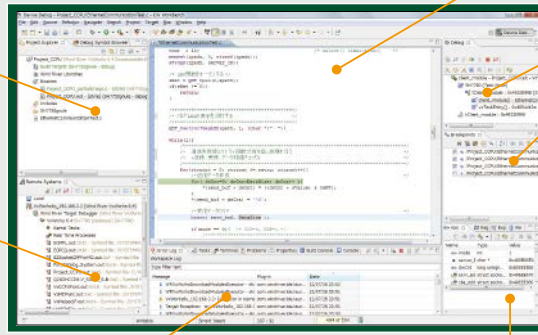
Quản lý, thiết lập dự án

Cửa sổ "Remote Systems"

Vận hành kết nối với bộ điều khiển ngôn ngữ C

Cửa sổ "Build Console"

Hiển thị trạng thái của quy trình xây dựng



Cửa sổ "Editor"

Chỉnh sửa chương trình

Cửa sổ "Debug"

Thực hiện sửa lỗi

Cửa sổ "Breakpoints"

Quản lý điểm dừng



Ethernet

PC

Cửa sổ "Variables"

Hiển thị các biến cục bộ hiện tại

Cửa sổ "Expressions"

Hiển thị các biến được đăng ký là "Theo dõi"

Cửa sổ "Registers"

Hiển thị các giá trị đăng ký hiện tại

Cửa sổ "Memory Browse"

Hiển thị các kết xuất bộ nhớ trong bộ điều khiển ngôn ngữ C

Bộ mô phỏng VxWorks®

CW-Sim

SW1DNC-CWSIM-E

VxWorks® có thể được mô phỏng trên máy tính mà không cần bộ điều khiển ngôn ngữ C.

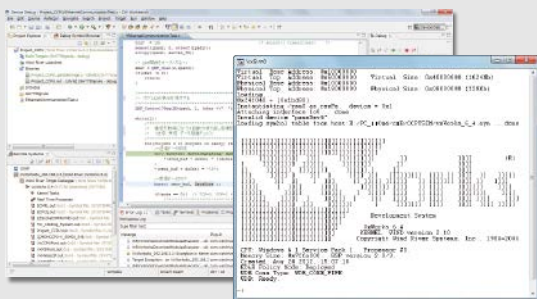
Mô phỏng chương trình và sửa lỗi có thể được thực hiện trên máy tính có cài đặt CW Workbench.

CW-Sim Standalone

SW1DNC-CWSIMSA-E

VxWorks® có thể được mô phỏng trên máy tính mà không cần bộ điều khiển ngôn ngữ C.

Có thể thực hiện mô phỏng chương trình ngay cả trên máy tính mà không cần cài CW Workbench, nhưng sẽ không có tùy chọn sửa lỗi.



- VxWorks® có thể được mô phỏng trên PC mà không cần bộ điều khiển ngôn ngữ C.²
- Chất lượng và sự an toàn của chương trình được tăng cường trước khi hoạt động thực tế.
- Có thể được sử dụng để sửa lỗi và đào tạo về các hệ thống gồm nhiều bộ điều khiển ngôn ngữ C.

Môi trường mô phỏng sản phẩm cấp phép CW-Sim

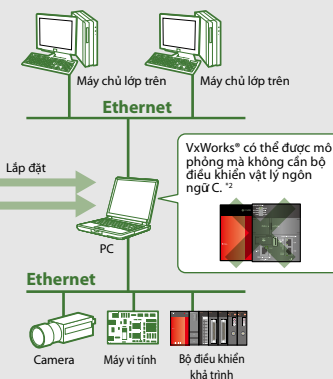


Các chương trình có thể được sửa lỗi trên PC có cài đặt CW Workbench.

Môi trường mô phỏng CW-Sim Standalone



Các chương trình có thể chạy trên PC mà không cần cài đặt CW Workbench. Thực hiện từng bước không có sẵn.



VxWorks® có thể được mô phỏng mà không cần bộ điều khiển vật lý ngôn ngữ C.²

*1: Cũng có sẵn các sản phẩm cấp phép bổ sung (SW1DNC-CWSIM-EZ).

*2: CW-Sim và CW-Sim Standalone được gắn với các chức năng cần thiết tối thiểu của Bộ mô phỏng Wind River VxWorks®.

Sê-ri MELSEC IQ-R

Sê-ri MELSEC IQ-F

Sê-ri MELSEC-Q

Sê-ri MELSEC-L

Sê-ri MELSEC-F

Sê-ri MELSEC-OS/WS

Sản phẩm Liên quan Đến mạng

Phần mềm Lập trình và kỹ thuật

Giải pháp Cảm biến IQ

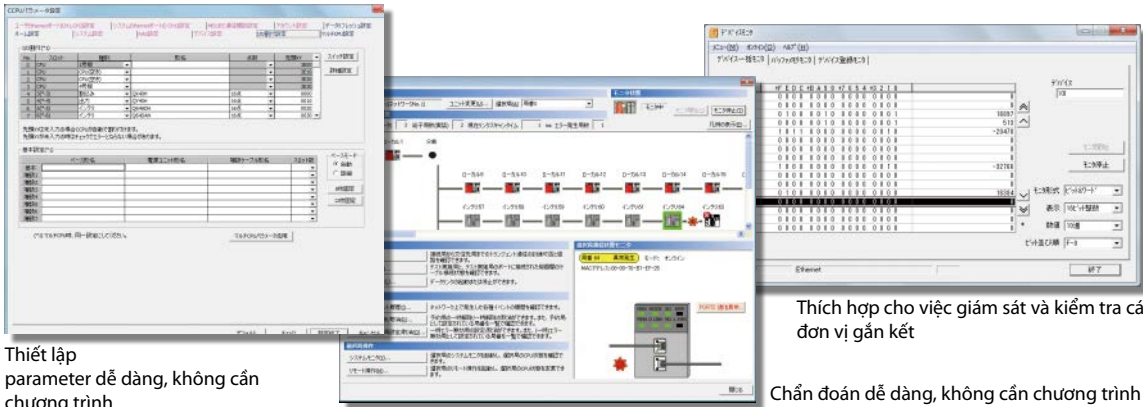
Danh mục Sản phẩm

Các công cụ giám sát và thiết lập bộ điều khiển ngôn ngữ C

SW4PVC-CCPU **Q24DHCCPU-V/VG** **Q12DCCPU-V** **Q24DHCCPU-LS** SW3PVC-CCPU **Q12DCCPU-V**

Các tính năng bao gồm các thiết lập và chẩn đoán bộ điều khiển ngôn ngữ C, các đơn vị chức năng thông minh được gắn vào để¹⁾, thiết lập và giám sát parameter đơn vị mạng, cũng như giám sát và kiểm tra giá trị thiết bị.

*1: Chỉ có sẵn với SW4PVC-CCPU



Thiết lập parameter dễ dàng, không cần chương trình

Thích hợp cho việc giám sát và kiểm tra các đơn vị gắn kết

Chẩn đoán dễ dàng, không cần chương trình

Hỗ trợ tất cả các giai đoạn phát triển ứng dụng

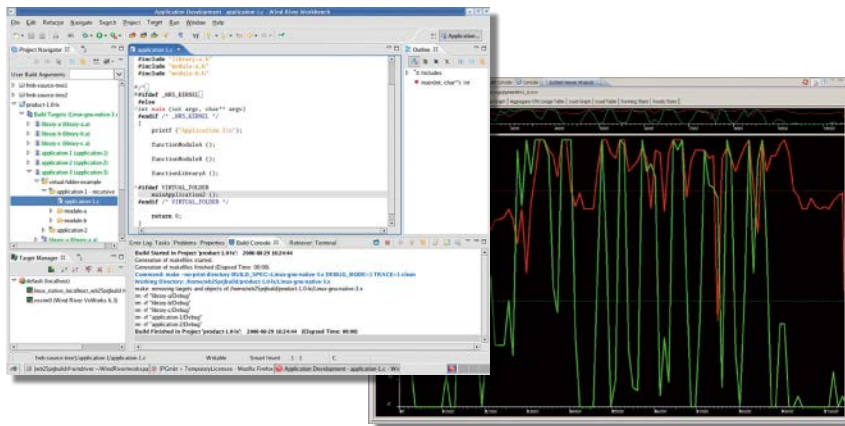
Wind River Workbench 3.2 2.6.1

Q24DHCCPU-V/VG
Q12DCCPU-V

WIND RIVER

Sản phẩm WIND RIVER

Phần mềm này có thể chỉnh sửa và sửa lỗi các chương trình (thực hiện theo bước/ngắt quãng, đồng hồ ghi nhớ/biến đổi) thông qua Ethernet. Các tính năng khác bao gồm chuyển tiếp nhiệm vụ, phân tích sử dụng bộ nhớ, các biến, và giám sát thời gian thực cấu trúc dữ liệu bằng cách sử dụng các công cụ phân tích thời gian chạy như System Viewer.

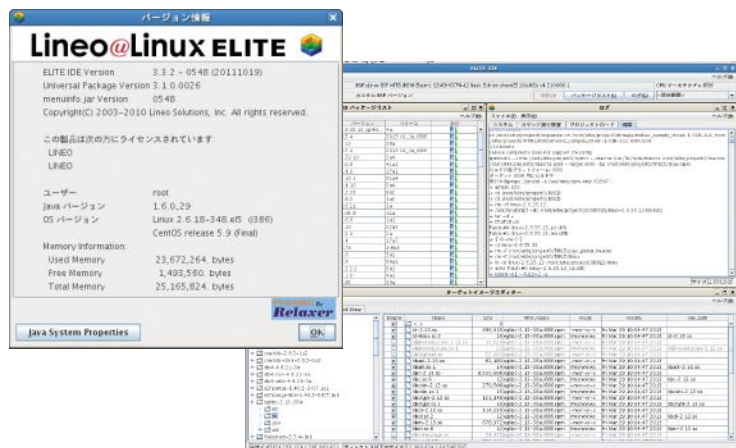


Môi trường phát triển được nhúng Linux®

Lineo uLinux ELITE **Q24DHCCPU-LS** Lineo@Linux ELITE

Sản phẩm của Lineo Solutions

Phần mềm này được trang bị các tính năng của hệ thống Linux® xây dựng được tối ưu hóa cho Q24DHCCPU-LS, chuyển tiếp đến Q24DHCCPU-LS, cũng như chỉnh sửa và sửa lỗi mã nguồn.



MX Component

Cho phép dễ dàng kết nối giữa PC và PLC

Thư viện Điều khiển Active X® và Điều khiển .NET này cung cấp các bước đơn giản để thực hiện quy trình giao tiếp từ PC đến PLC và bộ điều khiển chuyển động mà không cần phải lưu tâm đến các giao thức. Thành phần MX giúp đơn giản hóa việc phát triển chương trình phức tạp và khó khăn của giao tiếp nối tiếp và giao tiếp Ethernet.

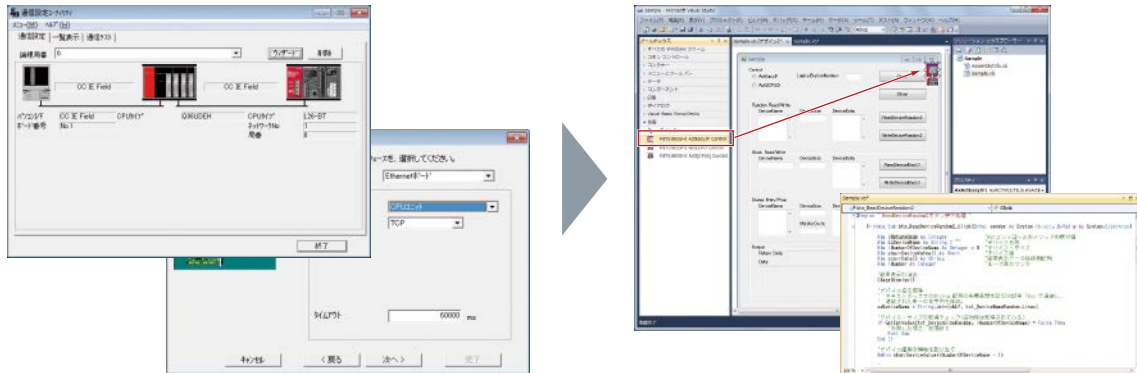


Thiết lập giao tiếp dễ dàng với định dạng Wizard

Tiện ích thiết lập giao tiếp bao gồm các thiết lập định dạng Wizard để truy cập CPU PLC. Ngoài ra, khi bạn thiết lập trạm logic của CPU PLC, tiện ích thiết lập giao tiếp sẽ lưu trữ các thiết lập của nó. Để truy cập lại, chỉ cần xác định trạm logic đã lưu trữ.

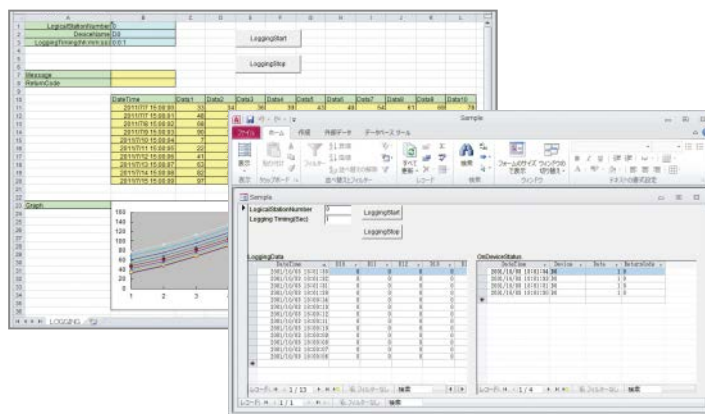
Thực hiện theo trình hướng dẫn thiết lập giao tiếp.
(Một điều khiển thiết lập chỉ sử dụng các chương trình cũng có sẵn).

Dán biểu tượng điều khiển Thành phần MX lên mẫu. Thiết lập số đường truyền được cấu hình trong thuộc tính điều khiển bạn đã dán. Sau khi thực hiện thiết lập số đường truyền, mô tả một chương trình để đọc thiết bị.



Cho phép thu thập dữ liệu VBA

Lập trình VBA cho phép bạn tạo ra các ứng dụng để hiển thị đồ thị thời gian thực bằng cách sử dụng các chức năng Excel® và Access®. Ngoài ra, có thể thu thập và lưu lại dữ liệu thiết bị thời gian thực thông qua ghi lại dữ liệu thiết bị PLC.



Giảm giờ công bằng cách phát triển các chương trình với việc sử dụng nhân

Thiết lập thiết bị có thể được thực hiện với việc sử dụng nhân. Nhân được sử dụng trong các chương trình và Bảng MX để thiết lập và tạo chương trình một cách trực quan. Không cần thay đổi các chương trình và Bảng MX khi chuyển đổi thiết bị.

Sê-ri MELSEC IQ-R

Sê-ri MELSEC IQ-F

Sê-ri MELSEC-Q

Sê-ri MELSEC-L

Sê-ri MELSEC-F

Sê-ri MELSEC-OS/WS

Sản phẩm Liên quan Đến mạng

Phần mềm Lập trình và Kỹ thuật

Giải pháp Cảm biến IQ

Danh mục Sản phẩm

MX Sheet

Thu thập dữ liệu dễ dàng với việc sử dụng Excel®

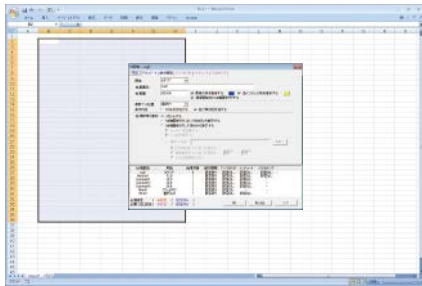
Phần mềm này cho phép bạn sử dụng Excel® quen thuộc để giám sát, ghi lại PLC và bộ điều khiển chuyển động, thu thập thông tin cảnh báo, và thay đổi các thiết lập.



Thiết lập dễ dàng và không cần chương trình

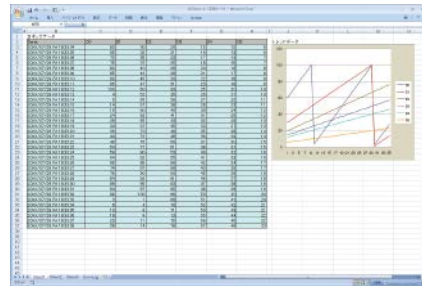
Tất cả các thiết lập vận hành cho Bảng MX có thể được thực hiện dễ dàng từ các menu Excel®, thực hiện giao tiếp không cần chương trình giữa PLC và Excel®.

[Bước1]



Mở màn hình tiện ích thiết lập và thiết lập các điều kiện cho việc lựa chọn chức năng và các thiết bị mục tiêu.

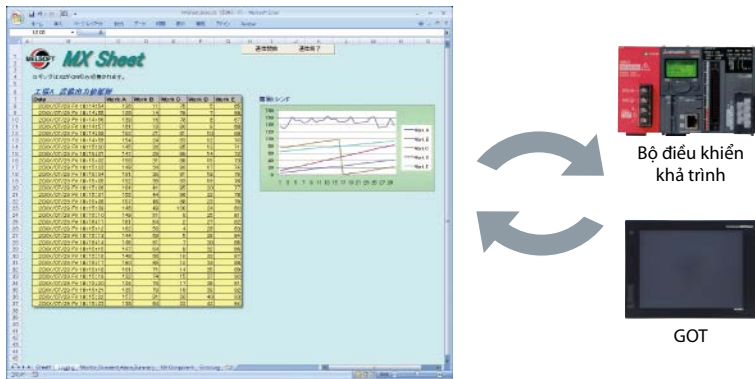
[Bước2]



Sau đó, chỉ cần sắp xếp màn hình và thực hiện để bắt đầu thu thập dữ liệu.

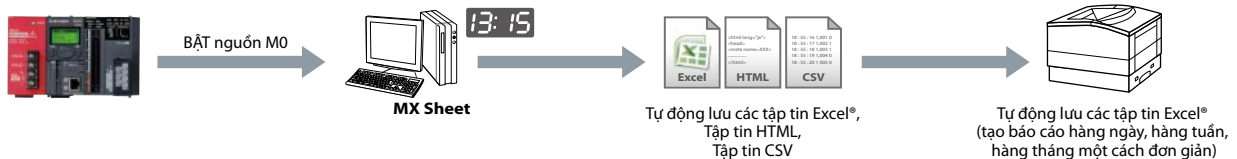
Kết nối trực tiếp giữa văn phòng và cơ sở sản xuất

Thực hiện giám sát thời gian thực, ghi lại dữ liệu thiết bị PLC và ghi vào Excel®. Dữ liệu công thức và những dữ liệu khác cũng có thể được chuyển tiếp đến PLC.



Tự động tạo ra các báo cáo hàng ngày và số cái

Tự động lưu và in dữ liệu hiển thị trên Excel® tại thời điểm cụ thể hoặc dựa trên điều kiện kích hoạt PLC. Có thể tự động hóa việc chuẩn bị một danh sách các báo cáo hàng ngày và kết quả thử nghiệm.



Cũng có thể tự động lưu và in các báo cáo hàng ngày và hàng tháng (dựa trên một số điều kiện)

Seri
MELSEC-IQ-R

Seri
MELSEC-IQ-F

Seri
MELSEC-Q

Seri
MELSEC-L

Seri
MELSEC-F

Seri
MELSEC-OS/W/S

Sản phẩm Liên
quan Đến mạng

Phần mềm lập
trình và Kỹ thuật

Giải pháp
Cảm biến IQ

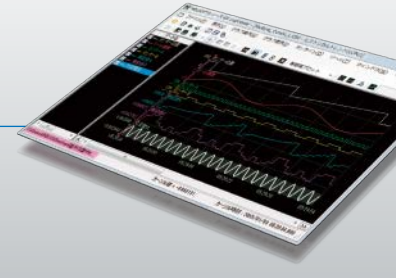
Danh mục
Sản phẩm

Công cụ hỗ trợ phát triển thiết bị ngoại vi **Tải về miễn phí**

GX LogViewer

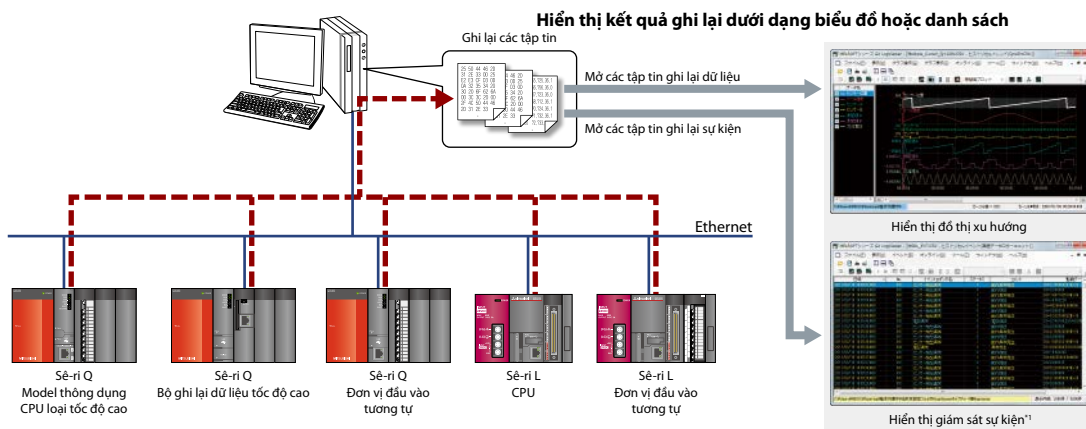
Hiển thị và phân tích dữ liệu ghi lại với vận hành dễ dàng

Công cụ này cho phép vận hành dễ hiểu khi hiển thị và phân tích khối lượng lớn dữ liệu được thu thập bởi các đơn vị và bộ ghi dữ liệu BOX với các chức năng ghi lại của sê-ri MELSEC-Q hoặc MELSEC-L.
 Công cụ này có thể được tải về (miễn phí) từ trang web Mitsubishi Electric FA.



Các bước đơn giản để hiển thị và phân tích các tập hợp dữ liệu ghi lại lớn

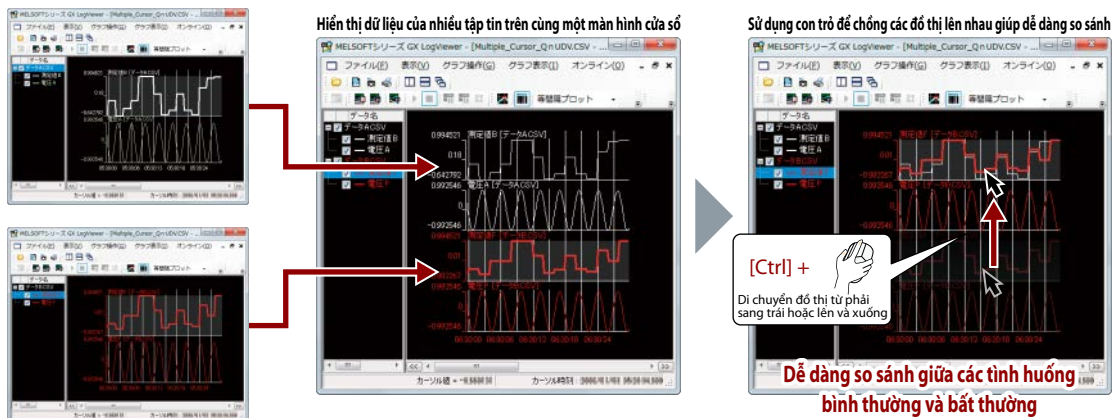
Công cụ này cung cấp vận hành dễ hiểu để hiển thị và phân tích khối lượng lớn dữ liệu được thu thập bởi các đơn vị với chức năng ghi lại của sê-ri MELSEC-Q hoặc MELSEC-L. Có thể thực hiện thiết lập thiết bị đích theo cùng một cách thức như các công cụ thiết lập đơn vị riêng lẻ và GX Works2 để xác nhận nhanh chóng và dễ dàng việc ghi lại các tập tin.



*1: Chỉ có chức năng hiển thị giám sát sự kiện với Bộ ghi lại dữ liệu tốc độ cao sê-ri Q.

Hiển thị dữ liệu của nhiều tập tin trong một vùng biểu đồ duy nhất để so sánh nhanh chóng

Công cụ hiển thị dữ liệu của nhiều tập tin trong cùng một vùng đồ thị với khoảng thời gian giống nhau. Dễ dàng di chuyển các tập tin riêng rẽ đến vị trí hiển thị khác, cho phép xác nhận khoảng trống dữ liệu giữa nhiều tập tin.



Sê-ri MELSEC IQ-R

Sê-ri MELSEC IQ-F

Sê-ri MELSEC-Q

Sê-ri MELSEC-L

Sê-ri MELSEC-F

Sê-ri MELSEC-QS/AS

Sản phẩm Liên quan Đến mạng

Phần mềm Lập trình và kỹ thuật

Giải pháp Cảm biến IQ

Danh mục Sản phẩm

Công cụ hỗ trợ phát triển thiết bị ngoại vi Tải về miễn phí

Công cụ giám sát và thiết lập bộ điều khiển an toàn

"Công cụ giám sát và thiết lập" dành riêng cho cấu hình trực quan

Công cụ này được thiết kế để thực hiện các thiết lập và giám sát bộ điều khiển an toàn (sê-ri MELSEC-WS). Được trang bị các kết nối đến cảm biến/công tắc an toàn và khối chức năng dành riêng cho an toàn, việc xây dựng một hệ thống an toàn có thể được thực hiện trong vài bước đơn giản.

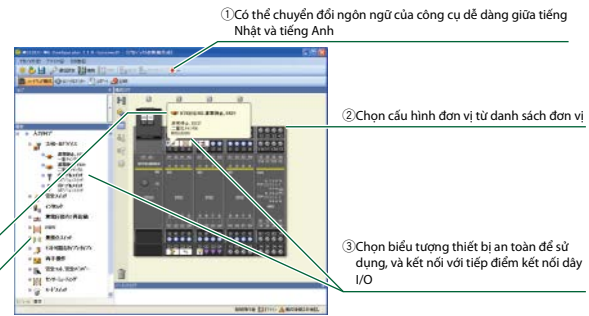
Thiết lập cấu hình

Cấu hình phần cứng có thể được thực hiện dễ dàng và nhanh chóng với việc sử dụng nhiều thành phần.

Các thành phần bao gồm những gì?

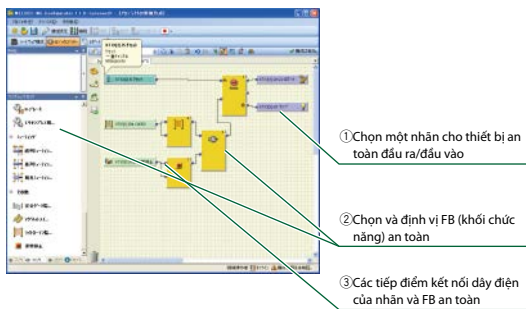
Các thành phần bao gồm công tắc dừng khẩn cấp, công tắc của an toàn, cảm biến màn sáng bảo vệ và các parameter kết nối khác của thiết bị an toàn chính, được cung cấp dưới dạng các biểu tượng. Đơn giản chỉ cần kéo-và-thả trên màn hình để thiết lập kép. *Thành phần của các thiết bị an toàn có sẵn tùy theo từng đối tác sản xuất riêng. Để tải về, hãy truy cập "Trang web của Mitsubishi Electric FA".

- ④ Các thành phần đã được thiết lập sẵn với các parameter cơ bản, có thể thay đổi nếu cần thiết
- ⑤ Người dùng có thể thực hiện đăng ký bổ sung các thành phần thiết bị an toàn



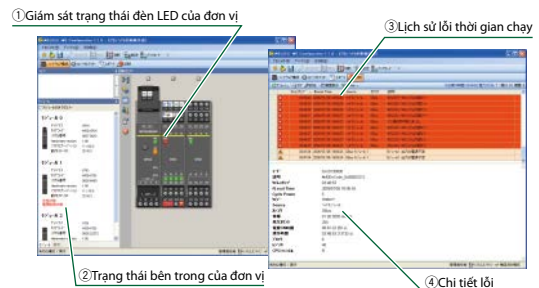
Tạo logic

Tạo logic trở thành một nhiệm vụ đơn giản với FB (khối chức năng), bằng cách sử dụng các nhãn được tự động tạo cho các thiết bị an toàn.



Chẩn đoán và giám sát

Xác nhận trạng thái bên trong và lịch sử lỗi của các khối.

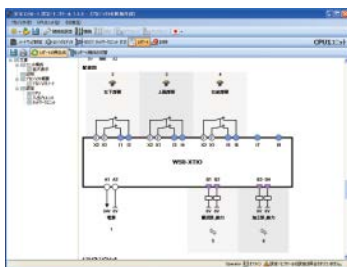


Truy cập trang web dưới đây để tải về miễn phí các thiết lập và các công cụ giám sát
 Dịch vụ thông tin kỹ thuật thiết lập Trang web Mitsubishi Electric FA
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/

Chức năng báo cáo được cải thiện

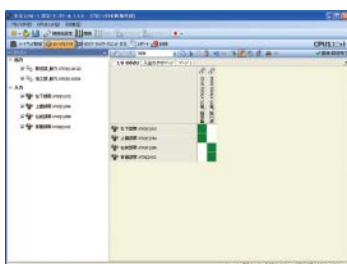
Sơ đồ đấu dây chi tiết

Có thể tự động tạo sơ đồ đấu dây của bộ I/O.



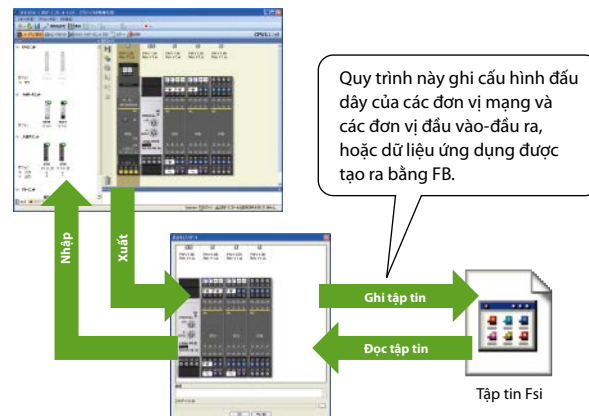
Ma trận I/O

Sự tương quan giữa đầu vào và đầu ra có thể được hiển thị dưới dạng ma trận.



Nhập và xuất logic

Giờ đây bạn chỉ cần lưu trữ các logic ứng dụng được tạo ra với khối chức năng như là một tập tin cấu hình duy nhất, bao gồm các thiết lập kết nối cho các đơn vị đầu vào-đầu ra, hoặc thậm chí đọc từ tập tin cấu hình được lưu trữ. Các nhiệm vụ thông thường của việc tạo một dự án mới hoặc làm lại các thiết lập phần cứng không còn cần thiết khi thay đổi model bộ CPU (CPU0 → CPU1 hoặc CPU1 → CPU0) hoặc sử dụng một bộ CPU với một phiên bản phần mềm cơ sở mới.



Danh mục các sản phẩm phần mềm

Phần mềm	Tên model	Tính tương thích về ngôn ngữ			Mô tả	Miễn phí	OS được hỗ trợ				
		Đa ngôn ngữ	Tiếng Nhật	Tiếng Anh			Microsoft® Windows® 8.1	Microsoft® Windows® 8	Microsoft® Windows® 7	Microsoft® Windows Vista®	Khác OS
GX Works3	SW1DNC-GXW3-J	○	○	○	Phần mềm Kỹ thuật của Bộ điều khiển Khả trình (Phiên bản hợp nhất cho các chức năng lập trình, mô phỏng, thiết lập đơn vị, công cụ giám sát)	-	●	●	●	●	-
	SW1DNC-GXW3-E	○	○	○		-	●	●	●	●	-
GX Works2	SW1DNC-GXW2-J	-	○	-	Phần mềm Kỹ thuật của Bộ điều khiển Khả trình (Phiên bản hợp nhất cho các chức năng lập trình, mô phỏng, thiết lập đơn vị, công cụ giám sát)	-	●	●	●	●	-
	SW1DNC-GXW2-E	-	-	○		-	●	●	●	●	-
GX Developer	SW8D5C-GPPW-J	-	○	-	Phần mềm Lập trình của Bộ điều khiển Khả trình	-	●	●	●	●	-
	SW8D5C-GPPW-E	-	-	○		-	●	●	●	●	-
GX Simulator	SW7D5C-LLT-J	-	○	-	Phần mềm hỗ trợ GX Developer Phần mềm Mô phỏng của Bộ điều khiển Khả trình	-	-	-	●	●	-
	SW7D5C-LLT-E	-	-	○		-	-	-	●	●	-
GX Converter	SW2D5C-CNWW-J	-	○	-	Công cụ chuyển đổi dữ liệu tương thích dạng văn bản/Excel®, Phần mềm hỗ trợ GX Developer	-	-	-	●	●	-
	SW0D5C-CNWW-E	-	-	○		-	-	-	●	●	-
GX Configurator-AD	SW2D5C-QADU-J	-	○	-	Công cụ giám sát và thiết lập đơn vị chuyển đổi A/D sê-ri MELSEC-Q, Phần mềm hỗ trợ GX Developer	-	-	-	●	●	-
	SW2D5C-QADU-E	-	-	○		-	-	-	●	●	-
GX Configurator-DA	SW2D5C-QDAU-J	-	○	-	Công cụ giám sát và thiết lập đơn vị chuyển đổi D/A sê-ri MELSEC-Q, Phần mềm hỗ trợ GX Developer	-	-	-	●	●	-
	SW2D5C-QDAU-E	-	-	○		-	-	-	●	●	-
GX Configurator-SC	SW2D5C-QSCU-J	-	○	-	Công cụ giám sát và thiết lập đơn vị truyền thông kiểu nối tiếp sê-ri MELSEC-Q, Phần mềm hỗ trợ GX Developer	-	-	-	●	●	-
	SW2D5C-QSCU-E	-	-	○		-	-	-	●	●	-
GX Configurator-CT	SW0D5C-QCTU-J	-	○	-	Công cụ giám sát và thiết lập đơn vị bộ đếm tốc độ cao sê-ri MELSEC-Q, Phần mềm hỗ trợ GX Developer	-	-	-	●	●	-
	SW0D5C-QCTU-E	-	-	○		-	-	-	●	●	-
GX Configurator-TC	SW0D5C-QTCU-J	-	○	-	Công cụ giám sát và thiết lập đơn vị điều khiển nhiệt độ sê-ri MELSEC-Q, Phần mềm hỗ trợ GX Developer	-	-	-	●	●	-
	SW0D5C-QTCU-E	-	-	○		-	-	-	●	●	-
GX Configurator-TI	SW1D5C-QTIU-J	-	○	-	Công cụ giám sát và thiết lập đơn vị đầu vào nhiệt độ sê-ri MELSEC-Q, Phần mềm hỗ trợ GX Developer	-	-	-	●	●	-
	SW1D5C-QTIU-E	-	-	○		-	-	-	●	●	-
GX Configurator-FL	SW0D5C-QFLU-J	-	○	-	Công cụ giám sát và thiết lập đơn vị FL-net sê-ri MELSEC-Q, Phần mềm hỗ trợ GX Developer	-	-	-	●	●	-
	SW0D5C-QFLU-E	-	-	○		-	-	-	●	●	-
GX Configurator-PT	SW1D5C-QPTU-J	-	○	-	Công cụ giám sát và thiết lập đơn vị định vị QD70 sê-ri MELSEC-Q, Phần mềm hỗ trợ GX Developer	-	-	-	●	●	-
	SW1D5C-QPTU-E	-	-	○		-	-	-	●	●	-
GX Configurator-MB	SW1D5C-QMBU-J	-	○	-	Công cụ giám sát và thiết lập đơn vị MODBUS® sê-ri MELSEC-Q, Phần mềm hỗ trợ GX Developer	-	-	-	●	●	-
	SW1D5C-QMBU-E	-	-	○		-	-	-	●	●	-
GX Configurator-AS	SW1D5C-QASU-J	-	○	-	Công cụ giám sát và thiết lập đơn vị chủ AS-I sê-ri MELSEC-Q, Phần mềm hỗ trợ GX Developer	-	-	-	●	●	-
	SW1D5C-QASU-E	-	-	○		-	-	-	●	●	-
GX Configurator-QP	SW2D5C-QD75P-J	-	○	-	Công cụ giám sát và thiết lập đơn vị định vị QD75 sê-ri MELSEC-Q	-	-	-	●	●	-
	SW2D5C-QD75P-E	-	-	○		-	-	-	●	●	-
GX LogViewer	SW1DNN-VIEWER-J	-	○	-	Công cụ phân tích và hiển thị dữ liệu ghi lại	○	●	●	●	●	-
	SW1DNN-VIEWER-E	-	-	○		-	●	●	●	●	-
PX Developer	SW1D5C-FBDQ-J	-	○	-	Phần mềm FBD điều khiển thiết bị đo đặc	-	●	●	●	●	-
	SW1D5C-FBDQ-E	-	-	○		-	●	●	●	●	-
Công cụ giám sát PX Developer	SW1DNC-FBDQMON-J	-	○	-	Được thiết kế dành riêng cho công cụ giám sát PX Developer	-	●	●	●	●	-
	SW1DNC-FBDQMON-E	-	-	○		-	●	●	●	●	-
MX Component	SW4DNC-ACT-J	-	○	-	Thư viện ActiveX® cho giao tiếp, thư viện điều khiển .NET	-	●	●	●	●	-
	SW4DNC-ACT-E	-	-	○		-	●	●	●	●	-
MX Sheet	SW2DNC-SHEET-J	-	○	-	Công cụ hỗ trợ giao tiếp Excel®	-	●	●	●	●	-
	SW2DNC-SHEET-E	-	-	○		-	●	●	●	●	-
MX MESInterface	SW1DNC-MESIF-J	-	○	-	Công cụ hỗ trợ liên kết thông tin cho đơn vị giao diện MES QJ71 MES96	-	●	●	●	●	Microsoft® Windows Server® 2003
	SW1DNC-MESIF-E	-	-	○		-	●	●	●	●	-
CW Workbench	SW1DND-CWWLQ24-E	-	△	○	Công cụ kỹ thuật cho bộ điều khiển ngôn ngữ C, bộ được cấp phép cho Q24HCCPU-V/VG	-	-	-	●	●	-
	SW1DND-CWWLQ12-E	-	△	○		-	-	-	●	●	-
VxWorks® simulator CW-Sim	SW1DNC-CWSIM-E	-	△	○	Công cụ kỹ thuật cho bộ điều khiển ngôn ngữ C, bộ mô phỏng mô phỏng CW Workbench được cấp phép	-	-	-	●	●	-
	SW1DNC-CWSIMSA-E	-	△	○		-	-	-	●	●	-
Các công cụ giám sát và thiết lập bộ điều khiển ngôn ngữ C	SW4PVC-CCPU-J	-	○	-	Thiết lập parameter và các công cụ giám sát cho bộ điều khiển ngôn ngữ C và các đơn vị mạng	-	●	●	●	●	-
	SW4PVC-CCPU-E	-	-	○		-	●	●	●	●	-
	SW3PVC-CCPU-J	-	○	-		Thiết lập parameter và các công cụ giám sát cho bộ điều khiển ngôn ngữ C và các đơn vị mạng	-	●	●	●	●
SW3PVC-CCPU-E	-	-	○	-	●		●	●	●	-	
Công cụ giám sát và thiết lập bộ điều khiển an toàn	SW1DNN-WS0ADR-B	○	○	○	Công cụ giám sát và thiết lập cho bộ điều khiển an toàn	○	-	-	●	●	-
FX Configurator-FP	SW1D5C-FXSSC-J	-	○	-	Thiết lập parameter & giám sát cho FX3U-20SSC-H/phần mềm để sử dụng kiểm tra	-	●	●	●	●	-
	SW1D5C-FXSSC-E	-	-	○		-	●	●	●	●	-
Công cụ thiết lập FX3U-ENET-L	SW1D5-FXENETL-J	-	○	-	Công cụ thiết lập cho FX3U-ENET-L	○	●	●	●	●	-
	SW1D5-FXENETL-E	-	-	○		-	●	●	●	●	-
Công cụ cho bộ ghi lại dữ liệu tốc độ cao	SW1DNN-DLUTL-J	-	○	-	Công cụ thiết lập cho bộ ghi lại dữ liệu tốc độ cao	○	●	●	●	●	-
	SW1DNN-DLUTL-E	-	-	○		-	●	●	●	●	-
Công cụ thiết lập ghi lại bộ CPU	SW1DNN-LLUTL-J	-	○	-	Công cụ thiết lập ghi lại bộ CPU cho sê-ri MELSEC IQ-R, sê-ri Q (CPU loại ứng dụng tổng quát tốc độ cao cho PLC họ Q), sê-ri L	○	●	●	●	●	-
	SW1DNN-LLUTL-E	-	-	○		-	●	●	●	●	-
Công cụ đơn vị giao tiếp dữ liệu tốc độ cao	SW1DNN-DCUTL-J	-	○	-	Công cụ thiết lập cho đơn vị trao đổi dữ liệu tốc độ cao QJ71DC96 (thư viện trao đổi dữ liệu tốc độ cao liên hợp cho giao tiếp giữa máy tính chủ và đơn vị)	○	●	●	●	●	-
	SW1DNN-DCUTL-E	-	-	○		-	●	●	●	●	-
Công cụ thiết lập bộ ghi lại dữ liệu BOX	SW1DNN-NLUTL-J	-	○	-	Công cụ thiết lập ghi lại dữ liệu cho bộ ghi lại dữ liệu BOX N2ZDL	○	●	●	●	●	-
	SW1DNN-NLUTL-E	-	-	○		-	●	●	●	●	-

Lưu ý: Vui lòng tham khảo các sản phẩm phần mềm riêng và hướng dẫn sử dụng liên quan để biết thông tin chi tiết về khả năng tương thích với bộ CPU, phiên bản bộ CPU, hệ điều hành được hỗ trợ, tên đơn vị hỗ trợ, v.v.
 △: Hỗ trợ hệ điều hành bằng tiếng Nhật; vui lòng tham khảo hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Nhật để biết thông tin chi tiết.

Hệ điều hành được hỗ trợ ●: được hỗ trợ -: không được hỗ trợ, CPU được hỗ trợ ○: được hỗ trợ △: chỉ hỗ trợ một vài loại được lựa chọn -: không được hỗ trợ

Ứng dụng được hỗ trợ	CPU được hỗ trợ												Sê-ri MELSEC-L	Sê-ri MELSEC-Q5	Sê-ri MELSEC-WS	Sê-ri MELSEC-F			
	Sê-ri MELSEC IQ-R	Sê-ri MELSEC-Q																	
	RCPU	CPU loại ứng dụng tổng quát cho PLC họ Q		Model hiệu suất cao CPU cho PLC họ Q	CPU loại cơ bản cho PLC họ Q	CPU xử lý model thông dụng	CPU xử lý	CPU dự phòng	CPU ngôn ngữ C			LCPU					CPU an toàn	Bộ điều khiển an toàn	FXCPU
		QnUDV	QnU/ QnUD(E)						Q12DC CPU-V	Q24DHC CPU-V/VG	Q24DHC CPU-LS								
-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-	○		
-	-	-	△	○	○	-	○	○	-	-	-	-	△	○	-	-	○		
-	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○		
-	-	-	△	○	○	-	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-		
-	-	-	△	○	○	-	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-		
-	-	-	△	○	○	-	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-		
-	-	-	△	○	○	-	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-		
-	-	-	△	○	○	-	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-		
-	-	-	△	○	○	-	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-		
-	-	-	△	○	○	-	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-		
-	○	○	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Microsoft® Excel® 2003, Microsoft® Excel® 2007, Microsoft® Excel® 2010 (32 bit), Microsoft® Excel® 2013 (32 bit)	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	○	○	-	-	○		
-	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	○	○	-	-	○		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	○	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-		
-	○	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

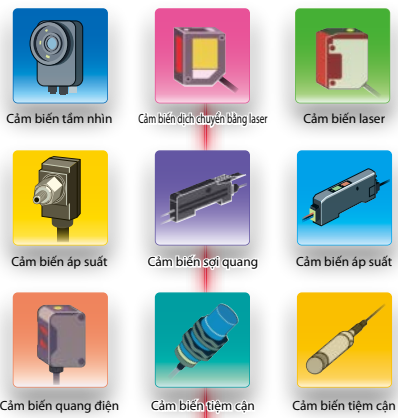
Giải pháp Cảm biến iQ

**Công cụ để kết nối! Trực quan hóa!
Cho điều khiển cảm biến liền mạch hơn!**

Các cảm biến được sử dụng trong xưởng sản xuất đang ngày càng trở nên tiên tiến và phức tạp hơn. Quản lý các công cụ cấu hình cảm biến và bảo trì cũng như bắt đầu sử dụng thiết bị có thể rất tốn kém và tốn thời gian. Thông qua việc hợp tác với các nhà sản xuất đối tác, Mitsubishi Electric đem đến một công cụ kỹ thuật cho phép cấu hình trực quan và bảo trì cảm biến. Công cụ này cung cấp giải pháp tăng cường sự tương tác giữa các cảm biến và PLC, HMI và các phần mềm kỹ thuật, giúp giảm Tổng Chi phí Sở hữu của khách hàng một cách hiệu quả*.
Giải pháp là iQ Sensor Solution (iQSS).
*TCO: Tổng Chi phí Sở hữu



iQSS hỗ trợ tất cả các loại cảm biến, từ loại cảm biến tiêu chuẩn đến loại cảm biến tiên tiến hoàn toàn.



COGNEX

BALLUFF Sẽ được hỗ trợ trong tương lai gần.

Panasonic

**OPTEX
FA**

Anywire

MEE

**Ethernet
CC-Link IE Field**

Sẽ được hỗ trợ trong tương lai gần.

**CC-Link
AnyWireASLINK**

Dễ dàng khởi động

Dễ dàng điều chỉnh



Phần mềm GX Works2 Engineering

iQSS

Giám sát cảm biến

Công cụ liên kết chuyên dụng



Dễ dàng lập trình

Dễ dàng ghi lại (TBA)
(Sẽ được hỗ trợ trong tương lai gần).

Sao lưu/ Khôi phục



MELSEC-L PLC
*MELSEC-Q PLC
(Sẽ được hỗ trợ trong tương lai gần).

GOT2000 HMI

Sê-ri MELSEC IQ-R

Sê-ri MELSEC IQ-F

Sê-ri MELSEC-Q

Sê-ri MELSEC-L

Sê-ri MELSEC-F

Sê-ri MELSEC-OS/MS

Sản phẩm Liên quan Đến mạng

Phần mềm Lập trình và kỹ thuật

Giải pháp Cảm biến iQ

Danh mục Sản phẩm

Bạn có vấn đề cần phải giải quyết tại cơ sở sản xuất của mình?

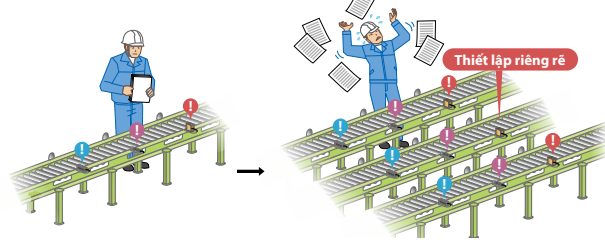
Tăng giờ công để quản lý các cảm biến tiên tiến/phức tạp hơn

Danh sách các mục thiết lập dài hơn và nhiều cảm biến tiên tiến/phức tạp hơn đang làm gia tăng khối lượng công việc quản lý.



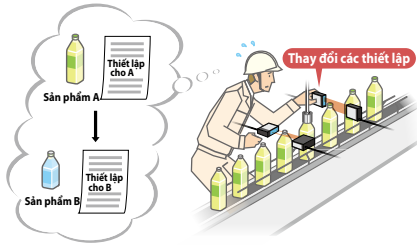
Tăng gấp đôi dây chuyền

Khi bạn sắp xếp lại không gian nhà máy, các parameter cho mỗi cảm biến trên các dây chuyền hiện có của bạn phải được thiết lập riêng. Tạo nhiều dây chuyền sẽ mất thời gian.



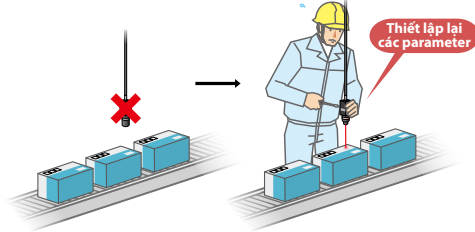
Thay đổi các thiết lập

Khi bạn sản xuất nhiều sản phẩm trên một dây chuyền duy nhất, các parameter cảm biến phải được thay đổi mỗi khi thay đổi sản phẩm. Thay đổi các thiết lập sẽ mất thời gian.



Thay thế cảm biến

Khi cảm biến hỏng, bạn không chỉ phải thay thế các cảm biến đó. Mà bạn còn phải thiết lập lại các parameter cho các bộ cảm biến mới. Phục hồi hệ thống sẽ mất thời gian.



Các liên kết được tăng cường giữa các cảm biến của đối tác bên thứ ba và Mitsubishi PLC, HMI và phần mềm kỹ thuật sẽ giúp làm giảm tổng chi phí sở hữu (TCO) của khách hàng.

Thiết kế hệ thống

Để quản lý các dự án đơn giản, chúng tôi cung cấp một cây không gian làm việc cho phép quản lý các dự án trong một địa điểm duy nhất, và một biểu đồ cấu hình hệ thống mô tả toàn bộ hệ thống bằng đồ họa.

Quản lý cấu hình hệ thống

Kiểm tra & khởi động

Các chức năng được cung cấp cho phép giám sát từ một màn hình duy nhất dựa trên biểu đồ cấu hình hệ thống để có thể xác định các nguyên nhân của vấn đề một cách nhanh chóng. Điều này cũng giúp rút ngắn thời gian cần để điều chỉnh các phần liên quan đến nhiều thiết bị.

Giám sát

Lập trình

Các nhân được sử dụng bởi PLC cũng có thể được sử dụng bởi HMI và cảm biến. Điều này giúp bạn không phải mất công thiết lập nhân. Có hỗ trợ thư viện màn hình mẫu GOT, bậc thang mẫu và các khối chức năng, v.v.

Lập trình nhân

Vận hành & bảo trì

Để thực hiện sao lưu ít tốn công sức, các chức năng đọc/ghi theo mẻ được cung cấp cho PLC, HMI và các thiết lập bộ cảm biến.

Đọc/ghi cấu hình cảm biến

Chi phí phát triển thấp hơn

- Đễ dàng khởi động
- Đễ dàng lập trình
- Công cụ liên kết chuyên dụng

Chi phí sản xuất thấp hơn

- Đễ dàng điều chỉnh

Chi phí bảo trì thấp hơn

- Giám sát cảm biến
- Sao lưu/Khôi phục
- Đễ dàng ghi lại (TBA) (Sẽ được hỗ trợ trong tương lai gần).

iQSS Sơ đồ Cấu hình

GX Works2
Môi trường kỹ thuật



MELSEC-L PLC



GOT2000 HMI



* Màn hình mẫu được cung cấp trong HMI.



Danh sách các model tương thích

○: Tương thích - : Không tương thích

Sản phẩm	Nhà sản xuất	Sê-ri/Model	Phương pháp kết nối			
			AnyWire ASLINK	CC-Link	Ethernet	Kết nối tuyến*1
Hệ thống Tầm nhìn	Cognex Corporation	Sê-ri In-Sight EZ-700, EZ-100 Sê-ri In-Sight 7000, Micro, sê-ri 5000 * Hỗ trợ phần mềm cơ sở In-sight phiên bản 4.9 trở đi	-	-	○ ²	-
Cảm biến dịch chuyển bằng laser	Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd.	Bộ điều khiển sê-ri HL-C21C HL-C21C (loại NPN), HL-C21C-P (loại PNP) Đầu cảm biến cho sê-ri HL-C2 HL-C201A, HL-C201A-SP2, HL-C201A-SP3, HL-C203B, HL-C211C, HL-C235C	-	-	○ ³	-
	OPTEX FA CO., LTD.	Đơn vị điều khiển sê-ri UQ1 UQ 1-01 (Đơn vị chuyên dụng cho sê-ri CD5), UQ 1-02 (Đơn vị chuyên dụng cho sê-ri CD33) Đầu cảm biến sê-ri CD5 CD5-L25, CD5-LW25, CD5-30, CD5-W30, CD5-85, CD5-W85, CD5-W350, CD5-W500, CD5-W2000 Đầu cảm biến sê-ri CD33 Sê-ri CD33-30, sê-ri CD33-50, sê-ri CD33-85, Sê-ri CD33-120, sê-ri CD33-250, sê-ri CD33-L30, Sê-ri CD33-L50, sê-ri CD33-L85	-	-	-	○ ⁴
Cảm biến sợi quang	Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd.	Đơn vị giao tiếp cho CC-Link SC-GU3-01 * Sử dụng đơn vị kết nối riêng biệt (SC-71) * Sử dụng đơn vị cuối riêng biệt (SC-GU3-EU) * Sử dụng đầu cảm biến riêng biệt * Sử dụng phần mềm chuyên dụng SC-PC1 Bộ điều khiển cảm biến sợi quang kỹ thuật số sê-ri FX-300 FX-301, FX-305 Bộ điều khiển cảm biến sợi quang kỹ thuật số sê-ri FX-500 FX-501, FX-502	-	○	-	-
	Anywire Corporation	ASLINKAMP chủ B289SB-01AF-CAM20, B289SB-01AF-CAM20-V ⁹ ASLINKAMP phụ B289SB-01AF-CAS, B289SB-01AF-CAS-V ⁹ AFT-4 M4 (Bán kính 30), AFT-1 M3 (Bán kính R20), AFT-2 M3 (Bán kính R25), AFT-1-1 M3 (Bán kính R20, Nhiệt trở 100°C)	○	-	-	-
Cảm biến laser	Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd	Đơn vị giao tiếp cho CC-Link SC-GU3-01 * Sử dụng đơn vị kết nối riêng biệt (SC-71) * Sử dụng đơn vị cuối riêng biệt (SC-GU3-EU) * Sử dụng đầu cảm biến riêng biệt (lựa chọn ba model) * Sử dụng phần mềm chuyên dụng SC-PC1 Bộ khuếch đại laser kỹ thuật số sê-ri LS LS-403	-	○	-	-

Sê-ri MELSEC IQ-R

Sê-ri MELSEC IQ-F

Sê-ri MELSEC-Q

Sê-ri MELSEC-L

Sê-ri MELSEC-F

Sê-ri MELSEC-OS/MS

Sản phẩm Liên quan Điện mạng

Phần mềm Lập trình và kỹ thuật

Giải pháp Cảm biến IQ

Danh mục Sản phẩm

○: Tương thích - : Không tương thích

Sản phẩm	Nhà sản xuất	Sê-ri/Model	Phương pháp kết nối			
			AnyWire ASLINK	CC-Link	Ethernet	Kết nối tuyến*1
Cảm biến áp suất	Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd.	Đơn vị giao tiếp cho CC-Link SC-GU3-01 * Sử dụng đơn vị kết nối riêng biệt (SC-71) * Sử dụng đơn vị cuối riêng biệt (SC-GU3-EU) * Sử dụng đầu cảm biến riêng biệt (Lựa chọn ba model) * Sử dụng phần mềm chuyên dụng SC-PC1	-	○	-	-
		Cảm biến áp suất kỹ thuật số sê-ri DPS-400 DPS-401, DPS-402	-	○	-	-
Cảm biến quang điện	Anywire Corporation	ASLINKAMP chủ B289SB-01AP-CAM20	○	-	-	-
		ASLINKAMP phụ B289SB-01AP-CAS	○	-	-	-
		ASLINKSENSOR (Loại truyền dẫn) B283SB-PC-SET (loại bộ P, C), B283SB-01-1KP (Chiếu sáng) B283SB-01-1KC (Nhận sáng)	○	-	-	-
		ASLINKSENSOR (Loại phản xạ hồi quy) B283SB-01-1KR-V	○	-	-	-
		ASLINKSENSOR (Loại phản xạ khuếch tán) B283SB-01-1KS	○	-	-	-
Cảm biến tiệm cận	Anywire Corporation	ASLINKAMP chủ B289SB-01AK-CAM20	○	-	-	-
		ASLINKAMP phụ B289SB-01AK-CAS	○	-	-	-
		ASLINKSENSOR B295SB-01-1K26 (M 18 ren toàn phần), B295SB-01-1K25 (M 12 ren toàn phần)	○	-	-	-
Bộ ngắt quang học	Anywire Corporation	ASLINKSENSOR B297SB-01-1K40 (Model tiêu chuẩn)	○	-	-	-
RFID	Mitsubishi Electric Engineering Company Ltd.	Bộ giao diện ECL2-V680D1	-	○	-	-
	OMRON Corporation	Bộ chính Sê-ri V680	-	○	-	-
Bộ analog	Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd.	Đơn vị giao tiếp cho CC-Link SC-GU3-01 * Sử dụng đơn vị kết nối riêng biệt (SC-71) * Sử dụng đơn vị cuối riêng biệt (SC-GU3-EU) * Sử dụng thiết bị đầu ra tương tự riêng * Sử dụng phần mềm chuyên dụng SC-PC1	-	○	-	-
		Đơn vị đầu vào tương tự SC-A01, SC-A02, SC-T1JA	-	○	-	-
PLC	Mitsubishi Electric Corporation	Sê-ri MELSEC-L L02SCPU*5, L02SCPU-P*5	○*6	○*7	-	-
		Sê-ri MELSEC-L L02CPU, L02CPU-P, L06CPU, L06CPU-P, L26CPU, L26CPU-P	○*6	○*7	○	-
		Sê-ri MELSEC-L L26CPU-BT, L26CPU-PBT	○*6	○	○	-
		Sê-ri MELSEC-L Bộ cục bộ chủ (cho CC-Link) LJ61BT11	-	○	-	-
		Sê-ri MELSEC-L Bộ chủ (cho AnyWireASLINK) LJ51AW12AL	○	-	-	-
		Sê-ri MELSEC-Q Bộ chủ (cho AnyWireASLINK) QJ51AW12AL	○*2	-	-	-
		Sê-ri MELSEC-F Bộ chủ (cho AnyWireASLINK) FX3U-128ASL-M	○*2	-	-	-
Công cụ kỹ thuật	Mitsubishi Electric Corporation	GX Works2 SW1DNC-GXW2	○	○	○	-
		iQ Works SW1DNC-IQWK	○	○	○	○
GOT	Mitsubishi Electric Corporation	Sê-ri GOT2000 (GT27) Sê-ri GOT1000 (GT16, GT15, GT14*9)	○*8	○*8	○*8	-

*1: Được sử dụng để nạp vào khe I/O trong bộ đế sê-ri MELSEC-Q.

*2: Không hỗ trợ chức năng sao lưu/khôi phục.

*3: Không hỗ trợ lập trình để dàng.

*4: Chỉ hỗ trợ kết nối các công cụ chuyên dụng.

*5: Không hỗ trợ chức năng sao lưu/khôi phục vì không được hỗ trợ thẻ nhớ SD.

*6: Yêu cầu bộ chủ AnyWireASLINK (được bán riêng).

*7: Yêu cầu bộ cục bộ chủ hệ thống CC-Link (được bán riêng).

*8: Được cung cấp như dữ liệu ảnh hóa mẫu, bao gồm các bộ trình tự, cho thành phần hệ thống. Một ứng dụng chuyên dụng để giám sát và vận hành các thiết bị tương thích iQSS sẽ ra mắt trong tương lai.

*9: Dự kiến sẽ được hỗ trợ trong tương lai gần.

● Tham khảo Hướng dẫn Tham khảo Giải pháp Cảm biến IQ để biết thông tin về các phiên bản được hỗ trợ của từng sản phẩm.

● Tham khảo hướng dẫn cho từng sản phẩm để biết thông số kỹ thuật chi tiết của sản phẩm.

● Chi tiết về các chức năng dự kiến hỗ trợ trong tương lai có thể thay đổi.

Danh mục Sản phẩm

Vui lòng tham khảo hướng dẫn sử dụng sản phẩm để biết thông tin về mô đun tương thích, các hạn chế, v.v., trước khi sử dụng sản phẩm.
Vui lòng truy cập trang web của Mitsubishi Electric FA hoặc liên hệ chi nhánh gần nhất với bạn để biết thông tin mới nhất về các phiên bản MELSOFT và Hệ Điều hành tương thích.

Sê-ri MELSEC iQ-R

● Mô đun CPU

Loại	Model	Bản vẽ
CPU của PLC	R04CPU	Dung lượng chương trình, 40K bước; tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD), 0,98 nano giây
	R08CPU	Dung lượng chương trình, 80K bước; tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD), 0,98 nano giây
	R16CPU	Dung lượng chương trình, 160K bước; tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD), 0,98 nano giây
	R32CPU	Dung lượng chương trình, 320K bước; tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD), 0,98 nano giây
	R120CPU	Dung lượng chương trình, 1200K bước; tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD), 0,98 nano giây
CPU chuyển động	R16MTCPU	Điều khiển lên đến 16 trục; chu kỳ vận hành, ≤0,222 ms; kết nối SSCNET III /H
	R32MTCPU	Điều khiển lên đến 32 trục; chu kỳ vận hành, ≤0,222 ms; kết nối SSCNET III /H
CPU xử lý	R08PCPU	Dung lượng chương trình, 80K bước; tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD), 0,98 nano giây
	R16PCPU	Dung lượng chương trình, 160K bước; tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD), 0,98 nano giây
	R32PCPU	Dung lượng chương trình, 320K bước; tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD), 0,98 nano giây
	R120PCPU	Dung lượng chương trình, 1200K bước; tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD), 0,98 nano giây
C Controller	R12CCPU-V	Định dạng Endian, endian nhỏ; Hệ điều hành, VxWorks® Phiên bản 6,9
Thẻ nhớ SD*1	NZ1MEM-2GBSD	Thẻ nhớ SD, 2G byte
	NZ1MEM-4GBSD	Thẻ nhớ SDHC, 4G byte
	NZ1MEM-8GBSD	Thẻ nhớ SDHC, 8G byte
	NZ1MEM-16GBSD	Thẻ nhớ SDHC, 16G byte
Băng SRAM mở rộng	NZ2MC-1MBS	1M byte
	NZ2MC-2MBS	2M byte
	NZ2MC-4MBS	4M byte
	NZ2MC-8MBS	8M byte
	NZ2MC-8MBSE*2	8M byte
Pin	Q6BAT	Pin thay thế
	Q7BAT	Pin thay thế dung lượng lớn
	Q7BAT-SET	Pin dung lượng lớn với để gắn CPU

*1: Mitsubishi Electric sẽ không đảm bảo việc vận hành bất kỳ sản phẩm nào của bên thứ ba.

*2: Loại ECC chỉ dành cho mô đun CPU xử lý.

● Bộ Đế

Đế chính	R35B	5 khe, cho mô đun sê-ri MELSEC iQ-R
	R38B	8 khe, cho mô đun sê-ri MELSEC iQ-R
	R312B	12 khe, cho mô đun sê-ri MELSEC iQ-R
Đế mở rộng	R65B	5 khe, cho mô đun sê-ri MELSEC iQ-R
	R68B	8 khe, cho mô đun sê-ri MELSEC iQ-R
	R612B	12 khe, cho mô đun sê-ri MELSEC iQ-R
Đế mở rộng RQ	RQ65B	5 khe, cho mô đun sê-ri MELSEC Q
	RQ68B	8 khe, cho mô đun sê-ri MELSEC Q
	RQ612B	12 khe, cho mô đun sê-ri MELSEC Q
Cáp mở rộng	RC06B	Cáp 0,6 m để mở rộng và các bộ để mở rộng RQ
	RC12B	Cáp 1,2 m để mở rộng và các bộ để mở rộng RQ
	RC30B	Cáp 3 m để mở rộng và các bộ để mở rộng RQ
	RC50B	Cáp 5 m để mở rộng và các bộ để mở rộng RQ
Bộ điều hợp gắn thanh ray DIN	R6DIN1	Cho bộ đế chính và bộ đế mở rộng
	Q6DIN1	Cho RQ68B/RQ612B
	Q6DIN2	Cho RQ65B
	Q6DIN1A	Cho bộ đế mở rộng RQ (với bộ khung chống rung và cách nhiệt)
Nắp trống	RG60	Cho các khe I/O của bộ đế chính và bộ đế mở rộng
	QG60	Cho các khe I/O của bộ đế mở rộng RQ

● Mô đun cấp điện

Nguồn điện	R61P	Nguồn điện xoay chiều; đầu vào, 100 đến 240 V AC; đầu ra, 5 V DC/6,5 A
	R62P	Nguồn điện xoay chiều; đầu vào, 100 đến 240 V AC; đầu ra, 5 V DC/3,5 A, 24 V DC/0,6 A
	R64P	Nguồn điện xoay chiều; đầu vào, 100 đến 240 V AC; đầu ra, 5 V DC/9 A
	R63P	Mô đun nguồn điện một chiều; đầu vào, 24 V DC; đầu ra, 5 V DC/6,5 A

● **Mô đun I/O**

Loại	Model	Bản vẽ
Đầu vào	RX10	Đầu vào xoay chiều, 16 điểm; 100 đến 120 V AC (50/60 Hz)
	RX40C7	Đầu vào một chiều, 16 điểm; 24 V DC, 7,0 mA
	RX41C4	Đầu vào một chiều, 32 điểm; 24 V DC, 4,0 mA
	RX42C4	Đầu vào một chiều, 64 điểm; 24 V DC, 4,0 mA
Đầu ra	RY10R2	Rơ le đầu ra, 16 điểm; 24 V DC/2 A, 240 V AC/2 A
	RY40NT5P	Đầu ra transistor (sink), 16 điểm; 12 đến 24 V DC, 0,5 A
	RY41NT2P	Đầu ra transistor (sink), 32 điểm; 12 đến 24 V DC, 0,2 A
	RY42NT2P	Đầu ra transistor (sink), 64 điểm; 12 đến 24 V DC, 0,2 A
	RY40PT5P	Đầu ra transistor (source), 16 điểm; 12 đến 24 V DC, 0,5 A
	RY41PT1P	Đầu ra transistor (source), 32 điểm; 12 đến 24 V DC, 0,1 A
I/O Tổ hợp	RY42PT1P	Đầu ra transistor (source), 64 điểm; 12 đến 24 V DC, 0,1 A
	RH42C4NT2P	Đầu vào một chiều, 32 điểm; 24 V DC, 4,0 mA Đầu ra transistor (sink), 32 điểm; 12 đến 24 V DC, 0,2 A

● **Mô đun tương tự**

Đầu vào analog	R60AD4	4 kênh cho đầu vào điện áp/dòng điện -10 đến 10 V DC, -32000 đến 32000; 0 đến 20 mA DC, 0 đến 32000; 80 μs/CH
	R60ADV8	8 kênh đầu vào điện áp -10 đến 10 V DC, -32000 đến 32000; 80 μs/CH
	R60ADI8	8 kênh cho đầu vào dòng điện 0 đến 20 mA DC/0 đến 32000; 80 μs/CH
	R60AD8-G	8 kênh cho đầu vào điện áp/dòng điện, kênh phân lập -10 đến 10 V DC/-32000 đến 32000, 0 đến 20 mA DC/0 đến 32000, 10 ms/CH
	R60AD16-G	16 kênh cho đầu vào điện áp/dòng điện, kênh phân lập -10 đến 10 V DC/-32000 đến 32000, 0 đến 20 mA DC/0 đến 32000, 10 ms/CH
Nhiệt độ đầu vào	R60TD8-G	Cặp nhiệt điện (B, R, S, K, E, J, T, N), 8 kênh cho đầu vào, kênh phân lập, 30 ms/CH
	R60RD8-G	RTD (Pt100, JPt100, Ni100, Pt50), 8 kênh cho đầu vào, kênh phân lập, 10 ms/CH
Đầu ra analog	R60DA4	4 kênh cho đầu ra điện áp/dòng điện -32000 đến 32000, -10 đến 10 V DC; 0 đến 32000, 0 đến 20 mA DC; 80 μs/CH
	R60DAV8	8 kênh cho đầu ra điện áp -32000 đến 32000, -10 đến 10 V DC; 80 μs/CH
	R60DAI8	8 kênh cho đầu ra dòng điện 0 đến 32000, 0 đến 20 mA DC; 80 μs/CH
	R60DA8-G	8 kênh cho đầu ra điện áp/dòng điện, kênh phân lập -32000 đến 32000/-12 đến 12 V DC, 0 đến 32000/0 đến 20 mA DC, 1 ms/CH
	R60DA16-G	16 kênh cho đầu ra điện áp/dòng điện, kênh phân lập -32000 đến 32000/-12 đến 12 V DC, 0 đến 32000/0 đến 20 mA DC, 1 ms/CH

● **Mô đun Chuyển động/Định vị/Bộ đếm tốc độ cao**

Chuyển động đơn giản	RD77MS2	2 trục, nội suy tuyến tính/nội suy cung tròn, điều khiển đồng bộ tiên tiến, hỗ trợ SSCNET III /H
	RD77MS4	4 trục, nội suy tuyến tính/nội suy cung tròn, điều khiển đồng bộ tiên tiến, hỗ trợ SSCNET III /H
	RD77MS8	8 trục, nội suy tuyến tính/nội suy cung tròn, điều khiển đồng bộ tiên tiến, hỗ trợ SSCNET III /H
	RD77MS16	16 trục, nội suy tuyến tính/nội suy cung tròn, điều khiển đồng bộ tiên tiến, hỗ trợ SSCNET III /H
Định vị	RD75P2	Đầu ra transistor, 2 trục; đầu ra tối đa, 200k xung/giây; nội suy tuyến tính/nội suy cung tròn
	RD75P4	Đầu ra transistor, 4 trục; đầu ra tối đa, 200k xung /giây; nội suy tuyến tính/nội suy cung tròn/nội suy xoắn ốc
	RD75D2	Đầu ra bộ dẫn động vi sai, 2 trục; đầu ra tối đa, 5M xung/giây; nội suy tuyến tính/nội suy cung tròn
	RD75D4	Đầu ra bộ dẫn động vi sai, 4 trục; đầu ra tối đa, 5M xung/giây; nội suy tuyến tính/nội suy cung tròn/nội suy xoắn ốc
Bộ đếm tốc độ cao	RD62P2	Đầu ra 5/12/24 V DC, 2 kênh; tốc độ đếm, tối đa 200k xung/giây; đầu ra bên ngoài, transistor (loại sink)
	RD62P2E	Đầu ra 5/12/24 V DC, 2 kênh; tốc độ đếm, tối đa 200k xung/giây; đầu ra bên ngoài, transistor (loại source)
	RD62D2	Đầu vào vi sai, 2 kênh; tốc độ đếm tối đa, 8M xung/giây; đầu ra bên ngoài, transistor (loại sink)

● **Mô đun mạng**

Ethernet (Giao diện)	RJ71EN71	1 Gbps/100 Mbps/10 Mbps, 2 cổng Kết nối nhiều mạng (Ethernet/CC-Link IE)
CC-Link IE Control	RJ71GP21-SX	1 Gbps, cáp sợi quang, 120 (trạm điều khiển: 1, trạm thông thường: 119)
CC-Link IE Field	RJ71GF11-T2	1 Gbps, 121 (trạm chủ: 1, trạm phụ: 120)
CC-Link	RJ61BT11	Tối đa 10 Mbps, trạm chủ/cục bộ, hỗ trợ CC-Link Phiên bản 2
Giao tiếp nối tiếp	RJ71C24	Tối đa 230,4 kbps; RS-232, 1 kênh; RS-422/485, 2 kênh
	RJ71C24-R2	Tối đa 230,4 kbps; RS-232, 2 kênh
	RJ71C24-R4	Tối đa 230,4 kbps; RS-422/485, 2 kênh

Sê-ri MELSEC iQ-F

CPU & mô đun I/O

● Mô đun CPU

Model	Thông số kỹ thuật				
	Nguồn Điện	Đầu vào	Đầu ra		
FX5U-32MR/ES	100 đến 240 V AC 50/60 Hz	16 điểm	24 V DC Sink/source	16 điểm	Rơ le
FX5U-32MT/ES				Transistor/sink	
FX5U-32MT/ESS				Transistor/source	
FX5U-64MR/ES		32 điểm		32 điểm	Rơ le
FX5U-64MT/ES				Transistor/sink	
FX5U-64MT/ESS				Transistor/source	
FX5U-80MR/ES	40 điểm	40 điểm	Rơ le		
FX5U-80MT/ES			Transistor/sink		
FX5U-80MT/ESS			Transistor/source		
FX5UC-32MT/D	24 V DC	16 điểm	24 V DC Sink	16 điểm	Transistor/sink
FX5UC-32MT/DSS		24 V DC Sink/source	Transistor/source		

● Mô đun I/O

Model	Thông số kỹ thuật					
	Nguồn Điện	Đầu vào	Đầu ra			
FX5-8EX/ES	Cấp điện từ mô đun CPU	8 điểm	24 V DC Sink/source	-	-	
FX5-16EX/ES		16 điểm		-	-	
FX5-8EYR/ES		-	-	8 điểm	Rơ le	
FX5-8EYT/ES		-	-		Transistor/sink	
FX5-8EYT/ESS		-	-	Transistor/source		
FX5-16EYR/ES		-	-	16 điểm	Rơ le	
FX5-16EYT/ES		-	-		Transistor/sink	
FX5-16EYT/ESS		-	-	Transistor/source		
FX5-32ER/ES		100 đến 240 V AC 50/60 Hz	16 điểm	24 V DC Sink/source	16 điểm	Rơ le
FX5-32ET/ES					Transistor/sink	
FX5-32ET/ESS	Transistor/source					
FX5-C32EX/D	Cấp điện từ mô đun CPU	32 điểm	24 V DC Sink	-	-	
FX5-C32EX/DS			24 V DC Sink/source	-	-	
FX5-C32EYT/D		-	-	32 điểm	Transistor/sink	
FX5-C32EYT/DSS		-	-		Transistor/source	
FX5-C32ET/D		16 điểm	24 V DC Sink	24 V DC Sink/source	16 điểm	Transistor/sink
FX5-C32ET/DSS						Transistor/source

Bộ điều hợp & bảng mạch mở rộng

Model	Thông số kỹ thuật
FX5-232-BD	Cho giao tiếp RS-232C
FX5-485-BD	Cho giao tiếp RS-485
FX5-422-BD-GOT	Cho giao tiếp GOT RS-422
FX5-232ADP	Cho giao tiếp RS-232C
FX5-485ADP	Cho giao tiếp RS-485
FX5-4AD-ADP	Bộ điều hợp đầu vào analog 4 ch
FX5-4DA-ADP	Bộ điều hợp đầu ra analog 4 ch

Mô đun cung cấp điện & mô đun chuyển đổi tuyến/đầu nối

Model	Thông số kỹ thuật
FX5-1PSU-5V	Mô đun cấp điện mở rộng
FX5-CNV-BUS	Chuyển đổi tuyến FX5(khối đầu nối dây)→FX3(khối đầu nối dây)
FX5-CNV-BUSC	Chuyển đổi tuyến FX5(đầu nối)→FX3(khối đầu nối dây)
FX5-CNV-IFC	Chuyển đổi đầu nối FX5(đầu nối)→FX5(khối đầu nối dây)
FX3U-1PSU-5V	Mô đun cấp điện mở rộng FX3U

Mô đun chức năng thông minh

Model	Thông số kỹ thuật
FX5-40SSC-S	Mô đun 4 Trục Chuyển động Đơn giản
FX3U-4AD	Đầu vào analog 4 ch
FX3U-4DA	Đầu ra analog 4 ch
FX3U-4LC	Điều khiển nhiệt độ 4ch
FX3U-1PG	Đầu ra xung định vị 200 kHz
FX3U-2HC	Bộ đếm tốc độ cao 2 ch 200 kHz
FX3U-16CCL-M	Trạm chủ cho CC-Link (tương thích với Phiên bản 2.00)
FX3U-64CCL	Giao diện cho CC-Link (tương thích với Phiên bản 2.00)

Phần mềm

Loại	Model	Thông số kỹ thuật
MELSOFT iQ Works (DVD-ROM)	SW2DND-IQWK-E	Phần mềm kỹ thuật FA*
MELSOFT GX Works3 (DVD-ROM)	SW1DND-GXW3-E	Phần mềm kỹ thuật PLC (bao gồm GX Works2, GX Developer)

*:Tham khảo hướng dẫn sử dụng phần mềm dành cho các model được hỗ trợ.

Hướng dẫn sử dụng cho các mô đun được áp dụng

Tên hướng dẫn sử dụng <số hướng dẫn>	Mô tả
Hướng dẫn Sử dụng MELSEC iQ-F FX5 (Cho người mới sử dụng) <JY997D58201>	Mô tả các thông số kỹ thuật làm việc, các quy trình trước khi vận hành, và xử lý sự cố của mô đun CPU.
Hướng dẫn Sử dụng MELSEC iQ-F FX5UC (Phần cứng) <JY997D61401>	Mô tả chi tiết về phần cứng của mô đun CPU FX5UC, bao gồm thông số kỹ thuật đầu vào/đầu ra, đầu dây, lắp đặt và bảo trì.
Hướng dẫn Sử dụng MELSEC iQ-F FX5U (Phần cứng) <JY997D55301>	Mô tả chi tiết về phần cứng của mô đun CPU sê-ri FX5U, bao gồm thông số kỹ thuật đầu vào/đầu ra, đầu dây, lắp đặt và bảo trì.
Hướng dẫn Sử dụng MELSEC iQ-F FX5 (Ứng dụng) <JY997D55401>	Mô tả kiến thức cơ bản cần thiết cho việc thiết kế chương trình, các chức năng của mô đun CPU, các thiết bị/nhân, và các parameter.
Hướng dẫn Lập trình MELSEC iQ-F FX5 (Thiết kế Chương trình) <JY997D55701>	Mô tả thông số kỹ thuật của các trình lập trình PLC dạng thang, ST, và các chương trình khác và các nhân.
Hướng dẫn Lập trình MELSEC iQ-F FX5 (Các lệnh, Các chức năng/Khối chức năng Tiêu chuẩn) <JY997D55801>	Mô tả thông số kỹ thuật của các lệnh và các chức năng có thể được sử dụng trong chương trình.
Hướng dẫn Sử dụng MELSEC iQ-F FX5 (Giao tiếp nối tiếp) <JY997D55901>	Mô tả giao tiếp biến tần, và giao tiếp phi giao thức.
Hướng dẫn Sử dụng MELSEC iQ-F FX5 (SLMP) <JY997D56001>	Mô tả giao tiếp SLMP.
Hướng dẫn Sử dụng MELSEC iQ-F FX5 (Giao thức Giao tiếp MELSEC) <JY997D60801>	Mô tả giao thức MC.
Hướng dẫn Sử dụng MELSEC iQ-F FX5 (Giao tiếp MODBUS) <JY997D56101>	Mô tả giao tiếp nối tiếp MODBUS.
Hướng dẫn Sử dụng MELSEC iQ-F FX5 (Giao tiếp Ethernet) <JY997D56201>	Mô tả các chức năng của chức năng giao tiếp cổng Ethernet gắn sẵn.
Hướng dẫn Sử dụng MELSEC iQ-F FX5 (Điều khiển Định vị) <JY997D56301>	Mô tả chức năng định vị gắn sẵn.
Hướng dẫn Sử dụng MELSEC iQ-F FX5 (Điều khiển Tương tự) <JY997D60501>	Mô tả chức năng tương tự.

Sê-ri MELSEC-Q

● Mô đun CPU

Loại	Model	Bản vẽ	
CPU loại ứng dụng tổng quát tốc độ cao cho PLC họ Q	Q03UDVCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 30K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 1,9 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 120 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB, Ethernet (Chức năng hỗ trợ giao thức xác định trước), thẻ nhớ I/F: Thẻ nhớ SD và băng SRAM mở rộng	
	Q04UDVCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 40K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 1,9 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 160 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB, Ethernet (Chức năng hỗ trợ giao thức xác định trước), thẻ nhớ I/F: Thẻ nhớ SD và băng SRAM mở rộng	
	Q06UDVCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 60K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 1,9 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 240 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB, Ethernet (Chức năng hỗ trợ giao thức xác định trước), thẻ nhớ I/F: Thẻ nhớ SD và băng SRAM mở rộng	
	Q13UDVCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 130K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 1,9 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 520 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB, Ethernet (Chức năng hỗ trợ giao thức xác định trước), thẻ nhớ I/F: Thẻ nhớ SD và băng SRAM mở rộng	
	Q26UDVCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 260K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 1,9 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 1040 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB, Ethernet (Chức năng hỗ trợ giao thức xác định trước), thẻ nhớ I/F: Thẻ nhớ SD và băng SRAM mở rộng	
Model thông dụng CPU cho PLC họ Q	Q00UJCPU	Số điểm I/O: 256 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 10K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 120 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 40 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, không có thẻ nhớ I/F, để 5 khe, với đầu vào 100...240 V AC/5 V DC/nguồn điện đầu ra 3 A	
	Q00UCPU	Số điểm I/O: 1024 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 10K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 80 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 40 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, không có thẻ nhớ I/F	
	Q01UCPU	Số điểm I/O: 1024 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 15K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 60 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 60 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, không có thẻ nhớ I/F	
	Q02UCPU	Số điểm I/O: 2048 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 20K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 40 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 80 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
	Q03UDCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 30K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 20 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 120 KB, giao tiếp tốc độ cao nhiều CPU, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
	Q04UDHCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 40K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 20 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 160 KB, giao tiếp tốc độ cao nhiều CPU, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
	Q06UDHCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 60K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 20 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 240 KB, giao tiếp tốc độ cao nhiều CPU, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
	Q10UDHCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 100K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 9,5 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 400 KB, giao tiếp tốc độ cao nhiều CPU, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
	Q13UDHCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 130K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 9,5 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 520 KB, giao tiếp tốc độ cao nhiều CPU, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
	Q20UDHCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 200K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 9,5 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 800 KB, giao tiếp tốc độ cao nhiều CPU, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
	Q26UDHCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 260K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 9,5 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 1040 KB, giao tiếp tốc độ cao nhiều CPU, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
	Loại Ethernet gắn sẵn	Q03UDECPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 30K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 20 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 120 KB, giao tiếp tốc độ cao nhiều CPU, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và Ethernet, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA
		Q04UDEHCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 40K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 9,5 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 160 KB, giao tiếp tốc độ cao nhiều CPU, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và Ethernet, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA
		Q06UDEHCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 60K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 9,5 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 240 KB, giao tiếp tốc độ cao nhiều CPU, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và Ethernet, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA
Q10UDEHCPU		Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 100K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 9,5 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 400 KB, giao tiếp tốc độ cao nhiều CPU, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và Ethernet, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
Q13UDEHCPU		Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 130K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 9,5 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 520 KB, giao tiếp tốc độ cao nhiều CPU, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và Ethernet, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
Q20UDEHCPU		Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 200K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 9,5 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 800 KB, giao tiếp tốc độ cao nhiều CPU, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và Ethernet, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
Q26UDEHCPU		Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 260K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 9,5 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 1040 KB, giao tiếp tốc độ cao nhiều CPU, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và Ethernet, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
Q50UDEHCPU		Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 500K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 9,5 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 2000 KB, giao tiếp tốc độ cao nhiều CPU, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và Ethernet, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
Q100UDEHCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 1000K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 9,5 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 4000 KB, giao tiếp tốc độ cao nhiều CPU, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và Ethernet, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA		

Lưu ý: Thông số kỹ thuật chung và điều kiện bảo hành sản phẩm của các sản phẩm đồng phát triển khác với các thông số kỹ thuật và điều kiện bảo hành của các sản phẩm MELSEC. Để biết thêm thông tin, vui lòng tham khảo các hướng dẫn sử dụng sản phẩm hoặc liên hệ với đại diện của Mitsubishi tại địa phương của bạn để biết chi tiết.

● Mô đun CPU

Loại	Model	Bản vẽ	
Model cơ bản CPU cho PLC họ Q	Q00JCPU	Số điểm I/O: 256 điểm, số điểm thiết bị I/O: 2048 điểm, dung lượng chương trình: 8K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 200 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 58 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: RS-232, không có thẻ nhớ I/F, để 5 khe, với đầu vào 100...240 V AC/5 V DC/nguồn điện đầu ra 3 A	
	Q00CPU	Số điểm I/O: 1024 điểm, số điểm thiết bị I/O: 2048 điểm, dung lượng chương trình: 8K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 160 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 94 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: RS-232, không có thẻ nhớ I/F	
	Q01CPU	Số điểm I/O: 1024 điểm, số điểm thiết bị I/O: 2048 điểm, dung lượng chương trình: 14K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 100 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 94 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: RS-232, không có thẻ nhớ I/F	
CPU loại hiệu suất cao cho PLC họ Q	Q02CPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 28K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 34 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 112 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: RS-232, không có thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
	Q02HCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 28K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 34 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 112 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
	Q06HCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 60K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 34 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 240 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
	Q12HCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 124K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 34 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 496 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
	Q25HCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 252K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 34 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 1008 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
CPU xử lý	Q02PHCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 28K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 34 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 112 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
	Q06PHCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 60K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 34 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 240 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
	Q12PHCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 124K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 34 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 496 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
	Q25PHCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 252K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 34 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 1008 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
CPU dự phòng	Q12PRHCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 124K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 34 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 496 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
	Q25PRHCPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, dung lượng chương trình: 252K bước, tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 34 nano giây, dung lượng bộ nhớ chương trình: 1008 KB, cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232, thẻ nhớ I/F: Thẻ SRAM, thẻ Flash, và thẻ ATA	
Cấp theo dõi	QC10TR	Cấp theo dõi 1m	
	QC30TR	Cấp theo dõi 3m	
C Controller CPU	Q24DHCCPU-V	Số điểm I/O: 4096 điểm, định dạng endian: endian nhỏ, ổ lưu trữ có thể tháo rời: Thẻ nhớ SD, OS: VxWorks® Phiên bản 6.8.1	
	Q24DHCCPU-LS	Số điểm I/O: 4096 điểm, định dạng endian: endian nhỏ, ổ lưu trữ có thể tháo rời: Thẻ nhớ SD, OS: Không có hệ điều hành được lắp đặt trước (Người dùng sẽ lắp đặt hệ điều hành)	
	Q12DCCPU-V	Số điểm I/O: 4096 điểm, định dạng endian: endian nhỏ, ổ lưu trữ có thể tháo rời: Thẻ CompactFlash, OS: VxWorks® Phiên bản 6.4	
	Q06CCPU-V	Số điểm I/O: 4096 điểm, định dạng endian: endian nhỏ, ổ lưu trữ có thể tháo rời: Thẻ CompactFlash, OS: VxWorks® Phiên bản 5.4	
	Sản phẩm nguyên bộ	Q24DHCCPU-V-B019	C Controller (Q24DHCCPU-V) đi kèm với CIMSNIPIER Q24 E, bộ thu thập dữ liệu cho EES/FDC/APC (được trang bị Chức năng MES đơn giản)
		Q24DHCCPU-V-B01D	C Controller (Q24DHCCPU-V) đi kèm với DNA Designer Q24 E, công cụ hỗ trợ phát triển dựa trên model
		Q12DCCPU-V-B011	C Controller (Q12DCCPU-V) đi kèm với CIMOPERATOR® SECS+ cho ADVANCED E, hỗ trợ SECS-I (SEMI E4), HSMS (SEMI E37)
		Q12DCCPU-V-B013	C Controller (Q12DCCPU-V) đi kèm với CIMOPERATOR® SECS+ cho GEM ADVANCED E, phiên bản bộ trung hỗ trợ GEM (E30) (không hỗ trợ Thu thập dữ liệu theo dõi, Giám sát hạn chế, Xuất ra tập tin tài liệu)
		Q12DCCPU-V-B015	C Controller (Q12DCCPU-V) đi kèm với CIMOPERATOR® SECS+ cho GEM ADVANCED (Gói Tùy chọn) E, phiên bản bộ đầy đủ hỗ trợ GEM (E30) (hỗ trợ thu thập dữ liệu theo dõi, Giám sát hạn chế, Xuất ra tập tin tài liệu)
		Q12DCCPU-V-B019	C Controller (Q12DCCPU-V) đi kèm với CIMSNIPIER E, bộ thu thập dữ liệu cho EES/FDC/APC (được trang bị Chức năng MES đơn giản)
		Q12DCCPU-V-B01B	C Controller (Q12DCCPU-V) đi kèm với CIMSNIPIER Light E, bộ thu thập dữ liệu cho EES/FDC/APC (không được trang bị Chức năng MES Đơn giản)
		Q12DCCPU-V-B01D	C Controller (Q12DCCPU-V) đi kèm với DNA Designer E, công cụ hỗ trợ phát triển dựa trên model
		Q24DHCCPU-VG-B000	C Controller (Q24DHCCPU-VG) đi kèm với Phiên bản Giấy phép Chạy thực GENWARE®3-VG, được cài sẵn thư viện chạy thực
		Q24DHCCPU-VG-B002	C Controller (Q24DHCCPU-VG) đi kèm với Phiên bản Giấy phép Công cụ GENWARE®3-VG, Môi trường phát triển GUI (CI SKETCH-E) được kèm theo trong phiên bản Giấy phép Chạy thực
	Cấp	Q12DCCPU-CBL*1*2*3	Cấp bộ chuyển đổi kết nối RS-232 (tùy chỉnh đầu nối mini-DIN sang đầu nối D-sub 9 chân)

*1: Để sử dụng với Q24DHCCPU-V, Q24DHCCPU-VG.

*2: Để sử dụng với Q24DHCCPU-LS.

*3: Để sử dụng với Q12DCCPU-V.

● Mô đun CPU

Loại	Model	Bản vẽ
Pin	Q6BAT	Pin thay thế
	Q7BAT	Pin thay thế dung lượng lớn
	Q7BAT-SET	Pin dung lượng lớn với đế lắp đặt CPU
	Q8BAT	Mô đun pin thay thế dung lượng lớn
	Q8BAT-SET	Mô đun pin dung lượng lớn với cáp kết nối CPU
Băng SRAM mở rộng	Q4MCA-1MBS*1	Băng SRAM mở rộng, dung lượng: 1 MB
	Q4MCA-2MBS*1	Băng SRAM mở rộng, dung lượng: 2 MB
	Q4MCA-4MBS*1	Băng SRAM mở rộng, dung lượng: 4 MB
	Q4MCA-8MBS*1	Băng SRAM mở rộng, dung lượng: 8 MB
Thẻ nhớ SD	L1MEM-2GBSD*1*2*3*4	Thẻ nhớ SD, dung lượng: 2 GB
	L1MEM-4GBSD*1*2*3*4	Thẻ nhớ SDHC, dung lượng: 4 GB
Thẻ nhớ	Q2MEM-1MBS*5	Thẻ nhớ SRAM, dung lượng: 1 MB
	Q2MEM-2MBS*5	Thẻ nhớ SRAM, dung lượng: 2 MB
	Q3MEM-4MBS*5	Thẻ nhớ SRAM, dung lượng: 4 MB
	Q3MEM-4MBS-SET*5	Thẻ nhớ SRAM có nắp, dung lượng: 4 MB
	Q3MEM-8MBS*6	Thẻ nhớ SRAM, dung lượng: 8 MB
	Q3MEM-8MBS-SET*6	Thẻ nhớ SRAM có nắp, dung lượng: 8 MB
	Q2MEM-2MBF*5	Thẻ nhớ Linear Flash, dung lượng: 2 MB
	Q2MEM-8MBA*5	Thẻ ATA, dung lượng: 8 MB
	Q2MEM-16MBA*5	Thẻ ATA, dung lượng: 16 MB
	Q2MEM-32MBA*5	Thẻ ATA, dung lượng: 32 MB
Thẻ CompactFlash	GT05-MEM-128MC*4*7	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 128 MB
	GT05-MEM-256MC*4*7	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 256 MB
	QD81MEM-512MBC*4*7*8	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 512 MB
	QD81MEM-1GBC*4*8	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 1 GB
	QD81MEM-2GBC*4*8	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 2 GB
	QD81MEM-4GBC*4*8	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 4 GB
	QD81MEM-8GBC*4*8	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 8 GB
Bộ điều hợp thẻ nhớ	Q2MEM-ADP*5	Bộ điều hợp cho khe cắm PCMCIA tiêu chuẩn của thẻ nhớ Q2MEM
Pin thẻ SRAM	Q2MEM-BAT*5	Pin thay thế cho Q2MEM-1MBS và Q2MEM-2MBS
	Q3MEM-BAT*6	Pin thay thế cho Q3MEM-4MBS và Q3MEM-8MBS
Cáp kết nối	QC30R2	Cáp RS-232 để kết nối PC với CPU, 3 m (giữa mini-DIN6P và Dsub9P)
Giá đỡ phòng dứt cáp	Q6HLD-R2	Giá đỡ phòng dứt cáp RS-232 (Kết nối CPU của PLC)

*1: Để sử dụng với QnUDVCPU.

*2: Để sử dụng với Q24DHCCPU-V, Q24DHCCPU-VG.

*3: Để sử dụng với Q24DHCCPU-LS.

*4: Mitsubishi Electric sẽ không đảm bảo việc vận hành của bất kỳ sản phẩm nào không phải của Mitsubishi Electric.

*5: Để sử dụng với CPU loại ứng dụng tổng cho PLC họ Q (ngoại trừ QnUDV), CPU loại hiệu suất cao cho PLC họ Q, CPU xử lý, và CPU dự phòng được trang bị với giao diện thẻ nhớ.

*6: Để sử dụng với CPU loại ứng dụng tổng quát cho PLC họ Q (ngoại trừ QnUDV) được trang bị với giao diện thẻ nhớ.

*7: Để sử dụng với Q06CCPU-V.

*8: Để sử dụng với Q12DCCPU-V.

● Bộ Đế

Loại	Model	Bản vẽ
Đế chính	Q33B	3 khe, yêu cầu 1 mô đun cấp điện, cho mô đun Sê-ri Q
	Q35B	5 khe, yêu cầu 1 mô đun cấp điện, cho mô đun Sê-ri Q
	Q38B	8 khe, yêu cầu 1 mô đun cấp điện, cho mô đun Sê-ri Q
	Q312B	12 khe, yêu cầu 1 mô đun cấp điện, cho mô đun Sê-ri Q
Đế chính tốc độ cao nhiều CPU	Q35DB	5 khe, yêu cầu mô đun cấp điện, cho mô đun Sê-ri Q
	Q38DB	8 khe, yêu cầu 1 mô đun cấp điện, cho mô đun Sê-ri Q
	Q312DB	12 khe, yêu cầu 1 mô đun cấp điện, cho mô đun Sê-ri Q
Đế chính loại mỏng	Q325B	2 khe, yêu cầu 1 mô đun cấp điện loại mỏng, cho mô đun Sê-ri Q
	Q335B	3 khe, yêu cầu 1 mô đun cấp điện loại mỏng, cho mô đun Sê-ri Q
	Q355B	5 khe, yêu cầu 1 mô đun cấp điện loại mỏng, cho mô đun Sê-ri Q
Đế chính cấp điện dự phòng	Q38RB	8 khe, yêu cầu 2 mô đun cấp điện dự phòng, cho mô đun Sê-ri Q
Đế mở rộng	Q63B	3 khe, yêu cầu 1 mô đun cấp điện, cho mô đun Sê-ri Q
	Q65B	5 khe, yêu cầu 1 mô đun cấp điện, cho mô đun Sê-ri Q
	Q68B	8 khe, yêu cầu 1 mô đun cấp điện, cho mô đun Sê-ri Q
	Q612B	12 khe, yêu cầu 1 mô đun cấp điện, cho mô đun Sê-ri Q
	Q52B	2 khe, không yêu cầu mô đun cấp điện, cho mô đun Sê-ri Q
	Q55B	5 khe, không yêu cầu mô đun cấp điện, cho mô đun Sê-ri Q
Đế mở rộng cấp điện dự phòng	Q68RB	8 khe, yêu cầu 2 mô đun cấp điện dự phòng, cho mô đun Sê-ri Q
Đế mở rộng loại dự phòng	Q65WRB*1	5 khe, yêu cầu 2 mô đun cấp điện dự phòng, cho mô đun Sê-ri Q
Cáp mở rộng	QC05B	Cáp 0,45 m để kết nối với bộ đế mở rộng
	QC06B	Cáp 0,6 m để kết nối với bộ đế mở rộng
	QC12B	Cáp 1,2 m để kết nối với bộ đế mở rộng
	QC30B	Cáp 3 m để kết nối với bộ đế mở rộng
	QC50B	Cáp 5 m để kết nối với bộ đế mở rộng
	QC100B	Cáp 10 m để kết nối với bộ đế mở rộng
Bộ điều hợp gắn thanh ray DIN	Q6DIN1	Bộ điều hợp gắn thanh ray DIN cho Q38B, Q312B, Q68B, Q612B, Q38RB, Q65WRB, Q38DB, và Q312DB
	Q6DIN2	Bộ điều hợp gắn thanh ray DIN cho Q35B, Q65B, Q00JCPU, và Q00UJCPU
	Q6DIN3	Bộ điều hợp gắn thanh ray DIN cho Q325B, Q335B, Q355B, Q33B, Q52B, Q55B, và Q63B
	Q6DIN1A	Bộ điều hợp gắn thanh ray DIN (với bộ khung chống rung) cho Q3□B, Q5□B, Q6□B, Q38RB, Q68RB, và Q65WRB
Nắp trống	QG60	Nắp trống cho khe I/O

*1: Chỉ tương thích với hệ thống CPU dự phòng.

● Mô đun cấp điện

Nguồn điện	Q61P	Điện áp đầu vào: 100...240 V AC, điện áp đầu ra: 5 V DC, dòng điện đầu ra: 6 A
	Q62P	Điện áp đầu vào: 100...240 V AC, điện áp đầu ra: 5/24 V DC, dòng điện đầu ra: 3/0,6 A
	Q63P	Điện áp đầu vào: 24 V DC, điện áp đầu ra: 5 V DC, dòng điện đầu ra: 6 A
	Q64PN	Điện áp đầu vào: 100...240 V AC, điện áp đầu ra: 5 V DC, dòng điện đầu ra: 8,5 A
Nguồn điện với chức năng phát hiện tuổi thọ	Q61P-D	Điện áp đầu vào: 100...240 V AC, điện áp đầu ra: 5 V DC, dòng điện đầu ra: 6 A
Nguồn điện loại mỏng	Q61SP	Điện áp đầu vào: 100...240 V AC, điện áp đầu ra: 5 V DC, dòng điện đầu ra: 2 A
Nguồn điện dự phòng	Q63RP	Điện áp đầu vào: 24 V DC, điện áp đầu ra: 5 V DC, dòng điện đầu ra: 8,5 A
	Q64RPN	Điện áp đầu vào: 100...240 V AC, điện áp đầu ra: 5 V DC, dòng điện đầu ra: 8,5 A
	Q64RP	Điện áp đầu vào: 100...120/200...240 V AC, điện áp đầu ra: 5 V DC, dòng điện đầu ra: 8,5 A

● Mô đun I/O

Loại	Model	Bản vẽ		
Đầu vào	AC	QX10	16 điểm, 100...120 V AC, thời gian phản hồi: 20 ms, 16 điểm/cực chung, khối đầu nối dây 18 điểm	
		QX10-TS	16 điểm, 100...120 V AC, thời gian phản hồi: 20 ms, 16 điểm/cực chung, khối đầu nối dây kẹp lò xo 18 điểm	
		QX28	8 điểm, 100...240 V AC, thời gian phản hồi: 20 ms, 8 điểm/cực chung, khối đầu nối dây 18 điểm	
	DC (Chung cực dương) ^{*1}	QX40	16 điểm, 24 V DC, thời gian phản hồi: 1/5/10/20/70 ms, 16 điểm/cực chung, chung cực dương, khối đầu nối dây 18 điểm	
		QX40-TS	16 điểm, 24 V DC, thời gian phản hồi: 1/5/10/20/70 ms, 16 điểm/cực chung, chung cực dương, khối đầu nối dây kẹp lò xo 18 điểm	
		QX40-S1	16 điểm, 24 V DC, thời gian phản hồi: 0,1/0,2/0,4/0,6/1 ms, 16 điểm/cực chung, chung cực dương, khối đầu nối dây 18 điểm	
		QX40H	16 điểm, 24 V DC, thời gian phản hồi: 0/0,1/0,2/0,4/0,6/1 ms, 8 điểm/cực chung, chung cực dương, khối đầu nối dây 18 điểm	
		QX41 ^{*2} *3	32 điểm, 24 V DC, thời gian phản hồi: 1/5/10/20/70 ms, 32 điểm/cực chung, chung cực dương, khối đầu nối dây 18 điểm	
		QX41-S1 ^{*2}	32 điểm, 24 V DC, thời gian phản hồi: 0,1/0,2/0,4/0,6/1 ms, 32 điểm/cực chung, chung cực dương, đầu nối 40 chân	
		QX41-S2 ^{*2} *3	32 điểm, 24 V DC, thời gian phản hồi: 1/5/10/20/70 ms, 32 điểm/cực chung, chung cực dương, đầu nối 40chân	
Đầu ra	AC/DC	QX50	16 điểm, 48 V AC/DC, thời gian phản hồi: 20 ms, 16 điểm/cực chung, chung cực dương/chung cực âm, khối đầu nối dây 18 điểm	
		QX70	16 điểm, 5/12 V DC, thời gian phản hồi: 1/5/10/20/70 ms, 16 điểm/cực chung, chung cực dương/chung cực âm, khối đầu nối dây 18 điểm	
	Cảm biến một chiều	QX70H	16 điểm, 5 V DC, thời gian phản hồi: 0/0,1/0,2/0,4/0,6/1 ms, 8 điểm/cực chung, chung cực âm, khối đầu nối dây 18 điểm	
		QX71 ^{*2}	32 điểm, 5/12 V DC, thời gian phản hồi: 1/5/10/20/70 ms, 32 điểm/cực chung, chung cực dương/chung cực âm, đầu nối 40 chân	
		QX72 ^{*2}	64 điểm, 5/12 V DC, thời gian phản hồi: 1/5/10/20/70 ms, 32 điểm/cực chung, chung cực dương/chung cực âm, đầu nối 40 chân	
		QX80	16 điểm, 24 V DC, thời gian phản hồi: 1/5/10/20/70 ms, 16 điểm/cực chung, chung cực âm, khối đầu nối dây 18 điểm	
	Đầu ra	DC (Chung cực âm) ^{*1}	QX80-TS	16 điểm, 24 V DC, thời gian phản hồi: 1/5/10/20/70 ms, 16 điểm/cực chung, chung cực âm, khối đầu nối dây 18 điểm
			QX80H	16 điểm, 24 V DC, thời gian phản hồi: 0/0,1/0,2/0,4/0,6/1 ms, 8 điểm/cực chung, chung cực âm, khối đầu nối dây 18 điểm
		QX81 ^{*3} *4	32 điểm, 24 V DC, thời gian phản hồi: 1/5/10/20/70 ms, 32 điểm/cực chung, chung cực âm, Đầu nối D-sub 37 chân	
		QX81-S2 ^{*3} *4	32 điểm, 24 V DC, thời gian phản hồi: 1/5/10/20/70 ms, 32 điểm/cực chung, chung cực âm, Đầu nối D-sub 37 chân	
QX82 ^{*2}		64 điểm, 24 V DC, thời gian phản hồi: 1/5/10/20/70 ms, 32 điểm/cực chung, chung cực âm, khối đầu nối dây kẹp lò xo 18 điểm		
QX82-S1 ^{*2}		64 điểm, 24 V DC, thời gian phản hồi: 0,1/0,2/0,4/0,6/1 ms, 32 điểm/cực chung, chung cực âm, đầu nối 40 chân		
QX90H		16 điểm, 5 V DC, thời gian phản hồi: 0/0,1/0,2/0,4/0,6/1 ms, 8 điểm/cực chung, chung cực âm, khối đầu nối dây 18 điểm		
Rơ le		QY10	16 điểm, 24 V DC/240 V AC, 2 A/điểm, 8 A/cực chung, thời gian phản hồi: 12 ms, 16 điểm/cực chung, khối đầu nối dây 18 điểm	
		QY10-TS	16 điểm, 24 V DC/240 V AC, 2 A/điểm, 8 A/cực chung, thời gian phản hồi: 12 ms, 16 điểm/cực chung, khối đầu nối dây kẹp lò xo 18 điểm	
Đầu ra		Triac	QY18A	8 điểm, 24 V DC/240 V AC, 2 A/điểm, thời gian phản hồi: 12 ms, khối đầu nối dây 18 điểm, tất cả các điểm đều độc lập
	QY22		16 điểm, 100...240 V AC, 0,6 A/điểm, 4,8 A/cực chung, thời gian phản hồi: 1 ms + 0,5 chu kỳ, 16 điểm/cực chung, khối đầu nối dây 18 điểm, với chức năng triệt sóng điện	
	Transistor (Sink)	QY40P	16 điểm, 12...24 V DC, 0,1 A/điểm, 1,6 A/cực chung, thời gian phản hồi: 1 ms, 16 điểm/cực chung, loại sink, khối đầu nối dây 18 điểm, chức năng bảo vệ quá tải, chức năng bảo vệ quá nhiệt, chức năng triệt sóng điện	
		QY40P-TS	16 điểm, 12...24 V DC, 0,1 A/điểm, 1,6 A/cực chung, thời gian phản hồi: 1 ms, 16 điểm/cực chung, loại sink, khối đầu nối dây kẹp lò xo 18 điểm, chức năng bảo vệ quá tải, chức năng bảo vệ quá nhiệt, chức năng triệt sóng điện	
		QY41H	32 điểm, 5...24 V DC, 0,2 A/điểm, 2 A/cực chung, thời gian phản hồi: 2 us, 32 điểm/cực chung, loại sink, đầu nối 40 chân, với chức năng triệt sóng điện	
		QY41P ^{*2}	32 điểm, 12...24 V DC, 0,1 A/điểm, 2 A/cực chung, thời gian phản hồi: 1 ms, 32 điểm/cực chung, loại sink, đầu nối 40 chân, chức năng bảo vệ quá tải, chức năng bảo vệ quá nhiệt, chức năng triệt sóng điện	
		QY42P ^{*2}	64 điểm, 12...24 V DC, 0,1 A/điểm, 2 A/cực chung, thời gian phản hồi: 1 ms, 32 điểm/cực chung, loại sink, đầu nối 40 chân, chức năng bảo vệ quá tải, chức năng bảo vệ quá nhiệt, chức năng triệt sóng điện	
		QY50	16 điểm, 12...24 V DC, 0,5 A/điểm, 4 A/cực chung, thời gian phản hồi: 1 ms, 16 điểm/cực chung, loại sink, khối đầu nối dây 18 điểm, với chức năng triệt sóng điện và cấu chi	
	Transistor (Độc lập)	QY68A	8 điểm, 5...24 V DC, 2 A/điểm, 8 A/mô đun, thời gian phản hồi: 10 ms, loại sink/source, khối đầu nối dây 18 điểm, với chức năng triệt sóng điện, tất cả các điểm đều độc lập	
		QY70	16 điểm, 5...12 V DC, 16 mA/điểm, 256 mA/cực chung, thời gian phản hồi: 0,5 ms, 16 điểm/cực chung, loại sink, khối đầu nối dây 18 điểm, với cấu chi	
TTL CMOS	QY71 ^{*2}	32 điểm, 5...12 V DC, 16 mA/điểm, 512 mA/cực chung, thời gian phản hồi: 0,5 ms, 32 điểm/cực chung, loại sink, đầu nối 40 chân, với cấu chi		
	QY80	16 điểm, 12...24 V DC, 0,5 A/điểm, 4 A/cực chung, thời gian phản hồi: 1 ms, 16 điểm/cực chung, loại source, khối đầu nối dây 18 điểm, với chức năng triệt sóng điện và cấu chi		
	QY80-TS	16 điểm, 12...24 V DC, 0,5 A/điểm, 4 A/cực chung, thời gian phản hồi: 1 ms, 16 điểm/cực chung, loại source, khối đầu nối dây kẹp lò xo 18 điểm, với chức năng triệt sóng điện và cấu chi		
	QY81P ^{*4}	32 điểm, 12...24 V DC, 0,1 A/điểm, 2 A/cực chung, thời gian phản hồi: 1 ms, 32 điểm/cực chung, loại source, đầu nối D-sub 37 chân, chức năng bảo vệ quá tải, chức năng bảo vệ quá nhiệt, chức năng triệt sóng điện		
	QY82P ^{*2}	64 điểm, 12...24 V DC, 0,1 A/điểm, 2 A/cực chung, thời gian phản hồi: 1 ms, 32 điểm/cực chung, loại source, đầu nối 40 chân, chức năng bảo vệ quá tải, chức năng bảo vệ quá nhiệt, chức năng triệt sóng điện		
	I/O	Đầu vào một chiều/ đầu ra transistor	QH42P ^{*2} *5	Đầu vào: 32 điểm, 24 V DC, thời gian phản hồi: 1/5/10/20/70 ms, 32 điểm/cực chung, chung cực dương, đầu ra: 32 điểm, 12...24 V DC, 0,1 A/điểm, 2 A/cực chung, thời gian phản hồi: 1 ms, 32 điểm/cực chung, loại sink, đầu nối 40 chân, chức năng bảo vệ quá tải, chức năng bảo vệ quá nhiệt, chức năng triệt sóng điện
QX48Y57			Đầu vào: 8 điểm, 24 V DC, thời gian phản hồi: 1/5/10/20/70 ms, 8 điểm/cực chung, chung cực dương, đầu ra: 7 điểm, 12...24 V DC, 0,5 A/điểm, 2 A/cực chung, thời gian phản hồi: 1 ms, 7 điểm/cực chung, loại sink, khối đầu nối dây 18 điểm, với chức năng triệt sóng điện và cấu chi	
QX41Y41P ^{*2} *5			Đầu vào: 32 điểm, 24 V DC, thời gian phản hồi: 1/5/10/20/70 ms, 32 điểm/cực chung, chung cực dương, đầu ra: 32 điểm, 12...24 V DC, 0,1 A/điểm, 2 A/cực chung, thời gian phản hồi: 1 ms, 32 điểm/cực chung, loại sink, đầu nối 40 chân, chức năng bảo vệ quá tải, chức năng bảo vệ quá nhiệt, chức năng triệt sóng điện	
Mô đun gián đoạn	QI60	16 điểm, 24 V DC, thời gian phản hồi: 0,1/0,2/0,4/0,6/1 ms, 16 điểm/cực chung, khối đầu nối dây 18 điểm		
Khối đầu nối dây kẹp lò xo	Q6TE-18SN	Cho mô đun I/O 16 điểm, 0,3...1,5 mm ² (22...16 AWG)		
Bộ điều hợp khối đầu nối dây	Q6TA32	Cho mô đun I/O 32 điểm, 0,5 mm ² (20 AWG)		
	Q6TA32-TOL	Công cụ chuyên dụng Q6TA32		

*1: "Chung cực dương" cho biết cực dương của nguồn điện một chiều phải được kết nối với tiếp điểm kết nối dây chung. Theo đó, "Chung cực âm" chỉ việc cực âm phải được kết nối với tiếp điểm kết nối dây chung.

*2: Không được cung cấp đầu nối. Đặt hàng riêng một trong những thiết bị sau: A6CON1/A6CON2/A6CON3/A6CON4.

*3: Các dòng đầu vào định mức là khác nhau. [QX41: xấp xỉ 4 mA, QX41-S2: xấp xỉ 6 mA, QX81: xấp xỉ 4 mA, QX81-S2: xấp xỉ 6 mA]

*4: Không được cung cấp đầu nối. Đặt hàng riêng một trong những thiết bị sau: A6CON1E/A6CON2E/A6CON3E.

*5: Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra đang sử dụng là khác nhau. [QH42P: 32 điểm; QX41Y41P: 64 điểm (32 điểm đầu tiên: đầu vào/giấy 32 điểm: đầu ra)]

● Mô đun I/O tương tự

Loại		Model	Bản vẽ
Đầu vào analog	Đầu vào điện áp	Q68ADV	8 kênh, đầu vào: -10...10 V DC, đầu ra (độ phân giải): 0...4000, -4000...4000, 0...12000, -12000...12000, 0...16000, -16000...16000, tốc độ chuyển đổi: 80 μ s/kênh, khối đầu nối dây 18 điểm
	Đầu vào dòng điện	Q62AD-DGH	2 kênh, đầu vào: 4...20 mA DC, đầu ra (độ phân giải): 0...32000, 0...64000, tốc độ chuyển đổi: 10 ms/2 kênh, khối đầu nối dây 18 điểm, kênh phân lập, cấp điện đến đầu phát quang 2 dây
		Q66AD-DG*1	6 kênh, đầu vào: 4...20 mA DC (khí đầu phát quang 2 dây được kết nối), đầu ra (độ phân giải): 0...4000, 0...12000, tốc độ chuyển đổi: 10 ms/kênh, đầu nối 40 chân, kênh phân lập, nguồn điện đến đầu phát quang 2 dây
		Q68ADI	8 kênh, đầu vào: 0...20 mA DC, đầu ra (độ phân giải): 0...4000, -4000...4000, 0...12000, -12000...12000, 0...16000, -16000...16000, tốc độ chuyển đổi: 80 μ s/kênh, khối đầu nối dây 18 điểm
	Đầu vào điện áp/dòng điện	Q64AD	4 kênh; đầu vào: -10...10 V DC, 0...20 mA DC, đầu ra (độ phân giải): 0...4000, -4000...4000, 0...12000, -12000...12000, 0...16000, -16000...16000, tốc độ chuyển đổi: 80 μ s/kênh, khối đầu nối dây 18 điểm
		Q64ADH	4 kênh; đầu vào: -10...10 V DC, 0...20 mA DC, đầu ra (độ phân giải): 0...20000, -20000...20000, -5000...22500, tốc độ chuyển đổi: 20 μ s/kênh, khối đầu nối dây 18 điểm
		Q64AD-GH	4 kênh, đầu vào: -10...10 V DC, 0...20 mA DC, đầu ra (độ phân giải): 0...32000, -32000...32000, 0...64000, -64000...64000, tốc độ chuyển đổi: 10 ms/4 kênh, khối đầu nối dây 18 điểm, kênh phân lập
		Q68AD-G*1	8 kênh, đầu vào: -10...10 V DC, 0...20 mA DC, đầu ra (độ phân giải): 0...4000, -4000...4000, 0...12000, -12000...12000, 0...16000, -16000...16000, tốc độ chuyển đổi: 10 ms/kênh, đầu nối 40 chân, kênh phân lập
	Đầu ra analog	Đầu ra điện áp	Q68DAVN
Đầu ra dòng điện		Q68DAIN	8 kênh, đầu vào (độ phân giải): 0...4000, -4000...4000, 0...12000, -12000...12000; đầu ra: 0...20 mA DC, tốc độ chuyển đổi: 80 μ s/kênh, khối đầu nối dây 18 điểm
Đầu ra điện áp/dòng điện		Q64DAH	4 kênh, đầu vào (độ phân giải): 0...20000, -20000...20000, đầu ra: -10...10 V DC, 0...20 mA DC, tốc độ chuyển đổi: 20 μ s/kênh, khối đầu nối dây 18 điểm
		Q62DAN	2 kênh, đầu vào (độ phân giải): 0...4000, -4000...4000, 0...12000, -12000...12000, -16000...16000, đầu ra: -10...10 V DC, 0...20 mA DC, tốc độ chuyển đổi: 80 μ s/kênh, khối đầu nối dây 18 điểm
		Q62DA-FG	2 kênh, đầu vào (độ phân giải): 0...12000, -12000...12000, -16000...16000, đầu ra: -12...12 V DC, 0...22 mA DC, tốc độ chuyển đổi: 10 ms/2 kênh, khối đầu nối dây 18 điểm, kênh phân lập
		Q64DAN	4 kênh, đầu vào (độ phân giải): 0...4000, -4000...4000, 0...12000, -12000...12000, -16000...16000, đầu ra: -10...10 V DC, 0...20 mA DC, tốc độ chuyển đổi: 80 μ s/kênh, khối đầu nối dây 18 điểm
		Q66DA-G*1	6 kênh, đầu vào (độ phân giải): 0...4000, -4000...4000, 0...12000, -12000...12000, -16000...16000, đầu ra: -12...12 V DC, 0...22 mA DC, tốc độ chuyển đổi: 6 ms/kênh, đầu nối 40 chân, kênh phân lập
Đầu vào/đầu ra analog	Đầu vào/đầu ra điện áp và dòng điện	Q64AD2DA	Đầu vào: 4 kênh, đầu vào: -10...10 V DC, 0...20 mA DC » đầu ra (độ phân giải): 0...4000, -4000...4000, 0...12000, 0...16000, -16000...16000 » tốc độ chuyển đổi: 500 μ s/kênh Đầu ra: 2 kênh đầu vào (độ phân giải): 0...4000, -4000...4000, 0...12000, -16000...16000 » đầu ra: -10...10 V DC, 0...20 mA DC » tốc độ chuyển đổi: 500 μ s/kênh Khối đầu nối dây 18 điểm
Đầu vào cảm biến lực	Q61LD	1 kênh, đầu vào (đầu ra cảm biến lực): 0/0...3,3 mV/V, đầu ra (độ phân giải): 0...10000, tốc độ chuyển đổi: 10 ms, khối đầu nối dây 18 điểm	
Mô đun đầu vào CT	Q68CT	8 kênh, đầu vào: CT 0...5 A AC, 0...50 A AC, 0...100 A AC, 0...200 A AC, 0...400 A AC, 0...600 A AC, đầu ra: 0...10000, khối đầu nối dây 18 điểm	
Nhiệt độ đầu vào	Cặp nhiệt điện	Q64TD	4 kênh, cặp nhiệt điện (B, R, S, K, E, J, T, N), chức năng phát hiện ngắt kết nối, tốc độ chuyển đổi: 40 ms/kênh, kênh phân lập, khối đầu nối dây 18 điểm
		Q64TDV-GH	4 kênh, cặp nhiệt điện (B, R, S, K, E, J, T, N), chức năng phát hiện ngắt kết nối, tốc độ chuyển đổi: chu kỳ lấy mẫu x 3, chu kỳ lấy mẫu: 20 ms/kênh, kênh phân lập, khối đầu nối dây 18 điểm
		Q68TD-G-H01*1*2	8 kênh, cặp nhiệt điện (B, R, S, K, E, J, T, N), chức năng phát hiện ngắt kết nối, tốc độ chuyển đổi: 320 ms/8 kênh, kênh phân lập, đầu nối 40 chân
		Q68TD-G-H02*1	8 kênh, cặp nhiệt điện (B, R, S, K, E, J, T, N), chức năng phát hiện ngắt kết nối, tốc độ chuyển đổi: 640 ms/8 kênh, kênh phân lập, đầu nối 40 chân
	RTD	Q64RD	4 kênh, RTD bạch kim (Pt100, JPt100), chức năng phát hiện ngắt kết nối, tốc độ chuyển đổi: 40 ms/kênh, khối đầu nối dây 18 điểm
Q64RD-G		4 kênh, RTD bạch kim (Pt100, JPt100), RTD niken (Ni100), chức năng phát hiện ngắt kết nối, tốc độ chuyển đổi: 40 ms/kênh, kênh phân lập, khối đầu nối dây 18 điểm	
Q68RD3-G*1		8 kênh, RTD bạch kim (Pt100, JPt100), RTD niken (Ni100), chức năng phát hiện ngắt kết nối, tốc độ chuyển đổi: 320 ms/8 kênh, kênh phân lập, đầu nối 40 chân	
Điều khiển nhiệt độ	Cặp nhiệt điện	Q64TCTTN	4 kênh, cặp nhiệt điện (K, J, T, B, S, E, R, N, U, L, PL II, W5Re/W26Re), điều khiển gia nhiệt/điều khiển làm mát/điều khiển gia nhiệt-làm mát, chu kỳ lấy mẫu: 500 ms/4 kênh, kênh phân lập, khối đầu nối dây 18 điểm
		Q64TCTBWN	4 kênh, cặp nhiệt điện (K, J, T, B, S, E, R, N, U, L, PL II, W5Re/W26Re), điều khiển gia nhiệt/điều khiển làm mát/điều khiển gia nhiệt-làm mát, chức năng phát hiện ngắt kết nối bộ phát nhiệt, chu kỳ lấy mẫu: 500 ms/4 kênh, kênh phân lập, hai khối đầu nối dây 18 điểm
	RTD	Q64TCRTN	4 kênh, RTD bạch kim (Pt100, JPt100), điều khiển gia nhiệt/điều khiển làm mát/điều khiển gia nhiệt-làm mát, chu kỳ lấy mẫu: 500 ms/4 kênh, kênh phân lập, khối đầu nối dây 18 điểm
		Q64TCRTBWN	4 kênh, RTD bạch kim (Pt100, JPt100), điều khiển gia nhiệt/điều khiển làm mát/điều khiển gia nhiệt-làm mát, chức năng phát hiện ngắt kết nối bộ phát nhiệt, chu kỳ lấy mẫu: 500 ms/4 kênh, kênh phân lập, hai khối đầu nối dây 18 điểm
Điều khiển vòng lặp	Q62HLC	2 kênh, đầu vào: cặp nhiệt điện/điện áp siêu nhỏ/điện áp/dòng điện, tốc độ chuyển đổi (đầu vào): 25 ms/2 kênh, chu kỳ lấy mẫu: 25 ms/2 kênh, đầu ra: 4...20 mA DC, tốc độ chuyển đổi (đầu ra): 25 ms/2 kênh, khối đầu nối dây 18 điểm, với 5 chế độ điều khiển PID	

*1: Không được cung cấp đầu nối. Phải đặt hàng riêng đầu nối A6CON4.

*2: Tùy thuộc vào sự kết hợp giữa mô đun nguồn điện và bộ đế, vị trí khe lắp đặt được có thể bị hạn chế.

● Mô đun Chuyển động đơn giản và Định vị

Loại		Model	Bản vẽ
Chuyển động đơn giản	Với kết nối SSCNET III /H	QD77MS2* ¹	2 trục, nội suy tuyến tính 2 trục, nội suy cung tròn 2 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, đầu nối 40 chân, với kết nối SSCNET III /H
		QD77MS4* ¹	4 trục, nội suy tuyến tính 2-/3-/4 trục, nội suy cung tròn 2 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, đầu nối 40 chân, với kết nối SSCNET III /H
		QD77MS16* ¹	16 trục, nội suy tuyến tính 2-/3-/4 trục, nội suy cung tròn 2 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, đầu nối 40 chân, với kết nối SSCNET III /H
Đầu ra cực thu để hở	Với kết nối CC-Link IE Field Network	QD77GF16* ²	16 trục, nội suy tuyến tính 2-/3-/4 trục, nội suy cung tròn 2 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, đầu nối 26 chân, với kết nối CC-Link IE Field Network
		QD75P1N* ¹	1 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, xung đầu ra tối đa: 200 kpps, đầu nối 40 chân
		QD75P1* ¹	1 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, xung đầu ra tối đa: 200 kpps, đầu nối 40 chân
Định vị	Đầu ra vi sai	QD75P2N* ¹	2 trục, nội suy tuyến tính 2 trục, nội suy cung tròn 2 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, xung đầu ra tối đa: 200 kpps, đầu nối 40 chân
		QD75P2* ¹	2 trục, nội suy tuyến tính 2 trục, nội suy cung tròn 2 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, xung đầu ra tối đa: 200 kpps, đầu nối 40 chân
		QD75P4N* ¹	4 trục, nội suy tuyến tính 2-/3-/4 trục, nội suy cung tròn 2 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, xung đầu ra tối đa: 200 kpps, đầu nối 40 chân
		QD75P4* ¹	4 trục, nội suy tuyến tính 2-/3-/4 trục, nội suy cung tròn 2 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, xung đầu ra tối đa: 200 kpps, đầu nối 40 chân
		QD70P4* ¹	4 trục, đơn vị điều khiển: xung, số dữ liệu định vị: 10/trục, xung đầu ra tối đa: 200 kpps, đầu nối 40 chân
		QD70P8* ¹	8 trục, đơn vị điều khiển: xung, số dữ liệu định vị: 10/trục, xung đầu ra tối đa: 200 kpps, đầu nối 40 chân
		QD75D1N* ¹	1 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, xung đầu ra tối đa: 4 Mpps, đầu nối 40 chân
		QD75D1* ¹	1 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, xung đầu ra tối đa: 1 Mpps, đầu nối 40 chân
	Với kết nối SSCNET	QD75D2N* ¹	2 trục, nội suy tuyến tính 2 trục, nội suy cung tròn 2 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, xung đầu ra tối đa: 4 Mpps, đầu nối 40 chân
		QD75D2* ¹	2 trục, nội suy tuyến tính 2 trục, nội suy cung tròn 2 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, xung đầu ra tối đa: 1 Mpps, đầu nối 40 chân
		QD75D4N* ¹	4 trục, nội suy tuyến tính 2-/3-/4 trục, nội suy cung tròn 2 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, xung đầu ra tối đa: 4 Mpps, đầu nối 40 chân
		QD75D4* ¹	4 trục, nội suy tuyến tính 2-/3-/4 trục, nội suy cung tròn 2 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, xung đầu ra tối đa: 1 Mpps, đầu nối 40 chân
		QD70D4* ¹	4 trục, đơn vị điều khiển: xung, số dữ liệu định vị: 10/trục, xung đầu ra tối đa: 4 Mpps, đầu nối 40 chân
		QD70D8* ¹	8 trục, đơn vị điều khiển: xung, số dữ liệu định vị: 10/trục, xung đầu ra tối đa: 4 Mpps, đầu nối 40 chân
		QD75M1* ³	1 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, đầu nối 40 chân, với kết nối SSCNET
		QD75M2* ³	2 trục, nội suy tuyến tính 2 trục, nội suy cung tròn 2 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, đầu nối 40 chân, với kết nối SSCNET
Với kết nối SSCNET III	QD75M4* ³	4 trục, nội suy tuyến tính 2-/3-/4 trục, nội suy cung tròn 2 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, đầu nối 40 chân, với kết nối SSCNET	
	QD75MH1* ³	1 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, đầu nối 40 chân, với kết nối SSCNET III	
	QD75MH2* ³	2 trục, nội suy tuyến tính 2 trục, nội suy cung tròn 2 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, đầu nối 40 chân, với kết nối SSCNET III	
	QD75MH4* ³	4 trục, nội suy tuyến tính 2-/3-/4 trục, nội suy cung tròn 2 trục, đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, số dữ liệu định vị: 600/trục, đầu nối 40 chân, với kết nối SSCNET III	
	QD74MH8	8 trục, đơn vị điều khiển: xung, số dữ liệu định vị: 32/trục, với kết nối SSCNET III	
Đầu ra cực thu để hở với chức năng bộ đếm gắn sẵn	QD74MH16	16 trục, đơn vị điều khiển: xung, số dữ liệu định vị: 32/trục, với kết nối SSCNET III	
	QD72P3C3* ¹	Định vị: 3 trục, đơn vị điều khiển: xung, số dữ liệu định vị: 1/trục, xung đầu ra tối đa: 100 kpps, bộ đếm: 3 kênh, 100 kpps, tín hiệu đầu vào đếm: 5/24 V DC, đầu nối 40 chân	

*1: Không được cung cấp đầu nối. Phải đặt hàng riêng đầu nối A6CON1/A6CON2/A6CON4.

*2: Không được cung cấp đầu nối. Phải đặt hàng riêng đầu nối LD77MHIOCON.

*3: Không được cung cấp đầu nối. Phải đặt hàng riêng đầu nối A6CON1/A6CON2/A6CON3/A6CON4.

● Bộ đếm tốc độ cao và mô đun I/O xung

Bộ đếm tốc độ cao	QD62* ²	2 kênh, 200/100/10 kpps, tín hiệu đầu vào đếm: 5/12/24 V DC, đầu vào bên ngoài: 5/12/24 V DC, đầu ra trùng khớp ngẫu nhiên: transistor (sink), 12/24 V DC, 0,5 A/điểm, 2 A/cực chung, đầu nối 40 chân
	QD62E* ²	2 kênh, 200/100/10 kpps, tín hiệu đầu vào đếm: 5/12/24 V DC, đầu vào bên ngoài: 5/12/24 V DC, đầu ra trùng khớp ngẫu nhiên: transistor (source), 12/24 V DC, 0,1 A/điểm, 0,4 A/cực chung, đầu nối 40 chân
	QD62D* ²	2 kênh, 500/200/100/10 kpps, tín hiệu đầu vào đếm: Tiêu chuẩn EIA RS-422-A (hệ điều khiển vi sai), đầu vào bên ngoài: 5/12/24 V DC; đầu ra trùng khớp ngẫu nhiên: transistor (sink), 12/24 V DC, 0,5 A/điểm, 2 A/cực chung, đầu nối 40 chân
	QD63P6* ¹	6 kênh, 200/100/10 kpps, tín hiệu đầu vào đếm: 5 V DC, đầu nối 40 chân
	QD64D2* ¹	2 kênh, 4 Mpps, tín hiệu đầu vào đếm: Tiêu chuẩn EIA RS-422-A (hệ điều khiển vi sai), đầu vào bên ngoài: 24 V DC, đầu ra trùng khớp ngẫu nhiên: transistor (sink), 12/24 V DC, 0,5 A/điểm, 2 A/cực chung, đầu nối 40 chân
	QD65PD2* ¹	2 Kênh Đầu vào vi sai: 40 kpps/400 kpps/800 kpps/2 Mpps/4 Mpps/8 Mpps Mức tín hiệu đầu vào đếm: Tiêu chuẩn EIA RS-422-A, mức điều khiển vi sai Đầu vào một chiều: 10 kpps/100 kpps/200 kpps Mức tín hiệu đầu vào đếm: 5/12/24 V DC, 7...10 mA Đầu ra bên ngoài: Đầu ra transistor (loại sink), 12/24 V DC 0,1 A/điểm, 0,8 A/cực chung, đầu nối 40 chân
Mô đun xung đầu vào tách kênh	QD60P8-G	8 kênh, 30 kpps/10 kpps/1 kpps/100 pps/50 pps/10 pps/1 pps/0,1 pps, tín hiệu đầu vào đếm: 5/12...24 V DC

*1: Không được cung cấp đầu nối. Phải đặt hàng riêng đầu nối A6CON1/A6CON2/A6CON4.

*2: Không được cung cấp đầu nối. Phải đặt hàng riêng đầu nối A6CON1/A6CON2/A6CON3/A6CON4.

● Mô đun đo lường năng lượng

Loại	Model	Bản vẽ
Đo lường năng lượng	QE81WH* ¹	Loại 3 dây ba pha, Số mạch đo: 1 mạch, Các mục được đo: định mức điện năng (tiêu thụ, phục hồi), dòng điện, điện áp, công suất, hệ số công suất, v.v.
	QE84WH* ^{1&2}	Loại 3 dây ba pha, Số mạch đo: 4 mạch, Các mục được đo: định mức điện năng (tiêu thụ, phục hồi), dòng điện, điện áp, công suất, hệ số công suất, v.v.
	QE81WH4W* ^{1&3}	Loại 4 dây ba pha, Số mạch đo: 1 mạch, Các mục được đo: định mức điện năng (tiêu thụ, phục hồi), dòng điện, điện áp, công suất, hệ số công suất, v.v.
	QE83WH4W* ^{1&2&3}	Loại 4 dây ba pha, Số mạch đo: 3 mạch, Các mục được đo: định mức điện năng (tiêu thụ, phục hồi), dòng điện, điện áp, công suất, hệ số công suất, v.v.
Tùy chọn	QE8WH4VT	Máy biến điện áp chuyên dụng QE81WH4W, QE83WH4W (63,5/110 V AC...227/480 V AC)
Giám sát cách ly	QE82LG* ⁴	Các mục được đo: dòng rò (I _o), dòng rò thành phần trở kháng (I _{or}), số mạch được đo: 2 mạch

- *1: Yêu cầu cảm biến dòng điện chuyên dụng cho vận hành.
- *2: Cung cấp chế độ đo lường dòng điện. Có thể đo được tối đa tám mạch khi chỉ đo giá trị dòng điện.
- *3: Yêu cầu máy biến điện áp riêng biệt (QE8WH4VT) cho sản phẩm tương thích 4 dây ba pha.
- *4: Yêu cầu máy biến áp dòng điện dự trữ chuyên dụng cho vận hành.

● Mô đun thông tin

Giao diện MES	Tùy chọn	QJ71MES96	Mô đun giao diện MES (yêu cầu giao diện MX MES và thẻ CompactFlash)
		GT05-MEM-128MC	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 128 MB
		GT05-MEM-256MC	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 256 MB
		QD81MEM-512MBC	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 512 MB
		QD81MEM-1GBC	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 1 GB
Bộ ghi lại dữ liệu tốc độ cao	Tùy chọn	QD81DL96	Mô đun bộ ghi lại dữ liệu tốc độ cao 10BASE-T/100BASE-TX (Yêu cầu thẻ CompactFlash)
		QD81MEM-512MBC	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 512 MB
		QD81MEM-1GBC	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 1 GB
		QD81MEM-2GBC	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 2 GB
		QD81MEM-4GBC	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 4 GB
		QD81MEM-8GBC	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 8 GB
Giao tiếp dữ liệu tốc độ cao	Tùy chọn	QJ71DC96	Mô đun giao tiếp dữ liệu tốc độ cao 10BASE-T/100BASE-TX (Yêu cầu thẻ CompactFlash)
		QD81MEM-512MBC	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 512 MB
		QD81MEM-1GBC	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 1 GB
		QD81MEM-2GBC	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 2 GB
		QD81MEM-4GBC	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 4 GB
		QD81MEM-8GBC	Thẻ CompactFlash, dung lượng: 8 GB
Ethernet		QJ71E71-100	10BASE-T/100BASE-TX Chức năng khách BACnet™, chức năng chủ TCP MODBUS® (sử dụng chức năng hỗ trợ giao thức được xác định trước)
		QJ71E71-B2	10BASE2
		QJ71E71-B5	10BASE5
Giao tiếp nối tiếp		QJ71C24N	RS-232: 1 kênh, RS-422/485: 1 kênh, tổng tốc độ truyền dẫn của 2 kênh: 230,4 kbps Chức năng chủ RTU MODBUS® (sử dụng chức năng hỗ trợ giao thức được xác định trước)
		QJ71C24N-R2	RS-232: 2 kênh, tổng tốc độ truyền dẫn của 2 kênh: 230,4 kbps Chức năng chủ RTU MODBUS® (sử dụng chức năng hỗ trợ giao thức được xác định trước)
		QJ71C24N-R4	RS-422/485: 2 kênh, tổng tốc độ truyền dẫn của 2 kênh: 230,4 kbps Chức năng chủ RTU MODBUS® (sử dụng chức năng hỗ trợ giao thức được xác định trước)
Giao tiếp thông minh		QD51	Mô đun thực hiện chương trình CƠ BẢN, RS-232: 2 kênh
		QD51-R24	Mô đun thực hiện chương trình CƠ BẢN, RS-232: 1 kênh, RS-422/485: 1 kênh
		SW11VD-AD51HP* ¹	Gói phần mềm cho QD51, AD51H-S3, và A1SD51S

*1: Chương trình được chạy trong dấu nhắc lệnh Windows®.

● Mô đun mạng điều khiển

[Chú giải] DB : Sản phẩm thương hiệu kép (Dual)

Loại	Model	Bản vẽ	
Mạng CC-Link IE Control	QJ71GP21-SX	Cấp quang đa chế độ, vòng lặp kép, mạng điều khiển (trạm điều khiển/trạm thông thường)	
	QJ71GP21S-SX	Cấp quang đa chế độ, vòng lặp kép, mạng điều khiển (trạm điều khiển/trạm thông thường), với chức năng cấp điện bên ngoài	
MELSECNET/H	Vòng lặp quang (SI)	QJ71LP21-25	SI/QSI/H-PCF/cấp quang H-PCF băng thông rộng, vòng lặp kép, mạng điều khiển (trạm điều khiển/trạm thông thường) hoặc mạng I/O từ xa (trạm chủ từ xa)
		QJ71LP21S-25	SI/QSI/H-PCF/cấp quang H-PCF băng thông rộng, vòng lặp kép, mạng điều khiển (trạm điều khiển/trạm thông thường) hoặc mạng I/O từ xa (trạm chủ từ xa), với chức năng cấp điện bên ngoài
		QJ72LP25-25	SI/QSI/H-PCF/cấp quang H-PCF băng thông rộng, vòng lặp kép, mạng I/O từ xa (trạm I/O từ xa)
	Vòng lặp quang (GI)	QJ71LP21G	Cấp quang GI-50/125, vòng lặp kép, mạng điều khiển (trạm điều khiển/trạm thông thường) hoặc mạng I/O từ xa (trạm chủ từ xa)
		QJ72LP25G	Cấp quang GI-50/125, vòng lặp kép, mạng I/O từ xa (trạm I/O từ xa)
	Tuyến đồng trục	QJ71BR11	Cấp đồng trục 3C-2V/5C-2V, tuyến đơn, mạng điều khiển (trạm điều khiển/trạm thông thường) hoặc mạng I/O từ xa (trạm chủ từ xa)
		QJ72BR15	Cấp đồng trục 3C-2V/5C-2V, tuyến đơn, mạng I/O từ xa (trạm I/O từ xa)
	Tuyến xoắn	QJ71NT11B	Cấp xoắn đôi, tuyến đơn, mạng điều khiển (trạm điều khiển/trạm thông thường)
Mạng CC-Link IE Field	QJ71GF11-T2	Trạm chủ/trạm cục bộ, tương thích với Mạng CC-Link IE Field	
CC-Link	QJ61BT11N	Trạm chủ/trạm cục bộ, CC-Link Phiên bản 2 tương thích	
CC-Link/LT	QJ61CL12	Trạm chủ	
FL-net (OPCN-2)	Phiên bản 2.00	QJ71FL71-T-F01	10BASE-T, 100BASE-TX
		QJ71FL71-B2-F01	10BASE2
		QJ71FL71-B5-F01	10BASE5
	Phiên bản 1.00	QJ71FL71-T	10BASE-T
		QJ71FL71-B2	10BASE2
		QJ71FL71-B5	10BASE5
MODBUS*	QJ71MB91	MODBUS* RTU/ASCII, RS-232, RS-422/485 cấu hình được như trạm chủ hoặc trạm phụ	
	QJ71MT91	MODBUS*/TCP 10BASE-T/100BASE-TX cấu hình được như trạm chủ hoặc trạm phụ	
AS-i	QJ71AS92	Trạm chủ, tương thích với Thông số kỹ thuật Giao diện AS Phiên bản 2.11	

● Cảm biến liên kết kỹ thuật số

AnyWireASLINK	QJ51AW12AL DB	Mô đun chính AnyWireASLINK
---------------	---------------	----------------------------

Sê-ri MELSEC-L

Sê-ri MELSEC-L

Loại		Model	Bản vẽ
CPU		L02SCPU	Số điểm I/O: 1024 điểm, Số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, Dung lượng chương trình: 20K bước, Tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 60 nano giây, Dung lượng bộ nhớ chương trình: 80 KB, Cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232 (Chức năng hỗ trợ giao thức xác định trước), Thẻ nhớ I/F: Không, Các chức năng I/O gắn sẵn (Đầu vào đa năng: 16 điểm, Đầu ra đa năng (loại Sink): 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao), có nắp CUỐI
		L02SCPU-P	Số điểm I/O: 1024 điểm, Số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, Dung lượng chương trình: 20K bước, Tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 60 nano giây, Dung lượng bộ nhớ chương trình: 80 KB, Cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và RS-232 (Chức năng hỗ trợ giao thức xác định trước), Thẻ nhớ I/F: Không, Các chức năng I/O gắn sẵn (Đầu vào đa năng: 16 điểm, Đầu ra đa năng (loại Source): 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao), có nắp CUỐI
		L02CPU	Số điểm I/O: 1024 điểm, Số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, Dung lượng chương trình: 20K bước, Tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 40 nano giây, Dung lượng bộ nhớ chương trình: 80 KB, Cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và Ethernet (Chức năng hỗ trợ giao thức xác định trước), Thẻ nhớ I/F: Thẻ Nhớ SD, Các chức năng I/O gắn sẵn (Đầu vào đa năng: 16 điểm, Đầu ra đa năng (loại Sink): 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao), có nắp CUỐI
		L02CPU-P	Số điểm I/O: 1024 điểm, Số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, Dung lượng chương trình: 20K bước, Tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 40 nano giây, Dung lượng bộ nhớ chương trình: 80 KB, Cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và Ethernet (Chức năng hỗ trợ giao thức xác định trước), Thẻ nhớ I/F: Thẻ Nhớ SD, Các chức năng I/O gắn sẵn (Đầu vào đa năng: 16 điểm, Đầu ra đa năng (loại Source): 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao), có nắp CUỐI
		L06CPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, Số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, Dung lượng chương trình: 60K bước, Tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 9,5 nano giây, Dung lượng bộ nhớ chương trình: 240 KB, Cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và Ethernet (Chức năng hỗ trợ giao thức xác định trước), Thẻ nhớ I/F: Thẻ Nhớ SD, Các chức năng I/O gắn sẵn (Đầu vào đa năng: 16 điểm, Đầu ra đa năng (loại Sink): 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao), có nắp CUỐI
		L06CPU-P	Số điểm I/O: 4096 điểm, Số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, Dung lượng chương trình: 60K bước, Tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 9,5 nano giây, Dung lượng bộ nhớ chương trình: 240 KB, Cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và Ethernet (Chức năng hỗ trợ giao thức xác định trước), Thẻ nhớ I/F: Thẻ Nhớ SD, Các chức năng I/O gắn sẵn (Đầu vào đa năng: 16 điểm, Đầu ra đa năng (loại Source): 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao), có nắp CUỐI
		L26CPU	Số điểm I/O: 4096 điểm, Số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, Dung lượng chương trình: 260K bước, Tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 9,5 nano giây, Dung lượng bộ nhớ chương trình: 1040 KB, Cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và Ethernet (Chức năng hỗ trợ giao thức xác định trước), Thẻ nhớ I/F: Thẻ Nhớ SD, Các chức năng I/O gắn sẵn (Đầu vào đa năng: 16 điểm, Đầu ra đa năng (loại Sink): 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao), có nắp CUỐI
		L26CPU-P	Số điểm I/O: 4096 điểm, Số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, Dung lượng chương trình: 260K bước, Tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 9,5 nano giây, Dung lượng bộ nhớ chương trình: 1040 KB, Cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và Ethernet (Chức năng hỗ trợ giao thức xác định trước), Thẻ nhớ I/F: Thẻ Nhớ SD, Các chức năng I/O gắn sẵn (Đầu vào đa năng: 16 điểm, Đầu ra đa năng (loại Source): 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao), có nắp CUỐI
		L26CPU-BT	Số điểm I/O: 4096 điểm, Số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, Dung lượng chương trình: 260K bước, Tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 9,5 nano giây, Dung lượng bộ nhớ chương trình: 1040 KB, Cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và Ethernet (Chức năng hỗ trợ giao thức xác định trước), Thẻ nhớ I/F: Thẻ Nhớ SD, Các chức năng I/O gắn sẵn (Đầu vào đa năng: 16 điểm, Đầu ra đa năng (loại Sink): 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao), chức năng trạm chủ/trạm cục bộ CC-Link, có nắp CUỐI
		L26CPU-PBT	Số điểm I/O: 4096 điểm, Số điểm thiết bị I/O: 8192 điểm, Dung lượng chương trình: 260K bước, Tốc độ xử lý vận hành cơ bản (lệnh LD): 9,5 nano giây, Dung lượng bộ nhớ chương trình: 1040 KB, Cổng kết nối thiết bị ngoại vi: USB và Ethernet (Chức năng hỗ trợ giao thức xác định trước), Thẻ nhớ I/F: Thẻ Nhớ SD, Các chức năng I/O gắn sẵn (Đầu vào đa năng: 16 điểm, Đầu ra đa năng (loại Source): 8 điểm, Đầu vào ngắt, Bất xung, Định vị, Bộ đếm tốc độ cao), chức năng trạm chủ/trạm cục bộ CC-Link, có nắp CUỐI
Gói CPU		L02CPU-SET	Mô đun CPU (L02CPU), Bộ hiển thị (L6DSPU), và Bộ mô đun cấp điện (L61P)
		L02CPU-P-SET	Mô đun CPU (L02CPU-P), Bộ hiển thị (L6DSPU), và Bộ mô đun cấp điện (L61P)
		L06CPU-SET	Mô đun CPU (L06CPU), Bộ hiển thị (L6DSPU), và Bộ mô đun cấp điện (L61P)
		L06CPU-P-SET	Mô đun CPU (L06CPU-P), Bộ hiển thị (L6DSPU), và Bộ mô đun cấp điện (L61P)
		L26CPU-SET	Mô đun CPU (L26CPU), Bộ hiển thị (L6DSPU), và Bộ mô đun cấp điện (L61P)
		L26CPU-P-SET	Mô đun CPU (L26CPU-P), Bộ hiển thị (L6DSPU), và Bộ mô đun cấp điện (L61P)
		L26CPU-BT-SET	Mô đun CPU (L26CPU-BT), Bộ hiển thị (L6DSPU), và Bộ mô đun cấp điện (L61P)
		L26CPU-PBT-SET	Mô đun CPU (L26CPU-PBT), Bộ hiển thị (L6DSPU), và Bộ mô đun cấp điện (L61P)
Tùy chọn CPU	Bộ màn hình hiển thị	L6DSPU	Màn hình LCD đen và trắng STN, 16 ký tự dòng x4
	Pin	Q6BAT	Pin thay thế
		Q7BAT-SET	Pin dung lượng cao với một đế giữ pin để lắp đặt CPU
		Q7BAT	Pin thay thế dung lượng cao
	Thẻ Nhớ SD	L1MEM-2GBSD*1	Thẻ Nhớ SD 2GB
		L1MEM-4GBSD*1	Thẻ Nhớ SD 4GB
	Bộ điều hợp RS-232	L6ADP-R2	Cho kết nối GOT, 1 x RS-232 kênh, tốc độ truyền dẫn tối đa: 115,2Kpbs, Chức năng chủ RTU MODBUS* có thể kết nối MELSOFT (sử dụng chức năng hỗ trợ giao thức được xác định trước)
	Bộ điều hợp RS-422/485	L6ADP-R4	Cho kết nối GOT, 1 x RS-422/485 kênh, tốc độ truyền dẫn tối đa: 115,2Kpbs Chức năng chủ RTU MODBUS* (sử dụng chức năng hỗ trợ giao thức được xác định trước)
Nắp CUỐI với tiếp điểm kết nối dây lỗi	L6EC-ET	Nắp CUỐI với tiếp điểm kết nối dây lỗi	

*1: Mitsubishi Electric sẽ không đảm bảo việc vận hành của bất kỳ sản phẩm nào không phải của Mitsubishi Electric.

Lưu ý: Thông số kỹ thuật chung và điều kiện bảo hành sản phẩm của các sản phẩm đồng phát triển khác với các thông số kỹ thuật và điều kiện bảo hành của các sản phẩm MELSEC. Để biết thêm thông tin, vui lòng tham khảo các hướng dẫn sử dụng sản phẩm hoặc liên hệ với đại diện của Mitsubishi tại địa phương của bạn để biết chi tiết.

Sê-ri MELSEC-L

Loại		Model	Bản vẽ	
Nguồn điện		L61P	Điện áp đầu vào: 100...240 V AC, Điện áp đầu ra: 5 V DC, Dòng điện đầu ra: 5 A	
		L63P	Điện áp đầu vào: 24 V DC, Điện áp đầu ra: 5 V DC, Dòng điện đầu ra: 5 A	
	Nguồn điện Loại mỏng	L63SP	Điện áp đầu vào: 24 V DC, Điện áp đầu ra: 5 V DC, Dòng điện đầu ra: 5 A, Không cách ly	
Mô đun Mở rộng / Nhánh		L6EXB	Mô đun nhánh	
		L6EXE	Mô đun mở rộng với nắp CUỐI	
Cáp mở rộng		LC06E	Cáp 0,6 m để kết nối các mô đun nhánh và mô đun mở rộng	
		LC10E	Cáp 1,0 m để kết nối các mô đun nhánh và mô đun mở rộng	
		LC30E	Cáp 3,0 m để kết nối các mô đun nhánh và mô đun mở rộng	
Mô đun I/O	Đầu vào	Đầu vào xoay chiều	LX10	16 điểm, 100...120 V AC, Thời gian phản hồi: 20 ms hoặc nhỏ hơn, 16 điểm/cực chung, khối đầu nối dây 18 điểm
			LX28	8 điểm, 100...240 V AC, Thời gian phản hồi: 20 ms hoặc nhỏ hơn, 8 điểm/cực chung, khối đầu nối dây 18 điểm
		Đầu vào một chiều	LX40C6	16 điểm, 24 V DC, Thời gian phản hồi: 1/5/10/20/70 ms hoặc nhỏ hơn, 16 điểm/cực chung, Chung cực dương/Chung cực âm, khối đầu nối dây 18 điểm
			LX41C4	32 điểm, 24 V DC, Thời gian phản hồi: 1/5/10/20/70 ms hoặc nhỏ hơn, 32 điểm/cực chung, Chung cực dương/Chung cực âm, đầu nối 40 chân
	Rơ le	Rơ le	LY10R2	16 điểm, 24 V DC/240 V AC, 2 A/điểm, 8 A/cực chung, Thời gian phản hồi: 12 ms hoặc nhỏ hơn, 16 điểm/cực chung, khối đầu nối dây 18 điểm
			LY18R2A	8 điểm, 24 V DC/240 V AC, 2 A/điểm, 8 A/cực chung, Thời gian phản hồi: 12 ms hoặc nhỏ hơn, Không có cực chung (tất cả các điểm đều độc lập), khối đầu nối dây 18 điểm
		Triac	LY20S6	16 điểm, 100...240 V AC, 0,6 A/điểm, 4,8 A/cực chung, Thời gian phản hồi: 1 ms + 0,5 chu kỳ hoặc nhỏ hơn, 16 điểm/cực chung, khối đầu nối dây 18 điểm
			LY28S1A	8 điểm, 100...240 V DC, 1 A/điểm, 8 A/mô đun, Thời gian phản hồi: 1 ms + 0,5 chu kỳ hoặc nhỏ hơn, Không có cực chung (tất cả các điểm đều độc lập), khối đầu nối dây 18 điểm
	Đầu ra	Transistor (Sink)	LY40NT5P	16 điểm, 12...24 V DC, 0,5 A/điểm, 5 A/cực chung, Thời gian phản hồi: 1 ms hoặc nhỏ hơn, 16 điểm/cực chung, Khối đầu nối dây 18 điểm, chức năng bảo vệ quá tải, chức năng bảo vệ quá nhiệt, chức năng triệt sóc điện
			LY41NT1P	32 điểm, 12...24 V DC, 0,1 A/điểm, 2 A/cực chung, Thời gian phản hồi: 1 ms hoặc nhỏ hơn, 32 điểm/cực chung, Loại Sink, đầu nối 40 chân, chức năng bảo vệ quá tải, chức năng bảo vệ quá nhiệt, chức năng triệt sóc điện
			LY42NT1P	64 điểm, 12...24 V DC, 0,1 A/điểm, 2 A/cực chung, Thời gian phản hồi: 1 ms hoặc nhỏ hơn, 32 điểm/cực chung, Loại Sink, 40 chân kết nối x2, chức năng bảo vệ quá tải, chức năng bảo vệ quá nhiệt, chức năng triệt sóc điện
		Transistor (Source)	LY40PT5P	16 điểm, 12...24 V DC, 0,5 A/điểm, 5 A/cực chung, Thời gian phản hồi: 1 ms hoặc nhỏ hơn, 16 điểm/cực chung, Khối đầu nối dây 18 điểm, chức năng bảo vệ quá tải, chức năng bảo vệ quá nhiệt, chức năng triệt sóc điện
LY41PT1P			32 điểm, 12...24 V DC, 0,1 A/điểm, 2 A/cực chung, Thời gian phản hồi: 1 ms hoặc nhỏ hơn, 32 điểm/cực chung, Đầu nối 40 chân, chức năng bảo vệ quá tải, chức năng bảo vệ quá nhiệt, chức năng triệt sóc điện	
LY42PT1P			64 điểm, 12...24 V DC, 0,1 A/điểm, 2 A/cực chung, Thời gian phản hồi: 1 ms hoặc nhỏ hơn, 32 điểm/cực chung, Đầu nối 40 chân x2, chức năng bảo vệ quá tải, chức năng bảo vệ quá nhiệt, chức năng triệt sóc điện	
I/O tổ hợp	Đầu vào một chiều/ đầu ra transistor (sink)	LH42C4NT1P	Thông số kỹ thuật đầu ra: 32 điểm, 24 V DC, Thời gian phản hồi: 1/5/10/20/70 ms hoặc nhỏ hơn, 32 điểm/cực chung, Chung cực dương/Chung cực âm Thông số kỹ thuật đầu ra: 32 điểm, 12...24 V DC, 0,1 A/điểm, 2 A/cực chung, Thời gian phản hồi: 1 ms hoặc nhỏ hơn, 32 điểm/cực chung, chức năng bảo vệ quá tải, chức năng bảo vệ quá nhiệt, chức năng triệt sóc điện Đầu nối 40 chân x2	
	Đầu vào một chiều/ đầu ra transistor (source)	LH42C4PT1P	Thông số kỹ thuật đầu ra: 32 điểm, 24 V DC, Thời gian phản hồi: 1/5/10/20/70 ms hoặc nhỏ hơn, 32 điểm/cực chung, Chung cực dương/Chung cực âm Thông số kỹ thuật đầu ra: 32 điểm, 12...24 V DC, 0,1 A/điểm, 2 A/cực chung, Thời gian phản hồi: 1 ms hoặc nhỏ hơn, 32 điểm/cực chung, chức năng bảo vệ quá tải, chức năng bảo vệ quá nhiệt, chức năng triệt sóc điện Đầu nối 40 chân x2	
Mô đun không gian		LG69	Mô đun không gian cho mô đun thay thế AnS	
Khối đầu nối dây kẹp lò xo		L6TE-18S	Thay thế cho khối đầu nối dây dạng vít 18 điểm, 0,3...1,0 mm ² (AWG22...18), loại ấn vào	

Sê-ri MELSEC-L

[Chú giải] **DB** : Sản phẩm thương hiệu kép ^(140-y)

Loại		Model	Bản vẽ
Mô đun nhiều đầu vào (điện áp/dòng điện/nhiệt độ)		L60MD4-G	4 kênh, Đầu vào: -10...10 V DC, 0...20 mA DC, điện áp siêu nhỏ-100...100 mV DC, Cấp nhiệt điện (K, J, T, E, N, R, S, B, U, L, PL II, W5Re/W26Re), RTD (Pt1000, Pt100, JPt100, Pt50), Đầu ra (độ phân giải): 0...20000, -20000...20000, (với điện áp, dòng điện, điện áp đầu vào siêu nhỏ) Tốc độ chuyển đổi: 50 ms/kênh, khối đầu nối dây 18 điểm, Kênh phân lập
Mô đun I/O analog	Đầu vào analog	L60AD4	4 kênh, Đầu vào: -10...10 V DC, 0...20 mA DC, Đầu ra (độ phân giải): 0...20000, -20000...20000, Tốc độ chuyển đổi: 20 μs, 80 μs, 1 ms/kênh, khối đầu nối dây 18 điểm
		L60ADVL8	8 kênh, Đầu vào: -10...10 V, Đầu ra (độ phân giải)-16000...16000, Tốc độ chuyển đổi: 1 ms/kênh Khối đầu nối dây 18 điểm
		L60ADIL8	8 kênh, Đầu vào: 0...20 mA DC, Đầu ra (độ phân giải): 0...8000, Tốc độ chuyển đổi: 1 ms/kênh Khối đầu nối dây 18 điểm
	L60AD4-2GH	4 kênh, Đầu vào: -10...10 V DC, 0...20 mA DC, Đầu ra (độ phân giải): 0...32000, -32000...32000, Tốc độ chuyển đổi: 40 μs/2 kênh, khối đầu nối dây 18 điểm, Phân lập kênh kép	
	Đầu ra analog	L60DA4	4 kênh, Đầu vào (độ phân giải): 0...20000, -20000...20000, Đầu ra: -10...10 V DC, 0...20 mA DC, Tốc độ chuyển đổi: 20 μs/kênh, khối đầu nối dây 18 điểm
I/O analog	L60AD2DA2	Thông số kỹ thuật đầu vào : 2 kênh, Đầu vào: -10...10 V DC, 0...20 mA DC, Đầu ra (độ phân giải): 0...12000, -16000...16000, Tốc độ chuyển đổi: 80 μs/kênh, Thông số kỹ thuật đầu ra : 2 kênh, Đầu vào (độ phân giải): 0...12000, -16000...16000, Đầu ra: -10...10 V DC, 0...20 mA DC, Tốc độ chuyển đổi: 80 μs/kênh, Khối đầu nối dây 18 điểm	
Mô đun Điều khiển Nhiệt độ	Cấp nhiệt điện	L60TCTT4	4 kênh (chế độ thông thường)/2 kênh (điều khiển gia nhiệt-làm mát), Cấp nhiệt điện (K, J, T, B, S, E, R, N, U, L, PL II, W5Re/W26Re), Không có Chức năng phát hiện ngắt kết nối bộ phát nhiệt, Chu kỳ lấy mẫu: 250 ms/4 kênh, 500 ms/4 kênh, Kênh phân lập, khối đầu nối dây 18 điểm
		L60TCTT4BW	4 kênh (chế độ thông thường)/2 kênh (điều khiển gia nhiệt-làm mát), Cấp nhiệt điện (K, J, T, B, S, E, R, N, U, L, PL II, W5Re/W26Re), Không có Chức năng phát hiện ngắt kết nối bộ phát nhiệt, Chu kỳ lấy mẫu: 250 ms/4 kênh, 500 ms/4 kênh, Kênh phân lập, khối đầu nối dây 18 điểm x2
	RTD	L60TCRT4	4 kênh (chế độ thông thường)/2 kênh (điều khiển gia nhiệt-làm mát), Thiết bị nhiệt điện trở loại bạch kim (Pt100, JPt100), Không có chức năng phát hiện ngắt kết nối bộ phát nhiệt, Chu kỳ lấy mẫu: 250 ms/4 kênh, 500 ms/4 kênh, Kênh phân lập, khối đầu nối dây 18 điểm
		L60TCRT4BW	4 kênh (chế độ thông thường)/2 kênh (điều khiển gia nhiệt-làm mát), Thiết bị nhiệt điện trở loại bạch kim (Pt100, JPt100), Có chức năng phát hiện ngắt kết nối bộ phát nhiệt, Chu kỳ lấy mẫu: 250 ms/4 kênh, 500 ms/4 kênh, Kênh phân lập, khối đầu nối dây 18 điểm x2
Mô đun chuyển động đơn giản	SSCNET III/H	LD77MS2*1	2 trục, nội suy tuyến tính 2 trục, nội suy cung tròn 2 trục, điều khiển đồng bộ, Đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, Số dữ liệu định vị: 600 dữ liệu/trục, kết nối SSCNET III/H
		LD77MS4*1	4 trục, nội suy tuyến tính 2-/3-/4 trục, nội suy cung tròn 2 trục, điều khiển đồng bộ, Đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, Số dữ liệu định vị: 600 dữ liệu/trục, kết nối SSCNET III/H
		LD77MS16*1	16 trục, nội suy tuyến tính 2-/3-/4 trục, nội suy cung tròn 2 trục, điều khiển đồng bộ, Đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, Số dữ liệu định vị: 600 dữ liệu/trục, kết nối SSCNET III/H
	SSCNET III	LD77MH4*1	4 trục, nội suy tuyến tính 2-/3-/4 trục, nội suy cung tròn 2 trục, điều khiển đồng bộ, Đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, Số dữ liệu định vị: 600 dữ liệu/trục, kết nối SSCNET III
		LD77MH16*1	16 trục, nội suy tuyến tính 2-/3-/4 trục, nội suy cung tròn 2 trục, điều khiển đồng bộ, Đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, Số dữ liệu định vị: 600 dữ liệu/trục, kết nối SSCNET III
Mô đun định vị	Cực thu để hở	LD75P1	1 trục, Đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, Số dữ liệu định vị: 600 dữ liệu/trục, Xung đầu ra tối đa: 200 kpps, đầu nối 40 chân
		LD75P2	2 trục, nội suy tuyến tính 2 trục, nội suy cung tròn 2 trục, Đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, Số dữ liệu định vị: 600 dữ liệu/trục, Xung đầu ra tối đa: 200 kpps, đầu nối 40 chân
		LD75P4	4 trục, nội suy tuyến tính 2-/3-/4 trục, nội suy cung tròn 2 trục, Đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, Số dữ liệu định vị: 600 dữ liệu/trục, Xung đầu ra tối đa: 200 kpps, đầu nối 40 chân x2
	Bộ dẫn động vi sai	LD75D1	1 trục, Đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, Số dữ liệu định vị: 600 dữ liệu/trục, Xung đầu ra tối đa: 4 Mpps, đầu nối 40 chân
		LD75D2	2 trục, nội suy tuyến tính 2 trục, nội suy cung tròn 2 trục, Đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, Số dữ liệu định vị: 600 dữ liệu/trục, Xung đầu ra tối đa: 4 Mpps, đầu nối 40 chân
		LD75D4	4 trục, nội suy tuyến tính 2-/3-/4 trục, nội suy cung tròn 2 trục, Đơn vị điều khiển: mm, inch, độ, xung, Số dữ liệu định vị: 600 dữ liệu/trục, Xung đầu ra tối đa: 4 Mpps, đầu nối 40 chân x2
Mô đun bộ đếm tốc độ cao	LD62	2 kênh, 200/100/10 kpps, Tín hiệu đầu vào đến: 5/12/24 V DC, Đầu vào bên ngoài: 5/12/24 V DC, Đầu ra trùng khớp ngẫu nhiên: transistor (sink), 12/24 V DC, 0,5 A/điểm, 2 A/cực chung, đầu nối 40 chân	
	LD62D	2 kênh, 500/200/100/10 kpps, Tín hiệu đầu vào đến: Tiêu chuẩn EIA RS-422-A, (Mức điều khiển vi sai), Đầu vào bên ngoài: 5/12/24 V DC, Đầu ra trùng khớp ngẫu nhiên: transistor (sink), 12/24 V DC, 0,5 A/điểm, 2 A/cực chung, Đầu nối 40 chân	
Mô đun mạng	Mạng CC-Link IE Field	LJ71GF11-T2	Trạm chủ/Trạm cục bộ
		LJ72GF15-T2*2	Trạm từ xa (Mô đun chính với nắp CUỐI)
		CC-Link	Trạm chủ/Trạm cục bộ, tương thích với CC-Link Phiên bản 2.0
	Truyền thông kiểu nối tiếp	CC-Link/LT	Trạm chủ, tương thích với hệ thống CC-Link/LT
		SSCNET III/H	Trạm từ xa (Mô đun chính với nắp CUỐI)
		Giao diện Ethernet	LJ71E71-100 10BASE-T/100BASE-TX Chức năng khách BACnet™, chức năng chủ TCP MODBUS* (sử dụng chức năng hỗ trợ giao thức được xác định trước)
Truyền thông kiểu nối tiếp	LJ71C24	RS-232: 1 kênh, RS-422/485: 1 kênh, Tổng tốc độ truyền dẫn của 2 kênh: 230,4 kbps Chức năng chủ RTU MODBUS* (sử dụng chức năng hỗ trợ giao thức được xác định trước)	
	LJ71C24-R2	RS-232: 2 kênh, Tổng tốc độ truyền dẫn của 2 kênh: 230,4 kbps Chức năng chủ RTU MODBUS* (sử dụng chức năng hỗ trợ giao thức được xác định trước)	
Cam biến liên kết kỹ thuật số		LJ51AW12AL DB	Mô đun chủ tương thích với hệ thống AnyWireASLINK

*1: Không được nối đầu nối vào. Hãy lấy một LD77MHIOCON riêng.

*2: Không được gắn các mô đun CPU, mô đun nhánh và mô đun mở rộng, bộ hiển thị, bộ điều hợp RS-232, mô đun chủ/cực bộ Mạng CC-Link IE Field và mô đun giao diện Ethernet trên một hệ thống sử dụng LJ72GF-T2.

*3: Không được gắn các mô đun CPU, mô đun nhánh và mô đun mở rộng, bộ hiển thị, bộ điều hợp RS-232, mô đun điều khiển nhiệt độ, mô đun chuyển động đơn giản, mô đun định vị, mô đun chủ/cực bộ Mạng CC-Link IE Field, mô đun chính mạng CC-Link IE Field, mô đun chủ/cực bộ CC-Link, mô đun chủ CC-Link/LT, mô đun giao diện Ethernet, mô đun truyền thông kiểu nối tiếp và mô đun chủ AnyWireASLINK vào một hệ thống sử dụng LJ72MS15.

Sê-ri MELSEC-QS/WS

Bộ điều khiển Khả trình An toàn

Tên sản phẩm	Model*1	Bản vẽ
Mô đun CPU an toàn	QS001CPU(-K)	Dung lượng chương trình: 14 k bước, số điểm thiết bị I/O: 6144 điểm, lịch sử vận hành/báo lỗi: 3.000 hồ sơ
Bộ đế chính an toàn	QS034B(-K)	4 khe; cho sê-ri QS, MELSECNET/H, CC-Link IE, và các mô đun Ethernet
Mô đun cấp điện an toàn	QS061P-A1(-K)	Đầu vào: 100 đến 120 V AC, 50/60 Hz; đầu ra: 5 V 6 A; với chẩn đoán mạch quá áp/bảo vệ quá dòng và tắt máy
	QS061P-A2(-K)	Đầu vào: 200 đến 240 V AC, 50/60 Hz; đầu ra: 5 V 6 A; với chẩn đoán mạch quá áp/bảo vệ quá dòng và tắt máy
Mô đun chủ/cục bộ Mạng CC-Link IE Field (với Chức năng Giao tiếp về An toàn)	QS0J71GF11-T2	Số trạm tối đa mỗi mạng: 121 (32 cho trạm an toàn) Mô đun CPU an toàn QS001CPU có năm chữ số liên tiếp đầu tiên là 13042 hoặc cao hơn
Mô đun chủ hệ thống CC-Link Safety	QS0J61BT12(-K)	Số mô đun được kết nối tối đa: 64 (42 cho trạm an toàn)
Mô đun I/O từ xa hệ thống CC-Link Safety	QS0J65BTB2-12DT(-K)	Số điểm đầu vào: 8 điểm (đầu vào kép), 16 điểm (đầu vào đơn) Số điểm đầu ra: 4 điểm(loại source + sink), 2 điểm(loại source + source)
	QS0J65BTS2-8D	Số điểm đầu vào: 8 điểm (đầu vào kép), 16 điểm (đầu vào đơn)
	QS0J65BTS2-4T	Số điểm đầu ra: 4 điểm(loại source + sink), 2 điểm(loại source + source)

*1: Các phần model tuân theo hệ thống chứng nhận an toàn S-mark được biểu thị trong dấu ngoặc đơn.

Bộ điều khiển An toàn

Mô đun CPU	WS0-CPU000200 (WS0-CPU0)*1	Kích thước chương trình: 255 FB, Chu kỳ quét: 4 ms, Giao diện: RS-232
Mô đun CPU (với EFI)	WS0-CPU130202 (WS0-CPU1)*1	Được trang bị EFI(EFI là giao diện giao tiếp cho thiết đặt các sản phẩm an toàn của SICK). Liên kết Linh hoạt với EFI
Giắc cắm bộ nhớ mô đun CPU	WS0-MPL00201 (WS0-MPL)*1	Để lưu trữ các parameter và chương trình CPU (bắt buộc)
Mô đun đầu vào an toàn	WS0-XTDI80202 (WS0-XTDI)*1	Đầu vào an toàn: 8 điểm (đầu vào đơn), Khởi đầu nối dây kẹp lò xo, Chức năng tắt nhanh (phản hồi trong 8 ms)
Mô đun I/O An toàn	WS0-XTIO84202 (WS0-XTIO)*1	Đầu vào an toàn: 8 điểm (đầu vào đơn), Đầu ra an toàn: 4 điểm (đầu ra đơn) Dòng điện đầu ra: tối đa 2 A, Khởi đầu nối dây kẹp lò xo, Chức năng tắt nhanh (phản hồi trong 8 ms)
Mô đun đầu ra rơ le an toàn	WS0-4RO4002 (WS0-4RO)*1	Đầu ra an toàn: 4 điểm rơ le đầu ra an toàn (đầu vào đơn), Dòng điện đầu ra: tối đa 6 A
Cáp RS-232 kết nối với mô đun CPU	WS0-C20R2	Cáp RS-232 để kết nối PC-CPU
Cáp chuyển đổi USB/RS-232	WS0-UC-232A	Cáp chuyển đổi USB/RS-232
Mô đun giao diện CC-Link	WS0-GCC100202 (WS0-GCC1)*1	Cho giao tiếp CC-Link (giao tiếp tiêu chuẩn)
Mô đun giao diện Ethernet	WS0-GETH00200 (WS0-GETH)*1	Cho kết nối Ethernet/TCP (giao tiếp tiêu chuẩn)
Khởi đầu nối dây thay thế gắn vít	WS0-TBS4	Khởi đầu nối dây thay thế gắn vít
Khởi đầu nối dây thay thế kẹp lò xo	WS0-TBC4	Khởi đầu nối dây thay thế kẹp lò xo
Công cụ Thiết lập và Giám sát	SW1DNN-WS0ADR-B*2	Công cụ Thiết lập và Giám sát cho bộ điều khiển an toàn

*1: Tên model sản phẩm viết tắt được thể hiện trong () cho danh mục này. Vui lòng cho chúng tôi biết model sản phẩm chính xác trong danh sách sản phẩm bên trên khi bạn liên hệ với văn phòng bán hàng hoặc nhân viên đại diện của Mitsubishi tại địa phương bạn.

*2: Để mua Công cụ Thiết lập và Giám sát, vui lòng liên hệ với văn phòng bán hàng hoặc nhân viên đại diện của Mitsubishi tại địa phương bạn.

Mô đun Rơ le An toàn

Mô đun rơ le an toàn sê-ri Q	QS90SR2SP-Q	Cho đầu vào an toàn sê-ri MELSEC-Q: 1 điểm (2 đầu vào), loại P (đầu vào kép có chung cực âm); đầu ra an toàn: 1 điểm (3 đầu ra)
	QS90SR2SN-Q	Cho đầu vào an toàn sê-ri MELSEC-Q: 1 điểm (2 đầu vào), loại N (đầu vào kép có chung cực dương và chung cực âm); đầu ra an toàn: 1 điểm (3 đầu ra)
Mô đun rơ le an toàn CC-Link	QS90SR2SP-CC	Cho CC-Link; đầu vào an toàn: 1 điểm (2 đầu vào), loại P (đầu vào kép có chung cực âm); đầu ra an toàn: 1 điểm (3 đầu ra)
	QS90SR2SN-CC	Cho CC-Link; đầu vào an toàn: 1 điểm (2 đầu vào), loại N (đầu vào kép có chung cực dương và chung cực âm); đầu ra an toàn: 1 điểm (3 đầu ra)
Mô đun rơ le an toàn mở rộng	QS90SR2SP-EX	Để mở rộng; đầu vào an toàn: 1 điểm (2 đầu vào), loại P (đầu vào kép có chung cực âm); đầu ra an toàn: 1 điểm (3 đầu ra)
	QS90SR2SN-EX	Để mở rộng; đầu vào an toàn: 1 điểm (2 đầu vào), loại N (đầu vào kép có chung cực dương và chung cực âm); đầu ra an toàn: 1 điểm (3 đầu ra)
Cáp mở rộng phần mạch an toàn	QS90CBL-SE01	Cáp 0,1 m để bổ sung phần an toàn
	QS90CBL-SE15	Cáp 1,5 m để bổ sung phần an toàn

Sản phẩm Liên quan Đến mạng

Sản phẩm tương thích với Mạng CC-Link IE Control

[Chú giải] **DB** : Sản phẩm thương hiệu kép ^(L14-9)

Loại	Model	Bản vẽ
Mô đun mạng điều khiển	Cáp xoắn đôi	RJ71EN71 Trạm điều khiển/trạm thông thường Mạng CC-Link IE Control cho Sê-ri MELSEC iQ-R
	Cáp quang	RJ71GP21-SX Trạm điều khiển/trạm thông thường Mạng CC-Link IE Control cho Sê-ri MELSEC iQ-R
		QJ71GP21-SX Trạm điều khiển/trạm thông thường Mạng CC-Link IE Control cho Sê-ri MELSEC-Q
		QJ71GP21S-SX Trạm điều khiển/trạm thông thường Mạng CC-Link IE Control (với Chức năng cấp điện bên ngoài) cho Sê-ri MELSEC-Q
Đơn vị giao tiếp cho Sê-ri GOT2000/GOT1000	Cáp quang	GT15-J71GP23-SX Đơn vị giao tiếp trạm điều khiển/trạm thông thường Mạng CC-Link IE Control tương thích cho Sê-ri GOT2000/GOT1000 model GT27, GT16, GT15
Bảng giao diện mạng	Cáp quang	Q81BD-J71GP21-SX Trạm điều khiển/trạm thông thường Mạng CC-Link IE Control, Tương thích với tuyến PCI Express*
		Q81BD-J71GP21S-SX Trạm điều khiển/trạm thông thường Mạng CC-Link IE Control (với Chức năng cấp điện bên ngoài), Tương thích với tuyến PCI Express*
		Q80BD-J71GP21-SX Trạm điều khiển/trạm thông thường Mạng CC-Link IE Control, Tương thích với tuyến PCI/tuyến PCI X
		Q80BD-J71GP21S-SX Trạm điều khiển/trạm thông thường Mạng CC-Link IE Control (với Chức năng cấp điện bên ngoài), Tương thích với tuyến PCI/tuyến PCI X

Sản phẩm Tương thích với Mạng CC-Link IE Control

Mô đun chủ/mô đun cục bộ	RJ71EN71 Trạm chủ/trạm cục bộ Mạng CC-Link IE Field cho Sê-ri MELSEC iQ-R		
	RJ71GF11-T2 Trạm chủ/trạm cục bộ Mạng CC-Link IE Field cho Sê-ri MELSEC iQ-R		
	QJ71GF11-T2 Trạm chủ/trạm cục bộ Mạng CC-Link IE Field cho Sê-ri MELSEC-Q		
	LJ71GF11-T2 Trạm chủ/trạm cục bộ Mạng CC-Link IE Field cho Sê-ri MELSEC-L		
	QS0J71GF11-T2 Trạm chủ/trạm cục bộ Mạng CC-Link IE Field (với Chức năng cấp điện bên ngoài) cho Sê-ri MELSEC-QS		
Mô đun chuyển động đơn giản	QD77GF16 Trạm chủ Mạng CC-Link IE Field cho Sê-ri MELSEC-Q 16 trục nội suy tuyến tính 2-/3-/4 trục nội suy cung tròn 2 trục điều khiển đồng bộ, Đơn vị điều khiển: mm inch độ xung, Số dữ liệu định vị: 600 dữ liệu/trục		
Mô đun Chính	LJ72GF15-T2 Mô đun chính (được trang bị nắp CUỐI) tương thích với Sê-ri MELSEC-L		
Mô đun tử xa oại khối	Đầu vào một chiều	NZ2GF2B1N-16D 16 điểm, 24 V DC, Thời gian phản hồi: 0 ... 70 ms, Chung cực dương/chung cực âm, khối đầu nối dây 18 điểm, 1 dây	
		NZ2GF2B1-16D 16 điểm, 24 V DC, Thời gian phản hồi: 0 ... 70 ms, Chung cực dương/chung cực âm, khối đầu nối dây 18 điểm, 1 dây	
		NZ2GFCE3-16D ^{*1*2} 16 điểm, 24 V DC, Thời gian phản hồi: 0 ... 70 ms, Chung cực dương (loại sink), Đầu nối cảm biến (e-CON), 3 dây	
		NZ2GFCE3-16DE ^{*1*2} 16 điểm, 24 V DC, Thời gian phản hồi: 0 ... 70 ms, Chung cực âm (loại source), Đầu nối cảm biến (e-CON), 3 dây	
		NZ2GFCM1-16D ^{*1} 16 điểm, 24 V DC, Thời gian phản hồi: 0 ... 70 ms, Chung cực dương (loại sink), Đầu nối MIL, 1 dây	
	Đầu ra transistor	NZ2GFCM1-16DE ^{*1} 16 điểm, 24 V DC, Thời gian phản hồi: 0 ... 70 ms, Chung cực âm (loại source), Đầu nối MIL, 1 dây	
		NZ2GF2B1N-16T 16 điểm, 12/24 V DC (0,5 A), Loại sink, khối đầu nối dây 18 điểm, 1 dây	
		NZ2GF2B1-16T 16 điểm, 12/24 V DC (0,5 A), Loại sink, khối đầu nối dây 18 điểm, 1 dây	
		NZ2GF2B1N-16TE 16 điểm, 12/24 V DC (0,5 A), Loại source, khối đầu nối dây 18 điểm, 1 dây	
		NZ2GF2B1-16TE 16 điểm, 12/24 V DC (0,5 A), Loại source, khối đầu nối dây 18 điểm, 1 dây	
		NZ2GFCE3-16T ^{*1*2} 16 điểm, 12/24 V DC (0,5 A), Loại sink, Đầu nối cảm biến (e-CON), 3 dây	
		NZ2GFCE3-16TE ^{*1*2} 16 điểm, 12/24 V DC (0,5 A), Loại source, Đầu nối cảm biến (e-CON), 3 dây	
	Đầu vào analog	NZ2GFCM1-16T ^{*1} 16 điểm, 12/24 V DC (0,5 A), Loại sink, Đầu nối MIL, 1 dây	
		NZ2GFCM1-16TE ^{*1} 16 điểm, 12/24 V DC (0,5 A), Loại source, Đầu nối MIL, 1 dây	
	Đầu ra analog	NZ2GF2BN-60AD4 4 kênh, Đầu vào: -10 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA DC, Tốc độ chuyển đổi: 100 µs/ch, Khối đầu nối dây 18 điểm	
		NZ2GF2B-60AD4 4 kênh, Đầu vào: -10 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA DC, Tốc độ chuyển đổi: 400 µs/ch, Khối đầu nối dây 18 điểm	
	Điều khiển nhiệt độ	NZ2GF2BN-60DA4 4 kênh, Đầu ra: -10 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA DC, Tốc độ chuyển đổi: 100 µs/ch, Khối đầu nối dây 18 điểm	
		NZ2GF2B-60DA4 4 kênh, Đầu ra: -10 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA DC, Tốc độ chuyển đổi: 100 µs/ch, Khối đầu nối dây 18 điểm	
	Bộ đếm tốc độ cao	NZ2GF2B-60TCTT4 4 kênh, Đầu vào cặp nhiệt điện, Đầu ra transistor, khối đầu nối dây 18 điểm	
		NZ2GF2B-60TCRT4 4 kênh, Bộ dò nhiệt độ điện trở, Đầu ra transistor, khối đầu nối dây 18 điểm	
Mô đun tử xa mở rộng loại khối	NZ2GF2B-60TCTT4 2 kênh Đầu vào vi sai Tốc độ đếm: 10 kpps/100 kpps/200 kpps/500 kpps/1 Mpps/2 Mpps/4 Mpps/8 Mpps, Tín hiệu đầu vào đếm: Tiêu chuẩn EIA RS-422-A (Hệ điều khiển vi sai) Đầu vào một chiều Tốc độ đếm: 10 kpps/100 kpps/200 kpps, Tín hiệu đầu vào đếm: 5/24 V DC 4 ... 8 mA Đầu ra trùng khớp ngẫu nhiên: Transistor (loại sink), 5 ... 24 V DC, 0,1 A/điểm, 0,4 A/cực chung, đầu nối 40 chân		
		Đầu vào một chiều	NZ2EX2B1-16D 16 điểm, 24 V DC, Thời gian phản hồi: 0 ... 70 ms, Chung cực dương/chung cực âm, khối đầu nối dây 18 điểm, 1 dây
		Đầu ra transistor	NZ2EX2B1-16T 16 điểm, 12/24 V DC (0,5 A), Loại sink, khối đầu nối dây 18 điểm, 1 dây
		NZ2EX2B1-16TE 16 điểm, 12/24 V DC (0,5 A), Loại source, khối đầu nối dây 18 điểm, 1 dây	
Đầu vào analog	NZ2EX2B-60AD4 4 kênh, Đầu vào: -10 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA DC, Tốc độ chuyển đổi: 100 µs/ch, Khối đầu nối dây 18 điểm		
Đầu ra analog	NZ2EX2B-60DA4 4 kênh, Đầu ra: -10 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA DC, Tốc độ chuyển đổi: 100 µs/ch, Khối đầu nối dây 18 điểm		
Bảng giao diện mạng	Q81BD-J71GF11-T2 Trạm chủ/trạm cục bộ Mạng CC-Link IE Field, Tương thích với tuyến PCI Express*		
Q80BD-J71GF11-T2 Trạm chủ/trạm cục bộ Mạng CC-Link IE Field, Tương thích với tuyến PCI			
Mô đun bộ điều hợp Ethernet	NZ2GF-ETB Tương thích với các thiết bị Ethernet, Tốc độ truyền dẫn: 100 Mbps/1 Gbps		
Mô đun cầu nối mạng	NZ2AW1GFAL Mô đun cầu nối Mạng CC-Link IE Field - AnyWireASLINK		
NZ2GF-CCB Mô đun cầu nối Mạng CC-Link IE Field - CC-Link			
Hub chuyển mạch công nghiệp	NZ2EHG-T8 DB 10 Mbps/100 Mbps/1 Gbps, AUTO-MDIX, thanh ray DIN, 8 cổng		
	NZ2EHF-T8 DB 10 Mbps/100 Mbps, AUTO-MDIX, thanh ray DIN, 8 cổng		
Bộ điều hợp mạng LAN không dây	NZ2WL-US/NZ2WL-EU/ NZ2WL-CN/NZ2WL-KR/ NZ2WL-TW DB Tiêu chuẩn IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g, 12 ... 24 V DC		
Đơn vị giao tiếp cho Sê-ri GOT2000/1000	GT15-J71GF13-T2 Đơn vị giao tiếp Mạng CC-Link IE Field cho Sê-ri GOT2000/1000 model GT27/GT16/GT15		
Đơn vị giao tiếp cho biến tần Sê-ri FREQROL-A800	FR-A8NCE Bộ giao tiếp Mạng CC-Link IE Field cho Sê-ri FREQROL-A800		
Mô đun giao diện cho Sê-ri MELSERVO-J3/J4 (AC servo)	MR-J3-T10 Mô đun giao diện Mạng CC-Link IE Field cho Sê-ri MELSERVO-J3/J4		

*1: Cẩn một đầu nối cho Nguồn điện và FG với mô đun I/O từ xa loại đầu nối e-CON và MIL. Vui lòng tham khảo danh sách các linh kiện bán dưới đây.

*2: Cẩn một đầu nối cảm biến với mô đun I/O từ xa loại đầu nối e-CON.

Sản phẩm liên quan đến CC-Link

Loại	Model	Thông số kỹ thuật	Mức độ bảo vệ		
Mô đun chủ/mô đun cục bộ	RJ61BT11	Mô đun chủ/mô đun cục bộ cho Sê-ri MELSEC-IQ-R tương thích với CC-Link Phiên bản 2	-		
	QJ61BT11N	Mô đun chủ/mô đun cục bộ cho Sê-ri MELSEC-Q tương thích với CC-Link Phiên bản 2	-		
	L26CPU-BT	CPU với chức năng chủ/chức năng cục bộ cho Sê-ri MELSEC-L tương thích với CC-Link Phiên bản 2 Loại đầu ra Sink	-		
	L26CPU-PBT	CPU với chức năng chủ/chức năng cục bộ cho Sê-ri MELSEC-L tương thích với CC-Link Phiên bản 2 Loại đầu ra Source	-		
	LJ61BT11	Mô đun chủ/mô đun cục bộ cho Sê-ri MELSEC-L tương thích với CC-Link Phiên bản 2	-		
Mô đun cầu nối	FX3U-16CL-M	Khởi chủ cho Sê-ri MELSEC-FX (FX3U/FX3U/FX3UC/FX3UC) tương thích với CC-Link Phiên bản 2	-		
	NZ2GF-CCB	Mô đun cầu nối Mạng CC-Link IE Field-CC-Link	-		
	NZ2AW1C1BY	Mô đun cầu nối CC-Link-AnyWire Bitty	IP2X		
Mô đun I/O từ xa	NZ2AW1C2D2	Mô đun cầu nối CC-Link-AnyWire DB A20 Chỉ sử dụng cho CC-Link Phiên bản 2	IP2X		
	NZ2AW1C2AL	Mô đun cầu nối CC-Link-AnyWireASLINK tương thích với CC-Link Phiên bản 2	IP2X		
	AJ65S8TB2N-8A	Đầu vào 8 điểm: Loại 100 đến 120 V AC 2 dây Thời gian phản hồi 20 ms Loại khởi đầu nối dây	IP1X		
	AJ65S8TB2N-16A	Đầu vào 16 điểm: Loại 100 đến 120 V AC 2 dây Thời gian phản hồi 20 ms Loại khởi đầu nối dây	IP1X		
	AJ65S8TB1-8D	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây Thời gian phản hồi 1,5 ms	IP2X		
	AJ65S8TB3-8D	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 3 dây Loại khởi đầu nối dây Thời gian phản hồi 1,5 ms	IP2X		
	AJ65S8TB1-16D	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây Thời gian phản hồi 1,5 ms	IP2X		
	AJ65S8TB1-16D1	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 1 dây Phản hồi tốc độ cao Loại khởi đầu nối dây Thời gian phản hồi 0,2 ms	IP2X		
	AJ65S8TB3-16D	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 3 dây Loại khởi đầu nối dây Thời gian phản hồi 1,5 ms	IP2X		
	AJ65S8TB3-16D5	Đầu vào 16 điểm: 5 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 3 dây Loại khởi đầu nối dây Thời gian phản hồi 1,5 ms	IP2X		
	AJ65S8TB3-16KD	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 3 dây Loại khởi đầu nối dây Thời gian phản hồi 0,2/1,5/5/10 ms loại chuyển mạch	IP2X		
	AJ65S8TB1-32D	Đầu vào 32 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây Thời gian phản hồi 1,5 ms	IP2X		
	AJ65S8TB1-32D1	Đầu vào 32 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 1 dây Phản hồi tốc độ cao Loại khởi đầu nối dây Thời gian phản hồi 0,2 ms	IP2X		
	AJ65S8TB1-32D5	Đầu vào 32 điểm: 5 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây Thời gian phản hồi 1,5 ms	IP2X		
	AJ65S8TB1-32KD	Đầu vào 32 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây Thời gian phản hồi 0,2/1,5/5/10 ms loại chuyển mạch	IP2X		
	AJ65S8TB1-8T	Đầu ra 8 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây	IP2X		
	AJ65S8TB1-8T1	Đầu ra 8 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây (loại dòng rò thấp)	IP2X		
	AJ65S8TB2-8T	Đầu ra 8 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây Loại khởi đầu nối dây	IP2X		
	AJ65S8TB2-8T1	Đầu ra 8 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây Loại khởi đầu nối dây (loại dòng rò thấp)	IP2X		
	AJ65S8TB1-16T	Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây	IP2X		
	AJ65S8TB1-16T1	Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây (loại dòng rò thấp)	IP2X		
	AJ65S8TB2-16T	Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây Loại khởi đầu nối dây	IP2X		
	AJ65S8TB2-16T1	Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây Loại khởi đầu nối dây (loại dòng rò thấp)	IP2X		
	AJ65S8TB1-32T	Đầu ra 32 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây	IP2X		
	AJ65S8TB1-32T1	Đầu ra 32 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây (loại dòng rò thấp)	IP2X		
	AJ65S8TB1-8TE	Đầu ra 8 điểm: 12/24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại source) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây	IP2X		
	AJ65S8TB1-16TE	Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại source) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây	IP2X		
	AJ65S8TB1B-16TE1	Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại source) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây	IP2X		
	AJ65S8TB1-32TE1	Đầu ra 32 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại source) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây	IP2X		
	AJ65S8TB2N-8R	Đầu ra 8 điểm: 24 V DC/240 V AC (2 A) Đầu ra rơ le loại 2 dây Loại khởi đầu nối dây	IP1X		
	AJ65S8TB2N-16R	Đầu ra 16 điểm: 24 V DC/240 V AC (2 A) Đầu ra rơ le loại 2 dây Loại khởi đầu nối dây	IP1X		
	AJ65S8TB2N-8S	Đầu ra 8 điểm: 100 đến 240 V AC (0,6 A) Đầu ra triac loại 2 dây Loại khởi đầu nối dây	IP1X		
	AJ65S8TB2N-16S	Đầu ra 16 điểm: 100 đến 240 V AC (0,6 A) Đầu ra triac loại 2 dây Loại khởi đầu nối dây	IP1X		
	Sân phẩm Liên quan Đến mạng	AJ65S8TB32-8DT	Đầu vào 4 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 3 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 4 điểm: 24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây Loại khởi đầu nối dây	IP2X	
		AJ65S8TB32-8DT2	Đầu vào 4 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 3 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 4 điểm: 24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây Loại khởi đầu nối dây (loại dòng rò thấp)	IP2X	
		AJ65S8TB1-16DT	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 1 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 8 điểm: 24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây	IP2X	
		AJ65S8TB1-16DT1	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 1 dây Phản hồi tốc độ cao Thời gian phản hồi 0,2 ms Đầu ra 8 điểm: 24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây	IP2X	
		AJ65S8TB1-16DT2	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 1 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 8 điểm: 24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây (loại dòng rò thấp)	IP2X	
		AJ65S8TB1-16DT3	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 1 dây Phản hồi tốc độ cao Thời gian phản hồi 0,2 ms Đầu ra 8 điểm: 24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây (loại dòng rò thấp)	IP2X	
		AJ65S8TB32-16DT	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 3 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 8 điểm: 24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây Loại khởi đầu nối dây	IP2X	
		AJ65S8TB32-16DT2	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 3 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 8 điểm: 24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây Loại khởi đầu nối dây (loại dòng rò thấp)	IP2X	
		AJ65S8TB32-16KDT2	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 3 dây Thời gian phản hồi 0,2/1,5/5/10 ms loại chuyển mạch Đầu ra 8 điểm: 24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây Loại khởi đầu nối dây (loại dòng rò thấp)	IP2X	
		AJ65S8TB32-16KDT8	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 3 dây Thời gian phản hồi 0,2/1,5/5/10 ms loại chuyển mạch Đầu ra 8 điểm: 12 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây Loại khởi đầu nối dây (loại dòng rò thấp)	IP2X	
	Phân mềm Lập trình và kỹ thuật	AJ65S8TB32-16KDR	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 3 dây Thời gian phản hồi 0,2/1,5/5/10 ms loại chuyển mạch Đầu ra 8 điểm: 24 V DC/240 V AC (2 A) Đầu ra rơ le loại 2 dây Loại khởi đầu nối dây	IP1X	
		AJ65S8TB1-32DT	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 1 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 16 điểm: 24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây	IP2X	
		AJ65S8TB1-32DT1	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 1 dây Phản hồi tốc độ cao Thời gian phản hồi 0,2 ms Đầu ra 16 điểm: 24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây	IP2X	
		AJ65S8TB1-32DT2	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 1 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 16 điểm: 24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây (loại dòng rò thấp)	IP2X	
		AJ65S8TB1-32DT3	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 1 dây Phản hồi tốc độ cao Thời gian phản hồi 0,2 ms Đầu ra 16 điểm: 24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây (loại dòng rò thấp)	IP2X	
		Giải pháp Cảm biến IQ	AJ65S8TB1-32DTE1	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực âm) loại 1 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 16 điểm: 24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại source) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây	IP2X
			AJ65S8TB32-16DR	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 3 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 8 điểm: 24 V DC/240 V AC (2 A) Đầu ra rơ le loại 2 dây Loại khởi đầu nối dây	IP1X
AJ65S8TB1-32KDT2			Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 1 dây Thời gian phản hồi 0,2/1,5/5/10 ms loại chuyển mạch Đầu ra 16 điểm: 24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây (loại dòng rò thấp)	IP2X	
AJ65S8TB1-32KDT8			Đầu vào 16 điểm: 12 V DC (chung cực dương) loại 1 dây Thời gian phản hồi 0,2/1,5/5/10 ms loại chuyển mạch Đầu ra 16 điểm: 12 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khởi đầu nối dây (loại dòng rò thấp)	IP2X	

Sản phẩm liên quan đến CC-Link

Loại	Model	Thông số kỹ thuật	Mức độ bảo vệ	
Loại khối đầu nối dây dạng vít/2 mảnh	AJ65BTB1-16D	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 1 dây Loại khối đầu nối dây Thời gian phản hồi 10 ms	IP2X	
	AJ65BTB2-16D	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 2 dây Loại khối đầu nối dây Thời gian phản hồi 10 ms	IP2X	
	AJ65BTB1-16T	Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khối đầu nối dây	IP2X	
	AJ65BTB2-16T	Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây Loại khối đầu nối dây	IP2X	
	AJ65BTB2-16R	Đầu ra 16 điểm: 24 V DC/240 V AC (2 A) Đầu ra rơ le loại 2 dây Loại khối đầu nối dây	IP1X	
	AJ65BTB1-16DT	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực dương) Thời gian phản hồi 10 ms Đầu ra 8 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khối đầu nối dây	IP2X	
	AJ65BTB2-16DT	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực dương) Thời gian phản hồi 10 ms Đầu ra 8 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây Loại khối đầu nối dây	IP2X	
	AJ65BTB2-16DR	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) Thời gian phản hồi 10 ms Đầu ra 8 điểm: 24 V DC/240 V AC (2 A) Đầu ra rơ le loại 2 dây Loại khối đầu nối dây	IP1X	
	Loại khối đầu nối dây dạng A2C	AJ65DBTB1-32D	Đầu vào 32 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 1 dây Loại khối đầu nối dây Thời gian phản hồi 10 ms	IP2X
		AJ65DBTB1-32T1	Đầu ra 32 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khối đầu nối dây (loại dòng rò thấp)	IP2X
AJ65DBTB1-32R		Đầu ra 32 điểm: 24 V DC/240 V AC (2 A) Đầu ra rơ le loại 1 dây Loại khối đầu nối dây	IP1X	
AJ65DBTB1-32DT1		Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực dương) Thời gian phản hồi 10 ms Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại khối đầu nối dây	IP2X	
AJ65DBTB1-32DR		Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) Thời gian phản hồi 10 ms Đầu ra 16 điểm: 24 V DC/240 V AC (2 A) Đầu ra rơ le loại 1 dây Loại khối đầu nối dây	IP1X	
Khối đầu nối dây kẹp lò xo loại án vào	AJ65ABTP3-16D	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC/6 mA (chung cực dương) loại 3 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms	IP1XB	
	AJ65ABTP3-16DE	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC/6 mA (chung cực âm) loại 3 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms	IP1XB	
Loại khối đầu nối dây kẹp lò xo	AJ65VBTS3-16D	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC/5 mA (chung cực âm) loại 3 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms	IP1XB	
	AJ65VBTS3-32D	Đầu vào 32 điểm: 24 V DC/5 mA (chung cực âm) loại 3 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms	IP1XB	
	AJ65VBTS2-16T	Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây	IP1XB	
	AJ65VBTS2-32T	Đầu ra 32 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây	IP1XB	
	AJ65VBTS32-16DT	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC/5 mA (chung cực dương) loại 3 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 8 điểm: 24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây	IP1XB	
	AJ65VBTS32-32DT	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC/5 mA (chung cực dương) loại 32 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây	IP1XB	
	Loại đầu nối cảm biến	AJ65VBTC3-8D	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC/5 mA (chung cực dương) loại 3 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms	IP1XB
AJ65VBTC3-16D		Đầu vào 16 điểm: 24 V DC/5 mA (chung cực dương) loại 3 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms	IP1XB	
AJ65VBTC3-32D		Đầu vào 32 điểm: 24 V DC/5 mA (chung cực dương) loại 3 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms	IP1XB	
AJ65VBTC3-16DE		Đầu vào 16 điểm: 24 V DC/5 mA (chung cực âm) loại 3 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms	IP1XB	
AJ65VBTC3-32DE		Đầu vào 32 điểm: 24 V DC/5 mA (chung cực âm) loại 3 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms	IP1XB	
AJ65VBTC2-8T		Đầu ra 8 điểm: 12/24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây	IP1XB	
AJ65VBTC2-16T		Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây	IP1XB	
AJ65VBTC3-16TE		Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại source) loại 3 dây	IP1XB	
AJ65VBTC32-16DT		Đầu vào 8 điểm: 24 V DC/5 mA (chung cực dương) loại 3 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 8 điểm: 24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây	IP1XB	
AJ65VBTC3-16DTE		Đầu vào 8 điểm: 24 V DC/5 mA (chung cực âm) loại 3 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 8 điểm: 24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại source) loại 3 dây	IP1XB	
AJ65VBTC32-32DT		Đầu vào 16 điểm: 24 V DC/5 mA (chung cực dương) loại 3 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 16 điểm: 24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây	IP1XB	
AJ65VBTC3-32DTE		Đầu vào 16 điểm: 24 V DC/5 mA (chung cực âm) loại 3 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 16 điểm: 24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại source) loại 3 dây	IP1XB	
Loại đầu nối một chạm	AJ65VBTCU3-8D1	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 3 dây Thời gian phản hồi 0,2 ms Loại đầu nối một chạm	IP1XB	
	AJ65VBTCU3-16D1	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 3 dây Thời gian phản hồi 0,2 ms Loại đầu nối một chạm	IP1XB	
	AJ65SBTC4-16DN	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 4 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Loại đầu nối một chạm	IP2X	
	AJ65SBTC4-16DE	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực âm) loại 4 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Loại đầu nối một chạm	IP2X	
	AJ65SBTC1-32D	Đầu vào 32 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 1 dây Loại đầu nối một chạm (giác cảm: bán riêng) Thời gian phản hồi 1,5 ms	IP2X	
	AJ65SBTC1-32D1	Đầu vào 32 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 1 dây Đáp ứng tốc độ cao Loại đầu nối một chạm (giác cảm: bán riêng) Thời gian phản hồi 0,2 ms	IP2X	
	AJ65VBTCU2-8T	Đầu ra 8 điểm: 12/24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây Loại đầu nối một chạm	IP1XB	
	AJ65VBTCU2-16T	Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây Loại đầu nối một chạm	IP1XB	
	AJ65SBTC1-32T	Đầu ra 32 điểm: 12/24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại đầu nối một chạm (giác cảm: bán riêng)	IP2X	
	AJ65SBTC1-32T1	Đầu ra 32 điểm: 12/24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại đầu nối một chạm (loại dòng rò thấp)	IP2X	
	AJ65SBTC4-16DT	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 4 dây (cho 8 cảm biến) Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 8 điểm: 24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 4 dây Loại đầu nối một chạm (giác cảm: bán riêng)	IP2X	
	AJ65SBTC4-16DT2	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 4 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 8 điểm: 24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 4 dây Loại đầu nối một chạm (giác cảm: bán riêng) (loại dòng rò thấp)	IP2X	
	AJ65SBTC1-32DT	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 1 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 16 điểm: 24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại đầu nối một chạm (giác cảm: bán riêng)	IP2X	
	AJ65SBTC1-32DT1	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 1 dây Phản hồi tốc độ cao Thời gian phản hồi 0,2 ms Đầu ra 16 điểm: 24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại đầu nối một chạm (giác cảm: bán riêng)	IP2X	
	AJ65SBTC1-32DT2	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 1 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 16 điểm: 24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại đầu nối một chạm (giác cảm: bán riêng) (loại dòng rò thấp)	IP2X	
AJ65SBTC1-32DT3	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 1 dây Phản hồi tốc độ cao Thời gian phản hồi 0,2 ms Đầu ra 16 điểm: 24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại đầu nối một chạm (giác cảm: bán riêng) (loại dòng rò thấp)	IP2X		
Loại đầu nối 40 chân (Loại đầu nối FCN)	AJ65SBTCF1-32D	Đầu vào 32 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 1 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Loại đầu nối FCN (đầu nối 40 chân)	IP2X	
	AJ65BTC1-32D	Đầu vào 32 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 1 dây Thời gian phản hồi 10 ms Loại đầu nối FCN (đầu nối 40 chân)	IP2X	
	AJ65SBTCF1-32T	Đầu ra 32 điểm: 12/24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại đầu nối FCN (đầu nối 40 chân)	IP2X	
	AJ65BTC1-32T	Đầu ra 32 điểm: 12/24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại đầu nối FCN (đầu nối 40 chân)	IP2X	
	AJ65SBTCF1-32DT	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 1 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại đầu nối FCN (đầu nối 40 chân)	IP2X	
	AJ65SBTCF1-32DT1	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực âm/chung cực dương) loại 1 dây Thời gian phản hồi 0,2 ms Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại đầu nối FCN	IP1XB	
AJ65VBTCFJ1-32DT1	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 1 dây Thời gian phản hồi 0,2 ms chung cấp điện cho mô đun và các linh kiện I/O Đầu ra 16 điểm: 24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 1 dây Loại đầu nối FCN	IP1XB		

* Chung cực dương: loại sink, chung cực âm: loại source

Sản phẩm liên quan đến CC-Link

Loại		Model	Thông số kỹ thuật	Mức độ bảo vệ	
Mô đun I/O từ xa	Loại đầu nối chống nước	AJ65FBTA4-16D	Đầu vào 24 V DC (chung cực dương) loại 4 dây Loại chống nước khung thấp Thời gian phản hồi 1,5 ms	IP67	
		AJ65FBTA4-16DE	Đầu vào 24 V DC (chung cực âm) loại 4 dây Loại chống nước khung thấp Thời gian phản hồi 1,5 ms	IP67	
		AJ65FBTA2-16T	Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor (loại sink) loại 2 dây Loại khung thấp	IP67	
		AJ65FBTA2-16TE	Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (1,0 A) Đầu ra transistor (loại source) loại 2 dây Loại chống nước khung thấp	IP67	
		AJ65FBTA42-16DT	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực dương) loại 4 dây Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 8 điểm: 24 V DC (0,5 A) Đầu ra transistor loại sink loại 2 dây Loại chống nước khung thấp	IP67	
Mô đun rơ le an toàn	Loại khối đầu nối dây kẹp lò xo	QS90SR25P-CC	Cho đầu vào An toàn CC-Link: 1 điểm (2 đầu vào) loại P (đầu vào chung cực dương/chung cực âm) Đầu ra an toàn: 1 điểm (3 đầu ra)	IP1X	
		QS90SR25N-CC	Cho đầu vào An toàn CC-Link: 1 điểm (2 đầu vào) loại N (đầu vào chung cực dương/chung cực âm) Đầu ra an toàn: 1 điểm (3 đầu ra)	IP1X	
Bộ điều khiển an toàn	Loại khối đầu nối dây kẹp lò xo	W50-GCC100202	Mô đun giao diện CC-Link cho sê-ri WS	-	
Mô đun tương tự	Loại khối đầu nối dây dạng vít	Đầu vào điện áp/dòng điện	AJ65SBT-64AD	Mô đun chuyển đổi A/D đầu vào điện áp/dòng điện 4 kênh (mô đun đầu vào tương tự)	IP2X
			AJ65SBT2B-64AD	Mô đun chuyển đổi A/D đầu vào điện áp/dòng điện 4 kênh (mô đun đầu vào tương tự) Độ chính xác cao, độ phân giải cao, tốc độ cao	IP2X
		Nhiệt độ đầu vào	AJ65SBT-64AD	Mô đun chuyển đổi A/D đầu vào điện áp/dòng điện 4 kênh (mô đun đầu vào tương tự) Loại khối đầu nối dây dạng vít/2 mảnh	IP2X
			AJ65SBT2B-64TD	Đầu vào cặp nhiệt điện 4 kênh Mô đun đầu vào nhiệt độ cặp nhiệt điện	IP2X
			AJ65BT-68TD	Đầu vào cặp nhiệt điện 8 kênh Mô đun đầu vào nhiệt độ cặp nhiệt điện	IP2X
			AJ65SBT2B-64RD3	Mô đun đầu vào RTD 4 kênh	IP2X
	Đầu ra điện áp/dòng điện	AJ65BT-64RD3	Đầu vào Pt100 4-kênh (loại 3 dây) Đầu vào nhiệt độ Pt100 RTD bằng bạch kim	IP2X	
		AJ65BT-64RD4	Đầu vào Pt100 4-kênh (loại 4 dây) Đầu vào nhiệt độ Pt100 RTD bằng bạch kim	IP2X	
		AJ65SBT-62DA	Đầu ra điện áp/dòng điện 2-kênh Mô đun chuyển đổi D/A (mô đun đầu ra tương tự)	IP2X	
		AJ65SBT2B-64DA	Đầu ra điện áp/dòng điện 4-kênh Mô đun chuyển đổi D/A (mô đun đầu ra tương tự)	IP2X	
		AJ65BT-64DAV	Đầu ra điện áp 4-kênh Mô đun chuyển đổi D/A (mô đun đầu ra tương tự)	IP2X	
		AJ65BT-64DAI	Đầu ra dòng điện 4-kênh Mô đun chuyển đổi D/A (mô đun đầu ra tương tự)	IP2X	
Loại đầu nối một chạm	Đầu vào điện áp	AJ65VBTCU-68ADVN	Mô đun chuyển đổi A/D đầu vào điện áp 8-kênh (mô đun đầu vào tương tự) CC-Link Phiên bản 2-tương thích	IP1XB	
		AJ65VBTCU-68ADIN	Đầu vào dòng điện 8 kênh Mô đun chuyển đổi A/D (mô đun đầu vào tương tự) CC-Link Phiên bản 2-tương thích	IP1XB	
	Đầu ra điện áp	AJ65VBTCU-68DAVN	Mô đun chuyển đổi D/A đầu ra điện áp 8 kênh (mô đun đầu ra tương tự) CC-Link Phiên bản 2-tương thích	IP1XB	
Mô đun bộ đếm tốc độ cao		AJ65BT-D62	Đầu vào DC Đầu vào DC thiết lập trước	IP2X	
		AJ65BT-D62D	Đầu vào vi sai Đầu vào DC thiết lập trước	IP2X	
		AJ65BT-D62D-S1	Đầu vào vi sai Đầu vào vi sai thiết lập trước	IP2X	
Mô đun định vị		AJ65BT-D75P2-S3	2 trục (độc lập, với/ nội suy tuyến tính và nội suy cung tròn)	IP2X	
Mô đun giao diện RS-232		AJ65BT-R2N	RS-232 1-kênh, với/ Đầu vào DC 2 điểm Đầu ra transistor 2 điểm	IP2X	
Bảng giao diện mạng		Q80BD-J61BT11N	Bảng giao diện CC-Link cho máy tính tương thích với IBM/AT (đối với khe cắm tuyến PCI: trạm chủ, trạm chủ chờ hoặc trạm cục bộ)	-	
		Q81BD-J61BT11	Bảng giao diện CC-Link cho máy tính tương thích với IBM/AT (đối với khe cắm tuyến PCI Express: trạm chủ, trạm chủ chờ hoặc trạm cục bộ)	-	
Khối giao diện Sê-ri FX		FX _{3U} -64CCL	Khối giao diện cho Sê-ri FX _{3U} , FX _{3U} , FX _{3UC} , FX _{3UC}	-	
		FX _{2N} -32CCL	Khối giao diện cho Sê-ri FX _{3U} , FX _{3U} , FX _{3UC} , FX _{3UC}	-	
Mô đun bộ lặp	Mô đun hub bộ lặp loại chống nước khung thấp	AJ65FBTA-RPH	Mô đun hub đầu dây dạng sao 8 cổng với chức năng bộ lặp, IP67-tương thích	IP67	
	Mô đun hub bộ lặp loại khối đầu nối dây dạng kẹp lò xo	AJ65BTS-RPH	Mô đun hub đầu dây dạng sao 8 cổng với chức năng bộ lặp, loại khối đầu nối dây dạng kẹp lò xo	IP2X	
	Mô đun bộ lặp (Nhánh chữ T)	AJ65SBT-RPT	Mô đun nhánh chữ T với chức năng bộ lặp	IP2X	
Mô đun bộ lặp quang	Mô đun bộ lặp quang	AJ65SBT-RPS	Đối với cáp quang SI/QSI (Sử dụng 2 mô đun như một bộ)	IP2X	
		AJ65SBT-RPG	Đối với cáp quang GI (Sử dụng 2 mô đun như một bộ)	IP2X	
	Mô đun bộ lặp quang trong không gian	AJ65BT-RPI-10A AJ65BT-RPI-10B	AJ65BT-RPI-10A và AJ65BT-RPI-10B được sử dụng như một cặp, có hỗ trợ loại 156 k/625 k/2,5 Mbps	IP2X IP2X	
Mô đun I/O loại nhúng		AJ65MBTL1N-16D	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực dương) Loại đầu chân 44 chân (2 hàng) Loại nhúng Thời gian phản hồi 1,5 ms	-	
		AJ65MBTL1N-16T	Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) Loại đầu chân 44 chân (2 hàng) Loại nhúng	-	
		AJ65MBTL1N-16DT	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực dương) Thời gian phản hồi 1,5 ms Đầu ra 8 điểm: 24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) Loại đầu chân 44 chân (2 hàng) Loại nhúng	-	
		AJ65MBTL1N-32D	Đầu vào 32 điểm: 24 V DC (chung cực dương) Loại đầu chân 62 chân (2 hàng) Loại nhúng Thời gian phản hồi 1,5 ms	-	
		AJ65MBTL1N-32T	Đầu ra 32 điểm: 12/24 V DC (0,1 A) Đầu ra transistor (loại sink) Loại đầu chân 62 chân (2 hàng) Loại nhúng	-	
Bảng giao diện loại nhúng		QS0BD-CCV2	Trạm chủ/trạm cục bộ/trạm thiết bị thông minh, tương thích với CC-Link Phiên bản 2	-	
Phát triển mục tiêu	MFP1N	A6GA-CCMFP1NN60F A6GA-CCMFP1NN300F	Giao tiếp LSI cho trạm chủ/trạm cục bộ/trạm thiết bị thông minh tương thích với RoHS/không chì (60 chiếc) Giao tiếp LSI cho trạm chủ/trạm cục bộ/trạm thiết bị thông minh tương thích với RoHS/không chì (300 chiếc)	- -	
	Bộ thiết bị	Q6KT-NPC20G51	Đối với mạch rã nhánh (Flash ROM x 1 chiếc, SPLD x 2 chiếc)	-	
Giao tiếp chuyên dụng LSI	MFP2AN	A6GA-CCMFP2ANN 60F	Giao tiếp LSI cho trạm I/O từ xa tương thích với RoHS/không chì (16 điểm) (60 chiếc)	-	
		A6GA-CCMFP2ANN 300F	Giao tiếp LSI cho trạm I/O từ xa tương thích với RoHS/không chì (16 điểm) (300 chiếc)	-	
	MFP2N	A6GA-CCMFP2NN 60F	Giao tiếp LSI cho trạm I/O từ xa tương thích với RoHS/không chì (32 điểm) (60 chiếc)	-	
		A6GA-CCMFP2NN 300F	Giao tiếp LSI cho trạm I/O từ xa tương thích với RoHS/không chì (32 điểm) (300 chiếc)	-	
	MFP3N	A6GA-CCMFP3NN 60F A6GA-CCMFP3NN 300F	Giao tiếp LSI cho trạm thiết bị từ xa tương thích với RoHS/không chì (60 chiếc) Giao tiếp LSI cho trạm thiết bị từ xa tương thích với RoHS/không chì (300 chiếc)	- -	

* Chung cực dương; loại sink, chung cực âm; loại source

Sản phẩm liên quan đến CC-Link

Loại		Model	Thông số kỹ thuật	Mức độ bảo vệ		
Mô đun chủ		QJ61CL12	Mô đun chủ CC-Link/LT cho Sê-ri MELSEC-Q	-		
		LJ61CL12	Mô đun chủ CC-Link/LT cho Sê-ri MELSEC-L	-		
		FX2N-64CL-M	Mô đun chủ CC-Link/LT cho MELSEC-FX _{3N} và FX _{3NDC}	-		
		FX3UC-32MT-LT (-2)*1	Sê-ri MELSEC-FX _{3UC} bộ điều khiển khả trình CC-Link/LT (chức năng chủ gắn sẵn)	-		
Mô đun cầu nối		AJ65SBT-CLB	Mô đun cầu nối CC-Link - CC-Link/LT	IP2X		
Mô đun I/O từ xa	Loại khối đấu nối dây dạng vít	CL1X4-D1B2	Đầu vào 4 điểm: 24 V DC (chung cực dương/chung cực âm)	IP2X		
		CL2X8-D1B2	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực dương/chung cực âm)	IP2X		
		CL1Y4-T1B2	Đầu ra 4 điểm: 12/24 V DC (loại sink) 0,1 A Đầu ra transistor	IP2X		
		CL2Y8-TP1B2	Đầu ra 8 điểm: 12/24 V DC (loại sink) 0,1 A Mô đun transistor (có chức năng bảo vệ đầu ra)	IP2X		
		CL1Y4-R1B2	Đầu ra 4 điểm: 30 V DC, ≤ 250 V AC 2 A Đầu ra rơ le	IP1X		
		CL1Y4-R1B1	Đầu ra 4 điểm: 30 V DC, ≤ 250 V AC 2 A Đầu ra rơ le 1 điểm 1 cực chung (độc lập)	IP1X		
		CL1XY4-DT1B2	Đầu vào 2 điểm: 24 V DC (chung cực dương/chung cực âm) Đầu ra 2 điểm: 12/24 V DC (loại sink) 0,1 A Đầu ra transistor	IP2X		
		CL1XY8-DT1B2	Đầu vào 4 điểm: 24 V DC (chung cực dương/chung cực âm) Đầu ra 4 điểm: 12/24 V DC (loại sink) 0,1 A Đầu ra transistor	IP2X		
		CL1XY4-DR1B2	Đầu vào 2 điểm: 24 V DC (chung cực dương/chung cực âm) Đầu ra 2 điểm: 30 V DC, ≤ 250 V AC (loại sink) 2 A Đầu ra rơ le	IP1X		
		CL1XY8-DR1B2	Đầu vào 4 điểm: 24 V DC (chung cực dương/chung cực âm) Đầu ra 4 điểm: 30 V DC, ≤ 250 V AC 2 A Đầu ra rơ le	IP1X		
		CL1X4-D1S2	Đầu vào 4 điểm: 24 V DC (chung cực dương/chung cực âm)	IP2X		
		CL2X8-D1S2	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực dương/chung cực âm)	IP2X		
	CL1Y4-T1S2	Đầu vào 4 điểm: 12/24 V DC (loại sink) 0,1 A Đầu ra transistor	IP2X			
	CL2Y8-TP1S2	Đầu ra 8 điểm: 12/24 V DC (loại sink) 0,1 A Đầu ra transistor (chức năng bảo vệ đầu ra)	IP2X			
	CL2Y8-TPE1S2	Đầu ra 8 điểm: 12/24 V DC (loại source) 0,1 A Đầu ra transistor (chức năng bảo vệ đầu ra)	IP2X			
	Loại đấu nối cảm biến (e-CON)	CL1X4-D1C3	Đầu vào 4 điểm: 24 V DC (chung cực dương)	IP2X		
		CL2X8-D1C3V	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực dương)	IP2X		
		CL2X16-D1C3V	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực dương)	IP2X		
		CL1Y4-T1C2	Đầu ra 4 điểm: 24 V DC (loại sink) 0,1 A Đầu ra transistor	IP2X		
		CL2Y8-TP1C2V	Đầu ra 8 điểm: 24 V DC (loại sink) 0,1 A Mô đun transistor (chức năng bảo vệ đầu ra)	IP2X		
		CL2Y16-TP1C2V	Đầu ra 16 điểm: 24 V DC (loại sink) 0,1 A Mô đun transistor (chức năng bảo vệ đầu ra)	IP2X		
		CL2XY16-DTP1C5V	Đầu vào 8 điểm: 24 V DC (chung cực dương) Đầu ra 8 điểm: 24 V DC (loại sink) 0,1 A Mô đun transistor (chức năng bảo vệ đầu ra)	IP2X		
		Loại đấu nối MIL	CL2X16-D1M1V	Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực dương)	IP2X	
	CL2X16-D1MJ1V		Đầu vào 16 điểm: 24 V DC (chung cực dương) Nguồn điện chung cho mô đun và các linh kiện I/O	IP2X		
	CL2Y16-TP1M1V		Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (loại sink) 0,1 A Mô đun transistor (chức năng bảo vệ đầu ra)	IP2X		
	CL2Y16-TP1MJ1V		Đầu ra 16 điểm: 24 V DC (loại sink) 0,1 A Mô đun transistor (chức năng bảo vệ đầu ra) Nguồn điện chung cho mô đun và các linh kiện I/O	IP2X		
	CL2Y16-TPE1M1V		Đầu ra 16 điểm: 12/24 V DC (loại source) 0,1 A Mô đun transistor (chức năng bảo vệ đầu ra)	IP2X		
	Loại cáp	CL1X2-D1D3S	Đầu vào 2 điểm: 24 V DC (chung cực dương)	IP2X		
		CL1Y2-T1D2S	Đầu ra 2 điểm: 24 V DC (loại sink) 0,1 A Đầu ra transistor	IP2X		
		CL1XY2-DT1D5S	Đầu vào 1 điểm: 24 V DC (chung cực dương) Đầu ra 1 điểm: 24 V DC (loại sink) 0,1 A Đầu ra transistor	IP2X		
	Mô đun tương tự	Loại khối đấu nối dây dạng vít	Đầu vào điện áp/dòng điện	CL2AD4-B	Mô đun chuyển đổi A/D đầu vào điện áp/dòng điện 4 kênh (mô đun đầu vào tương tự)	IP2X
			Đầu ra điện áp/dòng điện	CL2DA2-B	Đầu ra điện áp/dòng điện 2-kênh Mô đun chuyển đổi D/A (mô đun đầu ra tương tự)	IP2X
Nguồn điện chuyên dụng		CL1PSU-2A	Nguồn điện chuyên dụng CC-Link/LT (2 A)	IP1X		
Bộ điều hợp nguồn điện		CL1PAD1	Bộ điều hợp nguồn điện (5 A) cho CL1PAD1 CC-Link/LT	-		
Giao tiếp LSI cho trạm chủ	CLC13	CL2GA13-60	Giao tiếp LSI cho trạm chủ tương thích với RoHS/không chì (60 chiếc)	-		
	Giao tiếp LSI cho trạm I/O từ xa	CLC21	CL2GA21-60	Giao tiếp LSI cho trạm I/O từ xa tương thích với RoHS/không chì (60 chiếc)	-	
CL2GA21-300			Giao tiếp LSI cho trạm I/O từ xa tương thích với RoHS/không chì (300 chiếc)	-		
Giao tiếp LSI cho trạm thiết bị từ xa	CLC31	CL2GA31-60	Giao tiếp LSI cho trạm thiết bị từ xa (60 chiếc)	-		
Các phụ kiện	Khối đấu nối dây chung	CL2TE-5	Khối đấu nối dây chung cho các mô đun loại khối đấu nối dây dạng vít (model sử dụng: CL2X8-D1B2, CL2Y8-TP1B2, CL2AD4-B)	-		
		CL2TE-10S	Khối đấu nối dây chung cho các mô đun loại khối đấu nối dây dạng kẹp lò xo (model sử dụng: CL2X8-D1S2)	-		
	Giá đỡ	CL1-HLD	Giá đỡ để lắp đặt loại cáp (5 chiếc)	-		

*1: Thông số CC-Link/LT cho FX_{3UC}-32MT-LT-2 có thể được cấu hình với GX Works2, GX Developer hoặc mô đun hiển thị.

■ Sản phẩm Liên quan đến MELSECNET/H

[Chú giải] DB : Sản phẩm thương hiệu kép (Dual)

Loại	Model	Bản vẽ	
MELSECNET/H (10)	Vòng lặp quang (SI)	Q81BD-J71LP21-25	Tuyến PCI Express, Tương thích với Hệ điều hành bằng Tiếng Nhật/Tiếng Anh, SI/QSI/H-PCF/cáp quang H-PCF băng thông rộng, vòng lặp kép, mạng điều khiển (trạm điều khiển/trạm thông thường)
		Q80BD-J71LP21-25	Tuyến PCI, Tương thích với Hệ điều hành bằng Tiếng Nhật/Tiếng Anh, SI/QSI/H-PCF/cáp quang H-PCF băng thông rộng, vòng lặp kép, mạng điều khiển (trạm điều khiển/trạm thông thường)
		Q80BD-J71LP21S-25	Tuyến PCI, Tương thích với Hệ điều hành bằng Tiếng Nhật/Tiếng Anh, SI/QSI/H-PCF/cáp quang H-PCF băng thông rộng, vòng lặp kép, mạng điều khiển (trạm điều khiển/trạm thông thường), với chức năng cấp điện bên ngoài
	Vòng lặp quang (GI)	Q80BD-J71LP21G	Tuyến PCI, Tương thích với Hệ điều hành bằng Tiếng Nhật/Tiếng Anh, cáp quang GI-50/125, vòng lặp kép, mạng điều khiển (trạm điều khiển/trạm thông thường)
Tuyến đồng trục	Q80BD-J71BR11	Tuyến PCI, Tương thích với Hệ điều hành bằng Tiếng Nhật/Tiếng Anh, cáp đồng trục 3C-2V/5C-2V, tuyến đơn, mạng điều khiển (trạm điều khiển/trạm thông thường)	

■ Sản phẩm Liên quan đến Ethernet

Bộ điều hợp mạng LAN không dây	Hoa Kỳ	NZ2WL-US*1*2 DB	Tuân thủ các tiêu chuẩn IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g
	Châu Âu	NZ2WL-EU*1*2 DB	Tuân thủ các tiêu chuẩn IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g
	Trung Quốc	NZ2WL-CN*1*2 DB	Tuân thủ các tiêu chuẩn IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g
	Hàn Quốc	NZ2WL-KR*1*2 DB	Tuân thủ các tiêu chuẩn IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g
	Đài Loan	NZ2WL-TW*1*2 DB	Tuân thủ các tiêu chuẩn IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g
HUB chuyển mạch công nghiệp		NZ2EHG-T8 DB	10 Mbps/100 Mbps/1 Gbps AUTO-MDIX, có hỗ trợ thanh ray DIN, 8 cổng
		NZ2EHF-T8 DB	10 Mbps/100 Mbps AUTO-MDIX, có hỗ trợ thanh ray DIN, 8 cổng
Bộ điều hợp Ethernet Mạng CC-Link IE Field		NZ2GF-ETB	Tương thích với các thiết bị Ethernet, tốc độ truyền dẫn: 100 Mbps/1 Gbps

*1: Mỗi sản phẩm chỉ có thể được sử dụng trong quốc gia tương ứng.

*2: Có hỗ trợ các điểm truy cập và trạm, và có thể chuyển mạch bằng các thiết lập.

Sê-ri
MELSEC-IQ-RSê-ri
MELSEC-IQ-FSê-ri
MELSEC-QSê-ri
MELSEC-LSê-ri
MELSEC-FSê-ri
MELSEC-OS/AWSSản phẩm Liên
quan Đến mạngPhần mềm Lập
trình và Kỹ thuậtGiải pháp
Cảm biến IQDanh mục
Sản phẩm

Tùy chọn Chung MELSEC

● Đầu nối, Mô đun chuyển đổi khối đầu nối dây/đầu nối, Mô đun tiếp điểm kết nối dây rơ le

Loại	Model	Bản vẽ	
Đầu nối	A6CON1	Đầu nối 32 điểm loại hàn (đầu nối 40 chân)	
	A6CON2	Đầu nối 32 điểm loại kết nối kẹp (đầu nối 40 chân)	
	A6CON3	Đầu nối 32 điểm loại dịch chuyển áp suất (cáp det) (đầu nối 40 chân)	
	A6CON4	Đầu nối 32 điểm loại hàn (đầu nối 40 chân, cáp có thể kết nối theo hai hướng) (Loại Thăng/L loại Chéo)	
	A6CON1E	Đầu nối 32 điểm loại hàn (Đầu nối D-sub 37 chân)	
	A6CON2E	Đầu nối 32 điểm loại kết nối kẹp (Đầu nối D-sub 37 chân)	
Mô đun chuyển đổi đầu nối/khối đầu nối dây	A6CON3E	Đầu nối 32 điểm loại dịch chuyển áp suất (cáp det) (Đầu nối D-sub 37 chân)	
	A6TBXY36	Cho mô đun đầu vào chung cực dương và mô đun đầu ra sink (loại tiêu chuẩn)	
	A6TBXY54	Cho mô đun đầu vào chung cực dương và mô đun đầu ra sink (loại 2 dây)	
	A6TBX70	Cho mô đun đầu vào chung cực dương (loại 3 dây)	
	A6TBX36-E	Cho mô đun đầu vào chung cực âm (loại tiêu chuẩn)	
	A6TBX54-E	Cho mô đun đầu vào chung cực âm (loại 2 dây)	
	A6TBX70-E	Cho mô đun đầu vào chung cực âm (loại 3 dây)	
	A6TBY36-E	Cho mô đun đầu ra source (loại tiêu chuẩn)	
	A6TBY54-E	Cho mô đun đầu ra source (loại 2 dây)	
	Cáp	AC05TB	Cho A6TBXY36, A6TBXY54, và A6TBX70 (chung cực dương/loại sink), 0,5 m
		AC10TB	Cho A6TBXY36, A6TBXY54, và A6TBX70 (chung cực dương/loại sink), 1 m
		AC20TB	Cho A6TBXY36, A6TBXY54, và A6TBX70 (chung cực dương/loại sink), 2 m
		AC30TB	Cho A6TBXY36, A6TBXY54, và A6TBX70 (chung cực dương/loại sink), 3 m
		AC50TB	Cho A6TBXY36, A6TBXY54, và A6TBX70 (chung cực dương/loại sink), 5 m
AC80TB		Cho A6TBXY36, A6TBXY54, và A6TBX70 (chung cực dương/loại sink), 8 m *Dòng điện chung 0,5 A hoặc thấp hơn	
AC100TB		Cho A6TBXY36, A6TBXY54, và A6TBX70 (chung cực dương/loại sink), 10 m *Dòng điện chung 0,5 A hoặc thấp hơn	
AC05TB-E		Cho A6TBX36-E, A6TBY36-E, A6TBX54-E, A6TBY54-E, và A6TBX70-E (chung cực âm/loại source), 0,5 m	
AC10TB-E		Cho A6TBX36-E, A6TBY36-E, A6TBX54-E, A6TBY54-E, và A6TBX70-E (chung cực âm/loại source), 1 m	
AC20TB-E		Cho A6TBX36-E, A6TBY36-E, A6TBX54-E, A6TBY54-E, và A6TBX70-E (chung cực âm/loại source), 2 m	
AC30TB-E		Cho A6TBX36-E, A6TBY36-E, A6TBX54-E, A6TBY54-E, và A6TBX70-E (chung cực âm/loại source), 3 m	
AC50TB-E		Cho A6TBX36-E, A6TBY36-E, A6TBX54-E, A6TBY54-E, và A6TBX70-E (chung cực âm/loại source), 5 m	
Mô đun đầu cuối rơ le		A6TE2-16SRN	Cho đầu nối 40 chân 24 V DC mô đun đầu ra transistor (loại sink)
		Cáp	AC06TE
	AC10TE		Cho A6TE2-16SRN, 1 m
	AC30TE		Cho A6TE2-16SRN, 3 m
	AC50TE		Cho A6TE2-16SRN, 5 m
	AC100TE		Cho A6TE2-16SRN, 10 m

● Giắc cắm đầu nối một chạm

Loại	Model	Thông số kỹ thuật		
		Kích thước dây lõi của cáp được sử dụng	Kích thước dây lõi của cáp được sử dụng	Dòng định mức tối đa
Giắc cắm đầu nối một chạm (20 chiếc)	A6CON-P214 (33104-6000FL*)	0,14 đến 0,2 mm ² (26 đến 24 AWG)	φ1,0 đến 1,4 mm	2 A ^{*2}
	A6CON-P220 (33104-6100FL*)		φ1,4 đến 2,0 mm	
	A6CON-P514 (33104-6200FL*)	0,3 đến 0,5 mm ² (22 đến 20 AWG)	φ1,0 đến 1,4 mm	3 A ^{*2}
	A6CON-P520 (33104-6300FL*)		φ1,4 đến 2,0 mm	
Giắc cắm đầu nối một chạm cho giao tiếp (10 chiếc)	A6CON-L5P (35505-6000-B0M GF*)	Tuyến giao tiếp: 0,5 mm ² , 20 AWG, Cáp có vỏ: 0,5 mm ² , 20 AWG Kích thước cáp được sử dụng (đường kính): φ2,2 đến 3,0 mm		
Giắc cắm đầu nối một chạm để cấp điện và FG (10 chiếc)	A6CON-PW5P (35505-6080-A00 GF*)	Kích thước dây lõi của cáp được sử dụng: 0,75 mm ² (0,66 đến 0,98 mm ²), 18 AWG, 0,16 mm hoặc lớn hơn đối với đường kính thẳng, Vật liệu bọc cách nhiệt PVC (vinyl chịu nhiệt), Đường kính bên ngoài của cáp được sử dụng: φ2,2 đến 3,0 mm, Dòng điện định mức tối đa: 7 A ^{*2}		
	A6CON-PW5P-SOD (35505-6180-A00 GF*)	Kích thước dây lõi của cáp được sử dụng: 0,75 mm ² (0,66 đến 0,98 mm ²), 18 AWG, 0,16 mm hoặc lớn hơn đối với đường kính thẳng, Vật liệu bọc cách nhiệt PVC (vinyl chịu nhiệt), Đường kính bên ngoài của cáp được sử dụng: φ2,0 đến 2,3 mm, Dòng điện định mức tối đa: 7 A ^{*2}		
Giắc cắm đầu nối một chạm với điện trở đầu cuối (1 chiếc) ^{*3}	A6CON-TR11N	Giắc cắm đầu nối một chạm để giao tiếp với điện trở đầu cuối (110 W) (loại gắn sẵn)		

*1: Tên model theo nhà sản xuất giắc cắm công ty 3M.

*2: Giữ dòng điện trong phạm vi cho phép của cáp được kết nối.

*3: Khi I/O từ xa loại đầu nối được sử dụng cho trạm cuối, hãy chắc chắn có sử dụng thiết bị này.

● Đầu nối trực tuyến

Đầu nối trực tuyến cho giao tiếp (5 chiếc)	A6CON-LJ5P (35720-L200-B00 AK*)	Đầu nối trực tuyến cho giao tiếp, 5 cực (10 chân)
Đầu nối trực tuyến để cấp điện và FG (5 chiếc)	A6CON-PW5P (35720-L200-A00 AK*)	Đầu nối trực tuyến để cấp điện, FG 5 cực (10 chân)

*1: Tên model theo nhà sản xuất giắc cắm công ty 3M.

● Nắp bảo vệ cho mô đun I/O từ xa

Nắp bảo vệ cho mô đun 8 điểm (10 chiếc)	A6CVR-8	AJ65SBBT1-8D, AJ65SBBT1-8T, AJ65SBBT1-8TE, AJ65SBBT-RPT, AJ65SBBT1-8T1
	A6CVR-VCE8	AJ65VBTCE3-8D, AJ65VBTCE2-8T
Nắp bảo vệ cho mô đun 16 điểm (10 chiếc)	A6CVR-16	AJ65SBBT1-16D, AJ65SBBT1-16DT, AJ65SBBT1-16DT1, AJ65SBBT1-16DT2, AJ65SBBT1-16DT3, AJ65SBBT1-16DT4, AJ65SBBT1-16DT5, AJ65SBBT1-16DT6, AJ65SBBT1-16DT7, AJ65SBBT1-16DT8, AJ65SBBT1-16DT9, AJ65SBBT1-16DT10, AJ65SBBT1-16DT11, AJ65SBBT1-16DT12, AJ65SBBT1-16DT13, AJ65SBBT1-16DT14, AJ65SBBT1-16DT15, AJ65SBBT1-16DT16, AJ65SBBT1-16DT17, AJ65SBBT1-16DT18, AJ65SBBT1-16DT19, AJ65SBBT1-16DT20, AJ65SBBT1-16DT21, AJ65SBBT1-16DT22, AJ65SBBT1-16DT23, AJ65SBBT1-16DT24, AJ65SBBT1-16DT25, AJ65SBBT1-16DT26, AJ65SBBT1-16DT27, AJ65SBBT1-16DT28, AJ65SBBT1-16DT29, AJ65SBBT1-16DT30, AJ65SBBT1-16DT31, AJ65SBBT1-16DT32, AJ65SBBT1-16DT33, AJ65SBBT1-16DT34, AJ65SBBT1-16DT35, AJ65SBBT1-16DT36, AJ65SBBT1-16DT37, AJ65SBBT1-16DT38, AJ65SBBT1-16DT39, AJ65SBBT1-16DT40, AJ65SBBT1-16DT41, AJ65SBBT1-16DT42, AJ65SBBT1-16DT43, AJ65SBBT1-16DT44, AJ65SBBT1-16DT45, AJ65SBBT1-16DT46, AJ65SBBT1-16DT47, AJ65SBBT1-16DT48, AJ65SBBT1-16DT49, AJ65SBBT1-16DT50, AJ65SBBT1-16DT51, AJ65SBBT1-16DT52, AJ65SBBT1-16DT53, AJ65SBBT1-16DT54, AJ65SBBT1-16DT55, AJ65SBBT1-16DT56, AJ65SBBT1-16DT57, AJ65SBBT1-16DT58, AJ65SBBT1-16DT59, AJ65SBBT1-16DT60, AJ65SBBT1-16DT61, AJ65SBBT1-16DT62, AJ65SBBT1-16DT63, AJ65SBBT1-16DT64, AJ65SBBT1-16DT65, AJ65SBBT1-16DT66, AJ65SBBT1-16DT67, AJ65SBBT1-16DT68, AJ65SBBT1-16DT69, AJ65SBBT1-16DT70, AJ65SBBT1-16DT71, AJ65SBBT1-16DT72, AJ65SBBT1-16DT73, AJ65SBBT1-16DT74, AJ65SBBT1-16DT75, AJ65SBBT1-16DT76, AJ65SBBT1-16DT77, AJ65SBBT1-16DT78, AJ65SBBT1-16DT79, AJ65SBBT1-16DT80, AJ65SBBT1-16DT81, AJ65SBBT1-16DT82, AJ65SBBT1-16DT83, AJ65SBBT1-16DT84, AJ65SBBT1-16DT85, AJ65SBBT1-16DT86, AJ65SBBT1-16DT87, AJ65SBBT1-16DT88, AJ65SBBT1-16DT89, AJ65SBBT1-16DT90, AJ65SBBT1-16DT91, AJ65SBBT1-16DT92, AJ65SBBT1-16DT93, AJ65SBBT1-16DT94, AJ65SBBT1-16DT95, AJ65SBBT1-16DT96, AJ65SBBT1-16DT97, AJ65SBBT1-16DT98, AJ65SBBT1-16DT99, AJ65SBBT1-16DT100
		A6CVR-VCE16
Nắp bảo vệ cho mô đun 32 điểm (10 chiếc)	A6CVR-32	AJ65SBBT1-32D, AJ65SBBT1-32D1, AJ65SBBT1-32D2, AJ65SBBT1-32D3, AJ65SBBT1-32D4, AJ65SBBT1-32D5, AJ65SBBT1-32D6, AJ65SBBT1-32D7, AJ65SBBT1-32D8, AJ65SBBT1-32D9, AJ65SBBT1-32D10, AJ65SBBT1-32D11, AJ65SBBT1-32D12, AJ65SBBT1-32D13, AJ65SBBT1-32D14, AJ65SBBT1-32D15, AJ65SBBT1-32D16, AJ65SBBT1-32D17, AJ65SBBT1-32D18, AJ65SBBT1-32D19, AJ65SBBT1-32D20, AJ65SBBT1-32D21, AJ65SBBT1-32D22, AJ65SBBT1-32D23, AJ65SBBT1-32D24, AJ65SBBT1-32D25, AJ65SBBT1-32D26, AJ65SBBT1-32D27, AJ65SBBT1-32D28, AJ65SBBT1-32D29, AJ65SBBT1-32D30, AJ65SBBT1-32D31, AJ65SBBT1-32D32, AJ65SBBT1-32D33, AJ65SBBT1-32D34, AJ65SBBT1-32D35, AJ65SBBT1-32D36, AJ65SBBT1-32D37, AJ65SBBT1-32D38, AJ65SBBT1-32D39, AJ65SBBT1-32D40, AJ65SBBT1-32D41, AJ65SBBT1-32D42, AJ65SBBT1-32D43, AJ65SBBT1-32D44, AJ65SBBT1-32D45, AJ65SBBT1-32D46, AJ65SBBT1-32D47, AJ65SBBT1-32D48, AJ65SBBT1-32D49, AJ65SBBT1-32D50, AJ65SBBT1-32D51, AJ65SBBT1-32D52, AJ65SBBT1-32D53, AJ65SBBT1-32D54, AJ65SBBT1-32D55, AJ65SBBT1-32D56, AJ65SBBT1-32D57, AJ65SBBT1-32D58, AJ65SBBT1-32D59, AJ65SBBT1-32D60, AJ65SBBT1-32D61, AJ65SBBT1-32D62, AJ65SBBT1-32D63, AJ65SBBT1-32D64, AJ65SBBT1-32D65, AJ65SBBT1-32D66, AJ65SBBT1-32D67, AJ65SBBT1-32D68, AJ65SBBT1-32D69, AJ65SBBT1-32D70, AJ65SBBT1-32D71, AJ65SBBT1-32D72, AJ65SBBT1-32D73, AJ65SBBT1-32D74, AJ65SBBT1-32D75, AJ65SBBT1-32D76, AJ65SBBT1-32D77, AJ65SBBT1-32D78, AJ65SBBT1-32D79, AJ65SBBT1-32D80, AJ65SBBT1-32D81, AJ65SBBT1-32D82, AJ65SBBT1-32D83, AJ65SBBT1-32D84, AJ65SBBT1-32D85, AJ65SBBT1-32D86, AJ65SBBT1-32D87, AJ65SBBT1-32D88, AJ65SBBT1-32D89, AJ65SBBT1-32D90, AJ65SBBT1-32D91, AJ65SBBT1-32D92, AJ65SBBT1-32D93, AJ65SBBT1-32D94, AJ65SBBT1-32D95, AJ65SBBT1-32D96, AJ65SBBT1-32D97, AJ65SBBT1-32D98, AJ65SBBT1-32D99, AJ65SBBT1-32D100

● Nắp bảo vệ cho đầu nối không sử dụng

Nắp không thấm nước (20 chiếc)	AGCAP-WP2	Đối với nắp bảo vệ cho đầu nối không sử dụng, cấu trúc bảo vệ chống thấm nước: Tương thích với IP67, áp dụng cho AJ65BTAH-h Mô đun I/O
--------------------------------	-----------	--

Phần mềm

MELSOFT iQ Works

* Tham khảo bảng "CPU tương thích" để biết tên của các thành phần riêng lẻ.

Loại	Model	Bản vẽ
MELSOFT iQ Works	SW1DNC-IQWK-E	Tương thích với Nền tảng iQ của Mitsubishi Electric Phần mềm Kỹ thuật Tích hợp FA phù hợp với Chức năng Tích hợp Bổ sung, Phiên bản CD-ROM Tương thích với Nền tảng iQ của Mitsubishi Electric Phần mềm Quản lý Hệ thống [MELSOFT Navigator] + Tương thích với Nền tảng iQ của Mitsubishi Electric Phần mềm Kỹ thuật của Bộ điều khiển Khả trình [MELSOFT GX Works2] + Tương thích với Nền tảng iQ của Mitsubishi Electric Phần mềm Kỹ thuật của Bộ điều khiển Chuyển động [MELSOFT MT Works2] + Tương thích với Nền tảng iQ của Mitsubishi Electric Phần mềm Thiết kế Màn hình [MELSOFT GT Works 3] + Tương thích với Nền tảng iQ của Mitsubishi Electric Phần mềm Thiết kế Robot [MELSOFT RT Toolbox2 nhỏ]
	SW1DND-IQWK-E	Tương thích với Nền tảng iQ của Mitsubishi Electric Phần mềm Kỹ thuật Tích hợp FA phù hợp với Chức năng Tích hợp Bổ sung, Phiên bản DVD-ROM Tương thích với Nền tảng iQ của Mitsubishi Electric Phần mềm Quản lý Hệ thống [MELSOFT Navigator] + Tương thích với Nền tảng iQ của Mitsubishi Electric Phần mềm Kỹ thuật của Bộ điều khiển Khả trình [MELSOFT GX Works2] + Tương thích với Nền tảng iQ của Mitsubishi Electric Phần mềm Kỹ thuật của Bộ điều khiển Chuyển động [MELSOFT MT Works2] + Tương thích với Nền tảng iQ của Mitsubishi Electric Phần mềm Thiết kế Màn hình [MELSOFT GT Works 3] + Tương thích với Nền tảng iQ của Mitsubishi Electric Phần mềm Thiết kế Robot [MELSOFT RT Toolbox2 nhỏ]
MELSOFT GX Works2	SW1DNC-GXW2-E	Lập trình Bộ điều khiển Khả trình MELSEC Chức năng Lập trình SW + Chức năng Mô đun Thông minh + Chức năng Mô phỏng
MELSOFT MT Works2	SW1DNC-MTW2-E	Phần mềm Kỹ thuật Bộ điều khiển Chuyển động tương thích với Nền tảng iQ của Mitsubishi Electric
MELSOFT GT Works3	SW1DNC-GTWK3-E	Phần mềm Thiết kế Màn hình cho GOT + Chức năng Chuyển đổi Dữ liệu Đơn giản + Chức năng GOT SoftGOT 1000 + Chức năng Mô phỏng
MELSOFT RT Toolbox2	3D-11C-WINE	Phần mềm Kỹ thuật Robot với Chức năng Mô phỏng Phiên bản CD-ROM
	3D-12C-WINE	Phần mềm Kỹ thuật Robot Phiên bản Đơn giản nhỏ Phiên bản CD-ROM

MELSOFT Sê-ri GX

Loại	Model	Bản vẽ	CPU tương thích*				
			Model thông dụng QnUDV	Model Hiệu suất Cao QnU	Model cơ bản QnUDE	CPU xử lý	CPU dự phòng
MELSOFT GX Works3	SW1DND-GXW3-E	Phần mềm kỹ thuật của bộ điều khiển khả trình (phần mềm tích hợp cho lập trình, mô phỏng, và thiết lập/giám sát các mô đun) Đi kèm với GX Works2 và GX Developer	Được hỗ trợ bởi GX Works2 hoặc GX Developer (cả hai đều đi kèm với GX Works3)				
MELSOFT GX Works2	SW1DNC-GXW2-E	Phần mềm kỹ thuật của bộ điều khiển khả trình (phần mềm tích hợp cho lập trình, mô phỏng, và thiết lập/giám sát các mô đun) Đi kèm với GX Developer	●	●	●	●	●
MELSOFT GX Developer	SW8D5C-GPPW-E	Phần mềm lập trình của bộ điều khiển khả trình MELSEC	—	●	● ^{*1}	●	●
	SW8D5C-GPPW-EV	Phần mềm lập trình của bộ điều khiển khả trình MELSEC (nâng cấp)	—	●	● ^{*1}	●	●
MELSOFT GX Simulator ^{*3}	SW7D5C-LLT-E	Phần mềm mô phỏng của bộ điều khiển khả trình MELSEC	—	●	● ^{*1}	●	●
	SW7D5C-LLT-EV	Phần mềm mô phỏng của bộ điều khiển khả trình MELSEC (nâng cấp)	—	●	● ^{*1}	●	●
MELSOFT GX Converter ^{*3}	SW0D5C-CNVW-E	Công cụ chuyển đổi dữ liệu dạng văn bản/Excel [®]	—	—	—	●	●
MELSOFT GX Configurator-AD ^{*3}	SW2D5C-QADU-E	Công cụ giám sát/thiết lập mô đun chuyển đổi analog sang kỹ thuật số	—	●	● ^{*1}	●	●
MELSOFT GX Configurator-DA ^{*3}	SW2D5C-QDAU-E	Công cụ giám sát/thiết lập mô đun chuyển đổi kỹ thuật số sang analog	—	●	● ^{*1}	●	●
MELSOFT GX Configurator-SC ^{*3}	SW2D5C-QSCU-E	Công cụ giám sát/thiết lập mô đun giao tiếp nối tiếp chuyên dụng MELSEC-Q	—	●	● ^{*1}	●	●
MELSOFT GX Configurator-CT ^{*3}	SW0D5C-QCTU-E	Công cụ giám sát/thiết lập mô đun bộ đếm tốc độ cao chuyên dụng MELSEC-Q	—	●	● ^{*1}	●	●
MELSOFT GX Configurator-TC ^{*3}	SW0D5C-QTCU-E	Công cụ giám sát/thiết lập mô đun điều khiển nhiệt độ chuyên dụng MELSEC-Q	—	●	● ^{*1}	●	●
MELSOFT GX Configurator-TI ^{*3}	SW1D5C-QTIU-E	Công cụ giám sát/thiết lập mô đun đầu vào nhiệt độ chuyên dụng MELSEC-Q	—	●	● ^{*1}	●	●
MELSOFT GX Configurator-FL ^{*3}	SW0D5C-QFLU-E	Công cụ giám sát/thiết lập mô đun FL-net chuyên dụng MELSEC-Q	—	●	● ^{*1}	●	●
MELSOFT GX Configurator-PT ^{*3}	SW1D5C-QPTU-E	Công cụ giám sát/thiết lập QD70 mô đun định vị chuyên dụng MELSEC-Q	—	●	● ^{*1}	●	●
MELSOFT GX Configurator-MB ^{*3}	SW1D5C-QMBU-E	Công cụ giám sát/thiết lập mô đun chủ MODBUS	—	●	● ^{*1}	●	●
MELSOFT GX Configurator-AS ^{*3}	SW1D5C-QASU-E	Công cụ giám sát/thiết lập mô đun chủ AS-i	—	●	● ^{*1}	●	●
MELSOFT GX Configurator-QP	SW2D5C-QD75P-E	Công cụ giám sát/thiết lập QD75P/D/M mô đun định vị	—	●	● ^{*1}	●	●

Lưu ý: Thông số kỹ thuật chung và điều kiện bảo hành sản phẩm của các sản phẩm đồng phát triển khác với các thông số kỹ thuật và điều kiện bảo hành của các sản phẩm MELSEC. Để biết thêm thông tin, vui lòng tham khảo các hướng dẫn sử dụng sản phẩm hoặc liên hệ với đại diện của Mitsubishi tại địa phương của bạn để biết chi tiết.

MELSOFT Sê-ri GX

* Tham khảo bảng "CPU tương thích" để biết tên của các thành phần riêng lẻ.

Loại	Model	Bản vẽ	CPU tương thích*						
			Model thông dụng			Model Hiệu suất Cao	Model cơ bản	CPU xử lý	CPU dự phòng
			QnUDV	QnU	QnUD(E)				
MELSOFT GX Explorer	SW2D5C-EXP-E	Công cụ bảo trì	—	—	—	●	●	*2	—
MELSOFT GX RemoteService-I	SW2D5C-RAS-E	Công cụ truy cập từ xa	—	—	—	●	●	*2	—
MELSOFT GX Works	SW4D5C-QSET-E	Loại sản phẩm (tổng số 7 loại): GX Developer, GX Simulator, GX Explorer, GX Configurator-AD, DA, SC, CT	*4						
	SW8D5C-GPPLT-E	GX Developer, GX Simulator, GX Explorer	*4						

- *1: Không tương thích với Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU, và QJ71GF11-T2.
- *2: Không tương thích với Q02PHCPU và Q06PHCPU.
- *3: Sản phẩm này hoạt động như phần mềm bổ trợ cho GX Developer. GX Developer được yêu cầu riêng.
- *4: Để xác định các CPU nào được hỗ trợ, tham khảo các sản phẩm riêng ở trên.

MELSOFT Sê-ri PX

MELSOFT PX Developer	SW1D5C-FBDQ-E	Gói phần mềm FBD điều khiển quá trình	—	—	—	—	—	●	●
MELSOFT PX Works	SW1DNC-FBDQMON-E	Công cụ giám sát gói phần mềm FBD điều khiển quá trình	—	—	—	—	—	●	●
MELSOFT PX Works	SW3D5C-FBDGPP-E	Loại sản phẩm (tổng số 6 loại): PX Developer, GX Developer, GX Configurator-AD, DA, CT, TI	*1						

- *1: Để xác định các CPU nào được hỗ trợ, tham khảo các sản phẩm riêng.

MELSOFT Sê-ri MX

MELSOFT MX Component	SW4DNC-ACT-E	Thư viện ActiveX® cho giao tiếp	●	●	●	●	●	●	●
MELSOFT MX Sheet	SW2DNC-SHEET-E*1	Công cụ hỗ trợ giao tiếp Excel®	●	●	●	●	●	●	●
MELSOFT MX Works	SW2DNC-SHEETSET-E	Bộ hai sản phẩm: MX Component, MX Sheet	*2						
MELSOFT MX MESInterface	SW1DNC-MESIF-E	Công cụ liên kết thông tin chuyên dụng QJ71MES96 mô đun giao diện MES	*3						

- *1: Để sử dụng MX Sheet, yêu cầu MX Component.
- *2: Để xác định các CPU nào được hỗ trợ, tham khảo các sản phẩm riêng.
- *3: Yêu cầu khi sử dụng mô đun giao diện MES.

Sê-ri MELSEC-IQ-R

Sê-ri MELSEC-IQ-F

Sê-ri MELSEC-Q

Sê-ri MELSEC-L

Sê-ri MELSEC-F

Sê-ri MELSEC-QS/WS

Sản phẩm Liên quan Đến mạng

Phần mềm Lập trình và Kỹ thuật

Giải pháp Chăm biến IQ

Danh mục Sản phẩm

Lưu ý: Thông số kỹ thuật chung và điều kiện bảo hành sản phẩm của các sản phẩm đồng phát triển khác với các thông số kỹ thuật và điều kiện bảo hành của các sản phẩm MELSEC. Để biết thêm thông tin, vui lòng tham khảo các hướng dẫn sử dụng sản phẩm hoặc liên hệ với đại diện của Mitsubishi tại địa phương của bạn để biết chi tiết.

Công cụ kỹ thuật cho mô đun C Controller

Sản phẩm	Model	Bản vẽ
CW Workbench *1	SW1DND-CWWLQ24-E	Gói phần mềm công cụ kỹ thuật C Controller, sản phẩm có giấy phép cho Q24DHCCPU-V
	SW1DND-CWWLQ24-EZ	Sản phẩm giấy phép bổ sung cho Q24DHCCPU-V
	SW1DND-CWWLQ24-EVZ	Cập nhật sản phẩm giấy phép cho Q24DHCCPU-V
	SW1DND-CWWLQ12-E	Gói phần mềm công cụ kỹ thuật C Controller, sản phẩm có giấy phép cho Q12DCCPU-V
	SW1DND-CWWLQ12-EZ	Sản phẩm giấy phép bổ sung cho Q12DCCPU-V
CW-Sim *2	SW1DND-CWWLQ12-EVZ	Cập nhật sản phẩm giấy phép cho Q12DCCPU-V
	SW1DNC-CWSIM-E	Môi trường mô phỏng CW Workbench, sản phẩm giấy phép
	SW1DNC-CWSIM-EZ	Môi trường mô phỏng CW Workbench, sản phẩm giấy phép bổ sung*3
	SW1DNC-CWSIMSA-E	Môi trường mô phỏng CW Workbench, sản phẩm độc lập

*1: CW Workbench có sẵn như một phiên bản dùng thử một tháng. Để biết thêm thông tin, vui lòng liên hệ văn phòng Mitsubishi Electric hoặc đại diện bán hàng tại địa phương của bạn.

*2: CW-Sim độc lập không yêu cầu hồ sơ giấy phép.

*3: Sản phẩm này là giấy phép bổ sung cho SW1DNC-CWSIM-E.

Công cụ thiết lập/giám sát mô đun C Controller

Công cụ thiết lập/giám sát mô đun C Controller	SW4PVC-CCPU-E	Một công cụ để thiết lập/giám sát mô đun C Controller, CC-Link, MELSECNET/H, mạng CC-Link IE Controller, mạng CC-Link IE Field
	SW3PVC-CCPU-E	Một công cụ để thiết lập/giám sát mô đun C Controller, CC-Link, MELSECNET/H, mạng CC-Link IE Controller

Sê-ri
MELSEC IQ-RSê-ri
MELSEC IQ-FSê-ri
MELSEC-QSê-ri
MELSEC-LSê-ri
MELSEC-FSê-ri
MELSEC-OS/WSSản phẩm Liên
quan Điện mạngPhần mềm Lập
trình và kỹ thuậtGiải pháp
Cảm biến IQDanh mục
Sản phẩm

Danh sách Sản phẩm Được sử dụng cho Nâng cấp MELSEC-A/AnS/QnA/QnAS

Loại		Model	Bản vẽ	
Bộ đế loại lớn Sê-ri Q	Bộ đế chính	Q35BL	5 khe, cần 1 mô đun cấp điện, cho mô đun I/O loại lớn Sê-ri Q	
		Q38BL	8 khe, cần 1 mô đun cấp điện, cho mô đun I/O loại lớn Sê-ri Q	
	Bộ đế mở rộng	Q65BL	5 khe, cần 1 mô đun cấp điện, cho mô đun I/O loại lớn Sê-ri Q	
		Q68BL	8 khe, cần 1 mô đun cấp điện, cho mô đun I/O loại lớn Sê-ri Q	
		Q55BL	5 khe, không cần mô đun cấp điện, cho mô đun I/O loại lớn Sê-ri Q	
Nắp trống loại lớn	QG69L	Nắp trống để lắp đặt mô đun Sê-ri Q hiện có trên bộ đế loại lớn Sê-ri Q		
Bộ đế loại lớn Sê-ri Q (Kích thước Sê-ri AnS)	Bộ đế chính	Q35BLS	5 khe, cho mô đun Sê-ri Q, loại lắp đặt bằng pa nen	
		Q38BLS	8 khe, cho mô đun Sê-ri Q, loại lắp đặt bằng pa nen	
		Q35BLS-D	5 khe, cho mô đun Sê-ri Q, loại lắp đặt thanh ray DIN	
		Q38BLS-D	8 khe, cho mô đun Sê-ri Q, loại lắp đặt thanh ray DIN	
	Bộ đế mở rộng	Q65BLS	5 khe, cho mô đun Sê-ri Q, loại lắp đặt bằng pa nen	
		Q68BLS	8 khe, cho mô đun Sê-ri Q, loại lắp đặt bằng pa nen	
		Q65BLS-D	5 khe, cho mô đun Sê-ri Q, loại lắp đặt thanh ray DIN	
		Q68BLS-D	8 khe, cho mô đun Sê-ri Q, loại lắp đặt thanh ray DIN	
		Q55BLS	5 khe, cho mô đun Sê-ri Q, loại lắp đặt bằng pa nen, không cần mô đun cấp điện	
	Nắp trống loại lớn Sê-ri Q (kích thước Sê-ri AnS)	QG69LS	Nắp trống cho mô đun Sê-ri Q trên bộ đế loại lớn Sê-ri Q (kích thước Sê-ri AnS)	
	Mô đun I/O loại lớn Sê-ri Q	Mô đun đầu vào	QX11L	32 điểm, 100 đến 120 V AC, dòng điện đầu vào định mức: 10 mA (100 V AC, 60 Hz), thời gian phản hồi: 15 ms hoặc nhỏ hơn (TẮT đến BẬT), 25 ms hoặc nhỏ hơn (BẬT đến TẮT), 32 điểm/cực chung, khối đầu nối dây 38 điểm
			QX21L	32 điểm, 200 đến 240 V AC, dòng điện đầu vào định mức: 10 mA (220 V AC, 60 Hz), thời gian phản hồi: 15 ms hoặc nhỏ hơn (TẮT đến BẬT), 25 ms hoặc nhỏ hơn (BẬT đến TẮT), 32 điểm/cực chung, khối đầu nối dây 38 điểm
Mô đun đầu ra		QY11AL	Đầu ra tiếp xúc 16 điểm, 24 V DC/240 V AC, 2 A/điểm, 16 A/tất cả các điểm, tất cả các điểm độc lập, khối đầu nối dây 38 điểm, bộ triệt sóng điện (điện trở biến đổi từ 387 đến 473 V)	
		QY13L	Đầu ra tiếp xúc 32 điểm, 24 V DC/240 V AC, 2 A/điểm, 5 A/cực chung, 8 điểm/cực chung, khối đầu nối dây 38 điểm	
		QY23L	Đầu ra triac 32 điểm (Sink), 100 đến 240 V AC, 0,6 A/điểm, 2,4 A/cực chung, 8 điểm/cực chung, khối đầu nối dây 38 điểm	
		QY51PL	Đầu ra transistor 32 điểm (Sink), 12/24 V DC, 0,5 A/điểm, 4 A/cực chung, 16 điểm/cực chung, khối đầu nối dây 38 điểm	
Mô đun bộ đếm tốc độ cao	QD62-H01	Mô đun bộ đếm tốc độ cao để thay thế AD61 (với cùng một hệ thống lọc đầu vào và tốc độ đếm)		
	QD62-H02	Mô đun bộ đếm tốc độ cao để thay thế AD61-S1 (với cùng một hệ thống lọc đầu vào và tốc độ đếm)		
Mô đun định vị	QD73A1	Loại đầu ra analog 1 trục Chế độ điều khiển vị trí (điều khiển định vị, điều khiển định vị hình thang hai giai đoạn) Chế độ chuyển mạch điều khiển vị trí/vận tốc		
Bộ đế mở rộng	Bộ đế mở rộng QA1S	QA1S51B	1 khe, cho mô đun Sê-ri AnS (không cần mô đun cấp điện)	
		QA1S65B	5 khe, cho mô đun Sê-ri AnS	
		QA1S68B	8 khe, cho mô đun Sê-ri AnS	
	Bộ đế mở rộng QA	QA65B	5 khe, cho mô đun Sê-ri A	
		QA68B	8 khe, cho mô đun Sê-ri A	
Bộ điều hợp chuyển đổi để	Bộ điều hợp chuyển đổi để Q-AnS	QA1S6ADP	Bộ điều hợp chuyển đổi để kết nối bộ đế mở rộng Sê-ri AnS/QnAS với hệ thống Sê-ri Q	
	Bộ điều hợp chuyển đổi QA	QA6ADP	Bộ điều hợp để kết nối bộ đế mở rộng Q/QnA loại lớn làm bộ đế mở rộng của CPU cho PLC họ Q	
Bộ điều hợp chuyển đổi mô đun AnS-Q	A1SADP-Q-SET1	1 khe: Bộ điều hợp để cài đặt các thiết bị như mô đun Sê-ri Q và mô đun chức năng thông minh trên bộ đế Sê-ri AnS.		
	A1SADP-Q-SET2	2 khe: Bộ điều hợp để cài đặt các thiết bị như mô đun Sê-ri Q và mô đun chức năng thông minh trên bộ đế Sê-ri AnS.		
Mô đun liên kết dữ liệu trạm cục bộ MELSECNET (2)	A1SJ71AP23Q	Mô đun liên kết dữ liệu trạm cục bộ MELSECNET (2) cho cáp quang SI		
	A1SJ71AR23Q	Mô đun liên kết dữ liệu trạm cục bộ MELSECNET (2) cho cáp đồng trục		
Mô đun liên kết dữ liệu trạm cục bộ MELSECNET/B	A1SJ71AT23BQ	Mô đun liên kết dữ liệu trạm cục bộ MELSECNET/B cho cáp xoắn đôi có vỏ		
Mô đun Không gian Sê-ri L	LG69	Mô đun để đảm bảo không gian đầu dây khi nâng cấp mô đun Sê-ri AnS/QnAS lên Sê-ri L		

Bộ điều khiển Hệ thống Servo

Bộ điều khiển hệ thống servo được thiết kế để cung cấp tổng hiệu suất tốt nhất cho hệ thống

Tối ưu hóa để cung cấp điều khiển dẫn động tốc độ cao và độ chính xác cao các máy móc công nghiệp khác nhau, các bộ điều khiển của chúng tôi gồm nhiều dòng điều khiển chuyển động và bộ chuyển động đơn giản để đáp ứng các nhu cầu điều khiển của bạn.

Tính năng Bộ điều khiển Chuyển động

Điều khiển Chuyển động Tiên tiến

Bộ điều khiển chuyển động là một mô đun CPU được sử dụng với CPU PLC cho Điều khiển chuyển động.

- Sử dụng chương trình chuyển động SFC, CPU chuyển động vận hành điều khiển riêng biệt với CPU PLC.
- Tài CPU được phân phối bằng cách chia sẻ nhiệm vụ giữa CPU chuyển động và CPU PLC để Điều khiển chuyển động tiên tiến.
- Cho phép điều khiển chuyển động tiên tiến, chẳng hạn như theo dõi vị trí và vận hành trước sau.
- Có thể nhập và xuất tốc độ cao bằng quản lý trực tiếp nhiều mô đun khác nhau, chẳng hạn như I/O, tương tự, và bộ đếm tốc độ cao.

Q173DSCPU

Q172DSCPU



Tương thích với SSCNET III/H Sê-ri MELSEC-Q

- Cho hệ thống quy mô vừa hoặc lớn
- Số trục điều khiển tối đa: 32 trục (Q173DSCPU), 16 trục (Q172DSCPU)
- CPU PLC hoặc Bộ điều khiển C có thể được lựa chọn theo ứng dụng của bạn
- Có thể điều khiển đến 96 trục bằng cách sử dụng ba mô đun Q173DSCPU
- Hỗ trợ chức năng quan sát an toàn và hệ thống tầm nhìn

Thông số kỹ thuật Trang 208
Cấu hình thiết bị Trang 216

Q170MSCPU

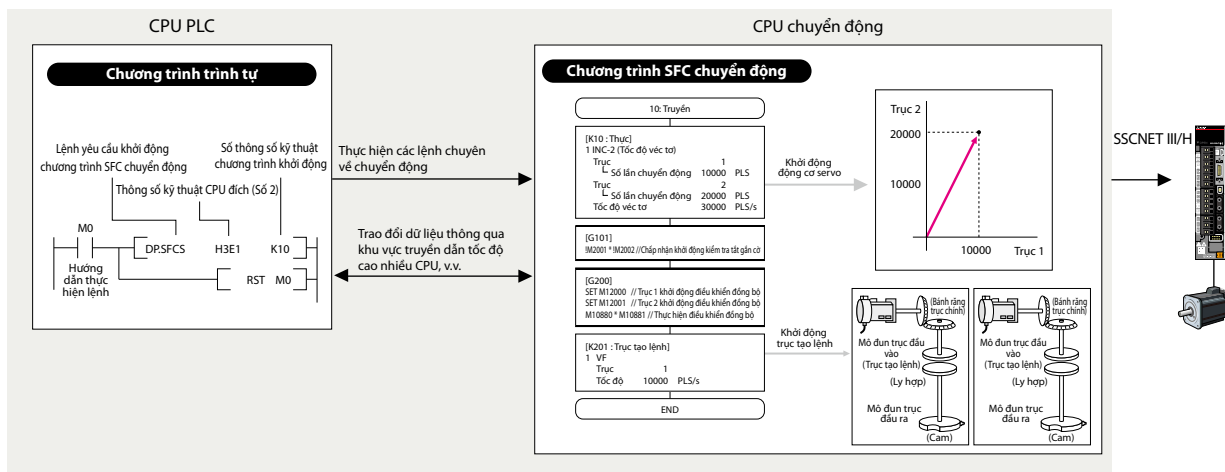
Q170MSCPU-S1



Tương thích với SSCNET III/H Sê-ri MELSEC-Q

- Sản phẩm có hiệu quả cao về mặt chi phí đối với một hệ thống quy mô nhỏ
- Tích hợp một nguồn điện, PLC và một Bộ điều khiển chuyển động
- Số trục điều khiển tối đa: 16 trục
- Dung lượng chương trình: 60k bước (Q170MSCPU-S1), 30k bước (Q170MSCPU)
- Hỗ trợ hệ thống tầm nhìn

Thông số kỹ thuật Trang 208
Cấu hình thiết bị Trang 216





Mô đun Chuyển động Đơn giản Điều khiển tiên tiến nhưng đơn giản để sử dụng giống như các Mô đun định vị

Mô đun Chuyển động Đơn giản là một mô đun chức năng thông minh, thực hiện điều khiển vị trí bằng cách làm theo các hướng dẫn của CPU PLC.

- Các chức năng định vị được sử dụng theo cách tương tự như của các Mô đun định vị.
- Có thể thực hiện điều khiển nội suy tuyến tính và các điều khiển khác một cách dễ dàng chỉ bằng cách ghi dữ liệu định vị vào bộ nhớ đệm với các chương trình tuần tự.
- Thực hiện điều khiển định vị/điều khiển đồng bộ tiên tiến/điều khiển đĩa cam với thiết lập tham số đơn giản và khởi động từ chương trình tuần tự.
- Chỉ hỗ trợ MELSOFT GX Works2 như phần mềm kỹ thuật.

QD77MS16
QD77MS4
QD77MS2



Tương thích với SSCNET III/H Sê-ri MELSEC-Q

- Cho các khách hàng cần một mô đun cho phép người dùng sử dụng nhiều loại Điều khiển chuyển động - Điều khiển đồng bộ tiên tiến, điều khiển cam, điều khiển tốc độ-mô men (điều khiển vận chặt & ép là khớp), v.v. - dễ dàng hơn chỉ với các chương trình tuần tự.
- Số trục điều khiển tối đa: 16 trục (QD77MS16), 4 trục (QD77MS4), và 2 trục (QD77MS2)
- Được trang bị tất cả các chức năng của Mô đun định vị QD75MH

Thông số kỹ thuật Trang 220 Cấu hình thiết bị Trang 223

LD77MS16
LD77MS4
LD77MS2



Tương thích với SSCNET III/H Sê-ri MELSEC-L

- Cho các khách hàng cần các sản phẩm nhỏ gọn và giá thấp hơn
- Số trục điều khiển tối đa: 16 trục (LD77MS16), 4 trục (LD77MS4), và 2 trục (LD77MS2)
- Được trang bị tất cả các chức năng của Mô đun định vị QD75MH

Thông số kỹ thuật Trang 220 Cấu hình thiết bị Trang 223

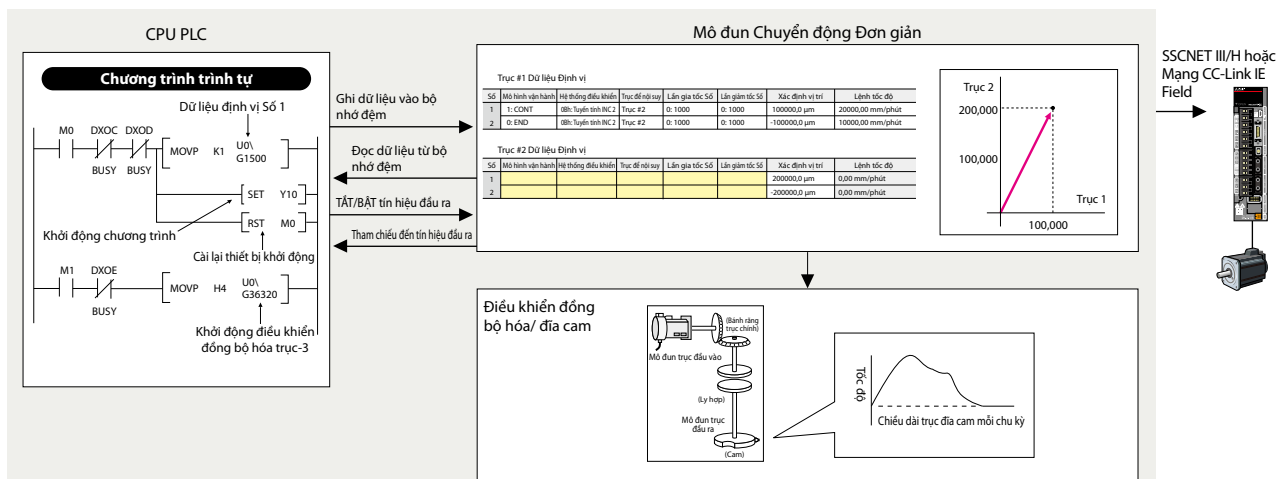
QD77GF16



Tương thích với Mạng CC-Link IE Field Sê-ri MELSEC-Q

- Cho các khách hàng thích sử dụng mạng mở
- Số trục điều khiển tối đa: 16 trục

Thông số kỹ thuật Trang 220 Cấu hình thiết bị Trang 223



Mạng Đồng bộ Tốc độ Cao Hệ thống Servo "SSCNET III/H"



Đánh giá/
Giới thiệu
Sản phẩm

Thông số kỹ
thuật

Cấu hình
Thiết bị

Danh sách
phần mềm

Hệ thống Servo
Mạng Đồng
bộ Tốc độ cao
SSCNET III/H

Bộ điều khiển
Chuyển động

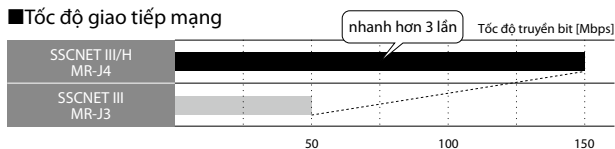
Mô đun
Chuyển động
Đơn giản

Môi trường
kỹ thuật
MELSOFT

Tốc độ Giao tiếp Nhanh hơn Gấp Ba lần

Mức dẫn đầu ngành

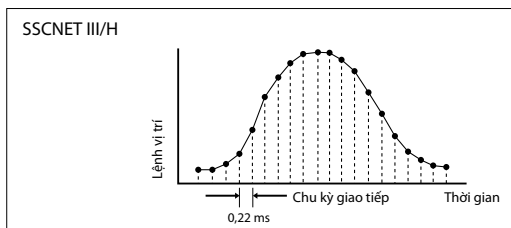
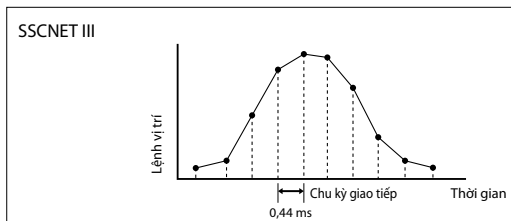
Tốc độ giao tiếp tăng lên 150 Mbps kép hoàn toàn (tương đương với 300 Mbps bán kép), nhanh hơn ba lần so với tốc độ thông thường. Dẫn cải thiện được phản hồi hệ thống.



Chu kỳ Thời gian Nhanh 0,22 ms

Mức dẫn đầu ngành

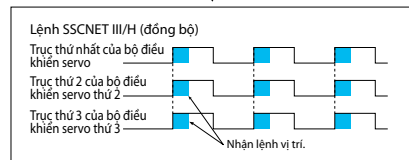
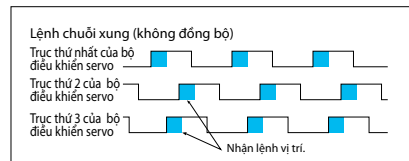
Có thể điều khiển máy móc dễ dàng bằng cách sử dụng truyền thông kiểu nối tiếp tốc độ cao với thời gian chu kỳ là 0,22 ms.



Giao tiếp Xác định và Đồng bộ hóa

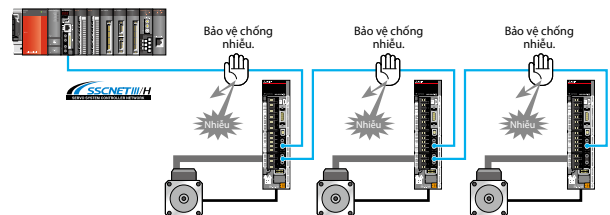
Có thể thực hiện giao tiếp xác định và đồng bộ hóa hoàn toàn với SSCNET III/H, mang lại các ưu thế về kỹ thuật trong các máy móc như máy in và máy chế biến thực phẩm đòi hỏi độ chính xác đồng bộ.

■ Thời gian xử lý bộ điều khiển servo



Không có Xung đột Truyền dẫn

Cáp sợi quang hạn chế hoàn toàn nhiễu từ cấp điện hoặc các thiết bị bên ngoài. Khả năng chịu nhiễu được cải thiện đáng kể so với các loại cáp kim loại.

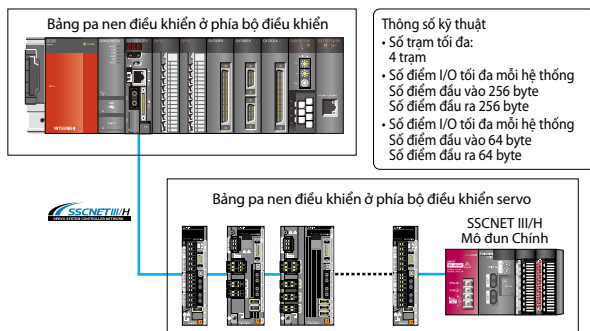


Mạng quang SSCNET III/H tốc độ siêu nhanh và phản hồi với tốc độ truyền song công toàn phần 150 Mbps

"SSCNET III/H" là mạng bộ điều khiển hệ thống servo tốc độ cao và hiệu suất cao có sử dụng cáp sợi quang. Giao tiếp nối tiếp tốc độ cao với chu kỳ thời gian 0,22 ms giúp tăng cường phản hồi hệ thống và giảm chu kỳ thời gian. Kết nối cáp quang chuyên dụng giúp chống nhiễu tốt và cho phép đấu dây khoảng cách dài. Không phải đấu dây phức tạp; kết nối cáp đơn giúp giảm thiểu thời gian đấu dây và đơn giản hóa việc đấu dây.

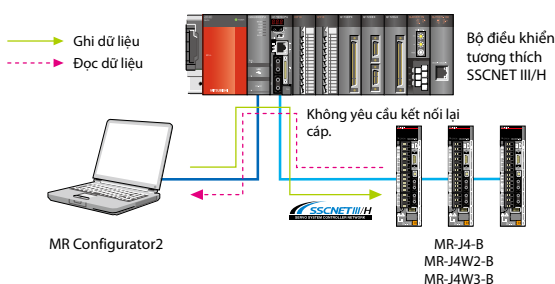
Giảm Đấu dây Đáng kể

Mô đun Chính SSCNET III/H cho phép bộ điều khiển từ xa kết nối với các mô đun khác nhau (I/O, analog, bộ đếm tốc độ cao, v.v.) qua SSCNET III/H. Điều này giúp giảm đấu dây từ Bộ điều khiển chuyển động nhận được các tín hiệu I/O và analog I/O trực tiếp từ phía bộ điều khiển servo.



Điều khiển Tập trung với Mạng

Lượng lớn dữ liệu servo được trao đổi trong thời gian thực giữa các bộ điều khiển và bộ điều khiển servo. Sử dụng MELSOFT MR Configurator2 trên một máy tính cá nhân được kết nối với Bộ điều khiển chuyển động hoặc mô đun Chuyển động Đơn giản giúp củng cố thông tin như thiết lập thông số và giám sát cho nhiều bộ điều khiển servo.

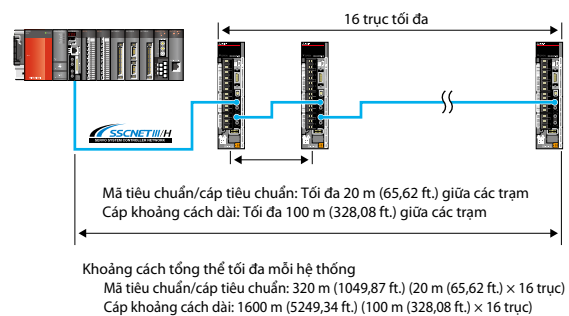


Đấu dây Khoảng cách Dài lên đến 1600 m (5249,34 ft.)

Hiệu suất tăng cường

Đấu dây khoảng cách dài có thể lên đến 1600 m (5249,34 ft.) mỗi hệ thống (tối đa 100 m (328,08 ft.) giữa các trạm x 16 trạm). Vì vậy, cách đấu dây này thích hợp cho các hệ thống quy mô lớn.

* Đó là khi tất cả các trạm được kết nối thông qua SSCNET III/H.

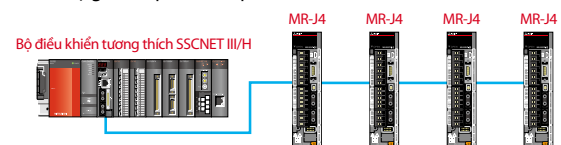


Sản phẩm Tương thích với SSCNET III/H và Tương thích với SSCNET III được Kết nối trong Cùng một Hệ thống

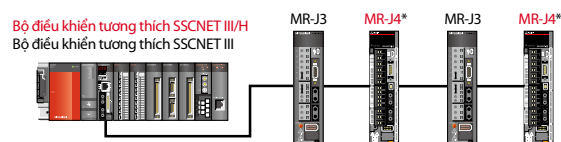
Các bộ điều khiển tương thích SSCNET III/H và SSCNET III hỗ trợ sử dụng các bộ điều khiển servo tương thích với SSCNET III/H và SSCNET III với nhau trong một hệ thống tương tự.

* Khi các sản phẩm tương thích SSCNET III ở trong hệ thống, tốc độ truyền thông là 50 Mbps, và hàm số và hiệu suất tương đương với MR-J3.

Tốc độ giao tiếp: 150 Mbps



Tốc độ giao tiếp: 50 Mbps



Bộ điều khiển Chuyển động

Tương thích với SSCNET III/H

Bộ điều khiển chuyển động sê-ri MELSEC-Q

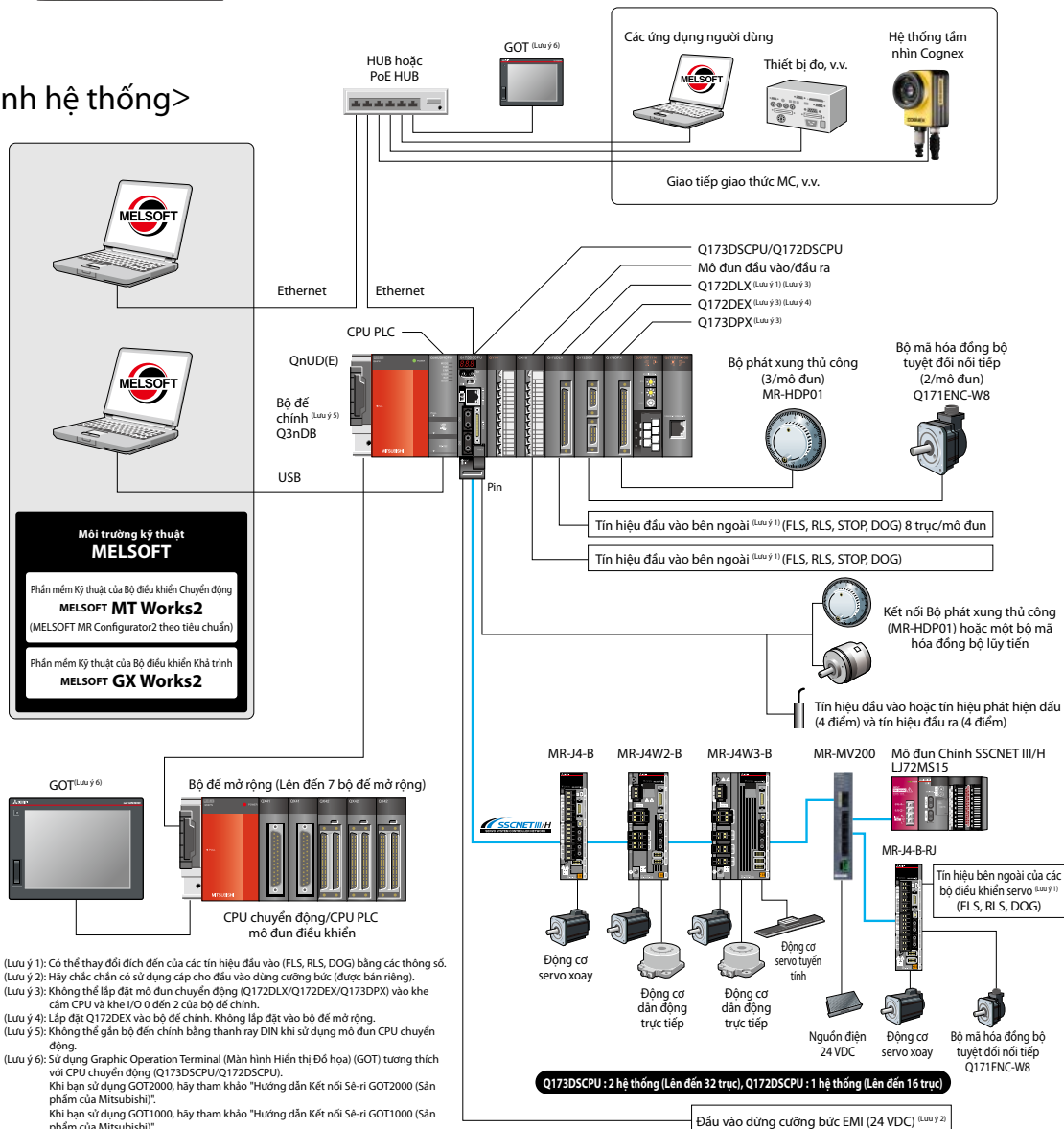
Q173DSCPU/Q172DSCPU



Hệ thống Nhiều CPU cho Điều khiển Chuyển động Tốc độ cao

- Bộ điều khiển chuyển động sê-ri Q có thể cấu hình một Hệ thống nhiều CPU với các Bộ điều khiển Khả trình.
- Hiện có hơn 100 loại mô đun sê-ri Q, giúp tăng cường khả năng mở rộng hệ thống.
- Có thể điều khiển đến 96 trục động cơ servo bằng cách sử dụng ba mô đun Q173DSCPU.
- Hiện có điều khiển vị trí/điều khiển tốc độ/điều khiển mô men xoắn/điều khiển đồng bộ tiên tiến, v.v.
- Chức năng quan sát an toàn có sẵn theo tiêu chuẩn.
- Có thể kết nối trực tiếp hệ thống tầm nhìn COGNEX với kết nối Ethernet.
- Có thể sử dụng mô đun I/O sê-ri MELSEC-L, mô đun I/O analog, và mô đun bộ đếm tốc độ cao khi mô đun Chính SSCNET III/H LJ72MS15 được kết nối với hệ thống.

<Cấu hình hệ thống>



(Lưu ý 1): Có thể thay đổi đích đến của các tín hiệu đầu vào (FLS, RLS, DOG) bằng các thông số.
 (Lưu ý 2): Hãy chắc chắn có sử dụng cáp cho đầu vào đúng cường bức (được bán riêng).
 (Lưu ý 3): Không thể lắp đặt mô đun chuyển động (Q172DLX/Q172DEX/Q173DPX) vào khe cắm CPU và khe I/O 0 đến 2 của bộ đế chính.
 (Lưu ý 4): Lắp đặt Q172DEX vào bộ đế chính. Không lắp đặt vào bộ đế mở rộng.
 (Lưu ý 5): Không thể gắn bộ đến chính bằng thanh ray DIN khi sử dụng mô đun CPU chuyển động.
 (Lưu ý 6): Sử dụng Graphic Operation Terminal (Màn hình Hiển thị Đồ họa) (GOT) tương thích với CPU chuyển động (Q173DSCPU/Q172DSCPU).
 Khi bạn sử dụng GOT2000, hãy tham khảo "Hướng dẫn Kết nối Sê-ri GOT2000 (Sản phẩm của Mitsubishi)".
 Khi bạn sử dụng GOT1000, hãy tham khảo "Hướng dẫn Kết nối Sê-ri GOT1000 (Sản phẩm của Mitsubishi)".

Đánh giá/ Giới thiệu Sản phẩm

Thông số kỹ thuật

Cấu hình Thiết bị

Danh sách phần mềm

Hệ thống Servo Mạng Đồng bộ Tốc độ cao SSCNET III/H

Bộ điều khiển Chuyển động

Mô đun Chuyển động Đơn giản

Môi trường kỹ thuật MELSOFT

Tương thích với SSCNET III/H

Bộ điều khiển chuyển động sê-ri MELSEC-Q

Q170MSCPU/Q170MSCPU-S1

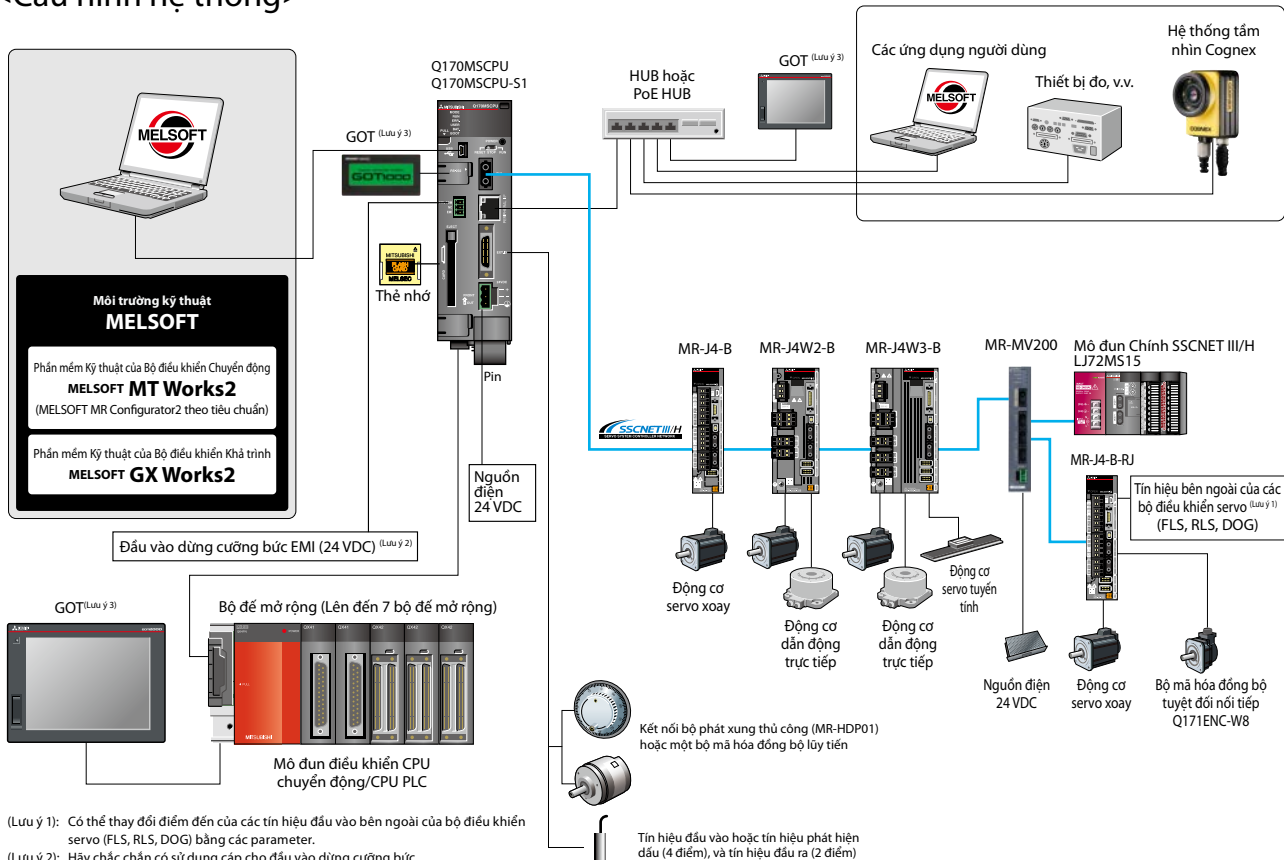
iQ
Platform



Nguồn Điện, PLC, và Bộ điều khiển Chuyển động Tất cả trong Một

- Có thể điều khiển lên đến 16 trục.
- Hiện có điều khiển vị trí/điều khiển tốc độ/điều khiển mô men xoắn/điều khiển đồng bộ tiên tiến, v.v.
- Giao diện bộ mã hóa đồng bộ lũy tiến và Giao diện phát hiện dấu được tích hợp.
- Dung lượng PLC tăng lên 60k bước (Q170MSCPU-S1), và có thể sử dụng lên đến 7 bộ đế mở rộng.
- Có thể thực hiện STO (Tắt mô men xoắn an toàn) bằng cách kết hợp với bộ điều khiển servo
- Có thể kết nối trực tiếp hệ thống tầm nhìn COGNEX với kết nối Ethernet.
- Có thể sử dụng mô đun I/O sê-ri MELSEC-L, mô đun I/O analog, và mô đun bộ đếm tốc độ cao khi mô đun Chính SSCNET III/H LJ72MS15 được kết nối với hệ thống.

<Cấu hình hệ thống>



(Lưu ý 1): Có thể thay đổi điểm đến của các tín hiệu đầu vào bên ngoài của bộ điều khiển servo (FLS, RLS, DOG) bằng các parameter.

(Lưu ý 2): Hãy chắc chắn có sử dụng cáp cho đầu vào dừng cưỡng bức.

(Lưu ý 3): Sử dụng Graphic Operation Terminal (Màn hình Hiển thị Đồ họa) (GOT) tương thích với Q170MSCPU (-S1).
Khi bạn sử dụng GOT2000, hãy tham khảo "Hướng dẫn Kết nối Sê-ri GOT2000 (Sản phẩm của Mitsubishi)".

■ Thông số kỹ thuật bộ điều khiển chuyển động

● Thông số kỹ thuật điều khiển

Mục	Thông số kỹ thuật			
	Q173DSCPU	Q172DSCPU	Q170MSCPU-S1	Q170MSCPU
Số trục điều khiển	Lên đến 32 trục (trục 16/hệ thống)		Lên đến 16 trục	
Chu kỳ vận hành (Thiết lập chu kỳ vận hành)	0,22 ms, 0,44 ms, 0,88 ms, 1,77 ms, 3,55 ms, 7,11 ms			
Chức năng nội suy	Nội suy tuyến tính (Lên đến 4 trục), Nội suy cung tròn (2 trục), Nội suy xoắn ốc (3 trục)			
Chế độ điều khiển	Điều khiển PTP (Điểm đến Điểm), Điều khiển tốc độ, Điều khiển chuyển mạch tốc độ-vị trí, Điều khiển nạp khoảng cách cố định, Điều khiển tốc độ không đổi, Điều khiển giám sát vị trí, Điều khiển tốc độ với dừng vị trí cố định, Điều khiển chuyển đổi tốc độ, Điều khiển dao động tốc độ cao, Điều khiển đĩa cam (SV22), Điều khiển tốc độ-mô men xoắn, Điều khiển đồng bộ (SV22 (Phương pháp điều khiển đồng bộ/Phương pháp chuyển mạch chế độ ào tiên tiến))			
Điều khiển gia tốc/giảm tốc	Gia tốc/giảm tốc hình thang, Gia tốc/giảm tốc đường cong chữ S, Gia tốc/giảm tốc đường cong chữ S tiên tiến.			
Chức năng bù	Bù tổn thất hành trình, Bộ truyền động điện tử, Bù pha (SV22)			
Ngôn ngữ lập trình	SFC chuyển động, Lệnh chuyên dụng, Ngôn ngữ hỗ trợ cơ khí (SV22)			
Dung lượng chương trình servo	16k bước			
Số điểm định vị	3200 điểm (có thể thiết lập dữ liệu định vị một cách gián tiếp)			
Giao diện ngoại vi	CPU Chuyển động (vùng)	I/F NGOÀI VI		
	CPU PLC (vùng)	USB, RS-232, Ethernet		USB, RS-232
Chức năng trở lại vị trí gốc	Loại dog tiệm cận (2 loại), Loại đếm (3 loại), Loại thiết lập dữ liệu (2 loại), Loại khung dog, Loại khóa (2 loại), Loại kết hợp công tắc giới hạn, loại phát hiện tín hiệu vị trí gốc tỷ lệ, loại tham chiếu tín hiệu vị trí gốc không dog (Cung cấp chức năng thứ lại trở về vị trí gốc, cung cấp chức năng dịch chuyển vị trí gốc)			
Chức năng vận hành JOG	Cung cấp			
Bộ phát xung thủ công chức năng vận hành	Có thể kết nối 3 mô đun (sử dụng Q173DPX) Có thể kết nối 1 mô đun (sử dụng I/F bên trong) ^(Luu ý 5)			
Điều khiển tốc độ-mô men xoắn	Điều khiển tốc độ không có vòng lặp định vị, Điều khiển mô men xoắn, Điều khiển vận chặt & ép là khớp			
Điều khiển đồng bộ nhiều CPU	Lên đến 96 trục (bằng cách sử dụng ba mô đun Q173DSCPU)		-	
Bộ mã hóa đồng bộ chức năng vận hành	Có thể kết nối 12 mô đun (SV22) (thông qua Q173DPX+Q172DEX+ I/F bên trong+ thiết bị ^(Luu ý 6) bộ điều khiển servo ^(Luu ý 6))		Có thể kết nối 12 mô đun (SV22) (thông qua Q173DPX+ I/F bên trong+ thiết bị ^(Luu ý 6) bộ điều khiển servo ^(Luu ý 6))	
Chức năng mã lệnh M-code	Được cung cấp chức năng đầu ra mã M, được cung cấp chức năng chờ hoàn thành mã M			
Chức năng đầu ra công tắc giới hạn	Số điểm đầu ra: 64 điểm (Phương pháp điều khiển đồng bộ tiên tiến), 32 điểm (Phương pháp chuyển đổi chế độ ào (SV13)) Xem dữ liệu: Dữ liệu điều khiển chuyển động, Thiết bị từ			
Chức năng vận hành ROM	Cung cấp			
Tín hiệu đầu vào bên ngoài	Q172DLX (FLS, RLS, STOP, DOG), Tín hiệu đầu vào bên ngoài (FLS, RLS, DOG) của bộ điều khiển servo, I/F bên trong (DI), Thiết bị bit			
Chức năng đọc tốc độ cao ^(Luu ý 6)	Có sẵn (Thông qua giao diện gắn sẵn trong CPU Chuyển động, mô đun đầu vào, theo dõi Q172DEX/Q173DPX)		Có sẵn (Thông qua giao diện gắn sẵn trong CPU Chuyển động, mô đun đầu vào, theo dõi Q173DPX)	
	Chế độ Phát hiện Liên tục, Số chế độ Phát hiện Xác định, chế độ Bộ đệm Vòng			
Chức năng phát hiện đầu	Tín hiệu phát hiện đầu	4 điểm (Thông qua I/F bên trong), Thiết bị bit, Q172DLX (DOG)		
	Thiết lập phát hiện đầu	32		
Chức năng thay đổi giá trị giới hạn mô men xoắn	Giá trị giới hạn mô men xoắn theo hướng dương, Giá trị giới hạn mô men xoắn theo hướng âm			
Chức năng thay đổi vị trí đích	Cung cấp			
Chức năng thay đổi parameter servo	Cung cấp			
Chức năng chuyển đổi chế độ điều khiển bộ điều khiển servo	Chức năng chuyển đổi hệ số khuếch đại, Điều khiển PID-Pi, Thay đổi vòng lặp điều khiển (điều khiển vòng lặp bán khép kín, điều khiển vòng lặp kín hoàn toàn)			
Chức năng giám sát dữ liệu tùy chọn	Lên đến 6 dữ liệu/trục (sử dụng MR-J4-B với SSCNET III/H)			
Dừng cưỡng bức	Dừng cưỡng bức bộ điều khiển chuyển động (Tiếp điểm kết nối dây EMI, thiết lập hệ thống), Đầu cuối dừng cưỡng bức của bộ điều khiển servo			
Số lượng các điểm đầu vào/đầu ra	Tổng cộng 256 điểm (I/F bên trong (4 điểm đầu vào) + Mô đun I/O + Mô đun chức năng thông minh)		Tổng cộng 256 điểm (I/F bên trong (4 điểm đầu vào + 2 điểm đầu ra) + Mô đun I/O + Mô đun chức năng thông minh)	
Chức năng đồng hồ	Cung cấp			
Chức năng bảo mật	Đăng ký mật khẩu, Mật khẩu cho tất cả các Chương trình SFC chuyển động, Chức năng khóa bảo mật phần mềm			
Chức năng xóa toàn bộ	Xóa tất cả dữ liệu người dùng trong CPU Chuyển động			
Vận hành từ xa	CHẠY/DỪNG từ xa, Mở khóa từ xa			
Chức năng dao động kỹ thuật số	Dữ liệu bit: 16 kênh, Dữ liệu từ: 16 kênh ^(Luu ý 4)			
Chức năng giao tiếp trình điều khiển	Cung cấp			
Chức năng vận hành không có bộ điều khiển	Cung cấp			
Hệ thống vị trí tuyệt đối	Làm tương thích bằng cách thiết lập pin cho bộ điều khiển servo. (Có thể chọn phương pháp dữ liệu tuyệt đối hoặc phương pháp lủy tiến cho mỗi trục)			
Số lượng hệ thống SSCNET III/H ^(Luu ý 1)	2 hệ thống		1 hệ thống	
	Q172DLX có thể sử dụng 4 mô đun	Q172DLX có thể sử dụng 2 mô đun	Q172DLX có thể sử dụng 2 mô đun	
	Q172DEX có thể sử dụng 6 mô đun ^(Luu ý 2)	Q172DEX có thể sử dụng 6 mô đun ^(Luu ý 2)	Q173DPX có thể sử dụng 4 mô đun ^(Luu ý 3)	
Số lượng Mô đun chuyển động	Q173DPX có thể sử dụng 4 mô đun ^(Luu ý 3)	Q173DPX có thể sử dụng 4 mô đun ^(Luu ý 3)	Q173DPX có thể sử dụng 4 mô đun ^(Luu ý 3)	

(Luu ý 1): Có thể sử dụng bộ điều khiển servo tương thích với SSCNET III, nhưng không thể sử dụng bộ điều khiển servo tương thích với SSCNET.

(Luu ý 2): Không thể sử dụng Q172DEX trong SV13.

(Luu ý 3): Đây là trường hợp sử dụng một bộ mã hóa đồng bộ lủy tiến (sử dụng SV22). Khi sử dụng một bộ phát xung thủ công, chỉ cho phép sử dụng một mô đun.

(Luu ý 4): Dữ liệu từ 8CH và dữ liệu bit 8CH có thể được hiển thị trong thời gian thực.

(Luu ý 5): Không thể sử dụng đồng thời Q173DPX và giao diện bên trong.

(Luu ý 6): Chỉ có điều khiển đồng bộ tiên tiến.

Đánh giá/Giới thiệu Sản phẩm

Thông số kỹ thuật

Cấu hình Thiết bị

Danh sách phần mềm

Hệ thống Servo Mạng Đồng bộ Tốc độ cao SSCNET III/H

Bộ điều khiển Chuyển động

Mô đun Chuyển động Đơn giản

Môi trường kỹ thuật MELSOFT

● Thông số kỹ thuật hoạt động SFC chuyển động

	Mục	Thông số kỹ thuật			
		Q173DSCPU	Q172DSCPU	Q170MSCPU-S1	Q170MSCPU
Dung lượng chương trình SFC chuyển động	Tổng số mã (Số đó SFC chuyển động + Điều khiển vận hành + Chuyển tiếp)	652k byte			
	Tổng số văn bản (Điều khiển vận hành + Chuyển tiếp)	668k byte			
Chương trình SFC chuyển động	Số Chương trình chuyển động SFC	256 (Số 0 đến 255)			
	Chương trình/kích thước sơ đồ SFC chuyển động	Lên đến 64k byte (bao gồm các chú thích sơ đồ SFC chuyển động)			
	Chương trình/số bước SFC chuyển động	Lên đến 4094 bước			
	Nhánh/số nhánh chọn lọc	255			
	Nhánh/số nhánh song song	255			
	Lồng nhánh song song	Lên đến 4 cấp			
Chương trình điều khiển vận hành (F/FS) / Chương trình chuyển tiếp (G)	Số chương trình điều khiển vận hành	4096 với F (Loại thực hiện một lần) và FS (Loại thực hiện quét) kết hợp (F/FS0 đến F/FS4095)			
	Số chương trình chuyển tiếp	4096 (G0 đến G4095)			
	Chương trình/kích thước mã	Lên đến xấp xỉ 64k byte (32766 bước)			
	Chương trình/số khối (dòng)	Lên đến 8192 khối (Trong trường hợp 4 bước (tối thiểu)/khối)			
	Khối/số ký tự	Lên đến 128 (Bao gồm chú thích)			
	Khối/số toán hạng	Lên đến 64 (Toán hạng: Hằng số, các Thiết bị từ, Thiết bị bit)			
	Khối/lồng ()	Lên đến 32 cấp			
	Biểu thức mô tả	Chương trình điều khiển vận hành	Biểu thức tính, Biểu thức điều kiện bit và các nhánh, Quy trình lặp đi lặp lại IF ~ ELSE ~ IEND, SELECT ~ CASE ~ SEND, FOR ~ NEXT		
	Chương trình chuyển tiếp	Biểu thức tính, biểu thức điều kiện bit, biểu thức điều kiện so sánh			
Thông số kỹ thuật thực hiện	Số chương trình thực thi	Lên đến 256			
	Số bước hoạt động	Lên đến 256 bước cho tất cả chương trình			
	Nhiệm vụ được thực hiện	Nhiệm vụ thông thường		Thực hiện trong Chu kỳ chính chuyển động	
		Nhiệm vụ sự kiện (Có thể ẩn quá trình thực hiện).	Chu kỳ cố định	Thực hiện trong chu kỳ cố định (0,22 ms, 0,44 ms, 0,88 ms, 1,77 ms, 3,55 ms, 7,11 ms, 14,2 ms)	
			Giao diện bên ngoài	Thực hiện khi đầu vào BẬT được thiết lập giữa đầu vào 16 điểm của mô đun ngắt QI60	
	Ngắt PLC	Thực hiện với lệnh ngắt (D (P).GINT) từ CPU PLC			
	Nhiệm vụ NMI	Thực hiện khi đầu vào BẬT được thiết lập giữa đầu vào 16 điểm của mô đun ngắt QI60			
Số điểm I/O (X/Y)		8192 điểm			
Số điểm I/O thực (PX/PY)		256 điểm			
Số thiết bị	Rơ le bên trong (M)	12288 điểm			
	Rơ le liên kết (B)	8192 điểm			
	Bảng tín hiệu điện báo (F)	2048 điểm			
	Rơ le đặc biệt (SM)	2256 điểm			
	Thanh ghi dữ liệu (D)	19824 điểm (phương pháp điều khiển đồng bộ tiên tiến), 8192 điểm (Phương pháp điều khiển chuyển mạch chế độ ảo (SV13))			
	Thanh ghi liên kết (W)	8192 điểm			
	Thanh ghi đặc biệt (SD)	2256 điểm			
	Thanh ghi chuyển động (#)	12288 điểm			
	Bộ hẹn giờ thời gian dừng máy (FT)	1 điểm (888μs)			
	Thiết bị dùng chung nhiều CPU (U□\G)	Lên đến 14336 điểm (Lưu ý 1)			

(Lưu ý 1): Số lượng các điểm sử dụng được sẽ khác nhau tùy thuộc vào các thiết lập hệ thống.

■ Thông số kỹ thuật điều khiển đồng bộ tiên tiến

● Điều khiển đồng bộ hóa

Mục		Số trục có thể thiết lập			
		Q173DSCPU	Q172DSCPU	Q170MSCPU-S1	Q170MSCPU
Trục đầu vào	Trục đầu vào servo	32 trục/mô đun	16 trục/mô đun		
	Trục tạo lệnh	32 trục/mô đun	16 trục/mô đun		
	Trục bộ mã hóa đồng bộ	12 trục/mô đun			
Bánh răng trực chính tổng hợp		1/trục đầu vào			
Trục đầu vào chính trực chính		1/trục đầu vào			
Trục đầu vào phụ trực chính		1/trục đầu vào			
Bánh răng trực chính		1/trục đầu vào			
Bộ ly hợp trực		1/trục đầu vào			
Trục phụ trợ		1/trục đầu vào			
Bánh răng trực phụ trợ		1/trục đầu vào			
Bộ ly hợp trực phụ trợ		1/trục đầu vào			
Bánh răng tổng hợp trực phụ trợ		1/trục đầu vào			
Bánh răng thay đổi tốc độ		2/trục đầu vào			
Trục đầu ra (Trục đĩa cam)		32 trục/mô đun	16 trục/mô đun		

● Điều khiển đĩa cam

Mục			Thông số kỹ thuật			
			Q173DSCPU	Q172DSCPU	Q170MSCPU-S1	Q170MSCPU
Dung lượng bộ nhớ	Khu vực lưu trữ cho dữ liệu đĩa cam		256k byte			
	Khu vực làm việc cho dữ liệu đĩa cam		1024k byte			
Số đăng ký			Lên đến 256 mục chương trình (tùy thuộc vào dung lượng bộ nhớ, độ phân giải đĩa cam và số tọa độ)			
Chú thích			Lên đến 32 ký tự cho mỗi dữ liệu đĩa cam			
Dữ liệu đĩa cam	Loại dữ liệu tỷ lệ hành trình	Độ phân giải đĩa cam	256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384, 32768			
		Tỷ lệ hành trình	-214,7483648 đến 214,7483647 [%]			
	Loại dữ liệu tọa độ	Số tọa độ	2 đến 16384			
		Dữ liệu tọa độ	Giá trị đầu vào : 0 đến 2147483647 Giá trị đầu ra : -2147483648 đến 2147483647			
Tự sinh đĩa cam			Đĩa cam cho máy cắt quay, Đĩa cam tỷ lệ hành trình đơn giản			

■ Chương trình hệ thống cơ khí (SV22)

Mục			Thông số kỹ thuật							
			Q173DSCPU		Q172DSCPU		Q170MSCPU-S1		Q170MSCPU	
Bộ điều khiển	Mô đun ổ đĩa	Động cơ servo ảo	xung							
		Bộ mã hóa đồng bộ	xung							
	Mô đun đầu ra	Con lăn	mm, inch							
		Vít me bi	mm, inch, độ, xung							
		Bảng xoay	Cố định như "độ"							
Cam	mm, inch, độ, xung									
Chương trình hệ thống cơ khí	Mô đun ổ đĩa	Động cơ servo ảo	32	Tổng cộng 44	16	Tổng cộng 28	16	Tổng cộng 28	16	Tổng cộng 28
		Bộ mã hóa đồng bộ	12		12		12		12	
	Trục ảo	Trục chính ảo	32	Tổng cộng 64	16	Tổng cộng 32	16	Tổng cộng 32	16	Tổng cộng 32
		Trục đầu vào phụ trợ ảo	32		16		16		16	
	Mô đun truyền dẫn	Bánh răng ^(Lưu ý 1)	64		32		32		32	
		Ly hợp ^(Lưu ý 1)	64		32		32		32	
		Bánh răng thay đổi tốc độ ^(Lưu ý 1)	64		32		32		32	
		Bánh răng vi sai ^(Lưu ý 1)	32		16		16		16	
		Bánh răng vi sai ^(Lưu ý 2)	32		16		16		16	
	Mô đun đầu ra	Con lăn	32	Tổng cộng 32	16	Tổng cộng 16	16	Tổng cộng 16	16	Tổng cộng 16
Vít me bi		32	16		16		16			
Bảng xoay		32	16		16		16			
Cam		32	16		16		16			
Cam	Các loại	Lên đến 256								
	Độ phân giải mỗi chu kỳ	256, 512, 1024, 2048								
	Dung lượng bộ nhớ	132k byte								
	Độ phân giải hành trình	32767								
	Chế độ điều khiển	Đĩa cam hai đường, Đĩa cam nạp liệu								

(Lưu ý 1): Chỉ sử dụng một mô đun cho một mô đun đầu ra. (một bánh răng, ly hợp, bánh răng thay đổi tốc độ hoặc mô đun bánh răng vi sai cho một mô đun đầu ra).

(Lưu ý 2): Các bánh răng vi sai kết nối với các trục chính ảo có thể được sử dụng chỉ cho một mô đun trên một trục chính.

■ Thông số kỹ thuật hoạt động của vùng điều khiển CPU PLC (Q170MSPCPU(-S1))

Mục	Thông số kỹ thuật		
	Q170MSPCPU-S1	Q170MSPCPU	
Vùng CPU PLC	Q06UDHCPU hoặc tương đương / Q03UDCPU hoặc tương đương		
Phương pháp điều khiển	Vận hành lặp lại chương trình lưu trữ		
Chế độ điều khiển I/O	Chế độ làm mới		
Ngôn ngữ điều khiển trình tự	Ngôn ngữ biểu tượng rơ le (dạng bậc thang), Ngôn ngữ biểu tượng lô gic (danh sách), MELSAP3 (SFC), MELSAP-L, Văn bản cấu trúc (ST)		
Tốc độ xử lý (Lệnh trình tự)	Lệnh LD	9,5 ns	20 ns
	Lệnh MOV	19 ns	40 ns
	Giá trị PC MIX (lệnh/μs)	60	28
	Thêm điểm nối	0,057 μs	0,12 μs
Tổng số lệnh	858		
Lệnh vận hành (vận hành điểm nối)	Có		
Lệnh xử lý chuỗi ký tự	Có		
Lệnh PID	Có		
Lệnh chức năng đặc biệt (Chức năng hàm số lượng giác, căn bậc hai, vận hành theo cấp số nhân, v.v.)	Có		
Quét liên tục	0,5 đến 2000 ms (thiết lập sẵn trong các đơn vị 0,5 ms)		
Dung lượng chương trình	60k bước (240 kbyte)	30k bước (120 kbyte)	
Bộ nhớ chung CPU	Bộ nhớ tiêu chuẩn của CPU cho PLC họ Q	8k byte	
	Khu vực truyền dẫn tốc độ cao nhiều CPU	32k byte	
Số điểm thiết bị I/O [X/Y]	8192 điểm		
Số điểm I/O [X/Y]	4096 điểm		
Rơ le bên trong [M]	8192 điểm		
Rơ le chốt [L]	8192 điểm		
Rơ le liên kết [B]	8192 điểm		
Bộ hẹn giờ [T]	2048 điểm		
Bộ hẹn giờ có nhớ [ST]	0 điểm		
Bộ đếm [C]	Các điểm theo mặc định (Có thể thay đổi theo tham số)	1024 điểm	
Thanh ghi dữ liệu [D]		12288 điểm	
Thanh ghi liên kết [W]		8192 điểm	
Bảng tín hiệu điện báo [F]		2048 điểm	
Rơ le cạnh xung [V]		2048 điểm	
Liên kết rơ le đặc biệt [SB]		2048 điểm	
Liên kết thanh ghi đặc biệt [SW]		2048 điểm	
Thanh ghi tập tin [R, ZR]		393216 điểm	98304 điểm
Rơ le bước [S]		8192 điểm	
Thanh ghi chỉ số/Thanh ghi thiết bị tiêu chuẩn [Z]		20 điểm	
Thanh ghi chỉ số [Z] (thông số kỹ thuật thay đổi chỉ số ZR 32 bit)	Lên đến 10 điểm (Z0 đến Z18) (Thanh ghi chỉ số [Z] được sử dụng với các từ kép).		
Con trỏ [P]	4096 điểm		
Con trỏ ngắt [I]	256 điểm		
Rơ le đặc biệt [SM]	2048 điểm		
Thanh ghi đặc biệt [SD]	2048 điểm		
Đầu vào chức năng [FX]	16 điểm		
Đầu ra chức năng [FY]	16 điểm		
Thanh ghi chức năng [FD]	5 điểm		
Thiết bị cục bộ	Có		
Các giá trị ban đầu của thiết bị	Có		
Bộ để mở rộng	Lên đến 7 điểm (lên đến 64 khe)		
Loại PC khi tạo chương trình bằng GX Works2	Q06UDHCPU	Q03UDCPU	

■ Thông số kỹ thuật mô đun

● Mô đun CPU chuyển động Q173DSCPU/Q172DSCPU



Mục	Thông số kỹ thuật	
	Q173DSCPU	Q172DSCPU
Số trục điều khiển	Lên đến 32 trục	Lên đến 16 trục
Hệ thống kết nối bộ điều khiển servo	SSCNET III/H (2 hệ thống)	SSCNET III/H (1 hệ thống)
Khoảng cách cấp tổng thể tối đa [m(ft.)]	SSCNET III/H : 1600 (5249,34), SSCNET III : 800 (2624,67)	
Khoảng cách tối đa giữa các trạm [m(ft.)]	SSCNET III/H : 100 (328,08), SSCNET III : 50 (164,04)	
I/F ngoại vi	I/F NGOẠI VI (CPU chuyển động), USB/RS-232/Ethernet (Thông qua CPU PLC)	
Chức năng vận hành bộ phát xung thủ công	Có thể kết nối 3 mô đun	
Chức năng vận hành bộ mã hóa đồng bộ	Có thể kết nối 12 mô đun ^(max) (sử dụng SV22)	
Mô đun điều khiển được	Q172DLX	Lên đến 4 mô đun cho mỗi CPU
	Q172DEX	Lên đến 2 mô đun cho mỗi CPU
	Q173DPX	Lên đến 6 mô đun mỗi CPU (sử dụng SV22)
	Q173DSXY	Lên đến 4 mô đun cho mỗi CPU (sử dụng bộ mã hóa đồng bộ lũy tiến trong SV22)
	Mô đun đầu vào/đầu ra	Lên đến 1 mô đun cho mỗi CPU (Chỉ sử dụng bộ phát xung thủ công)
Tin hiệu đầu vào	Mô đun analog	Lên đến 3 mô đun
	QI60	Tổng cộng : Lên đến 256 điểm cho mỗi CPU
	Số điểm đầu vào	Lên đến 1 mô đun cho mỗi CPU
	Phương pháp nhập	4 điểm
	Điện áp/ dòng điện đầu vào định mức	Loại Chung cực dương/ Chung cực âm (Cách ly bằng bộ ghép quang)
	Phạm vi điện áp vận hành	24 VDC/Xấp xỉ 5 mA
	BẬT điện áp/dòng điện	21,6 đến 26,4 VDC (24 VDC ±10 %, tỷ lệ gợn sóng 5 % hoặc nhỏ hơn)
	TẮT điện áp/dòng điện	17,5 VDC hoặc lớn hơn/3,5 mA hoặc lớn hơn
	Kháng trở đầu vào	5 VDC hoặc nhỏ hơn/0,9 mA hoặc nhỏ hơn
	Thời gian phản hồi	Xấp xỉ 5,6 kΩ
Tin hiệu đầu vào dừng cường bức	Kháng trở đầu vào	Xấp xỉ 5,6 kΩ
	Thời gian phản hồi	1 ms hoặc nhỏ hơn (TẮT → BẬT, BẬT → TẮT)
	Kích thước dây điện để xuất	AWG18 đến AWG22
	Số điểm đầu vào	1 điểm
	Phương pháp nhập	Sink/ Source (Cách ly bằng bộ ghép quang)
	Điện áp/ dòng điện đầu vào định mức	24 VDC/Xấp xỉ 2,4 mA
	Phạm vi điện áp vận hành	20,4 đến 26,4 VDC (+10/-15 %, tỷ lệ gợn sóng 5 % hoặc nhỏ hơn)
	BẬT điện áp/dòng điện	17,5 VDC hoặc lớn hơn/2,0 mA hoặc lớn hơn
	TẮT điện áp/dòng điện	1,8 VDC hoặc nhỏ hơn/ 0,18 mA hoặc nhỏ hơn
	Kháng trở đầu vào	Xấp xỉ 10 kΩ
Bộ phát xung thủ công/ tín hiệu bộ mã hóa đồng bộ lũy tiến	Thời gian phản hồi	1 ms hoặc nhỏ hơn (TẮT → BẬT, BẬT → TẮT)
	Kích thước dây điện để xuất	AWG22
	Hình thức đầu vào tín hiệu	Pha A/ Pha B (khuếch đại gấp 4 lần)
Bộ để mở rộng	Tần số đầu ra	Lên đến 1 Mpps (Sau khi khuếch đại gấp 4 lần, lên đến 4 Mpps) (Loại đầu ra vi sai)
	Tần số đầu ra	Lên đến 200 kpps (Sau khi khuếch đại gấp 4 lần, lên đến 800 kpps) (Loại điện áp đầu ra/Cực thu để hở)
Tiêu thụ điện bên trong 5 VDC	Lên đến 7	
Khối lượng [kg]	1,75	1,44
Kích thước bên ngoài [mm(inch)]	120,5(4,74)(H) × 27,4(1,08)(W) × 120,3(4,74)(D)	

(Lưu ý 1): Có thể sử dụng tổng cộng đến 12 bộ phát xung thủ công và bộ mã hóa đồng bộ.

● Bộ điều khiển chuyển động độc lập Q170MPCPU/Q170MPCPU-S1



Mục	Thông số kỹ thuật	
	Q170MPCPU-S1	Q170MPCPU
Số trục điều khiển	Lên đến 16 trục	Lên đến 16 trục
Hệ thống kết nối bộ điều khiển servo	SSCNET III/H (1 hệ thống)	SSCNET III/H (1 hệ thống)
Khoảng cách cấp tổng thể tối đa [m(ft.)]	SSCNET III/H : 1600 (5249,34), SSCNET III : 800 (2624,67)	
Khoảng cách tối đa giữa các trạm [m(ft.)]	SSCNET III/H : 100 (328,08), SSCNET III : 50 (164,04)	
I/F ngoại vi	I/F NGOẠI VI (Vùng điều khiển CPU chuyển động), USB/RS-232 (Vùng điều khiển CPU PLC)	
Chức năng vận hành bộ phát xung thủ công	Có thể kết nối 3 mô đun	
Chức năng vận hành bộ mã hóa đồng bộ	Có thể kết nối 12 mô đun ^(max) (sử dụng SV22)	
Mô đun điều khiển được	Q172DLX	Lên đến 2 mô đun cho mỗi CPU
	Q173DPX	Lên đến 4 mô đun cho mỗi CPU (Sử dụng bộ mã hóa đồng bộ lũy tiến trong SV22)
	Mô đun đầu vào/đầu ra	Lên đến 1 mô đun cho mỗi CPU (Chỉ sử dụng bộ phát xung thủ công)
	Mô đun tương tự	Tổng cộng : Lên đến 256 điểm cho mỗi CPU
	QI60	Lên đến 1 mô đun cho mỗi CPU
Tin hiệu đầu vào	Số điểm đầu vào	4 điểm
	Phương pháp nhập	Loại Chung cực dương/ Chung cực âm (Cách ly bằng bộ ghép quang)
	Dòng điện/ điện áp đầu vào định mức	24 VDC/ Xấp xỉ 5 mA
	Phạm vi điện áp vận hành	21,6 đến 26,4 VDC (24 VDC ±10 %, tỷ lệ gợn sóng 5 % hoặc nhỏ hơn)
	BẬT điện áp/dòng điện	17,5 VDC hoặc lớn hơn/3,5 mA hoặc lớn hơn
	TẮT điện áp/dòng điện	5 VDC hoặc nhỏ hơn/0,9 mA hoặc nhỏ hơn
	Kháng trở đầu vào	Xấp xỉ 5,6 kΩ
	Thời gian phản hồi	1 ms hoặc nhỏ hơn (TẮT → BẬT, BẬT → TẮT)
	Kích thước dây điện để xuất	AWG18 đến AWG22
	Số điểm đầu vào	1 điểm
Tin hiệu đầu vào dừng cường bức	Phương pháp nhập	Sink/ Source (Cách ly bằng bộ ghép quang)
	Dòng điện/ điện áp đầu vào định mức	24 VDC/Xấp xỉ 2,4 mA
	Phạm vi điện áp vận hành	20,4 đến 26,4 VDC (+10/-15 %, tỷ lệ gợn sóng 5 % hoặc nhỏ hơn)
	BẬT điện áp/dòng điện	17,5 VDC hoặc lớn hơn/2,0 mA hoặc lớn hơn
	TẮT điện áp/dòng điện	1,8 VDC hoặc nhỏ hơn/ 0,18 mA hoặc nhỏ hơn
	Kháng trở đầu vào	Xấp xỉ 10 kΩ
	Thời gian phản hồi	1 ms hoặc nhỏ hơn (TẮT → BẬT, BẬT → TẮT)
	Kích thước dây điện để xuất	AWG16 đến AWG22
	Hình thức đầu vào tín hiệu	Pha A/ Pha B (khuếch đại gấp 4 lần)
	Tần số đầu ra	Lên đến 1 Mpps (Sau khi khuếch đại gấp 4 lần, lên đến 4 Mpps) (Loại đầu ra vi sai)
Giao diện thể nhớ	Tần số đầu ra	Lên đến 200 kpps (Sau khi khuếch đại gấp 4 lần, lên đến 800 kpps) (Loại điện áp đầu ra/Cực thu để hở)
	Tần số đầu ra	Giao diện bên ngoài
Bộ để mở rộng	Lên đến 7	
Tiêu thụ điện bên trong 24 VDC [A]	1,4	
Khối lượng [kg]	0,8	
Kích thước bên ngoài [mm(inch)]	186(7,32)(H) × 52(2,05)(W) × 135(5,31)(D)	

(Lưu ý 1): Có thể sử dụng tổng cộng đến 12 bộ phát xung thủ công và bộ mã hóa đồng bộ.

● Mô đun giao diện tín hiệu bên ngoài servo Q172DLX



Mục		Thông số kỹ thuật
Tín hiệu đầu ra bên ngoài (FLS, RLS, STOP, DOG)	Số điểm đầu vào	Tín hiệu điều khiển bên ngoài servo: 32 điểm, 8 trục
	Phương pháp nhập	Loại Cực dương Chung/ Cực âm Chung (Cách ly bằng bộ ghép quang)
	Điện áp/dòng điện đầu vào định mức	12 VDC/2 mA, 24 VDC/4 mA
	Phạm vi điện áp vận hành	10,2 đến 26,4 VDC (Tỷ lệ gợn sóng 5 % hoặc nhỏ hơn)
	BẬT điện áp/dòng điện	10 VDC hoặc lớn hơn/2,0 mA hoặc lớn hơn
	TẮT điện áp/dòng điện	1,8 VDC hoặc nhỏ hơn/0,18 mA hoặc nhỏ hơn
	Thời gian phản hồi	FLS, RLS, STOP
DOG		0,4 ms, 0,6 ms, 1 ms (TẮT sang BẬT, BẬT sang TẮT) Thiết lập parameter CPU, mặc định 0,4 ms
Số điểm I/O đang sử dụng		32 điểm (Phân bố I/O: Mô đun chức năng thông minh, 32 điểm)
Tiêu thụ điện bên trong 5 VDC		0,06
Khối lượng [kg]		0,15
Kích thước bên ngoài [mm (inch)]		98(3,86)(H) × 27,4(1,08)(W) × 90(3,54)(D)

(Lưu ý) Không thể lắp đặt mô đun chuyển động (Q172DLX) vào khe cắm CPU và khe I/O 0 đến 2 của bộ đế chính.

● Mô đun giao diện bộ mã hóa đồng bộ Q172DEX



Mục		Thông số kỹ thuật
Đầu vào bộ mã hóa đồng bộ tuyệt đối nối tiếp	Số mô đun	2 mỗi mô đun
	Bộ mã hóa sử dụng	Q171ENC-W8
	Phương pháp phát hiện vị trí	Phương pháp dữ liệu tuyệt đối (ABS)
	Phương pháp truyền dẫn	Truyền thông kiểu nối tiếp (2,5 Mbps)
	Pin dự phòng	A6BAT/MR-BAT
	Chiều dài cáp tối đa [m(ft.)]	50(164,04)
Đầu vào cho phép theo dõi	Số điểm đầu vào	2 điểm
	Phương pháp nhập	Loại Chung cực dương/Chung cực âm (Cách ly bằng bộ ghép quang)
	Điện áp/dòng điện đầu vào định mức	12 VDC/2 mA, 24 VDC/4 mA
	Phạm vi điện áp vận hành	10,2 đến 26,4 VDC (Tỷ lệ gợn sóng 5 % hoặc nhỏ hơn)
	BẬT điện áp/dòng điện	10 VDC hoặc lớn hơn/2,0 mA hoặc lớn hơn
TẮT điện áp/dòng điện	1,8 VDC hoặc nhỏ hơn/0,18 mA hoặc nhỏ hơn	
Thời gian phản hồi		0,4 ms, 0,6 ms, 1 ms (TẮT sang BẬT, BẬT sang TẮT) Thiết lập parameter CPU, mặc định 0,4 ms
	Số điểm I/O đang sử dụng	
Tiêu thụ điện bên trong 5 VDC		0,19
Khối lượng [kg]		0,15
Kích thước bên ngoài [mm (inch)]		98(3,86)(H) × 27,4(1,08)(W) × 90(3,54)(D)

(Lưu ý 1) Không thể lắp đặt mô đun chuyển động (Q172DEX) vào khe cắm CPU và khe I/O 0 đến 2 của bộ đế chính.
(Lưu ý 2) Lắp đặt Q172DEX vào bộ đế chính. Không lắp đặt vào bộ đế mở rộng.

● Mô đun giao diện bộ phát xung thủ công Q173DPX



Mục		Thông số kỹ thuật	
Bộ phát xung thủ công/đầu ra bộ mã hóa đồng bộ lũy tiến	Số mô đun	3 mỗi mô đun	
	Loại đầu ra điện áp/Loại cực thu để hở	Điện áp cao	3,0 đến 5,25 VDC
		Điện áp thấp	0 đến 1,0 VDC
	Loại đầu ra vi sai	Điện áp cao	2,0 đến 5,25 VDC
		Điện áp thấp	0 đến 0,8 VDC
	Tần số đầu ra	50 kpps (Lên đến 200 kpps sau khi khuếch đại lên 4 lần)	
	Loại sử dụng	Loại đầu ra điện áp/Cực thu để hở (5 VDC), (Sản phẩm được đề xuất: MR-HDP01) Loại đầu ra vi sai (26C31 hoặc tương đương)	
Chiều dài cáp tối đa [m(ft.)]	Loại đầu ra điện áp: 10(32,79) Loại đầu ra vi sai: 30(98,36)		
Đầu vào cho phép theo dõi	Số điểm đầu vào	3 điểm	
	Phương pháp nhập	Loại Chung cực dương/Chung cực âm (Cách ly bằng bộ ghép quang)	
	Điện áp/dòng điện đầu vào định mức	12 VDC/2 mA, 24 VDC/4 mA	
	Phạm vi điện áp vận hành	10,2 đến 26,4 VDC (Tỷ lệ gợn sóng 5 % hoặc nhỏ hơn)	
	BẬT điện áp/dòng điện	10 VDC hoặc lớn hơn/2,0 mA hoặc lớn hơn	
TẮT điện áp/dòng điện	1,8 VDC hoặc nhỏ hơn/0,18 mA hoặc nhỏ hơn		
Thời gian phản hồi		0,4 ms, 0,6 ms, 1 ms (TẮT sang BẬT, BẬT sang TẮT) Thiết lập parameter CPU, mặc định 0,4 ms	
	Số điểm I/O đang sử dụng		32 điểm (Phân bố I/O: Mô đun chức năng thông minh, 32 điểm)
Tiêu thụ điện bên trong 5 VDC		0,38	
Khối lượng [kg]		0,15	
Kích thước bên ngoài [mm (inch)]		98(3,86)(H) × 27,4(1,08)(W) × 90(3,54)(D)	

(Lưu ý) Không thể lắp đặt mô đun chuyển động (Q173DPX) vào khe cắm CPU và khe I/O 0 đến 2 của bộ đế chính.

● Mô đun tín hiệu an toàn Q173DSXY



Mục		Thông số kỹ thuật
		Q173DSXY
Tín hiệu đầu vào	Số điểm đầu vào	32 điểm × 2 hệ thống (điều khiển CPU PLC 32 điểm + điều khiển CPU chuyển động 32 điểm, Đầu vào an toàn 20 điểm × 2 hệ thống, đầu vào phản hồi cho đầu ra 12 điểm × 2 hệ thống)
	Phương pháp cách ly đầu vào	Bộ ghép quang
	Điện áp đầu vào định mức	24 VDC (+10/-10 %), Loại Cực âm Chung
	Dòng điện đầu vào tối đa	Xấp xỉ 4 mA
	Kháng trở đầu vào	Xấp xỉ 8,2 kΩ
	Điện áp/dòng điện BẬT đầu vào	20 VDC hoặc lớn hơn/3 mA hoặc lớn hơn
	Điện áp/dòng điện TẮT đầu vào	5 VDC hoặc nhỏ hơn/1,7 mA hoặc nhỏ hơn
	Thời gian phản hồi đầu vào	I/O điều khiển CPU PLC: 10 ms (giá trị mặc định của bộ lọc kỹ thuật số) I/O điều khiển CPU chuyển động: 15 ms (Bộ lọc CR)
	Phương pháp chung đầu vào	32 điểm/cực chung (các cực chung riêng biệt cho I/O điều khiển CPU PLC và I/O điều khiển CPU chuyển động)
	Đèn LED chỉ báo vận hành đầu vào	32 điểm (chỉ thị cho điều khiển CPU PLC)
Tín hiệu đầu ra	Số điểm đầu ra	12 điểm × 2 hệ thống (điều khiển CPU PLC 12 điểm + điều khiển CPU chuyển động 12 điểm)
	Phương pháp cách ly đầu ra	Bộ ghép quang
	Điện áp đầu ra định mức	24 VDC (+10/-10 %), Loại source
	Dòng tải tối đa	(0,1 A × 8 điểm, 0,2 A × 4 điểm) × 2 hệ thống, dòng điện chung: mỗi đầu nối 1,6 A hoặc nhỏ hơn
	Dòng điện kích từ tối đa	0,7 A 10 ms hoặc nhỏ hơn (1,4 A, 10 ms hoặc nhỏ hơn cho chân đầu ra 0,2 A)
	Thời gian phản hồi	1 ms hoặc nhỏ hơn
	Phương pháp chung đầu ra	12 điểm/cực chung (các cực chung riêng biệt cho I/O điều khiển CPU PLC và I/O điều khiển CPU chuyển động)
	Đèn LED chỉ báo vận hành đầu ra	Cùng chung với các đầu vào
Thông số kỹ thuật an toàn (Lưu ý 1)	Các chức năng theo IEC61800-5-2	STO, SS1, SS2, SOS, SLS, SBC, SSM (IEC61800-5-2 : 2007) và các I/O An toàn
	Hoạt động an toàn	EN ISO 13849-1 Danh mục 3 PL d, EN 61800-5-2/IEC 61508 Phần 1-7 : 1998/2000, EN 62061 SIL CL 2
	Thời gian trung bình xảy ra nguy hiểm (MTTFd)	169 năm hoặc nhiều hơn (giá trị lý thuyết)
	Hội tụ chẩn đoán (DCavq)	Thấp
	Xác suất Xảy ra nguy hiểm mỗi Giờ (PFH)	2.17E-8 (1/h)
Số điểm I/O đang sử dụng	32 điểm	
Giao tiếp giữa CPU PLC	Giao tiếp tuyến song song (thông qua bộ đế chính)	
Giao tiếp giữa CPU Chuyển động	Truyền thông kiểu nối tiếp (RS-485), cấp RIO	
Số mô đun cài đặt	Lên đến 3 mô đun (Số điểm đầu vào tối đa: 60 điểm × 2 hệ thống; Số điểm đầu ra tối đa: 36 điểm × 2 hệ thống)	
Tiêu thụ điện bên trong 5 VDC	0,20 A (TYP. Tất cả các điểm đều BẬT)	
Khối lượng [kg]	0,15	
Kích thước bên ngoài [mm(inch)]	98(3,86)(H) × 27,4(1,08)(W) × 90(3,54)(D)	

(Lưu ý) Lắp đặt Q173DSXY vào bộ đế chính. Không lắp đặt vào bộ đế mở rộng.

(Lưu ý 1): Các chức năng này chỉ được Cơ quan Chứng nhận chứng nhận đối với việc kết hợp giữa Q173DSXY và "QnUD(E)(H)CPU"; các mô đun CPU PLC sau.
QnUD (E)(H) CPU : Q03UDCPU, Q03UDECPU, Q04UDHCPU, Q04UDEHCPU, Q06UDHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDHCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU

Đánh giá/
Giới thiệu
Sản phẩmThông số kỹ
thuậtCấu hình
Thiết bịDanh sách
phần mềmHệ thống Servo
Mạng Đồng bộ
Tốc độ cao
SSCNET III/HBộ điều khiển
Chuyển độngMô đun
Chuyển động
Đơn giảnMôi trường
kỹ thuật
MELSOFT

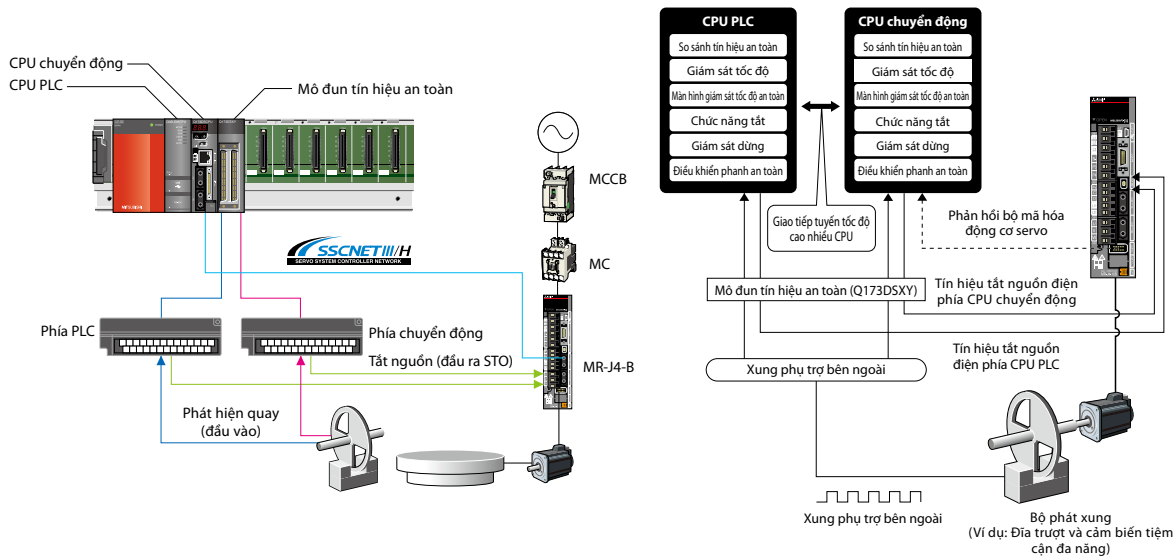
Hệ thống an toàn

Q17nDSCPU

Hệ thống an toàn tuân thủ "EN ISO13849-1: 2008 Danh mục 3 PLd" và "EN62061 SIL CL2" (các tiêu chuẩn này phù hợp với Chỉ thị về Máy móc của châu Âu). An toàn chức năng (STO, SS1, SS2, SOS, SSM, SBC, SLS) tuân theo IEC61800-5-2 có sẵn theo tiêu chuẩn, cũng như chức năng so sánh tín hiệu an toàn, xác định trạng thái của các tín hiệu đầu vào/đầu ra của CPU chuyển động và CPU PLC. Các điều kiện vận hành cho các chức năng này được tự do lập trình bằng cách sử dụng các mạch bậc thang CPU PLC và CPU chuyển động.

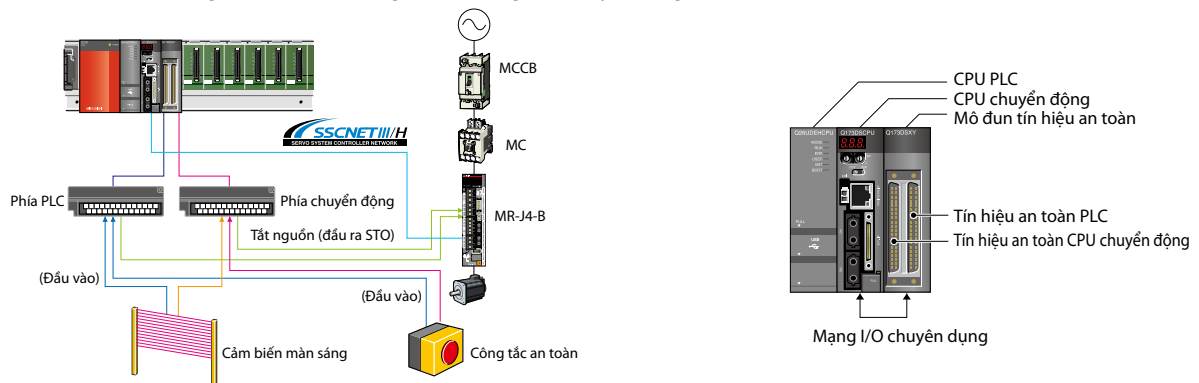
Chức năng giám sát tốc độ

Tốc độ động cơ được giám sát để không vượt quá "Tốc độ An toàn" của CPU chuyển động và CPU PLC.



Chức năng so sánh tín hiệu an toàn

Các tín hiệu đầu vào được giám sát an toàn bằng cách sử dụng CPU chuyển động, CPU PLC và mô đun tín hiệu an toàn.



CPU PLC	QnUD(E)(H)CPU (Lưu ý 1)
CPU chuyển động	Q173DSCPU/Q172DSCPU
Mô đun tín hiệu an toàn	Q173DSXY (có thể lắp đặt lên đến 3 mô đun) (Lưu ý 2)
Số điểm đầu vào	Lên đến 60 điểm x 2 hệ thống
Số điểm đầu ra	Lên đến 36 điểm x 2 hệ thống

(Lưu ý 1): Hệ thống an toàn chỉ được Cơ quan Chứng nhận chứng nhận đối với việc kết hợp giữa Q173DSXY và "QnUD(E)(H)CPU"

(Lưu ý 2): Tất cả các điểm tín hiệu đầu ra ở các mô đun thứ 2 và thứ 3 có thể được sử dụng như là tín hiệu an toàn của người dùng.

	Số điểm	Mô tả tín hiệu
Đầu vào	20	Tín hiệu an toàn của người dùng
Đầu ra	1	Tín hiệu tắt nguồn điện (Lưu ý 3)
	11	Tín hiệu an toàn của người dùng

(Lưu ý 3): Tín hiệu tắt nguồn điện chuyển: BẬT khi trạng thái chức năng so sánh tín hiệu an toàn là bình thường, TẮT khi phát hiện ra lỗi.

Dòng Sản phẩm bộ điều khiển chuyển động

Bộ phận	Model	Mô tả	Tiêu chuẩn	
Mô đun CPU chuyển động	Q173DSCPU	Lên đến 32 trục, chu kỳ vận hành 0,22 ms trở lên (Phụ tùng: pin (Q6BAT))	CE, UL, KC	
	Q172DSCPU	Lên đến 16 trục, chu kỳ vận hành 0,22 ms trở lên (Phụ tùng: pin (Q6BAT))	CE, UL, KC	
Bộ điều khiển chuyển động độc lập	Q170MSCPU	Tích hợp với nguồn điện, CPU PLC, và CPU chuyển động	CE, UL, KC	
	Q170MSCPU-S1	Phụ tùng: pin (Q6BAT), đầu nối nguồn điện 24 VDC, đầu nối cáp đầu vào dừng khẩn cấp ^(Lưu ý 1)	CE, UL, KC	
Cáp cho đầu vào dừng an toàn ^(Lưu ý 1)	Q170DEMICBL05M	Đầu vào dừng cưỡng bức (Hãy đảm bảo đặt hàng với các mô đun CPU chuyển động)	0,5 m (1,64 ft.)	
	Q170DEMICBL1M		1 m (3,28 ft.)	
	Q170DEMICBL3M		3 m (9,84 ft.)	
	Q170DEMICBL5M		5 m (16,40 ft.)	
	Q170DEMICBL10M		10 m (32,81 ft.)	
	Q170DEMICBL15M		15 m (49,21 ft.)	
	Q170DEMICBL20M		20 m (65,62 ft.)	
	Q170DEMICBL25M		25 m (82,02ft.)	
Q170DEMICBL30M	30 m (98,43 ft.)			
Đầu nối cho cáp đầu vào dừng cưỡng bức	Q170DEMICON	Đầu nối cho sản xuất cáp đầu vào dừng cưỡng bức (Hãy đảm bảo đặt hàng khi bạn sản xuất cáp đầu vào dừng cưỡng bức)	—	
Cáp SSCNET III ^(Lưu ý 3)	MR-J3BUS_M	Q17nDSCPU ⇔ MR-J4-B Q170MSCPU(-S1) ⇔ MR-J4-B MR-J4-B ⇔ MR-J4-B	Dây tiêu chuẩn cho bảng pa nen bên trong	0,15 m (0,49 ft.), 0,3 m (0,98 ft.), 0,5 m (1,64 ft.), 1 m (3,28 ft.), 3 m (9,84 ft.)
	MR-J3BUS_M-A		Cáp tiêu chuẩn cho bảng pa nen bên ngoài	5 m (16,40 ft.), 10 m (32,81 ft.), 20 m (65,62 ft.)
	MR-J3BUS_M-B ^(Lưu ý 2)	Cáp khoảng cách dài	30 m (98,43 ft.), 40 m (131,23 ft.), 50 m (164,04 ft.)	
Mô đun giao diện tín hiệu bên ngoài servo	Q172DLX	Đầu vào tín hiệu bên ngoài servo cho 8 trục (FLS, RLS, STOP, DOG × 8)	CE, UL, KC	
Mô đun giao diện bộ mã hóa đồng bộ	Q172DEX	Giao diện bộ mã hóa đồng bộ tuyệt đối nối tiếp Q171ENC-W8 × 2, Đầu vào theo dõi 2 điểm, với A6BAT	CE, UL, KC	
Mô đun giao diện bộ phát xung thủ công	Q173DPX	Bộ phát xung thủ công MR-HDP01/Giao diện bộ mã hóa đồng bộ lũy tiến x 3, Đầu vào theo dõi 3 điểm	CE, UL, KC	
Mô đun tín hiệu an toàn	Q173DSXY	Đầu vào: 20 điểm (2 hệ thống), Đầu ra: 12 điểm (2 hệ thống), Phụ tùng cáp RIO (Q173DSXYCBL01M)	CE, UL, KC	
Bộ hub quang học	MR-MV200	Ba nhánh/đơn vị, kèm đầu nối cáp điện một chiều	CE, UL, KC	
Bộ mã hóa đồng bộ tuyệt đối nối tiếp	Q171ENC-W8	Độ phân giải: 4.194.304 xung/vòng quay, Tốc độ cho phép: 3600 vòng/phút	CE, UL, KC	
Cáp bộ mã hóa đồng bộ tuyệt đối nối tiếp	Q170ENCCBL2M	Bộ mã hóa đồng bộ tuyệt đối nối tiếp Q171ENC-W8 ⇔ Q172DEX	2 m (6,56 ft.)	
	Q170ENCCBL5M		5 m (16,40 ft.)	
	Q170ENCCBL10M		10 m (32,81 ft.)	
	Q170ENCCBL20M		20 m (65,62 ft.)	
	Q170ENCCBL30M		30 m (98,43 ft.)	
	Q170ENCCBL50M		50 m (164,04 ft.)	
	Q170ENCCBL2M-A	Bộ mã hóa đồng bộ tuyệt đối nối tiếp Q171ENC-W8 ⇔ MR-J4-RJ	2 m (6,56 ft.)	
	Q170ENCCBL5M-A		5 m (16,40 ft.)	
	Q170ENCCBL10M-A		10 m (32,81 ft.)	
	Q170ENCCBL20M-A		20 m (65,62 ft.)	
	Q170ENCCBL30M-A		30 m (98,43 ft.)	
	Q170ENCCBL50M-A		50 m (164,04 ft.)	
Thiết lập đầu nối I/F bên trong	Q170DSIOCON	Giao diện bộ phát xung thủ công/bộ mã hóa đồng bộ lũy tiến, tín hiệu lệnh bên ngoài/giao diện cho tín hiệu chuyển mạch, Với lõi ferrite (Thiết lập này không có trong mô đun CPU chuyển động).	—	
	LD77MHIOCON	Giao diện bộ phát xung thủ công/Bộ mã hóa đồng bộ lũy tiến, Tín hiệu lệnh bên ngoài/Giao diện tín hiệu chuyển mạch (Thiết lập này không có ở Q170MSCPU(-S1)).	—	
Cáp RIO	Q173DSXYCBL01M	Q17nDSCPU ⇔ Q173DSXY	0,1 m (0,44 ft.)	
	Q173DSXYCBL05M	Q173DSXY ⇔ Q173DSXY	0,5 m (1,64 ft.)	
Pin	Q6BAT	Để sao lưu dữ liệu bộ nhớ của CPU chuyển động gắn sẵn SRAM (chương trình, parameter, dữ liệu vị trí tuyệt đối, dữ liệu khóa)	—	
	A6BAT	Để sao lưu dữ liệu Q171ENC-W8	—	
Pin dung lượng lớn	Q7BAT	Để sao lưu dữ liệu bộ nhớ của Bộ điều khiển chuyển động gắn sẵn SRAM (chương trình, parameter, dữ liệu vị trí tuyệt đối, dữ liệu khóa)	—	
	Q170MSBAT-SET	Để giữ pin cho Q7BAT (bao gồm pin)	—	
Bộ phát xung thủ công	MR-HDP01	Số xung mỗi vòng quay: 25 xung/vòng quay (100 xung/vòng quay sau khi khuếch đại lên 4 lần) Tốc độ cho phép: 200 vòng/phút (Quay thông thường)	—	

(Lưu ý 1): Hãy chắc chắn có sử dụng cáp cho đầu vào dừng cưỡng bức. Không thể nhả điểm dừng cưỡng bức mà không sử dụng cáp đầu vào này.
 (Lưu ý 2): Đối với cáp khoảng cách dài lên đến 100 m (328,08 ft.) và cáp uốn siêu dài, hãy liên hệ với Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd.
 [Văn phòng kinh doanh] Email BỘ PHẬN SẢN XUẤT FA: osb.webmaster@melsc.jp
 (Lưu ý 3): " " Thể hiện chiều dài cáp (015: 0,15 m (0,49 ft.), 03: 0,3 m (0,98 ft.), 05: 0,5 m (1,64 ft.), 1: 1 m (3,28 ft.), 3: 3 m (9,84 ft.), 5: 5 m (16,40 ft.), 10: 10 m (32,81 ft.), 20: 20 m (65,62 ft.), 30: 30 m (98,43 ft.), 40: 40 m (131,23 ft.), 50: 50 m (164,04 ft.).

Phần mềm cho Bộ điều khiển chuyển động

[Phần mềm hệ điều hành] ^(Lưu ý 1)

Ứng dụng	Tên model		
	Q173DSCPU	Q172DSCPU	Q170MSCPU-S1 / Q170MSCPU
Cum băng tải sử dụng SV13	SW8DNC-SV13QJ	SW8DNC-SV13QL	SW8DNC-SV13QN
Máy móc tự động sử dụng SV22	SW8DNC-SV22QJ	SW8DNC-SV22QL	SW8DNC-SV22QN

Sản phẩm	Tên model	Mô tả
Thiết lập phần mềm hệ điều hành cho Q17nDSCPU/Q170MSCPU	SW8DNC-SV1322QJLSET	SW8DNC-SV13QJ, SW8DNC-SV13QL, SW8DNC-SV13QN, SW8DNC-SV22QJ, SW8DNC-SV22QL, SW8DNC-SV22QN

(Lưu ý 1): Phần mềm hệ điều hành (SV22) được Cài đặt trước vào Bộ điều khiển chuyển động trước khi giao hàng
 SW8DNC-SV1322QJLSET [CD-ROM] bao gồm tất cả các phần mềm hệ điều hành trong bảng trên cũng có sẵn.

Mô đun Chuyển động Đơn giản

Tương thích với SSCNET III/H

Mô đun Chuyển động Đơn giản sê-ri MELSEC-Q

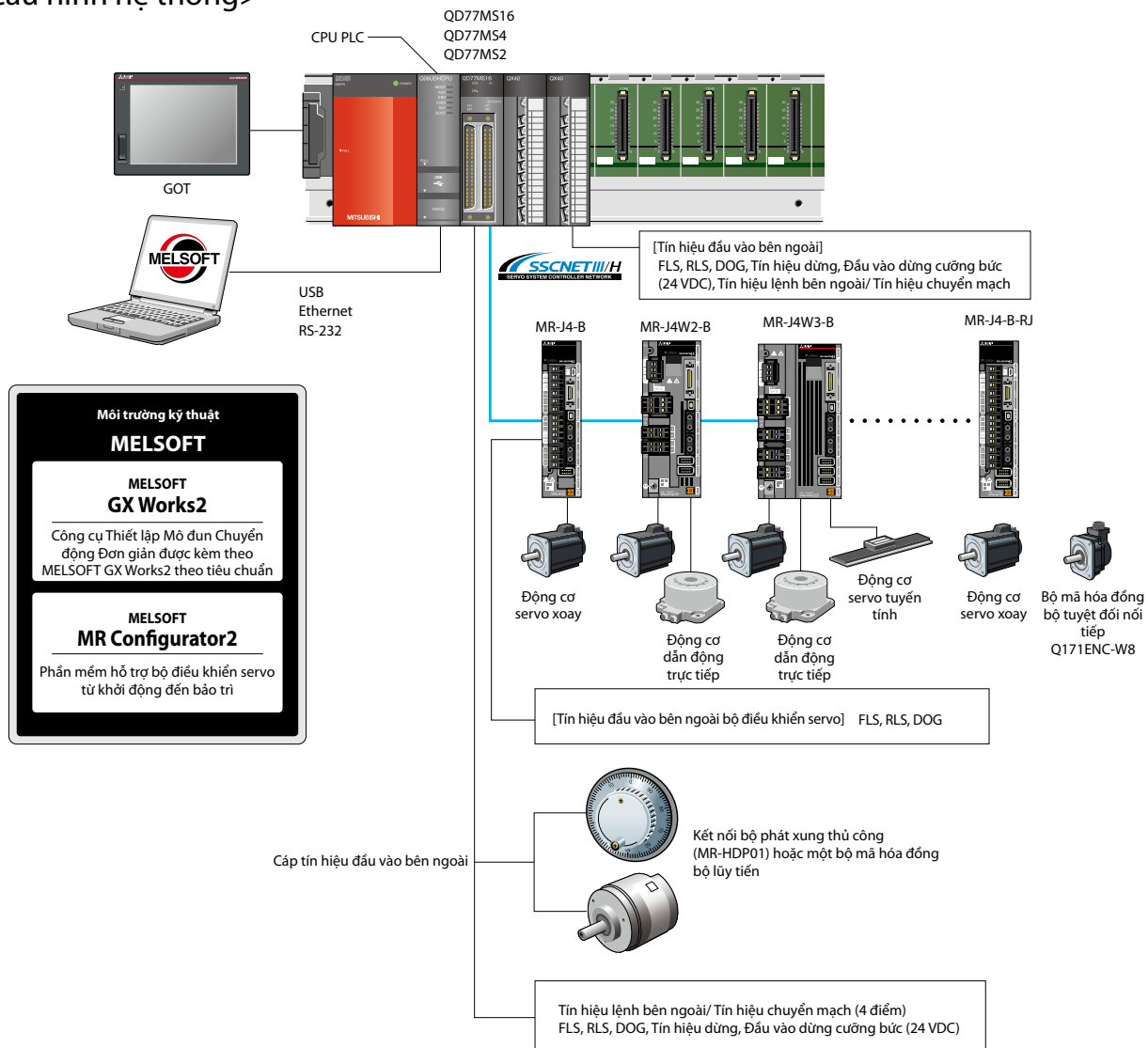
QD77MS16/QD77MS4/QD77MS2



Thực hiện Nhiều Điều khiển Khác nhau Chỉ Bằng cách Sử dụng các Mô đun Định vị

- Có thể dễ dàng thực hiện các Điều khiển chuyển động phạm vi rộng và tiên tiến chỉ bằng chương trình PLC, như điều khiển đồng bộ tiên tiến, điều khiển đĩa cam, và điều khiển tốc độ-mô men xoắn (điều khiển vận chặt & ép là khớp).
- Được trang bị đầu vào bộ mã hóa đồng bộ và chức năng phát hiện dấu theo tiêu chuẩn.
- Thực hiện các thiết lập đơn giản mà không cần lập trình với Môi trường kỹ thuật sê-ri MELSOFT của Mitsubishi.
- Các tính năng dự án hiện có trên QD75MH có thể chuyển đến QD77MS.

<Cấu hình hệ thống>



Tương thích với SSCNET III/H

Mô đun Chuyển động Đơn giản sê-ri MELSEC-L

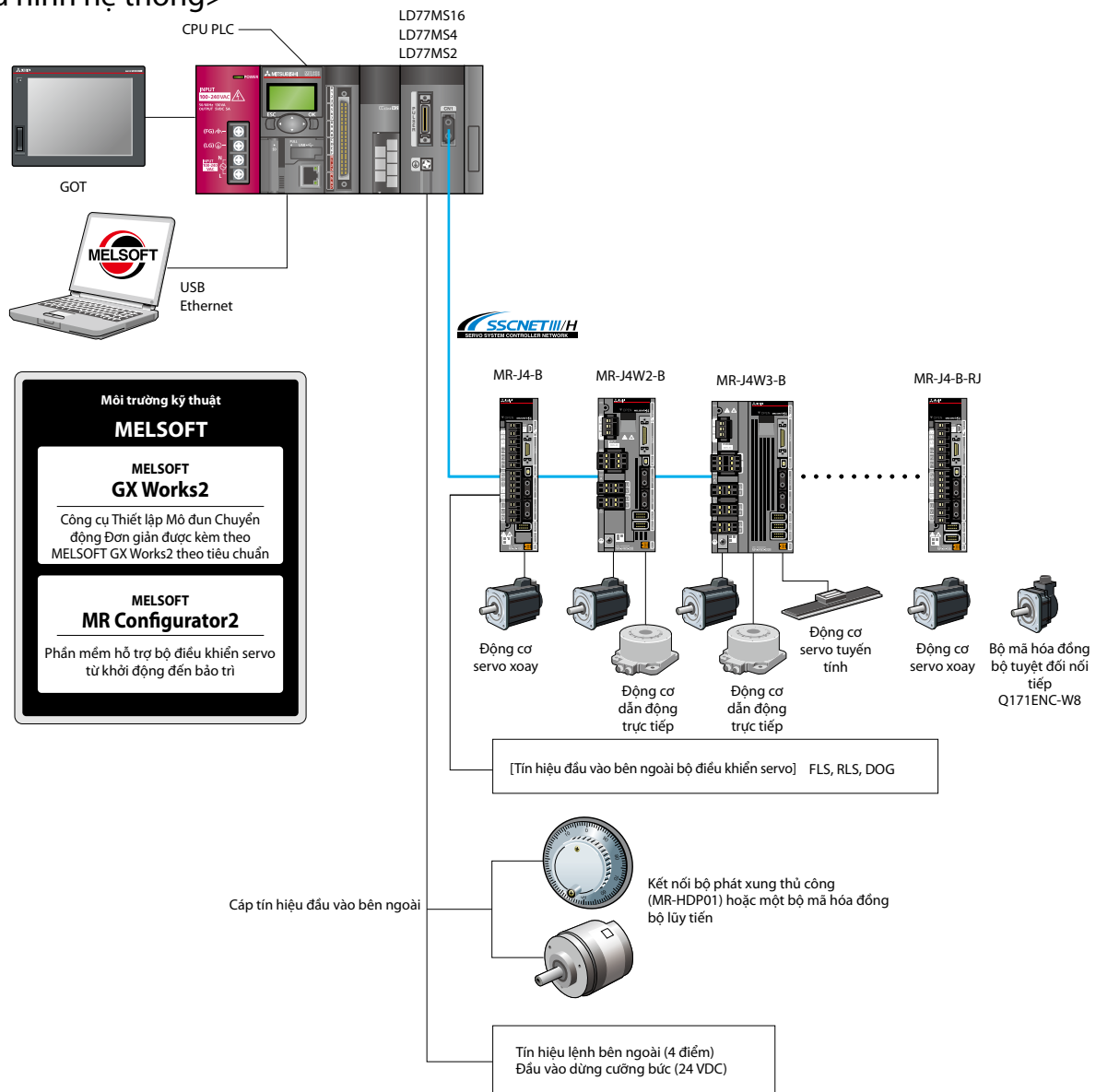
LD77MS16/LD77MS4/LD77MS2



Điều khiển Chuyển động Trở nên Đơn giản hơn

- Có thể dễ dàng thực hiện các Điều khiển chuyển động phạm vi rộng và tiên tiến chỉ bằng chương trình PLC, như điều khiển đồng bộ tiên tiến, điều khiển đĩa cam, và điều khiển tốc độ-mô men xoắn (điều khiển vận chặt & ép là khớp).
- Được trang bị đầu vào bộ mã hóa đồng bộ và chức năng phát hiện dấu theo tiêu chuẩn.
- Thực hiện các thiết lập đơn giản mà không cần lập trình với Môi trường kỹ thuật sê-ri MELSOFT của Mitsubishi.
- Các tính năng dự án hiện có trên LD77MH có thể chuyển đến LD77MS.

<Cấu hình hệ thống>



Mạng theo vùng CC-Link IE

Mô đun Chuyển động Đơn giản sê-ri MELSEC-Q

QD77GF16

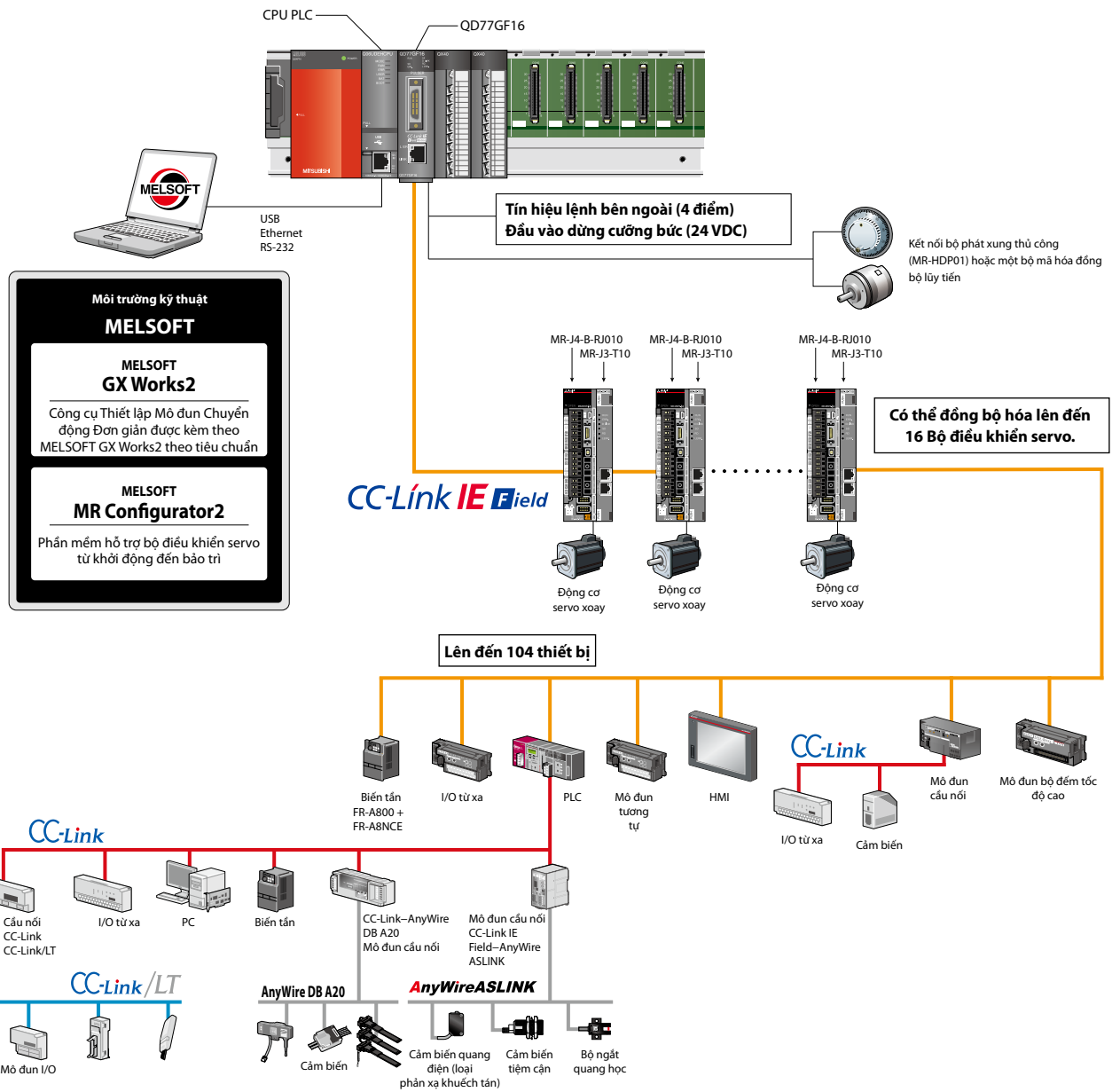


Hiện có Hiệu suất Chuyển động Vượt trội cho Mạng CC-Link IE Field

- Dễ dàng thực hiện điều khiển định vị/điều khiển đồng bộ tiên tiến/điều khiển đĩa cam với thiết lập tham số đơn giản và khởi động từ chương trình PLC.
- Có thể sử dụng QD77GF16 làm trạm chủ của Mạng CC-Link IE Field. (tương đương với QJ71GF11-T2) (Lưu ý 1)
- Trong một mạng, QD77GF16 có thể giao tiếp với các bộ điều khiển servo và các thiết bị trường (I/O từ xa, Cảm biến, v.v.).

(Lưu ý 1): Chỉ có thể sử dụng QD77GF làm trạm chủ. Hiện có cấu trúc liên kết dạng đường thẳng và dạng sao. Có thể kết nối lên đến 104 thiết bị phụ trong một mạng.

<Cấu hình hệ thống>



(Lưu ý): Cấu trúc liên kết dạng sao cần một HUB.

Đánh giá/
Giới thiệu
Sản phẩm

Thông số kỹ
thuật

Cấu hình
Thiết bị

Đánh sách
phần mềm

Hệ thống Servo
Mạng Đồng bộ
Tốc độ cao
SSCNET III/H

Bộ điều khiển
Chuyển động

Mô đun
Chuyển động
Đơn giản

Môi trường
Kỹ thuật
MELSOFT

■ Thông số kỹ thuật mô đun chuyển động đơn giản

● Thông số kỹ thuật điều khiển

Mục	Thông số kỹ thuật						
	QD77MS16	QD77MS4	QD77MS2 ^(Lưu ý 3)	LD77MS16	LD77MS4	LD77MS2 ^(Lưu ý 3)	QD77GF16
Số trục điều khiển (Bao gồm trục bộ điều khiển servo ảo)	Lên đến 16 trục	Lên đến 4 trục	Lên đến 2 trục	Lên đến 16 trục	Lên đến 4 trục	Lên đến 2 trục	Lên đến 16 trục
Chu kỳ vận hành (Thiết lập chu kỳ vận hành) ^(Lưu ý 1)	0,88 ms, 1,77 ms						0,88 ms, 1,77 ms, 3,55 ms
Chức năng nội suy	Nội suy tuyến tính (Lên đến 4 trục), Nội suy cung tròn (2 trục)						
Chế độ điều khiển	Điều khiển PTP (Điểm Đến Điểm), Điều khiển quỹ đạo (có thể thiết lập cả dạng tuyến tính và vòng cung), Điều khiển tốc độ, Điều khiển chuyển đổi tốc độ-vị trí, Điều khiển chuyển đổi vị trí-tốc độ, Điều khiển tốc độ-mô men xoắn						
Quy trình gia tốc/giảm tốc	Gia tốc/giảm tốc hình thang, gia tốc/giảm tốc đường cong chữ S						
Chức năng bù	Bù tổn thất hành trình, Bộ truyền động điện tử, Chức năng gán vượt						
Điều khiển đồng bộ hóa	Đầu vào bộ mã hóa đồng bộ, Địa cam, Bù Pha, Tự sinh địa cam						
Bộ điều khiển	mm, inch, độ, xung						
Dữ liệu định vị	600 dữ liệu (dữ liệu định vị số 1 đến 600)/trục (Có thể được thiết lập bằng MELSOFT GX Works2 hoặc Chương trình PLC).						
Sao lưu	Parameter, dữ liệu định vị, và dữ liệu khởi động khối có thể được lưu trên flash ROM (sao lưu không cần pin)						
Điều khiển OPR	Phương pháp OPR	Phương pháp dog tiệm cận, Phương pháp đếm 1, Phương pháp đếm 2, Phương pháp thiết lập dữ liệu, Phương pháp phát hiện tín hiệu vị trí góc tỷ lệ					
	Điều khiển OPR nhanh	Cung cấp					
	Các chức năng phụ	Thử lại OPR, dịch chuyển OP					
Điều khiển định vị	Điều khiển tuyến tính	Điều khiển tuyến tính 1 trục, điều khiển nội suy tuyến tính 2 trục, điều khiển nội suy tuyến tính 3 trục, điều khiển nội suy tuyến tính 4 trục ^(Lưu ý 4) (Tốc độ tổ hợp, Tốc độ trục tham chiếu)					
	Điều khiển nạp khoảng cách cố định	Nạp khoảng cách cố định 1 trục, nạp khoảng cách cố định 2 trục, nạp khoảng cách cố định 3 trục, nạp khoảng cách cố định 4 trục					
	Nội suy cung tròn 2 trục	Xác định điểm phụ, xác định điểm trung tâm					
	Điều khiển tốc độ	Điều khiển tốc độ 1 trục, điều khiển tốc độ 2 trục, điều khiển tốc độ 3 trục, điều khiển tốc độ 4 trục					
	Điều khiển chuyển đổi tốc độ-vị trí	Chế độ INC, chế độ ABS					
	Điều khiển chuyển đổi vị trí-tốc độ	Chế độ INC					
	Thay đổi giá trị hiện tại	Dữ liệu định vị, Số Khởi động để thay đổi giá trị dòng điện					
	Lệnh NOP	Cung cấp					
	Lệnh JUMP	JUMP không có điều kiện, JUMP có điều kiện					
	LOOP, LEND	Cung cấp					
Điều khiển định vị cao cấp	Khởi động khối, Khởi động điều kiện, Khởi động chờ, Khởi động đồng thời, Khởi động lặp đi lặp lại						
Điều khiển thủ công	Vận hành JOG	Cung cấp					
	Vận hành chạy chậm	Cung cấp					
	Vận hành bộ phát xung thủ công	Có thể kết nối 1 mô đun (Lủy tiến) Khuếch đại đơn vị (1 đến 10000 lần)					
Điều khiển mở rộng	Điều khiển tốc độ-mô men xoắn	Điều khiển tốc độ không có vòng lặp định vị, Điều khiển mô men xoắn, Điều khiển vận chặt & ép là khớp ^(Lưu ý 5)					
Hệ thống vị trí tuyệt đối	Làm tương thích bằng cách thiết lập pin cho bộ điều khiển servo						
Giao diện bộ mã hóa đồng bộ	Lên đến 4 kênh (Tổng số giao diện bên trong, thông qua giao diện CPU PLC, và giao diện bộ điều khiển servo ^(Lưu ý 5))						
	Giao diện bên ngoài	1 kênh (Lủy tiến)					
Chức năng giới hạn	Chức năng giới hạn tốc độ	Giá trị giới hạn tốc độ, giá trị giới hạn tốc độ JOG					
	Chức năng giới hạn mô men xoắn	Giá trị giới hạn mô men xoắn thiết lập như nhau, giá trị giới hạn mô men xoắn thiết lập riêng lẻ					
	Dừng cưỡng bức	Thiết lập hợp lệ/không hợp lệ					
điều khiển	Chức năng giới hạn hành trình phần mềm	Kiểm tra phạm vi có thể di chuyển với giá trị nạp dòng điện, kiểm tra phạm vi có thể di chuyển với giá trị nạp máy					
	Chức năng giới hạn hành trình phần cứng	Cung cấp					
	Chức năng thay đổi tốc độ	Cung cấp					
Chức năng thay đổi chi tiết điều khiển	Chức năng quá đáp ứng	Cung cấp					
	Chức năng thay đổi thời gian gia tốc/giảm tốc	Cung cấp					
	Chức năng thay đổi mô men xoắn	Cung cấp					
Các chức năng khác	Chức năng thay đổi vị trí đích	Địa chỉ vị trí đích và tốc độ đến vị trí đích có thể thay đổi					
	Chức năng đầu ra mã M	Cung cấp					
	Chức năng bước	Bước đơn vị giảm tốc, Bước đơn vị Dữ liệu Số					
Chức năng phát hiện dấu	Chức năng bỏ qua	Thông qua CPU PLC, Thông qua tín hiệu lệnh bên ngoài					
	Chức năng giảng dạy	Cung cấp					
	Chức năng phát hiện dấu	Chế độ Phát hiện Liên tục, Số chế độ Phát hiện Xác định, chế độ Bộ đệm Vòng					
Chức năng giám sát dữ liệu tùy chọn	Tín hiệu phát hiện dấu	4 điểm	2 điểm	4 điểm	2 điểm	4 điểm	4 điểm
	Thiết lập phát hiện dấu	16 thiết lập	4 thiết lập	16 thiết lập	4 thiết lập	16 thiết lập	16 thiết lập
Chức năng giao tiếp trình điều khiển	Cung cấp						
Chức năng vận hành không có bộ điều khiển	Cung cấp						
Chức năng dao động kỹ thuật số ^(Lưu ý 2)	Dữ liệu bit	16 ch	8 ch	16 ch	8 ch	16 ch	16 ch
	Dữ liệu từ	16 ch	4 ch	16 ch	4 ch	16 ch	16 ch

(Lưu ý 1): Giá trị mặc định là 1,77 ms. Nếu cần thiết, kiểm tra thời gian vận hành và thay đổi lên 0,88 ms.

(Lưu ý 2): Dữ liệu từ 8 CH và dữ liệu bit 8 CH có thể được hiển thị trong thời gian thực.

(Lưu ý 3): Số lượng trục điều khiển tối đa cho QD77MS2 và LD77MS2 là hai trục. Sử dụng QD77MS4, QD77MS16, LD77MS4, hoặc LD77MS16 để điều khiển ba hoặc nhiều trục.

(Lưu ý 4): Chỉ kích hoạt điều khiển nội suy tuyến tính 4-trục ở tốc độ trục tham chiếu.

(Lưu ý 5): Chỉ QD77MS và LD77MS.

● Thông số kỹ thuật điều khiển đồng bộ

Điều khiển đồng bộ hóa

Mục	Số trục có thể thiết lập						
	QD77MS16	QD77MS4	QD77MS2	LD77MS16	LD77MS4	LD77MS2	QD77GF16
Trục đầu vào	Trục đầu vào servo						
	Trục bộ mã hóa đồng bộ						
Bánh răng trục chính tổng hợp	4 trục/mô đun						
Trục đầu vào chính trục chính	1/trục đầu vào						
Trục đầu vào phụ trục chính	1/trục đầu vào						
Bánh răng trục chính	1/trục đầu vào						
Bộ ly hợp trục	1/trục đầu vào						
Trục phụ trợ	1/trục đầu vào						
Bánh răng trục phụ trợ	1/trục đầu vào						
Bộ ly hợp trục phụ trợ	1/trục đầu vào						
Bánh răng tổng hợp trục phụ trợ	1/trục đầu vào						
Bánh răng thay đổi tốc độ	1/trục đầu vào						
Trục đầu ra (Trục đĩa cam)	16 trục/mô đun	4 trục/mô đun	2 trục/mô đun	16 trục/mô đun	4 trục/mô đun	2 trục/mô đun	16 trục/mô đun

Điều khiển đĩa cam

Mục	Thông số kỹ thuật						
	QD77MS16	QD77MS4	QD77MS2	LD77MS16	LD77MS4	LD77MS2	QD77GF16
Dung lượng bộ nhớ	Khu vực lưu trữ cho dữ liệu đĩa cam						
	Khu vực làm việc cho dữ liệu đĩa cam						
Số đăng ký	Tối đa 256 (tùy thuộc vào dung lượng bộ nhớ, độ phân giải đĩa cam và số tọa độ)						
Chú thích	Lên đến 32 ký tự cho mỗi dữ liệu đĩa cam						
Dữ liệu đĩa cam	Loại dữ liệu tỷ lệ hành trình	Độ phân giải đĩa cam	256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384, 32768				
		Tỷ lệ hành trình	-214,7483648 đến 214,7483647 [%]				
	Loại dữ liệu tọa độ	Số tọa độ	2 đến 16384				
		Dữ liệu tọa độ	Giá trị đầu vào: 0 đến 2147483647 Giá trị đầu ra: -2147483648 đến 2147483647				
Tự sinh đĩa cam	Tự động sinh đĩa cam cho máy cắt quay						

Thông số kỹ thuật mô đun

Mô đun Chuyển động Đơn giản QD77MS16/QD77MS4/QD77MS2



Mục	Thông số kỹ thuật		
	QD77MS16	QD77MS4	QD77MS2
Số trục điều khiển (Bao gồm trục bộ điều khiển servo ảo)	Lên đến 16 trục	Lên đến 4 trục	Lên đến 2 trục
Hệ thống kết nối bộ điều khiển servo	SSCNET III/H		
Khoảng cách cáp tổng thể tối đa [m(ft.)]	SSCNET III/H: 1600 (5249,34), SSCNET III: 800 (2624,67)		
Khoảng cách tối đa giữa các trạm [m(ft.)]	SSCNET III/H: 100 (328,08), SSCNET III: 50 (164,04)		
I/F ngoại vi	Thông qua mô đun CPU (USB, RS-232, Ethernet)		
Chức năng vận hành bộ phát xung thủ công	Có thể kết nối 1 mô đun		
Chức năng vận hành bộ mã hóa đồng bộ	Có thể kết nối 4 mô đun (Tổng số giao diện bên trong, thông qua giao diện CPU PLC, và giao diện bộ điều khiển servo)		
Tín hiệu dog tiệm cận (DOG) Tín hiệu lệnh bên ngoài/ Tín hiệu chuyển mạch (CHG)	Số điểm đầu vào	4 điểm	2 điểm
	Phương pháp nhập	Chung cực dương/ Chung cực âm (Cách ly bằng bộ ghép quang)	
	Điện áp/dòng điện đầu vào định mức	24 VDC/ Xấp xỉ 5 mA	
	Phạm vi điện áp vận hành	19,2 đến 26,4 VDC (24 VDC +10%/-20%, tỷ lệ gợn sóng 5 % hoặc nhỏ hơn)	
	BẬT điện áp/dòng điện	17,5 VDC hoặc lớn hơn/ 3,5 mA hoặc lớn hơn	
	TẮT điện áp/dòng điện	7 VDC hoặc nhỏ hơn/ 1,0 mA hoặc nhỏ hơn	
	Kháng trở đầu vào	Xấp xỉ 6,8 kΩ	
	Thời gian phản hồi	1 ms hoặc nhỏ hơn (TẮT → BẬT, BẬT → TẮT)	
Tín hiệu đầu vào dừng cường bức (EMI)	Số điểm đầu vào	4 điểm, 1 điểm (EMI)	2 điểm, 1 điểm (EMI)
	Phương pháp nhập	Chung cực dương/ Chung cực âm (Cách ly bằng bộ ghép quang)	
	Điện áp/dòng điện đầu vào định mức	24 VDC/ Xấp xỉ 5 mA	
	Phạm vi điện áp vận hành	19,2 đến 26,4 VDC (24 VDC +10%/-20%, tỷ lệ gợn sóng 5 % hoặc nhỏ hơn)	
	BẬT điện áp/dòng điện	17,5 VDC hoặc lớn hơn/ 3,5 mA hoặc lớn hơn	
	TẮT điện áp/dòng điện	7 VDC hoặc nhỏ hơn/ 1,0 mA hoặc nhỏ hơn	
	Kháng trở đầu vào	Xấp xỉ 6,8 kΩ	
	Thời gian phản hồi	4 ms hoặc nhỏ hơn (TẮT → BẬT, BẬT → TẮT)	
Bộ phát xung thủ công/ Tín hiệu bộ mã hóa đồng bộ lũy tiến	Hình thức đầu vào tín hiệu	Pha A/Pha B (khuếch đại gấp 4 lần/khuếch đại gấp 2 lần/khuếch đại 1 lần), XUNG/DẤU	
	Tần số đầu ra	1 Mpps (Sau khi khuếch đại gấp 4 lần, lên đến 4 Mpps) (Loại đầu ra vi sai) 200 kpps (Sau khi khuếch đại gấp 4 lần, lên đến 800 kpps) (Loại điện áp đầu ra/Cực thu để hở)	
	Chiều dài cáp	Lên đến 30 m (98,43ft.) (Loại đầu ra vi sai) Lên đến 10 m (32,81 ft.) (Loại điện áp đầu ra/Cực thu để hở)	
Số điểm I/O đang sử dụng	32 điểm (Phân bố I/O: Mô đun chức năng thông minh, 32 điểm)		
Số mô đun chiếm khe	1		
Tiêu thụ điện bên trong 5 VDC	0,75	0,6	
Khối lượng [kg]	0,16		0,15
Kích thước bên ngoài [mm(inch)]	98,0(3,86) (H) × 27,4(1,08) (W) × 90,0(3,54) (D)		

Mô đun Chuyển động Đơn giản LD77MS16/LD77MS4/LD77MS2



Mục	Thông số kỹ thuật		
	LD77MS16	LD77MS4	LD77MS2
Số trục điều khiển (Bao gồm trục bộ điều khiển servo ảo)	Lên đến 16 trục	Lên đến 4 trục	Lên đến 2 trục
Hệ thống kết nối bộ điều khiển servo	SSCNET III/H (1 hệ thống)		
Khoảng cách tối đa giữa các trạm [m(ft.)]	SSCNET III/H: 1600 (5249,34), SSCNET III: 800 (2624,67)		
Khoảng cách tối đa giữa các trạm [m(ft.)]	SSCNET III/H: 100 (328,08), SSCNET III: 50 (164,04)		
I/F ngoại vi	Thông qua mô đun CPU (USB, Ethernet)		
Tín hiệu lệnh bên ngoài/ Tín hiệu chuyển mạch (CHG)	Số điểm đầu vào	4 điểm	2 điểm
	Phương pháp nhập	Cực dương chung/Cực âm chung (Cách ly bằng bộ ghép quang)	
	Điện áp/dòng điện đầu vào định mức	24 VDC/Xấp xỉ 5 mA	
	Phạm vi điện áp vận hành	21,6 đến 26,4 VDC (24 VDC ±10 %, tỷ lệ gợn sóng 5 % hoặc nhỏ hơn)	
	BẬT điện áp/dòng điện	17,5 VDC hoặc lớn hơn/3,5 mA hoặc lớn hơn	
	TẮT điện áp/dòng điện	5 VDC hoặc nhỏ hơn/0,9 mA hoặc nhỏ hơn	
	Kháng trở đầu vào	Xấp xỉ 5,6 kΩ	
	Thời gian phản hồi	1 ms hoặc nhỏ hơn (TẮT → BẬT, BẬT → TẮT)	
Tín hiệu đầu vào dừng cường bức (EMI)	Số điểm đầu vào	1 điểm (EMI)	
	Phương pháp nhập	Chung cực dương/Chung cực âm (Cách ly bằng bộ ghép quang)	
	Điện áp/dòng điện đầu vào định mức	24 VDC/Xấp xỉ 2,4 mA	
	Phạm vi điện áp vận hành	20,4 đến 26,4 VDC (24 VDC +10 %/-15 %, tỷ lệ gợn sóng 5 % hoặc nhỏ hơn)	
	BẬT điện áp/dòng điện	17,5 VDC hoặc lớn hơn/2,0 mA hoặc lớn hơn	
	TẮT điện áp/dòng điện	1,8 VDC hoặc nhỏ hơn/0,18 mA hoặc nhỏ hơn	
	Kháng trở đầu vào	Xấp xỉ 10 kΩ	
	Thời gian phản hồi	1 ms hoặc nhỏ hơn (TẮT → BẬT, BẬT → TẮT)	
Bộ phát xung thủ công/ Tín hiệu bộ mã hóa đồng bộ lũy tiến	Hình thức đầu vào tín hiệu	Pha A/Pha B (khuếch đại gấp 4 lần/khuếch đại gấp 2 lần/khuếch đại 1 lần), XUNG/DẤU	
	Tần số đầu ra	1 Mpps (Sau khi khuếch đại gấp 4 lần, lên đến 4 Mpps) (Loại đầu ra vi sai) 200 kpps (Sau khi khuếch đại gấp 4 lần, lên đến 800 kpps) (Loại điện áp đầu ra/Cực thu để hở)	
	Chiều dài cáp	Lên đến 30 m (98,43 ft.) (Loại đầu ra vi sai) Lên đến 10 m (32,81 ft.) (Loại điện áp đầu ra/Cực thu để hở)	
Số điểm I/O đang sử dụng	32 điểm (Phân bố I/O: Mô đun chức năng thông minh, 32 điểm)		
Số mô đun chiếm khe	2		
Tiêu thụ điện bên trong 5 VDC	0,7	0,55	
Khối lượng [kg]	0,22		
Kích thước bên ngoài [mm(inch)]	90,0(3,54) (H) × 45,0(1,77) (W) × 95,0(3,74) (D)		

● Mô đun Chuyển động Đơn giản QD77GF16



Mục		Thông số kỹ thuật
		QD77GF16
Số trục điều khiển (Bao gồm trục bộ điều khiển servo ảo)		Lên đến 16 trục
Hệ thống kết nối bộ điều khiển servo		Mạng theo vùng CC-Link IE
Khoảng cách tối đa giữa các trạm [m(ft.)]		100 (328,08)
I/F ngoại vi		Thông qua mô đun CPU (USB, RS-232, Ethernet)
Chức năng vận hành bộ phát xung thủ công		Có thể kết nối 1 mô đun
Tín hiệu lệnh bên ngoài	Số điểm đầu vào	4 điểm
	Phương pháp nhập	Chung cực dương/ Chung cực âm (Cách ly bằng bộ ghép quang)
	Điện áp/dòng điện đầu vào định mức	24 VDC/ Xấp xỉ 5 mA
	Phạm vi điện áp vận hành	21,6 đến 26,4 VDC (24 VDC ±10 %, tỷ lệ gợn sóng 5 % hoặc nhỏ hơn)
	BẬT điện áp/dòng điện	17,5 VDC hoặc lớn hơn/ 3,5 mA hoặc lớn hơn
	TẮT điện áp/dòng điện	5 VDC hoặc nhỏ hơn/ 0,9 mA hoặc nhỏ hơn
	Kháng trở đầu vào	Xấp xỉ 5,6 kΩ
	Thời gian phản hồi	1 ms hoặc thấp hơn (TẮT→BẬT, BẬT→TẮT)
Tín hiệu đầu vào dùng cưỡng bức (EMI)	Số điểm đầu vào	1 điểm
	Phương pháp nhập	Chung cực dương/ Chung cực âm (Cách ly bằng bộ ghép quang)
	Điện áp/dòng điện đầu vào định mức	24 VDC/ Xấp xỉ 2,4 mA
	Phạm vi điện áp vận hành	20,4 đến 26,4 VDC (24 VDC +10 %/-15 %, tỷ lệ gợn sóng 5 % hoặc nhỏ hơn)
	BẬT điện áp/dòng điện	17,5 VDC hoặc lớn hơn/ 2 mA hoặc lớn hơn
	TẮT điện áp/dòng điện	1,8 VDC hoặc nhỏ hơn/ 0,18 mA hoặc nhỏ hơn
	Kháng trở đầu vào	Xấp xỉ 10 kΩ
	Thời gian phản hồi	1 ms hoặc thấp hơn (TẮT→BẬT, BẬT→TẮT)
Bộ phát xung thủ công/Tín hiệu bộ mã hóa đồng bộ lũy tiến	Hình thức đầu vào tín hiệu	Pha A/Pha B (khuếch đại gấp 4 lần/khuếch đại gấp 2 lần/khuếch đại 1 lần), XUNG/DẤU
	Tần số đầu ra	1 Mpps (Sau khi khuếch đại gấp 4 lần, lên đến 4 Mpps) (Loại đầu ra vi sai) 200 kpps (Sau khi khuếch đại gấp 4 lần, lên đến 800 kpps) (Loại điện áp đầu ra/Cục thu để hở)
	Chiều dài cáp	Lên đến 30 m (98,43 ft.) (Loại đầu ra vi sai) Lên đến 10 m (32,81 ft.) (Loại điện áp đầu ra/Cục thu để hở)
Số điểm I/O đang sử dụng		32 điểm (Phân bố I/O: Mô đun chức năng thông minh, 32 điểm)
Số mô đun chiếm khe		1
Tiêu thụ điện bên trong 5 VDC [A]		0,8
Khối lượng [kg]		0,26
Kích thước bên ngoài [mm(inch)]		98,0(3,86) (H) ×27,4(1,08) (W) ×115(4,53) (D)

■ Mô đun Chuyển động Đơn giản Thành phần

Bộ phận	Model	Mô tả	Tiêu chuẩn
Mô đun Chuyển động Đơn giản	QD77MS16 (Lưu ý 1)	Lên đến 16 trục	CE, UL, KC
	QD77MS4 (Lưu ý 1)	Lên đến 4 trục	CE, UL, KC
	QD77MS2 (Lưu ý 1)	Lên đến 2 trục	CE, UL, KC
	LD77MS16 (Lưu ý 2)	Lên đến 16 trục	CE, UL, KC
	LD77MS4 (Lưu ý 2)	Lên đến 4 trục	CE, UL, KC
	LD77MS2 (Lưu ý 2)	Lên đến 2 trục	CE, UL, KC
	QD77GF16 (Lưu ý 2)	Lên đến 16 trục	CE, UL, KC
Cáp SSCNET III (Lưu ý 3)	MR-J3BUS_M	Mã tiêu chuẩn cho bảng pa nen bên trong	0,15 m (0,49 ft.), 0,3 m (0,98 ft.), 0,5 m (1,64 ft.), 1 m (3,28 ft.), 3 m (9,84 ft.)
	MR-J3BUS_M-A	Mã tiêu chuẩn cho bảng pa nen bên ngoài	5 m (16,40 ft.), 10 m (32,81 ft.), 20 m (65,62 ft.)
	MR-J3BUS_M-B (Lưu ý 4)	Cáp khoảng cách dài	30 m (98,43 ft.), 40 m (131,23 ft.), 50 m (164,04 ft.)
Bộ phát xung thủ công	MR-HDP01	Số xung mỗi vòng quay: 25 xung/vòng quay (100 xung/vòng quay sau khi khuếch đại lên 4 lần), Tốc độ cho phép: 200 vòng/phút (Quay thông thường)	—
Đầu nối cho cáp tín hiệu đầu vào bên ngoài	LD77MHIOCON	Giao diện bộ phát xung thủ công/bộ mã hóa đồng bộ lũy tiến, Giao diện cho đầu vào dừng cưỡng bức, Tín hiệu lệnh bên ngoài/Giao diện cho tín hiệu chuyển mạch	—

(Lưu ý 1): Đặt hàng A6CON1, A6CON2, và A6CON4 riêng rẽ vì các đầu nối không được bao gồm trong gói sản phẩm.

(Lưu ý 2): Đặt hàng LD77MHIOCON riêng rẽ vì các đầu nối không được bao gồm trong gói sản phẩm.

(Lưu ý 3): " " Thể hiện chiều dài cáp (015: 0,15 m (0,49 ft.), 03: 0,3 m (0,98 ft.), 05: 0,5 m (1,64 ft.), 1: 1 m (3,28 ft.), 3: 3 m (9,84 ft.), 5: 5 m (16,40 ft.), 10: 10 m (32,81 ft.), 20: 20 m (65,62 ft.), 30: 30 m (98,43 ft.), 40: 40 m (131,23 ft.), 50: 50 m (164,04 ft.)

(Lưu ý 4): Đối với cáp khoảng cách dài lên đến 100 m (328,08 ft.) và cáp uốn siêu dài, hãy liên hệ với Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd. [Văn phòng kinh doanh] Email BỘ PHẬN SẢN XUẤT FA: osb.webmaster@melsc.jp

Phần mềm Kỹ thuật MELSOFT



© Hỗ trợ toàn diện thiết kế và bảo trì Bộ điều khiển chuyển động

Phần mềm Kỹ thuật Bộ điều khiển Chuyển động MELSOFT MT Works2

Có sẵn chức năng lập trình SFC chuyển động, thiết lập parameter, chức năng dao động kỹ thuật số, và các chức năng mô phỏng. Phần mềm này hỗ trợ tất cả các bước cần thiết bao gồm cấu hình hệ thống, lập trình, sửa lỗi, và bảo trì các Bộ điều khiển chuyển động.

© Hỗ trợ thiết lập các mô đun Chuyển động Đơn giản cũng như tạo chương trình PLC

Phần mềm Kỹ thuật của Bộ điều khiển Khả trình MELSOFT GX Works2

Phần mềm này hỗ trợ tạo chương trình PLC và các bước thiết lập cần thiết cho việc sử dụng các mô đun Chuyển động Đơn giản, chẳng hạn như việc tạo, khởi động, sửa lỗi, và bảo trì các parameter, dữ liệu định vị, và dữ liệu đĩa cam.

© Công cụ hỗ trợ khởi động giúp hệ thống máy móc ổn định, điều khiển tối ưu và rút ngắn thời gian thiết lập.

Phần mềm Thiết lập Servo MELSOFT MR Configurator2

Điều chỉnh, hiển thị màn hình giám sát, chẩn đoán, đọc/ghi parameter, và vận hành thử dễ dàng được thực hiện trên một máy tính cá nhân. Công cụ hỗ trợ khởi động giúp hệ thống máy móc ổn định, điều khiển tối ưu và rút ngắn thời gian cài đặt.

Dễ Sử dụng | Nhiều tính năng "dễ sử dụng" khác nhau

Thiết kế hệ thống

MT Works2 GX Works2

◆ Thiết kế hệ thống

Có thể thiết lập dễ dàng bộ điều khiển servo và mô đun với một màn hình thiết lập hệ thống đó họa.



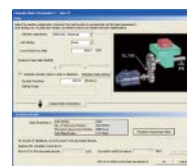
◆ Thiết lập parameter

Trợ giúp một điểm cho phép thiết lập các parameter mà không cần hướng dẫn.



◆ Thiết lập bánh răng điện tử

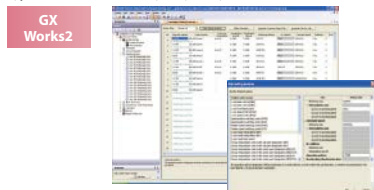
Bánh răng điện tử có thể được thiết lập một cách dễ dàng chỉ bằng cách nhập các thông số kỹ thuật máy (tỷ số giảm tốc, bước vít me bi, v.v.).



Lập trình

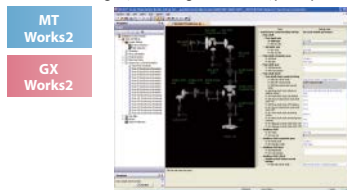
◆ Thiết lập dữ liệu định vị

Các chức năng như Hỗ trợ thiết lập dữ liệu, và Tự động tính toán cung phụ trợ giúp đơn giản hóa quá trình thiết lập đầu vào của dữ liệu định vị.



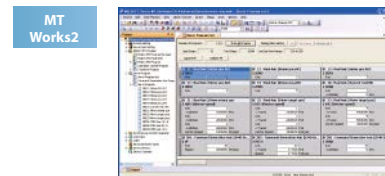
◆ Parameter điều khiển đồng bộ

Sử dụng phần mềm để thay thế cơ cấu máy móc, chẳng hạn như bánh răng, trục, bánh răng thay đổi tốc độ và đĩa cam cho phép điều khiển đồng bộ, chỉ bằng cách thiết lập các parameter.



◆ Lập trình

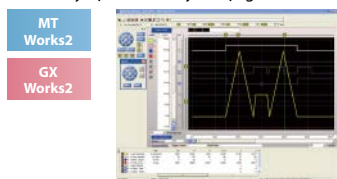
Các hàm thân thiện với người dùng tạo điều kiện Phát triển chương trình bộ điều khiển chuyển động.



Khởi động và điều chỉnh

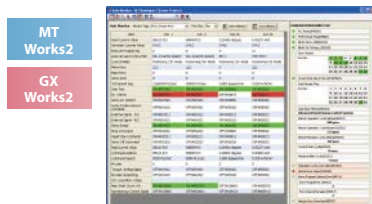
◆ Dao động kỹ thuật số

Kiểm tra vận hành và xử lý sự cố được hỗ trợ một cách mạnh mẽ với bộ dữ liệu và sóng hiển thị được đồng bộ với Chu kỳ vận hành chuyển động.



◆ Màn hình giám sát

Có thể chọn các mục và các trục được hiển thị từ các thông tin giám sát khác nhau.



◆ Bộ mô phỏng

Có thể thực hiện sửa lỗi chương trình mà không cần sử dụng Bộ điều khiển chuyển động, giúp cải thiện hiệu quả thiết kế.



Dễ Sử dụng

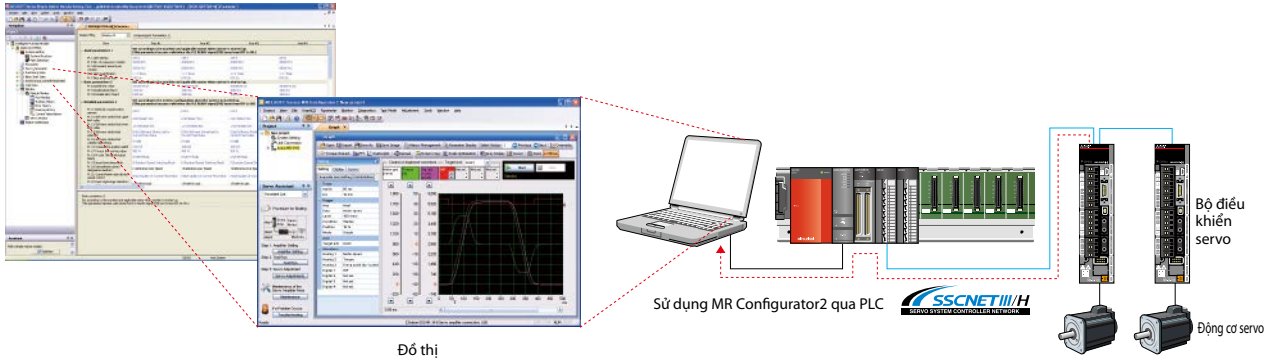
Đơn giản hóa việc thiết lập và điều chỉnh bộ điều khiển servo

MR Configurator2

◆ Điều chỉnh Parameter Bộ điều khiển Servo

Phối hợp với MELSOFT MR Configurator2 giúp dễ dàng lắp đặt servo hơn.

Bạn có thể thiết lập và điều chỉnh các parameter bộ điều khiển servo bằng MELSOFT MR Configurator2, phần mềm ra đời dựa trên những kiến thức chuyên sâu về servo của Mitsubishi.



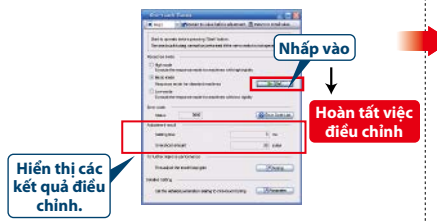
◆ Chức năng thiết lập parameter

Hiện thị thiết lập parameter trong danh sách hoặc trong các định dạng trực quan, và thiết lập các parameter bằng cách lựa chọn từ danh sách số xuống.



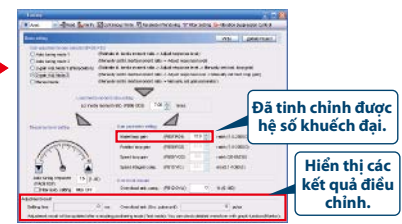
◆ Chức năng điều chỉnh một-chạm

Tự động thực hiện các điều chỉnh bao gồm dự tính tỷ số giữa tải và quán tính động cơ, điều chỉnh hệ số khuếch đại, khử cộng hưởng máy móc để đạt hiệu suất servo tối đa chỉ bằng cách nhấp vào nút khởi động.



◆ Chức năng điều chỉnh

Tinh chỉnh thủ công hệ số khuếch đại điều khiển trong cửa sổ [Điều chỉnh] để nâng cao hiệu suất sau khi điều chỉnh một-chạm.



■ Phần mềm bộ điều khiển chuyển động

<Môi trường kỹ thuật sê-ri MELSOFT>

Sản phẩm	Tên model	Mô tả
MELSOFT MT Works2	SW1DND-MTW2-E	Thiết lập parameter và tạo chương trình CPU chuyển động
MELSOFT GX Works2	SW1DND-GXW2-E	Tạo chương trình tuần tự
MELSOFT IQ Works (Lưu ý 1)	SW1DNC-IQWK-E	Sản phẩm có bản quyền (1 bản quyền trong CD-ROM)
	SW1DND-IQWK-E	Sản phẩm có bản quyền (1 bản quyền trong DVD-ROM)

(Lưu ý 1): Sản phẩm này bao gồm các phần mềm sau đây.

- Phần mềm Quản lý Hệ thống [MELSOFT Navigator]
- Phần mềm Kỹ thuật của Bộ điều khiển Khả trình [MELSOFT GX Works2]
- Phần mềm Kỹ thuật của Bộ điều khiển Chuyển động [MELSOFT MT Works2]
- Phần mềm Thiết kế Màn hình [MELSOFT GT Works3]
- Phần mềm Hỗ trợ Thiết kế Tổng thể Robot [MELSOFT RT ToolBox2 nhỏ]

Đánh giá/
Giới thiệu
Sản phẩm

Thông số kỹ
thuật

Cấu hình
Thiết bị

Danh sách
phần mềm

Hệ thống Servo
Mạng Đồng bộ
Tốc độ cao
SSCNET III/H

Bộ điều khiển
Chuyển động

Mô đun
Chuyển động
Đơn giản

Môi trường
Kỹ thuật
MELSOFT

SẢN PHẨM DẪN ĐỘNG

AC Servos-MELSERVO

Biến tần FREQROL

Được thiết kế để nâng cao năng lực gia công và hệ thống sản xuất

MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS

MELSERVO

AC Servos-MELSERVO

Với động cơ rotary servo, động cơ liner servo hay động cơ truyền động trực tiếp, chúng tôi có thể đáp ứng tất cả các nhu cầu của người dùng với nhiều dòng sản phẩm có khả năng nâng cao năng lực thiết bị trong sản xuất.

Chi tiết sản phẩm **Trang 230**



FREQROL

Biến tần FREQROL

Biến tần của chúng tôi được thiết kế với nguồn điện có thể điều chỉnh tần số giúp dễ dàng thay đổi tốc độ quay của động cơ 3 pha không đồng bộ.

Chi tiết sản phẩm **Trang 386**



AC Servo

Chất lượng và chức năng hàng đầu thế giới.

Các sản phẩm "MELSERVO" đóng một vai trò vô cùng quan trọng trong thành công của các nhà sản xuất trên toàn thế giới.

Chào mừng bạn tới nền tảng dẫn động hàng đầu thế giới.

Sê-ri MR-J4

100 V AC / 200 V AC / 400 V AC thông số kỹ thuật

Thiết kế mới nhất của MELSERVO mang lại sự hài hòa giữa máy móc, con người và môi trường. Được thiết kế với những tính năng tiên tiến về hiệu suất cơ bản đầu ngành, tiêu chuẩn an toàn, thiết kế dễ sử dụng, chức năng tiết kiệm năng lượng và nhiều tính năng khác.



▶ Trang 232

MR-J4-B (-RJ)
MR-J4-A (-RJ)

100 V: 0,1 kW - 0,4 kW

200 V: 0,1 kW - 37 kW



400 V: 0,6 kW - 55 kW



MR-J4W2-B

200 V: 0,2 kW - 1 kW



MR-J4W3-B

200 V: 0,2 kW - 0,4 kW



MR-J4-B-RJ010

200 V: 0,1 kW - 22 kW



400 V: 0,6 kW - 22 kW



Sê-ri MR-J3

100 V AC / 200 V AC / 400 V AC thông số kỹ thuật

48 V DC / 24 V DC thông số kỹ thuật

Dòng sản phẩm hoàn chỉnh để điều khiển phản hồi nhanh và dẫn động thiết bị tối ưu, cùng với chức năng điều chỉnh nhằm mang lại hiệu suất tối đa. Chức năng và hiệu suất ở mức cao. Được thiết kế với nhiều loại công suất động cơ từ 10 W - 220 kW cho các nhu cầu dẫn động của bạn.



▶ Trang 346

MR-J3-B
MR-J3-BS
MR-J3-A

100 V: 0,1 kW - 0,4 kW

200 V: 0,1 kW - 37 kW



400 V: 0,6 kW - 55 kW



MR-J3-T

100 V: 0,1 kW - 0,4 kW

200 V: 0,1 kW - 22 kW



400 V: 0,6 kW - 22 kW



MR-J3W-B

200 V: 0,2 kW - 1 kW



MR-J3W-0303BN6

48 V DC/24 V DC: 30 W



Sê-ri MR-JE

200 V AC thông số kỹ thuật

Vận hành chưa bao giờ dễ dàng hơn với những tính năng gồm điều chỉnh một chạm được tích hợp sẵn và chức năng định vị trí.

Ngoài ra, các chức năng cải tiến khác sẽ nâng cao dây chuyền sản xuất của bạn với độ dẫn động tối ưu.

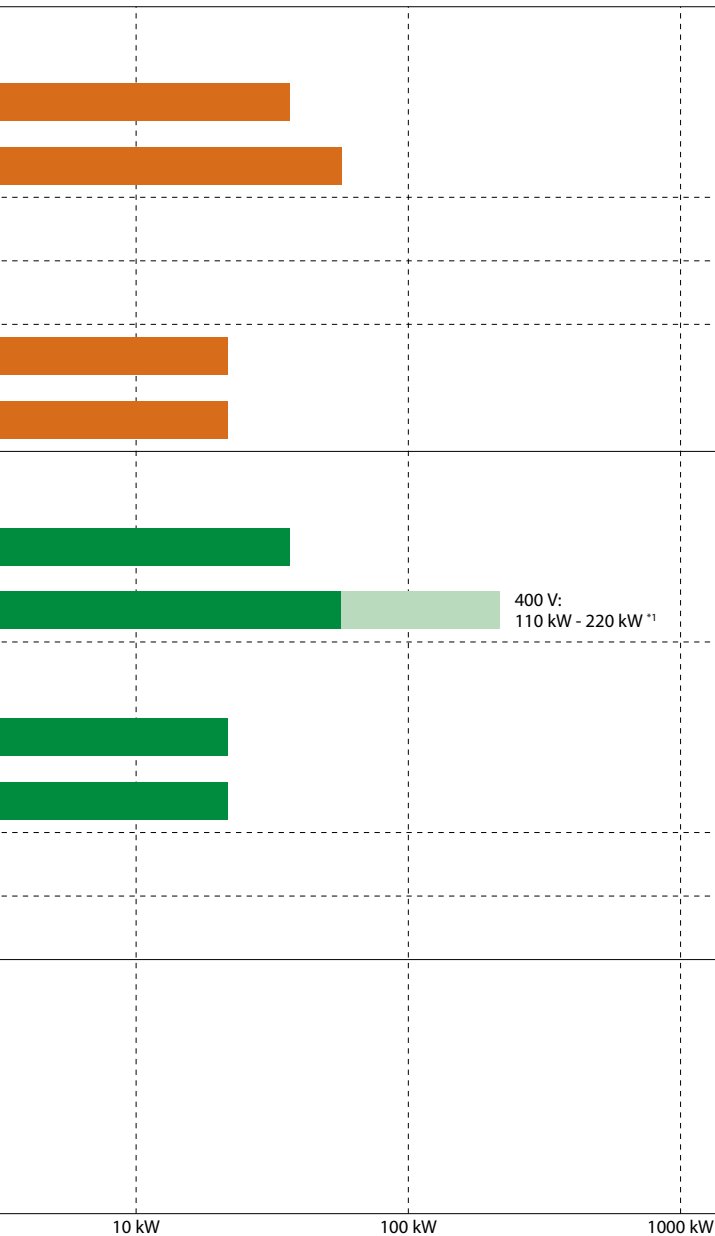
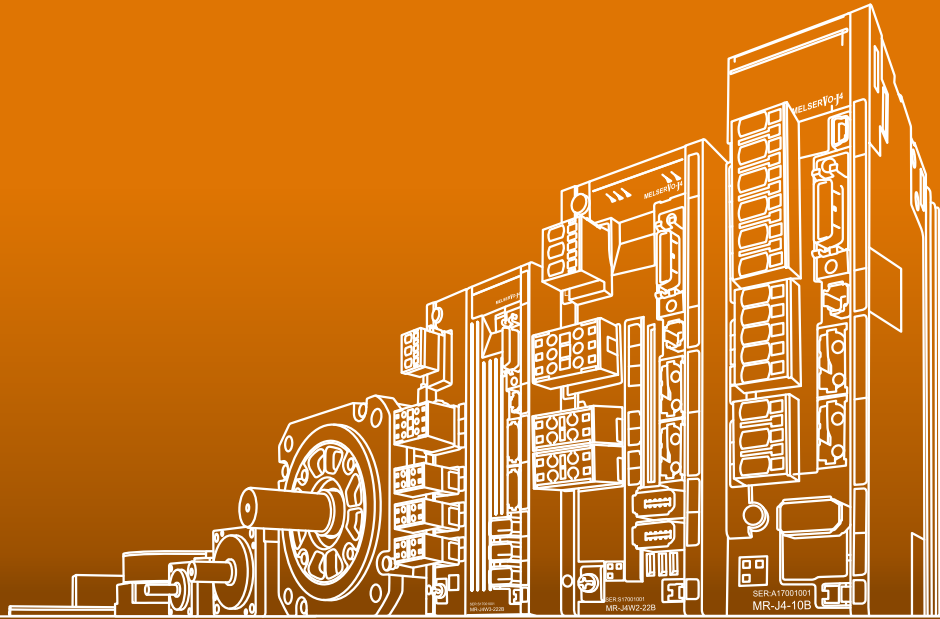


▶ Trang 358

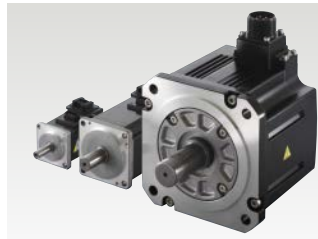
MR-JE-B
MR-JE-A

200 V: 0,1 kW - 3 kW





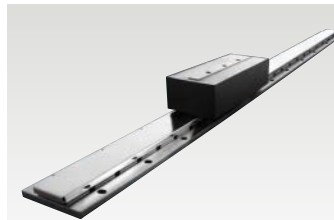
Động cơ servo xoay



Tốc độ cao và mô men xoắn cao giúp rút ngắn thời gian định vị và tăng hiệu suất.

- J4** Trang 284
- J3** Trang 350
- JE** Trang 376

Động cơ servo tuyến tính



Được tối ưu hóa cho hệ thống chuyển động tuyến tính, yêu cầu tốc độ cao và độ chính xác cao.

- J4** Trang 316
- J3** Trang 351

Động cơ dẫn động trực tiếp



Với các bộ phận dẫn động và xoay đơn giản, gọn nhẹ, thiết bị này là một lựa chọn hoàn hảo cho nhu cầu điều khiển với độ chính xác cao.

- J4** Trang 338
- J3** Trang 351

MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS

MELSERVO-J4

MELSERVO-J4 — công nghệ tin cậy tạo ra bước tiến nhảy vọt

Giới thiệu sê-ri MELSERVO-J4. Không chỉ mang lại hiệu suất cải tiến, những servo này được thiết kế để hướng tới các ngành trong tương lai. Được sự hậu thuẫn của đội ngũ lãnh đạo Mitsubishi bằng công nghệ kỹ thuật số hoàn toàn, MELSERVO trở thành một trong những tên tuổi được đánh giá cao nhất trên toàn cầu trong ngành tự động hóa tại các nhà máy. Và giờ đây — với thiết kế an toàn, dễ sử dụng và tiết kiệm năng lượng của sê-ri MELSERVO-J4 mới — cuối cùng thì con người, máy móc và môi trường có thể cùng nhau làm việc trong một sự hài hòa tuyệt vời.

Các tính năng/
Tóm tắtThông số kỹ
thuật/Đặc tínhBản vẽ kích
thước

Sê-ri MR-J4

Sê-ri MR-J3

Sê-ri MR-JE



Máy móc

Công nghệ hàng đầu trong điều khiển dẫn động, với độ chính xác và phản hồi tuyệt đối mang lại hiệu suất máy móc thế hệ mới.

Được hỗ trợ bởi các hồ sơ theo dõi toàn cầu về độ tin cậy đã được chứng minh của MELSERVO Mitsubishi, MR-J4 mới đưa hiệu suất của máy móc lên mức cao nhất.



Môi trường

Dòng MR-J4 mới là một bước tiến về thiết kế thân thiện với môi trường, giành được sự ủng hộ trên toàn cầu.

Dòng MR-J4 được thiết kế chú trọng đến môi trường. Ngoài việc giúp giảm tiêu thụ năng lượng, các servo MR-J4 có diện tích chiếm chỗ nhỏ và yêu cầu đấu dây đơn giản giúp tiết kiệm không gian và các tài nguyên quý giá.



Con người

Công nghệ hàng đầu về an toàn và thuận tiện, được thiết kế để hài hòa với cách thức làm việc của bạn.

MR-J4 rất dễ sử dụng với thiết kế chú trọng vào nhu cầu của con người. Thiết bị đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn nhất thế giới và rất dễ bảo trì, đảm bảo lắp đặt tối ưu và vận hành dễ dàng cho cả nhân viên thiết kế và nhân viên chế tạo.



Tính kế thừa

Là sự kế thừa về độ tin cậy và tính liên tục — là sự xác nhận tiêu chuẩn cho mọi sản phẩm MELSERVO.

Dòng MR-J4 kết hợp trơn tru với các công cụ chế tạo hiện có của bạn, đảm bảo sự chuyển đổi thuận lợi về tốc độ và lợi ích chi phí của công nghệ MELSERVO hàng đầu.

Hãy tham khảo catalô để biết thêm chi tiết về dòng sản phẩm MELSERVO-J4.



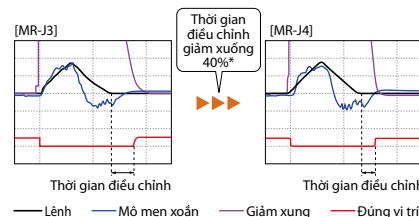
BỘ KHUẾCH ĐẠI SERVO & ĐỘNG CƠ
Catalô MELSERVO-J4
L(NA)03058

Máy móc

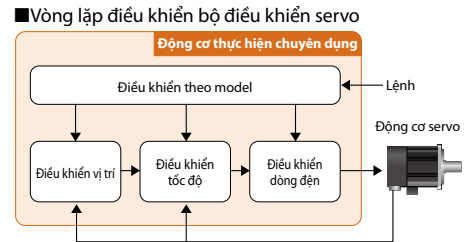
Mức hiệu suất cơ bản đầu ngành của Bộ khuếch đại servo Mức đầu ngành

Cấu trúc điều khiển servo tốc độ cao nguyên bản của chúng tôi được phát triển từ kỹ thuật điều khiển thích ứng mô hình hai bậc tự do thông thường và được áp dụng vào động cơ thực hiện chuyên dụng. **Đáp ứng tần số tốc độ được tăng lên tới 2,5 kHz.** Động cơ servo tương thích được trang bị **bộ mã hóa vị trí tuyệt đối phân giải cao gồm 4.194.304 xung/phân giải (22-bit)** cho phép vận hành với độ chính xác cao và tốc độ cao. Hiệu suất của máy móc hiện đại được sử dụng ở mức cao nhất.

[So sánh thời gian điều chỉnh với các model trước đó] [Động cơ thực hiện chuyên dụng]



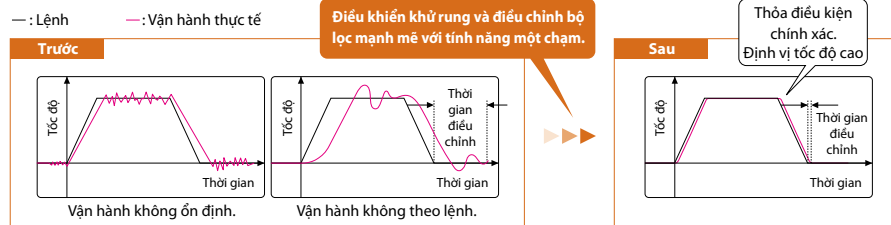
* Kết quả dựa vào điều kiện đánh giá.



Chức năng Điều chỉnh Một chạm tiên tiến Chức năng nâng cao

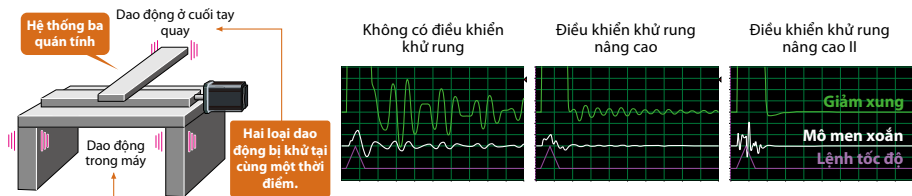
Điều chỉnh tăng ích servo được hoàn tất bằng cách bật chức năng điều chỉnh một chạm. Với chức năng này, bộ lọc cộng hưởng máy móc, điều khiển khử rung nâng cao II*, và bộ lọc robot được tự động điều chỉnh tối hiệu suất tối đa của máy móc. Chức năng này cũng cài tính phản hồi tự động trong khi tự động tinh chỉnh theo thời gian thực yêu cầu thiết lập thủ công.

* Điều khiển khử rung nâng cao II tự động điều chỉnh một tần số.



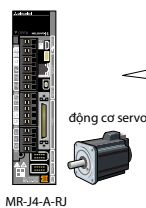
Điều khiển Khử rung nâng cao II Các bảng sáng chế đang chờ cấp Chức năng nâng cao

Điều khiển khử rung nâng cao II chặn hai loại dao động tần số thấp do thuật toán khử rung hỗ trợ ba hệ thống quán tính. Chức năng này hiệu quả trong việc khử rung còn lại với tần số thấp tương ứng 100 Hz hoặc ít hơn được tạo ra ở cuối tay quay và ở máy móc, rút ngắn thời gian điều chỉnh. Dễ dàng thực hiện điều chỉnh ở MR Configurator2.



Chức năng định vị gắn sẵn

MR-J4-A-RJ có chức năng định vị gắn sẵn (chế độ bảng các điểm, chế độ chương trình, vận hành định vị theo mục lục) mang đến hệ thống định vị dễ dàng & đơn giản mà không cần sử dụng các bộ điều khiển khác chẳng hạn thiết bị định vị.



Chức năng định vị gắn sẵn! Không cần các bộ điều khiển khác như bộ định vị!

Chế độ bảng các điểm

Bảng các điểm Số	Dữ liệu vị trí	Tốc độ vòng quay	Hằng số thời gian tăng tốc	Hằng số thời gian giảm tốc	Thời gian đứng	Chức năng phụ trợ
1	1000	2000	200	200	0	1
2	2000	1600	100	100	0	0
...

Có thể lập các thiết lập cho dữ liệu định vị (vị trí đích), tốc độ quay động cơ, số lần gia tốc và giảm tốc trong bảng các điểm, như khi xử lý các tham số.

Vận hành định vị theo chỉ mục

Xác định vị trí bằng cách quy định vị trí tương.

Chế độ chương trình

- Chương trình Số 1
- SPN (3000)
 - STC (20)
 - MOV (1000)
 - TIM (100)
 - FOR (3)①
 - MOVI (100)②
 - TIM (100)③
 - NEXT
 - STOP

Thực hiện vận hành định vị theo thông tin chi tiết được lập trình trước.

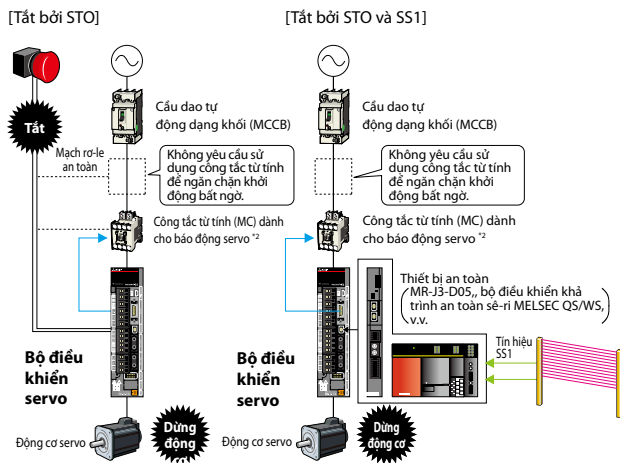
Con người

Chức năng tuân theo IEC/EN 61800-5-2

STO (Tắt mô men xoắn an toàn) và SS1¹ (Dùng an toàn 1) được tích hợp như một tiêu chuẩn, mang lại sự an toàn cho hệ thống, giúp cấu hình dễ dàng trong máy móc.

- Không cần phải ngắt điện điều khiển của bộ khuếch đại servo, rút ngắn thời gian khởi động lại. Ngoài ra, không yêu cầu phải quay lại vị trí tham chiếu.
- Không cần sử dụng chất dẫn điện từ tính ngăn động cơ khởi động bất ngờ.²

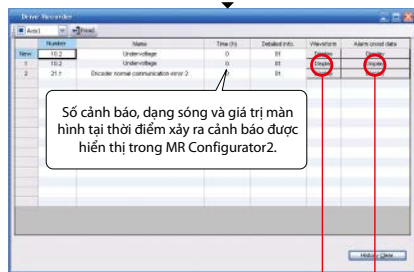
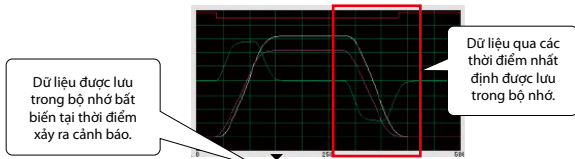
*1. Thiết bị an toàn (MR-J3-D05, bộ điều khiển chương trình an toàn sê-ri MELSEC QS/WS, v.v.) là bắt buộc.
*2. Đối với bộ khuếch đại servo sê-ri MR-J4 không bắt buộc phải đáp ứng các yêu cầu STO. Tuy nhiên, hình này có lắp đặt chất dẫn điện từ tính để ngăn đoán mạch ở bộ khuếch đại servo hoặc sóc điện.



Bộ ghi Dẫn động Công suất lớn

- Các bảng sáng chế đang chờ cấp
- Chức năng nâng cao

- Dữ liệu servo như dòng điện động cơ và lệnh vị trí trước và sau khi có cảnh báo được lưu vào bộ nhớ bất biến của bộ khuếch đại servo. Đọc dữ liệu servo ở MELSOFT MR Configurator2 giúp bạn phân tích nguyên nhân của cảnh báo.
- Kiểm tra dạng sóng ((16 bit analog × 7 kênh + 8 kênh kỹ thuật số) × 256 điểm) và giá trị màn hình là 16 báo động trong lịch sử báo lỗi.

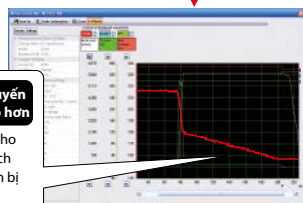


Hiển thị dạng sóng

Hiển thị giá trị màn hình

Điện áp tuyến chính thấp hơn

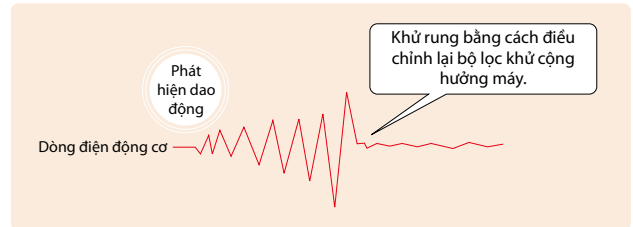
Điều đó cho thấy mạch điện chính bị ngắt.



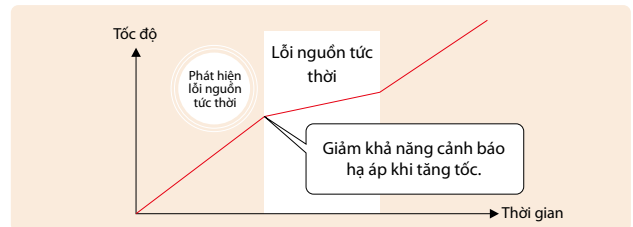
Chức năng Dẫn động Cảm ứng Chức năng nâng cao

Phát hiện thay đổi trong môi trường sử dụng và tự động điều chỉnh hiện trạng điều khiển servo.

- Dẫn động cảm ứng dao động
- Bộ khuếch đại servo phát hiện những thay đổi trong tần số cộng hưởng của máy móc và tự động điều chỉnh lại bộ lọc khử cộng hưởng trong quá trình dao động. Điều này sẽ giảm tổn thất do tạm dừng thiết bị do lão hóa và xuống cấp.



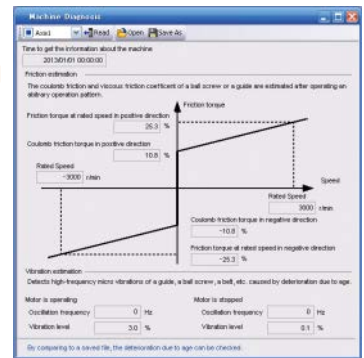
- Dẫn động cảm ứng lỗi nguồn tức thời
- Phát hiện lỗi nguồn tức thời để giảm tần suất tạm dừng của thiết bị do sụt áp.



Chức năng Chuẩn đoán Máy móc

- Các bảng sáng chế đang chờ cấp

Chức năng này phát hiện những thay đổi của phụ tùng máy móc (vit me bị, dẫn hướng, ổ trục, đai, v.v) bằng cách phân tích ma sát của máy móc, tải mô men quán tính, lực xoắn không cân bằng, và thay đổi trong thành phần dao động từ dữ liệu bên trong bộ khuếch đại servo, giúp hỗ trợ kịp thời bảo trì các bộ phận dẫn động.

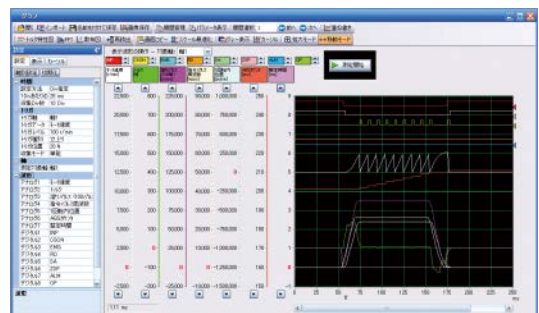


Cửa sổ chức năng chuẩn đoán máy móc trên MR Configurator2

Phần mềm thiết lập servo

MELSOFT MR Configurator2

Các tham số điều chỉnh, màn hình hiển thị, chuẩn đoán, đọc/ghi, và vận hành thử rất dễ dàng thực hiện trên máy tính cá nhân. Công cụ hỗ trợ khởi động giúp hệ thống móc ổn định, điều khiển tối ưu và thời gian thiết lập ngắn.



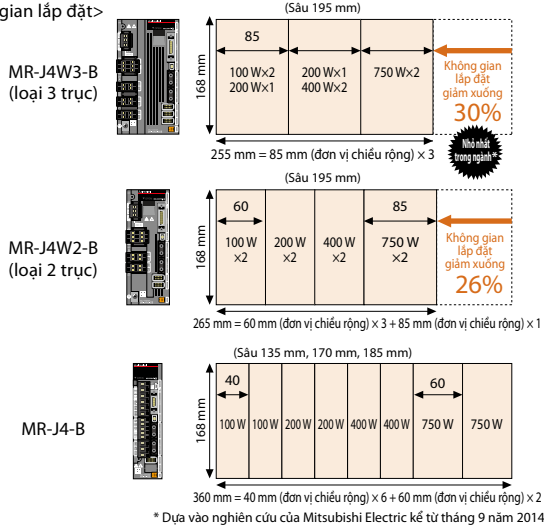
Màu hình biểu đồ

Môi trường

Tiết kiệm không gian với loại 3 trục Nhỏ nhất trong ngành*

Bộ khuếch đại servo 2 trục MR-J4W2-B cần ít hơn 26% không gian lắp đặt so với hai thiết bị của MR-J4-B. Bộ khuếch đại servo 3 trục MR-J4W3-B cần ít hơn 30% không gian lắp đặt so với ba thiết bị của MR-J4-B.

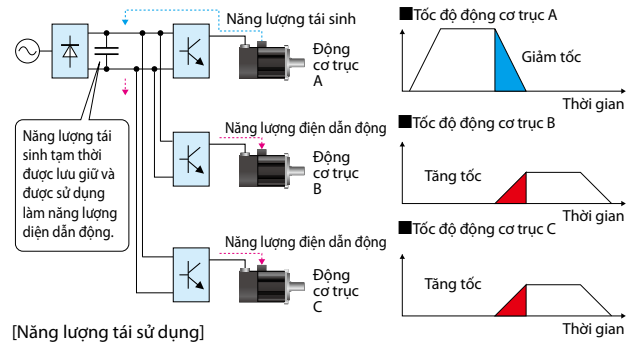
<Không gian lắp đặt>



Hỗ trợ máy móc bảo toàn năng lượng nhờ tính năng phục hồi năng lượng

Ở bộ khuếch đại servo đa trục, tính năng phục hồi năng lượng của một trục được sử dụng làm năng lượng điện dẫn động cho các trục khác, giúp bảo toàn năng lượng cho máy móc. Năng lượng được phục hồi có thể tái sử dụng được lưu trữ trong tụ điện tăng lên cho MR-J4W2-B/MR-J4W3-B khi so sánh với các model trước đó. Tùy chỉnh phục hồi không còn bắt buộc nữa^{*1}.

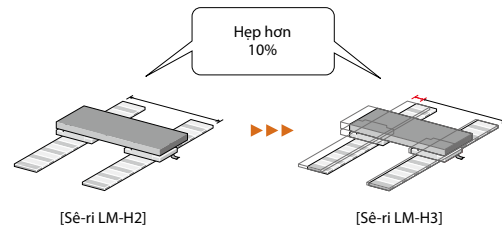
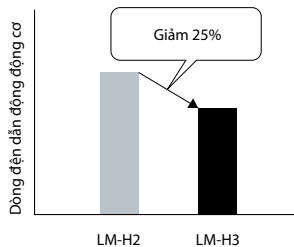
*1. Tùy chỉnh phục hồi có thể vẫn bắt buộc tùy thuộc vào điều kiện.



* Ở bộ khuếch đại servo đa trục, số lượng năng lượng phục hồi được lưu trữ tạm thời có thể tăng lên bằng cách sử dụng gián tụ. (Hiện có trong tương lai) Liên hệ với văn phòng kinh doanh địa phương của bạn để có thêm thông tin chi tiết.

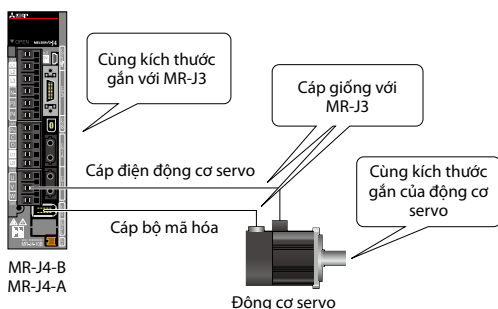
Bảo tồn năng lượng thu được ở Động cơ Servo Tuyến tính sê-ri LM-H3

- Điện dẫn động động cơ giảm xuống
LM-H3 giúp giảm 25% ở dòng điện dẫn động động cơ do thiết kế từ tính mới với kiểu dáng từ tính được tối ưu giúp bảo tồn điện cho máy móc. Cuộn cảm động cơ nhẹ hơn khi so sánh với model trước đó cũng góp phần tiết kiệm năng lượng để dẫn động các bộ phận chuyển động.
- Tiết kiệm không gian
Đối với LM-H3, chiều rộng của cuộn cảm động cơ và từ tính giảm xuống 10% so với model trước đây. Lực đẩy tăng lên so với tỷ lệ hiện tại giúp sử dụng bộ khuếch đại servo với công suất nhỏ hơn, giúp máy móc nhỏ gọn hơn (giảm vật dụng).



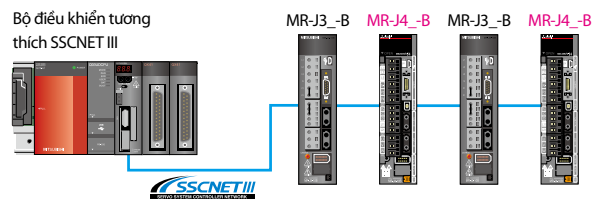
Tính kế thừa

- MR-J4-B/MR-J4-A có cùng kích thước lắp ráp^{*1} so với MR-J3-B/MR-J3-A. Sê-ri động cơ servo xoay HG có cùng kích thước lắp ráp^{*2} và sử dụng cùng loại cáp tùy chọn cho điện năng, bộ mã hóa^{*3}, và phanh điện từ giống như sê-ri HF hoặc sê-ri HC-HP/HC-UP.
- *1. Kích thước lắp ráp nhỏ hơn ở bộ khuếch đại servo 200 V 5 kW, 400 V 3.5 kW, 200 V/400 V 11 kW, và 200 V/400 V 15 kW.
- *2. Để thay thế sê-ri HA-LP bằng sê-ri HG-JR, hãy liên hệ với văn phòng kinh doanh tại địa phương bạn để biết thêm thông tin chi tiết.
- *3. Sê-ri HG-JR 11 kW tới 55 kW sử dụng cáp bộ mã hóa khác nhau so với sê-ri HF-JP.



- Khi không sạc bộ điều khiển vào bộ điều khiển SSCNET III/H

* Khi các sản phẩm tương thích SSCNET III ở trong hệ thống, tốc độ truyền thông là 50 Mbps, và hàm số và hiệu suất tương đương với MR-J3.



- Tham số được tự động chuyển đổi bằng cách thay đổi MR-J3-B thành MR-J4-B bằng MELSOFT MT Works2 (hiện có ở phiên bản 1.14T và mới hơn)

Tất cả các giải pháp của chúng tôi đều nhằm mang lại sự hài lòng cho bạn

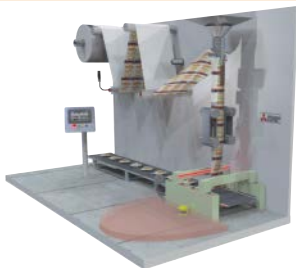
Bộ điều khiển hệ điều khiển servo mang đến hiệu suất vượt trội và chức năng của bộ khuếch đại servo, động cơ servo xoay, động cơ servo tuyến tính và động cơ dẫn động trực tiếp.

Mitsubishi Electric cung cấp tất cả các giải pháp cho các vấn đề tại công xưởng.

Giới thiệu các giải pháp MELSERVO cho các trở ngại khó khăn tại xưởng sản xuất.

Chúng tôi cung cấp các giải pháp tối ưu cho các trở ngại khó khăn ở rất nhiều xưởng sản xuất.

Máy đóng gói có băng tải, Hàn miệng túi Để đóng gói và đổ đầy túi thực phẩm/đồ uống



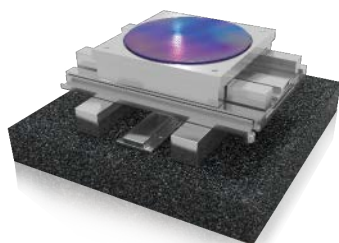
Giải pháp	Ổn định chất lượng đóng gói
01	Điều khiển đồng bộ hóa
Giải pháp	Thời gian tắc ngắn hơn mà không làm tăng va chạm tới máy móc
02	Kiểm soát Cam
Giải pháp	Tạo hệ thống an toàn
03	Chức năng Giám sát An toàn

Dao quay Để cắt, dập và dán nhãn giấy & thép



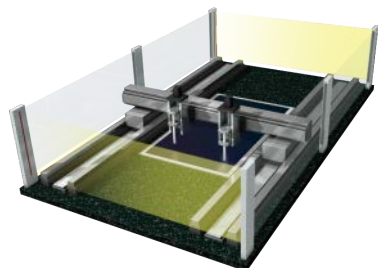
Giải pháp	Tạo ra đĩa cam trên màn hình HMI
01	Chức năng Tự tạo thành đĩa cam
Giải pháp	Cắt tấm sử dụng dấu đăng ký làm tham chiếu
02	Chức năng Phát hiện Dấu

Căn chỉnh chuyển động (X-Y-θ) Đối với các thiết bị yêu cầu định vị trí chính xác hơn



Giải pháp	Định vị chính xác hơn
01	Hệ thống phiên bản COGNEX
Giải pháp	Vận hành dẫn động chính xác hơn
02	Động cơ dẫn động trực tiếp
Giải pháp	Thời gian tắc ngắn hơn
03	Chức năng thay đổi vị trí đích

Hệ thống dầm ngang Để xử lý, tự động lắp ráp và quét vật liệu



Giải pháp	Khử rung máy móc
01	Chức năng Khử Rung máy móc
Giải pháp	Cấu hình đa điểm đơn giản hơn
02	Động cơ servo tuyến tính
Giải pháp	Di chuyển được đồng bộ hóa ở trục 1 và trục 2
03	Cấu trúc Tiếp đôi

Chọn và đặt robot Để tải/dỡ tải và bít kín vật liệu



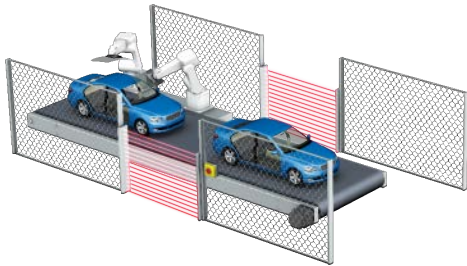
Giải pháp	Khử rung máy móc
01	Điều khiển Khử Rung nâng cao II
Giải pháp	Cài đặt dễ dàng hơn chức năng khử rung
02	Bộ phân tích và Bộ lọc Khử Cộng hưởng Máy móc
Giải pháp	Máy móc có kích thước nhỏ hơn
03	Bộ khuếch đại servo loại 3 trục

Máy ép là khớp Để ép, gắn keo, ghim chặt và vận chặt nắp



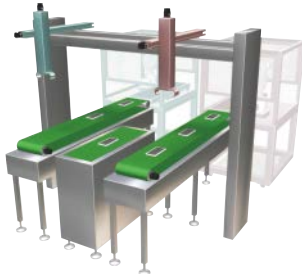
Giải pháp 01	Ép vật liệu mà gây ít và chạm tới máy móc Kiểm soát vận chặt & ép là khớp
Giải pháp 02	Giám sát chuyển động của máy móc Chức năng so sánh tín hiệu an toàn

Hệ thống Băng tải sử dụng Chức năng Theo dõi An toàn Để theo dõi an toàn của quá trình in, đóng gói và các dây chuyền khác



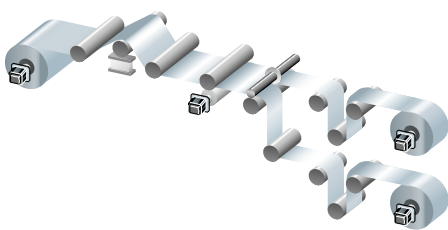
Giải pháp 01	Các biện pháp an toàn trong trường hợp có người đi vào khu vực bị hạn chế Chức năng tắt máy
Giải pháp 02	Đảm bảo tốc độ an toàn cho dây chuyền lắp ráp thủ công Chức năng giám sát tốc độ (SLS)

Băng tải thân thiện với môi trường và thiết bị xử lý sản phẩm Dành cho các băng tải, căn chỉnh chuyển động, đóng gói và robot



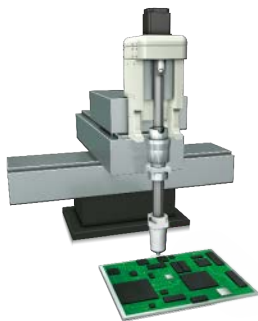
Giải pháp 01	Quản lý toàn bộ công suất tiêu thụ Chức năng giám sát điện
Giải pháp 02	Giảm công suất tiêu thụ Bộ khuếch đại servo đa trục
Giải pháp 03	Tối thiểu lãng phí điện Phần mềm lựa chọn công suất

Máy Tách màng Dành cho thiết bị có con lăn



Giải pháp 01	Gửi màng với tốc độ hoặc độ căng ổn định Kiểm soát tốc độ, kiểm soát mô men xoắn
Giải pháp 02	Sử dụng năng lượng phục hồi Kết nối điện áp tuyến tính PN + Tụ điện Thông thường Phục hồi Điện

Máy Vận chặt Vít Để vận chặt, ấn và ghim chặt

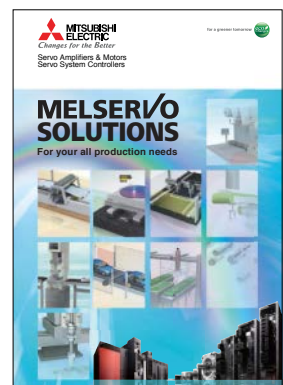


Giải pháp 01	Vận chặt vít mà không cần sử dụng cảm biến mô men xoắn Kiểm soát vận chặt & ép là khớp
Giải pháp 02	Độ chính xác được lặp lại ở các thao tác vận chặt vít Gợn sóng mô men xoắn giảm trong khi thao tác

Mỗi xưởng sản xuất đều có một sự cố riêng biệt cần các giải pháp riêng và cải tiến. MELSERVO cung cấp các giải pháp tốt nhất mà bạn đang tìm kiếm.

Các giải pháp hoàn hảo cho toàn bộ nhu cầu sản xuất của bạn

Tham khảo catalog "GIẢI PHÁP MELSERVO (L(NA)03094)" để biết thêm chi tiết.



Dòng sản phẩm

Bộ khuếch đại servo



MR-J4-B

Bộ khuếch đại servo tương thích SSCNET III/H
SSCNET III/H là lệnh I/F. Cho phép xây dựng một hệ thống đồng bộ hóa trọn vẹn bằng cách sử dụng giao tiếp quang học dạng chuỗi tốc độ cao. Mang lại hiệu suất cực đỉnh và chức năng của hệ điều khiển servo bằng cách kết hợp với bộ điều khiển hệ điều khiển servo.



MR-J4W2-B

Bộ khuếch đại servo 2 trục tương thích SSCNET III/H

SSCNET III/H là lệnh I/F. Bộ khuếch đại servo tích hợp đa trục có thể dẫn động nhiều động cơ servo chỉ với một thiết bị và có cùng hiệu suất cao, chức năng cao và dễ sử dụng của MR-J4-B. Sử dụng ít năng lượng, không gian, đầu dây và giảm chi phí.



MR-J4W3-B

Bộ khuếch đại servo 3 trục tương thích SSCNET III/H

MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJ Đây là những sản phẩm có đặc tính đặc biệt của MR-J4-B và MR-J4-A. MR-J4-B-RJ / MR-J4-A-RJ là bắt buộc khi sử dụng chuỗi 4 dây hoặc bộ mã hóa bên ngoài loại đầu ra vi sai pha ABZ ở quy trình điều khiển khép kín hoặc chức năng đo đặc tỷ lệ, hoặc khi sử dụng bộ mã hóa bên ngoài loại đầu ra vi sai pha ABZ ở hệ thống servo tuyến tính.

Động cơ Servo



Sê-ri HG-KR

Công suất nhỏ, quán tính thấp
Phù hợp với các loại máy công nghiệp nói chung.



Sê-ri HG-MR

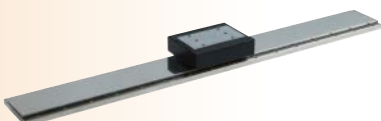
Công suất nhỏ, quán tính cực thấp
Phù hợp với những vận hành có tần suất cao.



Sê-ri HG-SR

Công suất trung bình, quán tính trung bình
Tương thích với các thiết bị có quán tính tải lớn.

Động cơ servo tuyến tính



Sê-ri LM-H3

Công suất 3 m/giây ở tốc độ tối đa. Loại lõi có lực hấp dẫn từ tính giúp tiết kiệm không gian và độ cứng cao.



Sê-ri LM-F

Lực đẩy liên tục tăng lên hai lần nhờ tính năng làm mát bằng chất lỏng và giảm kích thước. Loại lõi có lực hấp dẫn từ tính và độ cứng cao.



Sê-ri LM-K2

Loại giá trị ngưỡng đặt trước với loại mang lại mật độ lực đẩy cải thiện. Cấu trúc giá trị ngưỡng đặt trước với lực hấp dẫn từ tính giúp kéo dài thời gian bảo dưỡng của bộ dẫn hướng tuyến tính. Thiết kế với tiếng ồn thấp.

Tương thích với các tiêu chuẩn khác nhau trên toàn thế giới.

Tuân thủ tiêu chuẩn EN, UL, CSA (c-UL), và Luật về sóng vô tuyến của Hàn Quốc (KC).





CC-Link IE Field

MR-J4-B-RJ010 +MR-J3-T10

Bộ khuếch đại servo mạng theo vùng có chuyển động CC-Link IE

Mạng theo vùng có chuyển động CC-Link IE là lệnh I/F. Được trang bị mạng mở dạng Ethernet để điều khiển chuyển động.



MR-J4-A

Giao diện đa năng tương thích với bộ khuếch đại servo

Tích hợp chuỗi xung đa năng và đầu vào điện áp analog làm lệnh I/F. Cho phép điều khiển vị trí bằng các lệnh chuỗi xung và kiểm soát mô men xoắn/tốc độ bằng lệnh điện áp analog.



Sê-ri HG-JR

Công suất trung bình/lớn, quán tính thấp
Lý tưởng cho các vận hành yêu cầu định vị tần suất cao và tăng tốc nhanh và giảm tốc nhanh.



Sê-ri HG-RR

Công suất trung bình, quán tính cực thấp
Phù hợp với những vận hành có tần suất cao.



Sê-ri HG-UR

Công suất trung bình, loại dẹt
Lý tưởng để sử dụng cho những không gian lắp đặt hạn chế.

Động cơ dẫn động trực tiếp



Sê-ri LM-U2

Loại không có lõi và không có ren răng với biến thể tốc độ tối thiểu. Không có lực hấp dẫn từ tính giúp kéo dài thời gian bảo dưỡng bộ dẫn hướng tuyến tính.



Sê-ri TM-RFM

Dẫn động quay các thiết bị đơn giản và nhỏ gọn, thích hợp cho những nhu cầu điều khiển cần độ chính xác cao. Mật độ mô men xoắn cao bằng cách sử dụng công nghệ thiết kế từ tính và công nghệ cuộn mới nhất. Mang lại vòng quay mượt mà bằng cách tiêu hóa gọn sóng mô men xoắn. Không cần các thành phần của cơ cấu truyền dẫn, nó có thể được thiết kế với ít phụ tùng hơn.

Sê-ri MELSERVO-J4 tuân thủ các tiêu chuẩn toàn cầu.

* Sản phẩm này không phải tuân theo Chứng Nhận Bắt Buộc của Trung Quốc (CCC).

* Tham khảo "Sách hướng dẫn về Bộ khuếch đại servo" và "Hướng dẫn Lắp đặt EMC" khi hệ thống của bạn cần đáp ứng chỉ thị EMC.






* Để biết về các tiêu chuẩn đáp ứng và model, hãy liên lạc với văn phòng bán hàng tại địa phương bạn.

Dòng sản phẩm

Có rất nhiều lựa chọn cho dòng sản phẩm công suất nguồn cấp điện cũng được thiết kế cho động cơ quay dẫn động, tuyến tính và dẫn động trực tiếp. Bộ khuếch đại servo tiêu chuẩn tương thích với hệ thống dẫn động được điều khiển.


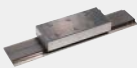


■ Bộ điều khiển servo


●: Tương thích -: Không tương thích

Bộ điều khiển servo (Lưu ý 6)	Số trục điều khiển	Thông số kỹ thuật nguồn điện	Công suất ra định mức [kW] (Lưu ý 1, 4)	Giao diện lệnh				Chế độ điều khiển				Sê-ri động cơ servo tương thích										
				SSCNET III/H	CC-Link IE Field	Điện áp analog	RS-422 đa nhánh	Vị trí	Tốc độ	Mô men xoắn	Chức năng định vị trí	Đề khiển vòng kín	HG-KR	HG-MR	HG-SR	HG-JR	HG-RR	HG-UR	LM-H3	LM-F	LM-K2	LM-U2
MR-J4-B(-RJ) 	1 trục	1 pha 100 V AC	0,1; 0,2; 0,4	●	-	-	-	●	●	●	-	●	●	-	-	-	●	-	●	●	●	
		3 pha 200 V AC	0,1; 0,2; 0,4; 0,6; 0,75; 1; 2; 3,5; 5; 7; 11; 15; 22; 30; 37	●	-	-	-	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		3 pha 400 V AC	0,6; 1; 2; 3,5; 5; 7; 11; 15; 22; 30; 37; 45; 55	●	-	-	-	●	●	●	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-
MR-J4W2-B 	2 trục	3 pha 200 V AC	0,2; 0,4; 0,75; 1	●	-	-	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	●	●		
		3 pha 400 V AC	0,2; 0,4	●	-	-	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	
MR-J4W3-B 	3 trục	3 pha 200 V AC	0,2; 0,4	●	-	-	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	●	●		
		3 pha 400 V AC	0,2; 0,4	●	-	-	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	
MR-J4-B-RJ010 +MR-J3-T10 	1 trục	3 pha 200 V AC	0,1; 0,2; 0,4; 0,6; 0,75; 1; 2; 3,5; 5; 7; 11; 15; 22	-	●	-	-	●	●	●	-	-	●	●	●	●	-	-	-	-		
		3 pha 400 V AC	0,6; 1; 2; 3,5; 5; 7; 11; 15; 22	-	●	-	-	●	●	●	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	
MR-J4-A(-RJ) 	1 trục	1 pha 100 V AC	0,1; 0,2; 0,4	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	●	-	●	●		
		3 pha 200 V AC	0,1; 0,2; 0,4; 0,6; 0,75; 1; 2; 3,5; 5; 7; 11; 15; 22; 30; 37	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		3 pha 400 V AC	0,6; 1; 2; 3,5; 5; 7; 11; 15; 22; 30; 37; 45; 55	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

- Lưu ý: 1. Những thông tin được liệt kê là công suất ra định mức của bộ khuếch đại servo. Để biết về công suất động cơ servo tương thích, hãy tham khảo "Kết hợp Bộ khuếch đại servo 1 trục và Động cơ Servo" trên trang 243 tới 244, và "Kết hợp Bộ khuếch đại Servo Đa trục và Động cơ Servo" trên trang 245.
 2. Bộ khuếch đại servo MR-J4-B/A tương thích với bộ mã hóa tuyến tính chuỗi loại hai dây. Đối với bộ mã hóa tuyến tính chuỗi loại bốn dây (loại đầu ra vi sai pha A/B/Z), hãy sử dụng bộ khuếch đại servo MR-J4-B-RJ/A-RJ.
 3. Chức năng định vị trí hiện chỉ có ở MR-J4-A-RJ.
 4. 30 kW hoặc lớn hơn là đơn vị dẫn động. Một thiết bị cần thiết bắt buộc cho mỗi thiết bị dẫn động.
 5. Bộ khuếch đại servo MR-J4-B/A tương thích với bộ mã hóa tuyến tính chuỗi loại bốn dây và hai dây. Đối với bộ mã hóa tuyến tính giao diện chuỗi xung (loại đầu ra vi sai pha A/B/Z), sử dụng bộ khuếch đại servo MR-J4-B-RJ/A-RJ.
 6. Một vài chức năng hiện chỉ có ở bộ khuếch đại servo với các phiên bản cụ thể. Tham khảo Sách hướng dẫn về Bộ khuếch đại servo để biết thêm chi tiết.

■ Động cơ servo tuyến tính

Sê-ri động cơ servo tuyến tính	(Tốc độ tối đa) [m/giây]	Lực đẩy liên tục [N]	Lực đẩy tối đa [N]	Phương pháp làm mát	Tính năng	Các ví dụ về ứng dụng
Sê-ri LM-H3 	3,0	9 loại 70; 120; 240; 360; 480; 720; 960	175; 300; 600; 900; 1200; 1800; 2400	Tự nhiên làm mát	Phù hợp để tiết kiệm không gian. Kích thước nhỏ gọn và lực đẩy cao. Tốc độ tối đa: 3 m/giây.	+Hệ thống đỡ bản dẫn +Hệ thống làm sạch vòng đệm +Máy lắp ráp LCD +Xử lý vật liệu
Sê-ri LM-F 	2,0	8 loại 300; 600; 900; 1200; 1800; 2400; 3000	1800; 3600; 5400; 7200; 10800; 14400; 18000	Tự nhiên làm mát	Kích thước nhỏ gọn. Hệ thống làm mát bằng chất lỏng được tích hợp giúp tăng gấp đôi lực đẩy liên tục.	+Máy nạp vật liệu ép +Máy công cụ NC +Xử lý vật liệu
	2,0	8 loại 600; 1200; 1800; 2400; 3600; 4800; 6000	1800; 3600; 5400; 7200; 10800; 14400; 18000	Chất lỏng làm mát		
Sê-ri LM-K2 	2,0	7 loại 120; 240; 360; 720; 1200; 1440; 2400	300; 600; 900; 1800; 3000; 3600; 6000	Tự nhiên làm mát	Mật độ lực đẩy cao. Cấu trúc lực cân lực hấp dẫn từ tinh cho phép kéo dài tuổi thọ của bộ dẫn hướng tuyến tính và giảm tiếng ồn.	+Hệ thống đỡ bản dẫn +Hệ thống làm sạch vòng đệm +Máy lắp ráp LCD
Sê-ri LM-U2 	2,0	9 loại 50; 75; 100; 150; 225; 400; 600; 800	150; 225; 300; 450; 675; 1600; 2400; 3200	Tự nhiên làm mát	Không có ren răng và dao động tốc độ nhỏ. Cấu trúc không có lực hấp dẫn từ tinh giúp kéo dài tuổi thọ của bộ dẫn hướng tuyến tính.	+Hệ thống in màn hình +Hệ thống phơi quét +Hệ thống kiểm tra +Xử lý vật liệu

Lưu ý: 1.  Đối với 400 V.

■ Động cơ servo xoay


●: Hiện có -: Không có

Sê-ri động cơ servo xoay	Tốc độ định mức (tốc độ tối đa) [vòng/phút]	Công suất ra định mức [kW] (Lưu ý 1)	Loại động cơ servo			Định mức IP (Lưu ý 3)	Sê-ri có thể thay thế	Tính năng	Các ví dụ về ứng dụng
			Có phanh điện tử (B)	Có bộ giảm tốc (G1) (Lưu ý 2)	Có bộ giảm tốc (G5, G7) (Lưu ý 2)				
Công suất nhỏ  Sê-ri HG-KR	3000 (6000)	5 loại 0,05; 0,1; 0,2; 0,4; 0,75	●	●	●	IP65	Sê-ri HF-KP	Quản tính thấp Hoàn hảo cho các loại máy công nghiệp nói chung.	-Dẫn động dây đai -Robot -Thiết bị lắp -Máy may -Bàn X-Y -Máy sản xuất thực phẩm -Thiết bị chế tạo bản dẫn -Máy khâu và máy thêu
	 Sê-ri HG-MR	3000 (6000)	5 loại 0,05; 0,1; 0,2; 0,4; 0,75	●	-	-	IP65	Sê-ri HF-MP	Quản tính cực thấp Rất phù hợp cho các vận hành yêu cầu sản lượng cao.
Công suất trung bình  Sê-ri HG-SR	1000 (1500)	6 loại 0,5; 0,85; 1,2; 2,0; 3,0; 4,2	●	-	-	IP67	Sê-ri HF-SP	Quản tính trung bình Sê-ri này hiện có hai tốc độ định mức.	-Hệ thống xử lý vật liệu -Robot -Bàn X-Y
	2000 (3000)	14 loại 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 3,5; 5,0; 7,0 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 3,5; 5,0; 7,0	●	●	●	IP67			
Công suất trung bình/lớn  Sê-ri HG-JR	3000 (6000: 0,5 tới 5 kW; 5000: 7,9 kW)	18 loại 0,5; 0,75; 1,0; 1,5; 2,0; 3,5; 5,0; 7,0; 9,0 0,5; 0,75; 1,0; 1,5; 2,0; 3,5; 5,0; 7,0; 9,0	●	-	-	IP67	Sê-ri HF-JP	Quản tính thấp Rất phù hợp cho các vận hành yêu cầu sản lượng cao và tăng tốc nhanh/giảm tốc nhanh.	-Máy đóng gói thực phẩm -Máy in -Máy đúc áp lực -Máy ép
	1500 (3000: 7 tới 15 kW; 2500: 22 tới 55 kW)	14 loại 7,0; 11; 15; 22; 30; 37 7,0; 11; 15; 22; 30; 37; 45; 55	● (Lưu ý 5)	-	-	IP67/ IP44 (Lưu ý 4)	Sê-ri HF-JP HA-LP		
	1000 (2000: 6 tới 12 kW; 1500: 15 tới 37 kW)	16 loại 6,0; 8,0; 12; 15; 20; 25; 30; 37 6,0; 8,0; 12; 15; 20; 25; 30; 37	● (Lưu ý 5)	-	-	IP67/ IP44 (Lưu ý 4)	Sê-ri HA-LP		
Công suất trung bình  Sê-ri HG-RR	3000 (4500)	5 loại 1,0; 1,5; 2,0; 3,5; 5,0	●	-	-	IP65	Sê-ri HC-RP	Quản tính cực thấp Rất phù hợp cho các vận hành yêu cầu sản lượng cao.	-Hệ thống xử lý vật liệu yêu cầu sản lượng cực cao
Công suất trung bình, loại đặc  Sê-ri HG-UR	2000 (3000: 0,75 tới 2 kW; 2500: 3,5; 5 kW)	5 loại 0,75; 1,5; 2,0; 3,5; 5,0	●	-	-	IP65	Sê-ri HC-UP	Loại đặc Thiết kế đặc biệt giúp thiết bị này phù hợp cho mọi tình huống có không gian lắp đặt giới hạn.	-Robot -Máy sản xuất thực phẩm

Lưu ý: 1. : Đối với 400 V.

- G1 dành cho các loại máy công nghiệp nói chung. G5 và G7 dành cho các ứng dụng cần độ chính xác.
- Vị trí trục truyền động bị loại bỏ. Tham khảo đầu hoa thị 7 về "Chú thích về thông số kỹ thuật của động cơ servo xoay" trên trang 308 trong catalo này để biết vị trí trục truyền động. Đối với động cơ servo bánh răng, định mức IP của vị trí bộ giảm tốc tương đương với IP44.
- Đối với sê-ri HG-JR1500 vòng/phút, 15 kW hoặc nhỏ hơn là IP67 định mức và 22 kW hoặc lớn hơn là IP44 định mức. Đối với sê-ri HG-JR1000 vòng/phút, 12 kW hoặc nhỏ hơn là IP67 định mức và 15 kW hoặc lớn hơn là IP44 định mức.
- Động cơ servo có phanh điện tử hiện chưa có ở sê-ri HG-JR 1500 vòng/phút 22 kW hoặc lớn hơn và sê-ri 1000 vòng/phút 15 kW hoặc lớn hơn.

■ Động cơ dẫn động trực tiếp

Sê-ri động cơ dẫn động trực tiếp	Đường kính ngoài của động cơ [mm]	Đường kính trục truyền động rỗng [mm]	Tốc độ định mức [vòng/phút]	Tốc độ tối đa [vòng/phút]	Mô men xoắn định mức [N·m]	Mô men xoắn tối đa [N·m]	Định mức IP (Lưu ý 1)	Tính năng	Các ví dụ về ứng dụng
Sê-ri TM-RFM 	ø130	ø20	200	500	3 loại 2; 4; 6	6; 12; 18	IP42	-Phù hợp với những vận hành yêu cầu tốc độ thấp và mô men xoắn cao. -Vận hành êm ái với ít tiếng ồn hơn. -Thiết kế nhỏ gọn của động cơ khiến cấu trúc nhỏ gọn và lực hấp dẫn thấp để nâng cao độ ổn định của máy móc. -Tương thích với phòng sạch.	-Thiết bị chế tạo bản dẫn -Thiết bị chế tạo tinh thể lỏng -Máy công cụ
	ø180	ø47	200	500	3 loại 6; 12; 18	18; 36; 54	IP42		
	ø230	ø62	200	500	3 loại 12; 48; 72	36; 144; 216	IP42		
	ø330	ø104	100	200	3 loại 40; 120; 240	120; 360; 720	IP42		

Lưu ý: 1. Không bao gồm đầu nối và khoảng trống giữa rotor và trạm.

Các tính năng/
Tóm tắt

Thông số kỹ
thuật/Đặc tính

Bản vẽ kích
thước

Sê-ri MR-J4

Sê-ri MR-J3

Sê-ri MR-JE

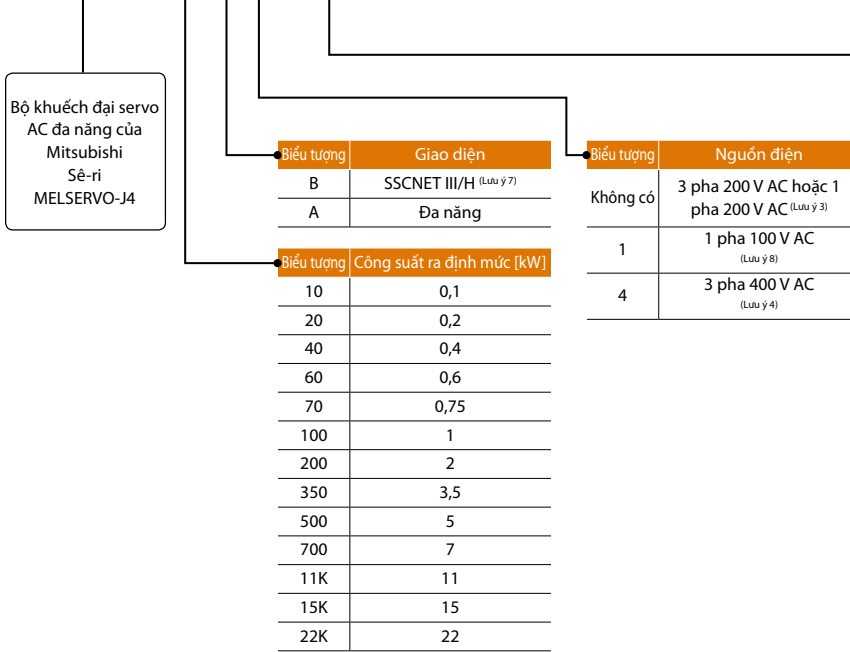
MELSERVO-J4

● Bộ điều khiển servo

Ký hiệu model bộ khuếch đại servo 1 trục

B B-RJ B-RJ010 A A-RJ

MR-J4-10B-

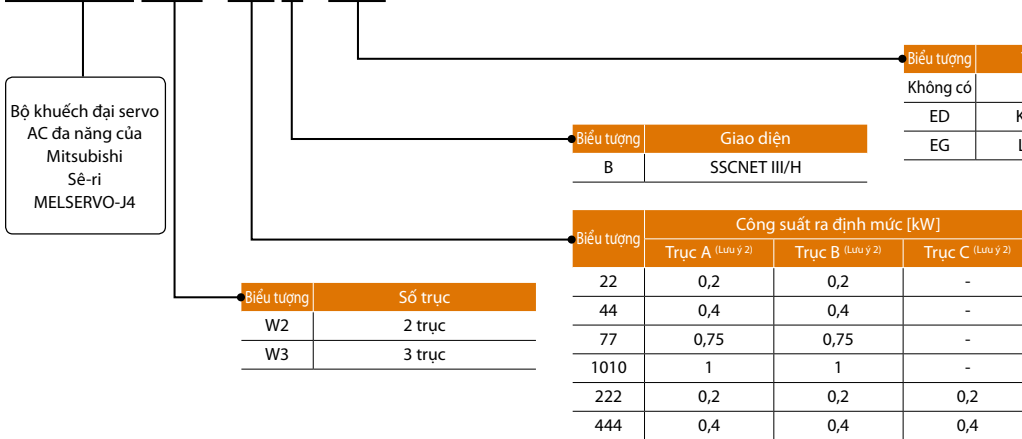


Biểu tượng	Thông số kỹ thuật đặc biệt
Không có	Tiêu chuẩn
RJ	Bộ mã hóa loại bốn dây điều khiển vòng lặp kín/ đầu chịu tải tương thích đầu vào pha A/B/Z Tương thích bộ phận an toàn chức năng (Lưu ý 11)/ Tương thích chế độ định vị (Lưu ý 12)
RJ010	Giao diện Mạng theo vùng có chuyển động CC-Link IE (Lưu ý 5)
ED	Không có phanh động (Lưu ý 1)
PX	Không có trở kháng phục hồi đi kèm (Lưu ý 6)
RU	MR-J4-_-RJ không có phanh động (Lưu ý 1)
RZ	MR-J4-_-RJ không có trở kháng phục hồi đi kèm (Lưu ý 6)
RU010	MR-J4-_-B-RJ010 không có phanh động (Lưu ý 1)
RZ010	MR-J4-_-B-RJ010 không có trở kháng phục hồi đi kèm (Lưu ý 6)
EG	Loại đầu vào điện DC (Lưu ý 10)
KJ	MR-J4-_-RJ có loại đầu vào điện DC (Lưu ý 10)
LL	Loại điều khiển áp suất (Lưu ý 9)

Ký hiệu model bộ khuếch đại servo đa trục

WB

MR-J4W2-22B-



Biểu tượng	Thông số kỹ thuật đặc biệt
Không có	Tiêu chuẩn
ED	Không có phanh động (Lưu ý 1)
EG	Loại đầu vào điện DC (Lưu ý 10)

Biểu tượng	Công suất ra định mức [kW]		
	Trục A (Lưu ý 2)	Trục B (Lưu ý 2)	Trục C (Lưu ý 2)
22	0,2	0,2	-
44	0,4	0,4	-
77	0,75	0,75	-
1010	1	1	-
222	0,2	0,2	0,2
444	0,4	0,4	0,4

- Lưu ý: 1. Phanh động có ở bộ khuếch đại servo 7 kW hoặc nhỏ hơn đã được loại bỏ. Khi sử dụng bộ khuếch đại servo không có phanh động, động cơ servo không dừng lại ngay lập tức tại thời điểm xảy ra cảnh báo hoặc lỗi nguồn. Thực hiện các biện pháp để đảm bảo sự an toàn cho toàn bộ hệ thống. Khi sử dụng những động cơ servo sau, phanh động điện có thể hoạt động tại thời điểm xảy ra cảnh báo. HG-KR053, HG-KR13, HG-KR23, HG-KR43, HG-MR053, HG-MR13, HG-MR23, HG-MR43, HG-SR51, và HG-SR52
- Vô hiệu hóa phanh động điện bằng cách thiết lập tham số sau thành " _ _ _ 2."
- Đối với MR-J4-B/MR-J4-B-RJ/MR-J4-B-RJ010: [Pr. PF06]
- Đối với MR-J4W-_B: Vô hiệu hóa phanh động điện cho toàn bộ trục [Pr. PF06]
- Đối với MR-J4-A/MR-J4-A-RJ: [Pr. PF09]
- Ngoài ra, khi [Pr. PA04] được cài thành "2 _ _ _" (giá trị ban đầu), động cơ servo có thể giảm tốc tới lực dừng tại thời điểm xảy ra báo động. Chức năng giảm tốc dừng cưỡng bức sẽ bị vô hiệu hóa nhờ thiết lập [Pr. PA04] thành "0 _ _ _"
- Trục A, trục B, và trục C cho biết tên của các trục của bộ khuếch đại servo đa trục. Trục C hiện có ở bộ khuếch đại servo 3 trục.
 - Bộ khuếch đại servo 0,75 kW trở xuống hiện có ở 1 pha 200 V AC.
 - Bộ khuếch đại servo 0,6 kW và 1 kW trở lên hiện có ở 3 pha 400 V AC.
 - Giao diện Mạng theo vùng có chuyển động CC-Link IE hiện chỉ có ở MR-J4-_-B-RJ010. Bắt buộc phải có thiết bị Giao diện Mạng theo Vùng CC-Link IE (MR-J3-T10).
 - Hiện có ở bộ khuếch đại servo 11 kW tới 22 kW. Trở kháng phục hồi (phụ tùng tiêu chuẩn) không đi kèm.
 - MR-J4-_-B-RJ010 có Giao diện Mạng theo Vùng kèm chuyển động CC-Link IE.
 - Hiện có ở bộ khuếch đại servo 0,4 kW trở xuống.
 - Hiện có ở MR-J4-_-B-_LL. Hãy liên hệ với văn phòng kinh doanh tại địa phương bạn để biết về bộ khuếch đại servo tương thích điều khiển áp suất.
 - Hãy liên hệ với văn phòng kinh doanh tại địa phương bạn để biết về bộ khuếch đại servo loại đầu vào điện DC.
 - Thiết bị an toàn chức năng MR-D30 tương thích với bộ khuếch đại servo MR-J4-B-RJ. Khi sử dụng MR-D30, sử dụng bộ khuếch đại servo MR-J4-B-RJ có phần mềm phiên bản B3 hoặc mới hơn. Trong tương lai, MR-D30 sẽ tương thích với bộ khuếch đại servo MR-J4-B-RU/MR-J4-B-RZ/MR-J4-B-KJ.
 - Chế độ định vị hiện có ở bộ khuếch đại servo MR-J4-A-RJ. Sử dụng bộ khuếch đại servo MR-J4-A-RJ có phần mềm phiên bản B3 hoặc mới hơn.

B MR-J4-B B-RJ MR-J4-B-RJ WB MR-J4W2-B/MR-J4W3-B B-RJ010 MR-J4-B-RJ010 A MR-J4-A A-RJ MR-J4-A-RJ

Kết hợp bộ Khuếch đại Servo 1 trục với Động cơ Servo

B B-RJ A A-RJ

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A/MR-J4-A-RJ (200 V)

Bộ khuếch đại servo	Động cơ servo xoay	Động cơ servo tuyến tính (đầu sơ cấp) (Lưu ý 1)	Động cơ dẫn động trực tiếp
MR-J4-10B(-RJ) MR-J4-10A(-RJ)	HG-KR053; 13 HG-MR053; 13	-	-
MR-J4-20B(-RJ) MR-J4-20A(-RJ)	HG-KR23 HG-MR23	LM-U2PAB-05M-05S0 LM-U2PBB-07M-15S0	TM-RFM002C20
MR-J4-40B(-RJ) MR-J4-40A(-RJ)	HG-KR43 HG-MR43	LM-H3P2A-07P-B5S0 LM-H3P3A-12P-C5S0 LM-K2P1A-01M-25S1 LM-U2PAD-10M-05S0 LM-U2PAF-15M-05S0	TM-RFM004C20
MR-J4-60B(-RJ) MR-J4-60A(-RJ)	HG-SR51; 52 HG-JR53	LM-U2PBD-15M-15S0	TM-RFM006C20 TM-RFM006E20
MR-J4-70B(-RJ) MR-J4-70A(-RJ)	HG-KR73 HG-MR73 HG-JR73 HG-UR72	LM-H3P3B-24P-C5S0 LM-H3P3C-36P-C5S0 LM-H3P7A-24P-A5S0 LM-K2P2A-02M-15S1 LM-U2PBF-22M-15S0	TM-RFM012E20 TM-RFM012G20 TM-RFM040J10
MR-J4-100B(-RJ) MR-J4-100A(-RJ)	HG-SR81; 102 HG-JR53 (Lưu ý 2); 103	-	TM-RFM018E20
MR-J4-200B(-RJ) MR-J4-200A(-RJ)	HG-SR121; 201; 152; 202 HG-JR73 (Lưu ý 2); 103 (Lưu ý 2); 153; 203 HG-RR103; 153 HG-UR152	LM-H3P3D-48P-C5S0 LM-H3P7B-48P-A5S0 LM-H3P7C-72P-A5S0 LM-FP2B-06M-15S0 LM-K2P1C-03M-25S1 LM-U2P2B-40M-25S0	-
MR-J4-350B(-RJ) MR-J4-350A(-RJ)	HG-SR301; 352 HG-JR153 (Lưu ý 2); 203 (Lưu ý 2); 353 HG-RR203 HG-UR202	LM-H3P7D-96P-A5S0 LM-K2P2C-07M-15S1 LM-K2P3C-14M-15S1 LM-U2P2C-60M-25S0	TM-RFM048G20 TM-RFM072G20 TM-RFM120J10
MR-J4-500B(-RJ) MR-J4-500A(-RJ)	HG-SR421; 502 HG-JR353 (Lưu ý 2); 503 HG-RR353; 503 HG-UR352; 502	LM-FP2D-12M-15S0 LM-FP4B-12M-15S0 LM-K2P2E-12M-15S1 LM-K2P3E-24M-15S1 LM-U2P2D-80M-25S0	TM-RFM240J10
MR-J4-700B(-RJ) MR-J4-700A(-RJ)	HG-SR702 HG-JR503 (Lưu ý 2); 703; 601; 701M	LM-FP2F-18M-15S0 LM-FP4D-24M-15S0	-
MR-J4-11KB(-RJ) MR-J4-11KA(-RJ)	HG-JR903; 801; 12K1; 11K1M	LM-FP4F-36M-15S0	-
MR-J4-15KB(-RJ) MR-J4-15KA(-RJ)	HG-JR15K1; 15K1M	LM-FP4H-48M-15S0	-
MR-J4-22KB(-RJ) MR-J4-22KA(-RJ)	HG-JR20K1; 25K1; 22K1M	-	-

Lưu ý: 1. Model của đầu sơ cấp của động cơ servo tuyến tính được liệt kê trên trang này. Để biết về các model tương thích của phía thứ cấp, hãy tham khảo "Kết hợp động cơ servo tuyến tính và bộ khuếch đại servo" ở phần 3 Động cơ servo tuyến tính trong catalog này.
2. Mô men xoắn tối đa có thể tăng mô men xoắn định mức từ 300% lên 400% khi được kết hợp.

MR-J4-DU_B/MR-J4-DU_B-RJ/MR-J4-DU_A/MR-J4-DU_A-RJ (200 V)

Thiết bị dẫn động	Động cơ servo xoay	Động cơ servo tuyến tính (đầu sơ cấp)	Động cơ dẫn động trực tiếp
MR-J4-DU30KB(-RJ) MR-J4-DU30KA(-RJ)	HG-JR30K1 HG-JR30K1M	-	-
MR-J4-DU37KB(-RJ) MR-J4-DU37KA(-RJ)	HG-JR37K1 HG-JR37K1M	-	-

Kết hợp bộ Khuếch đại Servo 1 trục với Động cơ Servo

B

B-RJ

A

A-RJ

MR-J4-B4/MR-J4-B4-RJ/MR-J4-A4/MR-J4-A4-RJ (400 V)

Bộ khuếch đại servo	Động cơ servo xoay	Động cơ servo tuyến tính (đầu sơ cấp) (Lưu ý 1)	Động cơ dẫn động trực tiếp
MR-J4-60B4(-RJ) MR-J4-60A4(-RJ)	HG-SR524 HG-JR534	-	-
MR-J4-100B4(-RJ) MR-J4-100A4(-RJ)	HG-SR1024 HG-JR534 (Lưu ý 2); 734; 1034	-	-
MR-J4-200B4(-RJ) MR-J4-200A4(-RJ)	HG-SR1524; 2024 HG-JR734 (Lưu ý 2); 1034 (Lưu ý 2); 1534; 2034	-	-
MR-J4-350B4(-RJ) MR-J4-350A4(-RJ)	HG-SR3524 HG-JR1534 (Lưu ý 2); 2034 (Lưu ý 2); 3534	-	-
MR-J4-500B4(-RJ) MR-J4-500A4(-RJ)	HG-SR5024 HG-JR3534 (Lưu ý 2); 5034	-	-
MR-J4-700B4(-RJ) MR-J4-700A4(-RJ)	HG-SR7024 HG-JR5034 (Lưu ý 2); 7034; 6014; 701M4	-	-
MR-J4-11KB4(-RJ) MR-J4-11KA4(-RJ)	HG-JR9034; 8014; 12K14; 11K1M4	-	-
MR-J4-15KB4(-RJ) MR-J4-15KA4(-RJ)	HG-JR15K14; 15K1M4	-	-
MR-J4-22KB4(-RJ) MR-J4-22KA4(-RJ)	HG-JR20K14; 25K14; 22K1M4	LM-FP5H-60M-1SS0	-

MR-J4-B-RJ010 (200 V)

Bộ khuếch đại servo	Động cơ servo xoay
MR-J4-10B-RJ010	HG-KR053; 13 HG-MR053; 13
MR-J4-20B-RJ010	HG-KR23 HG-MR23
MR-J4-40B-RJ010	HG-KR43 HG-MR43
MR-J4-60B-RJ010	HG-SR51; 52 HG-JR53
MR-J4-70B-RJ010	HG-KR73 HG-MR73 HG-JR73 HG-UR72
MR-J4-100B-RJ010	HG-SR81; 102 HG-JR53 (Lưu ý 1); 103
MR-J4-200B-RJ010	HG-SR121; 201; 152; 202 HG-JR73 (Lưu ý 1); 103 (Lưu ý 1); 153; 203 HG-RR103; 153 HG-UR152
MR-J4-350B-RJ010	HG-SR301; 352 HG-JR153 (Lưu ý 1); 203 (Lưu ý 1); 353 HG-RR203 HG-UR202
MR-J4-500B-RJ010	HG-SR421; 502 HG-JR353 (Lưu ý 1); 503 HG-RR353; 503 HG-UR352; 502
MR-J4-700B-RJ010	HG-SR702 HG-JR503 (Lưu ý 1); 703; 601; 701M
MR-J4-11KB-RJ010	HG-JR903; 801; 12K1; 11K1M
MR-J4-15KB-RJ010	HG-JR15K1; 15K1M
MR-J4-22KB-RJ010	HG-JR20K1; 25K1; 22K1M

MR-J4-B4-RJ010 (400 V)

Bộ khuếch đại servo	Động cơ servo xoay
MR-J4-60B4-RJ010	HG-SR524 HG-JR534
MR-J4-100B4-RJ010	HG-SR1024 HG-JR534 (Lưu ý 1); 734; 1034
MR-J4-200B4-RJ010	HG-SR1524; 2024 HG-JR734 (Lưu ý 1); 1034 (Lưu ý 1); 1534; 2034
MR-J4-350B4-RJ010	HG-SR3524 HG-JR1534 (Lưu ý 1); 2034 (Lưu ý 1); 3534
MR-J4-500B4-RJ010	HG-SR5024 HG-JR3534 (Lưu ý 1); 5034
MR-J4-700B4-RJ010	HG-SR7024 HG-JR5034 (Lưu ý 1); 7034; 6014; 701M4
MR-J4-11KB4-RJ010	HG-JR9034; 8014; 12K14; 11K1M4
MR-J4-15KB4-RJ010	HG-JR15K14; 15K1M4
MR-J4-22KB4-RJ010	HG-JR20K14; 25K14; 22K1M4

Lưu ý: 1. Mô men xoắn tối đa có thể tăng mô men xoắn định mức lên từ 300% tới 400% khi kết hợp.

Kết hợp bộ khuếch đại servo đa trục với động cơ servo

WB

MR-J4W2-B

Có thể kết hợp động cơ servo với các sê-ri và công suất khác nhau miễn là động cơ servo tương thích với bộ khuếch đại servo.

Bộ khuếch đại servo	Động cơ servo xoay	Động cơ servo tuyến tính (đầu sơ cấp) ^(Lưu ý 1)	Động cơ dẫn động trực tiếp
MR-J4W2-22B	HG-KR053; 13; 23 HG-MR053; 13; 23	LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RFM002C20
MR-J4W2-44B	HG-KR053; 13; 23; 43 HG-MR053; 13; 23; 43	LM-H3P2A-07P-BSS0 LM-H3P3A-12P-CSS0 LM-K2P1A-01M-2SS1 LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PAD-10M-0SS0 LM-U2PAF-15M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RFM002C20 TM-RFM004C20
MR-J4W2-77B	HG-KR43; 73 HG-MR43; 73 HG-SR51; 52 HG-JR53; 73 HG-UR72	LM-H3P2A-07P-BSS0 LM-H3P3A-12P-CSS0 LM-H3P3B-24P-CSS0 LM-H3P3C-36P-CSS0 LM-H3P7A-24P-ASS0 LM-K2P1A-01M-2SS1 LM-K2P2A-02M-1SS1 LM-U2PAD-10M-0SS0 LM-U2PAF-15M-0SS0 LM-U2PBD-15M-1SS0 LM-U2PBF-22M-1SS0	TM-RFM004C20 TM-RFM006C20 TM-RFM006E20 TM-RFM012E20 TM-RFM012G20 TM-RFM040J10
MR-J4W2-1010B	HG-KR43; 73 HG-MR43; 73 HG-SR51; 81; 52; 102 HG-JR53 ^(Lưu ý 2) ; 73; 103 HG-UR72	LM-H3P2A-07P-BSS0 LM-H3P3A-12P-CSS0 LM-H3P3B-24P-CSS0 LM-H3P3C-36P-CSS0 LM-H3P7A-24P-ASS0 LM-K2P1A-01M-2SS1 LM-K2P2A-02M-1SS1 LM-U2PAD-10M-0SS0 LM-U2PAF-15M-0SS0 LM-U2PBD-15M-1SS0 LM-U2PBF-22M-1SS0	TM-RFM004C20 TM-RFM006C20 TM-RFM006E20 TM-RFM012E20 TM-RFM018E20 TM-RFM012G20 TM-RFM040J10

MR-J4W3-B

Có thể kết hợp động cơ servo với các sê-ri và công suất khác nhau miễn là động cơ servo tương thích với bộ khuếch đại servo.

Bộ khuếch đại servo	Động cơ servo xoay	Động cơ servo tuyến tính (đầu sơ cấp) ^(Lưu ý 1)	Động cơ dẫn động trực tiếp
MR-J4W3-222B	HG-KR053; 13; 23 HG-MR053; 13; 23	LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RFM002C20
MR-J4W3-444B	HG-KR053; 13; 23; 43 HG-MR053; 13; 23; 43	LM-H3P2A-07P-BSS0 LM-H3P3A-12P-CSS0 LM-K2P1A-01M-2SS1 LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PAD-10M-0SS0 LM-U2PAF-15M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RFM002C20 TM-RFM004C20

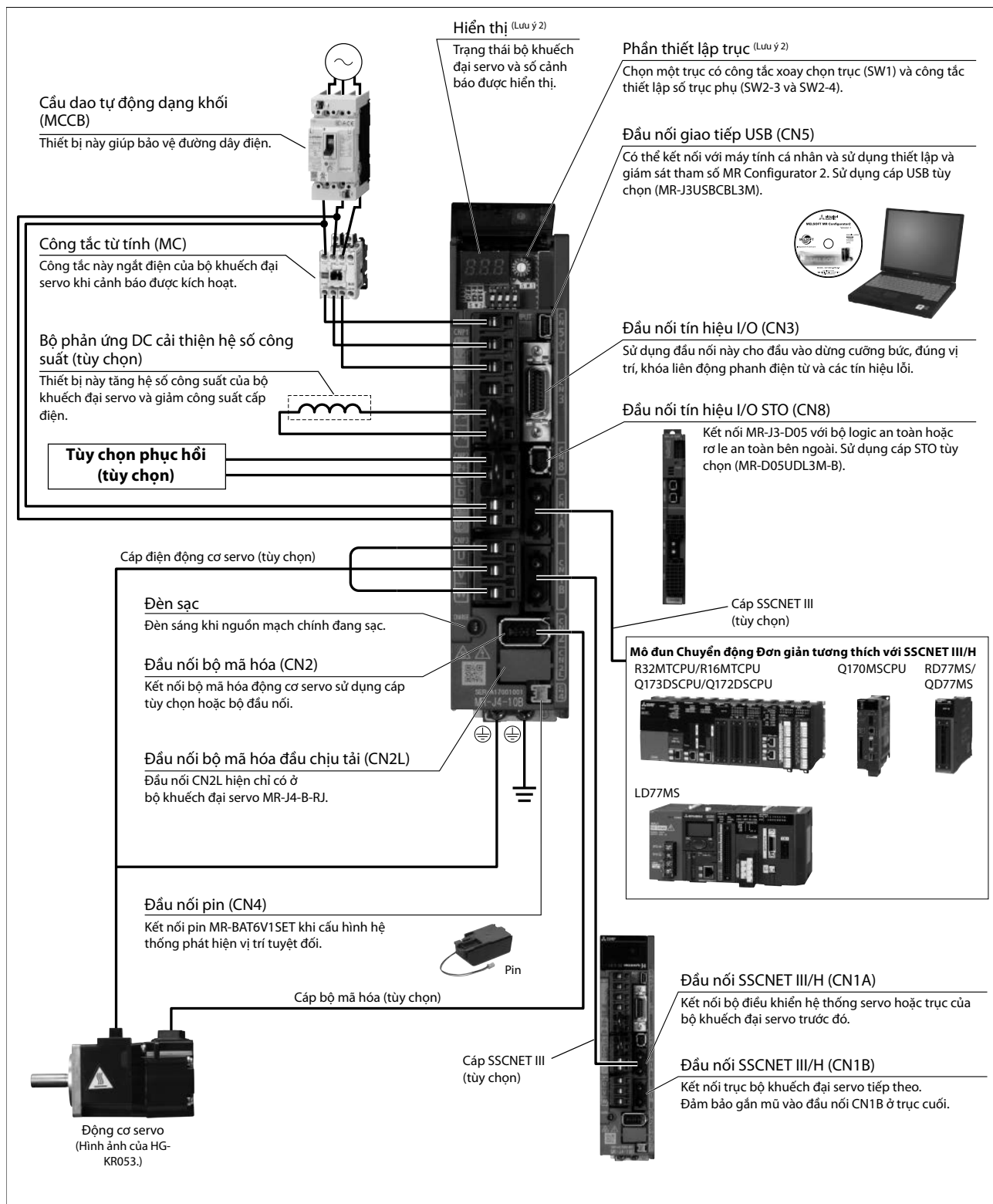
Lưu ý: 1. Model của đầu sơ cấp của động cơ servo tuyến tính được liệt kê trên trang này. Để biết về các model tương thích của phía thứ cấp, hãy tham khảo "Kết hợp động cơ servo tuyến tính và bộ khuếch đại servo" ở phần 3 Động cơ servo tuyến tính trong catalô này.
2. Mô men xoắn tối đa có thể tăng mô men xoắn định mức từ 300% lên 400% khi được kết hợp.

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ Kết nối với thiết bị ngoại vi (Lưu ý 1)

B

B-RJ

Thiết bị ngoại vi được kết nối với MR-J4-B/MR-J4-B-RJ như được mô tả bên dưới. Đầu nối, cáp, các tùy chọn và các thiết bị cần thiết khác có sẵn do vậy người dùng có thể cài đặt bộ khuếch đại servo dễ dàng và bắt đầu sử dụng ngay.



Lưu ý: 1. Kết nối với thiết bị ngoại vi là một ví dụ đối với bộ khuếch đại servo MR-J4-350B/MR-J4-350B-RJ hoặc nhỏ hơn. Tham khảo "Sách hướng dẫn về MR-J4-_B_(-RJ)" để biết các kết nối thực tế.
2. Hình ảnh này thể hiện khi vỏ che màn hình mở.

MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (Giao diện SSCNET III/H) Thông số kỹ thuật (200 V/100 V)

B B-RJ

Model bộ khuếch đại servo MR-J4_(-RJ)		10B	20B	40B	60B	70B	100B	200B	350B	500B	700B	11KB	15KB	22KB	10B1	20B1	40B1
Đầu ra	Điện áp định mức	3 pha 170 V AC															
	Dòng định mức [A]	1,1	1,5	2,8	3,2	5,8	6,0	11,0	17,0	28,0	37,0	68,0	87,0	126,0	1,1	1,5	2,8
Đầu vào nguồn mạch chính	Điện áp/Tần số (Lưu ý 1)	3 pha hoặc 1 pha 200 V AC tới 240 V AC, 50 Hz/60 Hz						3 pha 200 V AC tới 240 V AC, 50 Hz/60 Hz						1 pha 100 V AC tới 120 V AC, 50 Hz/60 Hz			
	Dòng định mức (Lưu ý 15) [A]	0,9	1,5	2,6	3,2 (Lưu ý 8)	3,8	5,0	10,5	16,0	21,7	28,9	46,0	64,0	95,0	3,0	5,0	9,0
	Dao động điện áp cho phép	3 pha hoặc 1 pha 170 V AC tới 264 V AC						3 pha 170 V AC tới 264 V AC						1 pha 85 V AC tới 132 V AC			
	Dao động tần số cho phép	tối đa ±5%															
Đầu vào mạch nguồn có điều khiển	Điện áp/tần số	1 pha 200 V AC tới 240 V AC, 50 Hz/60 Hz												1 pha 100 V AC tới 120 V AC, 50 Hz/60 Hz			
	Dòng định mức [A]	0,2						0,3						0,4			
	Dao động điện áp cho phép	1 pha 170 V AC tới 264 V AC															
	Dao động tần số cho phép	tối đa ±5%															
	Công suất tiêu thụ [W]	30						45						30			
Giao diện nguồn		24 V DC ± 10% (công suất dòng yêu cầu: 0,3 A (bao gồm tín hiệu đầu nối CN8))															
Phương pháp điều khiển		Phương pháp điều khiển PWM dạng sóng hình sin/ điều khiển dòng điện															
Công suất phục hồi cho phép	Trở kháng phục hồi gắn sẵn (Lưu ý 2, 3) [W]	-	10	10	10	20	20	100	100	130	170	-	-	-	-	10	10
	Trở kháng phục hồi bên ngoài (phụ kiện tiêu chuẩn) (Lưu ý 2, 3, 11, 12) [W]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)	-	-	-
Phanh động		Gắn sẵn (Lưu ý 4)										Tùy chọn bên ngoài (Lưu ý 13)			Gắn sẵn (Lưu ý 4)		
Chu kỳ liên lạc lệnh SSCNET III/H (Lưu ý 10)		0,222 m/giây, 0,444 m/giây, 0,888 m/giây															
Chức năng liên lạc		USB: Kết nối với một máy tính cá nhân (tương thích MR Configurator2)															
Xung đầu ra bộ mã hóa		Tương thích (xung pha A/B/Z)															
Màn hình analog		2 kênh															
Điều khiển vòng lặp kín	MR-J4-B(1)	Phương pháp liên lạc loại hai dây (Lưu ý 9)															
	MR-J4-B(1)-RJ	Phương pháp liên lạc loại hai dây/bốn dây															
Chức năng của servo		Điều khiển khởi động cao II, bộ lọc thích ứng II, bộ lọc thô, tự động tinh chỉnh, điều chỉnh một chạm, chức năng dẫn động cảm ứng, chức năng bộ ghi dẫn động, kiểm soát hãm & ép là khớp, chức năng chuẩn đoán máy móc, chức năng giám sát công suất, chức năng vận hành chính-phụ (Lưu ý 14), chức năng đo tỷ lệ (Lưu ý 14), J3 chế độ tương thích, điều khiển theo dõi cấp cao (Lưu ý 16), bù chuyển động bị mất (Lưu ý 16)															
Giao diện bộ mã hóa đầu chịu tải	MR-J4-B(1)	Truyền thông kiểu nối tiếp tốc độ cao của Mitsubishi															
	MR-J4-B(1)-RJ	Truyền thông kiểu nối tiếp tốc độ cao của Mitsubishi, tín hiệu đầu vào vi sai pha A/B/Z															
Chức năng bảo vệ		Tắt khi quá dòng, tắt khi quá áp phục hồi, tắt khi quá tải (nhiệt điện), bảo vệ quá nhiệt động cơ servo, bảo vệ lỗi bộ mã hóa, bảo vệ lỗi phục hồi, bảo vệ sụt áp, bảo vệ lỗi điện áp tức thời, bảo vệ quá tốc độ, bảo vệ lỗi vượt mức, bảo vệ phát hiện cực từ tính, bảo vệ lỗi điều khiển servo tuyến tính															
An toàn chức năng		STO (IEC/EN 61800-5-2)															
Hiệu suất an toàn	Các tiêu chuẩn được chứng nhận bởi CB	EN ISO 13849-1 danh mục 3 PL d, IEC 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2, EN 61800-5-2 SIL 2															
	Hiệu suất đáp ứng	8 m/giây hoặc ít hơn (Đầu vào STO TẮT → tắt năng lượng)															
	Kiểm tra xung đầu vào (STO) (Lưu ý 7)	Kiểm tra khoảng xung: 1 Hz tới 25 Hz, thời gian tắt xung kiểm tra: tối đa 1 m/giây															
	Thời gian trung bình xuất hiện các lỗi nguy hiểm (MTTFd)	100 năm trở lên															
	Đối tượng chuẩn đoán (điện DC)	Trung bình (90% tới 99%)															
Khả năng xảy ra lỗi nguy hiểm trên giờ (PFH)	1,68 X 10 ⁻¹⁰ [1/giờ]																
Cấu trúc (định mức IP)		Làm mát tự nhiên, mở (IP20)				Làm mát cưỡng bức, mở (IP20)				Làm mát cưỡng bức, (IP20) (Lưu ý 5)				Làm mát tự nhiên, mở (IP20)			
Vị trí lắp đặt kín		Có thể (Lưu ý 6)								Không thể				Có thể (Lưu ý 6)			
Môi trường	Nhiệt độ môi trường	Vận hành: 0°C tới 55°C (không đóng băng), bảo quản: -20°C tới 65°C (không đóng băng)															
	Độ ẩm môi trường	Vận hành/Bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)															
	Xung quanh	Bên trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn															
	Độ cao	1000 m hoặc ít hơn so với mực nước biển															
Kháng rung		5,9 m/giây ² tại 10 Hz tới 55 Hz (hướng của các trục X, Y và Z)															
Khối lượng [kg]		0,8	0,8	1,0	1,0	1,4	1,4	2,1	2,3	4,0	6,2	13,4	13,4	18,2	0,8	0,8	1,0

Sản phẩm Dẫn động

Các tính năng/ Tôm tắt

Thông số kỹ thuật/Đặc tính

Bản vẽ kích thước

Seri MR-J4

Seri MR-J3

Seri MR-JE

MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (Giao diện SSCNET III/H) Thông số kỹ thuật (200 V/100 V)

B

B-RJ

- Lưu ý:
- Công suất ra định mức và tốc độ của động cơ servo xoay và động cơ dẫn động trực tiếp; và lực đẩy liên tục và tốc độ tối đa của động cơ servo tuyến tính được áp dụng khi bộ khuếch đại servo được kết hợp với động cơ servo, vận hành với điện áp và tần số của nguồn điện cụ thể.
 - Chọn tùy chỉnh phục hồi thích hợp nhất cho hệ thống của bạn bằng phần mềm lựa chọn công suất.
 - Tham khảo "Tùy chỉnh phục hồi" trong catalog này để biết về điện áp phục hồi cho phép [W] khi sử dụng tùy chỉnh phục hồi.
 - Khi sử dụng phanh động gắn sẵn, tham khảo "Sách hướng dẫn về bộ khuếch đại servo MR-J4-_B(-RJ)" để biết tải cho phép theo tỷ lệ quán tính của động cơ và tải cho phép theo tỷ lệ khối lượng.
 - Không bao gồm Hộp đấu dây.
 - Khi bộ khuếch đại servo được lắp đặt cố định, duy trì nhiệt độ môi trường trong khoảng 0°C tới 45°C, hoặc sử dụng tải trong thực tế từ 75% trở xuống.
 - Xung kiểm tra là một tín hiệu đối với dòng điện bên ngoài để thực hiện tự chuẩn đoán bằng cách tắt tín hiệu của bộ khuếch đại servo ngay lập tức tại các khoảng nghỉ đều đặn.
 - Dòng định mức là 2,9 A khi bộ khuếch đại servo được sử dụng với động cơ servo tuân thủ UL hoặc CSA.
 - Điều khiển vòng lặp kín tương thích với bộ khuếch đại servo có phần mềm phiên bản A3 hoặc mới hơn.
 - Chu kỳ liên lạc lệnh phụ thuộc vào thông số kỹ thuật của bộ điều khiển và số trục được kết nối.
 - Giá trị trong dấu ngoặc là áp dụng khi quạt làm mát (2 chiếc 92 mm × 92 mm, lưu lượng khí tối thiểu: 1,0 m³/phút) được cài đặt, thì [Pr. PA02] được thay đổi.
 - Hiện đã có bộ khuếch đại servo không có trở kháng phục hồi đi kèm. Tham khảo "Ký hiệu model bộ khuếch đại servo 1 trục" trong catalog này để biết chi tiết.
 - Sử dụng phanh động bên ngoài tùy chọn có bộ khuếch đại servo. Không có phanh động bên ngoài, động cơ servo không dừng ngay lập tức khi dừng khẩn cấp và rơi vào trạng thái chạy tự do, gây ra sự cố chằng hạn va chạm máy móc, v.v. Thực hiện đo đặc để đảm bảo an toàn trên toàn bộ hệ thống khi không sử dụng phanh động.
 - Chức năng này hiện có ở bộ khuếch đại servo với phần mềm phiên bản A8 hoặc mới hơn.
 - Giá trị này áp dụng cho bộ khuếch đại servo 750 W hoặc nhỏ hơn trong loại 200 V khi sử dụng nguồn điện 3 pha.
 - Chức năng này hiện có ở bộ khuếch đại servo với phần mềm phiên bản B4 hoặc mới hơn.

Các tính năng/
Tóm tắtThông số kỹ
thuật/Đặc tínhBản vẽ kích
thước

Série MR-J4

Série MR-J3

Série MR-JE

MR-J4-B4/MR-J4-B4-RJ (Giao diện SSCNET III/H) Thông số kỹ thuật (400 V)

B B-RJ

Model bộ khuếch đại servo MR-J4_(-RJ)		60B4	100B4	200B4	350B4	500B4	700B4	11KB4	15KB4	22KB4	
Đầu ra	Điện áp định mức	3 pha 323 V AC									
	Dòng định mức [A]	1,5	2,8	5,4	8,6	14,0	17,0	32,0	41,0	63,0	
Đầu vào nguồn mạch chính	Điện áp/Tần số ^(Lưu ý 1)	3 pha 380 V AC tới 480 V AC, 50 Hz/60 Hz									
	Dòng định mức [A]	1,4	2,5	5,1	7,9	10,8	14,4	23,1	31,8	47,6	
	Dao động điện áp cho phép	3 pha 323 V AC tới 528 V AC									
	Dao động tần số cho phép	tối đa ±5%									
Đầu vào mạch nguồn có điều khiển	Điện áp/tần số	1 pha 380 V AC tới 480 V AC, 50 Hz/60 Hz									
	Dòng định mức [A]	0,1			0,2						
	Dao động điện áp cho phép	1 pha 323 V AC tới 528 V AC									
	Dao động tần số cho phép	tối đa ±5%									
	Công suất tiêu thụ [W]	30			45						
Giao diện nguồn		24 V DC ± 10% (công suất dòng yêu cầu: 0,3 A (bao gồm tín hiệu đầu nối CN8))									
Phương pháp điều khiển		Phương pháp điều khiển PWM dạng sóng hình sin/ điều khiển dòng điện									
Công suất phục hồi cho phép	Trở kháng phục hồi gắn sẵn ^(Lưu ý 2, 3)	[W]	15	15	100	100	130 ^(Lưu ý 11)	170 ^(Lưu ý 11)	-	-	-
	Trở kháng phục hồi bên ngoài (phụ kiện tiêu chuẩn) ^(Lưu ý 2, 3, 8, 9)	[W]	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)
Phanh động		Gắn sẵn ^(Lưu ý 4)						Tùy chọn bên ngoài ^(Lưu ý 10)			
Chu kỳ liên lạc lệnh SSCNET III/H ^(Lưu ý 7)		0,222 m/giây, 0,444 m/giây, 0,888 m/giây									
Chức năng liên lạc		USB: Kết nối với một máy tính cá nhân (tương thích MR Configurator2)									
Xung đầu ra bộ mã hóa		Tương thích (xung pha A/B/Z)									
Màn hình analog		2 kênh									
Điều khiển vòng lặp kín	MR-J4-B4	Phương pháp liên lạc loại hai dây									
	MR-J4-B4-RJ	Phương pháp liên lạc loại hai dây/bốn dây									
Chức năng của servo		Điều khiển khử rung nâng cao II, bộ lọc thích ứng II, bộ lọc thô, tự động tinh chỉnh, điều chỉnh một chạm, chức năng dẫn động cảm ứng, chức năng bộ ghi dẫn động, kiểm soát hãm & ép là khớp, chức năng chuẩn đoán máy móc, chức năng giám sát công suất, chức năng vận hành chính-phụ ^(Lưu ý 12) , chức năng đo tỷ lệ ^(Lưu ý 12) , J3 chế độ tương thích, điều khiển theo dõi cấp cao ^(Lưu ý 13) , bù chuyển động bị mất ^(Lưu ý 13)									
Giao diện bộ mã hóa đầu chịu tải	MR-J4-B4	Truyền thông kiểu nối tiếp tốc độ cao của Mitsubishi									
	MR-J4-B4-RJ	Truyền thông kiểu nối tiếp tốc độ cao của Mitsubishi, tín hiệu đầu vào vi sai pha A/B/Z									
Chức năng bảo vệ		Tắt khi quá dòng, tắt khi quá áp phục hồi, tắt khi quá tải (nhiệt điện), bảo vệ quá nhiệt động cơ servo, bảo vệ lỗi bộ mã hóa, bảo vệ lỗi phục hồi, bảo vệ sụt áp, bảo vệ lỗi điện áp tức thời, bảo vệ quá tốc độ, bảo vệ lỗi vượt mức, bảo vệ phát hiện cực từ tính, bảo vệ lỗi điều khiển servo tuyến tính									
An toàn chức năng		STO (IEC/EN 61800-5-2)									
Hiệu suất an toàn	Các tiêu chuẩn được chứng nhận bởi CB	EN ISO 13849-1 danh mục 3 PL d, IEC 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2, EN 61800-5-2 SIL 2									
	Hiệu suất đáp ứng	8 m/giây hoặc ít hơn (Đầu vào STO TẮT → tắt năng lượng)									
	Kiểm tra xung đầu vào (STO) ^(Lưu ý 6)	Kiểm tra khoảng xung: 1 Hz tới 25 Hz, thời gian tắt xung kiểm tra: tối đa 1 m/giây									
	Thời gian trung bình xuất hiện các lỗi nguy hiểm (MTTFd)	100 năm trở lên									
	Đối tượng chuẩn đoán (điện DC)	Trung bình (90% tới 99%)									
Khả năng xảy ra lỗi nguy hiểm trên giờ (PFH)	1,68 × 10 ⁻¹⁰ [1/h]										
Cấu trúc (định mức IP)		Làm mát tự nhiên, mở (IP20)	Làm mát cưỡng bức, mở (IP20)			Làm mát cưỡng bức, mở (IP20) ^(Lưu ý 5)					
Vị trí lắp đặt kín		Không thể									
Môi trường	Nhiệt độ môi trường	Vận hành: 0°C tới 55°C (không đóng băng), bảo quản: -20°C tới 65°C (không đóng băng)									
	Độ ẩm môi trường	Vận hành/Bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)									
	Xung quanh	Bên trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dấu sương mù hoặc bụi bẩn									
	Độ cao	1000 m hoặc ít hơn so với mực nước biển									
	Kháng rung	5,9 m/giây ² tại 10 Hz tới 55 Hz (hướng của các trục X, Y và Z)									
Khối lượng	[kg]	1,7	1,7	2,1	3,6	4,3	6,5	13,4	13,4	18,2	

MR-J4-B4/MR-J4-B4-RJ (Giao diện SSCNET III/H) Thông số kỹ thuật (400 V)

B

B-RJ

- Lưu ý:
- Công suất ra định mức và tốc độ của động cơ servo xoay và lực đẩy liên tục và tốc độ tối đa của động cơ servo tuyến tính được áp dụng khi bộ khuếch đại servo được kết hợp với động cơ servo, vận hành với điện áp và tần số của nguồn điện cụ thể.
 - Chọn tùy chỉnh phục hồi thích hợp nhất cho hệ thống của bạn bằng phần mềm lựa chọn công suất.
 - Tham khảo "Tùy chỉnh phục hồi" trong catalog này để biết về điện áp phục hồi cho phép [W] khi sử dụng tùy chỉnh phục hồi.
 - Khi sử dụng phanh động gắn sẵn, tham khảo "Sách hướng dẫn về bộ khuếch đại servo MR-J4-_B_(-RJ)" để biết tải cho phép theo tỷ lệ quán tính của động cơ và tải cho phép theo tỷ lệ khối lượng.
 - Không bao gồm Hộp đấu dây.
 - Xung kiểm tra là một tín hiệu đối với dòng điện bên ngoài để thực hiện tự chuẩn đoán bằng cách tắt tín hiệu của bộ khuếch đại servo ngay lập tức tại các khoảng nghỉ đều đặn.
 - Chu kỳ liên lạc lệnh phụ thuộc vào thông số kỹ thuật của bộ điều khiển và số trục được kết nối.
 - Giá trị trong dấu ngoặc là áp dụng khi quạt làm mát (2 chiếc 92 mm × 92 mm, lưu lượng tối thiểu: 1,0 m³/phút) được cài đặt, thì [Pr. PA02] được thay đổi.
 - Hiện đã có bộ khuếch đại servo không có trở kháng phục hồi đi kèm. Tham khảo "Ký hiệu model bộ khuếch đại servo 1 trục" trong catalog này để biết chi tiết.
 - Sử dụng phanh động bên ngoài tùy chọn có bộ khuếch đại servo. Không có phanh động bên ngoài, động cơ servo không dừng ngay lập tức khi dừng khẩn cấp và rơi vào trạng thái chạy tự do, gây ra sự cố chằng hạn và chạm máy móc, v.v. Thực hiện đo đặc để đảm bảo an toàn trên toàn bộ hệ thống khi không sử dụng phanh động.
 - Trở kháng phục hồi gắn sẵn của bộ khuếch đại servo tương thích với giảm tốc mô men xoắn tối đa khi động cơ servo được sử dụng trong phạm vi tốc độ định mức và tải để xuất theo tỷ lệ quán tính của động cơ. Liên hệ với văn phòng kinh doanh tại địa phương bạn nếu tốc độ động cơ vận hành hoặc tải của tỷ lệ quán tính của động cơ vượt quá tốc độ định mức hoặc tỷ lệ để xuất.
 - Chức năng này hiện có ở bộ khuếch đại servo với phần mềm phiên bản A8 hoặc mới hơn.
 - Chức năng này hiện có ở bộ khuếch đại servo với phần mềm phiên bản B4 hoặc mới hơn.

Các tính năng/
Tóm tắtThông số kỹ
thuật/Đặc tínhBản vẽ kích
thước

Série MR-J4

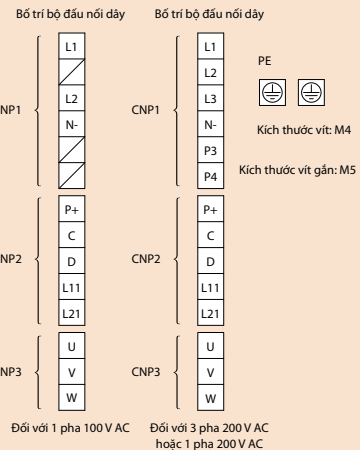
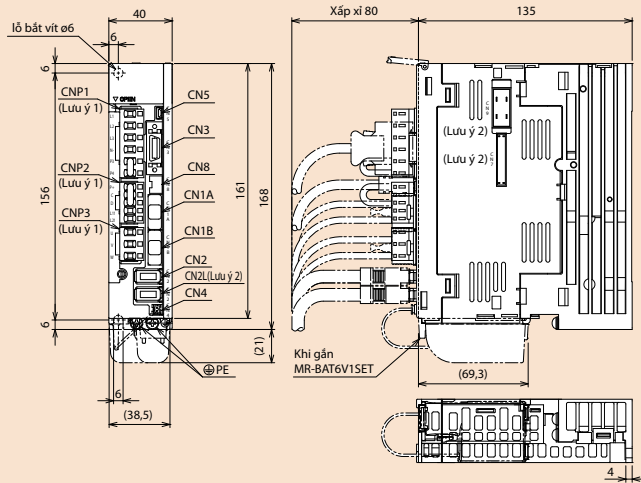
Série MR-J3

Série MR-JE

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ Kích thước

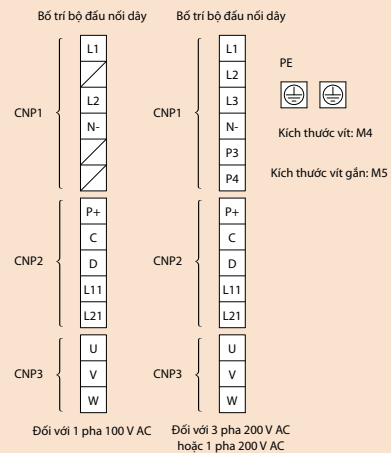
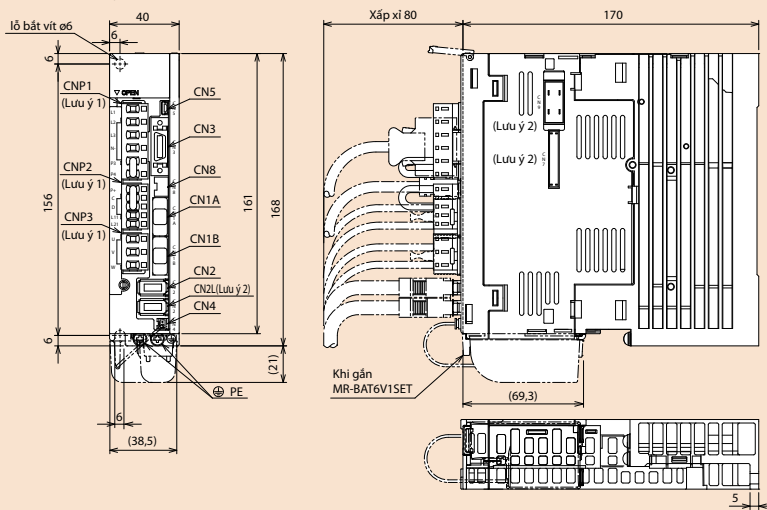
B B-RJ

- MR-J4-10B, MR-J4-10B-RJ, MR-J4-10B1, MR-J4-10B1-RJ
- MR-J4-20B, MR-J4-20B-RJ, MR-J4-20B1, MR-J4-20B1-RJ



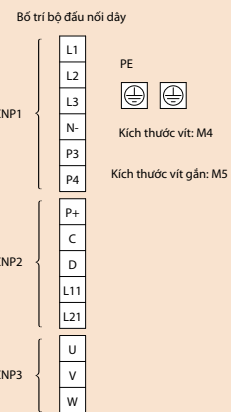
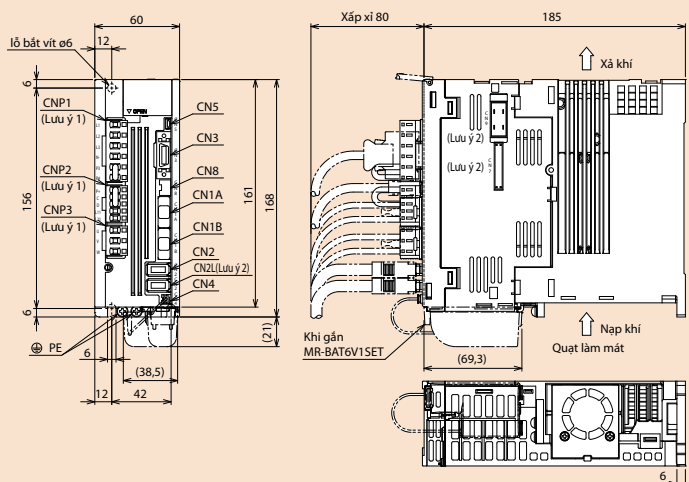
[Đơn vị: mm]

- MR-J4-40B, MR-J4-40B-RJ, MR-J4-40B1, MR-J4-40B1-RJ
- MR-J4-60B, MR-J4-60B-RJ



[Đơn vị: mm]

- MR-J4-70B, MR-J4-70B-RJ
- MR-J4-100B, MR-J4-100B-RJ



[Đơn vị: mm]

Lưu ý: 1. Đầu nối CNP1, CNP2 và CNP3 (loại chèn) được cung cấp cùng bộ khuếch đại servo.
2. Đầu nối CN2L, CN7, và CN9 hiện chưa có cho bộ khuếch đại servo MR-J4-B.

Các tính năng/
Tóm tắt

Thông số kỹ
thuật/Đặc tính

Bản vẽ kích
thước

Seri MR-J4

Seri MR-J3

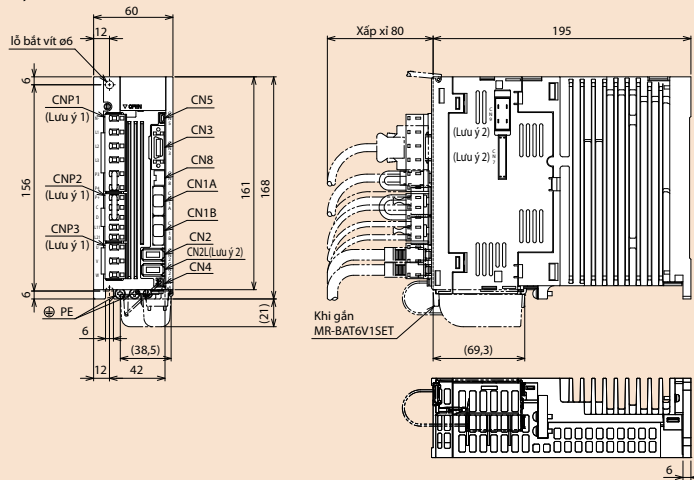
Seri MR-JE

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ Kích thước

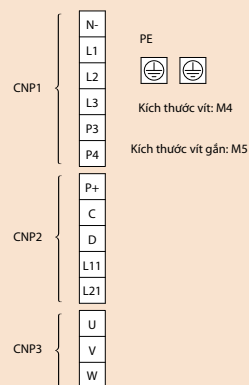
B

B-RJ

- MR-J4-60B4, MR-J4-60B4-RJ
- MR-J4-100B4, MR-J4-100B4-RJ

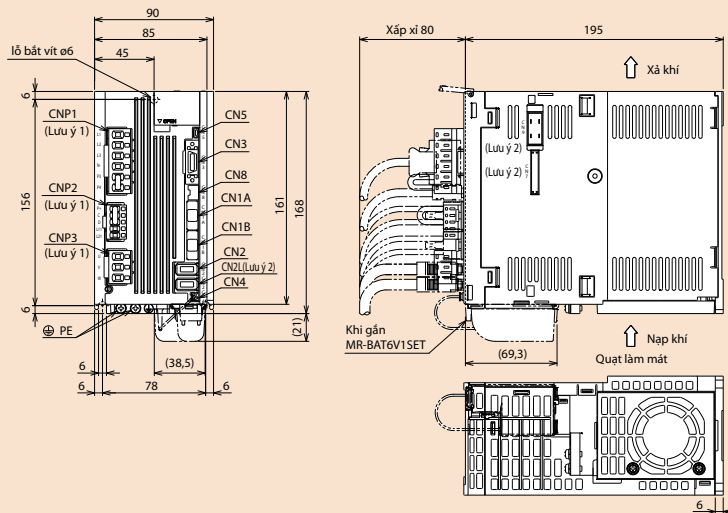


Bố trí bộ đầu nối dây

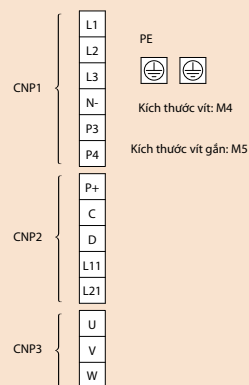


[Đơn vị: mm]

- MR-J4-200B, MR-J4-200B-RJ

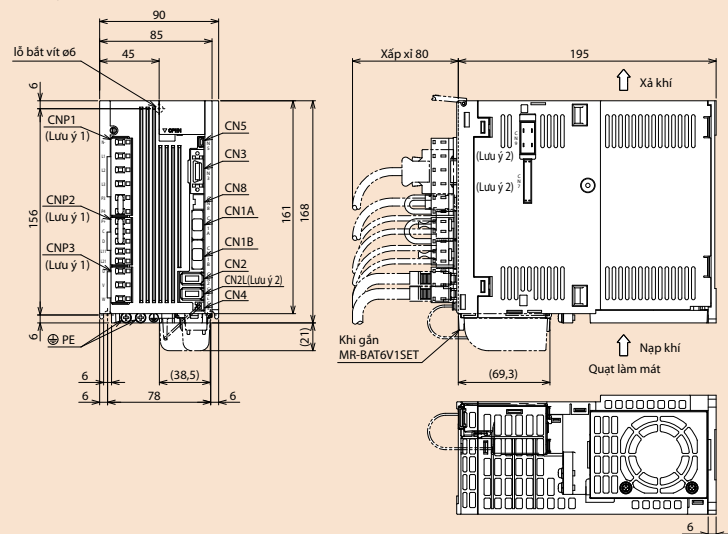


Bố trí bộ đầu nối dây

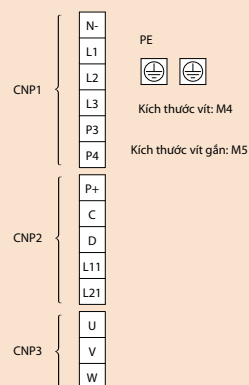


[Đơn vị: mm]

- MR-J4-200B4, MR-J4-200B4-RJ



Bố trí bộ đầu nối dây



[Đơn vị: mm]

- Lưu ý: 1. Đầu nối CNP1, CNP2 và CNP3 (loại chèn) được cung cấp cùng bộ khuếch đại servo.
2. Đầu nối CN2L, CN7, và CN9 hiện chưa có cho bộ khuếch đại servo MR-J4-B.

Các tính năng/
Tóm tắtThông số kỹ
thuật/Đặc tínhBản vẽ kích
thước

Série MR-J4

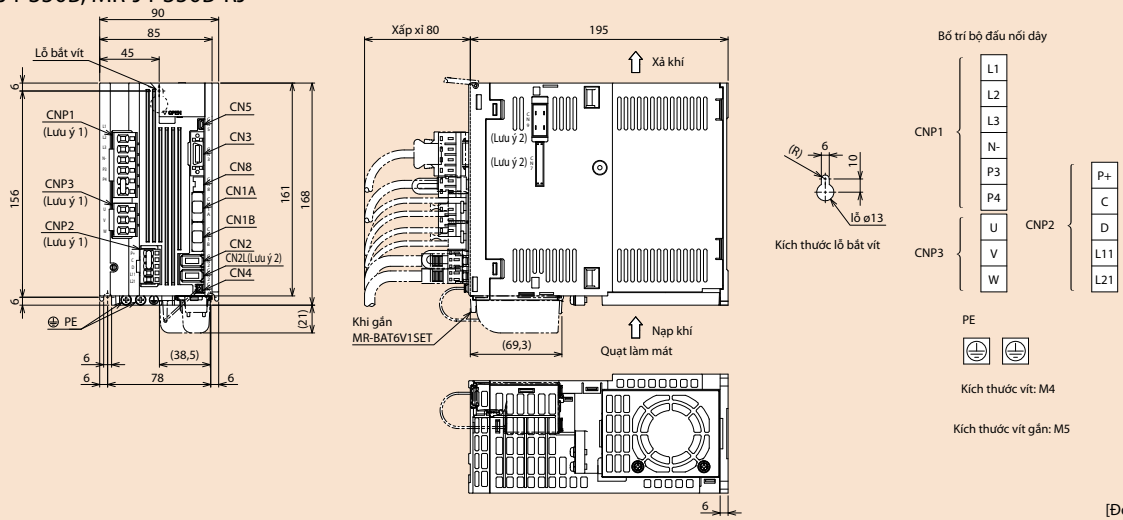
Série MR-J3

Série MR-JE

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ Kích thước

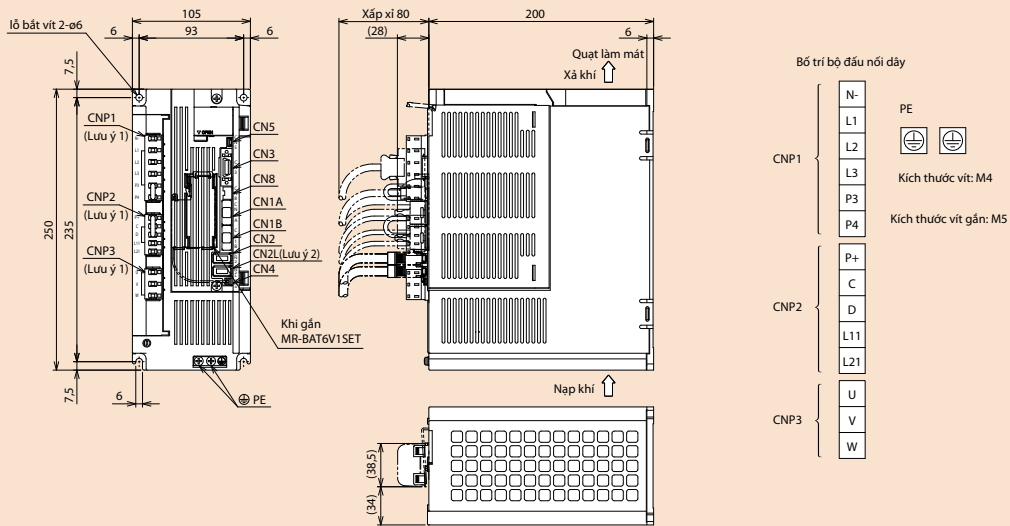
B B-RJ

MR-J4-350B, MR-J4-350B-RJ



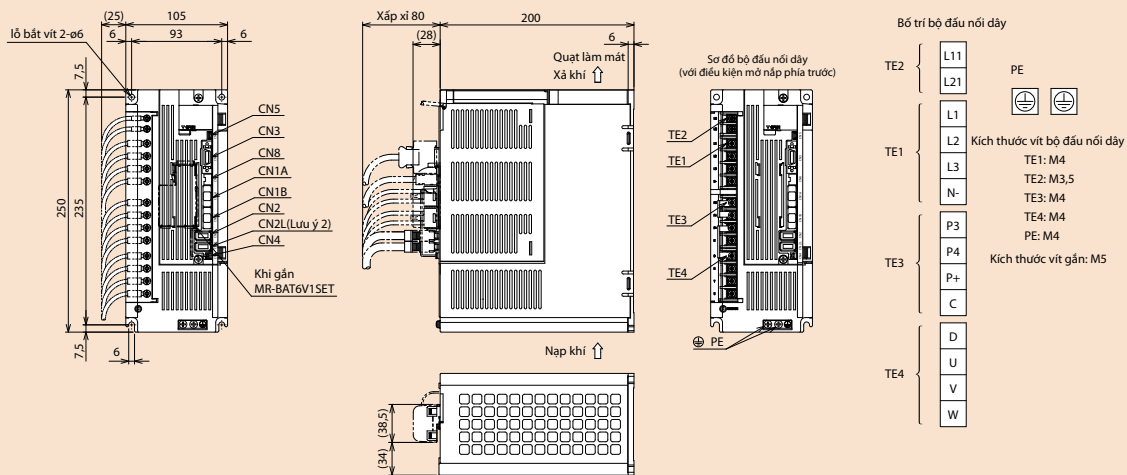
[Đơn vị: mm]

MR-J4-350B4, MR-J4-350B4-RJ



[Đơn vị: mm]

MR-J4-500B, MR-J4-500B-RJ



[Đơn vị: mm]

Lưu ý: 1. Đầu nối CNP1, CNP2 và CNP3 (loại chèn) được cung cấp cùng bộ khuếch đại servo.
2. Đầu nối CN2L, CN7, và CN9 hiện chưa có cho bộ khuếch đại servo MR-J4-B.

Các tính năng/
Tóm tắt

Thông số kỹ
thuật/Đặc tính

Bản vẽ kích
thước

Seri MR-J4

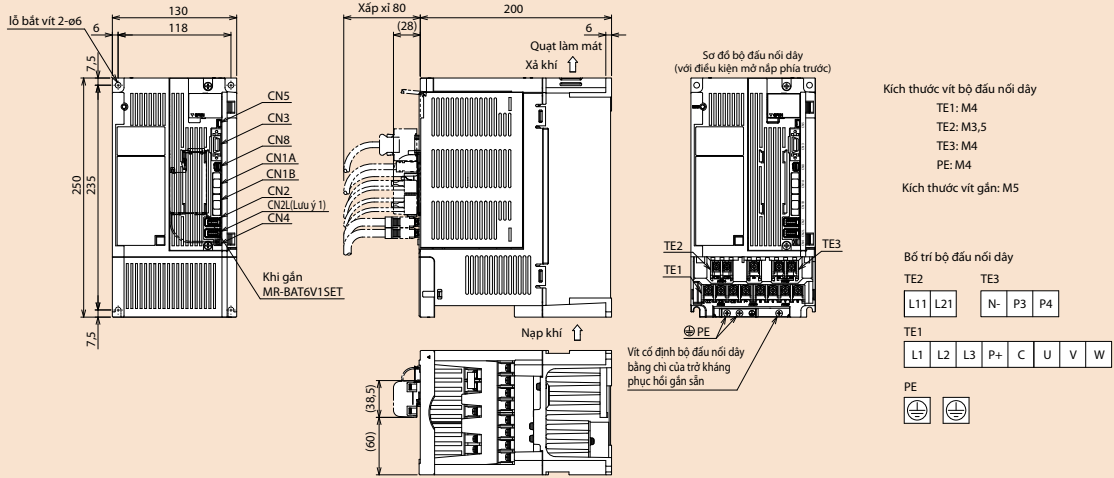
Seri MR-J3

Seri MR-JE

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ Kích thước

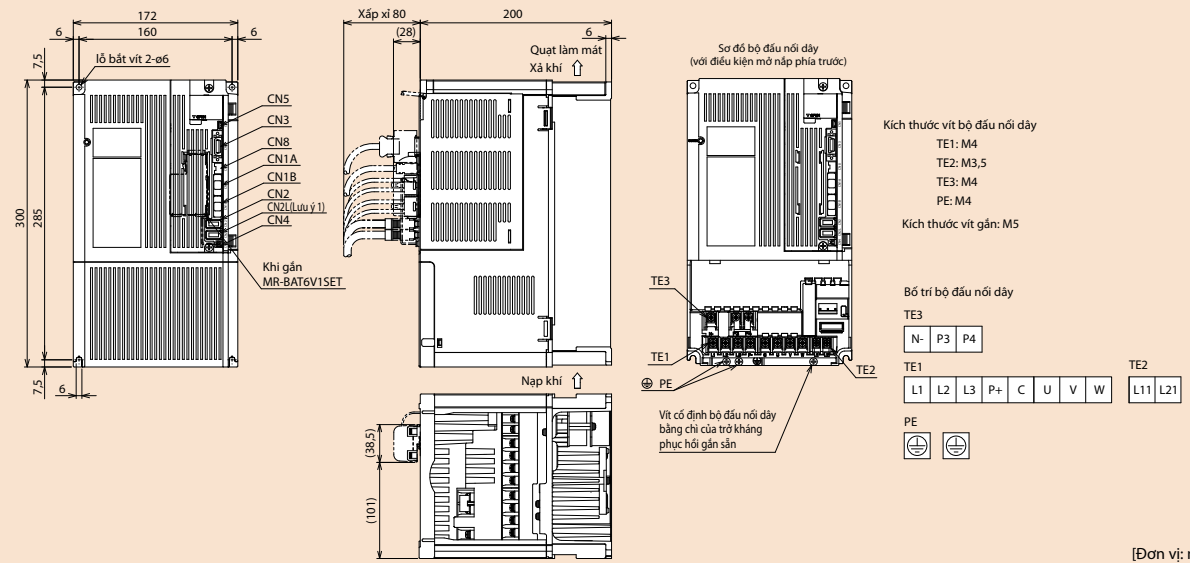
B B-RJ

MR-J4-500B4, MR-J4-500B4-RJ



[Đơn vị: mm]

MR-J4-700B, MR-J4-700B-RJ, MR-J4-700B4, MR-J4-700B4-RJ



[Đơn vị: mm]

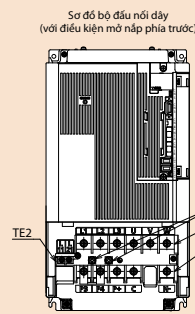
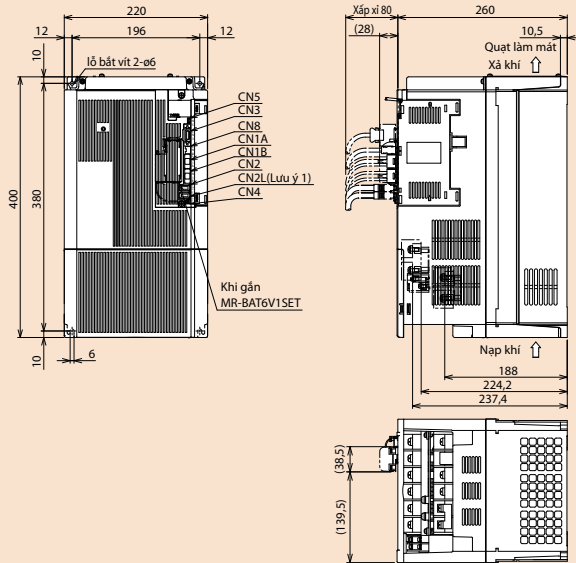
Lưu ý: 1. Đầu nối CN2L, CN7, và CN9 hiện chưa có cho bộ khuếch đại servo MR-J4-B.

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ Kích thước

B

B-RJ

- MR-J4-11KB, MR-J4-11KB-RJ, MR-J4-11KB4, MR-J4-11KB4-RJ
- MR-J4-15KB, MR-J4-15KB-RJ, MR-J4-15KB4, MR-J4-15KB4-RJ

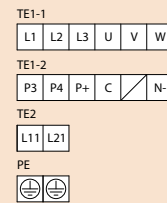


Kích thước vít bộ đầu nối dây

- TE1-1: M6
- TE1-2: M6
- TE2: M4
- PE: M6

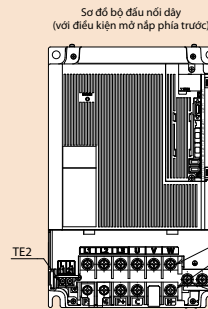
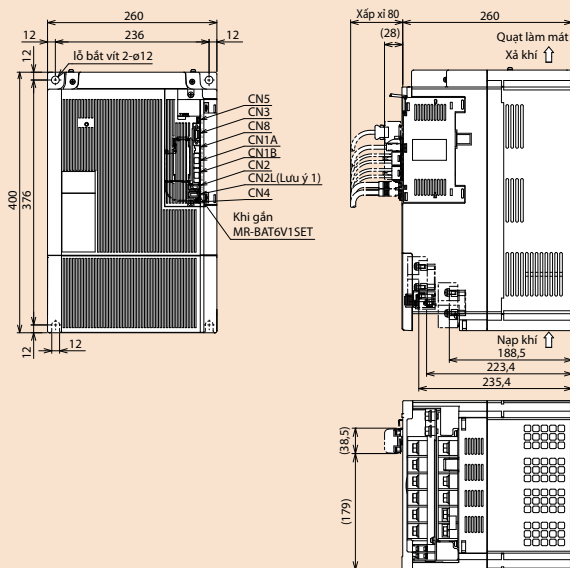
Kích thước vít gắn: M5

Bố trí bộ đầu nối dây



[Đơn vị: mm]

- MR-J4-22KB, MR-J4-22KB-RJ, MR-J4-22KB4, MR-J4-22KB4-RJ

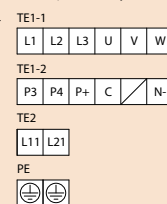


Kích thước vít bộ đầu nối dây

- TE1-1: M8
- TE1-2: M8
- TE2: M4
- PE: M8

Kích thước vít gắn: M10

Bố trí bộ đầu nối dây



[Đơn vị: mm]

Lưu ý: 1. Đầu nối CN2L, CN7, và CN9 hiện chưa có cho bộ khuếch đại servo MR-J4-B.

Các tính năng /
Tóm tắt

Thông số kỹ
thuật / Đặc tính

Bản vẽ kích
thước

Seri MR-J4

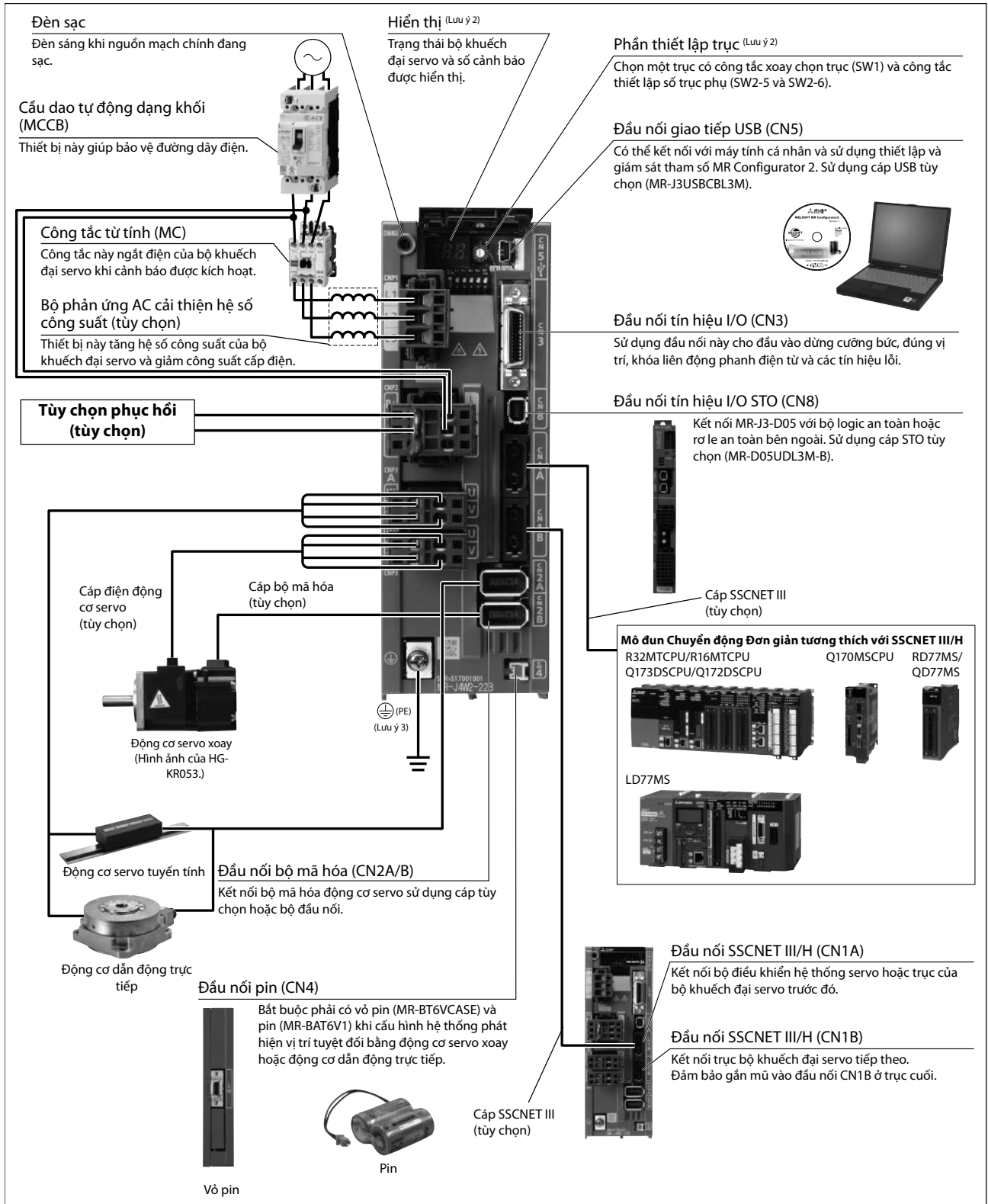
Seri MR-J3

Seri MR-JE

MR-J4W_B Kết nối với thiết bị ngoại vi (Lưu ý 1)

WB

Thiết bị ngoại vi được kết nối với MR-J4W_B như được mô tả bên dưới. Đầu nối, cáp, các tùy chọn và các thiết bị cần thiết khác có sẵn do vậy người dùng có thể cài đặt bộ khuếch đại servo dễ dàng và bắt đầu sử dụng ngay.



Lưu ý: 1. Kết nối với thiết bị ngoại vi là các ví dụ đối với MR-J4W2-22B. Đầu nối CNP3C và CN2C hiện có ở bộ khuếch đại servo MR-J4W3-B. Tham khảo "Sách hướng dẫn về bộ khuếch đại servo MR-J4_B" để biết các kết nối thực tế của bộ khuếch đại servo đã trục.
2. Hình ảnh này thể hiện khi vỏ che màn hình mở.
3. Kết nối bộ đầu nối dây tiếp đất của động cơ servo với (PE) của CNP3A, CNP3B, và CNP3C. Kết nối điểm nối đất bảo vệ (PE) (⊕) được đặt ở phía trước thấp hơn của bộ khuếch đại servo với dây tiếp đất bảo vệ từ (PE).

MR-J4W2-B (2 trục, giao diện SSCNET III/H) Thông số kỹ thuật

WB

Model bộ khuếch đại servo MR-J4W2-		22B	44B	77B	1010B	
Đầu ra	Điện áp định mức	3 pha 170 V AC				
	Dòng định mức (mỗi trục) [A]	1,5	2,8	5,8	6,0	
Đầu vào nguồn mạch chính	Điện áp/Tần số ^(Lưu ý 1)	3 pha hoặc 1 pha 200 V AC tới 240 V AC, 50 Hz/60 Hz				
	Dòng định mức ^(Lưu ý 15) [A]	2,9	5,2	7,5	9,8	
	Dao động điện áp cho phép	3 pha hoặc 1 pha 170 V AC tới 264 V AC				
	Dao động tần số cho phép	tối đa ±5%				
Đầu vào mạch nguồn có điều khiển	Điện áp/tần số	1 pha 200 V AC tới 240 V AC, 50 Hz/60 Hz				
	Dòng định mức [A]	0,4				
	Dao động điện áp cho phép	1 pha 170 V AC tới 264 V AC				
	Dao động tần số cho phép	tối đa ±5%				
	Công suất tiêu thụ [W]	55				
Giao diện nguồn		24 V DC ± 10% (công suất dòng yêu cầu: 0,35 A (bao gồm tín hiệu đầu nối CN8))				
Phương pháp điều khiển		Phương pháp điều khiển PWM dạng sóng hình sin/ điều khiển dòng điện				
Phục hồi điện dung	Năng lượng phục hồi tái sử dụng được ^(Lưu ý 5) [J]	17	21	44		
	Mô men quán tính (J) tương đương với số lần sạc cho phép ^(Lưu ý 6) [$\times 10^{-4}$ kg·m ²]	3,45	4,26	8,92		
	Khối lượng tương đương với số lần sạc cho phép ^(Lưu ý 7) [kg]	LM-H3	3,8	4,7	9,8	
		LM-K2 LM-U2	8,5	10,5	22,0	
Công suất phục hồi cho phép của trở kháng phục hồi gắn sẵn ^(Lưu ý 2, 3) [W]		20		100		
Phanh động		Gắn sẵn ^(Lưu ý 4)				
Chu kỳ liên lạc lệnh SSCNET III/H ^(Lưu ý 13)		0,222 m/giây, 0,444 m/giây, 0,888 m/giây				
Chức năng liên lạc		USB: Kết nối với một máy tính cá nhân (tương thích MR Configurator2)				
Xung đầu ra bộ mã hóa		Tương thích (xung pha A/B)				
Màn hình analog		Không có				
Điều khiển vòng lặp kín ^(Lưu ý 11)		Hiện có ^(Lưu ý 12)				
Chức năng của servo		Điều khiển khử rung nâng cao II, bộ lọc thích ứng II, bộ lọc thô, tự động tinh chỉnh, điều chỉnh một chạm, chức năng dẫn động cảm ứng, chức năng bộ ghi dẫn động, kiểm soát hãm & ép là khớp, chức năng chuẩn đoán máy móc, chức năng giám sát công suất, chức năng đo tỷ lệ ^(Lưu ý 14) , J3 chế độ tương thích				
Giao diện bộ mã hóa đầu chịu tải ^(Lưu ý 9)		Truyền thông kiểu nối tiếp tốc độ cao của Mitsubishi				
Chức năng bảo vệ		Tắt khi quá dòng, tắt khi quá áp phục hồi, tắt khi quá tải (nhiệt điện), bảo vệ quá nhiệt động cơ servo, bảo vệ lỗi bộ mã hóa, bảo vệ lỗi phục hồi, bảo vệ sụt áp, bảo vệ lỗi điện áp tức thời, bảo vệ quá tốc độ, bảo vệ lỗi vượt mức, bảo vệ phát hiện cực từ tính, bảo vệ lỗi điều khiển servo tuyến tính				

MR-J4W2-B (2 trục, giao diện SSCNET III/H) Thông số kỹ thuật

WB

Model bộ khuếch đại servo MR-J4W2-		22B	44B	77B	1010B
An toàn chức năng		STO (IEC/EN 61800-5-2) ^(Lưu ý 10)			
Hiệu suất an toàn	Các tiêu chuẩn được chứng nhận bởi CB	EN ISO 13849-1 danh mục 3 PL d, IEC 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2, EN 61800-5-2 SIL 2			
	Hiệu suất đáp ứng	8 m/giây hoặc ít hơn (Đầu vào STO TẮT → tắt năng lượng)			
	Kiểm tra xung đầu vào (STO) ^(Lưu ý 8)	Kiểm tra khoảng xung: 1 Hz tới 25 Hz, thời gian tắt xung kiểm tra: tối đa 1 m/giây			
	Thời gian trung bình xuất hiện các lỗi nguy hiểm (MTTFd)	100 năm trở lên			
	Đổi tượng chuẩn đoán (điện DC)	Trung bình (90% tới 99%)			
Khả năng xảy ra lỗi nguy hiểm trên giờ (PFH)		1,68 × 10 ⁻¹⁰ [1/h]			
Cấu trúc (định mức IP)		Làm mát tự nhiên, mở (IP20)	Làm mát cưỡng bức, mở (IP20)		
Vị trí lắp đặt kín		Có thể			
Môi trường	Nhiệt độ môi trường	Vận hành: 0°C tới 55°C (không đóng băng), bảo quản: -20°C tới 65°C (không đóng băng)			
	Độ ẩm môi trường	Vận hành/Bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)			
	Xung quanh	Bên trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn			
	Độ cao	1000 m hoặc ít hơn so với mực nước biển			
	Kháng rung	5,9 m/giây ² tại 10 Hz tới 55 Hz (hướng của các trục X, Y và Z)			
Khối lượng [kg]		1,5	1,5	2,0	2,0

- Lưu ý: 1. Công suất ra định mức và tốc độ của động cơ servo xoay và động cơ dẫn động trực tiếp; và lực đẩy liên tục và tốc độ tối đa của động cơ servo tuyến tính được áp dụng khi bộ khuếch đại servo được kết hợp với động cơ servo, vận hành với điện áp và tần số của nguồn điện cụ thể.
2. Chọn tùy chỉnh phục hồi thích hợp nhất cho hệ thống của bạn bằng phần mềm lựa chọn công suất.
3. Tham khảo "Tùy chỉnh phục hồi" trong catalog này để biết về điện áp phục hồi cho phép [W] khi sử dụng tùy chỉnh phục hồi.
4. Khi sử dụng phanh động gắn sẵn, tham khảo "Sách hướng dẫn về bộ khuếch đại servo MR-J4_B_" để biết tải cho phép theo tỷ lệ quán tính của động cơ và tải cho phép theo tỷ lệ khối.
5. Năng lượng phục hồi có thể tái sử dụng tương đương với năng lượng được tạo ra trong các điều kiện sau.
 Đối với động cơ rotor xoay: năng lượng được tạo ra khi máy móc có mô men quán tính tương đương với số lần sạc cho phép, giảm từ tốc độ định mức tới khi dừng.
 Đối với động cơ rotor tuyến tính: năng lượng được tạo ra khi máy móc có khối lượng tương đương với số lần sạc cho phép, giảm từ tốc độ tối đa tới khi dừng.
 Đối với động cơ dẫn động trực tiếp: năng lượng được tạo ra khi máy móc có mô men quán tính tương đương với số lần sạc cho phép, giảm từ tốc độ định mức tới khi dừng.
6. Giá trị này là mô men quán tính khi động cơ servo xoay giảm từ tốc độ định mức tới khi dừng. Khi hai trục đồng thời giảm tốc, số lần sạc cho phép tương đương với tổng mô men quán tính của hai trục. Mặt khác, số lần sạc cho phép tương đương với mô men quán tính của mỗi trục. Giá trị cũng áp dụng cho động cơ dẫn động trực tiếp.
7. Giá trị là khối lượng khi động cơ servo tuyến tính giảm từ tốc độ tối đa tới tốc độ dừng. Khối lượng cạnh chỉnh (cuộn cảm) được bao gồm. Khi hai trục đồng thời giảm tốc, số lần sạc cho phép tương đương với tổng khối lượng của hai trục. Mặt khác, số lần sạc cho phép tương đương với khối lượng của mỗi trục.
8. Xung kiểm tra là một tín hiệu đối với dòng điện bên ngoài để thực hiện tự chuẩn đoán bằng cách tắt tín hiệu của bộ khuếch đại servo ngay lập tức tại các khoảng nghỉ đều đặn.
9. Không tương thích với giao diện chuỗi xung (loại đầu ra vi sai pha A/B/Z).
10. STO là dùng chung cho tất cả các trục.
11. Bộ mã hóa đầu chịu tải và bộ mã hóa động cơ servo chỉ tương thích với phương pháp liên lạc loại hai dây.
12. Điều khiển vòng lặp kín tương thích với bộ khuếch đại servo có phần mềm phiên bản A3 hoặc mới hơn.
13. Chu kỳ liên lạc lệnh phụ thuộc vào thông số kỹ thuật của bộ điều khiển và số trục được kết nối.
14. Chức năng này hiện có ở bộ khuếch đại servo với phần mềm phiên bản A8 hoặc mới hơn.
15. Giá trị này áp dụng khi sử dụng nguồn điện 3 pha.

Các tính năng/
Tóm tắtThông số kỹ
thuật/Đặc tínhBản vẽ kích
thước

Série MR-J4

Série MR-J3

Série MR-JE

MR-J4W3-B (3 trục, giao diện SSCNET III/H) Thông số kỹ thuật

WB

Model bộ khuếch đại servo MR-J4W3-		222B	444B	
Đầu ra	Điện áp định mức	3 pha 170 V AC		
	Dòng định mức (mỗi trục) [A]	1,5	2,8	
Đầu vào nguồn mạch chính	Điện áp/Tần số ^(Lưu ý 1)	3 pha hoặc 1 pha 200 V AC tới 240 V AC, 50 Hz/60 Hz		
	Dòng định mức ^(Lưu ý 12) [A]	4,3	7,8	
	Dao động điện áp cho phép	3 pha hoặc 1 pha 170 V AC tới 264 V AC		
	Dao động tần số cho phép	tối đa ±5%		
Đầu vào mạch nguồn có điều khiển	Điện áp/tần số	1 pha 200 V AC tới 240 V AC, 50 Hz/60 Hz		
	Dòng định mức [A]	0,4		
	Dao động điện áp cho phép	1 pha 170 V AC tới 264 V AC		
	Dao động tần số cho phép	tối đa ±5%		
	Công suất tiêu thụ [W]	55		
Giao diện nguồn		24 V DC ± 10% (công suất dòng yêu cầu: 0,45 A (bao gồm tín hiệu đầu nối CN8))		
Phương pháp điều khiển		Phương pháp điều khiển PWM dạng sóng hình sin/ điều khiển dòng điện		
Phục hồi điện dung	Năng lượng phục hồi tái sử dụng được ^(Lưu ý 5) [J]	21	30	
	Mô men quán tính (J) tương đương với số lần sạc cho phép ^(Lưu ý 6) [$\times 10^{-4}$ kg·m ²]	4,26	6,08	
	Khối lượng tương đương với số lần sạc cho phép ^(Lưu ý 7) [kg]	LM-H3	4,7	6,7
		LM-K2 LM-U2	10,5	15,0
Công suất phục hồi cho phép của trở kháng phục hồi gắn sẵn ^(Lưu ý 2, 3) [W]		30		
Phanh động		Gắn sẵn ^(Lưu ý 4)		
Chu kỳ liên lạc lệnh SSCNET III/H ^(Lưu ý 10)		0,222 m/giây ^(Lưu ý 11) , 0,444 m/giây, 0,888 m/giây		
Chức năng liên lạc		USB: Kết nối với một máy tính cá nhân (tương thích MR Configurator2)		
Xung đầu ra bộ mã hóa		Không tương thích		
Màn hình analog		Không có		
Điều khiển vòng lặp kín		Không tương thích		
Chức năng của servo		Điều khiển khử rung năng cao II, bộ lọc thích ứng II, bộ lọc thô, tự động tinh chỉnh, điều chỉnh một chạm, chức năng dẫn động cảm ứng, chức năng bộ ghi dẫn động, kiểm soát hãm & ép là khớp, chức năng chuẩn đoán máy móc, chức năng giám sát công suất, J3 chế độ tương thích		
Chức năng bảo vệ		Tắt khi quá dòng, tắt khi quá áp phục hồi, tắt khi quá tải (nhiệt điện), bảo vệ quá nhiệt của động cơ servo, bảo vệ lỗi bộ mã hóa, bảo vệ lỗi phục hồi, bảo vệ sụt áp, bảo vệ lỗi nguồn tức thời, bảo vệ quá tốc độ, bảo vệ lỗi vượt mức, bảo vệ phát hiện cực từ tính, bảo vệ lỗi điều khiển servo tuyến tính		

MR-J4W3-B (3 trục, giao diện SSCNET III/H) Thông số kỹ thuật

WB

Model bộ khuếch đại servo MR-J4W3-		222B	444B
An toàn chức năng		STO (IEC/EN 61800-5-2) ^(Lưu ý 9)	
Hiệu suất an toàn	Các tiêu chuẩn được chứng nhận bởi CB	EN ISO 13849-1 danh mục 3 PL d, IEC 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2, EN 61800-5-2 SIL 2	
	Hiệu suất đáp ứng	8 m/giây hoặc ít hơn (Đầu vào STO TẮT → tắt năng lượng)	
	Kiểm tra xung đầu vào (STO) ^(Lưu ý 8)	Kiểm tra khoảng xung: 1 Hz tới 25 Hz Thời gian tắt xung kiểm tra: tối đa 1 m/giây	
	Thời gian trung bình xuất hiện các lỗi nguy hiểm (MTTFd)	100 năm trở lên	
	Đổi tượng chuẩn đoán (điện DC)	Trung bình (90% tới 99%)	
Khả năng xảy ra lỗi nguy hiểm trên giờ (PFH)		1,68 × 10 ⁻¹⁰ [1/h]	
Cấu trúc (định mức IP)		Làm mát cưỡng bức, mở (IP20)	
Vị trí lắp đặt kín		Có thể	
Môi trường	Nhiệt độ môi trường	Vận hành: 0°C tới 55°C (không đóng băng), bảo quản: -20°C tới 65°C (không đóng băng)	
	Độ ẩm môi trường	Vận hành/Bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)	
	Xung quanh	Bên trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn	
	Độ cao	1000 m hoặc ít hơn so với mực nước biển	
	Kháng rung	5,9 m/giây ² tại 10 Hz tới 55 Hz (hướng của các trục X, Y và Z)	
Khối lượng [kg]		1,9	1,9

- Lưu ý: 1. Công suất ra định mức và tốc độ của động cơ servo xoay và động cơ dẫn động trực tiếp; và lực đẩy liên tục và tốc độ tối đa của động cơ servo tuyến tính được áp dụng khi bộ khuếch đại servo được kết hợp với động cơ servo, vận hành với điện áp và tần số của nguồn điện cụ thể.
2. Chọn tùy chỉnh phục hồi thích hợp nhất cho hệ thống của bạn bằng phần mềm lựa chọn công suất.
3. Tham khảo "Tùy chỉnh phục hồi" trong catalô này để biết về điện áp phục hồi cho phép [W] khi sử dụng tùy chỉnh phục hồi.
4. Khi sử dụng phanh động gắn sẵn, tham khảo "Sách hướng dẫn về bộ khuếch đại servo MR-J4-B_" để biết tải cho phép theo tỷ lệ quán tính của động cơ và tải cho phép theo tỷ lệ khối.
5. Năng lượng phục hồi có thể tái sử dụng tương đương với năng lượng được tạo ra trong các điều kiện sau.
Đối với động cơ rotor xoay: năng lượng được tạo ra khi máy móc có mô men quán tính tương đương với số lần sạc cho phép, giảm từ tốc độ định mức tới khi dừng.
Đối với động cơ dẫn động trực tiếp: năng lượng được tạo ra khi máy móc có mô men quán tính tương đương với số lần sạc cho phép, giảm từ tốc độ định mức tới khi dừng.
6. Giá trị này là mô men quán tính khi động cơ servo giảm từ tốc độ định mức tới khi dừng. Khi ba trục giảm tốc đồng thời, số lần sạc cho phép tương đương với tổng mô men quán tính của ba trục. Mặt khác, số lần sạc cho phép tương đương với mô men quán tính của mỗi trục. Giá trị cũng áp dụng cho động cơ dẫn động trực tiếp.
7. Giá trị là khối lượng khi động cơ servo tuyến tính giảm từ tốc độ tối đa tới tốc độ dừng. Khối lượng cạnh chính (cuộn cảm) được bao gồm. Khi ba trục giảm tốc đồng thời, số lần sạc cho phép tương đương với tổng khối lượng của ba trục. Mặt khác, số lần sạc cho phép tương đương với khối lượng của mỗi trục.
8. Xung kiểm tra là một tín hiệu đối với dòng điện bên ngoài để thực hiện tự chuẩn đoán bằng cách tắt tín hiệu của bộ khuếch đại servo ngay lập tức tại các khoảng nghỉ đều đặn.
9. STO là dùng chung cho tất cả các trục.
10. Chu kỳ liên lạc lệnh phụ thuộc vào thông số kỹ thuật của bộ điều khiển và số trục được kết nối.
11. Bộ khuếch đại servo có phần mềm phiên bản A3 hoặc mới hơn là tương thích với loại liên lạc lệnh 0,222 m/giây. Tuy nhiên, lưu ý rằng các chức năng sau không khả dụng khi sử dụng 0,222 m/giây: tự động tinh chỉnh (theo thời gian thực, một chạm và kiểm soát khử rung), bộ lọc thích ứng II, dẫn động cảm biến dao động và giám sát công suất.
12. Giá trị này áp dụng khi sử dụng nguồn điện 3 pha.

Các tính năng/
Tóm tắtThông số kỹ
thuật/Đặc tínhBản vẽ kích
thước

Série MR-J4

Série MR-J3

Série MR-JE

MR-J4W2-B Kích thước

WB

Sản phẩm Dẫn động

Các tính năng /
Tóm tắt

Thông số kỹ
thuật/Đặc tính

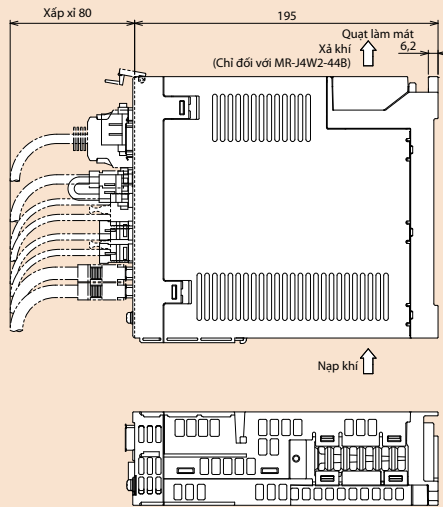
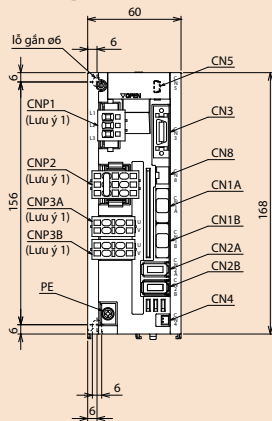
Bản vẽ kích
thước

Seri MR-J4

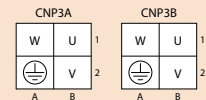
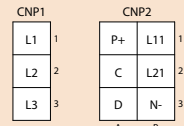
Seri MR-J3

Seri MR-JE

- MR-J4W2-22B
- MR-J4W2-44B



Bố trí bộ đấu nối dây

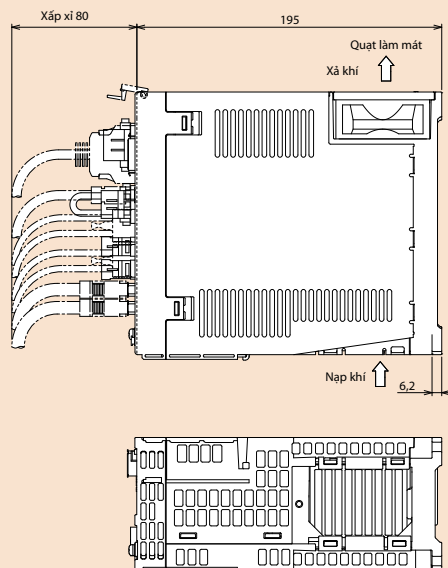
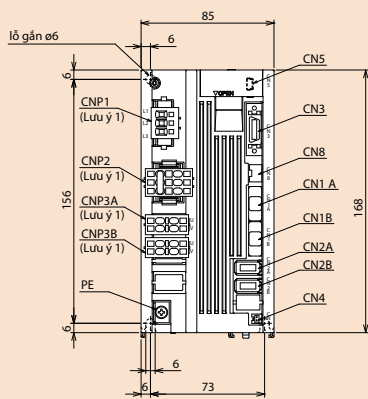


Kích thước bắt vít: M4

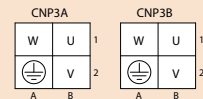
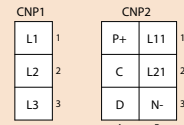
Kích thước vít lắp ráp: M5

[Đơn vị: mm]

- MR-J4W2-77B
- MR-J4W2-1010B



Bố trí bộ đấu nối dây



Kích thước bắt vít: M4

Kích thước vít lắp ráp: M5

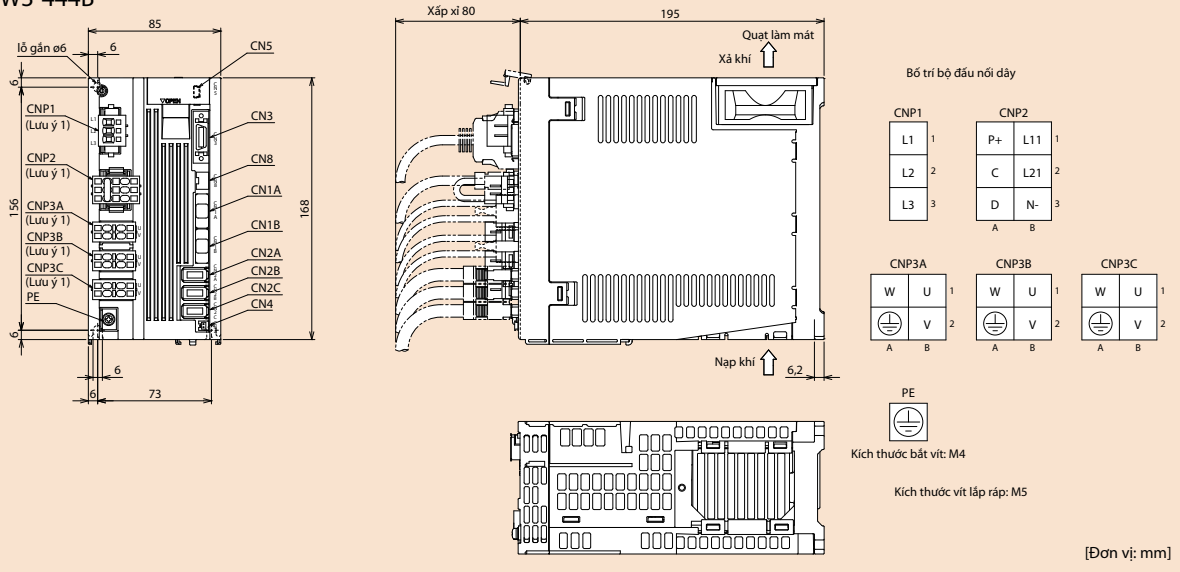
[Đơn vị: mm]

Lưu ý: 1. Đầu nối CNP1, CNP2, CNP3A và CNP3B (loại chèn) được cung cấp cùng bộ khuếch đại servo.

MR-J4W3-B Kích thước

WB

- MR-J4W3-222B
- MR-J4W3-444B



Lưu ý: 1. Đầu nối CNP1, CNP2, CNP3A, CNP3B và CNP3C (loại chèn) được cung cấp cùng bộ khuếch đại servo.

Các tính năng/
Tóm tắt

Thông số kỹ
thuật/Đặc tính

Bản vẽ kích
thước

Série MR-J4

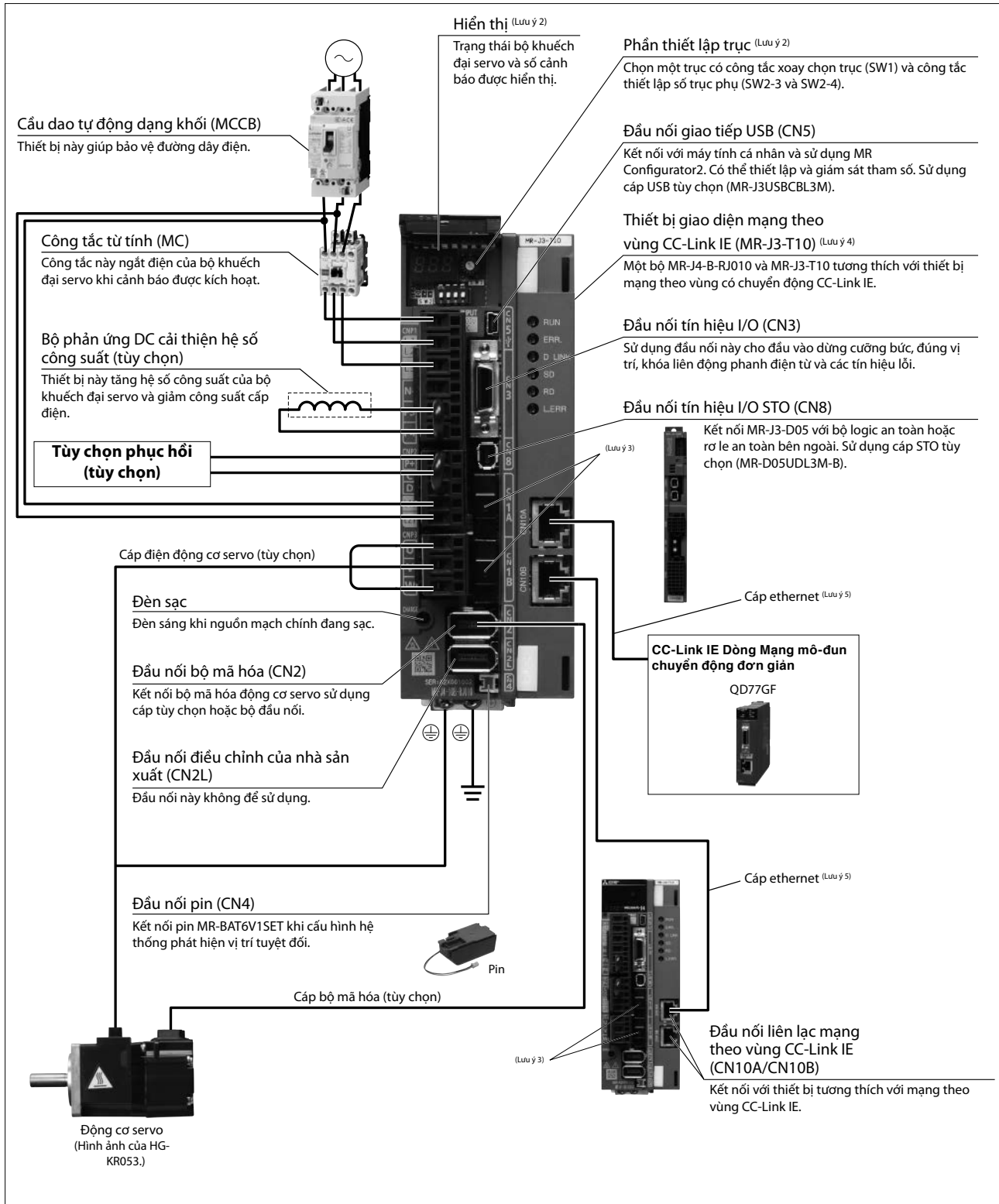
Série MR-J3

Série MR-JE

MR-J4-B-RJ010 Kết nối với thiết bị ngoại vi (Lưu ý 1)

B-RJ010

Thiết bị ngoại vi được kết nối với MR-J4-B-RJ010 như mô tả bên dưới. Đầu nối, cáp, các tùy chọn và các thiết bị cần thiết khác có sẵn do vậy người dùng có thể cài đặt bộ khuếch đại servo dễ dàng và bắt đầu sử dụng ngay.



- Lưu ý: 1. Kết nối với thiết bị ngoại vi là một ví dụ về bộ khuếch đại servo MR-J4-350B-RJ010 hoặc nhỏ hơn. Tham khảo "Sách hướng dẫn bộ khuếch đại servo MR-J4-_B_-RJ010 MR-J3-T10" để biết các kết nối thực tế.
 2. Hình ảnh này thể hiện khi vỏ che màn hình mở.
 3. Đầu nối này không để sử dụng. Đảm bảo nắp mũ được cung cấp cùng bộ khuếch đại servo.
 4. Tham khảo "Thiết bị giao diện mạng theo vùng CC-Link IE" trong catalô này để biết chi tiết về bị giao diện mạng theo vùng CC-Link IE (MR-J3-T10).
 5. Để biết thông số kỹ thuật của cáp ethernet, hãy tham khảo "Thông số kỹ thuật của cáp ethernet" trong catalô "BỘ KHUẾCH ĐẠI SERVO & ĐỘNG CƠ L(NA)03058".

MR-J4-B-RJ010 (Giao diện mạng theo vùng có chuyển động CC-Link IE) Thông số kỹ thuật (200 V AC) B-RJ010

Model bộ khuếch đại servo MR-J4-_-RJ010		10B	20B	40B	60B	70B	100B	200B	350B	500B	700B	11KB	15KB	22KB	
Đầu ra	Điện áp định mức	3 pha 170 V AC													
	Dòng định mức [A]	1,1	1,5	2,8	3,2	5,8	6,0	11,0	17,0	28,0	37,0	68,0	87,0	126,0	
Đầu vào nguồn mạch chính	Điện áp/Tần số (Lưu ý 1)	3 pha hoặc 1 pha 200 V AC tới 240 V AC, 50 Hz/60 Hz					3 pha 200 V AC tới 240 V AC, 50 Hz/60 Hz								
	Dòng định mức (Lưu ý 13) [A]	0,9	1,5	2,6	3,2 (Lưu ý 8)	3,8	5,0	10,5	16,0	21,7	28,9	46,0	64,0	95,0	
	Dao động điện áp cho phép	3 pha hoặc 1 pha 170 V AC tới 264 V AC					3 pha 170 V AC tới 264 V AC								
	Dao động tần số cho phép	tối đa ±5%													
Đầu vào mạch nguồn có điều khiển	Điện áp/tần số	1 pha 200 V AC tới 240 V AC, 50 Hz/60 Hz													
	Dòng định mức [A]	0,2						0,3							
	Dao động điện áp cho phép	1 pha 170 V AC tới 264 V AC													
	Dao động tần số cho phép	tối đa ±5%													
	Công suất tiêu thụ [W]	30						45							
Giao diện nguồn		24 V DC ± 10% (công suất dòng yêu cầu: 0,3 A (bao gồm tín hiệu đầu nối CN8))													
Phương pháp điều khiển		Phương pháp điều khiển PWM dạng sóng hình sin/ điều khiển dòng điện													
Công suất phục hồi cho phép	Trở kháng phục hồi gắn sẵn (Lưu ý 2, 3) [W]	-	10	10	10	20	20	100	100	130	170	-	-	-	
	Trở kháng phục hồi bên ngoài (phụ kiện tiêu chuẩn) (Lưu ý 2, 3, 9, 10) [W]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)	
Phanh động		Gắn sẵn (Lưu ý 4)										Tùy chọn bên ngoài (Lưu ý 11)			
Chức năng liên lạc		USB: Kết nối với một máy tính cá nhân (tương thích MR Configurator2)													
Xung đầu ra bộ mã hóa		Tương thích (xung pha A/B/Z)													
Màn hình analog		2 kênh													
Điều khiển vòng lặp kín		Không tương thích													
Chức năng của servo		Điều khiển khử rung nâng cao II, bộ lọc thích ứng II, bộ lọc thô, tự động tinh chỉnh, điều chỉnh một chạm, chức năng dẫn động cảm ứng, chức năng bộ ghi dẫn động, chức năng chuẩn đoán máy móc, chức năng giám sát công suất													
Giao diện bộ mã hóa đầu chịu tải		Không tương thích													
Chức năng bảo vệ		Tắt khi quá dòng, tắt khi quá áp phục hồi, tắt khi quá tải (nhiệt điện), bảo vệ quá nhiệt của động cơ servo, bảo vệ lỗi bộ mã hóa, bảo vệ lỗi phục hồi, bảo vệ sụt áp, bảo vệ lỗi nguồn tức thời, bảo vệ quá tốc độ, bảo vệ lỗi vượt mức													
An toàn chức năng		STO (IEC/EN 61800-5-2)													
Hiệu suất an toàn	Các tiêu chuẩn được chứng nhận bởi CB	EN ISO 13849-1 danh mục 3 PL d, IEC 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2, EN 61800-5-2 SIL 2													
	Hiệu suất đáp ứng	8 m/giây hoặc ít hơn (Đầu vào STO TẮT → tắt năng lượng)													
	Kiểm tra xung đầu vào (STO) (Lưu ý 7)	Kiểm tra khoảng xung: 1 Hz tới 25 Hz, thời gian tắt xung kiểm tra: tối đa 1 m/giây													
	Thời gian trung bình xuất hiện các lỗi nguy hiểm (MTTFd)	100 năm trở lên													
	Đối tượng chuẩn đoán (điện DC)	Trung bình (90% tới 99%)													
	Khả năng xảy ra lỗi nguy hiểm trên giờ (PFH)	1,68 × 10 ⁻¹⁰ [1/h]													
Cấu trúc (định mức IP)		Làm mát tự nhiên, mở (IP20)					Làm mát cưỡng bức, mở (IP20)			Làm mát cưỡng bức, mở (IP20) (Lưu ý 5)					
Vị trí lắp đặt kín		Có thể (Lưu ý 6)										Không thể			
Môi trường	Nhiệt độ môi trường	Vận hành: 0°C tới 55°C (không đóng băng), bảo quản: -20°C tới 65°C (không đóng băng)													
	Độ ẩm môi trường	Vận hành/Bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)													
	Xung quanh	Bên trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn													
	Độ cao	1000 m hoặc ít hơn so với mực nước biển													
	Kháng rung	5,9 m/giây ² tại 10 Hz tới 55 Hz (hướng của các trục X, Y và Z)													
Khối lượng (Lưu ý 12) [kg]		0,8	0,8	1,0	1,0	1,4	1,4	2,1	2,3	4,0	6,2	13,4	13,4	18,2	

MR-J4-B-RJ010 (Giao diện mạng theo vùng có chuyển động CC-Link IE) Thông số kỹ thuật (200 V AC) B-RJ010

- Lưu ý:
1. Công suất ra định mức và tốc độ của động cơ servo xoay được áp dụng khi bộ khuếch đại servo được kết hợp với động cơ servo xoay, vận hành với điện áp và tần số của nguồn điện cụ thể.
 2. Chọn tùy chỉnh phục hồi thích hợp nhất cho hệ thống của bạn bằng phần mềm lựa chọn công suất.
 3. Tham khảo "Tùy chỉnh phục hồi" trong catalô này để biết về điện áp phục hồi cho phép [W] khi sử dụng tùy chỉnh phục hồi.
 4. Khi sử dụng phanh động gắn sẵn, tham khảo "Sách hướng dẫn về bộ khuếch đại servo MR-J4-B (-RJ)" để biết tải cho phép theo tỷ lệ quán tính của động cơ.
 5. Không bao gồm Hộp đấu dây.
 6. Khi bộ khuếch đại servo được lắp đặt cố định, duy trì nhiệt độ môi trường trong khoảng 0°C tới 45°C, hoặc sử dụng tải trọng thực tế từ 75% trở xuống.
 7. Xung kiểm tra là một tín hiệu đối với dòng điện bên ngoài để thực hiện tự chuẩn đoán bằng cách tắt tín hiệu của bộ khuếch đại servo ngay lập tức tại các khoảng nghỉ đều đặn.
 8. Dòng định mức là 2,9 A khi bộ khuếch đại servo được sử dụng với động cơ servo tuân thủ UL hoặc CSA.
 9. Giá trị trong dấu ngoặc là áp dụng khi quạt làm mát (2 chiếc 92 mm × 92 mm, lưu lượng tối thiểu: 1,0 m³/phút) được cài đặt, thì [Pr. PA02] được thay đổi.
 10. Hiện đã có bộ khuếch đại servo không có trở kháng phục hồi đi kèm. Tham khảo "Ký hiệu model bộ khuếch đại servo 1 trục" trong catalô này để biết chi tiết.
 11. Sử dụng phanh động bên ngoài tùy chọn có bộ khuếch đại servo. Không có phanh động bên ngoài, động cơ servo không dừng ngay lập tức khi dừng khẩn cấp và rơi vào trạng thái chạy tự do, gây ra sự cố chằng hạn va chạm máy móc, v.v. Thực hiện đo đặc để đảm bảo an toàn trên toàn bộ hệ thống khi không sử dụng phanh động.
 12. Giá trị chỉ áp dụng cho bộ khuếch đại servo MR-J4-B-RJ010.
 13. Giá trị này áp dụng cho bộ khuếch đại servo 750 W hoặc nhỏ hơn trong loại 200 V khi sử dụng nguồn điện 3 pha.

MR-J4-B4-RJ010 (Giao diện mạng theo vùng có chuyển động CC-Link IE) Thông số kỹ thuật (400 V AC) B-RJ010

Model bộ khuếch đại servo MR-J4-_-RJ010		60B4	100B4	200B4	350B4	500B4	700B4	11KB4	15KB4	22KB4
Đầu ra	Điện áp định mức	3 pha 323 V AC								
	Dòng định mức [A]	1,5	2,8	5,4	8,6	14,0	17,0	32,0	41,0	63,0
Đầu vào nguồn mạch chính	Điện áp/Tần số (Lưu ý 1)	3 pha 380 V AC tới 480 V AC, 50 Hz/60 Hz								
	Dòng định mức [A]	1,4	2,5	5,1	7,9	10,8	14,4	23,1	31,8	47,6
	Dao động điện áp cho phép	3 pha 323 V AC tới 528 V AC								
	Dao động tần số cho phép	tối đa ±5%								
Đầu vào mạch nguồn có điều khiển	Điện áp/tần số	1 pha 380 V AC tới 480 V AC, 50 Hz/60 Hz								
	Dòng định mức [A]	0,1			0,2					
	Dao động điện áp cho phép	1 pha 323 V AC tới 528 V AC								
	Dao động tần số cho phép	tối đa ±5%								
	Công suất tiêu thụ [W]	30			45					
Giao diện nguồn	24 V DC ± 10% (công suất dòng yêu cầu: 0,3 A (bao gồm tín hiệu đầu nối CN8))									
Phương pháp điều khiển	Phương pháp điều khiển PWM dạng sóng hình sin/ điều khiển dòng điện									
Công suất phục hồi cho phép	Trở kháng phục hồi gắn sẵn (Lưu ý 2, 3) [W]	15	15	100	100	130 (Lưu ý 10)	170 (Lưu ý 10)	-	-	-
	Trở kháng phục hồi bên ngoài (phụ kiện tiêu chuẩn) (Lưu ý 2, 3, 7, 8) [W]	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)
Phanh động	Gắn sẵn (Lưu ý 4)						Tùy chọn bên ngoài (Lưu ý 9)			
Chức năng liên lạc	USB: Kết nối với một máy tính cá nhân (tương thích MR Configurator2)									
Xung đầu ra bộ mã hóa	Tương thích (xung pha A/B/Z)									
Màn hình analog	2 kênh									
Điều khiển vòng lặp kín	Không tương thích									
Chức năng của servo	Điều khiển khử rung nâng cao II, bộ lọc thích ứng II, bộ lọc thô, tự động tinh chỉnh, điều chỉnh một chạm, chức năng dẫn động cảm ứng, chức năng bộ ghi dẫn động, chức năng chuẩn đoán máy móc, chức năng giám sát công suất									
Giao diện bộ mã hóa đầu chịu tải	Không tương thích									
Chức năng bảo vệ	Tắt khi quá dòng, tắt khi quá áp phục hồi, tắt khi quá tải (nhiệt điện), bảo vệ quá nhiệt của động cơ servo, bảo vệ lỗi bộ mã hóa, bảo vệ lỗi phục hồi, bảo vệ sụt áp, bảo vệ lỗi nguồn tức thời, bảo vệ quá tốc độ, bảo vệ lỗi vượt mức									
An toàn chức năng	STO (IEC/EN 61800-5-2)									
Hiệu suất an toàn	Các tiêu chuẩn được chứng nhận bởi CB	EN ISO 13849-1 danh mục 3 PL d, IEC 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2, EN 61800-5-2 SIL 2								
	Hiệu suất đáp ứng	8 m/giây hoặc ít hơn (Đầu vào STO TẮT → tắt năng lượng)								
	Kiểm tra xung đầu vào (STO) (Lưu ý 6)	Kiểm tra khoảng xung: 1 Hz tới 25 Hz, thời gian tắt xung kiểm tra: tối đa 1 m/giây								
	Thời gian trung bình xuất hiện các lỗi nguy hiểm (MTTFd)	100 năm trở lên								
	Đối tượng chuẩn đoán (điện DC)	Trung bình (90% tới 99%)								
Khả năng xảy ra lỗi nguy hiểm trên giờ (PFH)	1,68 × 10 ⁻¹⁰ [1/h]									
Cấu trúc (định mức IP)	Làm mát tự nhiên, mở (IP20)		Làm mát cưỡng bức, mở (IP20)			Làm mát cưỡng bức, mở (IP20) (Lưu ý 5)				
Vị trí lắp đặt kín	Không thể									
Môi trường	Nhiệt độ môi trường	Vận hành: 0°C tới 55°C (không đóng băng), bảo quản: -20°C tới 65°C (không đóng băng)								
	Độ ẩm môi trường	Vận hành/Bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)								
	Xung quanh	Bên trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn								
	Độ cao	1000 m hoặc ít hơn so với mực nước biển								
Kháng rung	5,9 m/giây ² tại 10 Hz tới 55 Hz (hướng của các trục X, Y và Z)									
Khối lượng (Lưu ý 11) [kg]	1,7	1,7	2,1	3,6	4,3	6,5	13,4	13,4	18,2	

MR-J4-B4-RJ010 (Giao diện mạng theo vùng có chuyển động CC-Link IE) Thông số kỹ thuật (400 V AC) B-RJ010

- Lưu ý:
1. Công suất ra định mức và tốc độ của động cơ servo xoay được áp dụng khi bộ khuếch đại servo được kết hợp với động cơ servo xoay, vận hành với điện áp và tần số của nguồn điện cụ thể.
 2. Chọn tùy chỉnh phục hồi thích hợp nhất cho hệ thống của bạn bằng phần mềm lựa chọn công suất.
 3. Tham khảo "Tùy chỉnh phục hồi" trong catalô này để biết về điện áp phục hồi cho phép [W] khi sử dụng tùy chỉnh phục hồi.
 4. Khi sử dụng phanh động gắn sẵn, tham khảo "Sách hướng dẫn về bộ khuếch đại servo MR-J4-_B_(-RJ)" để biết tải cho phép theo tỷ lệ quán tính của động cơ và tải cho phép theo tỷ lệ khối lượng.
 5. Không bao gồm Hộp đấu dây.
 6. Xung kiểm tra là một tín hiệu đối với dòng điện bên ngoài để thực hiện tự chuẩn đoán bằng cách tắt tín hiệu của bộ khuếch đại servo ngay lập tức tại các khoảng nghỉ đều đặn.
 7. Giá trị trong dấu ngoặc là áp dụng khi quạt làm mát (2 chiếc 92 mm X 92 mm, luồng khí tối thiểu: 1,0 m³/phút) được cài đặt, thì [Pr. PA02] được thay đổi.
 8. Hiện đã có bộ khuếch đại servo không có trở kháng phục hồi đi kèm. Tham khảo "Ký hiệu model bộ khuếch đại servo 1 trục" trong catalô này để biết chi tiết.
 9. Sử dụng phanh động bên ngoài tùy chọn có bộ khuếch đại servo. Không có phanh động bên ngoài, động cơ servo không dừng ngay lập tức khi dừng khẩn cấp và rơi vào trạng thái chạy tự do, gây ra sự cố chằng hạn va chạm máy móc, v.v. Thực hiện đo đặc để đảm bảo an toàn trên toàn bộ hệ thống khi không sử dụng phanh động.
 10. Trở kháng phục hồi gắn sẵn của bộ khuếch đại servo tương thích với giảm tốc mô men xoắn tối đa khi động cơ servo được sử dụng trong phạm vi tốc độ định mức và tải để xuất theo tỷ lệ quán tính của động cơ. Liên hệ với văn phòng kinh doanh tại địa phương bạn nếu tốc độ động cơ vận hành hoặc tải của tỷ lệ quán tính của động cơ vượt quá tốc độ định mức hoặc tỷ lệ để xuất.
 11. Giá trị chỉ áp dụng cho bộ khuếch đại servo MR-J4-_B4-RJ010.

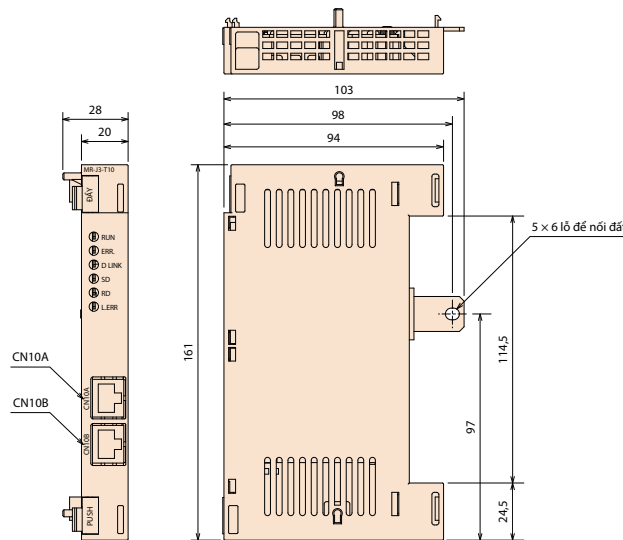
Thiết bị giao diện mạng theo vùng CC-Link IE (MR-J3-T10)

B-RJ010

Thông số kỹ thuật

Mục		Mô tả
Model		MR-J3-T10
Mạch nguồn có điều khiển	Điện áp	5 V DC (Kiểm soát điện áp mạch điện đối với thiết bị giao diện mạng theo vùng CC-Link IE được cung cấp theo bộ khuếch đại servo.)
	Dòng định mức [A]	0,8
Giao tiếp đầu vào/đầu ra		Mạng theo vùng CC-Link IE
Số cổng giao tiếp		2 cổng (đầu nối CN10A và CN10B)
Cấu trúc (định mức IP)		Làm mát tự nhiên, mở (IP00)
Môi trường	Nhiệt độ môi trường	Vận hành: 0°C tới 55°C (không đóng băng), bảo quản: -20°C tới 65°C (không đóng băng)
	Độ ẩm môi trường	Vận hành/Bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)
	Xung quanh	Bên trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn
	Độ cao	1000 m hoặc ít hơn so với mực nước biển
Khối lượng [g]		150

Kích thước

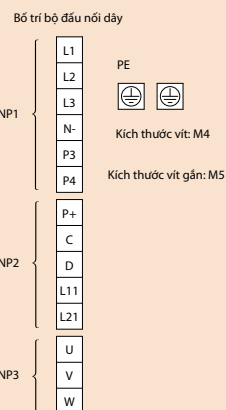
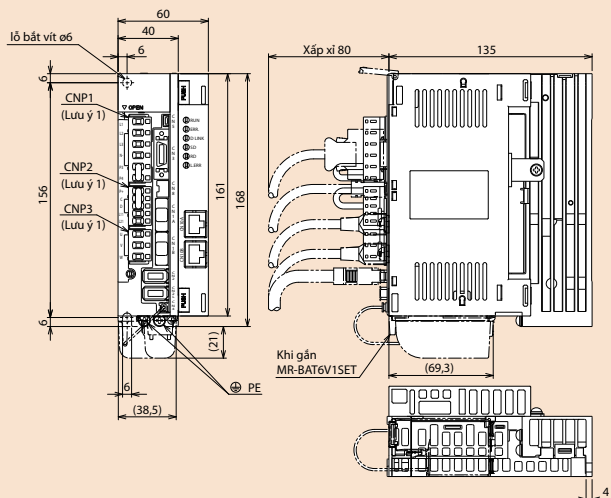


[Đơn vị: mm]

MR-J4-B-RJ010 Kích thước (Lưu ý 2)

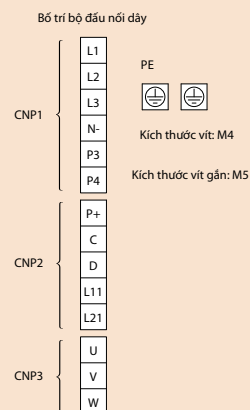
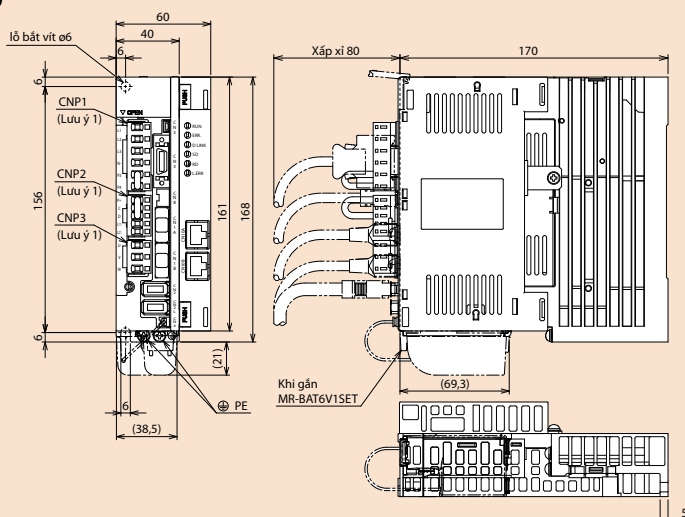
B-RJ010

- MR-J4-10B-RJ010
- MR-J4-20B-RJ010



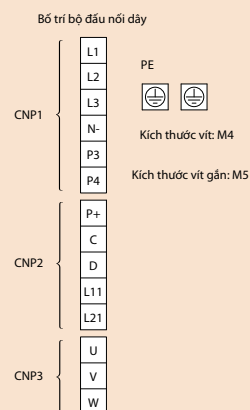
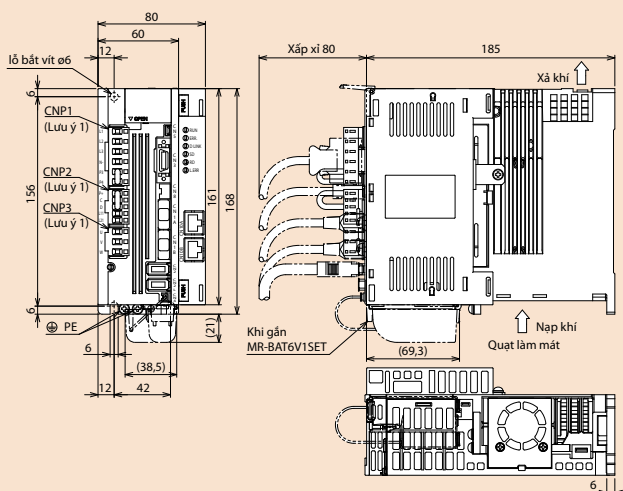
[Đơn vị: mm]

- MR-J4-40B-RJ010
- MR-J4-60B-RJ010



[Đơn vị: mm]

- MR-J4-70B-RJ010
- MR-J4-100B-RJ010



[Đơn vị: mm]

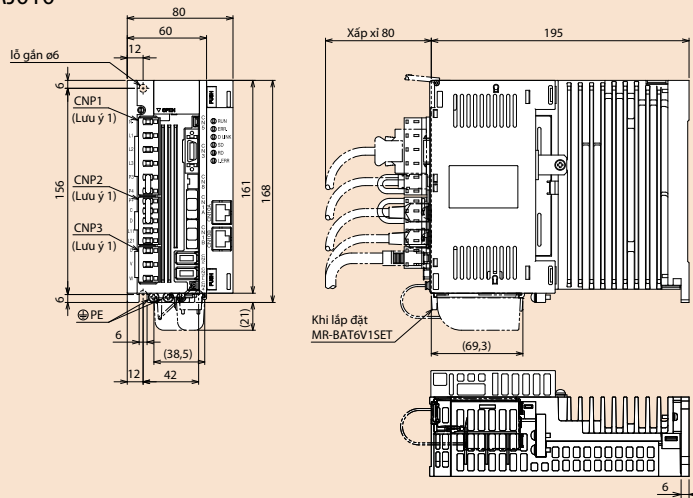
Lưu ý: 1. Đầu nối CNP1, CNP2 và CNP3 (loại chèn) được cung cấp cùng bộ khuếch đại servo.

2. Kích thước áp dụng khi kết hợp MR-J4-B-RJ010 và MR-J3-T10. Tham khảo "Kích thước MR-J4-B/MR-J4-B-RJ" trong catalô này để biết kích thước của riêng bộ khuếch đại servo MR-J4-B-RJ010.

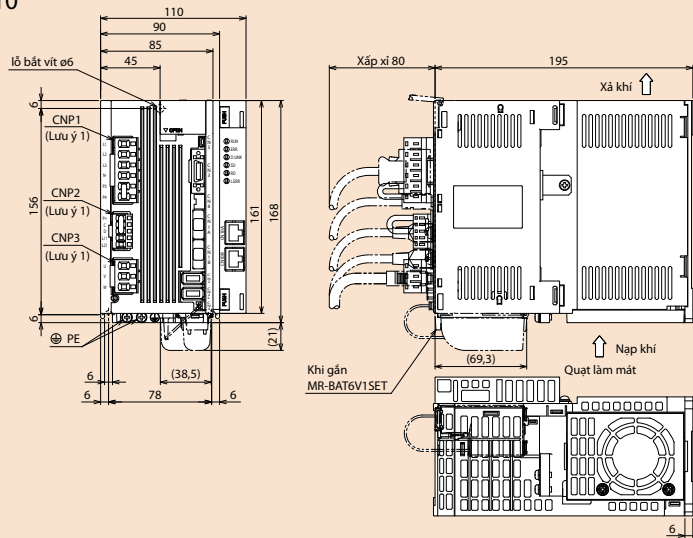
MR-J4-B-RJ010 Kích thước (Lưu ý 2)

B-RJ010

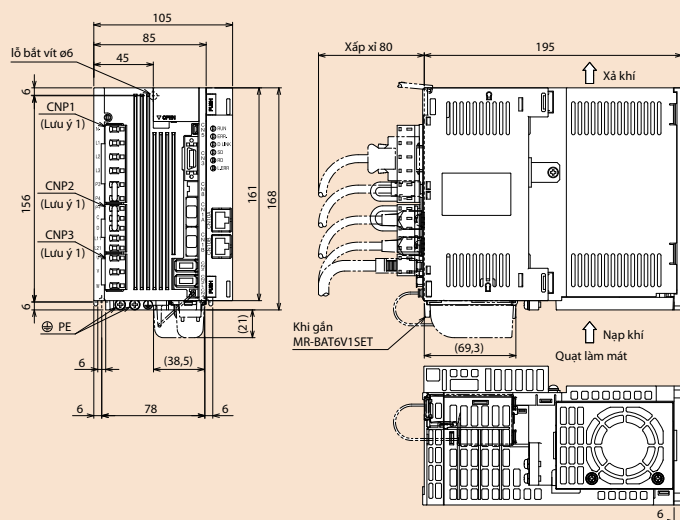
- MR-J4-60B4-RJ010
- MR-J4-100B4-RJ010



MR-J4-200B-RJ010



MR-J4-200B4-RJ010



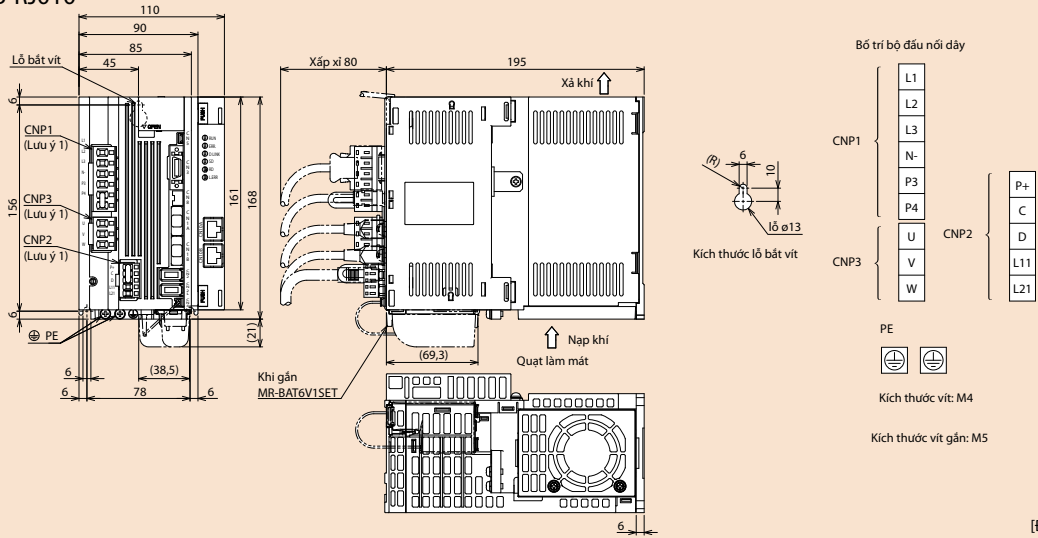
Lưu ý: 1. Đầu nối CNP1, CNP2 và CNP3 (loại chèn) được cung cấp cùng bộ khuếch đại servo.

2. Kích thước áp dụng khi kết hợp MR-J4-B-RJ010 và MR-J3-T10. Tham khảo "Kích thước MR-J4-B/MR-J4-B-RJ" trong catalog này để biết kích thước của riêng bộ khuếch đại servo MR-J4-B-RJ010.

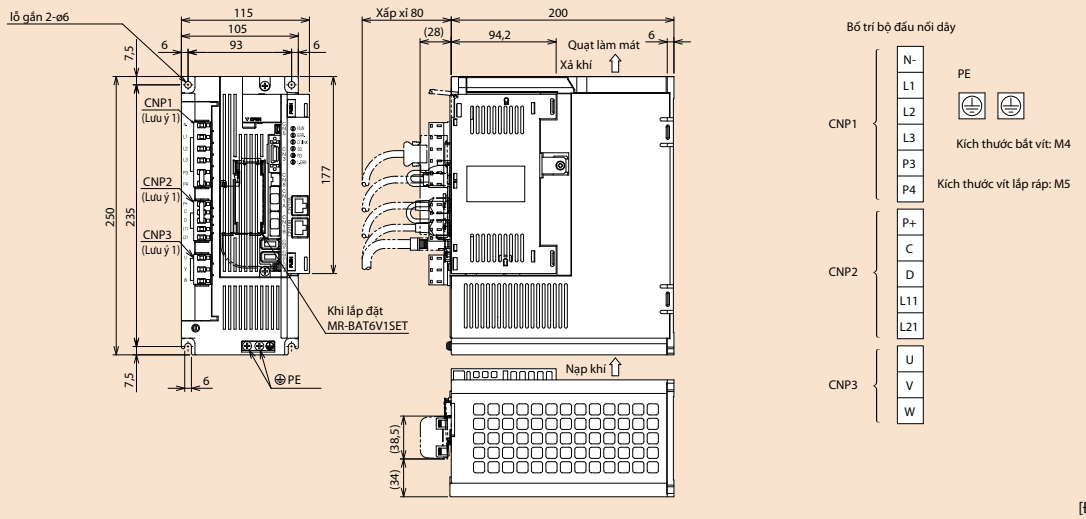
MR-J4-B-RJ010 Kích thước (Lưu ý 2)

B-RJ010

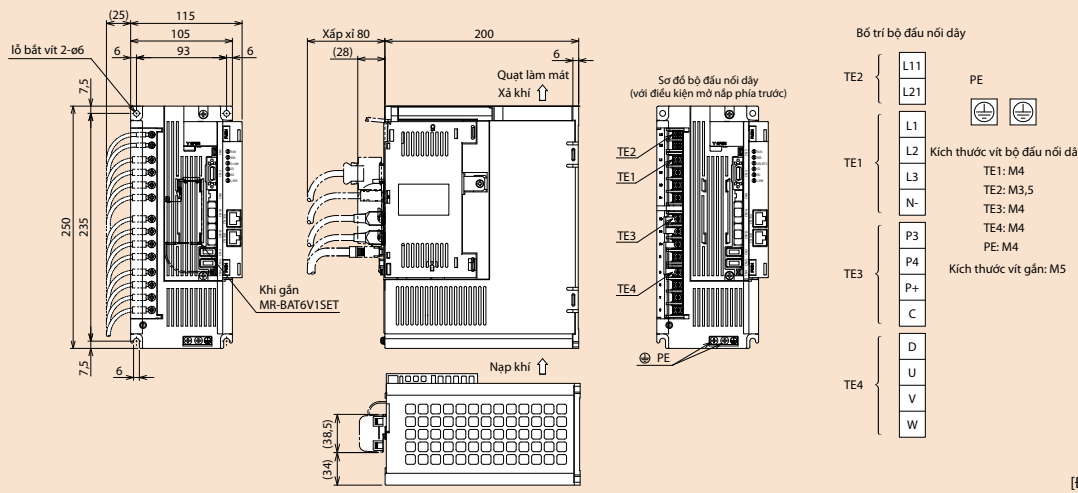
● **MR-J4-350B-RJ010**



● **MR-J4-350B4-RJ010**



● **MR-J4-500B-RJ010**



Lưu ý: 1. Đầu nối CNP1, CNP2 và CNP3 (loại chèn) được cung cấp cùng bộ khuếch đại servo.
2. Kích thước áp dụng khi kết hợp MR-J4-B-RJ010 và MR-J3-T10. Tham khảo "Kích thước MR-J4-B/MR-J4-B-RJ" trong catalo này để biết kích thước của riêng bộ khuếch đại servo MR-J4-B-RJ010.

Các tính năng/
Tóm tắt

Thông số kỹ
thuật/Đặc tính

Bản vẽ kích
thước

Seri MR-J4

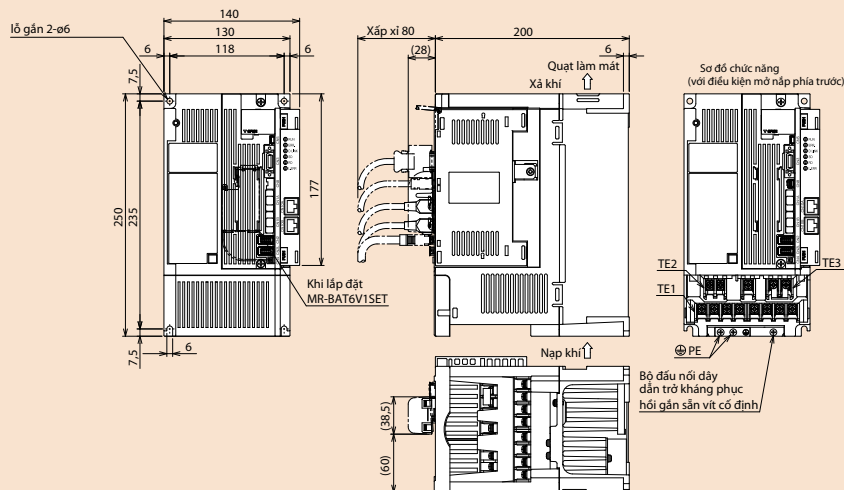
Seri MR-J3

Seri MR-JE

MR-J4-B-RJ010 Kích thước (Lưu ý 1)

B-RJ010

● MR-J4-500B4-RJ010

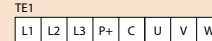
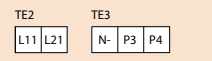


Kích thước vít đầu nối

TE1: M4
TE2: M3,5
TE3: M4
PE: M4

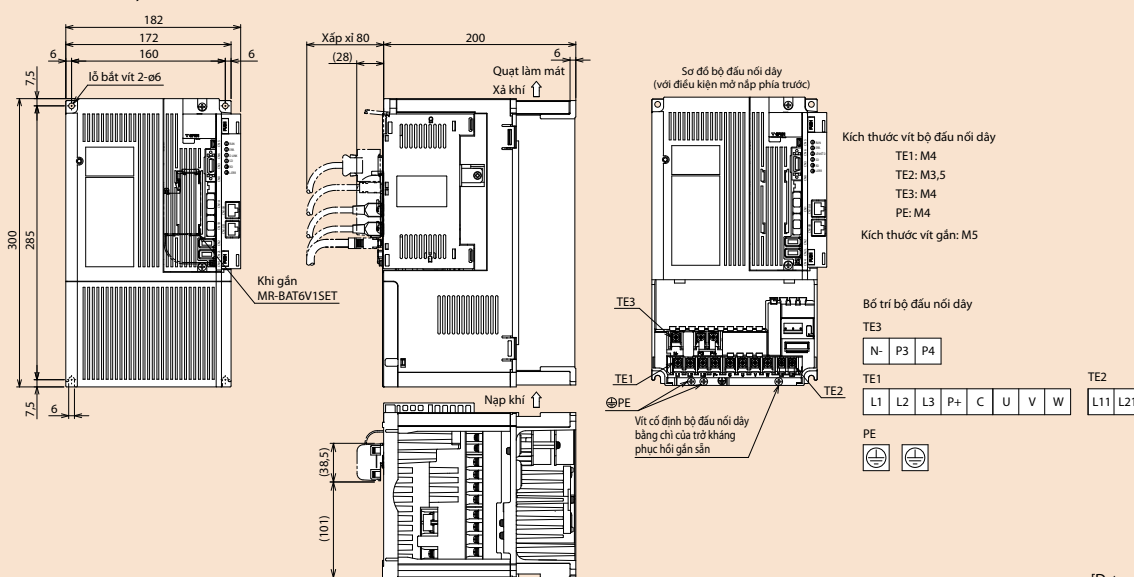
Kích thước vít lắp ráp: M5

Bố trí bộ đầu nối dây



[Đơn vị: mm]

● MR-J4-700B-RJ010, MR-J4-700B4-RJ010

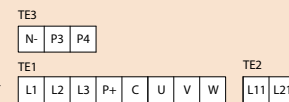


Kích thước vít bộ đầu nối dây

TE1: M4
TE2: M3,5
TE3: M4
PE: M4

Kích thước vít gắn: M5

Bố trí bộ đầu nối dây



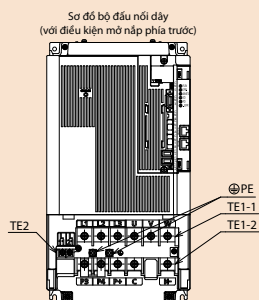
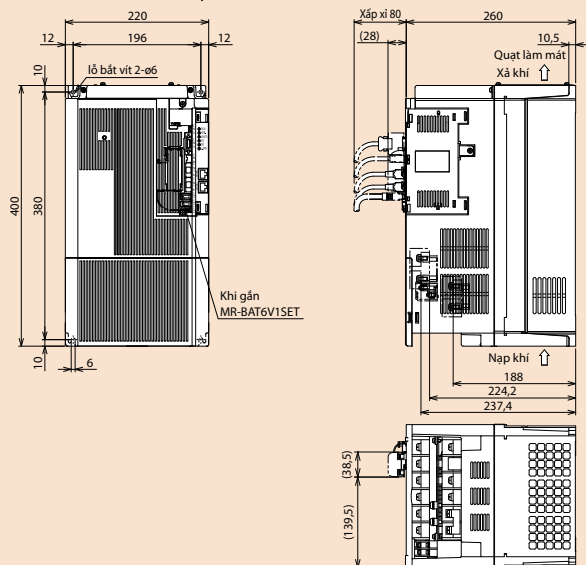
[Đơn vị: mm]

Lưu ý. 1. Kích thước áp dụng khi kết hợp MR-J4-B-RJ010 và MR-J3-T10. Tham khảo "Kích thước MR-J4-B/MR-J4-B-RJ" trong catalo này để biết kích thước của riêng bộ khuếch đại servo MR-J4-B-RJ010.

MR-J4-B-RJ010 Kích thước (Lưu ý 1)

B-RJ010

- MR-J4-11KB-RJ010, MR-J4-11KB4-RJ010
- MR-J4-15KB-RJ010, MR-J4-15KB4-RJ010

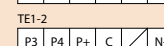
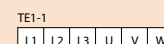


Kích thước vít bộ đấu nối dây

- TE1-1: M6
- TE1-2: M6
- TE2: M4
- PE: M6

Kích thước vít gắn: M5

Bố trí bộ đấu nối dây



TE2

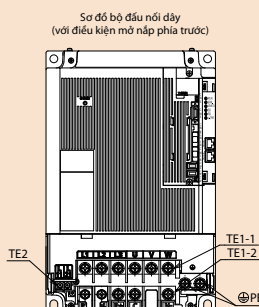
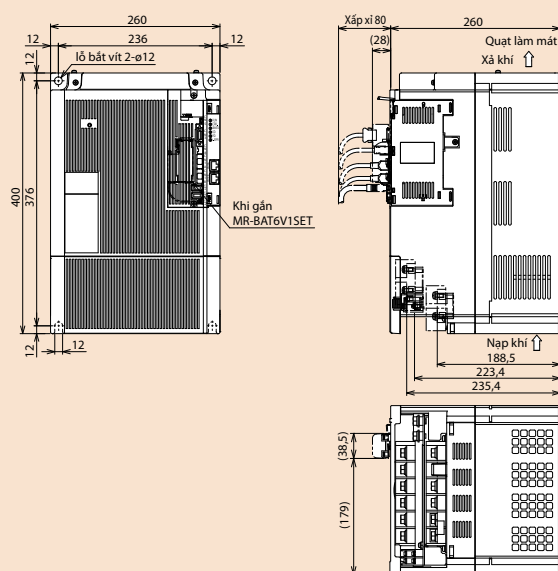


PE



[Đơn vị: mm]

- MR-J4-22KB-RJ010, MR-J4-22KB4-RJ010

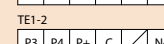
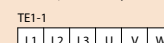


Kích thước vít bộ đấu nối dây

- TE1-1: M8
- TE1-2: M8
- TE2: M4
- PE: M8

Kích thước vít gắn: M10

Bố trí bộ đấu nối dây



TE2



PE



[Đơn vị: mm]

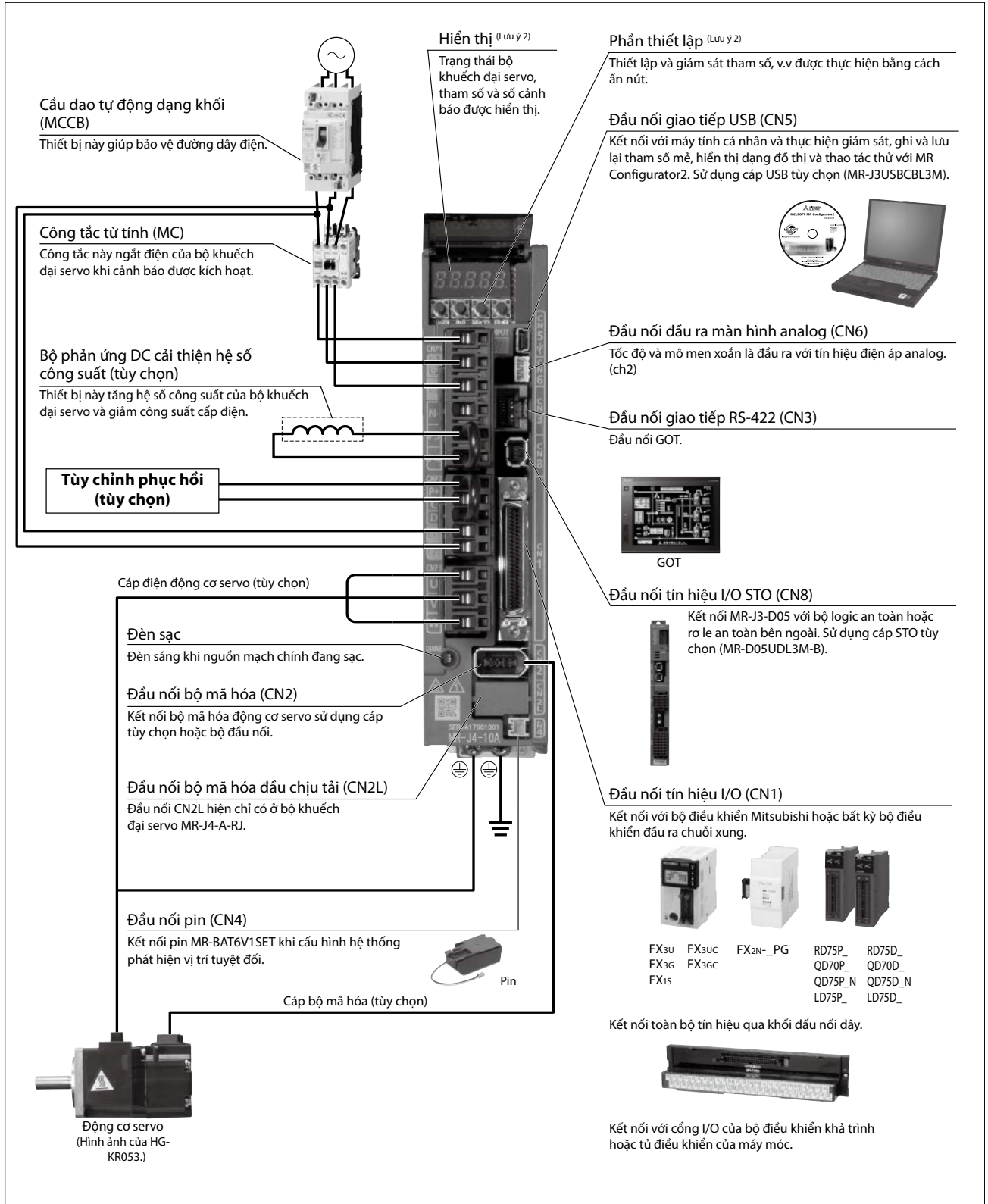
Lưu ý. 1. Kích thước áp dụng khi kết hợp MR-J4-B-RJ010 và MR-J3-T10. Tham khảo "Kích thước MR-J4-B/MR-J4-B-RJ" trong catalô này để biết kích thước của riêng bộ khuếch đại servo MR-J4-B-RJ010.

MR-J4-A/MR-J4-A-RJ Kết nối với thiết bị ngoại vi (Lưu ý 1)

A

A-RJ

Thiết bị ngoại vi được kết nối với MR-J4-A/MR-J4-A-RJ như được mô tả bên dưới. Đầu nối, cáp, các tùy chọn và các thiết bị cần thiết khác có sẵn do vậy người dùng có thể cài đặt bộ khuếch đại servo dễ dàng và bắt đầu sử dụng ngay.



Lưu ý: 1. Kết nối với thiết bị ngoại vi là một ví dụ về bộ khuếch đại servo MR-J4-350A/MR-J4-350A-RJ hoặc nhỏ hơn. Tham khảo "Sách hướng dẫn về bộ khuếch đại servo MR-J4-_A_(R-J)" để biết các kết nối thực tế.
2. Hình ảnh này thể hiện khi vỏ che màn hình mở.

MR-J4-A(1)/MR-J4-A(1)-RJ (Giao diện đa năng) Thông số kỹ thuật (200 V/100 V)

A A-RJ

Model bộ khuếch đại servo MR-J4_(-RJ)		10A	20A	40A	60A	70A	100A	200A	350A	500A	700A	11KA	15KA	22KA	10A1	20A1	40A1
Đầu ra	Điện áp định mức	3 pha 170 V AC															
	Dòng định mức [A]	1,1	1,5	2,8	3,2	5,8	6,0	11,0	17,0	28,0	37,0	68,0	87,0	126,0	1,1	1,5	2,8
Đầu vào nguồn mạch chính	Điện áp/Tần số (Lưu ý 1)	3 pha hoặc 1 pha 200 V AC tới 240 V AC, 50 Hz/60 Hz					3 pha 200 V AC tới 240 V AC, 50 Hz/60 Hz							1 pha 100 V AC tới 120 V AC, 50 Hz/60 Hz			
	Dòng định mức (Lưu ý 14) [A]	0,9	1,5	2,6	3,2 (Lưu ý 8)	3,8	5,0	10,5	16,0	21,7	28,9	46,0	64,0	95,0	3,0	5,0	9,0
	Dao động điện áp cho phép	3 pha hoặc 1 pha 170 V AC tới 264 V AC					3 pha 170 V AC tới 264 V AC							1 pha 85 V AC tới 132 V AC			
	Dao động tần số cho phép	tối đa ±5%															
Đầu vào mạch nguồn có điều khiển	Điện áp/tần số	1 pha 200 V AC tới 240 V AC, 50 Hz/60 Hz												1 pha 100 V AC tới 120 V AC, 50 Hz/60 Hz			
	Dòng định mức [A]	0,2						0,3						0,4			
	Dao động điện áp cho phép	1 pha 170 V AC tới 264 V AC															
	Dao động tần số cho phép	tối đa ±5%															
Công suất tiêu thụ [W]	30						45						30				
Giao diện nguồn		24 V DC ± 10% (công suất dòng yêu cầu: 0,5 A (bao gồm tín hiệu đầu nối CN8))															
Phương pháp điều khiển		Phương pháp điều khiển PWM dạng sóng hình sin/ điều khiển dòng điện															
Công suất phục hồi cho phép	Trở kháng phục hồi gắn sẵn (Lưu ý 2, 3) [W]	-	10	10	10	20	20	100	100	130	170	-	-	-	-	10	10
	Trở kháng phục hồi bên ngoài (phụ kiện tiêu chuẩn) (Lưu ý 2, 3, 11, 12) [W]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)	-	-	-
Phanh động	Gắn sẵn (Lưu ý 4)										Tùy chọn bên ngoài (Lưu ý 13)			Gắn sẵn (Lưu ý 4)			
Chức năng liên lạc		USB: Kết nối với một máy tính cá nhân (tương thích MR Configurator2) RS-422: 1 : n liên lạc (tối đa 32 trục) (Lưu ý 10)															
Xung đầu ra bộ mã hóa		Tương thích (xung pha A/B/Z)															
Màn hình analog		2 kênh															
Chế độ điều khiển vị trí	Tần số xung đầu vào tối đa	4 Mxung/giây (khi sử dụng bộ nhận vi sai), 200 xung/giây (khi sử dụng cực thu để hở (bán dẫn))															
	Xung hồi tiếp định vị	Giải pháp mã hóa: 22 bit															
	Các yếu tố nhân xung lệnh	Bộ truyền động điện tử nhiều A/B, A: 1 tới 16777215, B: 1 tới 16777215, 1/10 < A/B < 4000															
	Thiết lập chiều rộng hoàn chỉnh định vị	0 xung tới ±65535 xung (đơn vị xung lệnh)															
	Lỗi vượt mức	±3 vòng quay															
Chế độ điều khiển tốc độ	Giới hạn mô men xoắn	Thiết lập bởi tham số hoặc đầu vào analog bên ngoài (0 V DC tới +10 V DC/mô men xoắn tối đa)															
	Dải điều khiển tốc độ	Lệnh tốc độ analog 1:2000, lệnh tốc độ bên trong 1:5000															
	Đầu vào lệnh tốc độ analog	0 V DC tới ±10 V DC/tốc độ định mức (Tốc độ tại 10 V được thay thế bằng [Pr. PC12].) tối đa ±0,01% (dao động tải 0% tới 100%), 0% (dao động công suất: tối đa ±10%) ±0,2% (nhiệt độ môi trường: 25°C ± 10°C) chỉ khi sử dụng lệnh tốc độ analog															
	Tỷ lệ biến đổi tốc độ	Thiết lập bởi tham số hoặc đầu vào analog bên ngoài (0 V DC tới +10 V DC/mô men xoắn tối đa)															
Chế độ kiểm soát mô men xoắn	Đầu vào lệnh mô men xoắn analog	0 V DC tới ±8 V DC/mô men xoắn tối đa (trở kháng đầu vào: 10 kΩ tới 12 kΩ)															
	Giới hạn tốc độ	Thiết lập bởi tham số hoặc đầu vào analog bên ngoài (0 V DC tới +10 V DC/tốc độ định mức)															
Chế độ định vị trí		Phương pháp bảng các điểm, phương pháp chương trình, phương pháp chỉ số (dạng thấp)															
Điều khiển vòng lặp kín	MR-J4-A(1)	Phương pháp liên lạc loại hai dây (Lưu ý 9)															
	MR-J4-A(1)-RJ	Phương pháp liên lạc loại hai dây/bốn dây															
Chức năng của servo		Điều khiển khử rung nâng cao II, bộ lọc thích ứng II, bộ lọc thô, tự động tinh chỉnh, điều chỉnh một chạm, chức năng dẫn động cảm ứng, chức năng bộ ghi dẫn động, chức năng chuẩn đoán máy móc, chức năng giám sát công suất, điều khiển theo dõi cao cấp (Lưu ý 15), bù chuyển động bị mất (Lưu ý 15)															
Giao diện bộ mã hóa đầu chịu tải	MR-J4-A(1)	Truyền thông kiểu nối tiếp tốc độ cao của Mitsubishi															
	MR-J4-A(1)-RJ	Truyền thông kiểu nối tiếp tốc độ cao của Mitsubishi, tín hiệu đầu vào vi sai pha A/B/Z															
Chức năng bảo vệ		Tắt khi quá dòng, tắt khi quá áp phục hồi, tắt khi quá tải (nhiệt điện), bảo vệ quá nhiệt của động cơ servo, bảo vệ lỗi bộ mã hóa, bảo vệ lỗi phục hồi, bảo vệ lỗi sụt áp, bảo vệ lỗi nguồn tức thời, bảo vệ quá tốc độ, bảo vệ lỗi vượt mức, bảo vệ phát hiện cực từ tính, bảo vệ lỗi điều khiển servo tuyến tính															

MR-J4-A(1)/MR-J4-A(1)-RJ (Giao diện đa năng) Thông số kỹ thuật (200 V/100 V)

A

A-RJ

Model bộ khuếch đại servo MR-J4-(-RJ)		10A	20A	40A	60A	70A	100A	200A	350A	500A	700A	11KA	15KA	22KA	10A1	20A1	40A1
An toàn chức năng		STO (IEC/EN 61800-5-2)															
Hiệu suất an toàn	Các tiêu chuẩn được chứng nhận bởi CB	EN ISO 13849-1 danh mục 3 PL d, IEC 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2, EN 61800-5-2 SIL 2															
	Hiệu suất đáp ứng	8 m/giây hoặc ít hơn (Đầu vào STO TẮT → tắt năng lượng)															
	Kiểm tra xung đầu vào (STO) ^(Lưu ý 7)	Kiểm tra khoảng xung: 1 Hz tới 25 Hz, thời gian tắt xung kiểm tra: tối đa 1 m/giây															
	Thời gian trung bình xuất hiện các lỗi nguy hiểm (MTTFd)	100 năm trở lên															
	Đối tượng chuẩn đoán (điện DC)	Trung bình (90% tới 99%)															
Khả năng xảy ra lỗi nguy hiểm trên giờ (PFH)		$1,68 \times 10^{-10}$ [1/h]															
Cấu trúc (định mức IP)		Làm mát tự nhiên, mở (IP20)				Làm mát cưỡng bức, mở (IP20)				Làm mát cưỡng bức, mở ^(Lưu ý 5)				Làm mát tự nhiên, mở (IP20)			
Vị trí lắp đặt kín		Có thể ^(Lưu ý 6)								Không thể				Có thể ^(Lưu ý 6)			
Môi trường	Nhiệt độ môi trường	Vận hành: 0°C tới 55°C (không đóng băng), bảo quản: -20°C tới 65°C (không đóng băng)															
	Độ ẩm môi trường	Vận hành/Bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)															
	Xung quanh	Bên trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn															
	Độ cao	1000 m hoặc ít hơn so với mực nước biển															
	Kháng rung	5,9 m/giây ² tại 10 Hz tới 55 Hz (hướng của các trục X, Y và Z)															
Khối lượng [kg]		0,8	0,8	1,0	1,0	1,4	1,4	2,1	2,3	4,0	6,2	13,4	13,4	18,2	0,8	0,8	1,0

- Lưu ý: 1. công suất ra định mức và tốc độ của động cơ servo xoay và động cơ dẫn động trực tiếp; và lực đẩy liên tục và tốc độ tối đa của động cơ servo tuyến tính được áp dụng khi bộ khuếch đại servo được kết hợp với động cơ servo, vận hành với điện áp và tần số của nguồn điện cụ thể.
2. Chọn tùy chỉnh phục hồi thích hợp nhất cho hệ thống của bạn bằng phần mềm lựa chọn công suất.
3. Tham khảo "Tùy chỉnh phục hồi" trong catalo này để biết về điện áp phục hồi cho phép [W] khi sử dụng tùy chỉnh phục hồi.
4. Khi sử dụng phanh động gắn sẵn, tham khảo "Sách hướng dẫn về bộ khuếch đại servo MR-J4-A_(-RJ)" để biết tải cho phép theo tỷ lệ quán tính của động cơ và tải cho phép theo tỷ lệ khối.
5. Không bao gồm Hộp đầu dây.
6. Khi bộ khuếch đại servo được lắp đặt cố định, duy trì nhiệt độ môi trường trong khoảng 0°C tới 45°C, hoặc sử dụng tải trong thực tế từ 75% trở xuống.
7. Xung kiểm tra là một tín hiệu đối với dòng điện bên ngoài để thực hiện tự chuẩn đoán bằng cách tắt tín hiệu của bộ khuếch đại servo ngay lập tức tại các khoảng nghỉ đều đặn.
8. Dòng định mức là 2,9 A khi bộ khuếch đại servo được sử dụng với động cơ servo tuân thủ UL hoặc CSA.
9. Điều khiển vòng lặp kín tương thích với bộ khuếch đại servo có phần mềm phiên bản A5 hoặc mới hơn.
10. Liên lạc RS-422 tương thích với bộ khuếch đại servo có phần mềm phiên bản A3 hoặc mới hơn.
11. Giá trị trong dấu ngoặc là áp dụng khi quạt làm mát (2 chiếc 92 mm X 92 mm, lưu lượng tối thiểu: 1,0 m³/phút) được cài đặt, thì [Pr. PA02] được thay đổi.
12. Hiện đã có bộ khuếch đại servo không có trở kháng phục hồi đi kèm. Tham khảo "Ký hiệu model bộ khuếch đại servo 1 trục" trong catalo này để biết chi tiết.
13. Sử dụng phanh động bên ngoài tùy chọn có bộ khuếch đại servo. Không có phanh động bên ngoài, động cơ servo không dừng ngay lập tức khi dừng khẩn cấp và rơi vào trạng thái chạy tự do, gây ra sự cố chằng hạn va chạm máy móc, v.v. Thực hiện đo đặc để đảm bảo an toàn trên toàn bộ hệ thống khi không sử dụng phanh động.
14. Giá trị này áp dụng cho bộ khuếch đại servo 750 W hoặc nhỏ hơn trong loại 200 V khi sử dụng nguồn điện 3 pha.
15. Chức năng này hiện có ở bộ khuếch đại servo với phần mềm phiên bản B4 hoặc mới hơn.

MR-J4-A4/MR-J4-A4-RJ (Giao diện đa năng) Thông số kỹ thuật (400 V)

A A-RJ

Model bộ khuếch đại servo MR-J4-_(RJ)		60A4	100A4	200A4	350A4	500A4	700A4	11KA4	15KA4	22KA4
Đầu ra	Điện áp định mức	3 pha 323 V AC								
	Dòng định mức [A]	1,5	2,8	5,4	8,6	14,0	17,0	32,0	41,0	63,0
Đầu vào nguồn mạch chính	Điện áp/Tần số (Lưu ý 1)	3 pha 380 V AC tới 480 V AC, 50 Hz/60 Hz								
	Dòng định mức [A]	1,4	2,5	5,1	7,9	10,8	14,4	23,1	31,8	47,6
	Dao động điện áp cho phép	3 pha 323 V AC tới 528 V AC								
	Dao động tần số cho phép	tối đa ±5%								
Đầu vào mạch nguồn có điều khiển	Điện áp/tần số	1 pha 380 V AC tới 480 V AC, 50 Hz/60 Hz								
	Dòng định mức [A]	0,1			0,2					
	Dao động điện áp cho phép	1 pha 323 V AC tới 528 V AC								
	Dao động tần số cho phép	tối đa ±5%								
Công suất tiêu thụ [W]	30				45					
Giao diện nguồn		24 V DC ± 10% (công suất dòng yêu cầu: 0,5 A (bao gồm tín hiệu đầu nối CN8))								
Phương pháp điều khiển		Phương pháp điều khiển PWM dạng sóng hình sin/ điều khiển dòng điện								
Công suất phục hồi cho phép	Trở kháng phục hồi gắn sẵn (Lưu ý 2, 3) [W]	15	15	100	100	130 (Lưu ý 10)	170 (Lưu ý 10)	-	-	-
	Trở kháng phục hồi bên ngoài (phụ kiện tiêu chuẩn) (Lưu ý 2, 3, 7, 8) [W]	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)
Phanh động		Gắn sẵn (Lưu ý 4)						Tùy chọn bên ngoài (Lưu ý 9)		
Chức năng liên lạc		USB: Kết nối với một máy tính cá nhân (tương thích MR Configurator2) RS-422: 1 : n liên lạc (tối đa 32 trục)								
Xung đầu ra bộ mã hóa		Tương thích (xung pha A/B/Z)								
Màn hình analog		2 kênh								
Chế độ điều khiển vị trí	Tần số xung đầu vào tối đa	4 Mxung/giây (khi sử dụng bộ nhận vi sai), 200 kxung/giây (khi sử dụng cực thu để hở (bản dẫn))								
	Xung hồi tiếp định vị	Giải pháp mã hóa: 22 bit								
	Các yếu tố nhận xung lệnh	Bộ truyền động điện tử nhiều A/B, A: 1 tới 16777215, B: 1 tới 16777215, 1/10 < A/B < 4000								
	Thiết lập chiều rộng hoàn chỉnh định vị	0 xung tới ±65535 xung (đơn vị xung lệnh)								
	Lỗi vượt mức	±3 vòng quay								
Giới hạn mô men xoắn		Thiết lập bởi tham số hoặc đầu vào analog bên ngoài (0 V DC tới +10 V DC/mô men xoắn tối đa)								
Chế độ điều khiển tốc độ	Dải điều khiển tốc độ	Lệnh tốc độ analog 1:2000, lệnh tốc độ bên trong 1:5000								
	Đầu vào lệnh tốc độ analog	0 V DC tới ±10 V DC/tốc độ định mức (Tốc độ tại 10 V được thay thế bằng [Pr. PC12].) tối đa ±0,01% (dao động tải 0% tới 100%), 0% (dao động công suất: tối đa ±10%) ±0,2% (nhiệt độ môi trường: 25°C ± 10°C) chỉ khi sử dụng lệnh tốc độ analog								
	Tỷ lệ biến đổi tốc độ	Thiết lập bởi tham số hoặc đầu vào analog bên ngoài (0 V DC tới +10 V DC/mô men xoắn tối đa)								
Giới hạn mô men xoắn		Thiết lập bởi tham số hoặc đầu vào analog bên ngoài (0 V DC tới +10 V DC/mô men xoắn tối đa)								
Chế độ kiểm soát mô men xoắn	Đầu vào lệnh mô men xoắn analog	0 V DC tới ±8 V DC/mô men xoắn tối đa (trở kháng đầu vào: 10 kΩ tới 12 kΩ)								
	Giới hạn tốc độ	Thiết lập bởi tham số hoặc đầu vào analog bên ngoài (0 V DC tới +10 V DC/tốc độ định mức)								
Chế độ định vị trí		Phương pháp bảng các điểm, phương pháp chương trình, phương pháp chỉ số (dạng tháp)								
Điều khiển vòng lặp kín	MR-J4-A4	Phương pháp liên lạc loại hai dây								
	MR-J4-A4-RJ	Phương pháp liên lạc loại hai dây/bốn dây								
Chức năng của servo		Điều khiển khử rung nâng cao II, bộ lọc thích ứng II, bộ lọc thô, tự động tinh chỉnh, điều chỉnh một chạm, chức năng dẫn động cảm ứng, chức năng bộ ghi dẫn động, chức năng chuẩn đoán máy móc, chức năng giám sát công suất, điều khiển theo dõi cao cấp (Lưu ý 11), bù chuyển động bị mất (Lưu ý 11)								
Giao diện bộ mã hóa đầu chịu tải	MR-J4-A4	Truyền thông kiểu nối tiếp tốc độ cao của Mitsubishi								
	MR-J4-A4-RJ	Truyền thông kiểu nối tiếp tốc độ cao của Mitsubishi, tín hiệu đầu vào vi sai pha A/B/Z								
Chức năng bảo vệ		Tắt khi quá dòng, tắt khi quá áp phục hồi, tắt khi quá tải (nhiệt điện), bảo vệ quá nhiệt của động cơ servo, bảo vệ lỗi bộ mã hóa, bảo vệ lỗi phục hồi, bảo vệ sụt áp, bảo vệ lỗi nguồn tức thời, bảo vệ quá tốc độ, bảo vệ lỗi vượt mức, bảo vệ phát hiện cực từ tính, bảo vệ lỗi điều khiển servo tuyến tính								

MR-J4-A4/MR-J4-A4-RJ (Giao diện đa năng) Thông số kỹ thuật (400 V)

A

A-RJ

Model bộ khuếch đại servo MR-J4_(-RJ)	60A4	100A4	200A4	350A4	500A4	700A4	11KA4	15KA4	22KA4
An toàn chức năng	STO (IEC/EN 61800-5-2)								
Hiệu suất an toàn	Các tiêu chuẩn được chứng nhận bởi CB								
	EN ISO 13849-1 danh mục 3 PL d, IEC 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2, EN 61800-5-2 SIL 2								
	Hiệu suất đáp ứng								
	8 m/giây hoặc ít hơn (Đầu vào STO TẮT → tắt năng lượng)								
	Kiểm tra xung đầu vào (STO) ^(Lưu ý 6)								
Kiểm tra khoảng xung: 1 Hz tới 25 Hz, thời gian tắt xung kiểm tra: tối đa 1 m/giây									
Thời gian trung bình xuất hiện các lỗi nguy hiểm (MTTFd)									
100 năm trở lên									
Đối tượng chuẩn đoán (điện DC)									
Trung bình (90% tới 99%)									
Khả năng xảy ra lỗi nguy hiểm trên giờ (PFH)									
1,68 × 10 ⁻¹⁰ [1/h]									
Cấu trúc (định mức IP)	Làm mát tự nhiên, mở (IP20)		Làm mát cưỡng bức, mở (IP20)		Làm mát cưỡng bức, mở (IP20) ^(Lưu ý 5)				
Vị trí lắp đặt kín	Không thể								
Môi trường	Nhiệt độ môi trường								
	Vận hành: 0°C tới 55°C (không đóng băng), bảo quản: -20°C tới 65°C (không đóng băng)								
	Độ ẩm môi trường								
	Vận hành/Bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)								
Xung quanh									
Bên trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn									
Độ cao									
1000 m hoặc ít hơn so với mực nước biển									
Kháng rung									
5,9 m/giây ² tại 10 Hz tới 55 Hz (hướng của các trục X, Y và Z)									
Khối lượng [kg]	1,7	1,7	2,1	3,6	4,3	6,5	13,4	13,4	18,2

- Lưu ý:
- Công suất ra định mức và tốc độ của động cơ servo xoay và lực đẩy liên tục và tốc độ tối đa của động cơ servo tuyến tính được áp dụng khi bộ khuếch đại servo được kết hợp với động cơ servo, vận hành với điện áp và tần số của nguồn điện cụ thể.
 - Chọn tùy chỉnh phục hồi thích hợp nhất cho hệ thống của bạn bằng phần mềm lựa chọn công suất.
 - Tham khảo "Tùy chỉnh phục hồi" trong catalô này để biết về điện áp phục hồi cho phép [W] khi sử dụng tùy chỉnh phục hồi.
 - Khi sử dụng phanh động gắn sẵn, tham khảo "Sách hướng dẫn về bộ khuếch đại servo MR-J4_-A_(-RJ)" để biết tải cho phép theo tỷ lệ quán tính của động cơ và tải cho phép theo tỷ lệ khối.
 - Không bao gồm Hộp đầu dây.
 - Xung kiểm tra là một tín hiệu đối với dòng điện bên ngoài để thực hiện tự chuẩn đoán bằng cách tắt tín hiệu của bộ khuếch đại servo ngay lập tức tại các khoảng nghỉ đều đặn.
 - Giá trị trong đầu ngoặc là áp dụng khi quạt làm mát (2 chiếc 92 mm × 92 mm, lưu lượng tối thiểu: 1,0 m³/phút) được cài đặt, thì [Pr. PA02] được thay đổi.
 - Hiện đã có bộ khuếch đại servo không có trở kháng phục hồi đi kèm. Tham khảo "Ký hiệu model bộ khuếch đại servo 1 trục" trong catalô này để biết chi tiết.
 - Sử dụng phanh động bên ngoài tùy chọn có bộ khuếch đại servo. Không có phanh động bên ngoài, động cơ servo không dừng ngay lập tức khi dùng khẩn cấp và rơi vào trạng thái chạy tự do, gây ra sự cố chằng hạn va chạm máy móc, v.v. Thực hiện đo đặc để đảm bảo an toàn trên toàn bộ hệ thống khi không sử dụng phanh động.
 - Trở kháng phục hồi gắn sẵn của bộ khuếch đại servo tương thích với giảm tốc mô men xoắn tối đa khi động cơ servo được sử dụng trong phạm vi tốc độ định mức và tải để xuất theo tỷ lệ quán tính của động cơ. Liên hệ với văn phòng kinh doanh tại địa phương bạn nếu tốc độ động cơ vận hành hoặc tải của tỷ lệ quán tính của động cơ vượt quá tốc độ định mức hoặc tỷ lệ để xuất.
 - Chức năng này hiện có ở bộ khuếch đại servo với phần mềm phiên bản B4 hoặc mới hơn.

Các tính năng/
Tóm tắtThông số kỹ
thuật/Đặc tínhBản vẽ kích
thước

Sê-ri MR-J4

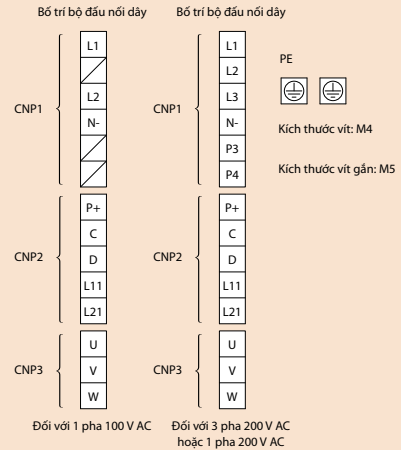
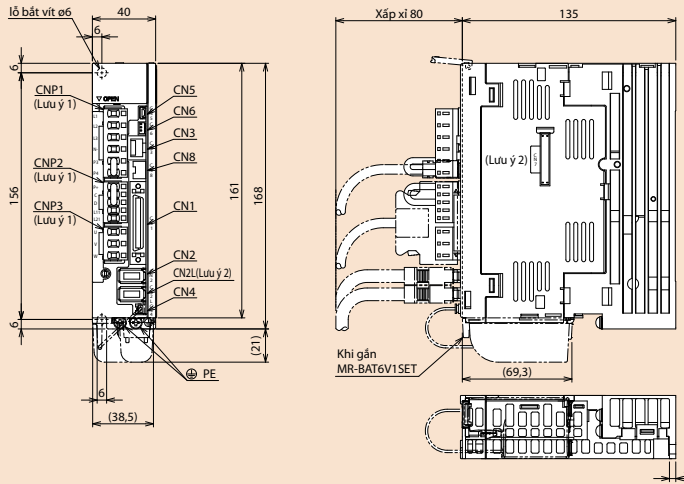
Sê-ri MR-J3

Sê-ri MR-JE

MR-J4-A/MR-J4-A-RJ Kích thước

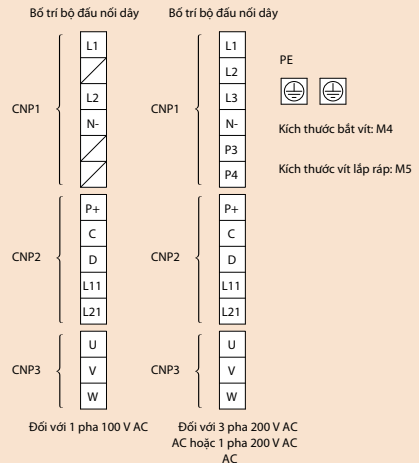
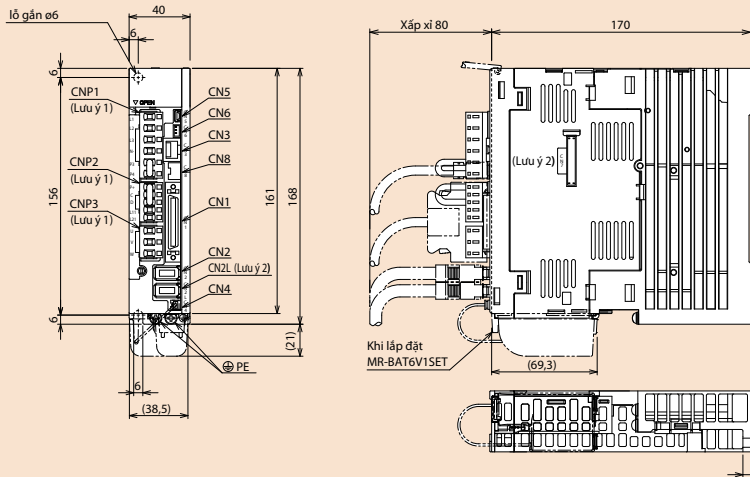
A A-RJ

- MR-J4-10A, MR-J4-10A-RJ, MR-J4-10A1, MR-J4-10A1-RJ
- MR-J4-20A, MR-J4-20A-RJ, MR-J4-20A1, MR-J4-20A1-RJ



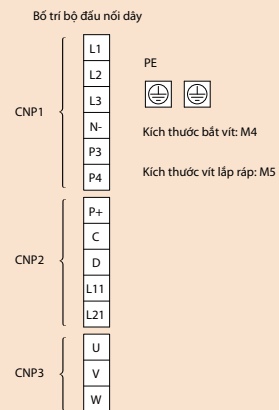
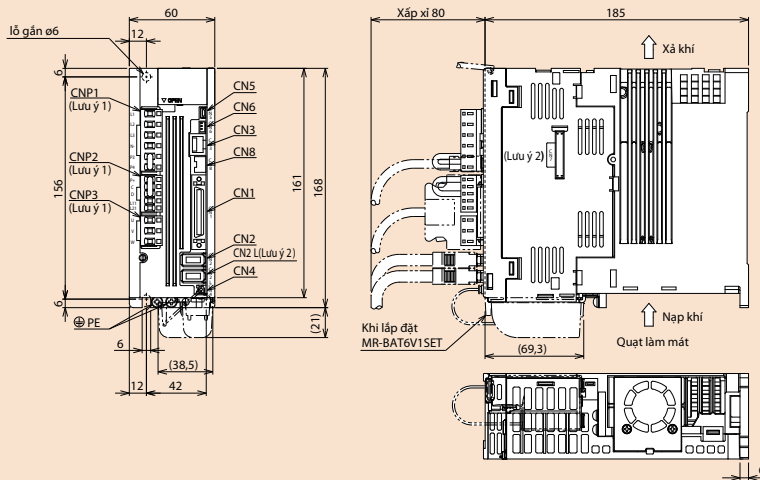
[Đơn vị: mm]

- MR-J4-40A, MR-J4-40A-RJ, MR-J4-40A1, MR-J4-40A1-RJ
- MR-J4-60A, MR-J4-60A-RJ



[Đơn vị: mm]

- MR-J4-70A, MR-J4-70A-RJ
- MR-J4-100A, MR-J4-100A-RJ



[Đơn vị: mm]

Lưu ý: 1. Đầu nối CNP1, CNP2 và CNP3 (loại chèn) được cung cấp cùng bộ khuếch đại servo.
2. Đầu nối CN2L và CN7 hiện chưa có ở bộ khuếch đại servo MR-J4-.

Các tính năng/
Tóm tắt

Thông số kỹ
thuật/Đặc tính

Bản vẽ kích
thước

Série MR-J4

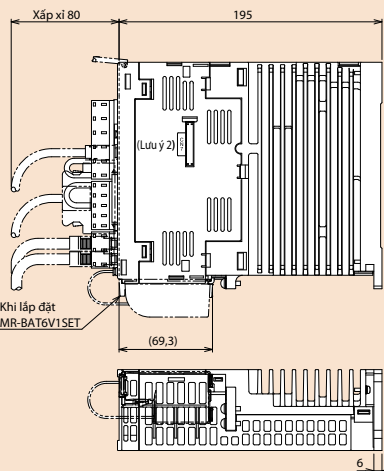
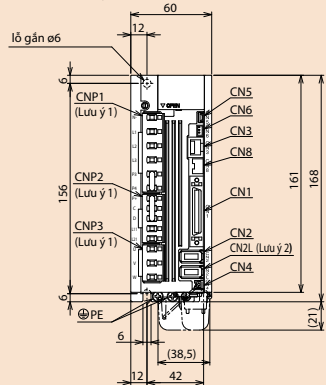
Série MR-J3

Série MR-JE

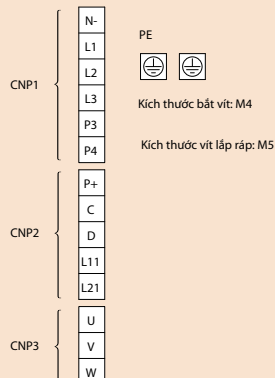
MR-J4-A/MR-J4-A-RJ Kích thước

A A-RJ

- MR-J4-60A4, MR-J4-60A4-RJ
- MR-J4-100A4, MR-J4-100A4-RJ

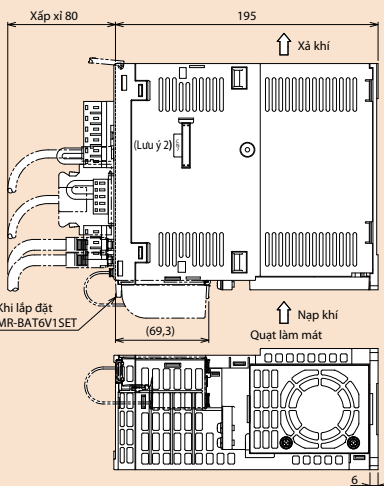
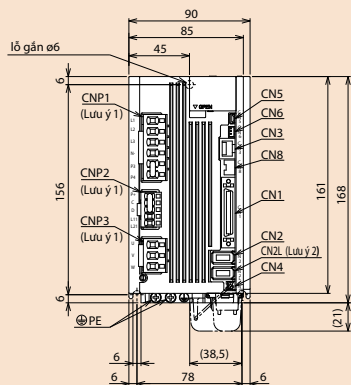


Bố trí bộ đầu nối dây

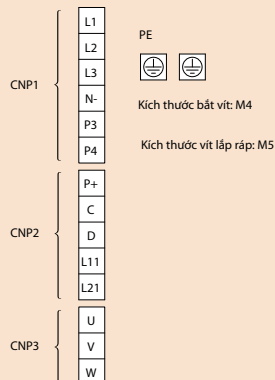


[Đơn vị: mm]

- MR-J4-200A, MR-J4-200A-RJ

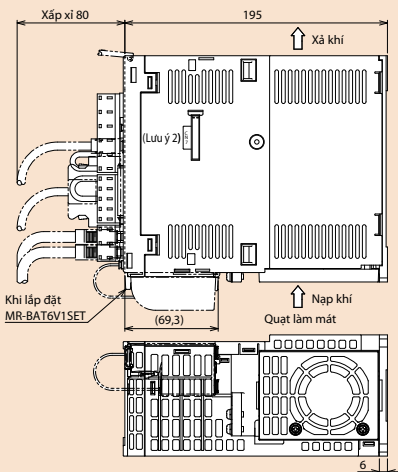
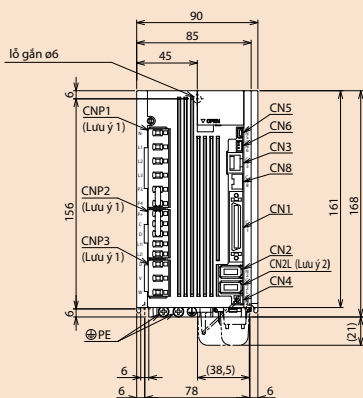


Bố trí bộ đầu nối dây

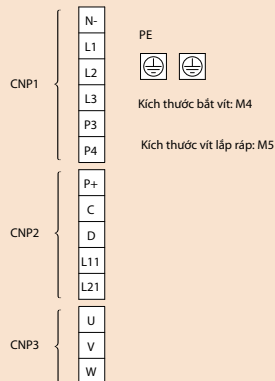


[Đơn vị: mm]

- MR-J4-200A4, MR-J4-200A4-RJ



Bố trí bộ đầu nối dây



[Đơn vị: mm]

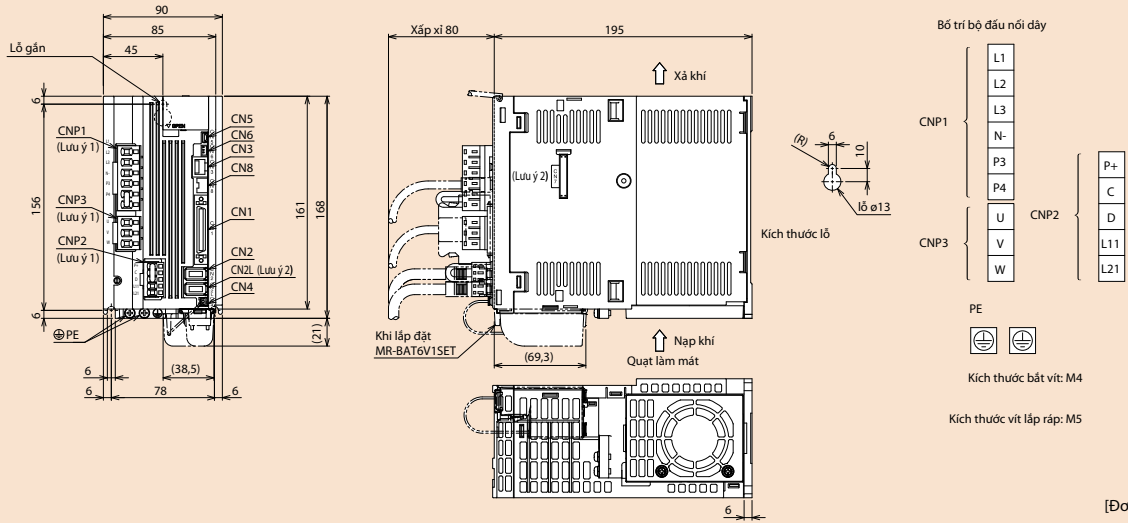
Lưu ý: 1. Đầu nối CNP1, CNP2 và CNP3 (loại chèn) được cung cấp cùng bộ khuếch đại servo.
2. Đầu nối CN2L và CN7 hiện chưa có ở bộ khuếch đại servo MR-J4-.

MR-J4-A/MR-J4-A-RJ Kích thước

A

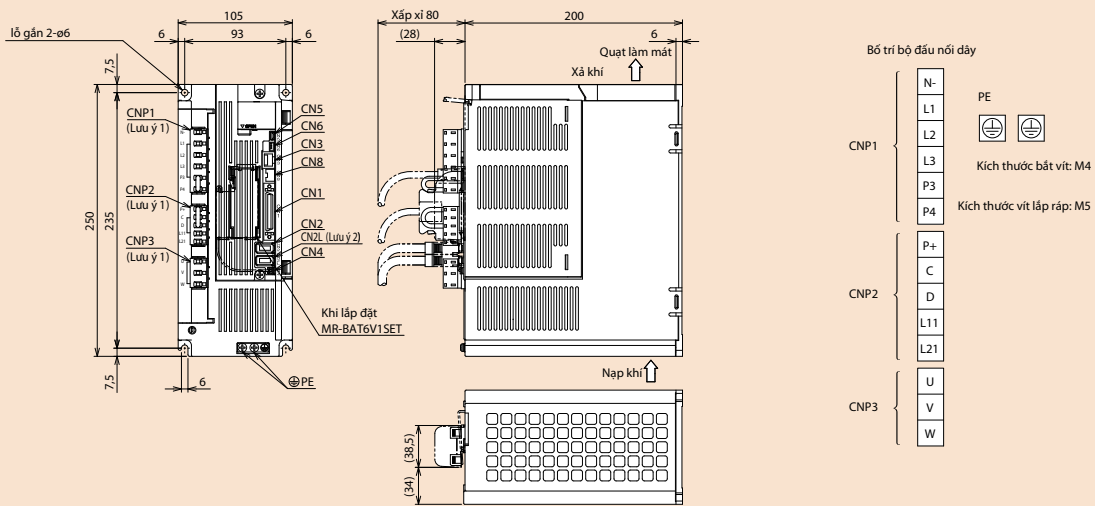
A-RJ

MR-J4-350A, MR-J4-350A-RJ



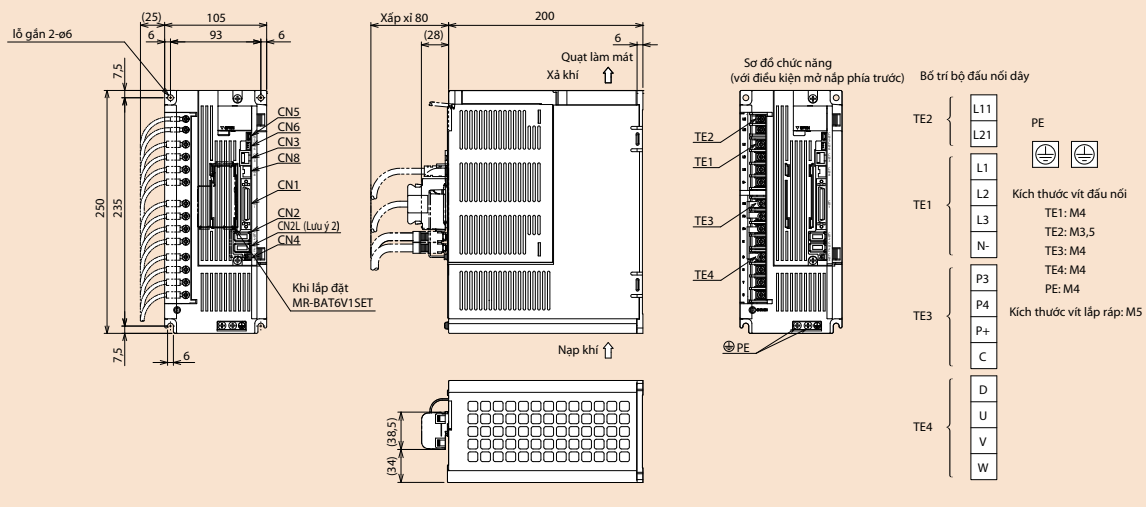
[Đơn vị: mm]

MR-J4-350A4, MR-J4-350A4-RJ



[Đơn vị: mm]

MR-J4-500A, MR-J4-500A-RJ



[Đơn vị: mm]

Lưu ý: 1. Đầu nối CNP1, CNP2 và CNP3 (loại chèn) được cung cấp cùng bộ khuếch đại servo.
2. Đầu nối CN2L và CN7 hiện chưa có ở bộ khuếch đại servo MR-J4-.

Các tính năng/
Tóm tắt

Thông số kỹ
thuật/Đặc tính

Bản vẽ kích
thước

Seri MR-J4

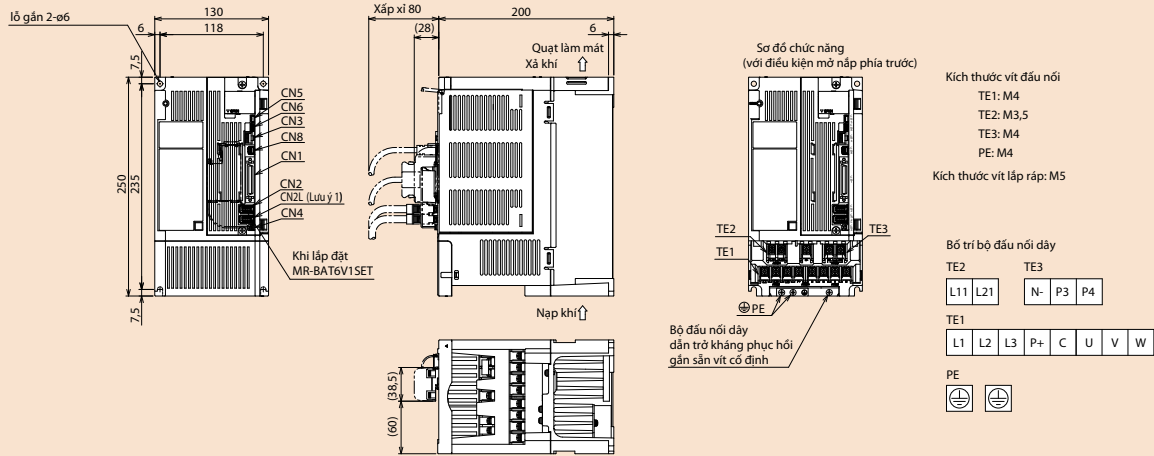
Seri MR-J3

Seri MR-JE

MR-J4-A/MR-J4-A-RJ Kích thước

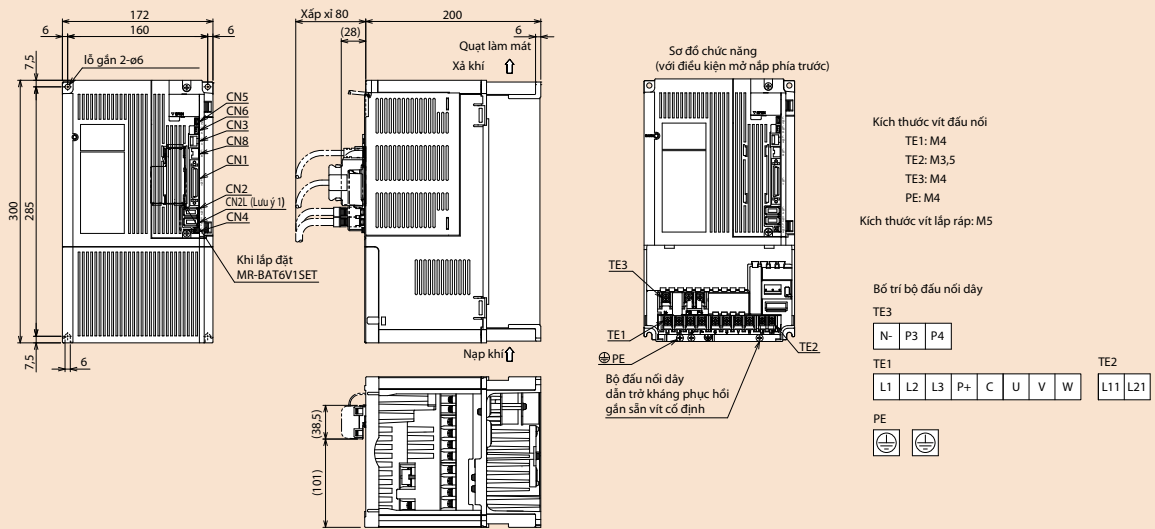
A A-RJ

MR-J4-500A4, MR-J4-500A4-RJ



[Đơn vị: mm]

MR-J4-700A, MR-J4-700A-RJ, MR-J4-700A4, MR-J4-700A4-RJ



[Đơn vị: mm]

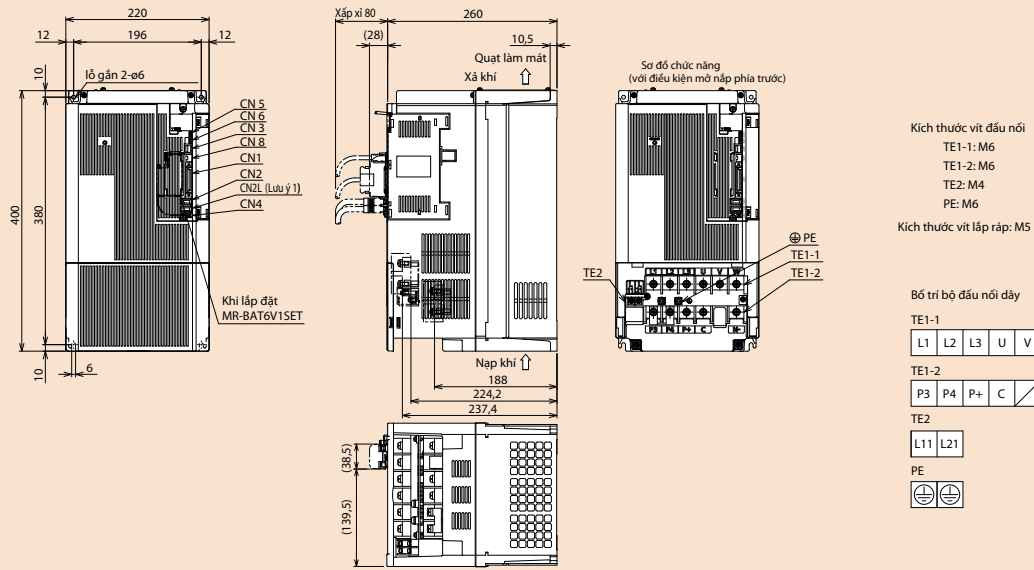
Lưu ý: 1. Đầu nối CN2L và CN7 hiện chưa có ở bộ khuếch đại servo MR-J4-A.

MR-J4-A/MR-J4-A-RJ Kích thước

A

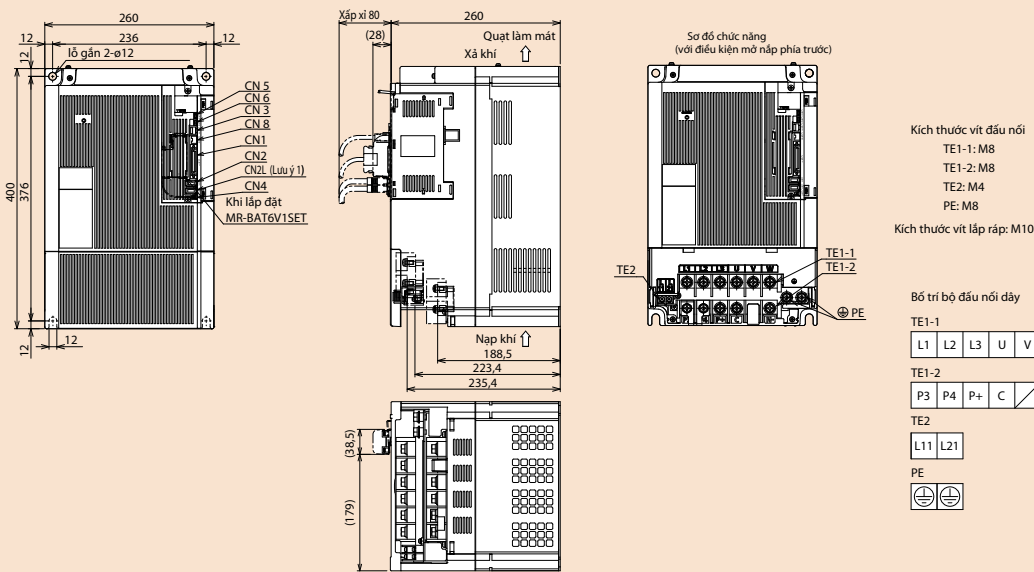
A-RJ

- MR-J4-11KA, MR-J4-11KA-RJ, MR-J4-11KA4, MR-J4-11KA4-RJ
- MR-J4-15KA, MR-J4-15KA-RJ, MR-J4-15KA4, MR-J4-15KA4-RJ



[Đơn vị: mm]

- MR-J4-22KA, MR-J4-22KA-RJ, MR-J4-22KA4, MR-J4-22KA4-RJ



[Đơn vị: mm]

Lưu ý: 1. Đầu nối CN2L và CN7 hiện chưa có ở bộ khuếch đại servo MR-J4-A.

Các tính năng/
Tóm tắt

Thông số kỹ
thuật/Đặc tính

Bản vẽ kích
thước

Seri MR-J4

Seri MR-J3

Seri MR-JE

● Động cơ Servo xoay

Ký hiệu model

H G - K R 0 5 3 B □ □ □

Biểu tượng	Đầu trục truyền động
Không	Tiêu chuẩn (Trục truyền động thẳng) ^(Lưu ý 6)
K	Trục truyền động khóa (có/không có khóa) ^(Lưu ý 7)
D	Trục truyền động cắt hình chữ D ^(Lưu ý 7)

Biểu tượng	Bộ giảm tốc ^(Lưu ý 5)
Không	Không
G1	Với bộ giảm tốc dành cho các máy công nghiệp tổng hợp, gắn mặt bích
G1H	Với bộ giảm tốc dành cho các máy công nghiệp tổng hợp, kiểu lắp chân đế
G5	Với bộ giảm tốc đầu ra loại mặt bích dành cho các ứng dụng cần độ chính xác cao, kiểu gắn mặt bích
G7	Với bộ giảm tốc đầu ra loại trục dành cho các ứng dụng cần độ chính xác cao, kiểu gắn mặt bích

Biểu tượng	Phốt chặn dầu
Không	Không ^(Lưu ý 8)
J	Đã cài đặt ^(Lưu ý 2, 3, 4)

Biểu tượng	Phanh điện tử
Không	Không
B	Đã cài đặt ^(Lưu ý 1)

Biểu tượng	Tốc độ định mức [vòng/phút]
1	1000
1M	1500
2	2000
3	3000

Biểu tượng	Công suất ra định mức [kW]	Biểu tượng	Công suất ra định mức [kW]
05	0,05	50	5,0
1	0,1	60	6,0
2	0,2	70	7,0
4	0,4	80	8,0
5	0,5	90	9,0
7	0,75	11K	11
8	0,85	12K	12
10	1,0	15K	15
12	1,2	20K	20
15	1,5	22K	22
20	2,0	25K	25
30	3,0	30K	30
35	3,5 ^(Lưu ý 9)	37K	37
42	4,2		

Biểu tượng	Quản tính/Công suất
HG-KR	Công suất nhỏ, quản tính thấp
HG-MR	Công suất nhỏ, quản tính cực thấp
HG-SR	Công suất trung bình, quản tính trung bình
HG-JR	Công suất trung bình/lớn, quản tính thấp
HG-RR	Công suất trung bình, quản tính cực thấp
HG-UR	Công suất trung bình, loại phẳng

Lưu ý: 1. Tham khảo thông số kỹ thuật của phanh điện tử của mỗi sê-ri động cơ servo trong catalô này để biết các model và thông số kỹ thuật chi tiết hiện có.

2. Hiện có ở sê-ri HG-KR/HG-MR 0,1 kW hoặc lớn hơn và tất cả các sê-ri HG-SR.

3. Phốt chặn dầu không được cài đặt ở động cơ servo có bánh răng.

4. Kích thước của sê-ri HG-KR/HG-MR có phốt chặn dầu ở các model tiêu chuẩn sẽ khác nhau. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn để biết thêm thông tin chi tiết.

5. Tham khảo "Thông số kỹ thuật của Động cơ Servo có bánh răng" trong catalô này để biết các model và thông số kỹ thuật chi tiết hiện có.

6. HG-SR G1/G1H tiêu chuẩn có trục truyền động có khóa (có khóa).

7. Tham khảo thông số kỹ thuật của đầu trục truyền động của mỗi sê-ri động cơ servo trong catalô này để biết các model và thông số kỹ thuật chi tiết hiện có.

8. Phốt chặn dầu được lắp ở các sê-ri HG-JR, HG-RR, và HG-UR theo tiêu chuẩn.

9. Đối với HG-JR353(B), công suất ra định mức khác nhau tùy thuộc vào bộ điều khiển servo được kết hợp. Tham khảo "Thông số kỹ thuật của sê-ri HG-JR 3000 vòng/phút (Quản tính thấp, công suất trung bình) (Loại 200V)" để biết thêm chi tiết.

Danh sách sản phẩm

Sê-ri động cơ servo xoay	Dòng sản phẩm	Tốc độ định mức [vòng/phút]	Tốc độ tối đa [vòng/phút]	Phạm vi công suất [kW]	Có phanh từ tính (B)	Định mức IP (Lưu ý 1)
HG-KR	Quản tính thấp	3000	6000	0,05 kW 0,75 kW	●	IP65
HG-MR	Quản tính cực thấp	3000	6000	0,05 kW 0,75 kW	●	IP65
HG-SR	Quản tính trung bình	1000	1500	0,5 kW 4,2 kW	●	IP67
		2000	3000	0,5 kW 7 kW	●	IP67
HG-JR	Quản tính thấp	3000	6000: 0,5 tới 5 kW 5000: 7; 9 kW	0,5 kW 9 kW	●	IP67
		1500	3000: 11; 15 kW 2500: 22 kW	11 kW 22 kW	● (Lưu ý 2)	IP67: 11; 15 kW IP44: 22 kW
HG-RR	Quản tính cực thấp	3000	4500	1 kW 5 kW	●	IP65
HG-UR	Loại phẳng	2000	3000: 0,75 tới 2 kW 2500: 3,5; 5 kW	0,75 kW 5 kW	●	IP65

Lưu ý: 1. Không bao gồm phần xuyên qua trực tuyến động.
2. Không khả dụng ở một số thiết bị.

Dòng sản phẩm động cơ servo có bánh răng giảm tốc (Lưu ý 3)

Sê-ri động cơ servo xoay	Bánh răng giảm tốc gắn sẵn tương thích với các máy công nghiệp tổng hợp (G1)										Với loại đầu ra gắn mặt bích có bánh răng giảm tốc gắn sẵn dành cho các ứng dụng cần độ chính xác cao (G5)					Với loại đầu ra trực tuyến động gắn mặt bích có bánh răng giảm tốc gắn sẵn dành cho các ứng dụng cần độ chính xác cao (G7)							
	1/6	1/11	1/17	1/29	1/35	1/43	1/59	1/5 (Lưu ý 1)	1/12 (Lưu ý 1)	1/20 (Lưu ý 1)	1/5	1/9	1/11	1/21	1/33	1/45	1/5	1/9	1/11	1/21	1/33	1/45	
HG-KR	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●	● [40 (Lưu ý 2)] [60 (Lưu ý 2)]	●	●	●	●	●	● [40 (Lưu ý 2)] [60 (Lưu ý 2)]	●	●	●	●	●	●
HG-MR	—										—					—							
Sê-ri HG-SR 1000 vòng/phút	—										—					—							
Sê-ri HG-SR 2000 vòng/phút	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	●	—	●	●	●	●	●	—	●	●	●	●	●
Sê-ri HG-JR 3000 vòng/phút	—										—					—							
Sê-ri HG-JR 1500 vòng/phút	—										—					—							
HG-RR	—										—					—							
HG-UR	—										—					—							

Lưu ý: 1. Tỷ lệ giảm tốc này là giá trị danh nghĩa và có thể hơi khác với tỷ lệ giảm tốc thực tế.
2. Chỉ thị kích thước mặt bích.
3. Tham khảo "Catalog về MELSERVO-J4 (L (NA) 03056)" để biết các tùy chọn công suất hiện có.

Các tính năng/
Tóm tắt

Thông số kỹ
thuật/Đặc tính

Bản vẽ kích
thước

Sê-ri MR-J4

Sê-ri MR-J3

Sê-ri MR-JE

Sê-ri HG-KR (Quán tính thấp, công suất nhỏ) Thông số kỹ thuật

Model động cơ servo xoay		HG-KR	053(B)	13(B)	23(B)	43(B)	73(B)
Model bộ điều khiển servo tương thích		MR-J4- MR-J4W_-	Tham khảo "Kết hợp động cơ servo quay và bộ điều khiển servo" trên trang 243 trong catalô này.				
Công suất nguồn ¹⁾		[kVA]	0,3	0,3	0,5	0,9	1,3
Năng suất vận hành liên tục	Công suất ra định mức	[W]	50	100	200	400	750
	Mô men xoắn định mức ^(Lưu ý 3)	[N·m]	0,16	0,32	0,64	1,3	2,4
Mô men xoắn tối đa		[N·m]	0,56	1,1	2,2	4,5	8,4
Tốc độ định mức		[vòng/phút]	3000				
Tốc độ tối đa		[vòng/phút]	6000				
Tốc độ cho phép tức thời		[vòng/phút]	6900				
Định mức công suất ở mô men xoắn định mức liên tục	Tiêu chuẩn	[kW/giây]	5,63	13,0	18,3	43,7	45,2
	Có phanh điện từ	[kW/giây]	5,37	12,1	16,7	41,3	41,6
Dòng định mức		[A]	0,9	0,8	1,3	2,6	4,8
Dòng điện tối đa		[A]	3,2	2,5	4,6	9,1	17
Tần số phanh phục hồi ²⁾	MR-J4-	[số lần/phút]	(Lưu ý 4)	(Lưu ý 4)	453	268	157
	MR-J4W_-	[số lần/phút]	2500	1350	451	268	393
Mô men quán tính J	Tiêu chuẩn	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	0,0450	0,0777	0,221	0,371	1,26
	Có phanh điện từ	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	0,0472	0,0837	0,243	0,393	1,37
Tải để xuất theo tỷ lệ quán tính của động cơ ^(Lưu ý 1)			17 lần trở xuống		26 lần trở xuống	25 lần trở xuống	17 lần trở xuống
Bộ phát hiện vị trí/tốc độ			Độ phân giải của bộ mã hóa 22-bit lũy tiến (tuyệt đối: 4194304 xung/chuyển đổi)				
Phốt chặn dấu			Không	Không (Hiện có động cơ servo có phốt chặn dấu. (HG-KR_J))			
Lớp cách điện			130 (B)				
Cấu tạo			Làm mát tự nhiên, kín hoàn toàn (Định mức IP: IP65) ^(Lưu ý 2)				
Môi trường ³⁾	Nhiệt độ môi trường		Vận hành: 0°C tới 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C tới 70°C (không đóng băng)				
	Độ ẩm môi trường		Vận hành: Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)				
	Xung quanh		Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn				
	Độ cao		1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển				
Kháng rung ⁴⁾			X: 49 mét/giây ² Y: 49 mét/giây ²				
Mức dao động			V10 ⁶⁾				
Tải cho phép đối với trục truyền động ⁵⁾	L	[mi li mét]	25	25	30	30	40
	Số ra đi an (đơn vị góc đo bằng pi)	[N]	88	88	245	245	392
	Lực đẩy	[N]	59	59	98	98	147
Khối lượng	Tiêu chuẩn	[kg]	0,34	0,54	0,91	1,4	2,8
	Có phanh điện từ	[kg]	0,54	0,74	1,3	1,8	3,8

- Lưu ý: 1. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn nếu tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ vượt quá giá trị trong bảng.
 2. Không bao gồm bộ phận đi qua trục. Đối với động cơ servo có bánh răng, định mức IP của vị trí bộ giảm tốc tương đương với IP44. Tham khảo dấu hoa thị 7 về "Chú thích về thông số kỹ thuật của động cơ servo xoay" trên trang 308 trong catalô này để biết về bộ phận đi qua trục.
 3. Khi xoắn không cân bằng được tạo ra, chẳng hạn ở máy nâng theo chiều đứng, duy trì lực xoắn không cân bằng của máy ở mức dưới 70% mô men xoắn định mức của động cơ servo.
 4. Khi động cơ servo giảm tốc tới khi dừng từ tốc độ định mức, tần số phục hồi sẽ không bị giới hạn nếu mô men xoắn hữu hiệu nằm trong phạm vi của mô men xoắn định mức. Khi động cơ servo giảm tốc tới khi dừng từ tốc độ tối đa, tần số phục hồi sẽ không bị giới hạn nếu đáp ứng các yêu cầu sau.
 • HG-KR053(B): Tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ là 8 lần trở xuống, và mô men xoắn hữu hiệu nằm trong phạm vi mô men xoắn định mức.
 • HG-KR13(B): Tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ là 4 lần trở xuống, và mô men xoắn hữu hiệu nằm trong phạm vi mô men xoắn định mức.

Tham khảo "Chú thích về Thông số kỹ thuật của Động cơ Servo xoay" trên trang 308 trong catalô này ở các dấu hoa thị 1 tới 6.

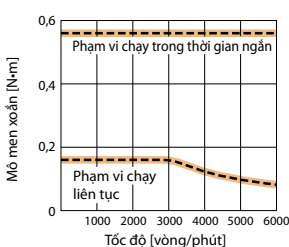
Sê-ri HG-KR Thông số kỹ thuật của phanh điện từ (Lưu ý 1)

Model	HG-KR	053B	13B	23B	43B	73B
Loại	Phanh an toàn loại dẫn động bằng lò xo					
Điện áp định mức	24 V DC _{10%}					
Công suất tiêu thụ [W] ở 20°C		6,3	6,3	7,9	7,9	10
Mô men xoắn ma sát tĩnh của phanh điện từ [N·m]		0,32	0,32	1,3	1,3	2,4
Công phanh cho phép	Theo lần phanh [J]	5,6	5,6	22	22	64
	Theo giờ [J]	56	56	220	220	640
Tuổi thọ của phanh điện từ (Lưu ý 2)	Số lần phanh [Số lần]	20000	20000	20000	20000	20000
	Công suất lớn nhất cho một lần phanh [J]	5,6	5,6	22	22	64

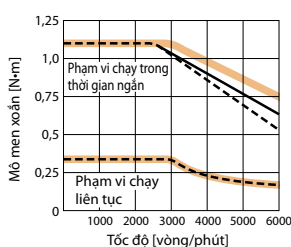
Lưu ý: 1. Phanh điện từ dùng để giữ. Không nên sử dụng cho các ứng dụng giảm tốc.
2. Khoảng cách phanh không thể điều chỉnh được. Tuổi thọ của phanh điện từ được định nghĩa là khoảng thời gian cho tới khi cần điều chỉnh lại.

Đặc tính của mô men xoắn sê-ri HG-KR

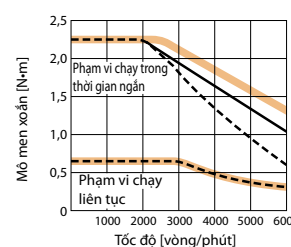
HG-KR053(B) (Lưu ý 1, 2, 3, 4)



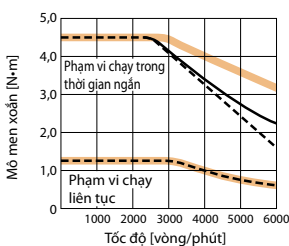
HG-KR13(B) (Lưu ý 1, 2, 3, 4)



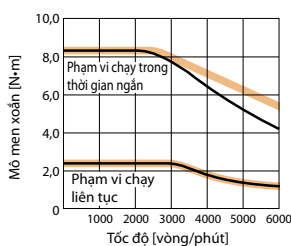
HG-KR23(B) (Lưu ý 1, 2, 3, 4)



HG-KR43(B) (Lưu ý 1, 2, 3, 4)



HG-KR73(B) (Lưu ý 1, 3, 4)

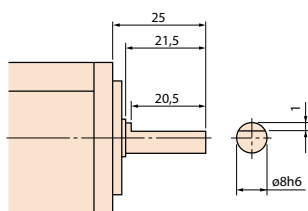


Lưu ý: 1. ———— : Đối với 3 pha 200 V AC hoặc 1 pha 230 V AC.
2. - - - - : Đối với 1 pha 100 V AC.
3. ———— : Đối với 1 pha 200 V AC.
Chỉ vẽ đường kẻ này khi có sự khác biệt giữa hai đường kẻ.
4. Mô men xoắn giảm xuống khi điện áp nguồn cấp điện dưới giá trị quy định.

Thông số kỹ thuật của Đầu trục truyền động đặc biệt sê-ri HG-KR

Hiện có các động cơ có thông số kỹ thuật sau.

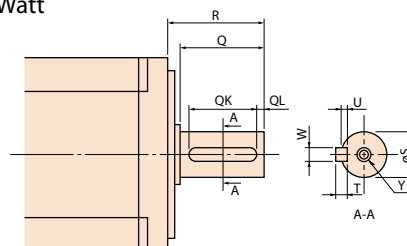
Trục truyền động dạng cắt hình chữ D (Lưu ý 1):
50 Watt và 100 Watt



[Đơn vị: milimet]

Trục truyền động khóa (có khóa) (Lưu ý 1, 2): 200 Watt, 400 Watt, và 750 Watt

Model	Kích thước biến đổi								
	T	S	R	Q	W	QK	QL	U	Y
HG-KR23(B)K; 43(B)K	5	14h6	30	26	5	20	3	3	Vít M4 Chiều sâu: 15
HG-KR73(B)K	6	19h6	40	36	6	25	5	3,5	Vít M5 Chiều sâu: 20



[Đơn vị: milimet]

Lưu ý: 1. Động cơ servo có đầu trục truyền động đặc biệt không phù hợp với các ứng dụng khởi động/dừng thường xuyên.
2. Có khóa 2 đầu tròn để kìm.

Thông số kỹ thuật sê-ri HG-MR (Quán tính cực thấp, công suất nhỏ)

Model động cơ servo xoay		HG-MR	053(B)	13(B)	23(B)	43(B)	73(B)
Model bộ điều khiển servo tương thích		MR-J4- MR-J4W_-	Tham khảo "Kết hợp động cơ servo quay và bộ điều khiển servo" trên trang 243 trong catalô này.				
Công suất nguồn ¹⁾		[kVA]	0,3	0,3	0,5	0,9	1,3
Năng suất vận hành liên tục	Công suất ra định mức	[W]	50	100	200	400	750
	Mô men xoắn định mức ^(Lưu ý 3)	[N·m]	0,16	0,32	0,64	1,3	2,4
Mô men xoắn tối đa		[N·m]	0,48	0,95	1,9	3,8	7,2
Tốc độ định mức		[vòng/phút]	3000				
Tốc độ tối đa		[vòng/phút]	6000				
Tốc độ cho phép tức thời		[vòng/phút]	6900				
Định mức công suất ở mô men xoắn định mức liên tục	Tiêu chuẩn	[kW/giây]	15,6	33,8	46,9	114,2	97,3
	Có phanh điện tử	[kW/giây]	11,3	28,0	37,2	98,8	82,1
Dòng định mức		[A]	1,0	0,9	1,5	2,6	5,8
Dòng điện tối đa		[A]	3,1	2,5	5,3	9,0	20
Tần số phanh phục hồi ²⁾	MR-J4-	[số lần/phút]	(Lưu ý 4)	(Lưu ý 4)	1180	713	338
	MR-J4W_-	[số lần/phút]	7310	3620	1170	710	846
Mô men quán tính J	Tiêu chuẩn	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	0,0162	0,0300	0,0865	0,142	0,586
	Có phanh điện tử	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	0,0224	0,0362	0,109	0,164	0,694
Tải để xuất theo tỷ lệ quán tính của động cơ ^(Lưu ý 1)			35 lần trở xuống	32 lần trở xuống			
Bộ phát hiện vị trí/tốc độ			Độ phân giải của bộ mã hóa 22-bit lũy tiến (tuyệt đối: 4194304 xung/chuyển đổi)				
Phốt chặn dầu			Không	Không (Hiện có động cơ servo có phốt chặn dầu. (HG-MR_J))			
Lớp cách điện			130 (B)				
Cấu tạo			Làm mát tự nhiên, kín hoàn toàn (Định mức IP: IP65) ^(Lưu ý 2)				
Môi trường ³⁾	Nhiệt độ môi trường		Vận hành: 0°C tới 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C tới 70°C (không đóng băng)				
	Độ ẩm môi trường		Vận hành: Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)				
	Xung quanh		Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn				
	Độ cao		1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển				
Kháng rung ⁴⁾			X: 49 mét/giây ² Y: 49 mét/giây ²				
Mức dao động			V10 ⁶⁾				
Tải cho phép đối với trục truyền động ⁵⁾	L	[mi li mét]	25	25	30	30	40
	Số ra đi an (đơn vị góc đo bằng pi)	[N]	88	88	245	245	392
	Lực đẩy	[N]	59	59	98	98	147
Khối lượng	Tiêu chuẩn	[kg]	0,34	0,54	0,91	1,4	2,8
	Có phanh điện tử	[kg]	0,54	0,74	1,3	1,8	3,8

- Lưu ý: 1. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn nếu tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ vượt quá giá trị trong bảng.
 2. Không bao gồm bộ phận đi qua trục. Tham khảo dấu hoa thị 7 về "Chú thích về thông số kỹ thuật của động cơ servo xoay" trên trang 308 trong catalô này để biết về bộ phận đi qua trục.
 3. Khi lực xoắn không cân bằng được tạo ra, chẳng hạn ở máy nâng theo chiều đứng, duy trì lực xoắn không cân bằng của máy ở mức dưới 70% mô men xoắn định mức của động cơ servo.
 4. Khi động cơ servo giảm tốc tới khi dừng từ tốc độ định mức, tần số phục hồi sẽ không bị giới hạn nếu mô men xoắn hữu hiệu nằm trong phạm vi của mô men xoắn định mức. Khi động cơ servo giảm tốc tới khi dừng từ tốc độ tối đa, tần số phục hồi sẽ không bị giới hạn nếu đáp ứng các yêu cầu sau.
 • HG-MR053(B): Tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ là 24 lần trở xuống, và mô men xoắn hữu hiệu nằm trong phạm vi mô men xoắn định mức.
 • HG-MR13(B): Tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ là 12 lần trở xuống, và mô men xoắn hữu hiệu nằm trong phạm vi mô men xoắn định mức.

Tham khảo "Chú thích về Thông số kỹ thuật của Động cơ Servo xoay" trên trang 308 trong catalô này ở các dấu hoa thị 1 tới 6.

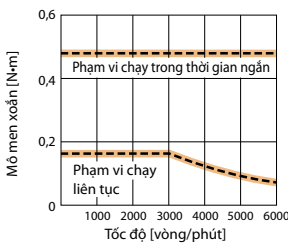
Thông số kỹ thuật của phanh điện từ sê-ri HG-MR (Lưu ý 1)

Model	HG-MR	053B	13B	23B	43B	73B
Loại	Phanh an toàn loại dẫn động bằng lò xo					
Điện áp định mức	24 V DC _{-10%}					
Công suất tiêu thụ [W] ở 20°C		6,3	6,3	7,9	7,9	10
Mô men xoắn ma sát tĩnh của phanh điện từ [N·m]		0,32	0,32	1,3	1,3	2,4
Công phanh cho phép	Theo lần phanh [J]	5,6	5,6	22	22	64
	Theo giờ [J]	56	56	220	220	640
Tuổi thọ của phanh điện từ (Lưu ý 2)	Số lần phanh [Số lần]	20000	20000	20000	20000	20000
	Công suất lớn nhất cho một lần phanh [J]	5,6	5,6	22	22	64

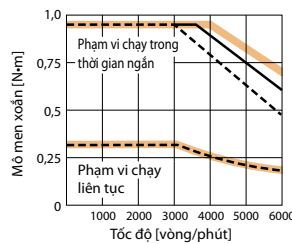
Lưu ý: 1. Phanh điện từ dùng để giữ. Không nên sử dụng cho các ứng dụng giảm tốc.
2. Khoảng cách phanh không thể điều chỉnh được. Tuổi thọ của phanh điện từ được định nghĩa là khoảng thời gian cho tới khi cần điều chỉnh lại.

Đặc tính của mô men xoắn sê-ri HG-MR

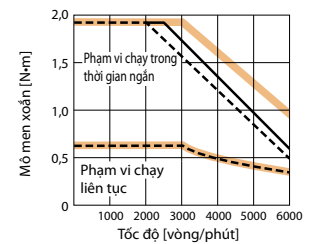
HG-MR053(B) (Lưu ý 1, 2, 3, 4)



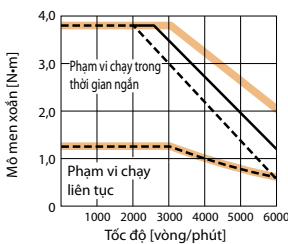
HG-MR13(B) (Lưu ý 1, 2, 3, 4)



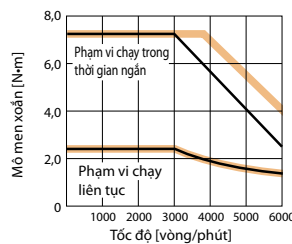
HG-MR23(B) (Lưu ý 1, 2, 3, 4)



HG-MR43(B) (Lưu ý 1, 2, 3, 4)



HG-MR73(B) (Lưu ý 1, 3, 4)

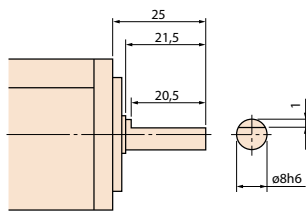


Lưu ý: 1. — (solid line): Đối với 3 pha 200 V AC hoặc 1 pha 230 V AC.
2. - - - (dashed line): Đối với 1 pha 100 V AC.
3. — (dotted line): Đối với 1 pha 200 V AC.
Chỉ vẽ đường kẻ này khi có sự khác biệt giữa hai đường kẻ.
4. Mô men xoắn giảm xuống khi điện áp nguồn cấp điện dưới giá trị quy định.

Thông số kỹ thuật của đầu trục truyền động đặc biệt sê-ri HG-MR

Hiện có các động cơ có thông số kỹ thuật sau.

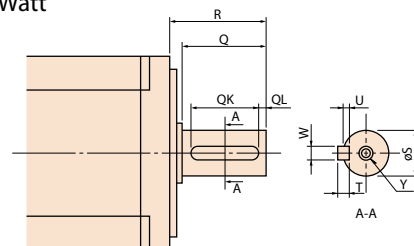
Trục truyền động dạng cắt hình chữ D (Lưu ý 1):
50 Watt và 100 Watt



[Đơn vị: milimet]

Trục truyền động khóa (có khóa) (Lưu ý 1, 2): 200 Watt, 400 Watt, và 750 Watt

Model	Kích thước biến đổi								
	T	S	R	Q	W	QK	QL	U	Y
HG-MR23(B)K; 43(B)K	5	14h6	30	26	5	20	3	3	Vít M4 Chiều sâu: 15
HG-MR73(B)K	6	19h6	40	36	6	25	5	3,5	Vít M5 Chiều sâu: 20



[Đơn vị: milimet]

Lưu ý: 1. Động cơ servo có đầu trục truyền động đặc biệt không phù hợp với các ứng dụng khởi động/dừng thường xuyên.
2. Có khóa 2 đầu tròn đi kèm.

Sê-ri HG-SR 1000 vòng/phút (Quán tính trung bình, công suất trung bình)

Model động cơ servo xoay		HG-SR	51(B)	81(B)	121(B)	201(B)	301(B)	421(B)
Model bộ điều khiển servo tương thích		MR-J4- MR-J4W_-	Tham khảo "Kết hợp động cơ servo quay và bộ điều khiển servo" trên trang 243 trong catalô này.					
Công suất nguồn ¹⁾		[kVA]	1,0	1,5	2,1	3,5	4,8	6,3
Năng suất vận hành liên tục	Công suất ra định mức	[kW]	0,5	0,85	1,2	2,0	3,0	4,2
	Mô men xoắn định mức ^(Lưu ý 3)	[N·m]	4,8	8,1	11,5	19,1	28,6	40,1
Mô men xoắn tối đa		[N·m]	14,3	24,4	34,4	57,3	85,9	120
Tốc độ định mức		[vòng/phút]	1000					
Tốc độ tối đa		[vòng/phút]	1500					
Tốc độ cho phép tức thời		[vòng/phút]	1725					
Định mức công suất ở mô men xoắn định mức liên tục	Tiêu chuẩn	[kW/giây]	19,7	41,2	28,1	46,4	82,3	107
	Có phanh điện tử	[kW/giây]	16,5	36,2	23,2	41,4	75,3	99,9
Dòng định mức		[A]	2,8	5,2	7,1	9,4	13	19
Dòng điện tối đa		[A]	9,0	17	23	30	42	61
Tần số phanh phục hồi ²⁾	MR-J4-	[số lần/phút]	77	114	191	113	89	76
	MR-J4W_-	[số lần/phút]	392	286	-	-	-	-
Mô men quán tính J	Tiêu chuẩn	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	11,6	16,0	46,8	78,6	99,7	151
	Có phanh điện tử	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	13,8	18,2	56,5	88,2	109	161
Tải để xuất theo tỷ lệ quán tính của động cơ ^(Lưu ý 1)			17 lần trở xuống			15 lần trở xuống		
Bộ phát hiện vị trí/tốc độ			Độ phân giải của bộ mã hóa 22-bit lũy tiến (tuyệt đối: 4194304 xung/chuyển đổi)					
Phốt chặn dầu			Không (Hiện có động cơ servo có phốt chặn dầu. (HG-SR_J))					
Lớp cách điện			155 (F)					
Cấu tạo			Làm mát tự nhiên, kín hoàn toàn (Định mức IP: IP67) ^(Lưu ý 2)					
Môi trường ³⁾	Nhiệt độ môi trường		Vận hành: 0°C tới 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C tới 70°C (không đóng băng)					
	Độ ẩm môi trường		Vận hành: Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)					
	Xung quanh		Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn					
	Độ cao		1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển					
Kháng rung ⁴⁾			X: 24,5 mét/giây ² Y: 24,5 mét/giây ²		X: 24,5 mét/giây ² Y: 49 mét/giây ²		X: 24,5 mét/giây ² Y: 29,4 mét/giây ²	
Mức dao động			V10 ⁵⁾					
Tải cho phép đối với trục truyền động ⁵⁾	L	[mi li mét]	55	55	79	79	79	79
	Số ra đi an (đơn vị góc đo bằng pi)	[N]	980	980	2058	2058	2058	2058
	Lực đẩy	[N]	490	490	980	980	980	980
Khối lượng	Tiêu chuẩn	[kg]	6,2	7,3	11	16	20	27
	Có phanh điện tử	[kg]	8,2	9,3	17	22	26	33

Lưu ý: 1. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn nếu tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ vượt quá giá trị trong bảng.

2. Không bao gồm bộ phận đi qua trục. Động cơ servo có phốt chặn dầu cũng được định mức là IP67 (không bao gồm bộ phận đi qua trục). Tham khảo dấu hoa thị 7 về "Chú thích về thông số kỹ thuật của động cơ servo xoay" trên trang 308 trong catalô này để biết về bộ phận đi qua trục.

3. Khi lực xoắn không cân bằng được tạo ra, chẳng hạn ở máy nâng theo chiều đứng, duy trì lực xoắn không cân bằng của máy ở mức dưới 70% mô men xoắn định mức của động cơ servo.

Tham khảo "Chú thích về Thông số kỹ thuật của Động cơ Servo xoay" trên trang 308 trong catalô này ở các dấu hoa thị 1 tới 6.

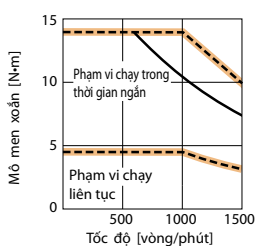
Thông số kỹ thuật của phanh điện từ sê-ri HG-SR 1000 vòng/phút (Lưu ý 1)

Model		HG-SR	51B	81B	121B	201B	301B	421B
Loại		Phanh an toàn loại dẫn động bằng lò xo						
Điện áp định mức		24 V DC _{10%}						
Công suất tiêu thụ [W] ở 20°C		20	20	34	34	34	34	34
Mô men xoắn ma sát tĩnh của phanh điện từ [N·m]		8,5	8,5	44	44	44	44	44
Công phanh cho phép	Theo lần phanh [J]	400	400	4500	4500	4500	4500	4500
	Theo giờ [J]	4000	4000	45000	45000	45000	45000	45000
Tuổi thọ của phanh điện từ (Lưu ý 2)	Số lần phanh [Số lần]	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
	Công suất lớn nhất cho một lần phanh [J]	200	200	1000	1000	1000	1000	1000

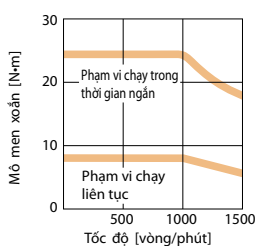
Lưu ý: 1. Phanh điện từ dùng để giữ. Không nên sử dụng cho các ứng dụng giảm tốc.
2. Khoảng cách phanh không thể điều chỉnh được. Tuổi thọ của phanh điện từ được định nghĩa là khoảng thời gian cho tới khi cần điều chỉnh lại.

Đặc tính của mô men xoắn sê-ri HG-SR 1000 vòng/phút

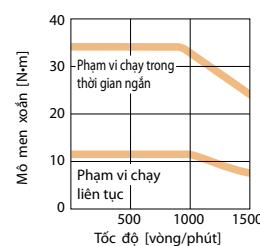
HG-SR51(B) (Lưu ý 1, 2, 3, 4)



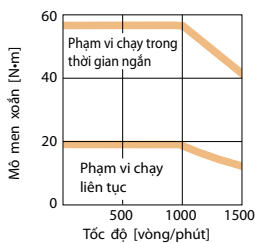
HG-SR81(B) (Lưu ý 1, 4)



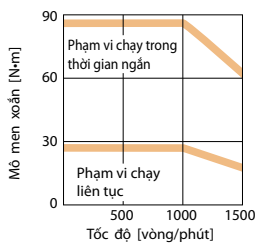
HG-SR121(B) (Lưu ý 1, 4)



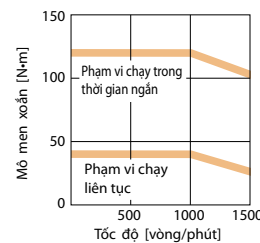
HG-SR201(B) (Lưu ý 1, 4)



HG-SR301(B) (Lưu ý 1, 4)



HG-SR421(B) (Lưu ý 1, 4)



Lưu ý: 1. ———— : Đối với 3 pha 200 V AC.
2. - - - - : Đối với 1 pha 230 V AC.
3. ———— : Đối với 1 pha 200 V AC.
Chỉ vẽ đường kẻ này khi có sự khác biệt giữa hai đường kẻ.
4. Mô men xoắn giảm xuống khi điện áp nguồn cấp điện dưới giá trị quy định.

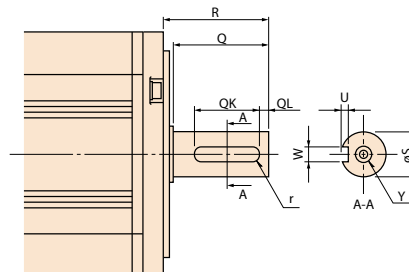
Thông số kỹ thuật của đầu trục truyền động đặc biệt sê-ri HG-SR 1000 vòng/phút

Hiện có các động cơ có thông số kỹ thuật sau.

Trục truyền động khóa (không có khóa) (Lưu ý 1, 2)

Model	Kích thước biến đổi								
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y
HG-SR51(B)K; 81(B)K	24h6	55	50	8 ⁰ _{-0,036}	36	5	4 ^{+0,2} ₀	4	Vít M8 Chiều sâu: 20
HG-SR121(B)K; 201(B)K; 301(B)K; 421(B)K	35 ^{+0,010} ₀	79	75	10 ⁰ _{-0,036}	55	5	5 ^{+0,2} ₀	5	

Lưu ý: 1. Động cơ servo có đầu trục truyền động đặc biệt không phù hợp với các ứng dụng khởi động/dừng thường xuyên.
2. Khóa không được cung cấp cùng động cơ servo. Người dùng sẽ tự lắp khóa.



[Đơn vị: milimet]

Thông số kỹ thuật sê-ri HG-SR 2000 vòng/phút (Quán tính trung bình, công suất trung bình) (Loại 200 V)

Model động cơ servo xoay		HG-SR	52(B)	102(B)	152(B)	202(B)	352(B)	502(B)	702(B)
Model bộ điều khiển servo tương thích		MR-J4- MR-J4W_-	Tham khảo "Kết hợp động cơ servo quay và bộ điều khiển servo" trên trang 243 trong catalô này.						
Công suất nguồn ¹⁾		[kVA]	1,0	1,7	2,5	3,5	5,5	7,5	10
Năng suất vận hành liên tục	Công suất ra định mức	[kW]	0,5	1,0	1,5	2,0	3,5	5,0	7,0
	Mô men xoắn định mức ^(Lưu ý 3)	[N·m]	2,4	4,8	7,2	9,5	16,7	23,9	33,4
Mô men xoắn tối đa		[N·m]	7,2	14,3	21,5	28,6	50,1	71,6	100
Tốc độ định mức		[vòng/phút]	2000						
Tốc độ tối đa		[vòng/phút]	3000						
Tốc độ cho phép tức thời		[vòng/phút]	3450						
Định mức công suất ở mô men xoắn định mức liên tục	Tiêu chuẩn	[kW/giây]	7,85	19,7	32,1	19,5	35,5	57,2	74,0
	Có phanh điện từ	[kW/giây]	6,01	16,5	28,2	16,1	31,7	52,3	69,4
Dòng định mức		[A]	2,9	5,6	9,4	9,6	14	22	26
Dòng điện tối đa		[A]	9,0	17	29	31	45	70	83
Tần số phanh phục hồi ²⁾	MR-J4-	[số lần/phút]	31	38	139	47	28	29	25
	MR-J4W_-	[số lần/phút]	154	96	-	-	-	-	-
Mô men quán tính J	Tiêu chuẩn	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	7,26	11,6	16,0	46,8	78,6	99,7	151
	Có phanh điện từ	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	9,48	13,8	18,2	56,5	88,2	109	161
Tải để xuất theo tỷ lệ quán tính của động cơ ^(Lưu ý 1)			15 lần trở xuống	17 lần trở xuống	15 lần trở xuống				
Bộ phát hiện vị trí/tốc độ			Độ phân giải của bộ mã hóa 22-bit lũy tiến (tuyệt đối: 4194304 xung/chuyển đổi)						
Phốt chặn dầu			Không (Hiện có động cơ servo có phốt chặn dầu. (HG-SR_J))						
Lớp cách điện			155 (F)						
Cấu tạo			Làm mát tự nhiên, kín hoàn toàn (Định mức IP: IP67) ^(Lưu ý 2)						
Môi trường ³⁾	Nhiệt độ môi trường		Vận hành: 0°C tới 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C tới 70°C (không đóng băng)						
	Độ ẩm môi trường		Vận hành: Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)						
	Xung quanh		Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn						
	Độ cao		1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển						
Kháng rung ⁴⁾			X: 24,5 mét/giây ² Y: 24,5 mét/giây ²		X: 24,5 mét/giây ² Y: 49 mét/giây ²		X: 24,5 mét/giây ² Y: 29,4 mét/giây ²		
Mức dao động			V10 ⁵⁾						
Tải cho phép đối với trục truyền động ⁵⁾	L	[mi li mét]	55	55	55	79	79	79	79
	Số ra đi an (đơn vị góc đo bằng pi)	[N]	980	980	980	2058	2058	2058	2058
	Lực đẩy	[N]	490	490	490	980	980	980	980
Khối lượng	Tiêu chuẩn	[kg]	4,8	6,2	7,3	11	16	20	27
	Có phanh điện từ	[kg]	6,7	8,2	9,3	17	22	26	33

Lưu ý: 1. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn nếu tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ vượt quá giá trị trong bảng.

2. Không bao gồm bộ phận đi qua trục. Động cơ servo có phốt chặn dầu được định mức là IP67 (không bao gồm bộ phận đi qua trục) và động cơ servo có bánh răng, định mức IP của bộ phận giảm tốc tương đương IP44. Tham khảo dấu hoa thị 7 về "Chú thích về thông số kỹ thuật của động cơ servo xoay" trên trang 308 trong catalô này để biết về bộ phận đi qua trục.

3. Khi lực xoắn không cân bằng được tạo ra, chẳng hạn ở máy nâng theo chiều đứng, duy trì lực xoắn không cân bằng của máy ở mức dưới 70% mô men xoắn định mức của động cơ servo.

Tham khảo "Chú thích về Thông số kỹ thuật của Động cơ Servo xoay" trên trang 308 trong catalô này ở các dấu hoa thị 1 tới 6.

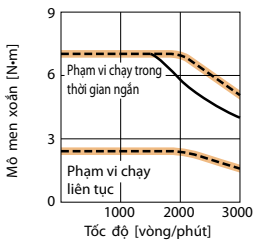
Thông số kỹ thuật của phanh điện từ sê-ri HG-SR 2000 vòng/phút (Loại 200 V) (Lưu ý 1)

Model	HG-SR	52B	102B	152B	202B	352B	502B	702B
Loại	Phanh an toàn loại dẫn động bằng lò xo							
Điện áp định mức	24 V DC, 10%							
Công suất tiêu thụ	[W] ở 20°C	20	20	20	34	34	34	34
Mô men xoắn ma sát tĩnh của phanh điện từ	[N·m]	8,5	8,5	8,5	44	44	44	44
Công phanh cho phép	Theo lần phanh [J]	400	400	400	4500	4500	4500	4500
	Theo giờ [J]	4000	4000	4000	45000	45000	45000	45000
Tuổi thọ của phanh điện từ (Lưu ý 2)	Số lần phanh [Số lần]	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
	Công suất lớn nhất cho một lần phanh [J]	200	200	200	1000	1000	1000	1000

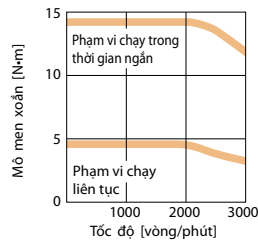
Lưu ý: 1. Phanh điện từ dùng để giữ. Không nên sử dụng cho các ứng dụng giảm tốc.
2. Khoảng cách phanh không thể điều chỉnh được. Tuổi thọ của phanh điện từ được định nghĩa là khoảng thời gian cho tới khi cần điều chỉnh lại.

Đặc tính của mô men xoắn sê-ri HG-SR 2000 vòng/phút (Loại 200 V)

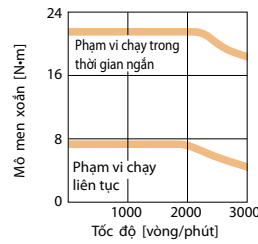
HG-SR52(B) (Lưu ý 1, 2, 3, 4)



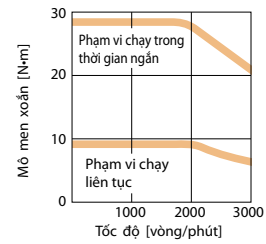
HG-SR102(B) (Lưu ý 1, 4)



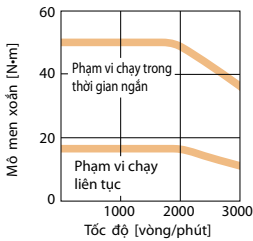
HG-SR152(B) (Lưu ý 1, 4)



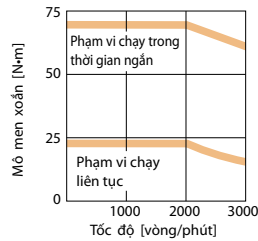
HG-SR202(B) (Lưu ý 1, 4)



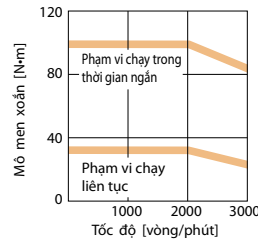
HG-SR352(B) (Lưu ý 1, 4)



HG-SR502(B) (Lưu ý 1, 4)



HG-SR702(B) (Lưu ý 1, 4)



Lưu ý: 1. ———— : Đối với 3 pha 200 V AC.
2. - - - - : Đối với 1 pha 230 V AC.
3. ———— : Đối với 1 pha 200 V AC.
Chỉ vẽ đường kẻ này khi có sự khác biệt giữa hai đường kẻ.
4. Mô men xoắn giảm xuống khi điện áp nguồn cấp điện dưới giá trị quy định.

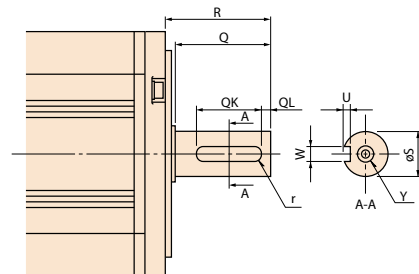
Thông số kỹ thuật của đầu trục truyền động đặc biệt sê-ri HG-SR 2000 vòng/phút (Loại 200 V)

Hiện có các động cơ có thông số kỹ thuật sau.

Trục truyền động khóa (không có khóa) (Lưu ý 1, 2)

Model	Kích thước biến đổi								
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y
HG-SR52(B)K; 102(B)K; 152(B)K	24h6	55	50	8 ⁰ _{-0,036}	36	5	4 ^{+0,2} ₀	4	Vít M8 Chiều sâu: 20
HG-SR202(B)K; 352(B)K; 502(B)K; 702(B)K	35 ^{+0,010} ₀	79	75	10 ⁰ _{-0,036}	55	5	5 ^{+0,2} ₀	5	

Lưu ý: 1. Động cơ servo có đầu trục truyền động đặc biệt không phù hợp với các ứng dụng khởi động/dừng thường xuyên.
2. Khóa không được cung cấp cùng động cơ servo. Người dùng sẽ tự lắp khóa.



[Đơn vị: milimét]

Thông số kỹ thuật sê-ri HG-SR 2000 vòng/phút (Quán tính trung bình, công suất trung bình) (Loại 400 V)

Model động cơ servo xoay		HG-SR	524(B)	1024(B)	1524(B)	2024(B)	3524(B)	5024(B)	7024(B)
Model bộ điều khiển servo tương thích		MR-J4-	Tham khảo "Kết hợp động cơ servo quay và bộ điều khiển servo" trên trang 245 trong catalô này.						
Công suất nguồn ¹⁾		[kVA]	1,0	1,7	2,5	3,5	5,5	7,5	10
Năng suất vận hành liên tục	Công suất ra định mức	[kW]	0,5	1,0	1,5	2,0	3,5	5,0	7,0
	Mô men xoắn định mức ^(Lưu ý 3)	[N·m]	2,4	4,8	7,2	9,5	16,7	23,9	33,4
Mô men xoắn tối đa		[N·m]	7,2	14,3	21,5	28,6	50,1	71,6	100
Tốc độ định mức		[vòng/phút]	2000						
Tốc độ tối đa		[vòng/phút]	3000						
Tốc độ cho phép tức thời		[vòng/phút]	3450						
Định mức công suất ở mô men xoắn định mức liên tục	Tiêu chuẩn	[kW/giây]	7,85	19,7	32,1	19,5	35,5	57,2	74,0
	Có phanh điện tử	[kW/giây]	6,01	16,5	28,2	16,1	31,7	52,3	69,4
Dòng định mức		[A]	1,5	2,8	4,7	4,9	7,0	11	13
Dòng điện tối đa		[A]	4,5	8,9	17	17	27	42	59
Tần số phanh phục hồi ²⁾	MR-J4-	[số lần/phút]	46	29	139	47	34	29	25
Mô men quán tính J	Tiêu chuẩn	[$\times 10^{-4}$ kg·m ²]	7,26	11,6	16,0	46,8	78,6	99,7	151
	Có phanh điện tử	[$\times 10^{-4}$ kg·m ²]	9,48	13,8	18,2	56,5	88,2	109	161
Tải để xuất theo tỷ lệ quán tính của động cơ ^(Lưu ý 1)			15 lần trở xuống	17 lần trở xuống		15 lần trở xuống			
Bộ phát hiện vị trí/tốc độ			Độ phân giải của bộ mã hóa 22-bit lũy tiến (tuyệt đối: 4194304 xung/chuyển đổi)						
Phốt chặn đầu			Không (Hiện có động cơ servo có phốt chặn đầu. (HG-SR_J))						
Lớp cách điện			155 (F)						
Cấu tạo			Làm mát tự nhiên, kín hoàn toàn (Định mức IP: IP67) ^(Lưu ý 2)						
Môi trường ³⁾	Nhiệt độ môi trường	Vận hành: 0°C tới 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C tới 70°C (không đóng băng)							
	Độ ẩm môi trường	Vận hành: Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)							
	Xung quanh	Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn							
	Độ cao	1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển							
	Kháng rung ⁴⁾	X: 24,5 mét/giây ² Y: 24,5 mét/giây ²		X: 24,5 mét/giây ² Y: 49 mét/giây ²		X: 24,5 mét/giây ² Y: 29,4 mét/giây ²			
Mức dao động			V10 ⁶⁾						
Tải cho phép đối với trục truyền động ⁵⁾	L	[mi li mét]	55	55	55	79	79	79	79
	Số ra đi an (đơn vị góc đo bằng pi)	[N]	980	980	980	2058	2058	2058	2058
	Lực đẩy	[N]	490	490	490	980	980	980	980
Khối lượng	Tiêu chuẩn	[kg]	4,8	6,2	7,3	11	16	20	27
	Có phanh điện tử	[kg]	6,7	8,2	9,3	17	22	26	33

Lưu ý: 1. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn nếu tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ vượt quá giá trị trong bảng.

2. Không bao gồm bộ phận đi qua trục. Động cơ servo có phốt chặn đầu được định mức là IP67 (không bao gồm bộ phận đi qua trục) và động cơ servo có bánh răng, định mức IP của bộ phận giảm tốc tương đương IP44. Tham khảo dấu hoa thị 7 về "Chú thích về thông số kỹ thuật của động cơ servo xoay" trên trang 308 trong catalô này để biết về bộ phận đi qua trục.

3. Khi lực xoắn không cân bằng được tạo ra, chẳng hạn ở máy nâng theo chiều đứng, duy trì lực xoắn không cân bằng của máy ở mức dưới 70% mô men xoắn định mức của động cơ servo.

Tham khảo "Chú thích về Thông số kỹ thuật của Động cơ Servo xoay" trên trang 308 trong catalô này ở các dấu hoa thị 1 tới 6.

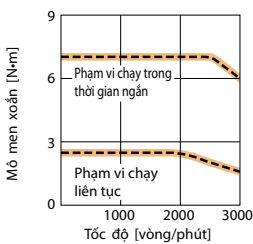
Thông số kỹ thuật của phanh điện từ sê-ri HG-SR 2000 vòng/phút (Loại 400 V) (Lưu ý 1)

Model	HG-SR	524B	1024B	1524B	2024B	3524B	5024B	7024B
Loại	Phanh an toàn loại dẫn động bằng lò xo							
Điện áp định mức	24 V DC _{10%}							
Công suất tiêu thụ	[W] ở 20°C	20	20	20	34	34	34	34
Mô men xoắn ma sát tĩnh của phanh điện từ	[N·m]	8,5	8,5	8,5	44	44	44	44
Công phanh cho phép	Theo lần phanh [J]	400	400	400	4500	4500	4500	4500
	Theo giờ [J]	4000	4000	4000	45000	45000	45000	45000
Tuổi thọ của phanh điện từ (Lưu ý 2)	Số lần phanh [Số lần]	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
	Công suất lớn nhất cho một lần phanh [J]	200	200	200	1000	1000	1000	1000

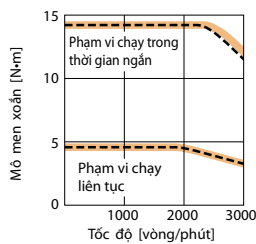
Lưu ý: 1. Phanh điện từ dùng để giữ. Không nên sử dụng cho các ứng dụng giảm tốc.
2. Khoảng cách phanh không thể điều chỉnh được. Tuổi thọ của phanh điện từ được định nghĩa là khoảng thời gian cho tới khi cần điều chỉnh lại.

Đặc tính của mô men xoắn sê-ri HG-SR 2000 vòng/phút (Loại 400 V)

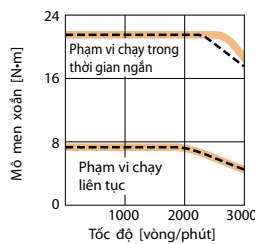
HG-SR524(B) (Lưu ý 1, 2, 3)



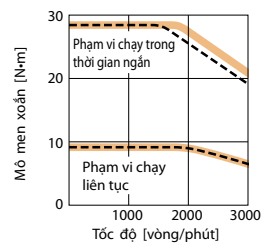
HG-SR1024(B) (Lưu ý 1, 2, 3)



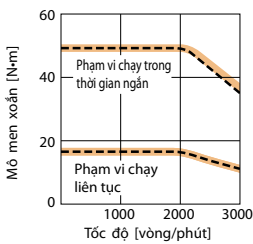
HG-SR1524(B) (Lưu ý 1, 2, 3)



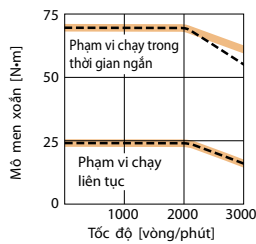
HG-SR2024(B) (Lưu ý 1, 2, 3)



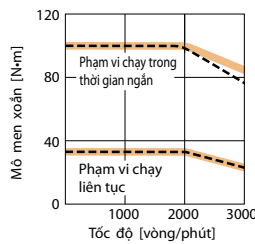
HG-SR3524(B) (Lưu ý 1, 2, 3)



HG-SR5024(B) (Lưu ý 1, 2, 3)



HG-SR7024(B) (Lưu ý 1, 2, 3)



Lưu ý: 1. ———— : Đối với 3 pha 400 V AC.
2. - - - - - : Đối với 3 pha 380 V AC.
3. Mô men xoắn giảm xuống khi điện áp nguồn cấp điện dưới giá trị quy định.

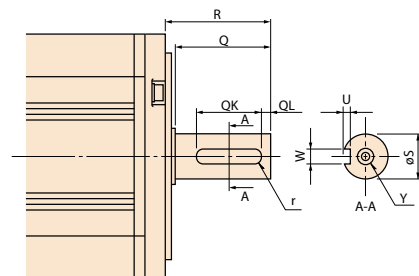
Thông số kỹ thuật của đầu trục truyền động đặc biệt sê-ri HG-SR 2000 vòng/phút (Loại 400 V)

Hiện có các động cơ có thông số kỹ thuật sau.

Trục truyền động khóa (không có khóa) (Lưu ý 1, 2)

Model	Kích thước biến đổi								
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y
HG-SR524(B)K; 1024(B)K; 1524(B)K	24h6	55	50	8 ₀ -0,036	36	5	4 _{+0,2} 0	4	Vít M8 Chiều sâu: 20
HG-SR2024(B)K; 3524(B)K; 5024(B)K; 7024(B)K	35 _{+0,010} 0	79	75	10 ₀ -0,036	55	5	5 _{+0,2} 0	5	

Lưu ý: 1. Động cơ servo có đầu trục truyền động đặc biệt không phù hợp với các ứng dụng khởi động/dừng thường xuyên.
2. Khóa không được cung cấp cùng động cơ servo. Người dùng sẽ tự lắp khóa.



[Đơn vị: mi li mét]

Thông số kỹ thuật sê-ri HG-JR 3000 vòng/phút (Quán tính thấp, công suất trung bình) (Loại 200 V)

Model động cơ servo xoay		HG-JR	53(B)	73(B)	103(B)	153(B)	203(B)	353(B)	503(B)	703(B)	903(B)	
Model bộ điều khiển servo tương thích		MR-J4- MR-J4W_-	Tham khảo "Kết hợp động cơ servo quay và bộ điều khiển servo" trên trang 243 và 244 trong catalog này.									
Công suất nguồn ^{*1}		[kVA]	1,0	1,3	1,7	2,5	3,5	5,5	7,5	10	13	
Năng suất vận hành liên tục	Công suất ra định mức	[kW]	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	3,3 <3,5> ^(Lưu ý 4)	5,0	7,0	9,0	
	Mô men xoắn định mức ^(Lưu ý 3)	[N·m]	1,6	2,4	3,2	4,8	6,4	10,5 <11,1> ^(Lưu ý 4)	15,9	22,3	28,6	
Mô men xoắn tối đa ^(Lưu ý 5)		[N·m]	4,8 <6,4>	7,2 <9,6>	9,6 <12,7>	14,3 <19,1>	19,1 <25,5>	32,0 <44,6>	47,7 <63,7>	66,8	85,8	
Tốc độ định mức		[vòng/phút]	3000									
Tốc độ tối đa		[vòng/phút]	6000						5000			
Tốc độ cho phép tức thời		[vòng/phút]	6900						5750			
Định mức công suất ở mô men xoắn định mức liên tục	Tiêu chuẩn	[kW/giây]	16,7	27,3	38,2	60,2	82,4	83,5	133	115	147	
	Có phanh điện tử	[kW/giây]	12,5	22,0	32,2	53,1	74,8	71,6	119	93,9	125	
Dòng định mức		[A]	3,0	5,6	5,6	11	11	17 <18> ^(Lưu ý 4)	27	34	41	
Dòng điện tối đa ^(Lưu ý 5)		[A]	9,0 <12>	17 <23>	17 <23>	32 <43>	32 <43>	51 <71>	81 <108>	103	134	
Tần số phanh phục hồi ^{*2 (Lưu ý 5)}	MR-J4-	[số lần/phút]	67 <137>	98 <511>	76 <396>	271 <271>	206 <206>	73 <98>	68 <89>	56	204 (Lưu ý 6)	
	MR-J4W_-	[số lần/phút]	328 <328>	237	186	-	-	-	-	-	-	
Mô men quán tính J	Tiêu chuẩn	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	1,52	2,09	2,65	3,79	4,92	13,2	19,0	43,3	55,8	
	Có phanh điện tử	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	2,02	2,59	3,15	4,29	5,42	15,4	21,2	52,9	65,4	
Tải để xuất theo tỷ lệ quán tính của động cơ ^(Lưu ý 1)			10 lần trở xuống									
Bộ phát hiện vị trí/tốc độ			Độ phân giải của bộ mã hóa 22-bit lũy tiến (tuyệt đối: 4194304 xung/chuyển đổi)									
Phốt chặn đầu			Gắn kèm									
Lớp cách điện			155 (F)									
Cấu tạo			Làm mát tự nhiên, kín hoàn toàn (Định mức IP: IP67) ^(Lưu ý 2)									
Môi trường ^{*3}	Nhiệt độ môi trường		Vận hành: 0°C tới 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C tới 70°C (không đóng băng)									
	Độ ẩm môi trường		Vận hành: Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)									
	Xung quanh		Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn									
	Độ cao		1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển									
Kháng rung ^{*4}			X: 24,5 mét/giây ² Y: 24,5 mét/giây ²						X: 24,5 mét/giây ² Y: 29,4 mét/giây ²			
Mức dao động			V10 ^{*6}									
Tải cho phép đối với trục truyền động ^{*5}	L	[mi li mét]	40	40	40	40	40	55	55	79	79	
	Số ra đi an (đơn vị góc đo bằng pi)	[N]	323	323	323	323	323	980	980	2450	2450	
	Lực đẩy	[N]	284	284	284	284	284	490	490	980	980	
Khối lượng	Tiêu chuẩn	[kg]	3,0	3,7	4,5	5,9	7,5	13	18	29	36	
	Có phanh điện tử	[kg]	4,4	5,1	5,9	7,3	8,9	15	20	35	42	

- Lưu ý: 1. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn nếu tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ vượt quá giá trị trong bảng.
2. Không bao gồm bộ phận đi qua trục. Tham khảo dấu hoa thị 7 về "Chú thích về thông số kỹ thuật của động cơ servo xoay" trên trang 308 trong catalog này để biết về bộ phận đi qua trục.
3. Khi lực xoắn không cân bằng được tạo ra, chẳng hạn ở máy nâng theo chiều đứng, duy trì lực xoắn không cân bằng của máy ở mức dưới 70% mô men xoắn định mức của động cơ servo.
4. Giá trị của nẹp góc được áp dụng khi động cơ servo được sử dụng với MR-J4-500B/MR-J4-500B-RJ/MR-J4-500B-RJ010/MR-J4-500A/MR-J4-500A-RJ.
5. Giá trị của nẹp góc được áp dụng khi mô men xoắn tối đa tăng lên. Mô men xoắn tối đa sẽ tăng theo sự thay đổi của bộ điều khiển servo được kết hợp. Tham khảo "Kết hợp Động cơ servo sê-ri HG-JR và Bộ điều khiển servo (loại 200 V) để tăng Mô men xoắn tối đa tới 400% so với mô men xoắn định mức" trên trang 2-6 trong catalog này để biết các tùy chọn kết hợp hiện có.
6. Giá trị được áp dụng khi trục kháng phục hồi bên ngoài, GRZG400-Ω (phụ tùng tiêu chuẩn) được sử dụng với quạt làm mát (2 thiết bị 92 mi li mét X 92 mi li mét, dòng khí tối thiểu: 1,0 mét³/phút). Lưu ý rằng [Pr. PA02] phải được thay đổi.

Tham khảo "Chú thích về Thông số kỹ thuật của Động cơ Servo xoay" trên trang 308 trong catalog này ở các dấu hoa thị 1 tới 6.

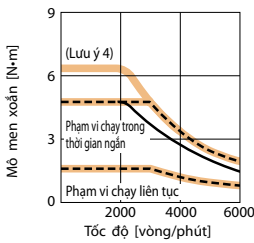
Thông số kỹ thuật của phanh điện từ sê-ri HG-JR 3000 vòng/phút (Loại 200 V) (Lưu ý 1)

Model	HG-JR	53B	73B	103B	153B	203B	353B	503B	703B	903B
Loại	Phanh an toàn loại dẫn động bằng lò xo									
Điện áp định mức	24 V DC _{10%}									
Công suất tiêu thụ	[W] ở 20°C	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	23	23	34	34
Mô men xoắn mà sát tĩnh của phanh điện từ	[N·m]	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	16	16	44	44
Công phanh cho phép	Theo lần phanh	[J]	64	64	64	64	400	400	4500	4500
	Theo giờ	[J]	640	640	640	640	4000	4000	45000	45000
Tuổi thọ của phanh điện từ (Lưu ý 2)	Số lần phanh	[Số lần]	5000	5000	5000	5000	5000	5000	20000	20000
	Công suất lớn nhất cho một lần phanh	[J]	64	64	64	64	64	400	400	1000

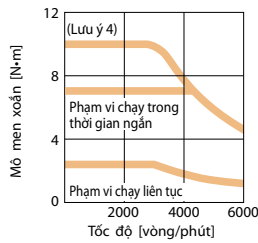
Lưu ý: 1. Phanh điện từ dùng để giữ. Không nên sử dụng cho các ứng dụng giảm tốc.
2. Khoảng cách phanh không thể điều chỉnh được. Tuổi thọ của phanh điện từ được định nghĩa là khoảng thời gian cho tới khi cần điều chỉnh lại.

Đặc tính của mô men xoắn sê-ri HG-JR 3000 vòng/phút (Loại 200 V)

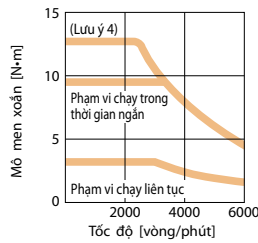
HG-JR53(B) (Lưu ý 1, 2, 3, 5)



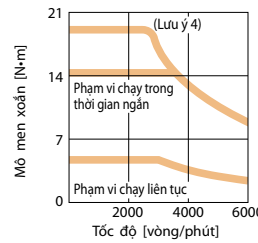
HG-JR73(B) (Lưu ý 1, 5)



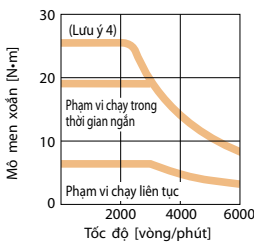
HG-JR103(B) (Lưu ý 1, 5)



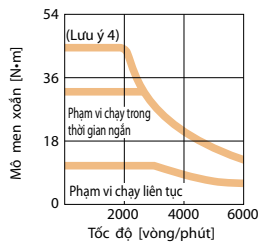
HG-JR153(B) (Lưu ý 1, 5)



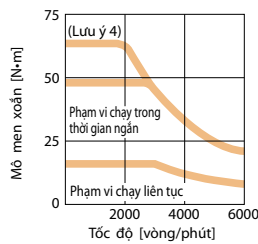
HG-JR203(B) (Lưu ý 1, 5)



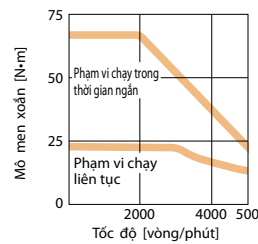
HG-JR353(B) (Lưu ý 1, 5)



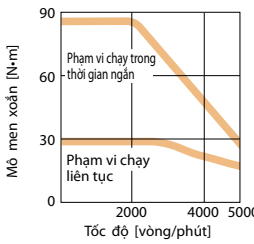
HG-JR503(B) (Lưu ý 1, 5)



HG-JR703(B) (Lưu ý 1, 5)



HG-JR903(B) (Lưu ý 1, 5)



- Lưu ý: 1. — : Đối với 3 pha 200 V AC.
2. - - - : Đối với 1 pha 230 V AC.
3. ··· : Đối với 1 pha 200 V AC.
Chỉ vẽ đường kẻ này khi có sự khác biệt giữa hai đường kẻ.
4. Giá trị này áp dụng khi mô men xoắn được tăng tối đa. Tham khảo "Kết hợp Động cơ Servo sê-ri HG-JR và Bộ điều khiển Servo (loại 200 V) để tăng Mô men xoắn tối đa tới 400% so với mô men xoắn định mức" trong catalog "BỘ ĐIỀU KHIỂN SERVO & VÀ ĐỘNG CƠ SERVO L(NA)03058".
5. Mô men xoắn giảm xuống khi điện áp nguồn cấp điện dưới giá trị quy định.

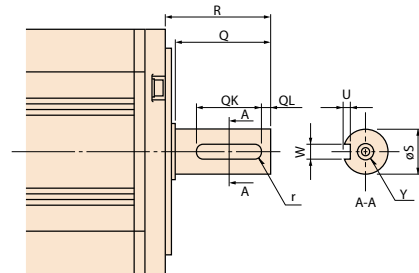
Thông số kỹ thuật của đầu trục truyền động đặc biệt sê-ri HG-JR 3000 vòng/phút (Loại 200 V)

Hiện có các động cơ có thông số kỹ thuật sau.

Trục truyền động khóa (không có khóa) (Lưu ý 1, 2)

Model	Kích thước biến đổi								Y
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	
HG-JR53(B)K; 73(B)K; 103(B)K; 153(B)K; 203(B)K	16h6	40	30	5 ⁰ _{-0,030}	25	2	3 ^{+0,1} ₀	2,5	Chiều sâu vít M4: 15
HG-JR353(B)K; 503(B)K	28h6	55	50	8 ⁰ _{-0,036}	36	5	4 ^{+0,2} ₀	4	Chiều sâu vít M8: 20
HG-JR703(B)K; 903(B)K	35 ^{+0,010} ₀	79	75	10 ⁰ _{-0,036}	55	5	5 ^{+0,2} ₀	5	

Lưu ý: 1. Động cơ servo có đầu trục truyền động đặc biệt không phù hợp với các ứng dụng khởi động/dừng thường xuyên.
2. Khóa không được cung cấp cùng động cơ servo. Người dùng sẽ tự lắp khóa.



[Đơn vị: milimet]

Thông số kỹ thuật sê-ri HG-JR 3000 vòng/phút (Quán tính thấp, công suất trung bình) (Loại 400 V)

Model động cơ servo xoay		HG-JR	534(B)	734(B)	1034(B)	1534(B)	2034(B)	3534(B)	5034(B)	7034(B)	9034(B)	
Model bộ điều khiển servo tương thích		MR-J4-	Tham khảo "Kết hợp động cơ servo quay và bộ điều khiển servo" trên trang 245 trong catalô này.									
Công suất nguồn ¹⁾		[kVA]	1,0	1,3	1,7	2,5	3,5	5,5	7,5	10	13	
Năng suất vận hành liên tục	Công suất ra định mức	[kW]	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	3,3 <3,5> ^(Lưu ý 4)	5,0	7,0	9,0	
	Mô men xoắn định mức ^(Lưu ý 3)	[N·m]	1,6	2,4	3,2	4,8	6,4	10,5 <11,1> ^(Lưu ý 4)	15,9	22,3	28,6	
Mô men xoắn tối đa ^(Lưu ý 5)		[N·m]	4,8 <6,4>	7,2 <9,6>	9,6 <12,7>	14,3 <19,1>	19,1 <25,5>	32,0 <44,6>	47,7 <63,7>	66,8	85,8	
Tốc độ định mức		[vòng/phút]	3000									
Tốc độ tối đa		[vòng/phút]	6000						5000			
Tốc độ cho phép tức thời		[vòng/phút]	6900						5750			
Định mức công suất ở mô men xoắn định mức liên tục	Tiêu chuẩn	[kW/giây]	16,7	27,3	38,2	60,2	82,4	83,5	133	115	147	
	Có phanh điện tử	[kW/giây]	12,5	22,0	32,2	53,1	74,8	71,6	119	93,9	125	
Dòng định mức		[A]	1,5	2,8	2,8	5,4	5,4	8,3 <8,8> ^(Lưu ý 4)	14	17	21	
Dòng điện tối đa ^(Lưu ý 5)		[A]	4,5 <6,0>	8,4 <12>	8,4 <12>	17 <22>	17 <22>	26 <36>	41 <54>	52	67	
Tần số phanh phục hồi ²⁾ ^(Lưu ý 5)	MR-J4-	[số lần/phút]	99 <100>	72 <489>	56 <382>	265 <275>	203 <209>	75 <98>	68 <89>	56	205 (Lưu ý 6)	
	Tiêu chuẩn	[$\times 10^{-4}$ kg·m ²]	1,52	2,09	2,65	3,79	4,92	13,2	19,0	43,3	55,8	
Mô men quán tính J	Tiêu chuẩn	[$\times 10^{-4}$ kg·m ²]	1,52	2,09	2,65	3,79	4,92	13,2	19,0	43,3	55,8	
	Có phanh điện tử	[$\times 10^{-4}$ kg·m ²]	2,02	2,59	3,15	4,29	5,42	15,4	21,2	52,9	65,4	
Tải để xuất theo tỷ lệ quán tính của động cơ ^(Lưu ý 1)			10 lần trở xuống									
Bộ phát hiện vị trí/tốc độ			Độ phân giải của bộ mã hóa 22-bit lũy tiến (tuyệt đối: 4194304 xung/chuyển đổi)									
Phốt chặn đầu			Gắn kèm									
Lớp cách điện			155 (F)									
Cấu tạo			Làm mát tự nhiên, kín hoàn toàn (Định mức IP: IP67) ^(Lưu ý 2)									
Môi trường ³⁾	Nhiệt độ môi trường		Vận hành: 0°C tới 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C tới 70°C (không đóng băng)									
	Độ ẩm môi trường		Vận hành: Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)									
	Xung quanh		Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn									
	Độ cao		1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển									
	Kháng rung ⁴⁾		X: 24,5 mét/giây ² Y: 24,5 mét/giây ²							X: 24,5 mét/giây ² Y: 29,4 mét/giây ²		
Mức dao động			V10 ⁶⁾									
Tải cho phép đối với trục truyền động ⁵⁾	L	[mi li mét]	40	40	40	40	40	55	55	79	79	
	Số ra đi an (đơn vị góc đo bằng pi)	[N]	323	323	323	323	323	980	980	2450	2450	
	Lực đẩy	[N]	284	284	284	284	284	490	490	980	980	
Khối lượng	Tiêu chuẩn	[kg]	3,0	3,7	4,5	5,9	7,5	13	18	29	36	
	Có phanh điện tử	[kg]	4,4	5,1	5,9	7,3	8,9	15	20	35	42	

- Lưu ý: 1. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn nếu tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ vượt quá giá trị trong bảng.
2. Không bao gồm bộ phận đi qua trục. Tham khảo dấu hoa thị 7 về "Chú thích về thông số kỹ thuật của động cơ servo xoay" trên trang 308 trong catalô này để biết về bộ phận đi qua trục.
3. Khi lực xoắn không cân bằng được tạo ra, chẳng hạn ở máy nâng theo chiều đứng, duy trì lực xoắn không cân bằng của máy ở mức dưới 70% mô men xoắn định mức của động cơ servo.
4. Giá trị của nẹp góc được áp dụng khi động cơ servo được sử dụng với MR-J4-500B4/MR-J4-500B4-RJ/MR-J4-500A4/MR-J4-500A4-RJ.
5. Giá trị của nẹp góc được áp dụng khi mô men xoắn tối đa tăng lên. Mô men xoắn tối đa sẽ tăng theo sự thay đổi của bộ điều khiển servo được kết hợp. Tham khảo "Kết hợp Động cơ servo sê-ri HG-JR và Bộ điều khiển servo (loại 400 V) để tăng mô men xoắn tối đa tới 400% so với mô men xoắn định mức" trên trang 2-6 trong catalô này để biết các tùy chọn kết hợp hiện có.
6. Giá trị được áp dụng khi trở kháng phục hồi bên ngoài, GRZG400-Ω (phụ tùng tiêu chuẩn) được sử dụng với quạt làm mát (2 thiết bị 92 mi li mét X 92 mi li mét, dòng khí tối thiểu: 1,0 mét³/phút). Lưu ý rằng [Pr. PA02] phải được thay đổi.

Tham khảo "Chú thích về Thông số kỹ thuật của Động cơ Servo xoay" trên trang 308 trong catalô này ở các dấu hoa thị 1 tới 6.

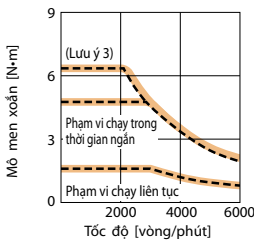
Thông số kỹ thuật của phanh điện từ sê-ri HG-JR 3000 vòng/phút (Loại 400 V) (Lưu ý 1)

Model	HG-JR	534B	734B	1034B	1534B	2034B	3534B	5034B	7034B	9034B
Loại	Phanh an toàn loại dẫn động bằng lò xo									
Điện áp định mức	24 V DC _{10%}									
Công suất tiêu thụ	[W] ở 20°C	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	23	23	34	34
Mô men xoắn ma sát tĩnh của phanh điện từ	[N·m]	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	16	16	44	44
Công phanh cho phép	Theo lần phanh [J]	64	64	64	64	64	400	400	4500	4500
	Theo giờ [J]	640	640	640	640	640	4000	4000	45000	45000
Tuổi thọ của phanh điện từ (Lưu ý 2)	Số lần phanh [Số lần]	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	20000	20000
	Công suất lớn nhất cho một lần phanh [J]	64	64	64	64	64	400	400	1000	1000

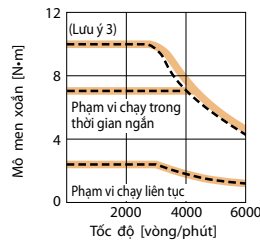
Lưu ý: 1. Phanh điện từ dùng để giữ. Không nên sử dụng cho các ứng dụng giảm tốc.
2. Khoảng cách phanh không thể điều chỉnh được. Tuổi thọ của phanh điện từ được định nghĩa là khoảng thời gian cho tới khi cần điều chỉnh lại.

Đặc tính của mô men xoắn sê-ri HG-JR 3000 vòng/phút (Loại 400 V)

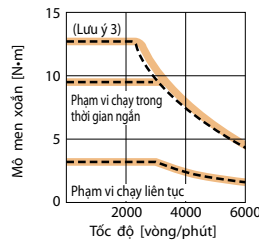
HG-JR534(B) (Lưu ý 1, 2, 4)



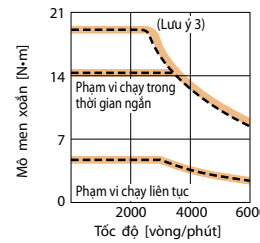
HG-JR734(B) (Lưu ý 1, 2, 4)



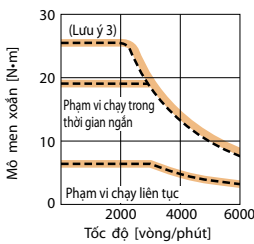
HG-JR1034(B) (Lưu ý 1, 2, 4)



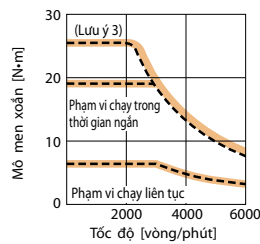
HG-JR1534(B) (Lưu ý 1, 2, 4)



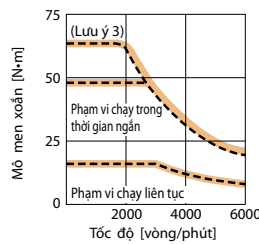
HG-JR2034(B) (Lưu ý 1, 2, 4)



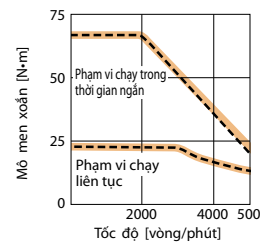
HG-JR3534(B) (Lưu ý 1, 2, 4)



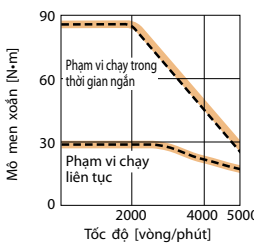
HG-JR5034(B) (Lưu ý 1, 2, 4)



HG-JR7034(B) (Lưu ý 1, 2, 4)



HG-JR9034(B) (Lưu ý 1, 2, 4)



Lưu ý: 1. ———— : Đối với 3 pha 400 V AC.
2. - - - - : Đối với 3 pha 380 V AC.
3. Giá trị này áp dụng khi mô men xoắn được tăng tối đa. Tham khảo "Kết hợp Động cơ Servo sê-ri HG-JR và Bộ điều khiển Servo (loại 400 V) để tăng mô men xoắn tối đa tới 400% so với mô men xoắn định mức" trong catalog "BỘ ĐIỀU KHIỂN SERVO & VÀ ĐỘNG CƠ SERVO L(NA)03058".
4. Mô men xoắn giảm xuống khi điện áp nguồn cấp điện dưới giá trị quy định.

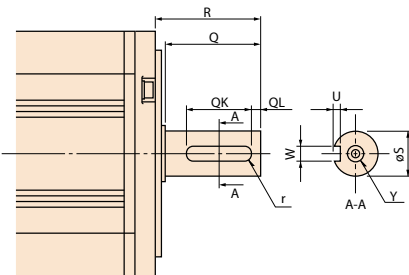
Thông số kỹ thuật của đầu trục truyền động đặc biệt sê-ri HG-JR 3000 vòng/phút (Loại 400 V)

Hiện có các động cơ có thông số kỹ thuật sau.

Trục truyền động khóa (không có khóa) (Lưu ý 1, 2)

Model	Kích thước biến đổi							r	Y
	S	R	Q	W	QK	QL	U		
HG-JR534(B)K; 734(B)K; 1034(B)K; 1534(B)K; 2034(B)K	16h6	40	30	5 ⁰ _{-0,030}	25	2	3 ^{+0,1} ₀	2,5	Chiều sâu vít M4: 15
HG-JR3534(B)K; 5034(B)K	28h6	55	50	8 ⁰ _{-0,036}	36	5	4 ^{+0,2} ₀	4	Chiều sâu vít M8: 20
HG-JR7034(B)K; 9034(B)K	35 ^{+0,010} ₀	79	75	10 ⁰ _{-0,036}	55	5	5 ^{+0,2} ₀	5	

Lưu ý: 1. Động cơ servo có đầu trục truyền động đặc biệt không phù hợp với các ứng dụng khởi động/dừng thường xuyên.
2. Khóa không được cung cấp cùng động cơ servo. Người dùng sẽ tự lắp khóa.



[Đơn vị: milimet]

Thông số kỹ thuật sê-ri HG-JR 1500 vòng/phút (Quán tính thấp, công suất trung bình/lớn) (Loại 200 V)

Model động cơ servo xoay		HG-JR	701M(B)	11K1M(B)	15K1M(B)	22K1M	30K1M	37K1M
Model bộ điều khiển servo tương thích		MR-J4-	Tham khảo "Kết hợp động cơ servo quay và bộ điều khiển servo" trên trang 244 trong catalô này.					
Công suất nguồn ¹⁾		[kVA]	10	16	22	33	48	59
Năng suất vận hành liên tục	Công suất ra định mức	[kW]	7,0	11	15	22	30	37
	Mô men xoắn định mức ^(Lưu ý 3)	[N·m]	44,6	70,0	95,5	140	191	236
Mô men xoắn tối đa		[N·m]	134	210	286	420	573	707
Tốc độ định mức		[vòng/phút]	1500					
Tốc độ tối đa		[vòng/phút]	3000			2500		
Tốc độ cho phép tức thời		[vòng/phút]	3450			2875		
Định mức công suất ở mô men xoắn định mức liên tục	Tiêu chuẩn	[kW/giây]	113	223	289	401	582	726
	Có phanh điện tử	[kW/giây]	101	204	271	-	-	-
Dòng định mức		[A]	34	61	76	99	139	151
Dòng điện tối đa		[A]	111	200	246	315	479	561
Tần số phanh phục hồi ²⁾	MR-J4-	[số lần/phút]	36	143 ^(Lưu ý 4)	162 ^(Lưu ý 4)	104 ^(Lưu ý 4)	-	-
Mô men quán tính J	Tiêu chuẩn	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	176	220	315	489	627	764
	Có phanh điện tử	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	196	240	336	-	-	-
Tải để xuất theo tỷ lệ quán tính của động cơ ^(Lưu ý 1)			10 lần trở xuống					
Bộ phát hiện vị trí/tốc độ			Độ phân giải của bộ mã hóa 22-bit lũy tiến (tuyệt đối: 4194304 xung/chuyển đổi)					
Phốt chặn dấu			Gắn kèm					
Lớp cách điện			155 (F)					
Cấu tạo			Làm mát tự nhiên, kín hoàn toàn (Định mức IP: IP67) ^(Lưu ý 2)			Làm mát cưỡng bức, kín hoàn toàn (Định mức IP: IP44) ^(Lưu ý 2)		
Môi trường ³⁾	Nhiệt độ môi trường		Vận hành: 0°C tới 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C tới 70°C (không đóng băng)					
	Độ ẩm môi trường		Vận hành: Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)					
	Xung quanh		Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn					
	Độ cao		1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển					
Kháng rung ⁴⁾			X: 24,5 mét/giây ² Y: 24,5 mét/giây ²					
Mức dao động			V10 ⁶⁾					
Tải cho phép đối với trục truyền động ⁵⁾	L	[mi li mét]	116	116	116	140	140	140
	Số ra đi an (đơn vị góc đo bằng pi)	[N]	2940	2940	2940	3234	3234	3234
	Lực đẩy	[N]	980	980	980	1470	1470	1470
Khối lượng	Tiêu chuẩn	[kg]	53	62	86	120	145	165
	Có phanh điện tử	[kg]	65	74	97	-	-	-
Quạt làm mát	Nguồn điện	Điện áp/tần số	3 pha 200 V AC tới 240 V AC, 50 Hz/60 Hz					
		Đầu vào [Watt]	65 (50 Hz)/85 (60 Hz)					
	Dòng định mức	[A]	0,20 (50 Hz)/0,22 (60 Hz)					

- Lưu ý: 1. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn nếu tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ vượt quá giá trị trong bảng.
2. Không bao gồm bộ phận đi qua trục. Tham khảo dấu hoa thị 7 về "Chú thích về thông số kỹ thuật của động cơ servo xoay" trên trang 308 trong catalô này để biết về bộ phận đi qua trục.
3. Khi lực xoắn không cân bằng được tạo ra, chẳng hạn ở máy nâng theo chiều đứng, duy trì lực xoắn không cân bằng của máy ở mức dưới 70% mô men xoắn định mức của động cơ servo.
4. Giá trị được áp dụng khi trở kháng phục hồi bên ngoài, GRZG400-Ω (phụ tùng tiêu chuẩn) được sử dụng với quạt làm mát (2 thiết bị 92 mi li mét X 92 mi li mét, dòng khí tối thiểu: 1,0 mét³/phút). Lưu ý rằng [Pr. PA02] phải được thay đổi.

Tham khảo "Chú thích về Thông số kỹ thuật của Động cơ Servo xoay" trên trang 308 trong catalô này ở các dấu hoa thị 1 tới 6.

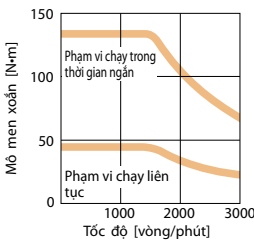
Thông số kỹ thuật của phanh điện từ sê-ri HG-JR 1500 vòng/phút (Loại 200 V) (Lưu ý 1)

Model	HG-JR	701MB	11K1MB	15K1MB
Loại	Phanh an toàn loại dẫn động bằng lò xo			
Điện áp định mức	24 V DC _{10%}			
Công suất tiêu thụ	[W] ở 20°C	32	32	32
Mô men xoắn ma sát tĩnh của phanh điện từ	[N·m]	126	126	126
Công phanh cho phép	Theo lần phanh [J]	5000	5000	5000
	Theo giờ [J]	45200	45200	45200
Tuổi thọ của phanh điện từ (Lưu ý 2)	Số lần phanh [Số lần]	20000	20000	20000
	Công suất lớn nhất cho một lần phanh [J]	400	400	400

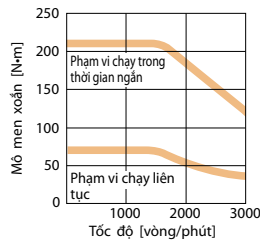
Lưu ý: 1. Phanh điện từ dùng để giữ. Không nên sử dụng cho các ứng dụng giảm tốc.
2. Khoảng cách phanh không thể điều chỉnh được. Tuổi thọ của phanh điện từ được định nghĩa là khoảng thời gian cho tới khi cần điều chỉnh lại.

Đặc tính của mô men xoắn sê-ri HG-JR 1500 vòng/phút (Loại 200 V)

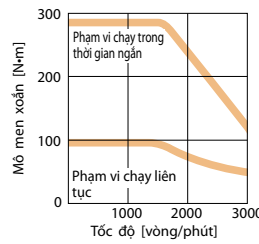
HG-JR701M(B) (Lưu ý 1, 2)



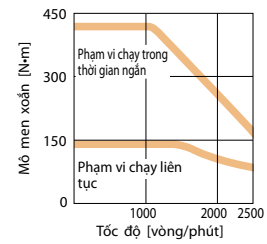
HG-JR11K1M(B) (Lưu ý 1, 2)



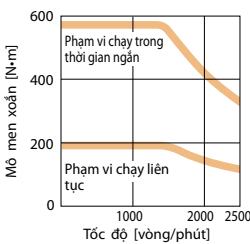
HG-JR15K1M(B) (Lưu ý 1, 2)



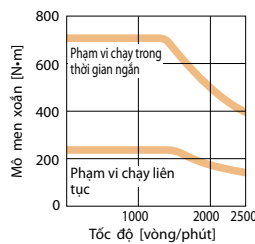
HG-JR22K1M (Lưu ý 1, 2)



HG-JR30K1M (Lưu ý 1, 2)



HG-JR37K1M (Lưu ý 1, 2)



Lưu ý: 1. — : Đối với 3 pha 200 V AC.
2. Mô men xoắn giảm xuống khi điện áp nguồn cấp điện dưới giá trị quy định.

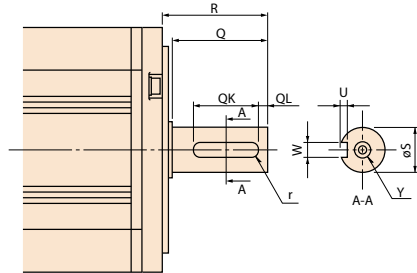
Thông số kỹ thuật của đầu trục truyền động đặc biệt sê-ri HG-JR 1500 vòng/phút (Loại 200 V)

Hiện có các động cơ có thông số kỹ thuật sau.

Trục truyền động khóa (không có khóa) (Lưu ý 1, 2)

Model	Kích thước biến đổi								
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y
HG-JR701M(B)K	42h6	85	79	12 ⁰ _{-0,040}	70	5	5 ^{+0,2} ₀	6	Chiều sâu vít M8: 19,8
HG-JR11K1M(B)K; 15K1M(B)K	55m6	116	110	16 ⁰ _{-0,040}	90	5	6 ^{+0,2} ₀	8	Chiều sâu vít M10: 27
HG-JR22K1MK; 30K1MK; 37K1MK	65m6	140	130	18 ⁰ _{-0,040}	120	5	7 ^{+0,2} ₀	9	Chiều sâu vít M12: 25

Lưu ý: 1. Động cơ servo có đầu trục truyền động đặc biệt không phù hợp với các ứng dụng khởi động/dừng thường xuyên.
2. Khóa không được cung cấp cùng động cơ servo. Người dùng sẽ tự lắp khóa.



[Đơn vị: milimet]

Thông số kỹ thuật sê-ri HG-JR 1500 vòng/phút (Quán tính thấp, công suất trung bình/lớn) (Loại 400 V)

Model động cơ servo xoay		HG-JR	701M4(B)	11K1M4(B)	15K1M4(B)	22K1M4	30K1M4	37K1M4	45K1M4	55K1M4	
Model bộ điều khiển servo tương thích		MR-J4-	Tham khảo "Kết hợp động cơ servo quay và bộ điều khiển servo" trên trang 245 trong catalô này.								
Công suất nguồn ¹⁾		[kVA]	10	16	22	33	48	59	71	80	
Năng suất vận hành liên tục	Công suất ra định mức	[kW]	7,0	11	15	22	30	37	45	55	
	Mô men xoắn định mức ^(Lưu ý 3)	[N·m]	44,6	70,0	95,5	140	191	236	286	350	
Mô men xoắn tối đa		[N·m]	134	210	286	420	573	707	859	1050	
Tốc độ định mức		[vòng/phút]	1500								
Tốc độ tối đa		[vòng/phút]	3000				2500				
Tốc độ cho phép tức thời		[vòng/phút]	3450				2875				
Định mức công suất ở mô men xoắn định mức liên tục	Tiêu chuẩn	[kW/giây]	113	223	289	401	582	726	596	749	
	Có phanh điện từ	[kW/giây]	101	204	271	-	-	-	-	-	
Dòng định mức		[A]	17	31	38	50	68	79	85	110	
Dòng điện tối đa		[A]	56	100	123	170	235	263	288	357	
Tần số phanh phục hồi ²⁾	MR-J4-	[số lần/phút]	36	143 ^(Lưu ý 4)	162 ^(Lưu ý 4)	104 ^(Lưu ý 4)	-	-	-	-	
Mô men quán tính J	Tiêu chuẩn	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	176	220	315	489	627	764	1377	1637	
	Có phanh điện từ	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	196	240	336	-	-	-	-	-	
Tải để xuất theo tỷ lệ quán tính của động cơ ^(Lưu ý 1)			10 lần trở xuống								
Bộ phát hiện vị trí/tốc độ			Độ phân giải của bộ mã hóa 22-bit lũy tiến (tuyệt đối: 4194304 xung/chuyển đổi)								
Phốt chặn đầu			Gắn kèm								
Lớp cách điện			155 (F)								
Cấu tạo			Làm mát tự nhiên, kín hoàn toàn (Định mức IP: IP67) ^(Lưu ý 2)				Làm mát cưỡng bức, kín hoàn toàn (Định mức IP: IP44) ^(Lưu ý 2)				
Môi trường ³⁾	Nhiệt độ môi trường		Vận hành: 0°C tới 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C tới 70°C (không đóng băng)								
	Độ ẩm môi trường		Vận hành: Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)								
	Xung quanh		Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn								
	Độ cao		1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển								
Kháng rung ⁴⁾			X: 24,5 mét/giây ² Y: 24,5 mét/giây ²						X: 9,8 mét/giây ² Y: 9,8 mét/giây ²		
Mức dao động			V10 ⁶⁾								
Tải cho phép đối với trục truyền động ⁵⁾	L	[mi li mét]	116	116	116	140	140	140	140	140	
	Số ra đi an (đơn vị góc đo bằng pi)	[N]	2940	2940	2940	3234	3234	3234	4900	4900	
	Lực đẩy	[N]	980	980	980	1470	1470	1470	1960	1960	
Khối lượng	Tiêu chuẩn	[kg]	53	62	86	120	145	165	215	240	
	Có phanh điện từ	[kg]	65	74	97	-	-	-	-	-	
Quạt làm mát	Nguồn điện	Điện áp/tần số	-				3 pha 380 V AC tới 480 V AC, 50 Hz/60 Hz			3 pha 380 V AC tới 460 V AC, 50 Hz/60 Hz	
		Đầu vào [Watt]	-				65 (50 Hz)/85 (60 Hz)			110 (50 Hz)/150 (60 Hz)	
	Dòng định mức	[A]	-				0,12 (50 Hz)/0,14 (60 Hz)			0,20 (50 Hz)/0,22 (60 Hz)	

- Lưu ý: 1. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn nếu tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ vượt quá giá trị trong bảng.
2. Không bao gồm bộ phận đi qua trục. Tham khảo dấu hoa thị 7 về "Chú thích về thông số kỹ thuật của động cơ servo xoay" trên trang 308 trong catalô này để biết về bộ phận đi qua trục.
3. Khi lực xoắn không cân bằng được tạo ra, chẳng hạn ở máy nâng theo chiều đứng, duy trì lực xoắn không cân bằng của máy ở mức dưới 70% mô men xoắn định mức của động cơ servo.
4. Giá trị được áp dụng khi trở kháng phục hồi bên ngoài, GRZG400-Ω (phụ tùng tiêu chuẩn) được sử dụng với quạt làm mát (2 thiết bị 92 mi li mét X 92 mi li mét, dòng khí tối thiểu: 1,0 mét³/phút). Lưu ý rằng [Pr. PA02] phải được thay đổi.

Tham khảo "Chú thích về Thông số kỹ thuật của Động cơ Servo xoay" trên trang 308 trong catalô này ở các dấu hoa thị 1 tới 6.

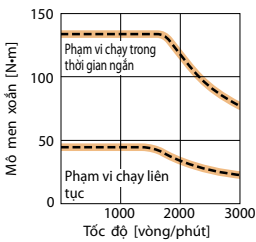
Thông số kỹ thuật của phanh điện từ sê-ri HG-JR 1500 vòng/phút (Loại 400 V) (Lưu ý 1)

Model	HG-JR	701M4B	11K1M4B	15K1M4B
Loại	Phanh an toàn loại dẫn động bằng lò xo			
Điện áp định mức	24 V DC _{10%}			
Công suất tiêu thụ	[W] ở 20°C	32	32	32
Mô men xoắn ma sát tĩnh của phanh điện từ	[N·m]	126	126	126
Công phanh cho phép	Theo lần phanh [J]	5000	5000	5000
	Theo giờ [J]	45200	45200	45200
Tuổi thọ của phanh điện từ (Lưu ý 2)	Số lần phanh [Số lần]	20000	20000	20000
	Công suất lớn nhất cho một lần phanh [J]	400	400	400

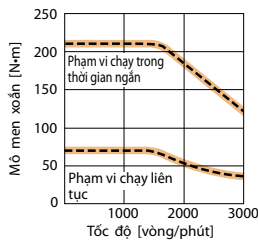
Lưu ý: 1. Phanh điện từ dùng để giữ. Không nên sử dụng cho các ứng dụng giảm tốc.
2. Khoảng cách phanh không thể điều chỉnh được. Tuổi thọ của phanh điện từ được định nghĩa là khoảng thời gian cho tới khi cần điều chỉnh lại.

Đặc tính của mô men xoắn sê-ri HG-JR 1500 vòng/phút (Loại 400 V)

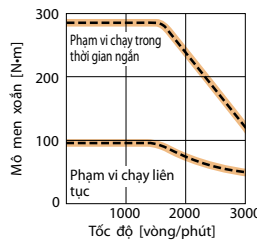
HG-JR701M4(B) (Lưu ý 1, 2, 3)



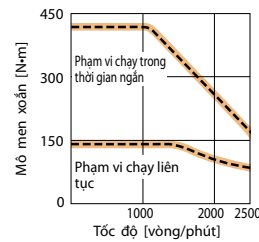
HG-JR11K1M4(B) (Lưu ý 1, 2, 3)



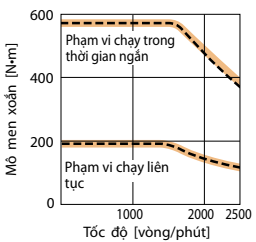
HG-JR15K1M4(B) (Lưu ý 1, 2, 3)



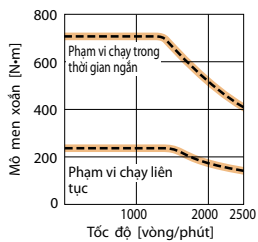
HG-JR22K1M4 (Lưu ý 1, 2, 3)



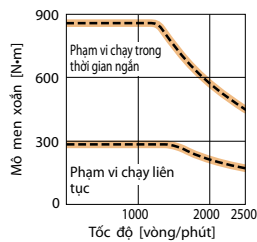
HG-JR30K1M4 (Lưu ý 1, 2, 3)



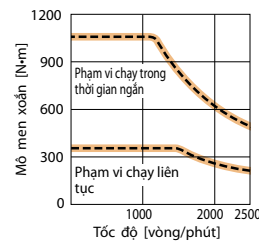
HG-JR37K1M4 (Lưu ý 1, 2, 3)



HG-JR45K1M4 (Lưu ý 1, 2, 3)



HG-JR55K1M4 (Lưu ý 1, 2, 3)



Lưu ý: 1. ———— : Đối với 3 pha 400 V AC.
2. - - - - - : Đối với 3 pha 380 V AC.
3. Mô men xoắn giảm xuống khi điện áp nguồn cấp điện dưới giá trị quy định.

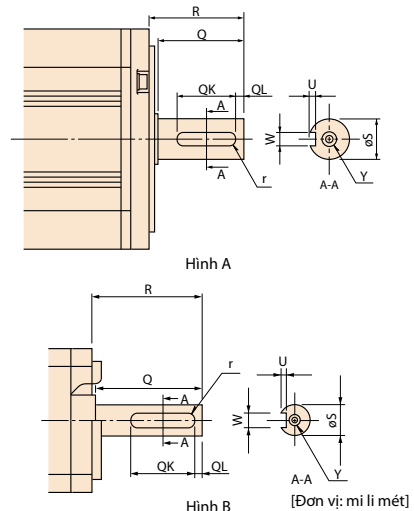
Thông số kỹ thuật của đầu trục truyền động đặc biệt sê-ri HG-JR 1500 vòng/phút (Loại 400 V)

Hiện có các động cơ có thông số kỹ thuật sau.

Trục truyền động khóa (không có khóa) (Lưu ý 1, 2)

Model	Kích thước biến đổi									Hình ảnh
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y	
HG-JR701M4(B)K	42h6	85	79	12 0 -0,040	70	5	5 +0,2 0	6	Chiều sâu vít M8: 19,8	A
HG-JR11K1M4(B)K; 15K1M4(B)K	55m6	116	110	16 0 -0,040	90	5	6 +0,2 0	8	Chiều sâu vít M10: 27	
HG-JR22K1M4K; 30K1M4K; 37K1M4K	65m6	140	130	18 0 -0,040	120	5	7 +0,2 0	9	Chiều sâu vít M12: 25	B
HG-JR45K1M4K; 55K1M4K	80m6	140	140	22 0 -0,040	132	7	9 +0,2 0	11	Chiều sâu vít M16: 30	

Lưu ý: 1. Động cơ servo có đầu trục truyền động đặc biệt không phù hợp với các ứng dụng khởi động/dừng thường xuyên.
2. Khóa không được cung cấp cùng động cơ servo. Người dùng sẽ tự lắp khóa.



Hình B [Đơn vị: milimet]

Thông số kỹ thuật sê-ri HG-RR (Quán tính cực thấp, công suất trung bình)

Model động cơ servo xoay		HG-RR	103(B)	153(B)	203(B)	353(B)	503(B)
Model bộ điều khiển servo tương thích		MR-J4-	Tham khảo "Kết hợp động cơ servo quay và bộ điều khiển servo" trên trang 244 trong catalô này.				
Công suất nguồn ¹⁾		[kVA]	1,7	2,5	3,5	5,5	7,5
Năng suất vận hành liên tục	Công suất ra định mức	[kW]	1,0	1,5	2,0	3,5	5,0
	Mô men xoắn định mức ^(Lưu ý 3)	[N·m]	3,2	4,8	6,4	11,1	15,9
Mô men xoắn tối đa		[N·m]	8,0	11,9	15,9	27,9	39,8
Tốc độ định mức		[vòng/phút]	3000				
Tốc độ tối đa		[vòng/phút]	4500				
Tốc độ cho phép tức thời		[vòng/phút]	5175				
Định mức công suất ở mô men xoắn định mức liên tục	Tiêu chuẩn	[kW/giây]	67,4	120	176	150	211
	Có phanh điện từ	[kW/giây]	54,8	101	153	105	163
Dòng định mức		[A]	6,1	8,8	14	23	28
Dòng điện tối đa		[A]	18	23	37	58	70
Tần số phanh phục hồi ²⁾	MR-J4-	[số lần/phút]	1090	860	710	174	125
Mô men quán tính J	Tiêu chuẩn	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	1,50	1,90	2,30	8,30	12,0
	Có phanh điện từ	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	1,85	2,25	2,65	11,8	15,5
Tải để xuất theo tỷ lệ quán tính của động cơ ^(Lưu ý 1)			5 lần trở xuống				
Bộ phát hiện vị trí/tốc độ			Độ phân giải của bộ mã hóa 22-bit lũy tiến (tuyệt đối: 4194304 xung/chuyển đổi)				
Phốt chặn đầu			Gắn kèm				
Lớp cách điện			155 (F)				
Cấu tạo			Làm mát tự nhiên, kín hoàn toàn (Định mức IP: IP65) ^(Lưu ý 2)				
Môi trường ³⁾	Nhiệt độ môi trường		Vận hành: 0°C tới 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C tới 70°C (không đóng băng)				
	Độ ẩm môi trường		Vận hành: Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)				
	Xung quanh		Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn				
	Độ cao		1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển				
Kháng rung ⁴⁾			X: 24,5 mét/giây ² Y: 24,5 mét/giây ²				
Mức dao động			V10 ⁶⁾				
Tải cho phép đối với trục truyền động ⁵⁾	L	[mi li mét]	45	45	45	63	63
	Số ra đi an (đơn vị góc đo bằng pi)	[N]	686	686	686	980	980
	Lực đẩy	[N]	196	196	196	392	392
Khối lượng	Tiêu chuẩn	[kg]	3,9	5,0	6,2	12	17
	Có phanh điện từ	[kg]	6,0	7,0	8,3	15	21

Lưu ý: 1. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn nếu tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ vượt quá giá trị trong bảng.

2. Không bao gồm bộ phận đi qua trục. Tham khảo dấu hoa thị 7 về "Chú thích về thông số kỹ thuật của động cơ servo xoay" trên trang 308 trong catalô này để biết về bộ phận đi qua trục.

3. Khi lực xoắn không cân bằng được tạo ra, chẳng hạn ở máy nâng theo chiều đứng, duy trì lực xoắn không cân bằng của máy ở mức dưới 70% mô men xoắn định mức của động cơ servo.

Tham khảo "Chú thích về Thông số kỹ thuật của Động cơ Servo xoay" trên trang 308 trong catalô này ở các dấu hoa thị 1 tới 6.

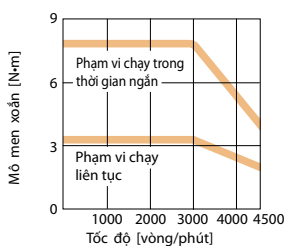
Thông số kỹ thuật của phanh điện từ Sê-ri HG-RR (Lưu ý 1)

Model	HG-RR	103B	153B	203B	353B	503B
Loại	Phanh an toàn loại dẫn động bằng lò xo					
Điện áp định mức	24 V DC, 10%					
Công suất tiêu thụ [W] ở 20°C		19	19	19	23	23
Mô men xoắn ma sát tĩnh của phanh điện từ [N·m]		7,0	7,0	7,0	17	17
Công phanh cho phép	Theo lần phanh [J]	400	400	400	400	400
	Theo giờ [J]	4000	4000	4000	4000	4000
Tuổi thọ của phanh điện từ (Lưu ý 2)	Số lần phanh [Số lần]	20000	20000	20000	20000	20000
	Công suất lớn nhất cho một lần phanh [J]	200	200	200	200	200

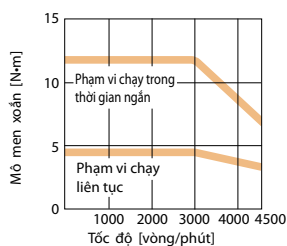
Lưu ý: 1. Phanh điện từ dùng để giữ. Không nên sử dụng cho các ứng dụng giảm tốc.
2. Khoảng cách phanh không thể điều chỉnh được. Tuổi thọ của phanh điện từ được định nghĩa là khoảng thời gian cho tới khi cần điều chỉnh lại.

Đặc tính của mô men xoắn Sê-ri HG-RR

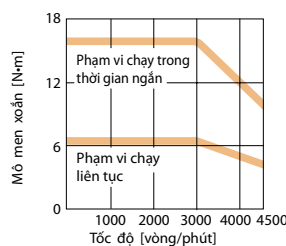
HG-RR103(B) (Lưu ý 1, 2)



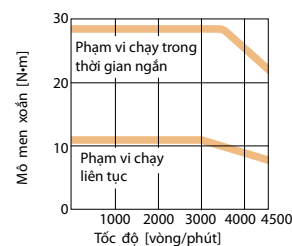
HG-RR153(B) (Lưu ý 1, 2)



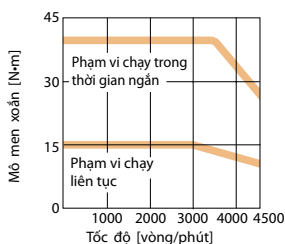
HG-RR203(B) (Lưu ý 1, 2)



HG-RR353(B) (Lưu ý 1, 2)



HG-RR503(B) (Lưu ý 1, 2)



Lưu ý: 1. — : Đối với 3 pha 200 V AC.
2. Mô men xoắn giảm xuống khi điện áp nguồn cấp điện dưới giá trị quy định.

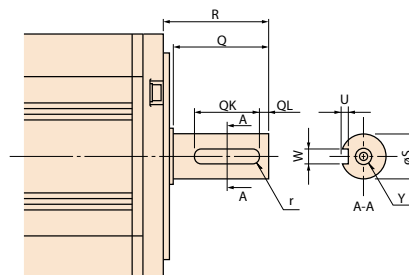
Thông số kỹ thuật của đầu trục truyền động đặc biệt sê-ri HG-RR

Hiện có các động cơ có thông số kỹ thuật sau.

Trục truyền động khóa (không có khóa) (Lưu ý 1, 2)

Model	Kích thước biến đổi								
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y
HG-RR103(B)K; 153(B)K; 203(B)K	24h6	45	40	8 ⁰ _{-0,036}	25	5	4 ^{+0,2} ₀	4	Vít M8 Chiều sâu: 20
HG-RR353(B)K; 503(B)K	28h6	63	58	8 ⁰ _{-0,036}	53	3	4 ^{+0,2} ₀	4	

Lưu ý: 1. Động cơ servo có đầu trục truyền động đặc biệt không phù hợp với các ứng dụng khởi động/dừng thường xuyên.
2. Khóa không được cung cấp cùng động cơ servo. Người dùng sẽ tự lắp khóa.



[Đơn vị: milimet]

Thông số kỹ thuật sê-ri HG-UR (Loại phẳng, công suất trung bình)

Model động cơ servo xoay		HG-UR	72(B)	152(B)	202(B)	352(B)	502(B)
Model bộ điều khiển servo tương thích		MR-J4- MR-J4W_-	Tham khảo "Kết hợp động cơ servo quay và bộ điều khiển servo" trên trang 244 trong catalô này.				
Công suất nguồn ¹⁾		[kVA]	1,3	2,5	3,5	5,5	7,5
Năng suất vận hành liên tục	Công suất ra định mức	[kW]	0,75	1,5	2,0	3,5	5,0
	Mô men xoắn định mức ^(Lưu ý 3)	[N·m]	3,6	7,2	9,5	16,7	23,9
Mô men xoắn tối đa		[N·m]	10,7	21,5	28,6	50,1	71,6
Tốc độ định mức		[vòng/phút]	2000				
Tốc độ tối đa		[vòng/phút]	3000			2500	
Tốc độ cho phép tức thời		[vòng/phút]	3450			2875	
Định mức công suất ở mô men xoắn định mức liên tục	Tiêu chuẩn	[kW/giây]	12,3	23,2	23,9	36,5	49,6
	Có phanh điện tử	[kW/giây]	10,3	21,2	19,5	32,8	46,0
Dòng định mức		[A]	5,4	9,7	14	23	28
Dòng điện tối đa		[A]	16	29	42	69	84
Tần số phanh phục hồi ²⁾	MR-J4-	[số lần/phút]	53	124	68	44	31
	MR-J4W_-	[số lần/phút]	107	-	-	-	-
Mô men quán tính J	Tiêu chuẩn	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	10,4	22,1	38,2	76,5	115
	Có phanh điện tử	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	12,5	24,2	46,8	85,1	124
Tải để xuất theo tỷ lệ quán tính của động cơ ^(Lưu ý 1)			15 lần trở xuống				
Bộ phát hiện vị trí/tốc độ			Độ phân giải của bộ mã hóa 22-bit lũy tiến (tuyệt đối: 4194304 xung/chuyển đổi)				
Phốt chặn dầu			Gắn kèm				
Lớp cách điện			155 (F)				
Cấu tạo			Làm mát tự nhiên, kín hoàn toàn (Định mức IP: IP65) ^(Lưu ý 2)				
Môi trường ³⁾	Nhiệt độ môi trường		Vận hành: 0°C tới 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C tới 70°C (không đóng băng)				
	Độ ẩm môi trường		Vận hành: Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)				
	Xung quanh		Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn				
	Độ cao		1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển				
Kháng rung ⁴⁾			X: 24,5 mét/giây ² Y: 24,5 mét/giây ²		X: 24,5 mét/giây ² Y: 49 mét/giây ²		
Mức dao động			V10 ⁵⁾				
Tải cho phép đối với trục truyền động ⁵⁾	L	[mi li mét]	55	55	65	65	65
	Số ra đi an (đơn vị góc đo bằng pi)	[N]	637	637	882	1176	1176
	Lực đẩy	[N]	490	490	784	784	784
Khối lượng	Tiêu chuẩn	[kg]	8,0	11	16	20	24
	Có phanh điện tử	[kg]	10	13	22	26	30

- Lưu ý: 1. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn nếu tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ vượt quá giá trị trong bảng.
2. Không bao gồm bộ phận đi qua trục. Tham khảo dấu hoa thị 7 về "Chú thích về thông số kỹ thuật của động cơ servo xoay" trên trang 308 trong catalô này để biết về bộ phận đi qua trục.
3. Khi lực xoắn không cân bằng được tạo ra, chẳng hạn ở máy nâng theo chiều đứng, duy trì lực xoắn không cân bằng của máy ở mức dưới 70% mô men xoắn định mức của động cơ servo.

Tham khảo "Chú thích về Thông số kỹ thuật của Động cơ Servo xoay" trên trang 308 trong catalô này ở các dấu hoa thị 1 tới 6.

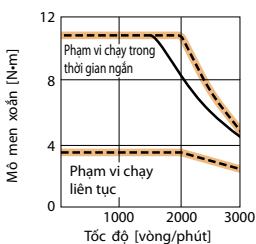
Thông số kỹ thuật của phanh điện từ sê-ri HG-UR (Lưu ý 1)

Model	HG-UR	72B	152B	202B	352B	502B
Loại	Phanh an toàn loại dẫn động bằng lò xo					
Điện áp định mức	24 V DC _{10%}					
Công suất tiêu thụ [W] ở 20°C		19	19	34	34	34
Mô men xoắn ma sát tĩnh của phanh điện từ [N·m]		8,5	8,5	44	44	44
Công phanh cho phép	Theo lần phanh [J]	400	400	4500	4500	4500
	Theo giờ [J]	4000	4000	45000	45000	45000
Tuổi thọ của phanh điện từ (Lưu ý 2)	Số lần phanh [Số lần]	20000	20000	20000	20000	20000
	Công suất lớn nhất cho một lần phanh [J]	200	200	1000	1000	1000

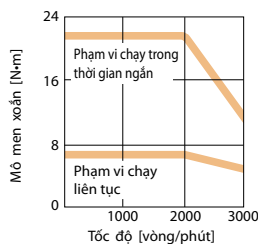
Lưu ý: 1. Phanh điện từ dùng để giữ. Không nên sử dụng cho các ứng dụng giảm tốc.
2. Khoảng cách phanh không thể điều chỉnh được. Tuổi thọ của phanh điện từ được định nghĩa là khoảng thời gian cho tới khi cần điều chỉnh lại.

Đặc tính của mô men xoắn sê-ri HG-UR

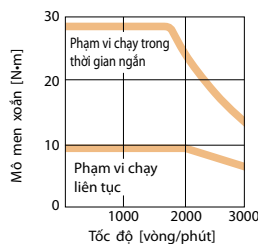
HG-UR72(B) (Lưu ý 1, 2, 3, 4)



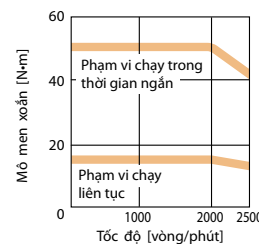
HG-UR152(B) (Lưu ý 1, 4)



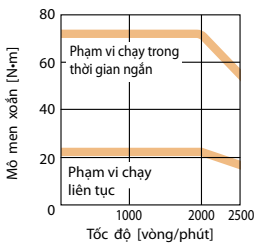
HG-UR202(B) (Lưu ý 1, 4)



HG-UR352(B) (Lưu ý 1, 4)



HG-UR502(B) (Lưu ý 1, 4)



Lưu ý: 1. — : Đối với 3 pha 200 V AC.
2. - - - : Đối với 1 pha 230 V AC.
3. — : Đối với 1 pha 200 V AC.
Chỉ vẽ đường kẻ này khi có sự khác biệt giữa hai đường kẻ.
4. Mô men xoắn giảm xuống khi điện áp nguồn cấp điện dưới giá trị quy định.

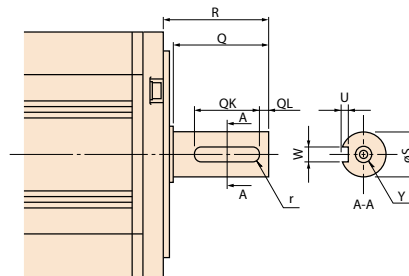
Thông số kỹ thuật của đầu trục truyền động đặc biệt sê-ri HG-UR

Hiện có các động cơ có thông số kỹ thuật sau.

Trục truyền động khóa (không có khóa) (Lưu ý 1, 2)

Model	Kích thước biến đổi								
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y
HG-UR72(B)K	22h6	55	50	6 ⁰ _{-0,036}	42	3	3,5 ^{+0,1} ₀	3	Vít M8 Chiều sâu: 20
HG-UR152(B)K	28h6	55	50	8 ⁰ _{-0,036}	40	3	4 ^{+0,2} ₀	4	
HG-UR202(B)K; 352(B)K; 502(B)K	35 ^{+0,010} ₀	65	60	10 ⁰ _{-0,036}	50	5	5 ^{+0,2} ₀	5	

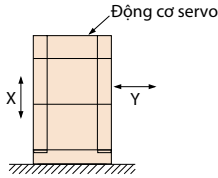
Lưu ý: 1. Động cơ servo có đầu trục truyền động đặc biệt không phù hợp với các ứng dụng khởi động/dừng thường xuyên.
2. Khóa không được cung cấp cùng động cơ servo. Người dùng sẽ tự lắp khóa.



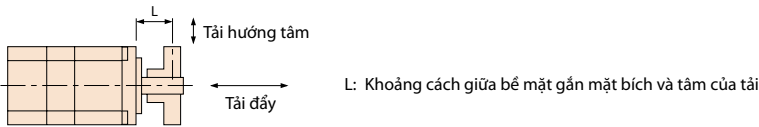
[Đơn vị: milimet]

Chú thích về thông số kỹ thuật của Động cơ Servo xoay

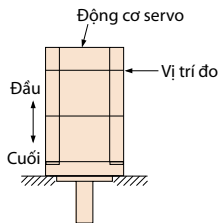
- * 1. Công suất nguồn cấp điện khác nhau phụ thuộc vào trở kháng nguồn điện.
- * 2. Tần số phanh phục hồi thể hiện tần số cho phép khi động cơ servo, không có tải và tùy chỉnh phục hồi, giảm tốc từ tốc độ định mức tới khi dừng. Tuy nhiên khi có tải, giá trị sẽ là giá trị bằng/(m+1), trong đó m = Mô men quán tính của tải/Mô men quán tính của động cơ servo.
Khi tốc độ vận hành vượt quá tốc độ định mức, tần số phanh phục hồi tỷ lệ nghịch với bình phương của (tốc độ vận hành/tốc độ định mức). Áp dụng các biện pháp để duy trì công suất phục hồi [Watt] trong khi vận hành dưới công suất phục hồi cho phép [Watt]. Sử dụng thận trọng, đặc biệt khi tốc độ vận hành thay đổi liên tục hoặc khi sự phục hồi diễn ra không ngừng (khi nạp liệu theo chiều đứng). Chọn tùy chỉnh phục hồi thích hợp nhất cho hệ thống của bạn bằng phần mềm lựa chọn công suất. Tham khảo "Tùy chỉnh phục hồi" trong catalog này để biết về điện áp phục hồi cho phép [Watt] khi sử dụng tùy chỉnh phục hồi.
- * 3. Trong môi trường mà động cơ servo bị phơi nhiễm dầu sương mù, dầu và/hoặc nước, có thể không sử dụng động cơ servo có đặc tính tiêu chuẩn. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn để biết thêm thông tin chi tiết.
- * 4. Hướng dao động được hiển thị trong sơ đồ bên dưới. Giá trị bằng số thể hiện giá trị tối đa của các bộ phận (thường là ở nếp ở hướng đối diện với trục truyền động của động cơ servo). Thường xảy ra sự ăn mòn ở ổ trục khi động cơ servo dừng. Do vậy, duy trì mức dao động ở mức xấp xỉ một nửa giá trị cho phép.



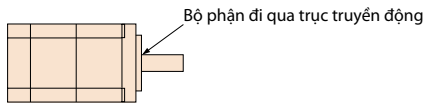
- * 5. Tham khảo sơ đồ bên dưới để biết tải cho phép đối với trục truyền động. Không chất tải lên trục truyền động vượt quá giá trị được nêu cụ thể trong bảng. Giá trị trong bảng được áp dụng khi chất từng tải riêng.



- * 6. V10 thể hiện biên độ của động cơ servo là 10 μm trở xuống. Bảng sau thể hiện tư thế lắp đặt và vị trí đo của động cơ servo trong khi đo đạc.

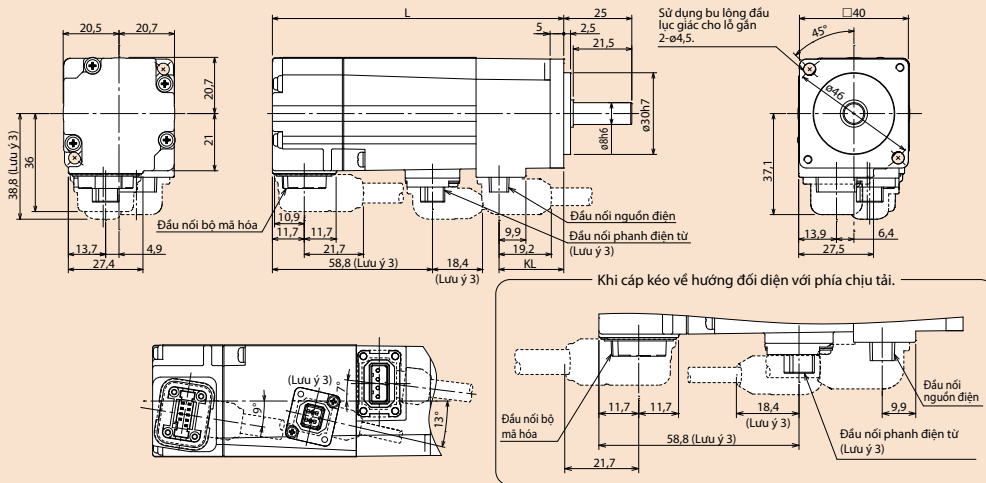


- * 7. Tham khảo sơ đồ bên dưới để biết về bộ phận đi qua trục.



Kích thước sê-ri HG-KR/HG-MR (Lưu ý 1, 5, 6)

- HG-KR053(B), HG-KR13(B)
- HG-MR053(B), HG-MR13(B)



Đầu nối nguồn điện

Chân số	Tên tín hiệu
1	⊕ (PE)
2	U
3	V
4	W

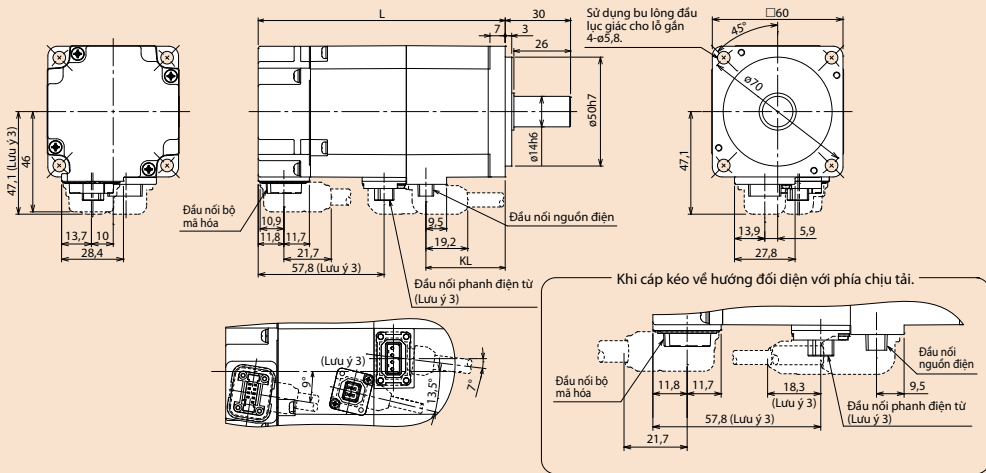
Đầu nối phanh điện tử (Lưu ý 2)

Chân số	Tên tín hiệu
1	B1
2	B2

Model	Kích thước biến đổi (Lưu ý 4)	
	L	KL
HG-KR053(B) HG-MR053(B)	66,4 (107)	23,8
HG-KR13(B) HG-MR13(B)	82,4 (123)	39,8

[Đơn vị: milimet]

- HG-KR23(B), HG-KR43(B)
- HG-MR23(B), HG-MR43(B)



Đầu nối nguồn điện

Chân số	Tên tín hiệu
1	⊕ (PE)
2	U
3	V
4	W

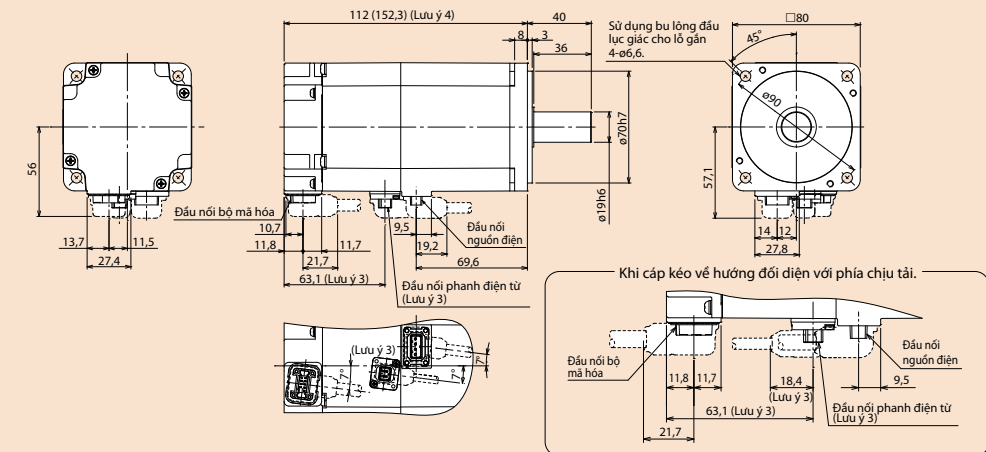
Đầu nối phanh điện tử (Lưu ý 2)

Chân số	Tên tín hiệu
1	B1
2	B2

Model	Kích thước biến đổi (Lưu ý 4)	
	L	KL
HG-KR23(B) HG-MR23(B)	76,6 (113,4)	36,4
HG-KR43(B) HG-MR43(B)	98,3 (135,1)	58,1

[Đơn vị: milimet]

- HG-KR73(B)
- HG-MR73(B)



Đầu nối nguồn điện

Chân số	Tên tín hiệu
1	⊕ (PE)
2	U
3	V
4	W

Đầu nối phanh điện tử (Lưu ý 2)

Chân số	Tên tín hiệu
1	B1
2	B2

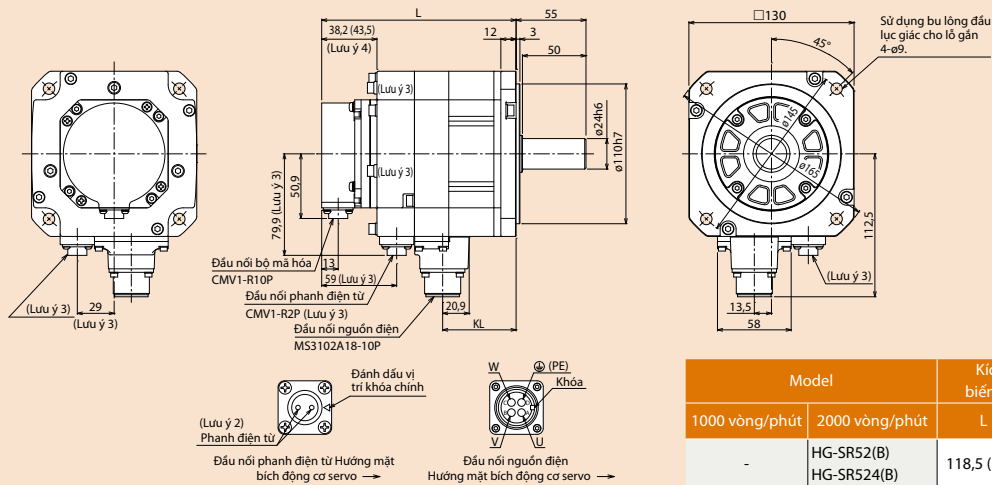
Model	Kích thước biến đổi (Lưu ý 4)	
	L	KL
HG-KR73(B) HG-MR73(B)	112,3 (152,3)	40

[Đơn vị: milimet]

Lưu ý: 1. Đối với kích thước không có số, thường áp dụng sai số chung.
 2. Bộ đầu nối dây của phanh điện tử (B1, B2) không có phân cực.
 3. Chỉ đối với các model có phanh điện tử.
 4. Kích thước ở nẹp góc dành cho các model có phanh điện tử.
 5. Sử dụng nối khớp dạng ma sát để định vị tải.
 6. Động cơ servo có chốt chặn đầu (HG-KR_J và HG-MR_J) có kích thước khác nhau. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn để biết thêm thông tin chi tiết.

Kích thước sê-ri HG-SR (Lưu ý 1, 5)

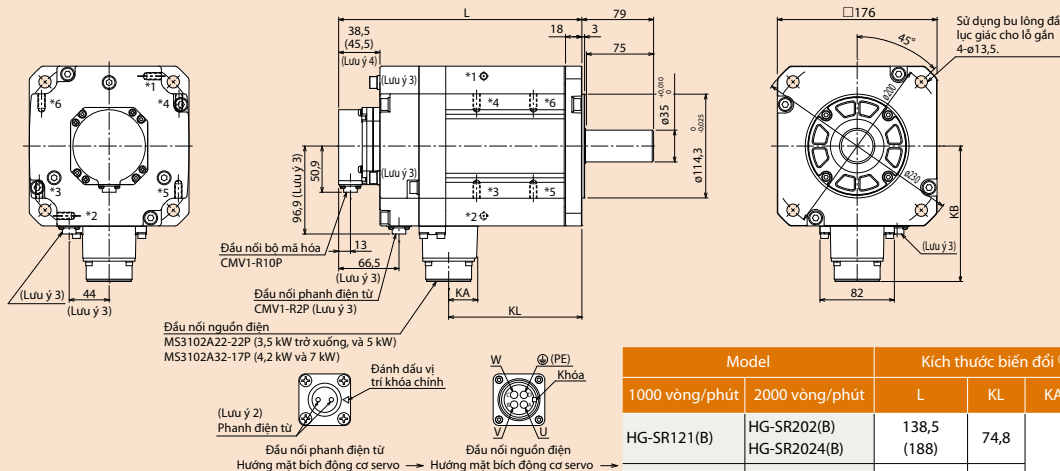
- HG-SR51(B), HG-SR81(B)
- HG-SR52(B), HG-SR102(B), HG-SR152(B), HG-SR524(B), HG-SR1024(B), HG-SR1524(B)



Model		Kích thước biến đổi (Lưu ý 4)	
1000 vòng/phút	2000 vòng/phút	L	KL
-	HG-SR52(B) HG-SR524(B)	118,5 (153)	57,8
HG-SR51(B)	HG-SR102(B) HG-SR1024(B)	132,5 (167)	71,8
HG-SR81(B)	HG-SR152(B) HG-SR1524(B)	146,5 (181)	85,8

[Đơn vị: milimet]

- HG-SR121(B), HG-SR201(B), HG-SR301(B), HG-SR421(B)
- HG-SR202(B), HG-SR352(B), HG-SR502(B), HG-SR702(B), HG-SR2024(B), HG-SR3524(B), HG-SR5024(B), HG-SR7024(B)



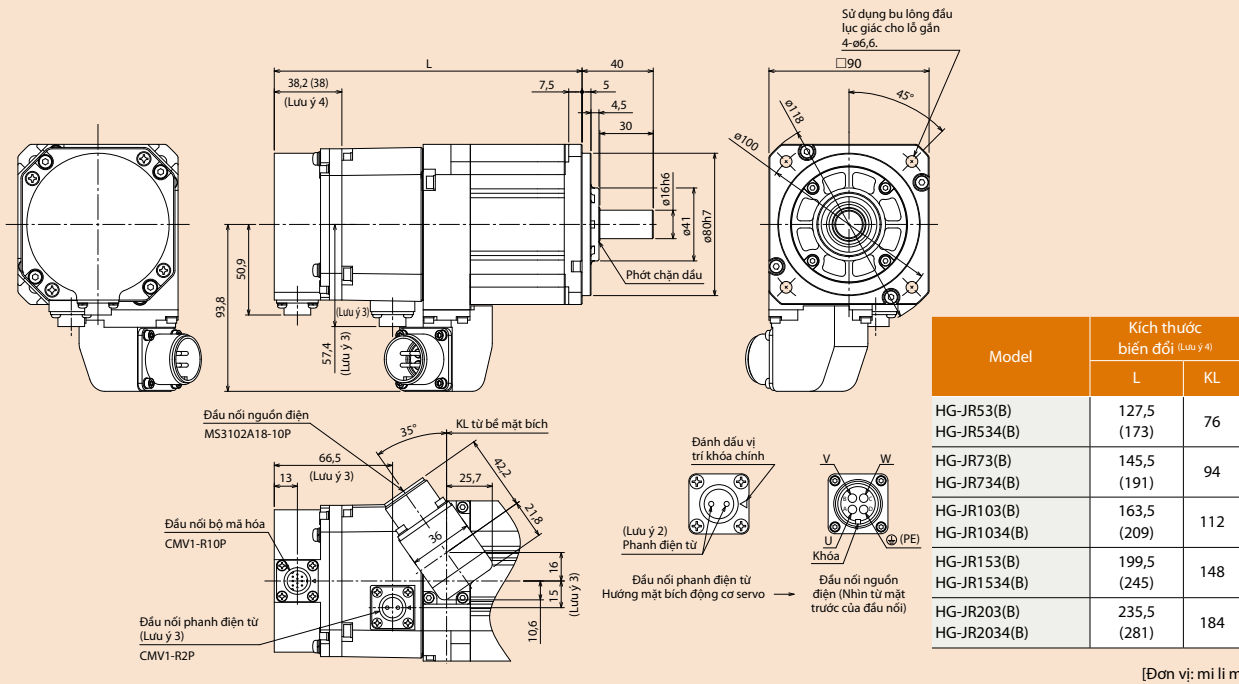
Model		Kích thước biến đổi (Lưu ý 4)			
1000 vòng/phút	2000 vòng/phút	L	KL	KA	KB
HG-SR121(B)	HG-SR202(B) HG-SR2024(B)	138,5 (188)	74,8		
HG-SR201(B)	HG-SR352(B) HG-SR3524(B)	162,5 (212)	98,8	24,8	140,9
HG-SR301(B)	HG-SR502(B) HG-SR5024(B)	178,5 (228)	114,8		
HG-SR421(B)	HG-SR702(B) HG-SR7024(B)	218,5 (268)	146,8	32	149,1

[Đơn vị: milimet]

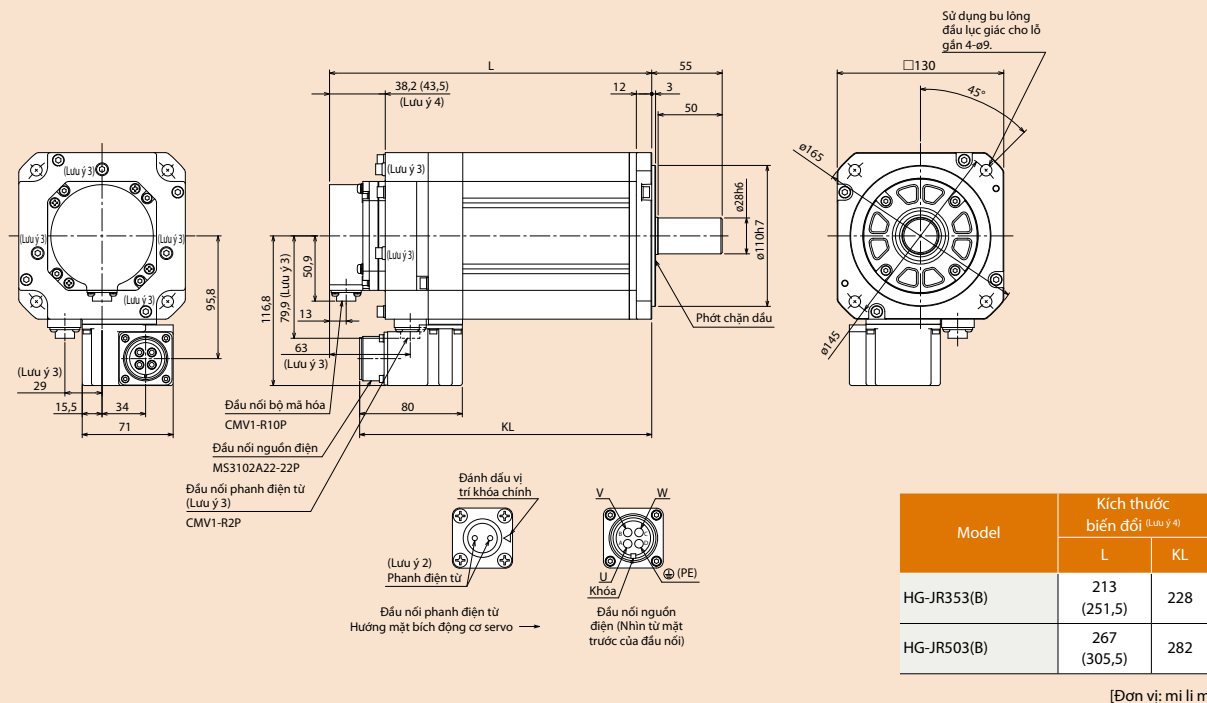
- Lưu ý: 1. Đối với kích thước không có sai số, thường áp dụng sai số chung.
 2. Bộ đầu nối dây phanh điện tử không có phân cực.
 3. Chỉ đối với các model có phanh điện tử.
 4. Kích thước ở nếp góc dành cho các model có phanh điện tử.
 5. Sử dụng nối khớp dạng ma sát để định vị tải.

Kích thước sê-ri HG-JR (Lưu ý 1, 5)

- HG-JR53(B), HG-JR73(B), HG-JR103(B), HG-JR153(B), HG-JR203(B), HG-JR534(B), HG-JR734(B), HG-JR1034(B), HG-JR1534(B), HG-JR2034(B)



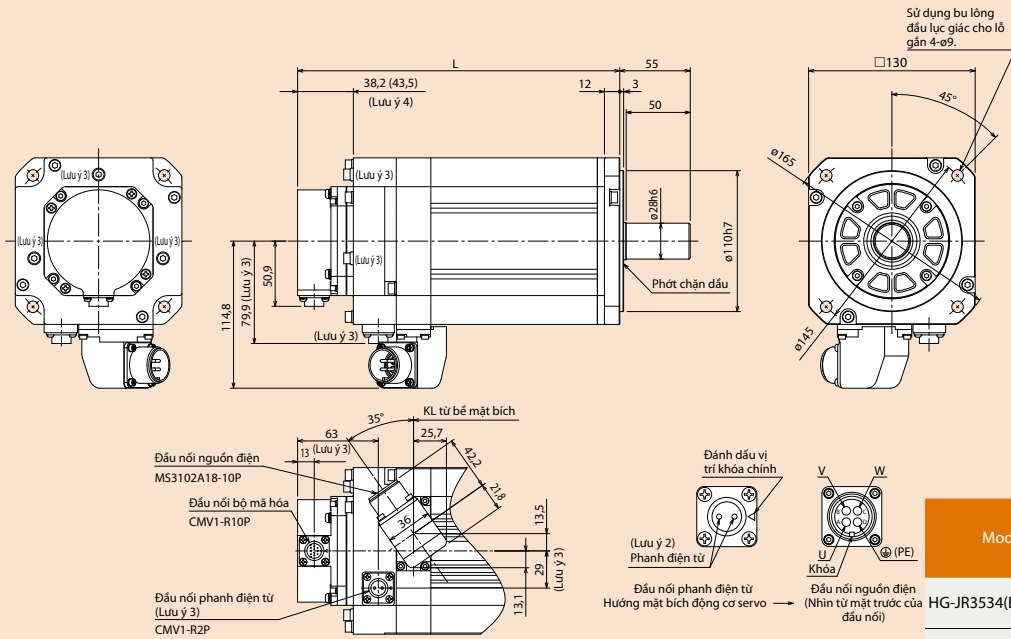
- HG-JR353(B), HG-JR503(B)



- Lưu ý: 1. Đối với kích thước không có số, thường áp dụng sai số chung.
 2. Bộ đầu nối dây phanh điện tử không có phân cực.
 3. Chỉ đối với các model có phanh điện tử.
 4. Kích thước ở nẹp góc dành cho các model có phanh điện tử.
 5. Sử dụng nối khớp dạng ma sát để định vị tải.

Kích thước sê-ri HG-JR (Lưu ý 1, 5)

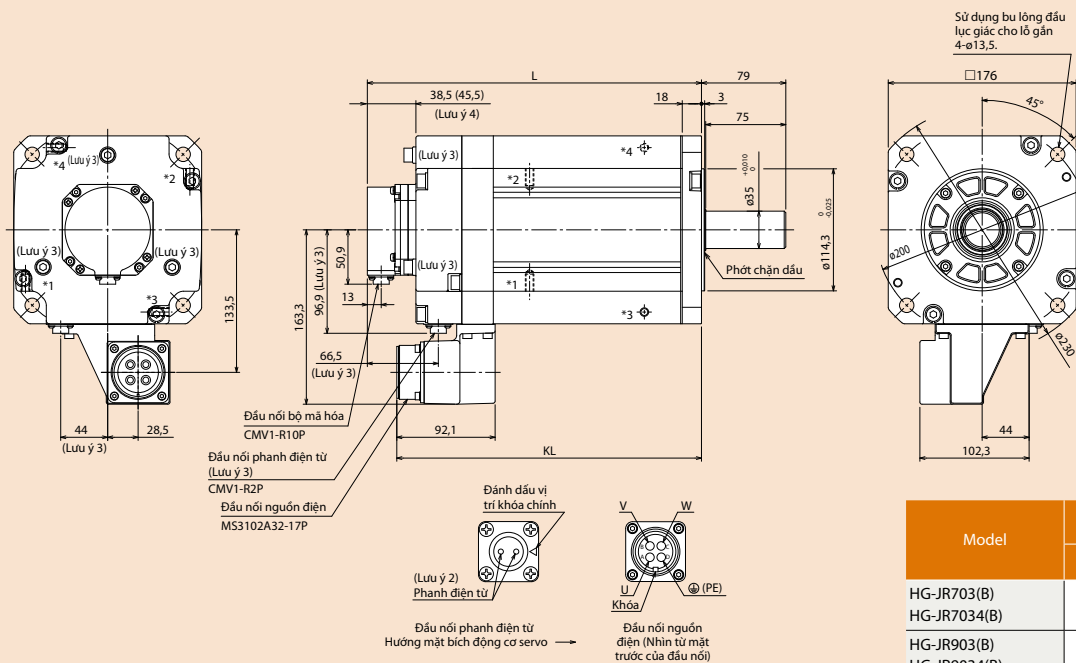
● HG-JR3534(B), HG-JR5034(B)



Model	Kích thước biến đổi (Lưu ý 4)	
	L	KL
HG-JR3534(B)	213 (251,5)	161
HG-JR5034(B)	267 (305,5)	215

[Đơn vị: mi li mét]

● HG-JR703(B), HG-JR903(B), HG-JR7034(B), HG-JR9034(B)



Model	Kích thước biến đổi (Lưu ý 4)	
	L	KL
HG-JR703(B)	263,5 (313)	285,4
HG-JR903(B)	303,5 (353)	325,4

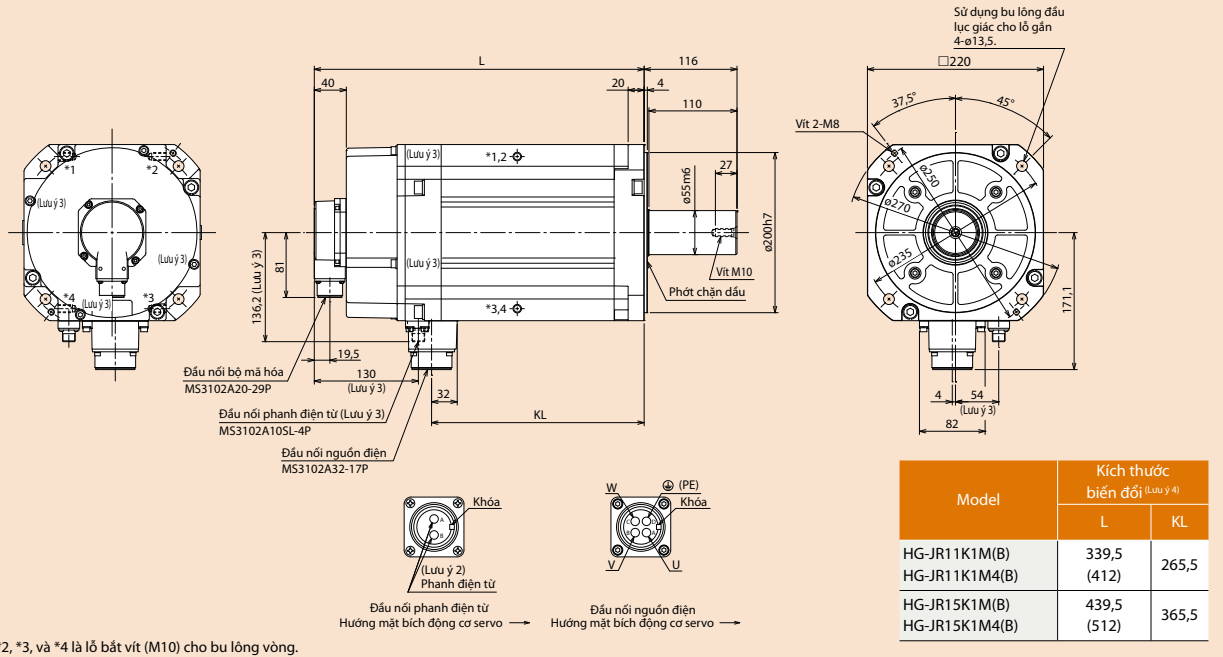
*1, *2, *3, và *4 là các lỗ bắt vít (M8) cho bu lông vòng.

[Đơn vị: mi li mét]

- Lưu ý: 1. Đối với kích thước không có sai số, thường áp dụng sai số chung.
 2. Bộ đầu nối dây phanh điện tử không có phân cực.
 3. Chỉ đối với các model có phanh điện tử.
 4. Kích thước ở nẹp góc dành cho các model có phanh điện tử.
 5. Sử dụng nối khớp dạng ma sát để định vị tải.

Kích thước sê-ri HG-JR (Lưu ý 1, 5)

- HG-JR11K1M(B), HG-JR15K1M(B)
- HG-JR11K1M4(B), HG-JR15K1M4(B)



[Đơn vị: mi li mét]

Sản phẩm Dẫn động

Các tính năng / Thông số kỹ thuật/Đặc tính

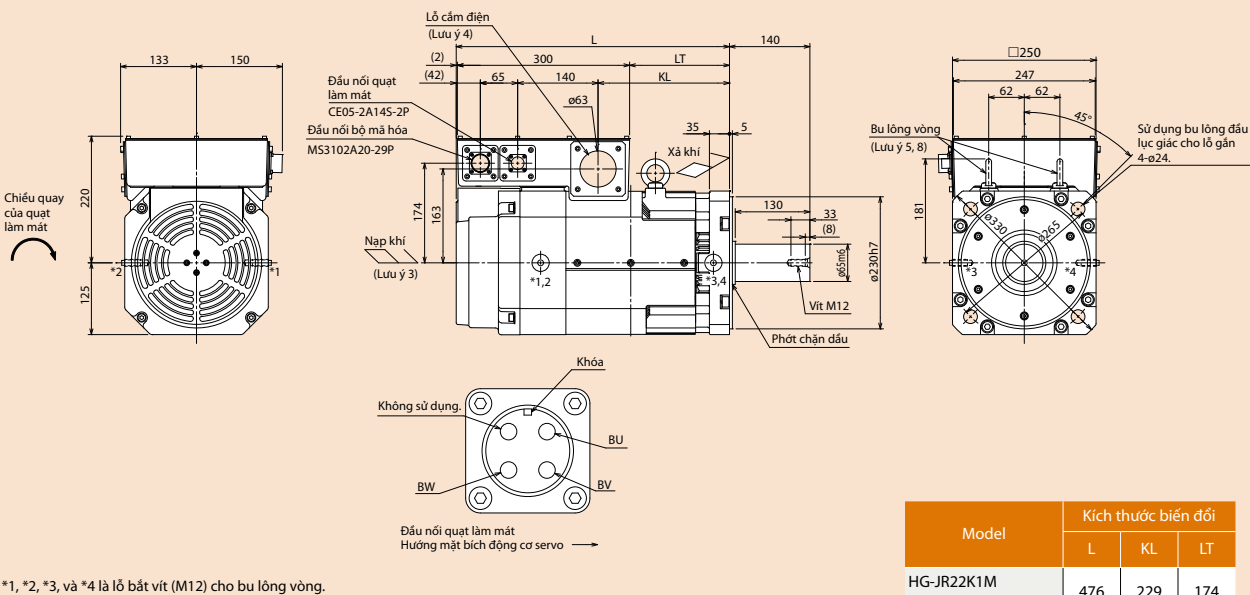
Bản vẽ kích thước

Sê-ri MR-J4

Sê-ri MR-J3

Sê-ri MR-JE

- HG-JR22K1M
- HG-JR22K1M4



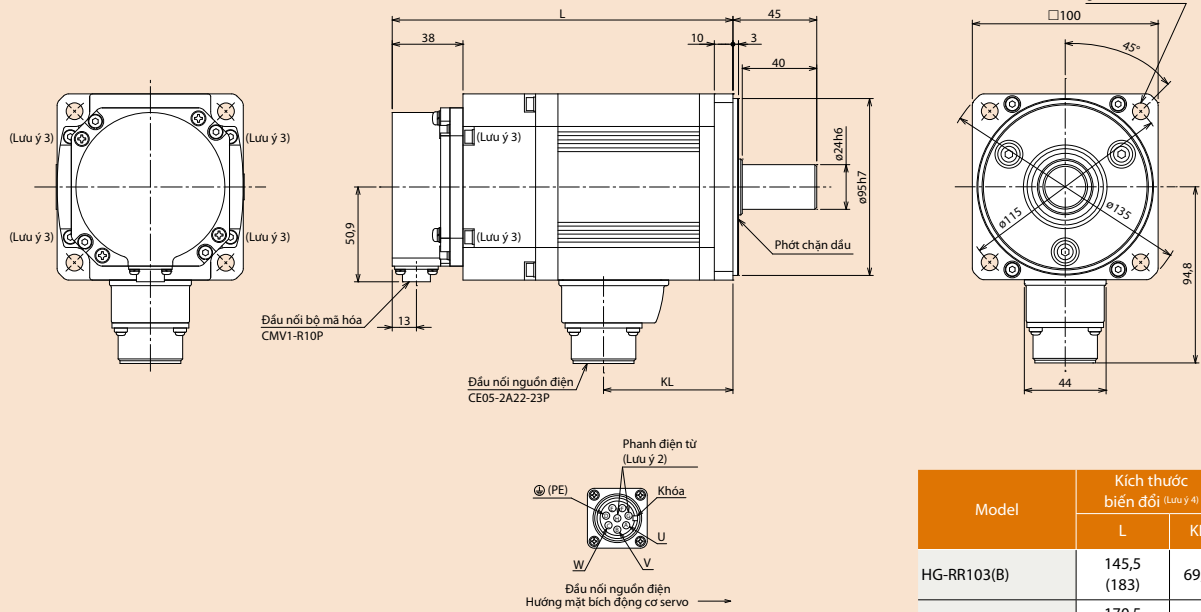
[Đơn vị: mi li mét]

- Lưu ý:
1. Đối với kích thước không có số, thường áp dụng sai số chung.
 2. Bộ đầu nối dây phanh điện tử không có phân cực.
 3. Chỉ đối với các model có phanh điện tử.
 4. Kích thước ở nẹp góc dành cho các model có phanh điện tử.
 5. Sử dụng nối khớp dạng ma sát để định vị tải.
 6. Để khoảng hở tối thiểu 150 mi li mét giữa phía hút của động cơ servo và tường.
 7. Ngăn không cho dầu, nước, bụi bẩn và các vật thể lạ xâm nhập vào động cơ servo qua lỗ cắm.

8. Vòng đệm được lắp ở bu lông vòng và động cơ servo để điều chỉnh góc của bu lông.
9. Khi đầu nối dây trong hộp đầu nối có vít M10 cho đầu vào điện áp của động cơ (U, V, và W).
10. Khi sử dụng động cơ servo không có bu lông vòng, sử dụng bu lông M12 x 20 hoặc ngắn hơn để nối vào lỗ có ren.

Kích thước sê-ri HG-RR (Lưu ý 1, 5)

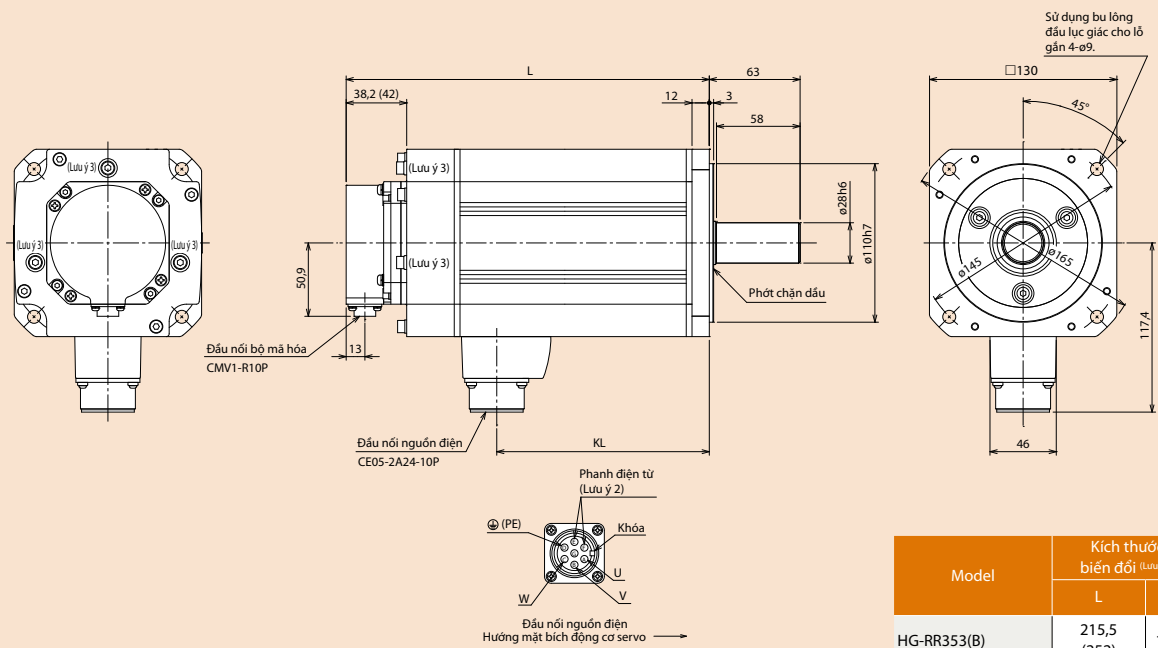
● HG-RR103(B), HG-RR153(B), HG-RR203(B)



Model	Kích thước biến đổi (Lưu ý 4)	
	L	KL
HG-RR103(B)	145,5 (183)	69,5
HG-RR153(B)	170,5 (208)	94,5
HG-RR203(B)	195,5 (233)	119,5

[Đơn vị: milimet]

● HG-RR353(B), HG-RR503(B)



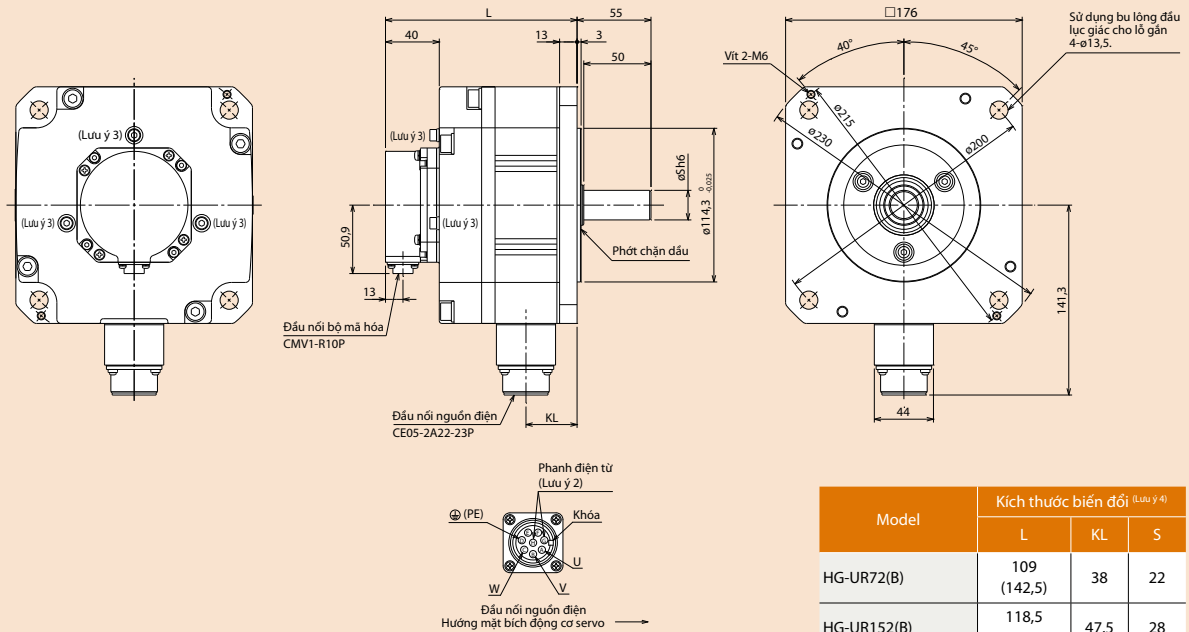
Model	Kích thước biến đổi (Lưu ý 4)	
	L	KL
HG-RR353(B)	215,5 (252)	147,5
HG-RR503(B)	272,5 (309)	204,5

[Đơn vị: milimet]

- Lưu ý: 1. Đối với kích thước không có sai số, thường áp dụng sai số chung.
 2. Bộ đầu nối dây phanh điện tử không có phân cực.
 3. Chỉ đối với các model có phanh điện tử.
 4. Kích thước ở nẹp góc dành cho các model có phanh điện tử.
 5. Sử dụng nối khớp dạng ma sát để định vị tải.

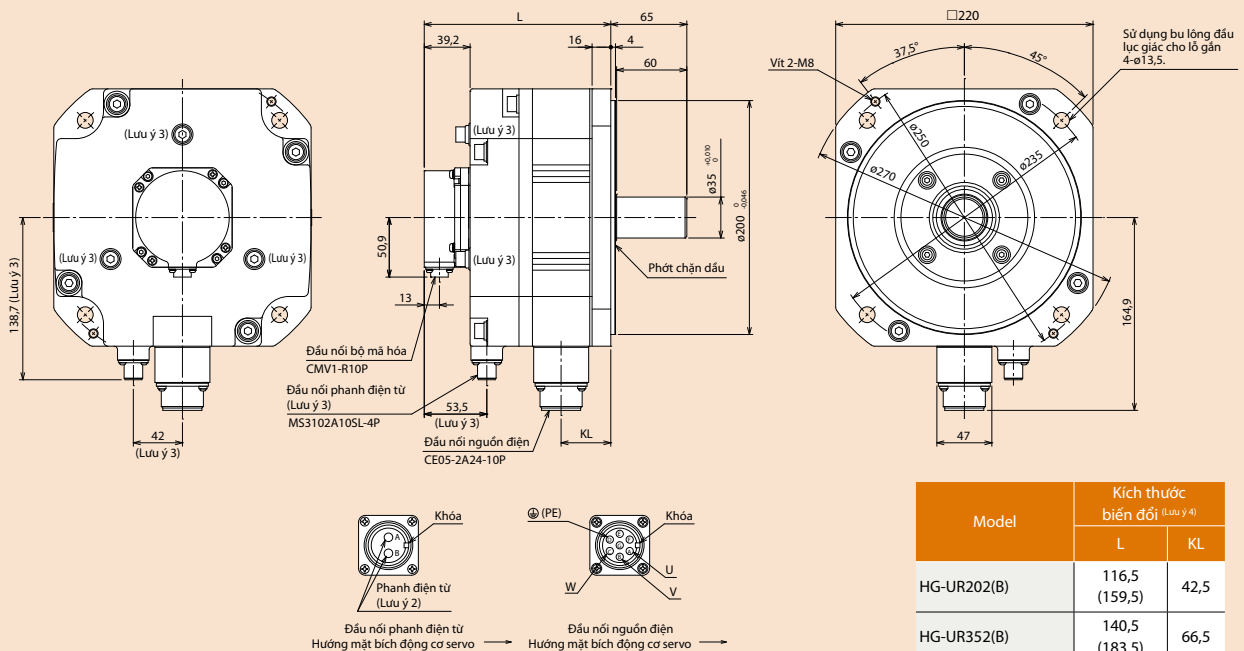
Sê-ri HG-UR Kích thước (Lưu ý 1, 5)

● HG-UR72(B), HG-UR152(B)



[Đơn vị: mi li mét]

● HG-UR202(B), HG-UR352(B), HG-UR502(B)



[Đơn vị: mi li mét]

- Lưu ý: 1. Đối với kích thước không có số, thường áp dụng sai số chung.
 2. Bộ đầu nối dây phanh điện tử không có phân cực.
 3. Chỉ đối với các model có phanh điện tử.
 4. Kích thước ở nẹp góc dành cho các model có phanh điện tử.
 5. Sử dụng nối khớp dạng ma sát để định vị tải.

- Động cơ Servo tuyến tính

Ký hiệu model

- Sê-ri LM-H3

LM - H 3 P 2 A - 0 7 P - □ (Cuộn sơ cấp: cuộn cảm)

Biểu tượng	Model động cơ servo xoay tuyến tính
BSS0	LM-H3P2A-07P
CSS0	LM-H3P3A-12P
	LM-H3P3B-24P
	LM-H3P3C-36P
ASS0	LM-H3P3D-48P
	LM-H3P7A-24P
	LM-H3P7B-48P
	LM-H3P7C-72P
LM-H3P7D-96P	

Biểu tượng	Tốc độ tối đa [mét/giây]
P	3,0

Biểu tượng	Lực đẩy liên tục [N]
07	70
12	120
24	240
36	360
48	480
72	720
96	960

Biểu tượng	Chiều dài (danh nghĩa) [mi li mét]
A	128
B	224
C	320
D	416

Biểu tượng	Chiều rộng (danh nghĩa) [mi li mét]
2	50
3	65
7	100

Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)

LM - H 3 S 2 0 - 2 8 8 - □ (Cuộn thứ cấp: từ tính)

Biểu tượng	Model động cơ servo xoay tuyến tính
BSS0	LM-H3S20-288
	LM-H3S20-384
	LM-H3S20-480
	LM-H3S20-768
CSS0	LM-H3S30-288
	LM-H3S30-384
	LM-H3S30-480
	LM-H3S30-768
ASS0	LM-H3S70-288
	LM-H3S70-384
	LM-H3S70-480
LM-H3S70-768	

Biểu tượng	Chiều dài (danh nghĩa) [mi li mét]
288	288
384	384
480	480
768	768

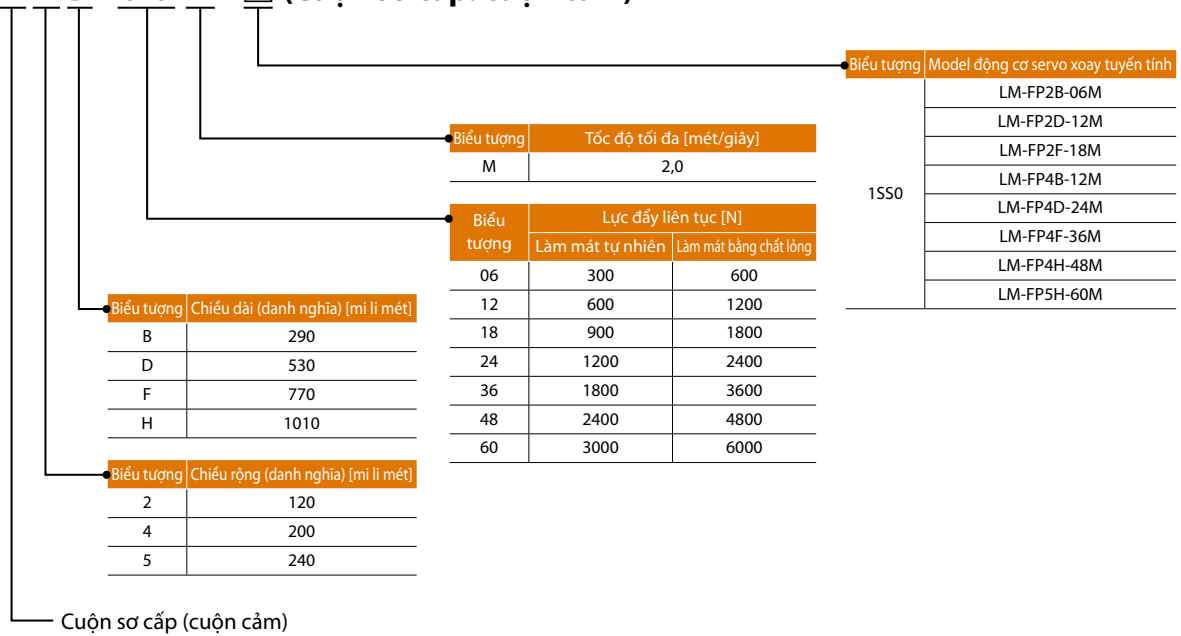
Biểu tượng	Chiều rộng (danh nghĩa) [mi li mét]
2	42
3	60
7	95

Cuộn thứ cấp (từ tính)

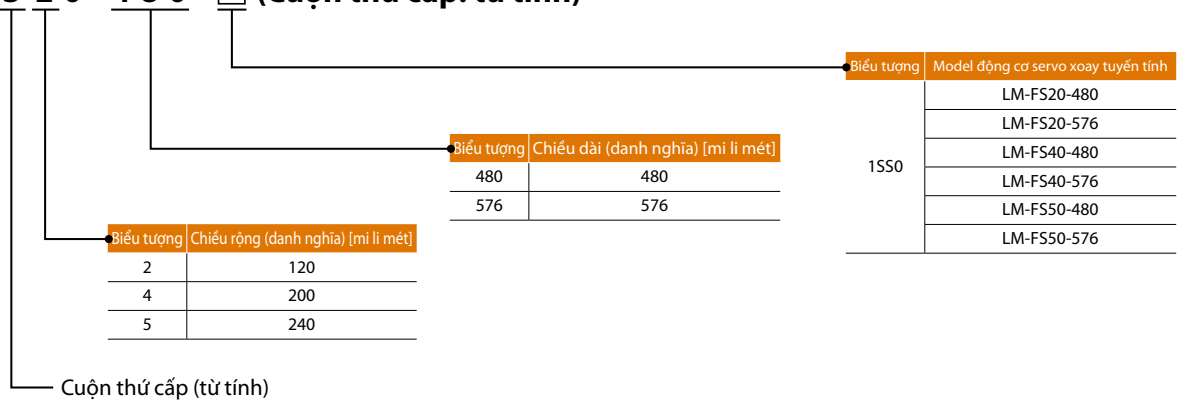
Ký hiệu model

● Sê-ri LM-F

LM - F P 2 B - 0 6 M - □ (Cuộn sơ cấp: cuộn cảm)



LM - F S 2 0 - 4 8 0 - □ (Cuộn thứ cấp: từ tính)



Danh sách sản phẩm

Sê-ri động cơ servo tuyến tính	tốc độ tối đa [mét/giây]	Lực hấp dẫn từ tính [N]	Lực đẩy liên tục [N] / Lực đẩy tối đa [N]	Định mức IP
LM-H3	3	630 tới 8800	70 N / 960 N 175 N / 2400 N	IP00
LM-F	2	4500 tới 45000	300 N / 3000 N (Làm mát tự nhiên) 1800 N / 18000 N (Làm mát tự nhiên) 600 N / 6000 N (Làm mát bằng chất lỏng) 1800 N / 18000 N (Làm mát bằng chất lỏng)	IP00
LM-K2	2	0	120 N / 2400 N 300 N / 6000 N	IP00
LM-U2	2	0	50 N / 800 N 150 N / 3200 N	IP00

Sản phẩm Dẫn động

Các tính năng / Tóm tắt

Thông số kỹ thuật / Đặc tính

Bản vẽ Kích thước

Sê-ri MR-J4

Sê-ri MR-J3

Sê-ri MR-JE

Ký hiệu model

● Sê-ri LM-K2

LM - K 2 P 1 A - 0 1 M - □ (Cuộn sơ cấp: cuộn cảm)

Biểu tượng	Model động cơ servo xoay tuyến tính
2SS1	LM-K2P1A-01M
	LM-K2P1C-03M
	LM-K2P2A-02M
1SS1	LM-K2P2C-07M
	LM-K2P2E-12M
	LM-K2P3C-14M
	LM-K2P3E-24M

Biểu tượng	Tốc độ tối đa [mét/giây]
M	2,0

Biểu tượng	Lực đẩy liên tục [N]
01	120
02	240
03	360
07	720
12	1200
14	1440
24	2400

Biểu tượng	Chiều dài (danh nghĩa) [milimet]
A	138
C	330
E	522

Biểu tượng	Chiều cao (danh nghĩa) [milimet]
1	54
2	74,5
3	114,5

Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)

LM - K 2 S 1 0 - 2 8 8 - □ (Cuộn thứ cấp: từ tính)

Biểu tượng	Model động cơ servo xoay tuyến tính
2SS1	LM-K2S10-288
	LM-K2S10-384
	LM-K2S10-480
1SS1	LM-K2S10-768
	LM-K2S20-288
	LM-K2S20-384
	LM-K2S20-480
	LM-K2S20-768
	LM-K2S30-288
LM-K2S30-384	
LM-K2S30-480	
LM-K2S30-768	

Biểu tượng	Chiều dài (danh nghĩa) [milimet]
288	288
384	384
480	480
768	768

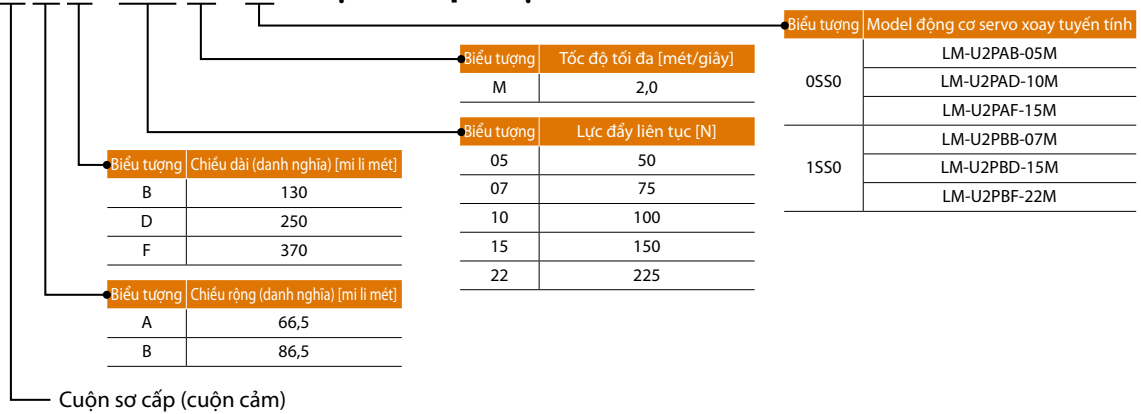
Biểu tượng	Chiều rộng (danh nghĩa) [milimet]
1	46
2	61
3	101

Cuộn thứ cấp (từ tính)

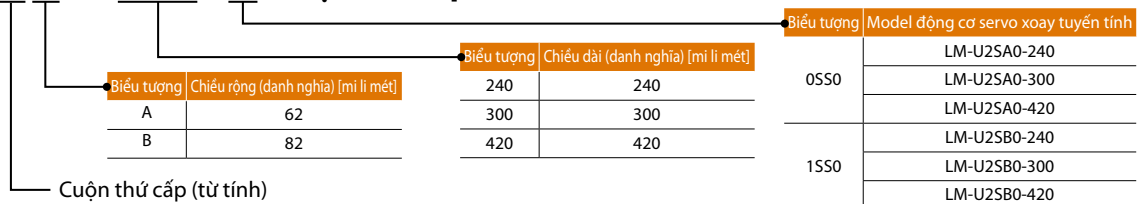
Ký hiệu model

● Sê-ri LM-U2 (lực đẩy trung bình)

LM - U 2 P A B - 0 5 M - □ (Cuộn sơ cấp: cuộn cảm)

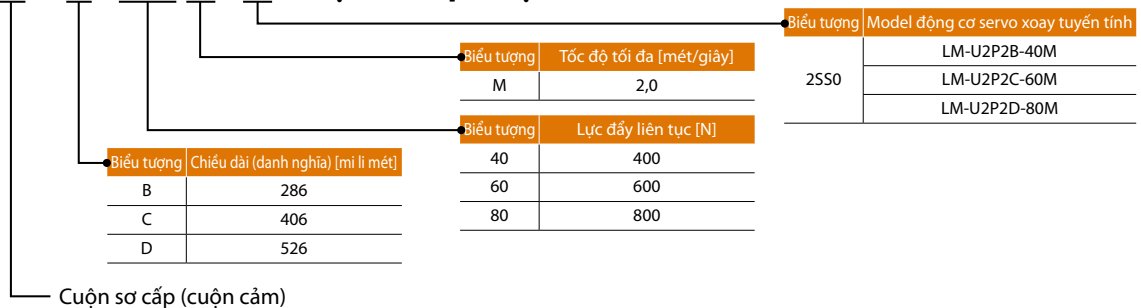


LM - U 2 S A 0 - 2 4 0 - □ (Cuộn thứ cấp: từ tính)

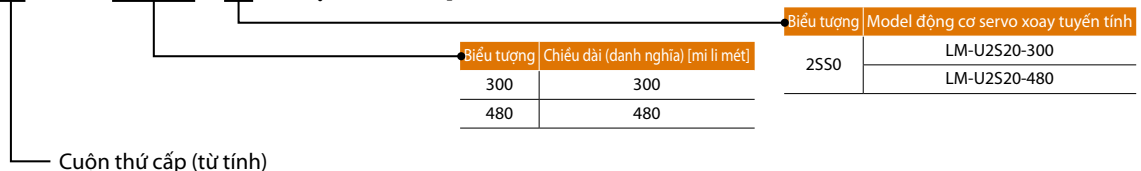


● Sê-ri LM-U2 (lực đẩy lớn)

LM - U 2 P 2 B - 4 0 M - □ (Cuộn sơ cấp: cuộn cảm)



LM - U 2 S 2 0 - 3 0 0 - □ (Cuộn thứ cấp: từ tính)



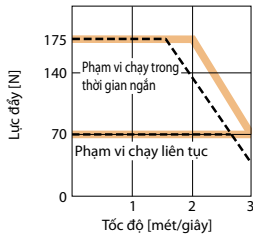
Thông số kỹ thuật sê-ri LM-H3

Model động cơ servo xoay tuyến tính	Cuộn sơ cấp (cuộn cảm) LM-H3		P2A-07P-BSS0	P3A-12P-CSS0	P3B-24P-CSS0	P3C-36P-CSS0	P3D-48P-CSS0	P7A-24P-ASS0	P7B-48P-ASS0	P7C-72P-ASS0	P7D-96P-ASS0
	Cuộn thứ cấp (tử tính) LM-H3		S20-288-BSS0 S20-384-BSS0 S20-480-BSS0 S20-768-BSS0	S30-288-CSS0 S30-384-CSS0 S30-480-CSS0 S30-768-CSS0				S70-288-ASS0 S70-384-ASS0 S70-480-ASS0 S70-768-ASS0			
Model bộ điều khiển servo tương thích	MR-J4- MR-J4W_-	Tham khảo "Kết hợp Động cơ Servo tuyến tính và Bộ điều khiển servo" trong catalog "BỘ ĐIỀU KHIỂN SERVO & ĐỘNG CƠ L(NA)03058".									
Công suất nguồn cấp điện	[kVA]	0,9	0,9	1,3	1,9	3,5	1,3	3,5	3,8	5,5	
Phương pháp làm mát	Làm mát tự nhiên										
Lực đẩy	Liên tục ^(Lưu ý 5)	[N]	70	120	240	360	480	240	480	720	960
	Tối đa	[N]	175	300	600	900	1200	600	1200	1800	2400
Tốc độ tối đa ^(Lưu ý 1)	[mét/giây]	3,0									
Lực hấp dẫn từ tính	[N]	630	1100	2200	3300	4400	2200	4400	6600	8800	
Dòng định mức	[A]	1,8	1,7	3,4	5,1	6,8	3,4	6,8	10,2	13,6	
Dòng điện tối đa	[A]	5,8	5,0	9,9	14,9	19,8	9,6	19,1	28,6	38,1	
Tần số phanh phục hồi ^(Lưu ý 2)	MR-J4- MR-J4W_-	[số lần/phút]	175	95	108	78	300	108	308	210	159
		[số lần/phút]	173 ^(Lưu ý 3)	95 ^(Lưu ý 4)	271	197	-	241	-	-	-
Tỷ lệ tải đề xuất trên khối động cơ	Tối đa 35 lần khối lượng cuộn sơ cấp của động cơ servo tuyến tính										
Lớp cách điện	155 (F)										
Cấu tạo	Mở (Định mức IP: IP00)										
Môi trường	Nhiệt độ môi trường	Vận hành: 0°C tới 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C tới 70°C (không đóng băng)									
	Độ ẩm môi trường	Vận hành: Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)									
	Xung quanh	Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn									
	Độ cao	1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển									
Kháng rung	49 mét/giây ²										
	Tham khảo "Tuân thủ các tiêu chuẩn và quy định toàn cầu" trong catalog "BỘ ĐIỀU KHIỂN SERVO & ĐỘNG CƠ SERVO L(NA)03058".										
Khối lượng	Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	[kg]	0,9	1,3	2,3	3,3	4,3	2,2	3,9	5,6	7,3
	Cuộn thứ cấp (tử tính)	[kg]	288 mi li mét/chiếc: 0,7 384 mi li mét/chiếc: 0,9 480 mi li mét/chiếc: 1,1 768 mi li mét/chiếc: 1,8	288 mi li mét/chiếc: 1,0 384 mi li mét/chiếc: 1,4 480 mi li mét/chiếc: 1,7 768 mi li mét/chiếc: 2,7				288 mi li mét/chiếc: 2,8 384 mi li mét/chiếc: 3,7 480 mi li mét/chiếc: 4,7 768 mi li mét/chiếc: 7,4			

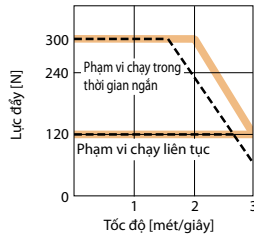
- Lưu ý: 1. Tốc độ tối đa của động cơ servo tuyến tính hoặc tốc độ định mức của bộ mã hóa tuyến tính, tùy theo giá trị nào nhỏ hơn, là giới hạn trên của tốc độ động cơ servo tuyến tính.
2. Tần số phanh phục hồi thể hiện tần số cho phép khi động cơ servo tuyến tính, không có tải và tùy chỉnh phục hồi, giảm tốc từ tốc độ tối đa tới khi dừng. Tuy nhiên, khi có tải, giá trị sẽ là giá trị bằng/(m+1), trong đó m = khối lượng tải/khối lượng cuộn sơ cấp của động cơ (cuộn cảm). Áp dụng các biện pháp để duy trì công suất phục hồi [Watt] trong khi vận hành dưới công suất phục hồi cho phép [Watt]. Sử dụng thận trọng, đặc biệt khi tốc độ vận hành thay đổi liên tục hoặc khi sự phục hồi diễn ra không ngưng (khí nạp liệu theo chiều đứng). Chọn tùy chỉnh phục hồi thích hợp nhất cho hệ thống của bạn bằng phần mềm lựa chọn công suất. Tham khảo "Tùy chỉnh phục hồi" trong catalog này để biết về điện áp phục hồi cho phép [Watt] khi sử dụng tùy chỉnh phục hồi.
3. Giá trị này được áp dụng khi dùng MR-J4W2-44B hoặc MR-J4W3-444B. Giá trị là 942 đối với MR-J4W2-77B hoặc MR-J4W2-1010B.
4. Giá trị này được áp dụng khi dùng MR-J4W2-44B hoặc MR-J4W3-444B. Giá trị là 497 đối với MR-J4W2-77B hoặc MR-J4W2-1010B.
5. Sử dụng động cơ servo tuyến tính ở mức bằng hoặc dưới 70% tỷ lệ tải hữu dụng khi trong trạng thái khóa servo hoặc trong chuyển động tịnh tiến bước nhỏ.

Đặc tính của lực đẩy sê-ri LM-H3

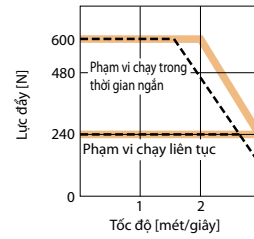
LM-H3P2A-07P-BSSO (Lưu ý 1, 2, 4)



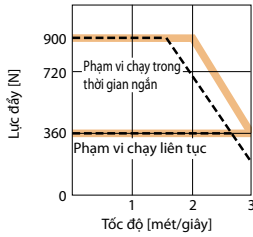
LM-H3P3A-12P-CSSO (Lưu ý 1, 2, 4)



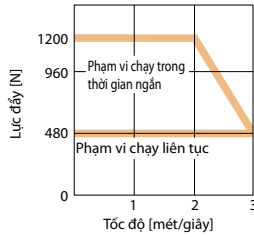
LM-H3P3B-24P-CSSO (Lưu ý 1, 3, 4)



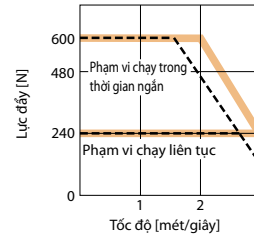
LM-H3P3C-36P-CSSO (Lưu ý 1, 3, 4)



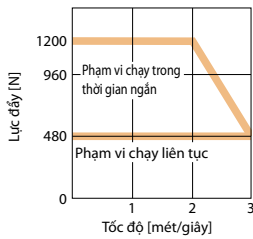
LM-H3P3D-48P-CSSO (Lưu ý 1, 4)



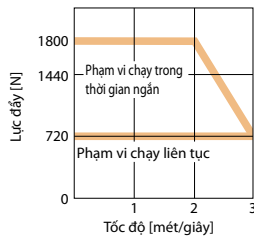
LM-H3P7A-24P-ASSO (Lưu ý 1, 3, 4)



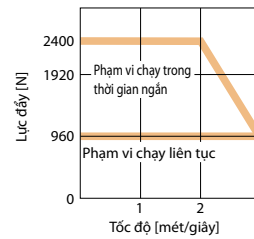
LM-H3P7B-48P-ASSO (Lưu ý 1, 4)



LM-H3P7C-72P-ASSO (Lưu ý 1, 4)



LM-H3P7D-96P-ASSO (Lưu ý 1, 4)



- Lưu ý: 1. ———— : Đối với 3 pha 200 V AC.
 2. - - - - : Đối với 1 pha 200 V AC hoặc 1 pha 100 V AC.
 3. - . - . - : Đối với 1 pha 200 V AC.
 4. Lực đẩy giảm xuống khi điện áp nguồn cấp điện dưới giá trị quy định.

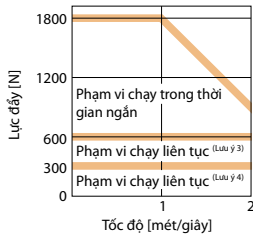
Thông số kỹ thuật sê-ri LM-F

Model động cơ servo xoay tuyến tính	Cuộn sơ cấp (cuộn cảm) LM-F		P2B-06M-1SS0	P2D-12M-1SS0	P2F-18M-1SS0	P4B-12M-1SS0	P4D-24M-1SS0	P4F-36M-1SS0	P4H-48M-1SS0	P5H-60M-1SS0 (Lưu ý 3)
	Cuộn thứ cấp (tử tính) LM-F		S20-480-1SS0 S20-576-1SS0			S40-480-1SS0 S40-576-1SS0			S50-480-1SS0 (Lưu ý 3) S50-576-1SS0 (Lưu ý 3)	
Model bộ điều khiển servo tương thích	MR-J4-		Tham khảo "Kết hợp Động cơ Servo tuyến tính và Bộ điều khiển servo" trong catalog "BỘ ĐIỀU KHIỂN SERVO & ĐỘNG CƠ L(NA)03058".							
Công suất nguồn cấp điện	[kVA]		3,5	7,5	10	7,5	10	14	18	22
Phương pháp làm mát			Làm mát tự nhiên hoặc làm mát bằng chất lỏng							
Lực đẩy	Liên tục (làm mát tự nhiên) (Lưu ý 4)	[N]	300	600	900	600	1200	1800	2400	3000
	Liên tục (làm mát bằng chất lỏng) (Lưu ý 4)	[N]	600	1200	1800	1200	2400	3600	4800	6000
	Tối đa	[N]	1800	3600	5400	3600	7200	10800	14400	18000
Tốc độ tối đa (Lưu ý 1)	[mét/giây]		2,0							
Lực hấp dẫn từ tính	[N]		4500	9000	13500	9000	18000	27000	36000	45000
Dòng định mức	Làm mát tự nhiên	[A]	4,0	7,8	12	7,8	15	21	28	22
	Làm mát bằng chất lỏng	[A]	7,8	16	23	17	31	44	59	45
Dòng điện tối đa	[A]		30	58	87	57	109	159	212	157
Tần số phanh phục hồi (Lưu ý 2)	MR-J4-	Làm mát tự nhiên [số lần/phút]	348	264	318	393	169	577	715	4230
		Làm mát bằng chất lỏng [số lần/phút]	671	396	Không giới hạn	366	224	859	1050	Không giới hạn
Tỷ lệ tải để xuất trên khối động cơ			Tối đa 15 lần khối lượng cuộn sơ cấp của động cơ servo tuyến tính							
Lớp cách điện			155 (F)							
Cấu tạo			Mở (Định mức IP: IP00)							
Môi trường	Nhiệt độ môi trường		Vận hành: 0°C tới 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C tới 70°C (không đóng băng)							
	Độ ẩm môi trường		Vận hành: Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)							
	Xung quanh		Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn							
	Độ cao		1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển							
	Kháng rung		49 mét/giây ²							
Tuân thủ các tiêu chuẩn			Tham khảo "Tuân thủ các tiêu chuẩn và quy định toàn cầu" trong catalog "BỘ ĐIỀU KHIỂN SERVO & ĐỘNG CƠ SERVO L(NA)03058".							
Khối lượng	Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	[kg]	9,0	18	27	14	28	42	56	67
	Cuộn thứ cấp (tử tính)	[kg]	480 mi li mét/chiếc: 7,0 576 mi li mét/chiếc: 9,0			480 mi li mét/chiếc: 12 576 mi li mét/chiếc: 15			480 mi li mét/chiếc: 20 576 mi li mét/chiếc: 24	

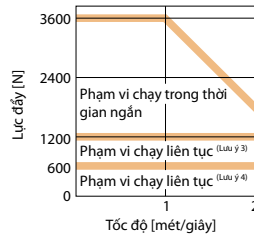
- Lưu ý: 1. Tốc độ tối đa của động cơ servo tuyến tính hoặc tốc độ định mức của bộ mã hóa tuyến tính, tùy theo giá trị nào nhỏ hơn, là giới hạn trên của tốc độ động cơ servo tuyến tính.
2. Tần số phanh phục hồi thể hiện tần số cho phép khi động cơ servo tuyến tính, không có tải và tùy chỉnh phanh hồi, giảm tốc từ tốc độ tối đa tới khi dừng. Tuy nhiên, khi có tải, giá trị sẽ là giá trị bằng/(m+1), trong đó m = khối lượng tải/khối lượng cuộn sơ cấp của động cơ (cuộn cảm). Áp dụng các biện pháp để duy trì công suất phục hồi [Watt] trong khi vận hành dưới công suất phục hồi cho phép [Watt]. Sử dụng thận trọng, đặc biệt khi tốc độ vận hành thay đổi liên tục hoặc khi sự phục hồi diễn ra không ngừng (khí nạp liệu theo chiều đứng). Chọn tùy chỉnh phanh hồi thích hợp nhất cho hệ thống của bạn bằng phần mềm lựa chọn công suất. Tham khảo "Tùy chỉnh phanh hồi" trong catalog này để biết về điện áp phục hồi cho phép [Watt] khi sử dụng tùy chỉnh phanh hồi.
3. Sử dụng bộ điều khiển servo loại 400V AC cho động cơ servo tuyến tính.
4. Sử dụng động cơ servo tuyến tính ở mức bằng hoặc dưới 70% tỷ lệ tải hữu dụng khi trong trạng thái khóa servo hoặc trong chuyển động tịnh tiến bước nhỏ.

Sê-ri LM-F Đặc tính của lực đẩy

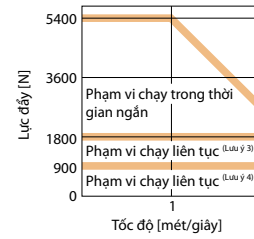
LM-FP2B-06M-1SS0 (Lưu ý 1, 5)



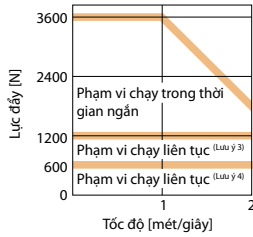
LM-FP2D-12M-1SS0 (Lưu ý 1, 5)



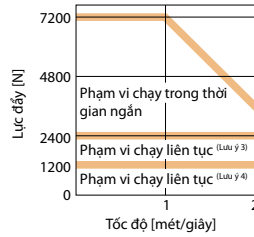
LM-FP2F-18M-1SS0 (Lưu ý 1, 5)



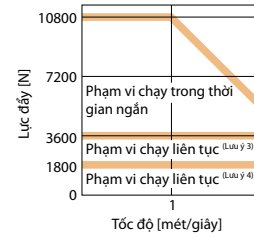
LM-FP4B-12M-1SS0 (Lưu ý 1, 5)



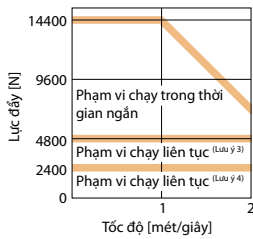
LM-FP4D-24M-1SS0 (Lưu ý 1, 5)



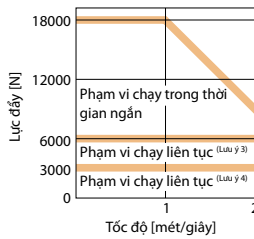
LM-FP4F-36M-1SS0 (Lưu ý 1, 5)



LM-FP4H-48M-1SS0 (Lưu ý 1, 5)



LM-FP5H-60M-1SS0 (Lưu ý 2, 5)



- Lưu ý: 1. : Đối với 3 pha 200 V AC.
 2. : Đối với 3 pha 400 V AC.
 3. Phạm vi chạy liên tục (làm mát bằng chất lỏng)
 4. Phạm vi chạy liên tục (làm mát tự nhiên)
 5. Lực đẩy giảm xuống khi điện áp nguồn cấp điện dưới giá trị quy định.

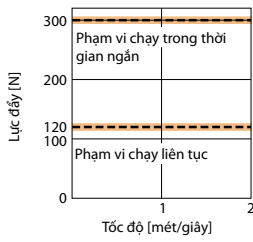
Thông số kỹ thuật sê-ri LM-K2

Model động cơ servo xoay tuyến tính	Cuộn sơ cấp (cuộn cảm) LM-K2		P1A-01M-2SS1	P1C-03M-2SS1	P2A-02M-1SS1	P2C-07M-1SS1	P2E-12M-1SS1	P3C-14M-1SS1	P3E-24M-1SS1
	Cuộn thứ cấp (từ tính) (Lưu ý 4)		S10-288-2SS1 S10-384-2SS1 S10-480-2SS1 S10-768-2SS1			S20-288-1SS1 S20-384-1SS1 S20-480-1SS1 S20-768-1SS1			S30-288-1SS1 S30-384-1SS1 S30-480-1SS1 S30-768-1SS1
Model bộ điều khiển servo tương thích	MR-J4- MR-J4W_		Tham khảo "Kết hợp Động cơ Servo tuyến tính và Bộ điều khiển servo" trong catalô "BỘ ĐIỀU KHIỂN SERVO & ĐỘNG CƠ L(NA)03058".						
Công suất nguồn cấp điện	[kVA]		0,9	3,5	1,3	5,5	7,5	5,5	7,5
Phương pháp làm mát			Làm mát tự nhiên						
Lực đẩy	Liên tục (Lưu ý 5)	[N]	120	360	240	720	1200	1440	2400
	Tối đa	[N]	300	900	600	1800	3000	3600	6000
Tốc độ tối đa (Lưu ý 1)	[mét/giây]		2,0						
Lực hấp dẫn từ tính	[N]		0						
Dòng định mức	[A]		2,3	6,8	3,7	12	19	15	25
Dòng điện tối đa	[A]		7,6	23	13	39	65	47	79
Tần số phanh phục hồi (Lưu ý 2)	MR-J4-	[số lần/phút]	111	427	142	281	226	152	124
	MR-J4W_	[số lần/phút]	110 (Lưu ý 3)	-	355	-	-	-	-
Tỷ lệ tải đề xuất trên khối động cơ			Tối đa 30 lần khối lượng cuộn sơ cấp của động cơ servo tuyến tính						
Lớp cách điện			155 (F)						
Cấu tạo			Mở (Định mức IP: IP00)						
Môi trường	Nhiệt độ môi trường		Vận hành: 0°C tới 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C tới 70°C (không đóng băng)						
	Độ ẩm môi trường		Vận hành: Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)						
	Xung quanh		Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn						
	Độ cao		1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển						
	Kháng rung		49 mét/giây ²						
Tuân thủ các tiêu chuẩn			Tham khảo "Tuân thủ các tiêu chuẩn và quy định toàn cầu" trong catalô "BỘ ĐIỀU KHIỂN SERVO & ĐỘNG CƠ SERVO L(NA)03058".						
Khối lượng	Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	[kg]	2,5	6,5	4,0	10	16	18	27
	Cuộn thứ cấp (từ tính)	[kg]	288 mi li mét/chiếc: 1,5 384 mi li mét/chiếc: 2,0 480 mi li mét/chiếc: 2,5 768 mi li mét/chiếc: 3,9		288 mi li mét/chiếc: 1,9 384 mi li mét/chiếc: 2,5 480 mi li mét/chiếc: 3,2 768 mi li mét/chiếc: 5,0			288 mi li mét/chiếc: 5,5 384 mi li mét/chiếc: 7,3 480 mi li mét/chiếc: 9,2 768 mi li mét/chiếc: 14,6	

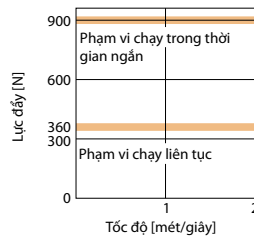
- Lưu ý: 1. Tốc độ tối đa của động cơ servo tuyến tính hoặc tốc độ định mức của bộ mã hóa tuyến tính, tùy theo giá trị nào nhỏ hơn, là giới hạn trên của tốc độ động cơ servo tuyến tính.
2. Tần số phanh phục hồi thể hiện tần số cho phép khi động cơ servo tuyến tính, không có tải và tùy chỉnh phục hồi, giảm tốc từ tốc độ tối đa tới khi dừng. Tuy nhiên, khi có tải, giá trị sẽ là giá trị bằng/(m+1), trong đó m = khối lượng tải/khối lượng cuộn sơ cấp của động cơ (cuộn cảm). Áp dụng các biện pháp để duy trì công suất phục hồi [Watt] trong khi vận hành dưới công suất phục hồi cho phép [Watt]. Sử dụng thận trọng, đặc biệt khi tốc độ vận hành thay đổi liên tục hoặc khi sự phục hồi diễn ra không ngưng (khi nạp liệu theo chiều đứng). Chọn tùy chỉnh phục hồi thích hợp nhất cho hệ thống của bạn bằng phần mềm lựa chọn công suất. Tham khảo "Tùy chỉnh phục hồi" trong catalô này để biết về điện áp phục hồi cho phép [Watt] khi sử dụng tùy chỉnh phục hồi.
3. Giá trị này được áp dụng khi dùng MR-J4W2-44B hoặc MR-J4W3-444B. Giá trị là 584 đối với MR-J4W2-77B hoặc MR-J4W2-1010B.
4. Sê-ri LM-K2 có cấu tạo của lực đối lập với lực hấp dẫn từ tính và cần ít nhất hai khối cuộn thứ cấp giống nhau (từ tính).
5. Sử dụng động cơ servo tuyến tính ở mức bằng hoặc dưới 70% tỷ lệ tải hữu dụng khi trong trạng thái khóa servo hoặc trong chuyển động tịnh tiến bước nhỏ.

Sê-ri LM-K2 Đặc tính của Lực đẩy

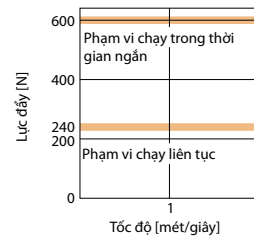
LM-K2P1A-01M-2SS1 (Lưu ý 1, 3, 4)



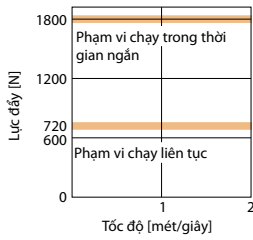
LM-K2P1C-03M-2SS1 (Lưu ý 2, 4)



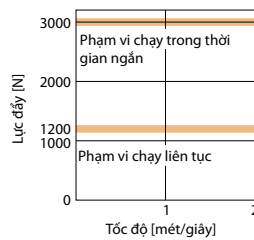
LM-K2P2A-02M-1SS1 (Lưu ý 1, 4)



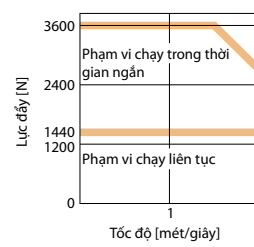
LM-K2P2C-07M-1SS1 (Lưu ý 2, 4)



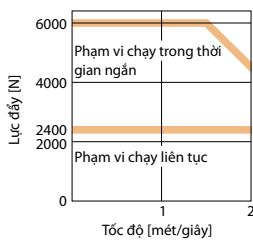
LM-K2P2E-12M-1SS1 (Lưu ý 2, 4)



LM-K2P3C-14M-1SS1 (Lưu ý 2, 4)



LM-K2P3E-24M-1SS1 (Lưu ý 2, 4)



- Lưu ý: 1. ———— : Đối với 3 pha 200 V AC hoặc 1 pha 200 V AC.
 2. ———— : Đối với 3 pha 200 V AC.
 3. - - - - : Đối với 1 pha 100 V AC.
 4. Lực đẩy giảm xuống khi điện áp nguồn cấp điện dưới giá trị quy định.

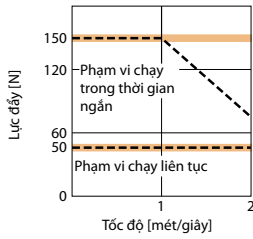
Thông số kỹ thuật sê-ri LM-U2

Model động cơ servo xoay tuyến tính	Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	LM-U2	PAB-05M-0SS0	PAD-10M-0SS0	PAF-15M-0SS0	PBB-07M-1SS0	PBD-15M-1SS0	PBF-22M-1SS0	P2B-40M-2SS0	P2C-60M-2SS0	P2D-80M-2SS0
	Cuộn thứ cấp (từ tính)	LM-U2	SA0-240-0SS0 SA0-300-0SS0 SA0-420-0SS0			SB0-240-1SS0 SB0-300-1SS0 SB0-420-1SS0			S20-300-2SS0 S20-480-2SS0		
Model bộ điều khiển servo tương thích	MR-J4- MR-J4W_-	Tham khảo "Kết hợp Động cơ Servo tuyến tính và Bộ điều khiển servo" trong catalog "BỘ ĐIỀU KHIỂN SERVO & ĐỘNG CƠ L(NA)03058".									
Công suất nguồn cấp điện	[kVA]	0,5	0,9	0,9	0,5	1,0	1,3	3,5	5,5	7,5	
Phương pháp làm mát		Làm mát tự nhiên									
Lực đẩy	Liên tục (Lưu ý 3)	[N]	50	100	150	75	150	225	400	600	800
	Tối đa	[N]	150	300	450	225	450	675	1600	2400	3200
Tốc độ tối đa (Lưu ý 1)	[mét/giây]	2,0									
Lực hấp dẫn từ tính	[N]	0									
Dòng định mức	[A]	0,9	1,9	2,7	1,5	3,0	4,6	6,6	9,8	13,1	
Dòng điện tối đa	[A]	2,7	5,5	8,3	4,5	8,9	13,7	26,7	40,3	53,7	
Tần số phanh phục hồi (Lưu ý 2)	MR-J4- [số lần/phút]	Không giới hạn	Không giới hạn	Không giới hạn	Không giới hạn	3480	Không giới hạn	1820	2800	1190	
	MR-J4W_- [số lần/phút]	Không giới hạn	Không giới hạn	Không giới hạn	6030	Không giới hạn	Không giới hạn	-	-	-	
Tỷ lệ tải để xuất trên khối động cơ		Tối đa 30 lần khối lượng cuộn sơ cấp của động cơ servo tuyến tính									
Lớp cách điện		155 (F)									
Cấu tạo		Mở (Định mức IP: IP00)									
Môi trường	Nhiệt độ môi trường	Vận hành: 0°C tới 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C tới 70°C (không đóng băng)									
	Độ ẩm môi trường	Vận hành: Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)									
	Xung quanh	Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù hoặc bụi bẩn									
	Độ cao	1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển									
	Kháng rung	49 mét/giây ²									
Tuân thủ các tiêu chuẩn		Tham khảo "Tuân thủ các tiêu chuẩn và quy định toàn cầu" trong catalog "BỘ ĐIỀU KHIỂN SERVO & ĐỘNG CƠ SERVO L(NA)03058".									
Khối lượng	Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	[kg]	0,3	0,6	0,8	0,4	0,8	1,1	2,9	4,2	5,5
	Cuộn thứ cấp (từ tính)	[kg]	240 mi li mét/chiếc: 2,0 300 mi li mét/chiếc: 2,5 420 mi li mét/chiếc: 3,5			240 mi li mét/chiếc: 2,6 300 mi li mét/chiếc: 3,2 420 mi li mét/chiếc: 4,5			300 mi li mét/chiếc: 9,6 480 mi li mét/chiếc: 15,3		

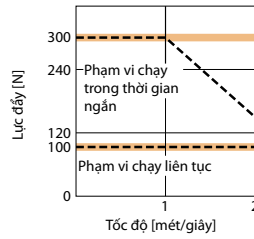
- Lưu ý: 1. Tốc độ tối đa của động cơ servo tuyến tính hoặc tốc độ định mức của bộ mã hóa tuyến tính, tùy theo giá trị nào nhỏ hơn, là giới hạn trên của tốc độ động cơ servo tuyến tính.
2. Tần số phanh phục hồi thể hiện tần số cho phép khi động cơ servo tuyến tính, không có tải và tùy chỉnh phục hồi, giảm tốc từ tốc độ tối đa tới khi dừng. Tuy nhiên, khi có tải, giá trị sẽ là giá trị bằng/(m+1), trong đó m = khối lượng tải/khối lượng cuộn sơ cấp của động cơ (cuộn cảm). Áp dụng các biện pháp để duy trì công suất phục hồi [Watt] trong khi vận hành dưới công suất phục hồi cho phép [Watt]. Sử dụng thận trọng, đặc biệt khi tốc độ vận hành thay đổi liên tục hoặc khi sự phục hồi diễn ra không ngừng (khi nạp liệu theo chiều đứng). Chọn tùy chỉnh phục hồi thích hợp nhất cho hệ thống của bạn bằng phần mềm lựa chọn công suất. Tham khảo "Tùy chỉnh phục hồi" trong catalog này để biết về điện áp phục hồi cho phép [Watt] khi sử dụng tùy chỉnh phục hồi.
3. Sử dụng động cơ servo tuyến tính ở mức bằng hoặc dưới 70% tỷ lệ tải hữu dụng khi trong trạng thái khóa servo hoặc trong chuyển động tịnh tiến bước nhỏ.

Đặc tính của lực đẩy sê-ri LM-U2

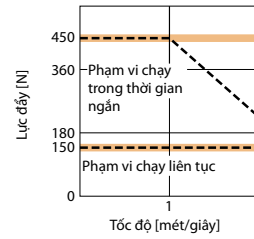
LM-U2PAB-05M-0SSO (Lưu ý 1, 3, 4)



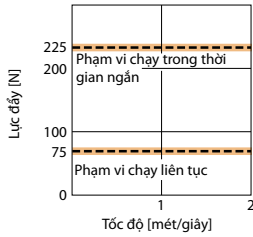
LM-U2PAD-10M-0SSO (Lưu ý 1, 3, 4)



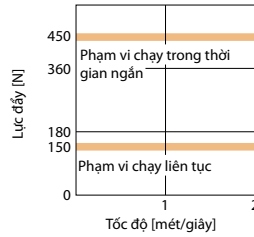
LM-U2PAF-15M-0SSO (Lưu ý 1, 3, 4)



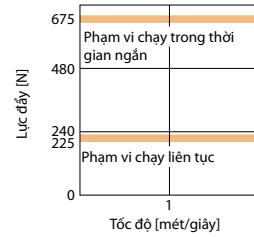
LM-U2PBB-07M-1SSO (Lưu ý 1, 3, 4)



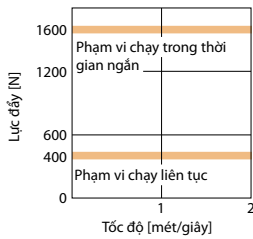
LM-U2PBD-15M-1SSO (Lưu ý 1, 4)



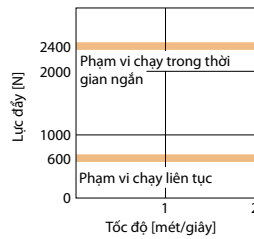
LM-U2PBF-22M-1SSO (Lưu ý 1, 4)



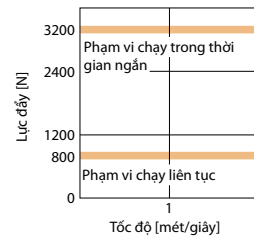
LM-U2P2B-40M-2SSO (Lưu ý 2, 4)



LM-U2P2C-60M-2SSO (Lưu ý 2, 4)



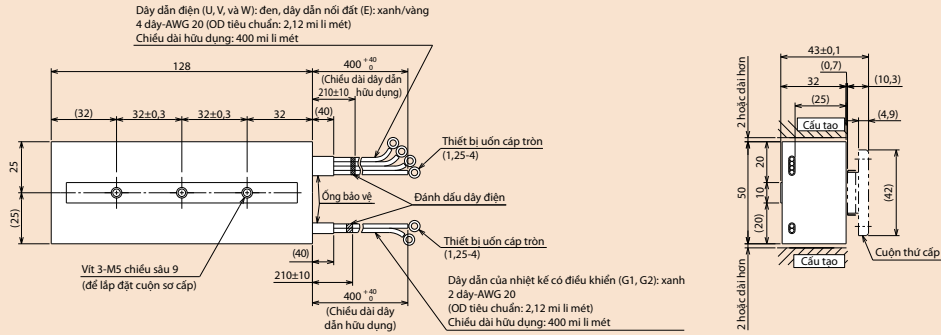
LM-U2P2D-80M-2SSO (Lưu ý 2, 4)



- Lưu ý: 1. : Đối với 3 pha 200 V AC hoặc 1 pha 200 V AC.
 2. : Đối với 3 pha 200 V AC.
 3. : Đối với 1 pha 100 V AC.
 4. Lực đẩy giảm xuống khi điện áp nguồn cấp điện dưới giá trị quy định.

Kích thước Cuộn sơ cấp (Cuộn cảm) sê-ri LM-H3 (Lưu ý 1, 2)

● LM-H3P2A-07P-BSS0



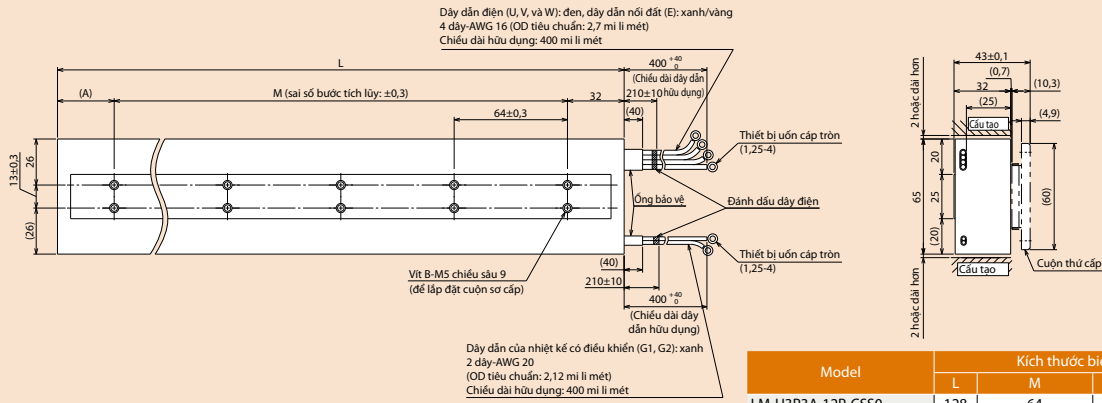
[Đơn vị: mi li mét]

● LM-H3P3A-12P-CSS0

● LM-H3P3B-24P-CSS0

● LM-H3P3C-36P-CSS0

● LM-H3P3D-48P-CSS0



[Đơn vị: mi li mét]

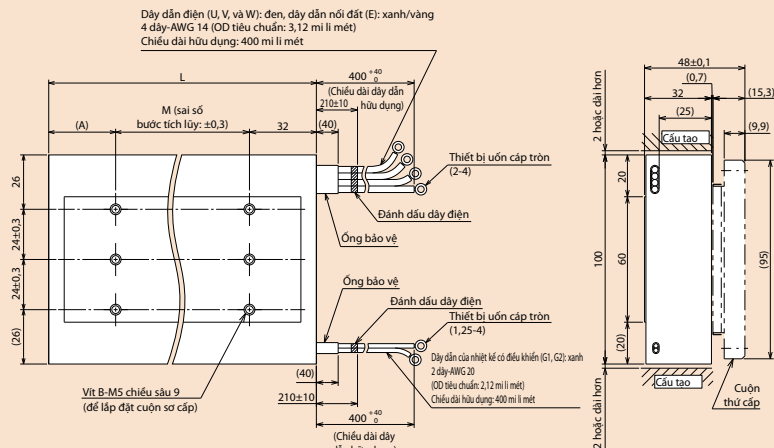
Model	Kích thước biến đổi			
	L	M	A	B
LM-H3P3A-12P-CSS0	128	64	32	2 x 2
LM-H3P3B-24P-CSS0	224	2 x 64 = 128	64	2 x 3
LM-H3P3C-36P-CSS0	320	4 x 64 = 256	32	2 x 5
LM-H3P3D-48P-CSS0	416	5 x 64 = 320	64	2 x 6

● LM-H3P7A-24P-ASS0

● LM-H3P7B-48P-ASS0

● LM-H3P7C-72P-ASS0

● LM-H3P7D-96P-ASS0



[Đơn vị: mi li mét]

Model	Kích thước biến đổi			
	L	M	A	B
LM-H3P7A-24P-ASS0	128	64	32	3 x 2
LM-H3P7B-48P-ASS0	224	2 x 64 = 128	64	3 x 3
LM-H3P7C-72P-ASS0	320	4 x 64 = 256	32	3 x 5
LM-H3P7D-96P-ASS0	416	5 x 64 = 320	64	3 x 6

Lưu ý: 1. Dây điện, dây dẫn nối đất và dây dẫn nhiệt kế có điều khiển không có tuổi thọ dài khi uốn cong. Định vị dây dẫn từ cuộn sơ cấp (cuộn cảm) tới phần di động để tránh cho dây dẫn khỏi bị uốn cong liên tục.
2. Bán kính cong tối thiểu của dây dẫn tương đương sáu lần tổng kích thước tiêu chuẩn của dây dẫn.

Các tính năng/
Tóm tắt

Thông số kỹ
thuật/Đặc tính

Bản vẽ kích
thước

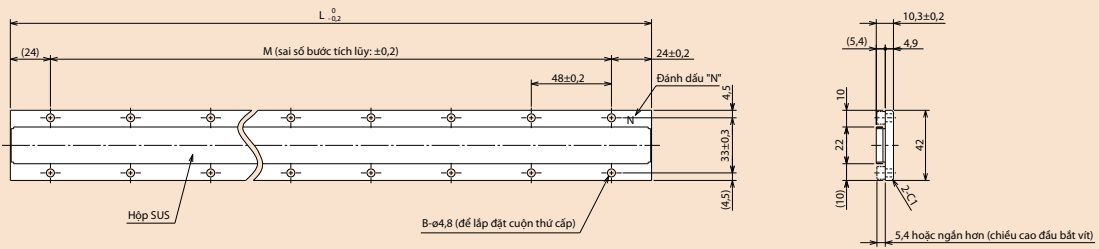
Sê-ri MR-J4

Sê-ri MR-J3

Sê-ri MR-JE

Kích thước Cuộn thứ cấp (Từ tính) sê-ri LM-H3

- LM-H3S20-288-BSS0
- LM-H3S20-384-BSS0
- LM-H3S20-480-BSS0
- LM-H3S20-768-BSS0



[Đơn vị: mi li mét]

Model	Kích thước biến đổi		
	L	M	B
LM-H3S20-288-BSS0	288	5 × 48 = 240	2 × 6
LM-H3S20-384-BSS0	384	7 × 48 = 336	2 × 8
LM-H3S20-480-BSS0	480	9 × 48 = 432	2 × 10
LM-H3S20-768-BSS0	768	15 × 48 = 720	2 × 16

Sản phẩm Dẫn động

Các tính năng / Tóm tắt

Thông số kỹ thuật / Đặc tính

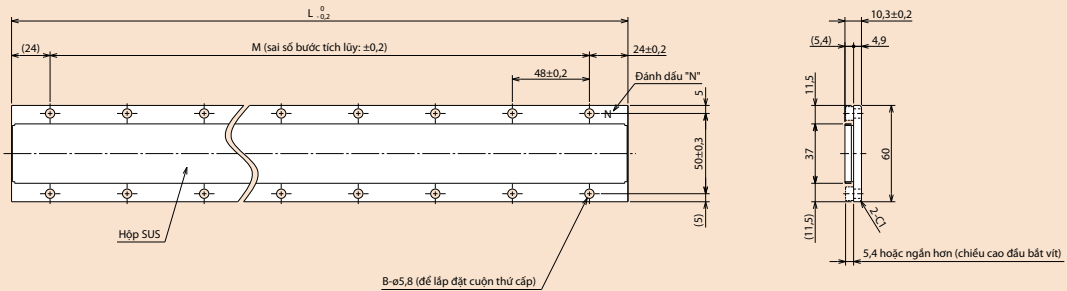
Bản vẽ kích thước

Sê-ri MR-J4

Sê-ri MR-J3

Sê-ri MR-JE

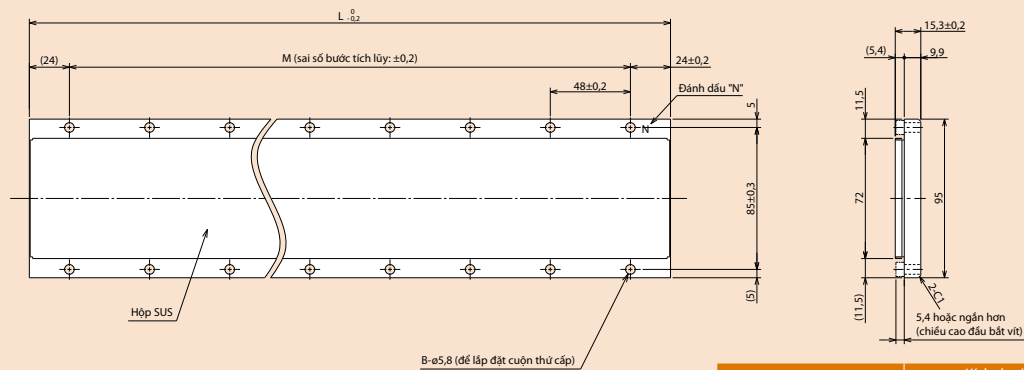
- LM-H3S30-288-CSS0
- LM-H3S30-384-CSS0
- LM-H3S30-480-CSS0
- LM-H3S30-768-CSS0



[Đơn vị: mi li mét]

Model	Kích thước biến đổi		
	L	M	B
LM-H3S30-288-CSS0	288	5 × 48 = 240	2 × 6
LM-H3S30-384-CSS0	384	7 × 48 = 336	2 × 8
LM-H3S30-480-CSS0	480	9 × 48 = 432	2 × 10
LM-H3S30-768-CSS0	768	15 × 48 = 720	2 × 16

- LM-H3S70-288-ASS0
- LM-H3S70-384-ASS0
- LM-H3S70-480-ASS0
- LM-H3S70-768-ASS0



[Đơn vị: mi li mét]

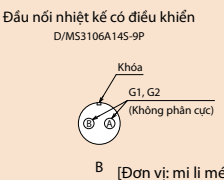
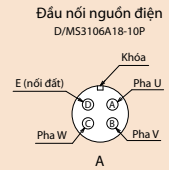
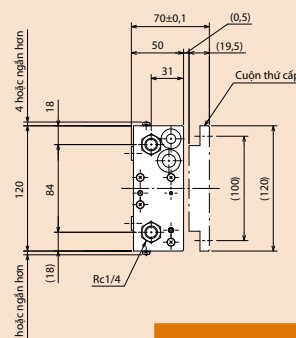
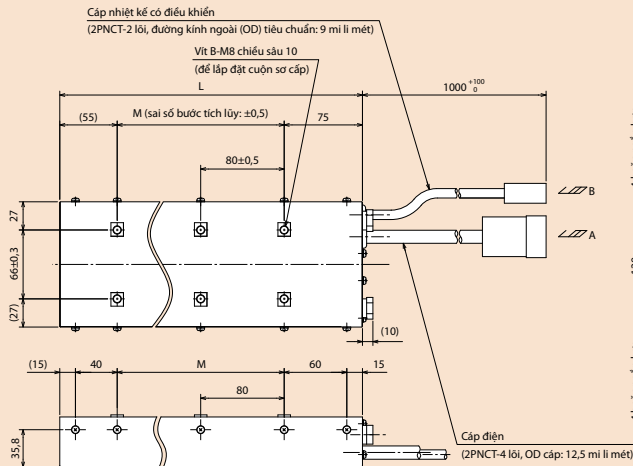
Model	Kích thước biến đổi		
	L	M	B
LM-H3S70-288-ASS0	288	5 × 48 = 240	2 × 6
LM-H3S70-384-ASS0	384	7 × 48 = 336	2 × 8
LM-H3S70-480-ASS0	480	9 × 48 = 432	2 × 10
LM-H3S70-768-ASS0	768	15 × 48 = 720	2 × 16

Kích thước Cuộn sơ cấp (Cuộn cảm) sê-ri LM-F (Lưu ý 1, 2)

● LM-FP2B-06M-1SS0

● LM-FP2D-12M-1SS0

● LM-FP2F-18M-1SS0



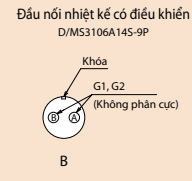
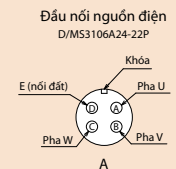
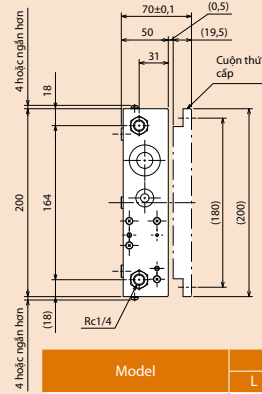
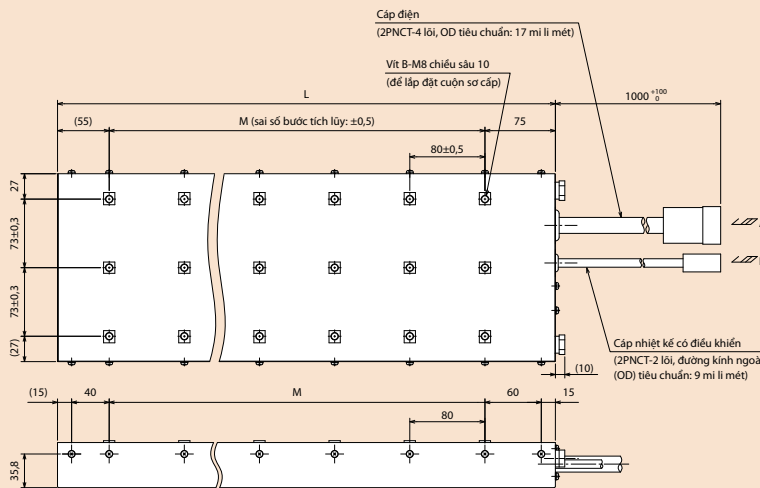
Model	Kích thước biến đổi		
	L	M	B
LM-FP2B-06M-1SS0	290	2 x 80 = 160	2 x 3
LM-FP2D-12M-1SS0	530	5 x 80 = 400	2 x 6
LM-FP2F-18M-1SS0	770	8 x 80 = 640	2 x 9

● LM-FP4B-12M-1SS0

● LM-FP4D-24M-1SS0

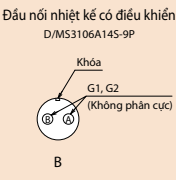
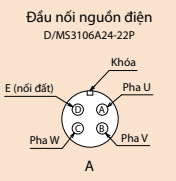
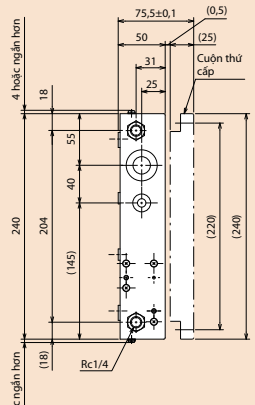
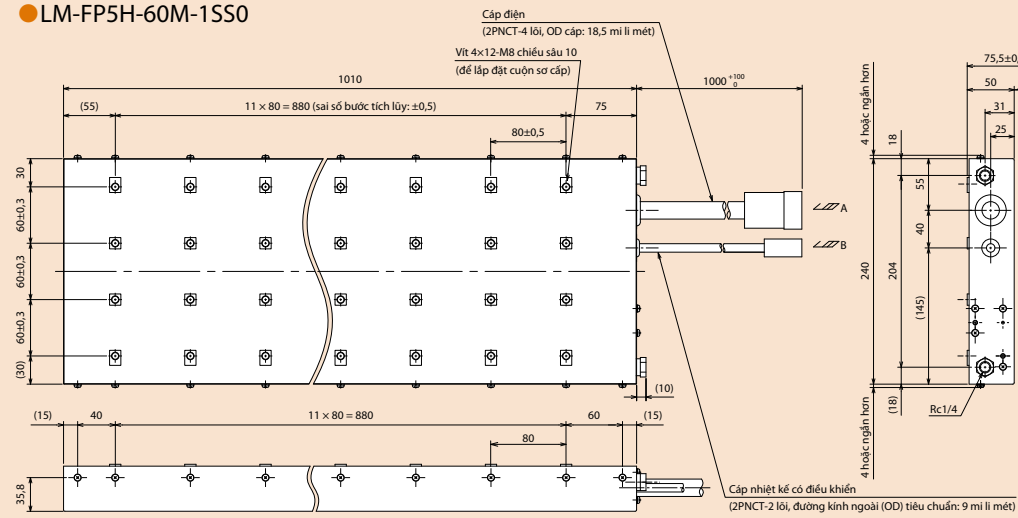
● LM-FP4F-36M-1SS0

● LM-FP4H-48M-1SS0



Model	Kích thước biến đổi		
	L	M	B
LM-FP4B-12M-1SS0	290	2 x 80 = 160	3 x 3
LM-FP4D-24M-1SS0	530	5 x 80 = 400	3 x 6
LM-FP4F-36M-1SS0	770	8 x 80 = 640	3 x 9
LM-FP4H-48M-1SS0	1010	11 x 80 = 880	3 x 12

● LM-FP5H-60M-1SS0

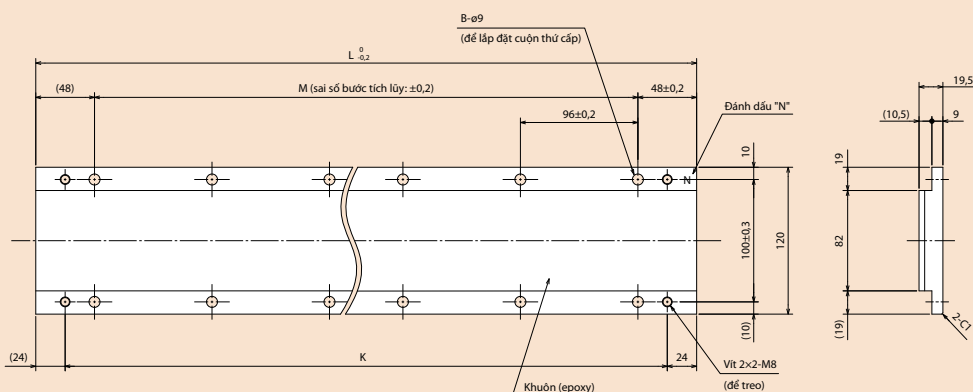


Lưu ý: 1. Cáp điện và cáp nhiệt kế có điều khiển không có tuổi thọ dài khi uốn cong. Định vị cáp từ cuộn sơ cấp (cuộn cảm) tới phần chuyển động để tránh cho cáp khỏi bị uốn cong liên tục.
2. Bán kính cong tối thiểu của cáp tương đương sâu lún tổng kích thước tiêu chuẩn của cáp.

Kích thước Cuộn thứ cấp (Từ tính) sê-ri LM-F

● LM-FS20-480-1SS0

● LM-FS20-576-1SS0

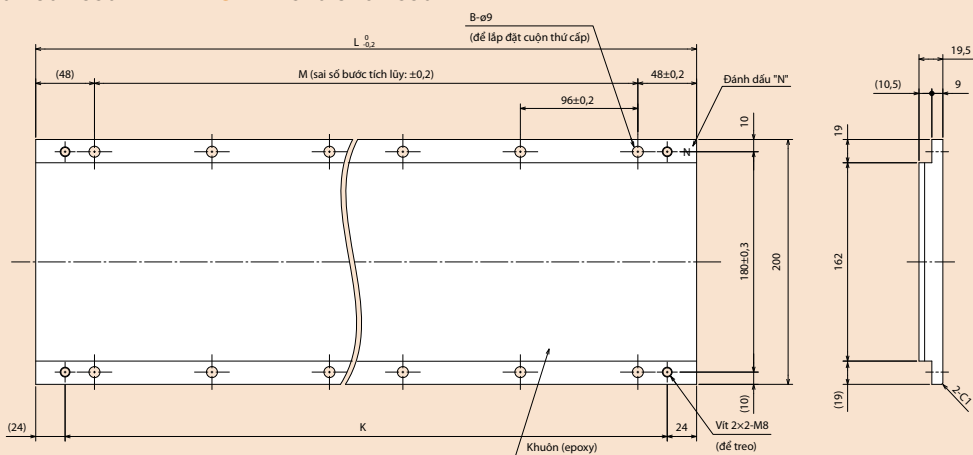


[Đơn vị: milimét]

Model	Kích thước biến đổi			
	L	M	B	K
LM-FS20-480-1SS0	480	4 × 96 = 384	2 × 5	432
LM-FS20-576-1SS0	576	5 × 96 = 480	2 × 6	528

● LM-FS40-480-1SS0

● LM-FS40-576-1SS0

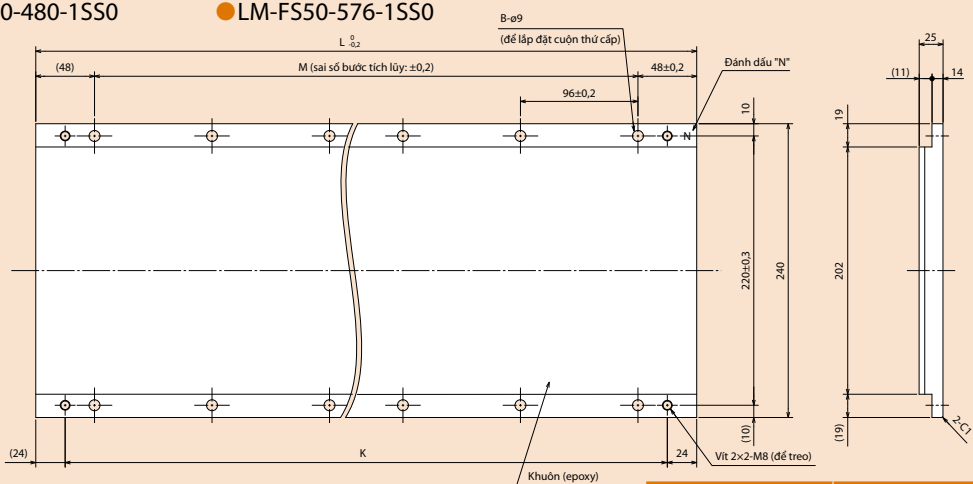


[Đơn vị: milimét]

Model	Kích thước biến đổi			
	L	M	B	K
LM-FS40-480-1SS0	480	4 × 96 = 384	2 × 5	432
LM-FS40-576-1SS0	576	5 × 96 = 480	2 × 6	528

● LM-FS50-480-1SS0

● LM-FS50-576-1SS0



[Đơn vị: milimét]

Model	Kích thước biến đổi			
	L	M	B	K
LM-FS50-480-1SS0	480	4 × 96 = 384	2 × 5	432
LM-FS50-576-1SS0	576	5 × 96 = 480	2 × 6	528

Các tính năng/
Tóm tắt

Thông số kỹ
thuật/Đặc tính

Bản vẽ kích
thước

Sê-ri MR-J4

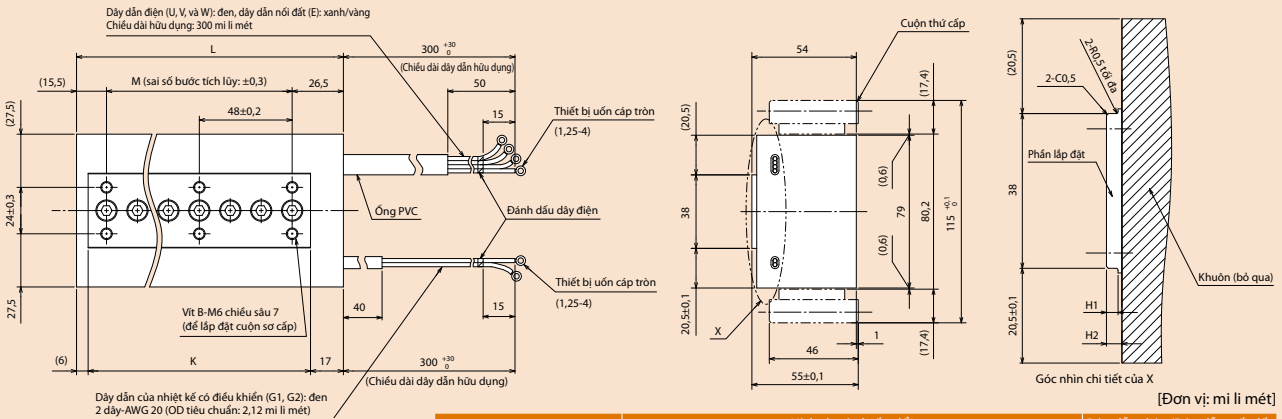
Sê-ri MR-J3

Sê-ri MR-JE

Kích thước Cuộn sơ cấp (Cuộn cảm) sê-ri LM-K2 (Lưu ý 1, 2)

● LM-K2P1A-01M-2SS1

● LM-K2P1C-03M-2SS1

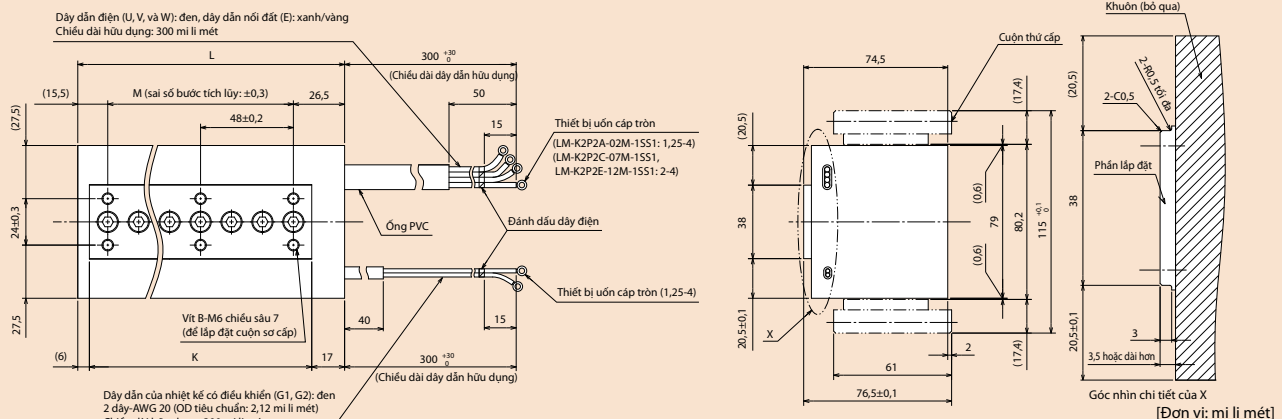


Model	Kích thước biến đổi						Dây dẫn điện/Dây dẫn nối đất	
	L	M	K	B	H1	H2	Kích thước	OD tiêu chuẩn
LM-K2P1A-01M-2SS1	138	2 × 48 = 96	115	2 × 3	3	3,5 hoặc dài hơn	AWG 20	2,12
LM-K2P1C-03M-2SS1	330	6 × 48 = 288	307	2 × 7	1,5	2,5 hoặc dài hơn	AWG 16	2,7

● LM-K2P2A-02M-1SS1

● LM-K2P2C-07M-1SS1

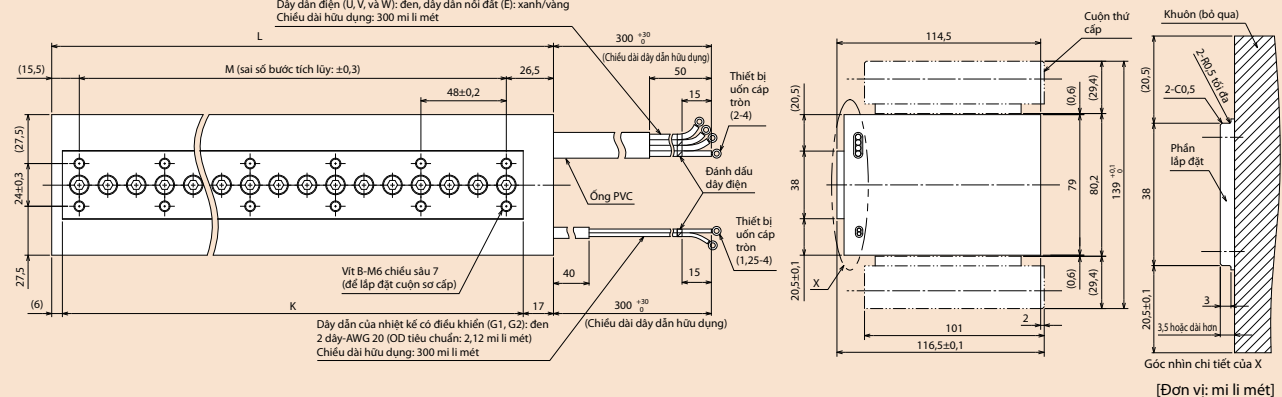
● LM-K2P2E-12M-1SS1



Model	Kích thước biến đổi				Dây dẫn điện/Dây dẫn nối đất	
	L	M	K	B	Kích thước	OD tiêu chuẩn
LM-K2P2A-02M-1SS1	138	2 × 48 = 96	115	2 × 3	AWG 16	2,7
LM-K2P2C-07M-1SS1	330	6 × 48 = 288	307	2 × 7	AWG 14	3,12
LM-K2P2E-12M-1SS1	522	10 × 48 = 480	499	2 × 11		

● LM-K2P3C-14M-1SS1

● LM-K2P3E-24M-1SS1

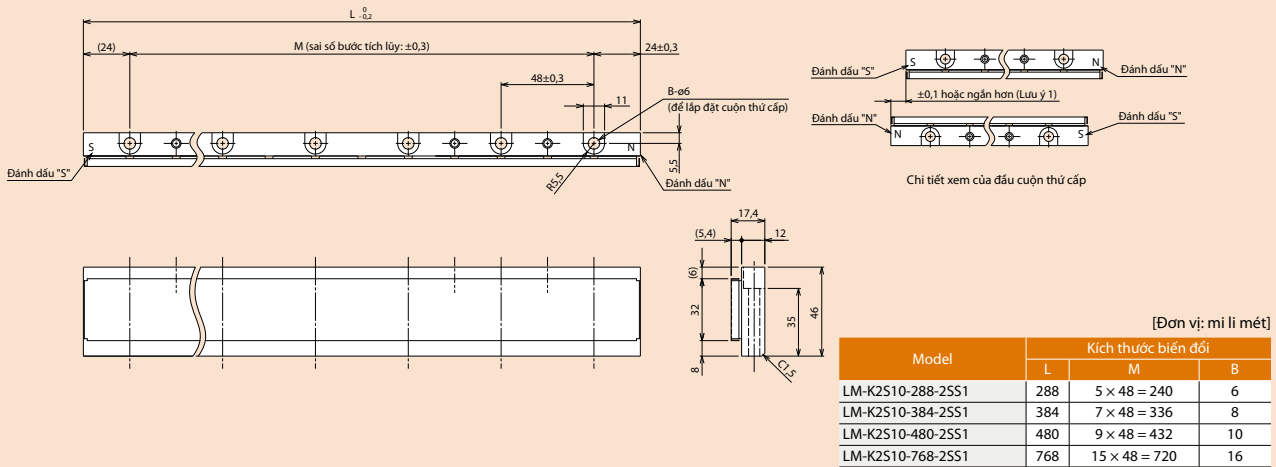


Model	Kích thước biến đổi				Dây dẫn điện/Dây dẫn nối đất	
	L	M	K	B	Kích thước	OD tiêu chuẩn
LM-K2P3C-14M-1SS1	330	6 × 48 = 288	307	2 × 7	AWG 14	3,12
LM-K2P3E-24M-1SS1	522	10 × 48 = 480	499	2 × 11		

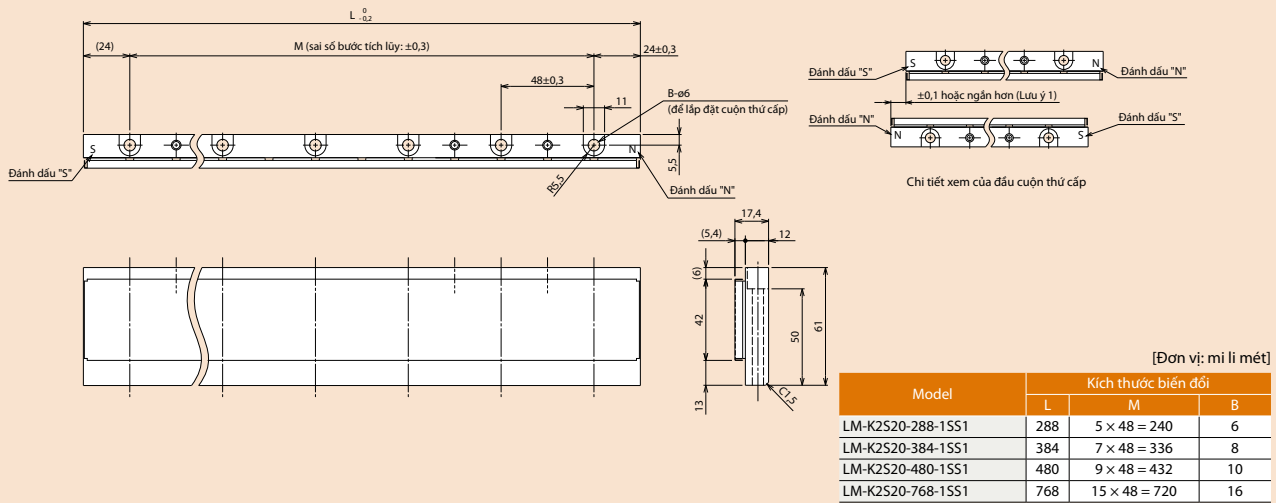
Lưu ý: 1. Dây điện, dây dẫn nối đất và dây dẫn nhiệt kế có điều khiển không có tuổi thọ dài khi uốn cong. Định vị dây dẫn từ cuộn sơ cấp (cuộn cảm) tới phần di động để tránh cho dây dẫn khỏi bị uốn cong liên tục.
2. Bán kính cong tối thiểu của dây dẫn tương đương sáu lần tổng kích thước tiêu chuẩn của dây dẫn.

Kích thước Cuộn thứ cấp (Từ tính) sê-ri LM-K2

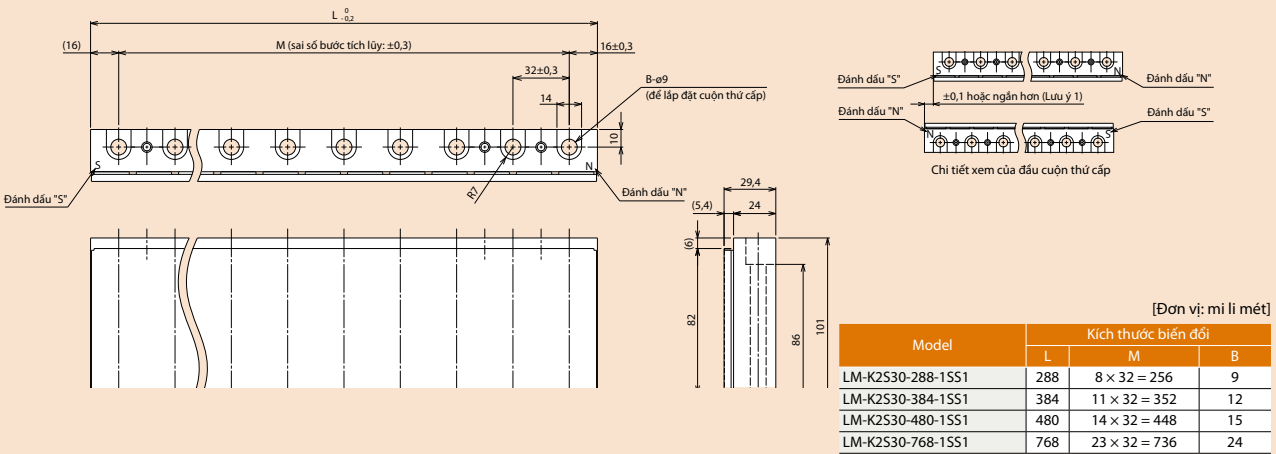
- LM-K2S10-288-2SS1
- LM-K2S10-384-2SS1
- LM-K2S10-480-2SS1
- LM-K2S10-768-2SS1



- LM-K2S20-288-1SS1
- LM-K2S20-384-1SS1
- LM-K2S20-480-1SS1
- LM-K2S20-768-1SS1



- LM-K2S30-288-1SS1
- LM-K2S30-384-1SS1
- LM-K2S30-480-1SS1
- LM-K2S30-768-1SS1



Lưu ý: 1. Độ lệch dọc của cuộn thứ cấp phải trong khoảng ±0,1 mi li mét.

Các tính năng/
Tóm tắt

Thông số kỹ
thuật/Đặc tính

Bản vẽ kích
thước

Sê-ri MR-J4

Sê-ri MR-J3

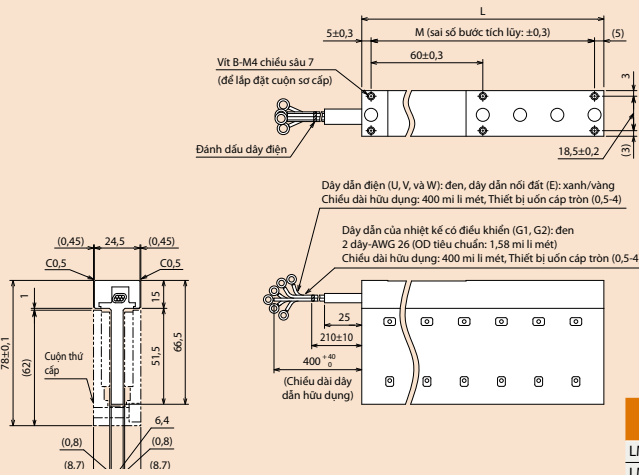
Sê-ri MR-JE

Kích thước Cuộn sơ cấp (Cuộn cảm) Sê-ri LM-U2 (Lưu ý 1, 2)

● LM-U2PAB-05M-0SS0

● LM-U2PAD-10M-0SS0

● LM-U2PAF-15M-0SS0



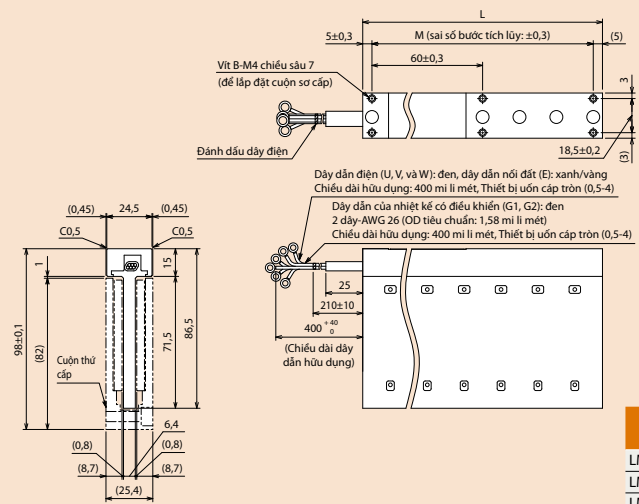
[Đơn vị: mi li mét]

Model	Kích thước biến đổi			Dây dẫn điện/Dây dẫn nối đất	
	L	M	B	Kích thước	OD tiêu chuẩn
LM-U2PAB-05M-0SS0	130	2 x 60 = 120	2 x 3	AWG 26	1,58
LM-U2PAD-10M-0SS0	250	4 x 60 = 240	2 x 5		
LM-U2PAF-15M-0SS0	370	6 x 60 = 360	2 x 7		

● LM-U2PBB-07M-1SS0

● LM-U2PBD-15M-1SS0

● LM-U2PBF-22M-1SS0



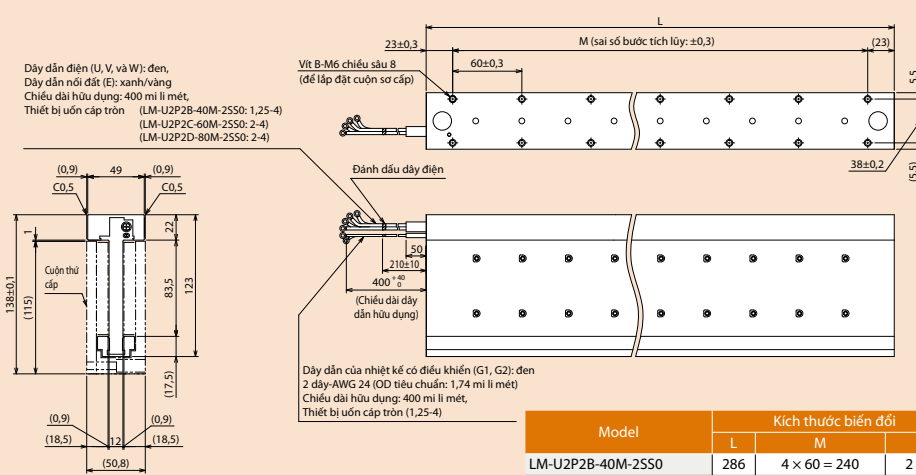
[Đơn vị: mi li mét]

Model	Kích thước biến đổi			Dây dẫn điện/Dây dẫn nối đất	
	L	M	B	Kích thước	OD tiêu chuẩn
LM-U2PBB-07M-1SS0	130	2 x 60 = 120	2 x 3	AWG 26	1,58
LM-U2PBD-15M-1SS0	250	4 x 60 = 240	2 x 5		
LM-U2PBF-22M-1SS0	370	6 x 60 = 360	2 x 7		

● LM-U2P2B-40M-2SS0

● LM-U2P2C-60M-2SS0

● LM-U2P2D-80M-2SS0



[Đơn vị: mi li mét]

Model	Kích thước biến đổi			Dây dẫn điện/Dây dẫn nối đất	
	L	M	B	Kích thước	OD tiêu chuẩn
LM-U2P2B-40M-2SS0	286	4 x 60 = 240	2 x 5	AWG 16	2,7
LM-U2P2C-60M-2SS0	406	6 x 60 = 360	2 x 7	AWG 14	3,12
LM-U2P2D-80M-2SS0	526	8 x 60 = 480	2 x 9		

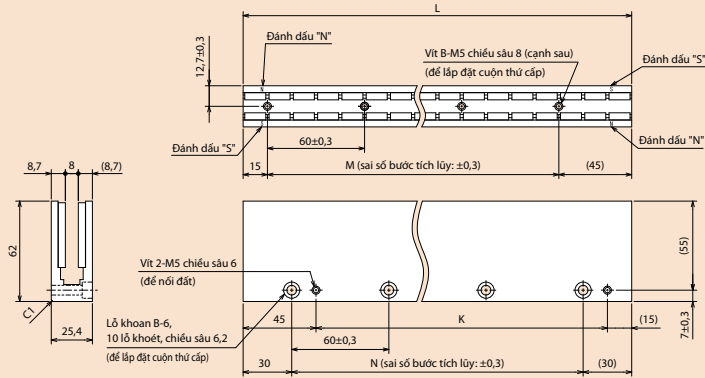
Lưu ý: 1. Dây điện, dây dẫn nối đất và dây dẫn nhiệt kế có điều khiển không có tuổi thọ dài khi uốn cong. Định vị dây dẫn từ cuộn sơ cấp (cuộn cảm) tới phần di động để tránh cho dây dẫn khỏi bị uốn cong liên tục.
2. Bán kính cong tối thiểu của dây dẫn tương đương sáu lần tổng kích thước tiêu chuẩn của dây dẫn.

Kích thước Cuộn thứ cấp (Từ tính) sê-ri LM-U2

● LM-U2SA0-240-0SS0

● LM-U2SA0-300-0SS0

● LM-U2SA0-420-0SS0



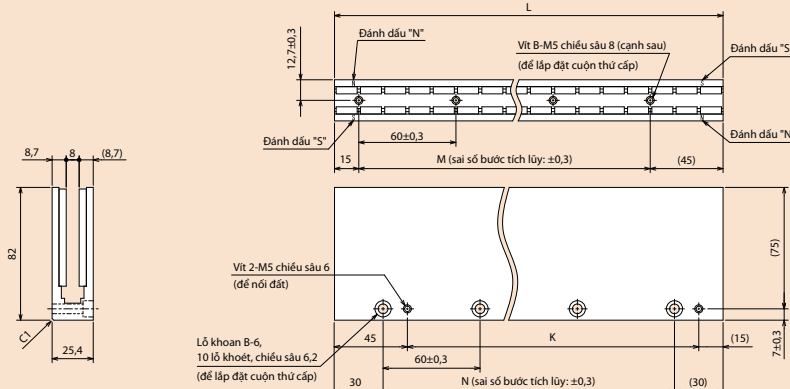
[Đơn vị: milimet]

Model	Kích thước biến đổi				
	L	M	B	K	N
LM-U2SA0-240-0SS0	240	3 x 60 = 180	4	180	3 x 60 = 180
LM-U2SA0-300-0SS0	300	4 x 60 = 240	5	240	4 x 60 = 240
LM-U2SA0-420-0SS0	420	6 x 60 = 360	7	360	6 x 60 = 360

● LM-U2SB0-240-1SS0

● LM-U2SB0-300-1SS0

● LM-U2SB0-420-1SS0

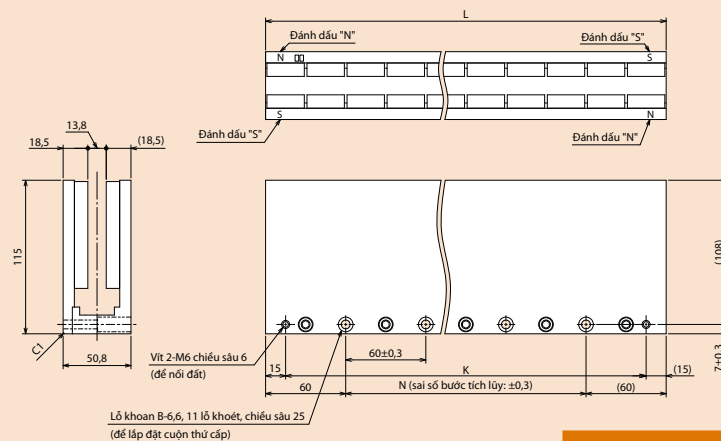


[Đơn vị: milimet]

Model	Kích thước biến đổi				
	L	M	B	K	N
LM-U2SB0-240-1SS0	240	3 x 60 = 180	4	180	3 x 60 = 180
LM-U2SB0-300-1SS0	300	4 x 60 = 240	5	240	4 x 60 = 240
LM-U2SB0-420-1SS0	420	6 x 60 = 360	7	360	6 x 60 = 360

● LM-U2S20-300-2SS0

● LM-U2S20-480-2SS0



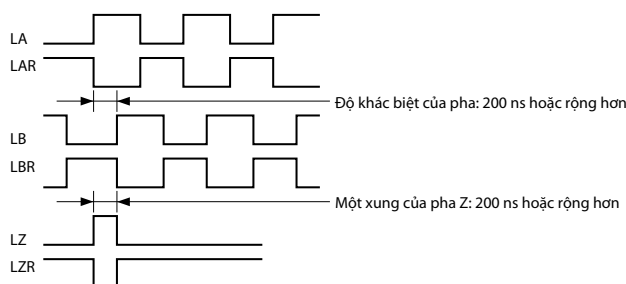
[Đơn vị: milimet]

Model	Kích thước biến đổi			
	L	N	B	K
LM-U2S20-300-2SS0	300	3 x 60 = 180	4	270
LM-U2S20-480-2SS0	480	6 x 60 = 360	7	450

Danh sách bộ mã hóa tuyến tính (Lưu ý 1)

Loại bộ mã hóa tuyến tính	Nhà sản xuất	Model	Độ phân giải	Tốc độ định mức ^(Lưu ý 2)	Chiều dài phép đo hữu dụng tối đa ^(Lưu ý 3)	Phương pháp truyền thông	
Giao diện chuỗi tương thích của Mitsubishi	Magnescale Co., Ltd.	SR77	0,05 μm/0,01 μm	3,3 mét/giây	2040 mi li mét	Loại hai dây	
		SR87			3040 mi li mét		
	Mitutoyo Corporation	AT343A	0,05 μm	2,0 mét/giây	3000 mi li mét	Loại hai dây	
		AT543A-SC			2200 mi li mét		
		AT545A-SC	20 μm/4096 (xấp xỉ 0,005 μm)	2,5 mét/giây	2200 mi li mét		
		ST741A	0,5 μm	4,0 mét/giây	6000 mi li mét		
		ST742A					
		ST743A					
		ST744A					
	ST748A	0,1 μm					
	Renishaw	RESOLUTE RL40M	1 nm/50 nm	4,0 mét/giây	10000 mi li mét	Loại hai dây	
	Heidenhain	LC 493M	0,05 μm/0,01 μm	3,0 mét/giây	2040 mi li mét	Loại bốn dây ^(Lưu ý 4)	
		LC 193M			4240 mi li mét		
		LIC 4193M	0,01 μm	4,0 mét/giây	3040 mi li mét	Loại hai dây/ bốn dây ^(Lưu ý 4)	
		LIC 4195M			28040 mi li mét		
		LIC 4197M			6040 mi li mét		
		LIC 4199M			1020 mi li mét		
	Magnescale Co., Ltd.	SR75	0,05 μm/0,01 μm	3,3 mét/giây	2040 mi li mét	Loại hai dây	
		SR85			3040 mi li mét		
		SL710 + PL101-RM/RHM	0,1 μm	4,0 mét/giây	100000 mi li mét		
Heidenhain		LIDA 483	+ EIB 392M (/16384)	20 μm/16384 (Xấp xỉ 1,22 nm)	4,0 mét/giây	3040 mi li mét	Loại bốn dây ^(Lưu ý 4)
		LIDA 485				30040 mi li mét	
		LIDA 487				6040 mi li mét	
		LIDA 489				1020 mi li mét	
		LIDA 287	+ EIB 392M (/16384)	200 μm/16384 (Xấp xỉ 12,2 nm)	10000 mi li mét		
		LIDA 289					
		LIF 481	+ EIB 392M (/4096)	4 μm/4096 (Xấp xỉ 0,977 nm)	1,2 mét/giây	1020 mi li mét	
LIP 581	1440 mi li mét						
Nidec Sankyo Corporation	PSLH041 ^(Lưu ý 7)	0,1 μm	5,0 mét/giây	2400 mi li mét	Loại hai dây		
Loại đầu ra vi sai pha A/B/Z ^(Lưu ý 5, 8)	Không được chỉ định	-	0,001 μm tới 5 μm ^(Lưu ý 6)	Phụ thuộc vào bộ mã hóa tuyến tính	Phụ thuộc vào bộ mã hóa tuyến tính	Phương pháp đầu ra vi sai A/B/Z	

- Lưu ý: 1. Liên hệ với nhà sản xuất bộ mã hóa tuyến tính liên quan để biết chi tiết về môi trường vận hành và thông số kỹ thuật của bộ mã hóa tuyến tính chẳng hạn nhiệt độ môi trường, kháng rung và định mức IP.
2. Tốc độ định mức của bộ mã hóa tuyến tính được áp dụng khi bộ mã hóa tuyến tính được sử dụng với bộ điều khiển servo sê-ri MR-J4. Giá trị có thể khác nhau giữa thông số kỹ thuật của các nhà sản xuất.
3. Chiều dài được quy định cụ thể bởi nhà sản xuất bộ mã hóa tuyến tính. Chiều dài tối đa của cáp bộ mã hóa giữa bộ mã hóa tuyến tính và bộ điều khiển servo là 30 mét.
4. Khi sử dụng bộ mã hóa tuyến tính loại bốn dây có hệ thống điều khiển vòng lặp kín, hãy sử dụng bộ điều khiển servo MR-J4- B- RJ hoặc MR-J4- A- RJ. Khi sử dụng bộ mã hóa tuyến tính loại bốn dây có chức năng đo chia tỉ lệ, hãy sử dụng bộ điều khiển servo MR-J4- B- RJ.
5. Khi sử dụng bộ mã hóa tuyến tính loại đầu ra vi sai pha A/B/Z, hãy sử dụng bộ điều khiển servo MR-J4- B- RJ hoặc MR-J4- A- RJ.
6. Chọn bộ mã hóa tuyến tính trong phạm vi này.
7. Sử dụng bộ điều khiển servo có phần mềm phiên bản B3 hoặc mới hơn.
8. Tín hiệu đầu ra của pha A, pha B, và pha Z ở các bộ dẫn động hồi tuyến vi sai. Sự khác nhau về pha của xung ở pha A và xung ở pha B và chiều rộng của xung ở pha Z phải là 200 ns hoặc rộng hơn. Xung đầu ra của pha A và pha B của bộ mã hóa tuyến tính loại đầu ra vi sai pha A/B/Z là phép nhân với 4. Không thể quay lại vị trí nguyên điểm ở bộ mã hóa tuyến tính không có pha Z.



MEMO

Sản phẩm Dẫn động

Các tính năng/
Tóm tắt

Thông số kỹ
thuật/Đặc tính

Bản vẽ kích
thước

Sê-ri MR-J4

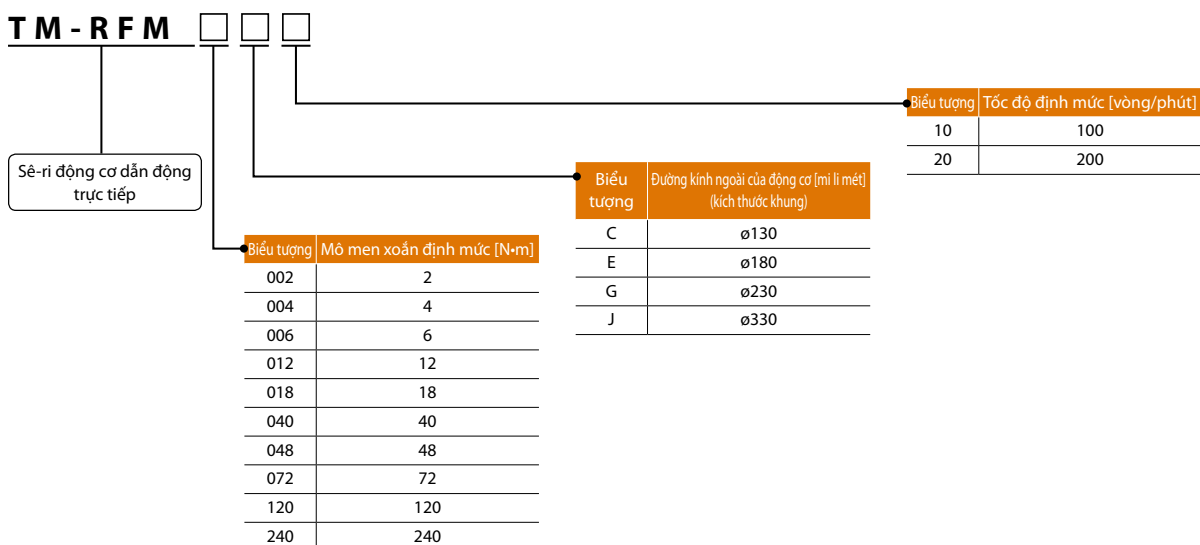
Sê-ri MR-J3

Sê-ri MR-JE

- Động cơ dẫn động trực tiếp

Ký hiệu model

TM - RFM

Các tính năng/
Tóm tắtThông số kỹ
thuật/Đặc tínhBản vẽ kích
thước

Sê-ri MR-J4

Sê-ri MR-J3

Sê-ri MR-JE

Danh sách sản phẩm

Sê-ri động cơ dẫn động trực tiếp	Đường kính ngoài của động cơ [mm]	Tốc độ định mức [vòng/phút]	Tốc độ tối đa [vòng/phút]	Mô men xoắn định mức [N·m] / Mô men xoắn tối đa [N·m]	Định mức IP ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾
TM-RFM	ø130	200	500	2 N·m / 6 N·m 6 N·m / 18 N·m	IP42
	ø180	200	500	6 N·m / 18 N·m 18 N·m / 54 N·m	IP42
	ø230	200	500	12 N·m / 72 N·m 36 N·m / 216 N·m	IP42
	ø330	100	200	40 N·m / 240 N·m 120 N·m / 720 N·m	IP42

Lưu ý: 1. Không bao gồm đầu nối và khoảng cách giữa rotor và stato.

Thông số kỹ thuật sê-ri TM-RFM

Model động cơ dẫn động trực tiếp		TM-RFM	002C20	004C20	006C20	006E20	012E20	018E20
Model bộ điều khiển servo tương thích		MR-J4- MR-J4W_-	Tham khảo "Kết hợp động cơ dẫn động trực tiếp và bộ điều khiển servo" trong catalô "BỘ ĐIỀU KHIỂN SERVO & ĐỘNG CƠ L(NA)03058".					
Đường kính ngoài của động cơ (kích thước khung)		[mm]	ø130			ø180		
Công suất nguồn cấp điện ^{*1}		[kVA]	0,25	0,38	0,53	0,46	0,81	1,3
Năng suất vận hành liên tục	Công suất ra định mức	[Watt]	42	84	126	126	251	377
	Mô men xoắn định mức ^(Lưu ý 3)	[N·m]	2	4	6	6	12	18
Mô men xoắn tối đa		[N·m]	6	12	18	18	36	54
Tốc độ định mức		[vòng/phút]	200					
Tốc độ tối đa		[vòng/phút]	500					
Tốc độ cho phép tức thời		[vòng/phút]	575					
Định mức công suất ở mô men xoắn định mức liên tục		[kW/giây]	3,7	9,6	16,1	4,9	12,9	21,8
Dòng định mức		[A]	1,3	2,1	3,2	3,2	3,8	5,9
Dòng điện tối đa		[A]	3,9	6,3	9,6	9,6	12	18
Tần số phanh phục hồi ^{*2}	MR-J4-	[số lần/phút]	Không giới hạn	5830	2950	464	572	421
	MR-J4W_-	[số lần/phút]	Không giới hạn	5620	Không giới hạn	2370	1430	1050
Mô men quán tính J		[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	10,9	16,6	22,4	74,0	111	149
Tải để xuất theo tỷ lệ quán tính của động cơ ^(Lưu ý 1)			50 lần trở xuống					
Chính xác tuyệt đối		[s]	±15			±12,5		
Bộ phát hiện vị trí/tốc độ			Độ phân giải của bộ mã hóa 20-bit lũy tiến/tuyệt đối ^{*3} : 1048576 xung/chuyển đổi					
Lớp cách điện			155 (F)					
Cấu tạo			Làm mát tự nhiên, kín hoàn toàn (Định mức IP: IP42) ^(Lưu ý 2)					
Môi trường ^{*4}	Nhiệt độ môi trường		Vận hành: 0°C tới 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C tới 70°C (không đóng băng)					
	Độ ẩm môi trường		Vận hành: Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)					
	Xung quanh		Bên trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù, bụi bẩn hoặc tia bắn của dầu hoặc nước					
	Độ cao		1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển					
Kháng rung ^{*5}			X: 49 mét/giây ² Y: 49 mét/giây ²					
Mức dao động			V10 ^{*7}					
Tuân thủ các tiêu chuẩn			Tham khảo "Tuân thủ các tiêu chuẩn và quy định toàn cầu" trong catalô "BỘ ĐIỀU KHIỂN SERVO & ĐỘNG CƠ SERVO L(NA)03058".					
Tải cho phép của rotor ^{*6}	Tải mô men	[N·m]	22,5			70		
	Tải dọc trục	[N]	1100			3300		
Khối lượng		[kg]	5,2	6,8	8,4	11	15	18

- Lưu ý: 1. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn nếu tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ vượt quá giá trị trong bảng.
2. Không bao gồm đầu nối và khoảng cách giữa rotor và stato.
3. Khi lực xoắn không cân bằng được tạo ra, chẳng hạn ở máy nâng thẳng đứng, đảm bảo sử dụng hệ thống phát hiện vị trí tuyệt đối, và duy trì lực xoắn không cân bằng dưới 70% mô men xoắn định mức của động cơ servo.

Tham khảo "Chú thích về thông số kỹ thuật của động cơ dẫn động trực tiếp" trên trang 342 trong catalô này ở các dấu hoa thị 1 tới 7.

Thông số kỹ thuật sê-ri TM-RFM

Model động cơ dẫn động trực tiếp		TM-RFM	012G20	048G20	072G20	040J10	120J10	240J10
Model bộ điều khiển servo tương thích		MR-J4- MR-J4W_-	Tham khảo "Kết hợp động cơ dẫn động trực tiếp và bộ điều khiển servo" trong catalô "BỘ ĐIỀU KHIỂN SERVO & ĐỘNG CƠ L(NA)03058".					
Đường kính ngoài của động cơ (kích thước khung)		[mm]	ø230			ø330		
Công suất nguồn cấp điện ^{*1}		[kVA]	0,71	2,7	3,8	1,2	3,4	6,6
Công suất vận hành liên tục	Công suất ra định mức	[Watt]	251	1005	1508	419	1257	2513
	Mô men xoắn định mức ^(Lưu ý 3)	[N·m]	12	48	72	40	120	240
Mô men xoắn tối đa		[N·m]	36	144	216	120	360	720
Tốc độ định mức		[vòng/phút]	200			100		
Tốc độ tối đa		[vòng/phút]	500			200		
Tốc độ cho phép tức thời		[vòng/phút]	575			230		
Định mức công suất ở mô men xoắn định mức liên tục		[kW/giây]	6,0	37,5	59,3	9,4	40,9	91,4
Dòng định mức		[A]	3,6	11	16	4,3	11	19
Dòng điện tối đa		[A]	11	33	48	13	33	57
Tần số phanh phục hồi ^{*2}	MR-J4-	[số lần/phút]	202	373	251	125	281	171
	MR-J4W_-	[số lần/phút]	507	-	-	313	-	-
Mô men quán tính J		[x 10 ⁻⁴ kg·m ²]	238	615	875	1694	3519	6303
Tải để xuất theo tỷ lệ quán tính của động cơ ^(Lưu ý 1)			50 lần trở xuống					
Chính xác tuyệt đối		[s]	±12,5			±10		
Bộ phát hiện vị trí/tốc độ			Độ phân giải của bộ mã hóa 20-bit lũy tiến/tuyệt đối ^{*3} : 1048576 xung/chuyển đổi					
Lớp cách điện			155 (F)					
Cấu tạo			Làm mát tự nhiên, kín hoàn toàn (Định mức IP: IP42) ^(Lưu ý 2)					
Môi trường ^{*4}	Nhiệt độ môi trường		Vận hành: 0°C tới 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C tới 70°C (không đóng băng)					
	Độ ẩm môi trường		Vận hành: Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)					
	Xung quanh		Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí gây nổ, khí dễ cháy, dầu sương mù, bụi bẩn hoặc tia bắn của dầu hoặc nước					
	Độ cao		1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển					
Kháng rung ^{*5}			X: 49 mét/giây ² Y: 49 mét/giây ²			X: 24,5 mét/giây ² Y: 24,5 mét/giây ²		
Mức dao động			V10 ^{*7}					
Tuân thủ các tiêu chuẩn			Tham khảo "Tuân thủ các tiêu chuẩn và quy định toàn cầu" trong catalô "BỘ ĐIỀU KHIỂN SERVO & ĐỘNG CƠ SERVO L(NA)03058".					
Tải cho phép của rotor ^{*6}	Tải mô men	[N·m]	93			350		
	Tải dọc trục	[N]	5500			16000		
Khối lượng		[kg]	17	38	52	48	85	150

Lưu ý: 1. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn nếu tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ vượt quá giá trị trong bảng.

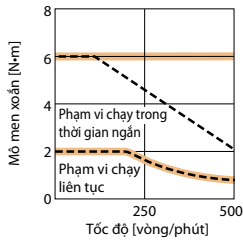
2. Không bao gồm đầu nối và khoảng cách giữa rotor và stato.

3. Khi lực xoắn không cân bằng được tạo ra, chẳng hạn ở máy nâng thẳng đứng, đảm bảo sử dụng hệ thống phát hiện vị trí tuyệt đối, và duy trì lực xoắn không cân bằng dưới 70% mô men xoắn định mức của động cơ servo.

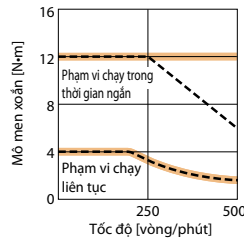
Tham khảo "Chú thích về thông số kỹ thuật của động cơ dẫn động trực tiếp" trên trang 342 trong catalô này ở các dấu hoa thị 1 tới 7.

Đặc tính của mô men xoắn sê-ri TM-RFM

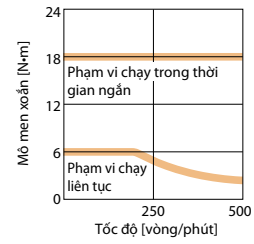
TM-RFM002C20 (Lưu ý 1, 2, 4)



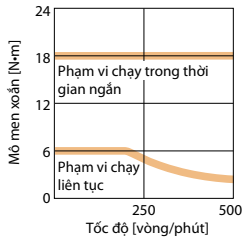
TM-RFM004C20 (Lưu ý 1, 2, 4)



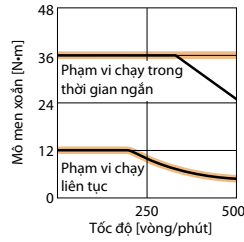
TM-RFM006C20 (Lưu ý 1, 3, 4)



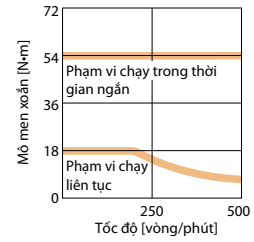
TM-RFM006E20 (Lưu ý 1, 3, 4)



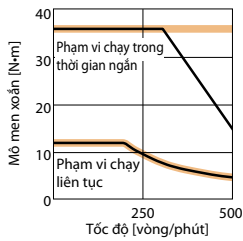
TM-RFM012E20 (Lưu ý 1, 3, 4)



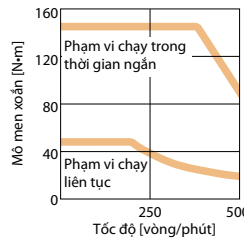
TM-RFM018E20 (Lưu ý 1, 4)



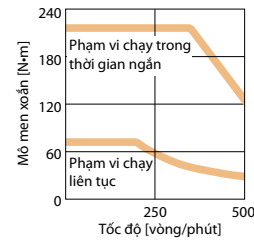
TM-RFM012G20 (Lưu ý 1, 3, 4)



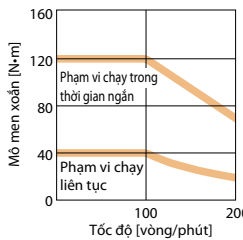
TM-RFM048G20 (Lưu ý 1, 4)



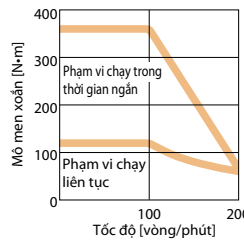
TM-RFM072G20 (Lưu ý 1, 4)



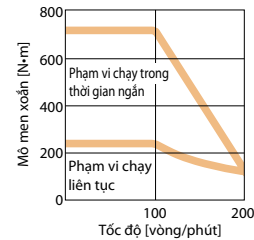
TM-RFM040J10 (Lưu ý 1, 3, 4)



TM-RFM120J10 (Lưu ý 1, 4)



TM-RFM240J10 (Lưu ý 1, 4)

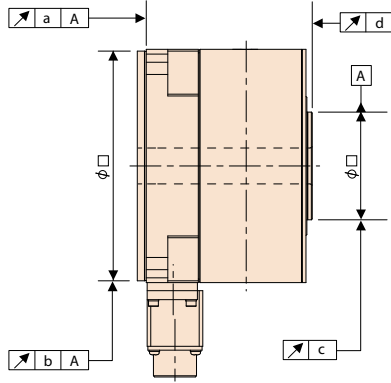


- Lưu ý: 1. — : Đối với 3 pha 200 V AC hoặc 1 pha 230 V AC.
 Động cơ dẫn động trực tiếp sau tương thích với 1 pha 230 V AC:
 TM-RFM002C20, TM-RFM004C20, TM-RFM006C20, TM-RFM006E20, TM-RFM012E20, TM-RFM012G20, TM-RFM040J10
 2. - - - : Đối với 1 pha 200 V AC hoặc 1 pha 100 V AC.
 3. — : Đối với 1 pha 200 V AC.
 Chỉ vẽ đường kẻ này khi có sự khác biệt giữa hai đường kẻ.
 4. Mô men xoắn giảm xuống khi điện áp nguồn cấp điện dưới giá trị quy định.

Độ chính xác của máy ở Động cơ dẫn động trực tiếp

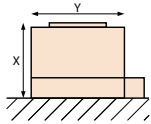
Độ chính xác của máy liên quan tới động cơ dẫn động trực tiếp (trục ra) và lắp đặt được thể hiện dưới đây:

Mục	Vị trí đo	Độ chính xác [mili mét]
Sự chuyển động theo quán tính của rotor ở bề mặt bích (trục ra)	a	0,05
Sự chuyển động theo quán tính của đường kính ngoài của khớp ở bề mặt bích	b	0,07
Sự chuyển động theo quán tính của rotor (trục ra)	c	0,04
Sự chuyển động theo quán tính của đầu rotor (trục ra)	d	0,02



Chú thích về Thông số kỹ thuật của Động cơ dẫn động trực tiếp

- * 1. Công suất nguồn cấp điện khác nhau phụ thuộc vào trở kháng nguồn điện.
- * 2. Tần số phanh phục hồi thể hiện tần số cho phép khi động cơ dẫn động trực tiếp không có tải và tùy chỉnh phục hồi, giảm tốc từ tốc độ định mức tới khi dừng. Tuy nhiên khi có tải, giá trị sẽ là giá trị bằng/(m+1), trong đó m = mô men quán tính của tải/mô men quán tính của động cơ dẫn động trực tiếp. Khi tốc độ vận hành vượt quá tốc độ định mức, tần số phanh phục hồi tỷ lệ nghịch với bình phương của (tốc độ vận hành/tốc độ định mức). Áp dụng các biện pháp để duy trì công suất phục hồi [Watt] trong khi vận hành dưới công suất phục hồi cho phép [Watt]. Sử dụng thận trọng, đặc biệt khi tốc độ vận hành thay đổi liên tục hoặc khi sự phục hồi diễn ra không ngừng (khi nạp liệu theo chiều đứng). Chọn tùy chỉnh phục hồi thích hợp nhất cho hệ thống của bạn bằng phần mềm lựa chọn công suất. Tham khảo "Tùy chỉnh phục hồi" trong catalog này để biết về điện áp phục hồi cho phép [Watt] khi sử dụng tùy chỉnh phục hồi.
- * 3. Đảm bảo kết nối tùy chọn sau cho hệ thống phát hiện vị trí tuyệt đối.
 - MR-J4: pin (MR-BAT6V1SET) và thiết bị lưu trữ vị trí tuyệt đối (MR-BTAS01)
 - MR-J4W_: hộp pin (MR-BT6VCASE), pin (MR-BAT6V1) x 5 cái, và thiết bị lưu trữ vị trí tuyệt đối (MR-BTAS01).
 Tham khảo Sách hướng dẫn về Bộ điều khiển servo để biết thêm chi tiết.
- * 4. Trong môi trường mà động cơ dẫn động trực tiếp bị phơi nhiễm dầu sương mù, dầu và/hoặc nước, có thể không sử dụng được động cơ dẫn động trực tiếp có đặc tính tiêu chuẩn. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn để biết thêm thông tin chi tiết.
- * 5. Hướng dao động được hiển thị trong sơ đồ bên dưới. Giá trị bằng số cho biết giá trị tối đa của thành phần. Thường xảy ra sự ăn mòn do ma sát ở bạc lót khi động cơ dẫn động trực tiếp dừng. Do vậy, duy trì mức dao động ở mức xấp xỉ một nửa giá trị cho phép.



* 6. Các ví dụ sau về tính toán của tải mô men và tải trục so với rotor (trục ra) của động cơ dẫn động trực tiếp. Trục tải và tải mô men phải được duy trì bằng hoặc thấp hơn giá trị cho phép.

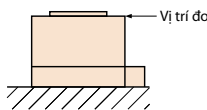
Trục tải
= F + Khối lượng tải

Trục tải
= F + Khối lượng tải
Tải mô men
= F x L

Trục tải = Khối lượng tải
Tải mô men = F x (L + A)

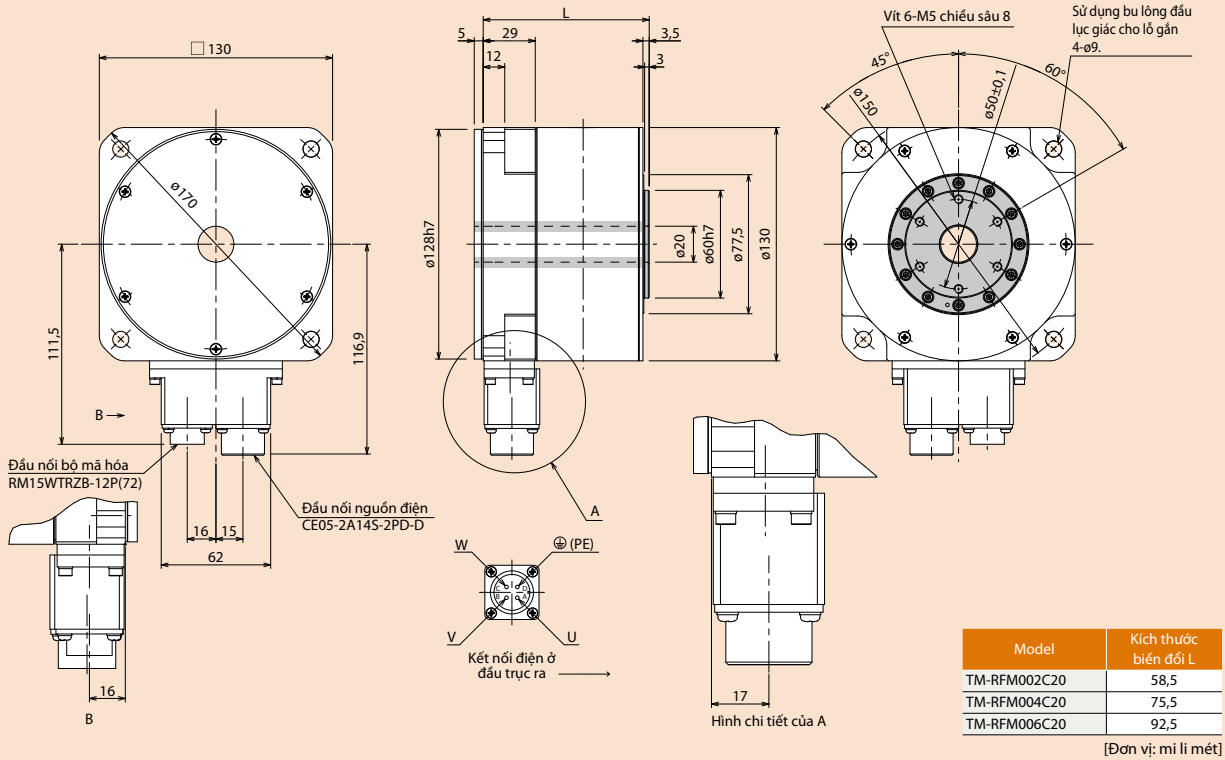
Đường kính ngoài của động cơ [mm] (Kích thước khung)	Kích thước A [mili mét]
ø130	19,1
ø180	20,2
ø230	24,4
ø330	32,5

* 7. V10 cho biết biên độ của động cơ dẫn động trực tiếp là 10 µm hoặc thấp hơn. Bảng sau thể hiện tư thế lắp đặt và vị trí đo của động cơ dẫn động trực tiếp trong khi đo đạc:

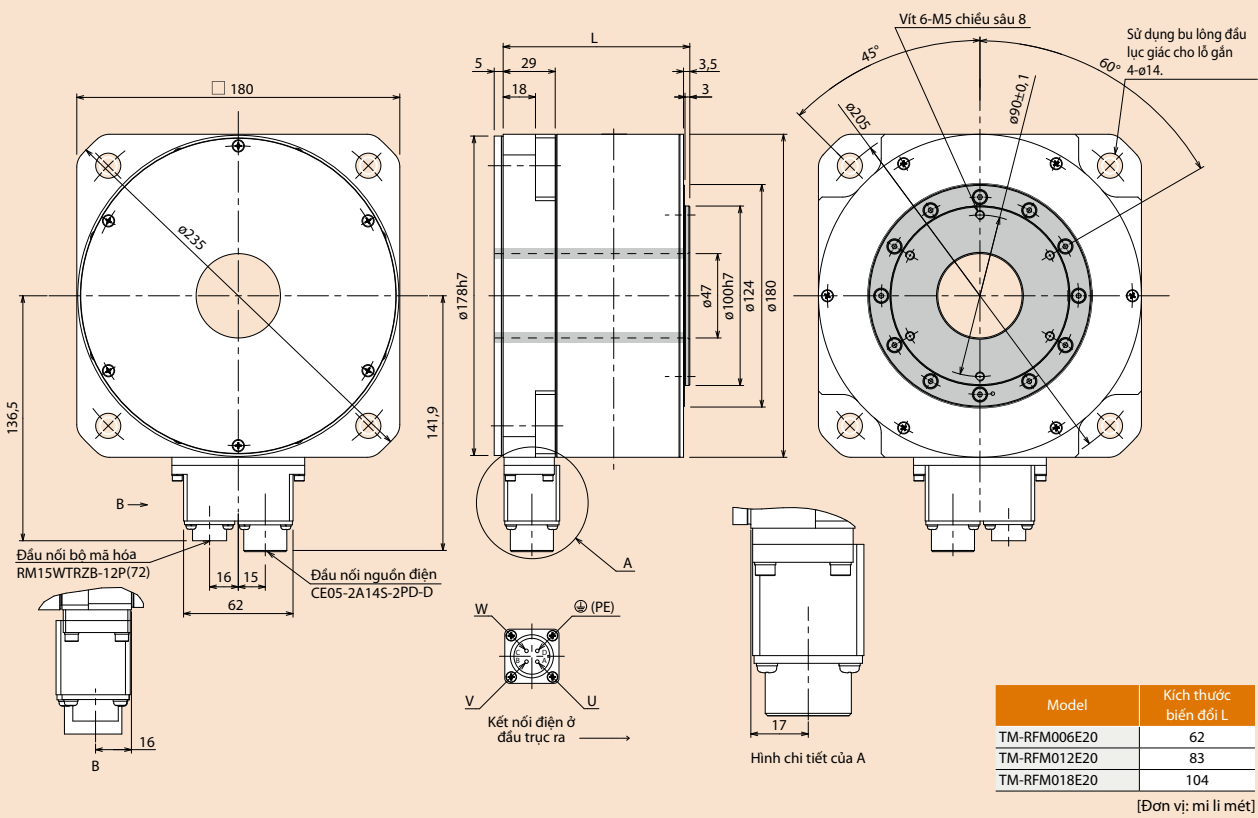


Sê-ri TM-RFM Kích thước (Lưu ý 1, 2)

● **TM-RFM002C20, TM-RFM004C20, TM-RFM006C20**



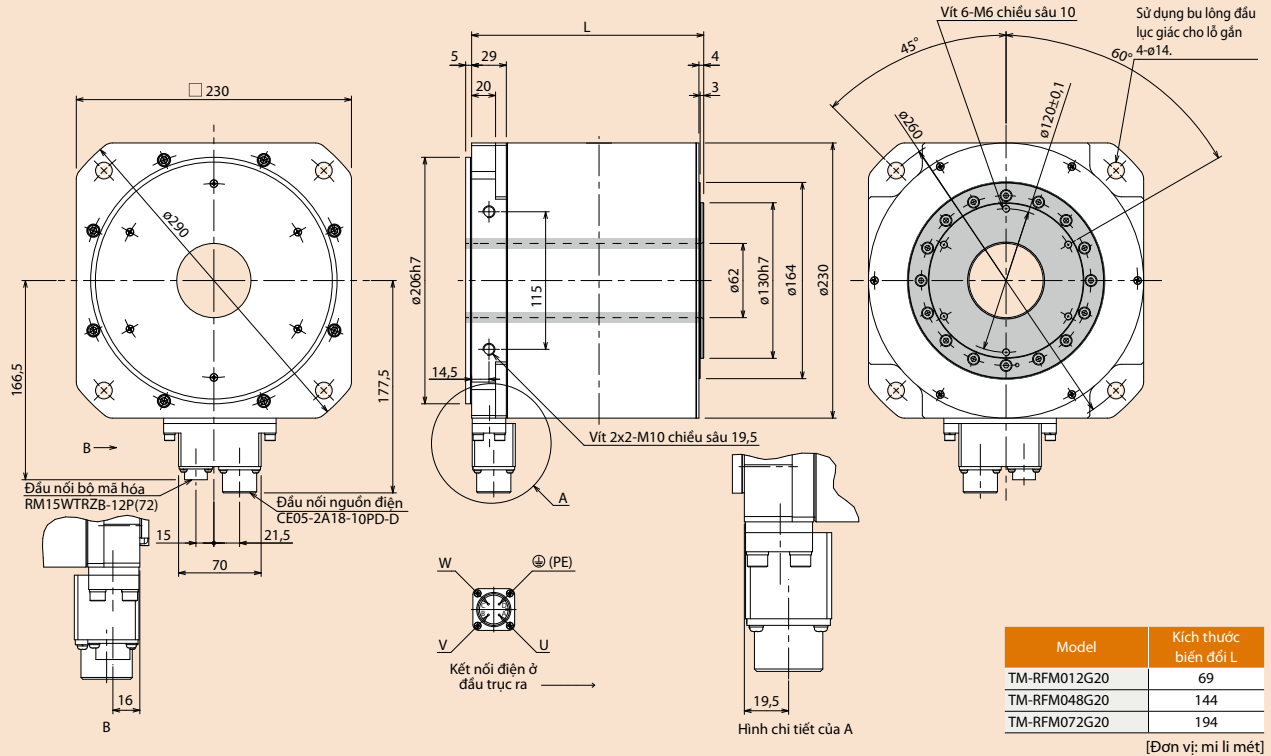
● **TM-RFM006E20, TM-RFM012E20, TM-RFM018E20**



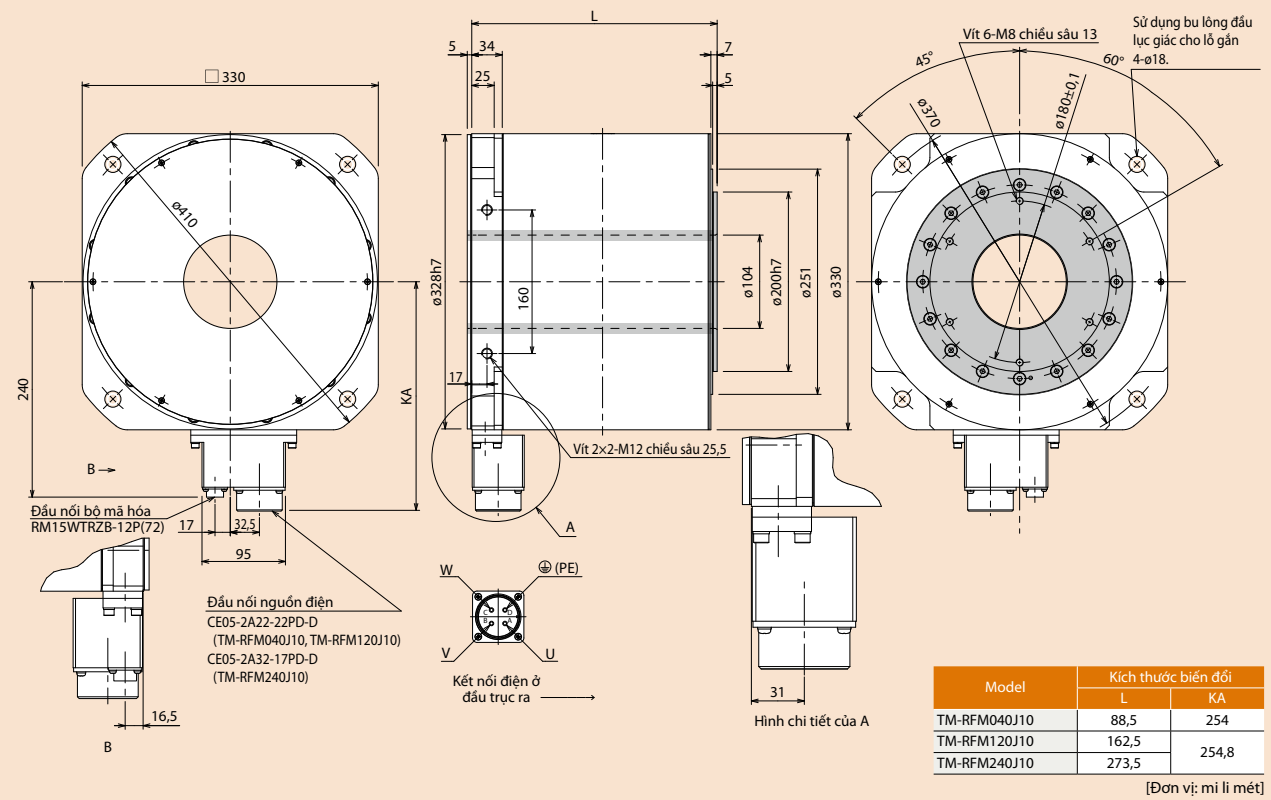
Lưu ý: 1. Đối với kích thước không có số, thường áp dụng sai số chung. Kích thước thực tế có thể lớn hơn 1 milimet tới 3 milimet kích thước được chỉ thị. Lưu ý đến sai số khi thiết kế máy.
2. ■ chỉ bảo rotor.

Sê-ri TM-RFM Kích thước (Lưu ý 1, 2)

● TM-RFM012G20, TM-RFM048G20, TM-RFM072G20



● TM-RFM040J10, TM-RFM120J10, TM-RFM240J10



Lưu ý: 1. Đối với kích thước không có sai số, thường áp dụng sai số chung. Kích thước thực tế có thể lớn hơn 1 milimet tới 3 milimet kích thước được chỉ thị. Lưu ý đến sai số khi thiết kế máy.
2. ■ chỉ bảo rotor.

MEMO

Sản phẩm Dẫn động

Các tính năng/
Tóm tắt

Thông số kỹ
thuật/Đặc tính

Bản vẽ kích
thước

Sê-ri MR-J4

Sê-ri MR-J3

Sê-ri MR-JE

MELSERVO-J3

Toàn bộ Dòng sản phẩm Đáp ứng các Nhu cầu Đa dạng Khác nhau

Biến tần MELSERVO-J3 được dùng cho các động cơ servo với dải công suất rộng 10 W - 220 kW từ loại động cơ công suất siêu nhỏ đến loại công suất siêu lớn để đáp ứng các nhu cầu dẫn động khác nhau.

Dòng sản phẩm này cũng cung cấp giao diện điều khiển bao gồm loại dùng chuỗi xung I/F MR-J3-A và MR-J3-B tương thích với giao thức SSCNET III, cũng như loại MRJ3-T với giao thức CC-Link cài sẵn tương thích với chức năng định vị để đáp ứng các nhu cầu giao diện điều khiển khác nhau.

Bộ điều khiển servo tương thích với các động cơ servo siêu nhỏ

MR-J3W-0303BN6

Được gắn sẵn trên sê-ri MELSERVO-J3 loại B có tiềm năng lớn, bộ điều khiển servo này hiện tương thích với các động cơ servo siêu nhỏ đồng thời vẫn rất dễ sử dụng. Nó có thể dẫn động các động cơ servo sê-ri HG-AK 10 W - 30 W.

Các tính năng/
Tóm tắt

Thông số kỹ
thuật/Đặc tính

Bản vẽ kích
thước

Sê-ri MR-J4

Sê-ri MR-J3

Sê-ri MR-JE

Loại tích
hợp 2 trục



MR-J3W-0303BN6

Dạng thân nhỏ gọn với hiệu suất cao

Kích thước
mặt bích
25 × 25 mm



HG-AK0136

Bộ điều khiển Servo MR-J3W-0303BN6

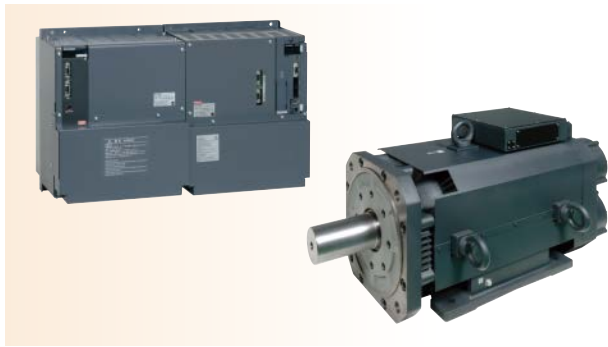
- Có sẵn 48 V DC và 24 V DC cho nguồn điện mạch chính.
- Loại tích hợp 2 trục giảm thiểu đầu dây và tiết kiệm không gian.
- Tương thích với mạng cáp quang tốc độ cao SSCNET III. Các chức năng này tương đương với các chức năng của MR-J3-B.

Động cơ Servo Sê-ri HG-AK

- Hiện có công suất từ 10 W đến 30 W với kích thước mặt bích 25 mm × 25 mm.
- Được trang bị bộ mã hóa vị trí tuyệt đối độ phân giải cao 262.144 xung/vòng quay (18-bit).
- Mới ra mắt động cơ servo với phanh điện tử.
- Trọng lượng nhẹ hơn tối đa xấp xỉ 35% so với model trước đó giúp cho máy nhỏ gọn hơn.

Bộ điều khiển servo tương thích với các động cơ servo công suất siêu lớn

Thông số kỹ thuật MR-J3-B 400 V với công suất 110 kW - 220 kW



Sê-ri MELSERVO-J3 loại B tương thích với các động cơ servo siêu lớn có công suất 110 kW - 220 kW. Khả năng dẫn động các động cơ servo với công suất rất lớn cho phép khách hàng cung cấp các máy móc và thiết bị được lắp động cơ và có công suất đầu ra cao. Động cơ servo sê-ri HA-JP có công suất siêu lớn và quán tính thấp có ở các mức công suất 110kW, 150kW, và 220kW. Động cơ này đi kèm một bộ mã hóa tuyệt đối có độ phân giải cao (262.144 xung/vòng) như thiết bị tiêu chuẩn. Phù hợp sử dụng trong các máy ép lớn, thiết bị sản xuất LCD, và băng tải lớn.

* Vui lòng liên hệ với các đại lý bán hàng gần nhất của chúng tôi để biết thông tin về công suất siêu lớn (Thông số kỹ thuật MR-J3-B 400 V với 110 kW - 220 kW và sê-ri HA-JP)

Giao thức CC-Link tương thích với bộ điều khiển servo với chức năng định vị gắn sẵn

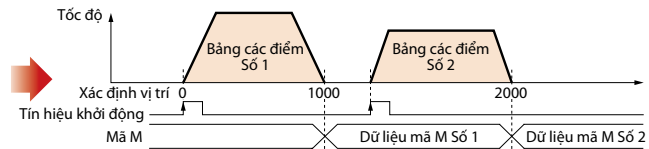
MR-J3-T

Chi phí thấp hơn nhờ giảm đầu dây với mạng CC-Link!

Chức năng định vị gắn sẵn

- Thông qua việc thiết lập dữ liệu vị trí và tốc độ trong các bảng các điểm trong bộ điều khiển servo, có thể vận hành định vị bằng một tín hiệu khởi động từ một bộ điều khiển chủ.

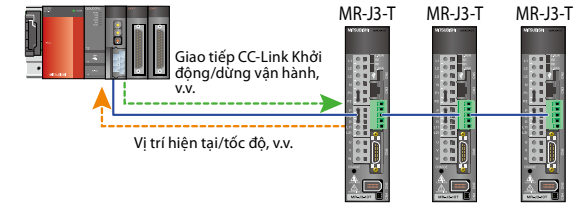
Bảng các điểm Số	Dữ liệu vị trí	Tốc độ động cơ servo	Hàng số thời gian gia tốc	Hàng số thời gian giảm tốc	Thời gian cho thông số dwell	Chức năng phụ trợ	Mã M
1	1000	2000	200	200	0	1	1
2	2000	1600	100	100	0	0	2
:	:	:	:	:	:	:	:
255	3000	3000	100	100	0	2	99



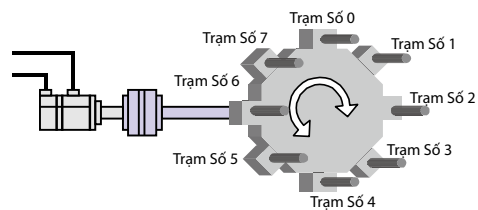
Tương thích với giao tiếp CC-Link

- Việc thiết lập dữ liệu tốc độ và vị trí trong bảng các điểm, và vận hành khởi động hoặc dừng đều có thể thực hiện thông qua giao tiếp CC-Link.
- Thông tin màn hình giám sát servo cũng được truyền đến một bộ điều khiển chủ thông qua giao thức giao tiếp CC-Link và có thể sử dụng để điều khiển.
- Giao thức giao tiếp CC-Link cũng giúp có thể thiết kế một hệ thống với các bộ điều khiển servo được phân tán hoàn toàn.

Điều khiển thông qua giao tiếp CC-Link



Vận hành định vị theo chỉ mục



Vận hành điều khiển tốc độ

- Lệnh tốc độ có thể được thiết lập trực tiếp thông qua thanh ghi từ xa CC-Link (khi 2 trạm được sử dụng).

Các chức năng vận hành

- Chức năng nạp liệu kiểu tang quay
- Vận hành định vị theo chỉ mục
Khả năng định vị một số lượng trạm được phân chia đồng đều (lên đến 255 trạm).

Khả năng tương thích với các tiêu chuẩn nước ngoài

Sê-ri MR-J3 tương thích với các tiêu chuẩn nước ngoài.

Tương thích với các tiêu chuẩn EN, UL, CSA (c-UL) và Luật về Sóng Vô tuyến của Hàn Quốc (KC)



* Dấu cULUS gắn với sê-ri MR-J3 và dấu cTUVus gắn với sê-ri MR-J3V.
 * Sản phẩm này không phải tuân theo Chứng nhận Bắt buộc của Trung Quốc (CCC).
 * Tham khảo "TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG BỘ ĐIỀU KHIỂN SERVO" và "Hướng dẫn Lắp đặt hệ thống tương thích điện từ EMC" khi hệ thống của bạn cần đáp ứng Chỉ thị EMC.
 * Vui lòng kiểm tra trên trang web Mitsubishi Electric FA các model tương thích và các chi tiết khác.

Dòng Sản phẩm

Dùng với dải công suất rộng 10 W - 220 kW để đáp ứng các nhu cầu giao diện khác nhau.

MR-J3-B

Tương thích với giao thức giao tiếp SSCNETIII



- Thông qua giao thức SSCNETIII (giao tiếp cáp quang), một hệ thống đồng bộ hoàn chỉnh có thể được cấu hình bằng cách sử dụng giao tiếp nối tiếp tốc độ cao với chu kỳ thời gian lên đến 0,44 ms giữa bộ điều khiển và bộ điều khiển servo.
- Kết nối một chạm; kết nối đơn giản giữa cáp chuyển dụng (sợi cáp quang) với đầu nối.
- Cho phép nối dây khoảng cách xa (khoảng cách mở rộng tối đa đến 800m: khoảng cách tối đa giữa các trạm 50m x 16 trục).
- Bộ điều khiển servo tương thích điều khiển vòng lặp kín hoàn toàn cũng có sẵn (MR-J3-B-RJ006).



MR-J3-A

Giao diện đa năng

- Đầu vào tương tự và chuỗi xung có sẵn như một giao diện đa năng.
- Có thể lựa chọn chế độ điều khiển vị trí, tốc độ hoặc mô men xoắn.
- Chế độ điều khiển bao gồm điều khiển vị trí, tốc độ, mô men xoắn và cho phép chuyển đổi giữa các điều khiển khác nhau.



MR-J3-BS

An toàn dẫn động tương thích



- Chức năng STO đã được bổ sung vào bộ điều khiển servo tương thích giao thức SSCNETIII như chức năng an toàn.
- Chức năng SS1 cũng được thực hiện bằng cách sử dụng bộ logic an toàn MR-J3-D05.
- Dòng sản phẩm MR-J3-BSafety sử dụng hệ thống điều khiển vòng lặp kín hoàn toàn.



MR-J3-T

Giao thức CC-Link tương thích (có chức năng định vị gắn sẵn)



- Thông qua việc thiết lập dữ liệu vị trí và tốc độ trong các bảng các điểm trong bộ điều khiển servo, có thể vận hành định vị bằng một tín hiệu khởi động từ một bộ điều khiển chủ.
- Có thể thực hiện thiết lập dữ liệu tốc độ và vị trí trong bảng các điểm, và vận hành khởi động hoặc dừng thông qua giao tiếp CC-Link.
- Bằng việc sử dụng bộ IO mở rộng MR-J3-D01, có thể thực hiện lựa chọn bảng các điểm và vận hành định vị với các lệnh DI/O. (Giao tiếp CC-Link không sẵn có khi sử dụng MR-J3-D01).



MR-J3W-B

Bộ điều khiển servo 2 trục











- Nhờ tích hợp chức năng cao và tính năng cao trên biến tần MR-J3-B, một bộ điều khiển servo có thể dẫn động hai động cơ servo.
- Dòng sản phẩm bao gồm MR-J3W-0303BN6 tương thích với động cơ servo siêu nhỏ. Tương thích với nguồn điện mạch chính 48 V DC/24 V DC.



Bộ điều khiển Servo

●: Tương thích -: Không tương thích

Loại bộ điều khiển servo	Giao diện						Chế độ điều khiển					Model	Thông số kỹ thuật nguồn điện	Công suất động cơ, đẩy hoặc mô men xoắn	Sê-ri động cơ tương thích													
	Chuỗi xung	Analog	DIO	SSCNET 3	RS-422 đa điểm	CC-Link	Vị trí	Tốc độ	Mô men xoắn	Chức năng định vị	Điều khiển vòng lặp kín hoàn toàn				HG-AK	HF-KP	HF-MP	HF-SP	HF-JP	HC-LP	HC-UP	HC-LP	HA-JP	LM-H2	LM-F	LM-K2	LM-U2	TM-RFM
Giao diện đa năng 	●	●	-	-	●	-	●	●	●	-	-	MR-J3-□A(N) MR-J3-DU□A	3 pha 200 V AC	0,05 kW đến 37 kW	-	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	
	● (*4)	● (*4)	-	-	●	-	●	●	●	-	-	MR-J3-□A1	1 pha 100 V AC	0,05 kW đến 0,4 kW	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	●	-	●	●	●	-	-	MR-J3-□A4 MR-J3-DU□A4	3 pha 400 V AC	0,5 kW đến 55 kW	-	-	●	●	-	-	●	-	-	-	-	-	-	
SSCNET III, tuyến truyền dẫn tuần tự tốc độ cao mới tương thích	MR-J3-B 	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	MR-J3-□B(N) MR-J3-DU□B	3 pha 200 V AC	0,05 kW đến 37 kW	-	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	MR-J3-□B1	1 pha 100 V AC	0,05 kW đến 0,4 kW	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	MR-J3-□B4 MR-J3-DU□B4	3 pha 400 V AC	0,5 kW đến 220 kW (*6)	-	-	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-	-	
	Dẫn động an toàn tương thích MR-J3-BSafety 	-	-	-	●	-	●	-	-	-	●	MR-J3-□S MR-J3-DU□S	3 pha 200 V AC	0,05 kW đến 37 kW	-	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	MR-J3-□S1	1 pha 100 V AC	0,05 kW đến 0,4 kW	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	MR-J3-□S4 MR-J3-DU□S4	3 pha 400 V AC	0,5 kW đến 55 kW	-	-	●	●	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
	Điều khiển vòng lặp kín hoàn toàn tương thích MR-J3-B-RJ006 	-	-	-	●	-	●	-	-	-	●	MR-J3-□B(N) -RJ006	3 pha 200 V AC	0,05 kW đến 25 kW	-	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	MR-J3-□B1 -RJ006	1 pha 100 V AC	0,05 kW đến 0,4 kW	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	MR-J3-□B4 -RJ006	3 pha 400 V AC	0,5 kW đến 22 kW	-	-	●	●	-	-	●	-	-	-	-	-	-	
	Servo Tuyến tính tương thích MR-J3-B-RJ004 	-	-	-	●	-	●	-	-	-	●	MR-J3-□B(4) -RJ004	3 pha 200 V AC / 400 V AC (*3)	60 N đến 960 N <small>(Làm mát tự nhiên) 300 N đến 3000 N (Làm mát bằng chất lỏng) 600 N đến 6000 N</small>	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	
-		-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	120 N đến 2400 N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-		
-		-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	50 N đến 800 N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-		
Động cơ dẫn động trực tiếp tương thích MR-J3-B-RJ080W 	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	MR-J3-□B -RJ080W	3 pha 200 V AC	2 N-m đến 240 N-m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●		
	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	MR-J3W-□B	3 pha 200 V AC	0,05 kW đến 1 kW 50 N đến 240 N 2 N-m đến 40 N-m x 2 bộ	-	●	●	●	●	●	●	-	●	-	●	●	●	
MR-J3W-B 2 trục 	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	MR-J3W-0303BN6	48 V DC / 24 V DC	10 W đến 30 W x 2 bộ	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Giao thức CC-Link tương thích (có chức năng định vị gắn sẵn) 	● (*1)	-	● (*2)	-	●	●	●	●	-	●	MR-J3-□T(N)	3 pha 200 V AC	0,05 kW đến 25 kW	-	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	●	●	●	●	-	-	-	MR-J3-□T1	1 pha 100 V AC	0,05 kW đến 0,4 kW	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	●	●	●	●	-	-	-	MR-J3-□T4	3 pha 400 V AC	0,5 kW đến 22 kW	-	-	●	●	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	

*1. Yêu cầu có bộ phát xung bằng tay (MR-HDP01).
 *2. Yêu cầu có bộ IO mở rộng (MR-J3-D01).
 *3. Đối với bộ điều khiển servo tương thích servo tuyến tính, nguồn 3 pha 400 V AC chỉ có ở công suất 22 kW.
 *4. Các lệnh mô men tương tự và tốc độ tương tự có độ phân giải cao có sẵn với một bộ đơn vị IO mở rộng MR-J3-□A□-RJ040 và MR-J3-D01. (Lưu ý rằng MR-J3-□A□-RJ040 chỉ có thể dùng với 100 V, 200 V 22 kW hoặc nhỏ hơn và 400 V 11 kW đến 22 kW).
 *5. Liên hệ với văn phòng bán hàng tại địa phương bạn để biết thêm thông tin về bộ điều khiển servo tương thích điều khiển vòng lặp kín hoàn toàn cho sê-ri động cơ servo HF-JP 11 kW và 15 kW.
 *6. Vui lòng liên hệ với đại diện bán hàng gần nhất của chúng tôi để biết thông tin về các bộ điều khiển servo có công suất trên 55 kW.

Sản phẩm Dẫn động

Các tính năng/ Tôm tắt

Thông số kỹ thuật/Đặc tính

Bản vẽ kích thước











Sê-ri MR-J4

Sê-ri MR-J3

Sê-ri MR-JE

■ Các động cơ Servo

●: Tương thích –: Không tương thích

Sê-ri động cơ servo	Tốc độ định mức (tốc độ tối đa) (vòng/phút)	Công suất ra định mức (kW) (*1, 2)	Loại động cơ servo			Định mức IP (*4)	Tính năng	Ứng dụng các ví dụ	
			Có phanh hãm điện từ (B)	Có hộp số giảm tốc chung (G1) (*3)	Có hộp số giảm tốc chính xác cao (G5, G7) (*3)				
Sê-ri công suất nhỏ	Sê-ri HG-AK 	3000 (6000 5000: 30 W dùng 24 V DC)	3 loại 0,01; 0,02; 0,03	●	—	—	IP55	Siêu nhỏ Phù hợp nhất khi dùng các thiết bị nhỏ và phần đầu của các thiết bị.	<ul style="list-style-type: none"> Máy lắp ráp/máy xếp gạch Các vật liệu bán dẫn, thiết bị sản xuất LCD Các robot siêu nhỏ Các bảng X-Y nhỏ Thiết bị chế tạo các bộ phận điện tử Thiết bị kiểm tra
	Sê-ri HF-KP 	3000 (6000)	5 loại 0,05; 0,1; 0,2; 0,4; 0,75	●	●	●	IP65	Quán tính thấp Hoàn hảo cho các máy công nghiệp nói chung.	<ul style="list-style-type: none"> Các dẫn động đai Các rôbốt Các máy lắp ráp Các máy may Các bàn X-Y Máy chế biến thực phẩm Các thiết bị chế tạo vật liệu bán dẫn Các máy khâu và máy thêu
	Sê-ri HF-MP 	3000 (6000)	5 loại 0,05; 0,1; 0,2; 0,4; 0,75	●	●	●	IP65	Quán tính cực thấp Rất phù hợp cho các vận hành yêu cầu sản lượng cao.	<ul style="list-style-type: none"> Các máy gài Các máy lắp ráp
Sê-ri công suất trung bình	Sê-ri HF-SP 	1000 (1500)	6 loại 0,5; 0,85; 1,2; 2,0; 3,0; 4,2	●	—	—	IP67	Quán tính trung bình Hiện có hai loại tốc độ định mức.	<ul style="list-style-type: none"> Hệ thống xử lý vật liệu Các rôbốt Các bàn X-Y
		2000 (3000)	14 loại 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 3,5; 5,0; 7,0 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 3,5; 5,0; 7,0	●	●	●	IP67		
	Sê-ri HC-LP 	2000 (3000)	5 loại 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0	●	—	—	IP65	Quán tính thấp Hoàn hảo cho các máy công nghiệp nói chung.	<ul style="list-style-type: none"> Các máy nạp liệu kiểu tang quay Các máy chở hàng và các máy dỡ hàng Các hệ thống xử lý vật liệu thông lượng cao
Sê-ri HC-RP 	3000 (4500)	5 loại 1,0; 1,5; 2,0; 3,5; 5,0	●	—	●	IP65	Quán tính cực thấp Rất phù hợp cho các vận hành yêu cầu sản lượng cao.	<ul style="list-style-type: none"> Các hệ thống xử lý vật liệu thông lượng cực cao 	
Sê-ri công suất Trung bình Phẳng	Sê-ri HC-UP 	2000 (3000: 0,75 kW đến 2 kW) 2500: 3,5 kW; 5 kW	5 loại 0,75; 1,5; 2,0; 3,5; 5,0	●	—	—	IP65	Loại det Thiết kế det giúp thiết bị này phù hợp cho mọi tình huống có không gian lắp đặt hạn chế.	<ul style="list-style-type: none"> Các rôbốt Máy chế biến thực phẩm
Sê-ri công suất Lớn/Trung bình	Sê-ri HF-JP 	3000 (6000: 0,5 kW đến 5 kW) 5000: 7 kW; 9 kW	18 loại 0,5; 0,75; 1,0; 1,5; 2,0; 3,5; 5,0; 7,0; 9,0 0,5; 0,75; 1,0; 1,5; 2,0; 3,5; 5,0; 7,0; 9,0	●	—	—	IP67	Quán tính thấp Rất phù hợp cho các vận hành yêu cầu thông lượng cao và gia tốc/ giảm tốc nhanh.	<ul style="list-style-type: none"> Máy chế biến thực phẩm Các máy in
		1500 (3000)	4 loại 11; 15 11; 15	●	—	—	IP67		<ul style="list-style-type: none"> Các máy ép phun Các máy ép lớn
	Sê-ri HA-LP 	1000 (1200)	16 loại 6,0; 8,0; 12; 15; 20; 25; 30; 37 6,0; 8,0; 12; 15; 20; 25; 30; 37	● (Chỉ cho loại 6,0 kW đến 12 kW)	—	—	IP44	Quán tính thấp Hiện có ba loại tốc độ định mức. Theo tiêu chuẩn, các động cơ có công suất 30kW hoặc lớn hơn có thể được gắn mặt bích hoặc chân đế. (*5)	<ul style="list-style-type: none"> Các máy ép phun Các thiết bị chế tạo vật liệu bán dẫn Hệ thống xử lý vật liệu lớn Các máy ép
		1500 (2000)	14 loại 7,0; 11; 15; 22; 30; 37 7,0; 11; 15; 22; 30; 37; 45; 50	● (Chỉ cho loại 7,0 kW đến 15 kW)	—	—	IP44		
	2000 (2000)	14 loại 5,0; 7,0; 11; 15; 22; 30; 37 11; 15; 22; 30; 37; 45; 55	● (Chỉ cho loại 11 kW đến 22 kW)	—	—	IP44 IP65 cho HA-LP502/702			
Sê-ri HA-JP (*2) 	2000 (3000)	3 loại 110; 150; 220	—	—	—	IP44	Quán tính thấp Tương thích với thiết bị và máy móc được lắp động cơ và có công suất đầu ra cao.	<ul style="list-style-type: none"> Các máy ép khổ lớn Thiết bị chế tạo LCD Thiết bị vận tải khổ lớn 	

*1.  danh cho loại 400 V.

*2. Liên hệ với văn phòng bán hàng tại địa phương bạn để biết thêm thông tin về các động cơ có công suất lớn 55 kW.

*3. Sản phẩm thực tế hiện có có thể thay đổi theo khu vực.


*4. Không bao gồm bộ phận đi qua trục.

*5. Một số động cơ có công suất từ 15 kW đến 25 kW có thể được gắn chân đế.
Tham khảo mục "Kích thước Động cơ Servo" trong catalo này.

Các động cơ Servo

Sê-ri động cơ servo tuyến tính	Tốc độ tối đa (mét/giây)	Lực đẩy liên tục (N) (*1)	Phương pháp làm mát	Tính năng	Các ví dụ về ứng dụng
Sê-ri LM-H2 	2,0	60; 120; 240; 360; 480; 720; 960	Làm mát tự nhiên	Loại lõi phù hợp để tiết kiệm không gian. Lực hấp dẫn từ tính tạo ra độ cứng cao.	<ul style="list-style-type: none"> Các hệ thống gắn bản dẫn Hệ thống làm sạch nước Các hệ thống lắp ráp LCD
Sê-ri LM-F 	2,0	300; 600; 900; 1200; 1800; 2400; 3000	Làm mát tự nhiên	Động cơ servo tuyến tính nhỏ gọn loại lõi. Hệ thống làm mát bằng chất lỏng được tích hợp giúp tăng gấp đôi lực đẩy liên tục.	<ul style="list-style-type: none"> Các máy công cụ NC Các máy xử lý vật liệu
	2,0	600; 1200; 1800; 2400; 3600; 4800; 6000	Làm mát bằng chất lỏng		
Sê-ri LM-K2 	2,0	120; 240; 360; 720; 1200; 1440; 2400	Làm mát tự nhiên	Loại lõi với kháng lực hấp dẫn từ tính. Cấu trúc kháng lực hấp dẫn từ tính cho phép kéo dài tuổi thọ của bộ dẫn hướng tuyến tính và giảm tiếng ồn có thể nghe thấy.	<ul style="list-style-type: none"> Các hệ thống gắn bản dẫn Hệ thống làm sạch nước Các hệ thống lắp ráp LCD (sử dụng đa điểm)
Sê-ri LM-U2 	2,0	50; 75; 100; 150; 225; 400; 600; 800	Làm mát tự nhiên	Loại không lõi không có ren răng cho mức dao động tốc độ nhỏ. Kết cấu không có lực hấp dẫn từ tính giúp kéo dài tuổi thọ của bộ dẫn hướng tuyến tính.	<ul style="list-style-type: none"> Các hệ thống in màn hình Các hệ thống phơi quét Các hệ thống kiểm tra

Động cơ dẫn động trực tiếp

Sê-ri động cơ dẫn động trực tiếp	Đường kính ngoài của động cơ	Tốc độ định mức (Tốc độ tối đa) (vòng/phút)	Mô men xoắn định mức (N-m)	Định mức IP (*2)	Tính năng	Các ví dụ về ứng dụng
TM-RFM Sê-ri 	ø130	200 (500)	2; 4; 6	IP42	Thiết kế khung động cơ thấp giúp cấu trúc nhỏ gọn và lực hấp dẫn tại tâm thấp giúp nâng cao độ ổn định của máy.	<ul style="list-style-type: none"> Các thiết bị chế tạo vật liệu bán dẫn Các thiết bị chế tạo tinh thể lỏng Các thiết bị máy công cụ
	ø180	200 (500)	6; 12; 18	IP42		
	ø230	200 (500)	12; 48; 72	IP42		
	ø330	100 (200)	40; 120; 240	IP42		

*1. danh cho loại 400 V.

*2. Không bao gồm các đầu nối và khe hở giữa rotor và stato.

Vui lòng tham khảo catôlô để biết thêm thông tin về sê-ri MELSERVO-J3.



MITSUBISHI ELECTRIC
BỘ ĐIỀU KHIỂN SERVO & ĐỘNG CƠ MELSERVO-J3
L(NA)03017-G



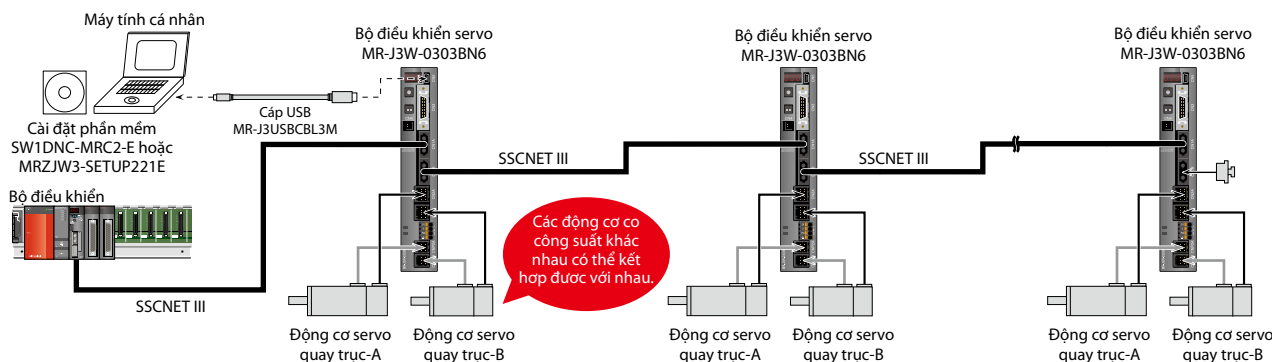
MITSUBISHI ELECTRIC
CÁC ĐỘNG CƠ & BỘ ĐIỀU KHIỂN SERVO TUYẾN TÍNH
SÊ-RI MELSERVO-J3
SÊ-RI SERVO TUYẾN TÍNH LM
L(NA)03026-C



Sản phẩm Mới Ra mắt MR-J3W-0303BN6 SV1212-4E

Bộ điều khiển Servo cho Các Động cơ Servo Siêu Nhỏ

Cấu hình Hệ thống



Ký hiệu Model

Bộ điều khiển servo

M R - J 3 W - 0 3 0 3 B N 6

Bộ điều khiển Sê-ri bộ điều khiển servo AC đa năng của Mitsubishi MELSERVO-J3W (bộ điều khiển servo AC 2 trục)

Ký hiệu	Điện áp cấp điện mạch chính	
6	48 V DC/24 V DC	
Ký hiệu	Giao diện	
BN	SSCNET III	
Ký hiệu	Công suất ra định mức [W]	
0303	Trục A ^(Lưu ý 1)	Trục B ^(Lưu ý 1)
	30	30

Động cơ servo

H G - A K 0 1 3 6 B □

Ký hiệu: HG-AK
Kích thước siêu nhỏ gọn, công suất nhỏ

Ký hiệu	Đầu trục truyền động
Không	Tiêu chuẩn (trục truyền động thẳng)
D	Trục truyền động cắt hình chữ D ^(Lưu ý 3)
Ký hiệu	Phanh điện từ
Không	Không
B	Được lắp đặt (Lưu ý 2) (Mới ra mắt)
Ký hiệu	Điện áp cấp điện mạch chính
6	48 V DC/24 V DC
Ký hiệu	Tốc độ định mức [vòng/phút]
3	3000
Ký hiệu	Công suất ra định mức [W]
01	10
02	20
03	30

- Lưu ý: 1. Trục A và trục B thể hiện tên các trục của bộ điều khiển servo 2 trục.
 2. Tham khảo phần "Thông số kỹ thuật của Phanh Điện từ Sê-ri HG-AK" trong catalog này để biết các model và thông số kỹ thuật chi tiết hiện có.
 3. Tham khảo phần "Thông số kỹ thuật của Đầu Trục dẫn động Đặc biệt Sê-ri HG-AK" trong tờ thông tin này để biết thông số kỹ thuật chi tiết.

Kết hợp Bộ điều khiển Servo và Động cơ Servo

Bộ điều khiển servo	Động cơ servo
MR-J3W-0303BN6	HG-AK0136; HG-AK0236; HG-AK0336

Thông số kỹ thuật MR-J3W-0303BN6

Model bộ điều khiển servo		MR-J3W-0303BN6	
Công suất ra định mức		30 W (trục A)	30 W (trục B)
Đầu ra	Điện áp định mức	48 V AC 3 pha	
	Dòng định mức (mỗi trục) [A]	2,4	2,4
Cấp điện mạch chính	Điện áp ^(Lưu ý 1)	48 V DC/24 V DC ^(Lưu ý 4)	
	Dòng định mức	Cho 48 V DC: 2,4 A/cho 24 V DC: 4,8 A	
	Dao động điện áp cho phép	Cho 48 V DC: 40,8 V DC đến 55,2 V DC Cho 24 V DC: 21,6 V DC đến 26,4 V DC	
Mạch nguồn có điều khiển	Điện áp	24 V DC	
	Dòng định mức [A]	0,5	
	Dao động điện áp cho phép	21,6 V DC đến 26,4 V DC	
	Công suất tiêu thụ [W]	10	
Giao diện nguồn		24 V DC ± 10% (công suất dòng yêu cầu: 0,25 A ^(Lưu ý 5))	
Phương pháp điều khiển		Phương pháp điều khiển PWM dạng sóng hình sin/điều khiển dòng điện	
Phục hồi điện dung	Năng lượng phục hồi tải sử dụng được ^(Lưu ý 2) [J]	0,9	
	Mô men quán tính (J) tương đương với số lần ^(Lưu ý 3) $[\times 10^{-4} \text{ kg}\cdot\text{m}^2]$	0,18	
Công suất phục hồi cho phép của trở kháng phục hồi gắn sẵn [W]		1,3	
Phanh động		Gắn sẵn ^(Lưu ý 6, 7)	
Chức năng giao tiếp		USB: Kết nối với một máy tính cá nhân (tương thích MR Configurator)	
Chức năng bảo vệ		Tắt khi quá dòng, tắt khi quá áp phục hồi, tắt khi quá tải (nhiệt điện), bảo vệ quá nhiệt động cơ servo, bảo vệ lỗi bộ mã hóa, bảo vệ lỗi phục hồi, bảo vệ sụt áp, bảo vệ lỗi nguồn tức thời, bảo vệ quá tốc độ, bảo vệ lỗi vượt mức	
Cấu trúc (định mức IP)		Làm mát tự nhiên, mở (IP20)	
Vị trí lắp đặt kín		Có thể ^(Lưu ý 8)	
Môi trường	Nhiệt độ môi trường	0°C đến 55°C (không đóng băng), bảo quản: -20°C đến 65°C (không đóng băng)	
	Độ ẩm môi trường	Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)	
	Môi trường	Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí ăn mòn, khí dễ cháy, sương dầu hoặc bụi bẩn	
	Độ cao	1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển	
Kháng rung		5,9 m/giây ² tại 10 Hz đến 55 Hz (hướng của các trục X, Y và Z)	
Khối lượng [kg]		0,3	

- Lưu ý: 1. Công suất ra định mức và tốc độ của động cơ servo được áp dụng khi bộ điều khiển servo được kết hợp với động cơ servo được vận hành với điện áp nguồn điện cụ thể.
2. Năng lượng phục hồi tải sử dụng là năng lượng được tạo ra khi một máy có mô men quán tính tương đương với lượng năng lượng nạp giảm tốc từ tốc độ định mức đến lúc dừng lại.
3. Lượng năng lượng nạp cho phép tương đương với mô men quán tính khi động cơ servo giảm từ tốc độ định mức đến khi dừng. Khi hai trục đồng thời giảm tốc, lượng năng lượng nạp cho phép tương đương với tổng mô men quán tính của hai trục. Mặt khác, lượng năng lượng nạp cho phép tương đương với mô men quán tính của mỗi trục.
4. Thiết lập [Pr. Po04] đến "1 _ _ _" để sử dụng 24 V DC.
5. 0,25 A là giá trị khi tắt cả các điểm đầu vào/đầu ra được sử dụng. Công suất dòng điện có thể giảm xuống theo số điểm đầu vào/đầu ra.
6. Phanh động bằng điện tử. Phanh động điện tử không hoạt động khi điện cấp cho mạch điều khiển tắt. Phanh có thể không hoạt động tùy vào các bảo động và cảnh báo. Tham khảo phần "Hướng dẫn Sử dụng Bộ điều khiển Servo MR-J3W-0303BN6 MR-J3W-□B" để biết thông tin chi tiết.
7. Khi sử dụng phanh động, tham khảo "Hướng dẫn Sử dụng Bộ điều khiển Servo MR-J3W-0303BN6 MR-J3W-□B" để biết tải cho phép theo tỷ lệ quán tính của động cơ.
8. Khi bộ điều khiển servo được lắp đặt chắc chắn, duy trì nhiệt độ môi trường trong khoảng 0°C đến 45°C, và sử dụng bộ điều khiển servo với định mức tải hữu dụng từ 75% trở xuống.

Thông số kỹ thuật Sê-ri HG-AK (Kích thước Siêu nhỏ gọn, Công suất Nhỏ)

Model động cơ servo		HG-AK	0136(B)	0236(B)	0336(B)
Model bộ điều khiển servo tương thích			MR-J3W-0303BN6		
Công suất nguồn cấp điện ^(Lưu ý 1)		[W]	230	360	480
Năng suất vận hành liên tục	Công suất ra định mức	[W]	10	20	30
	Mô men xoắn định mức ^(Lưu ý 2)	[N·m]	0,032	0,064	0,095
Mô men xoắn tối đa		[N·m]	0,095	0,191	0,286
Tốc độ định mức		[vòng/phút]	3000		
Tốc độ tối đa	48 V DC	[vòng/phút]	6000		
	24 V DC	[vòng/phút]	6000		5000
Tốc độ tức thời cho phép	48 V DC	[vòng/phút]	6900		
	24 V DC	[vòng/phút]	6900		5750
Định mức công suất ở mô men xoắn định mức liên tục	Tiêu chuẩn	[kW/giây]	3,54	9,01	14,95
	Có phanh điện tử	[kW/giây]	2,41	6,99	12,32
Dòng định mức		[A]	2,1	2,1	2,2
Dòng điện tối đa		[A]	6,3	6,3	6,6
Tần số phanh phục hồi ^(Lưu ý 3)		[số lần/phút]	1700	1200	900
Mô men quán tính J	Tiêu chuẩn	[$\times 10^{-4}$ kg·m ²]	0,0029	0,0045	0,0061
	Có phanh điện tử	[$\times 10^{-4}$ kg·m ²]	0,0042	0,0058	0,0074
Tải để xuất theo tỷ lệ quán tính của động cơ ^(Lưu ý 4)			30 lần trở xuống		
Bộ phát hiện vị trí/tốc độ			Bộ mã hóa 18-bit lũy tiến/tuyệt đối (độ phân giải: 262144 xung/vòng quay)		
Phốt chặn dầu			Không		
Lớp cách điện			130(B)		
Cấu tạo			Làm mát tự nhiên, kín hoàn toàn (Định mức IP: IP55) ^(Lưu ý 8)		
Môi trường ^(Lưu ý 5)	Nhiệt độ môi trường		0°C đến 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C đến 70°C (không đóng băng)		
	Độ ẩm môi trường		Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)		
	Môi trường		Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí ăn mòn, khí dễ cháy, sương dầu hoặc bụi bẩn		
	Độ cao		1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển		
Kháng rung ^(Lưu ý 6)			X: 49 mét/giây ² Y: 49 mét/giây ²		
Mức dao động			V10 ^(Lưu ý 9)		
Tải cho phép đối với trục truyền động ^(Lưu ý 7)	L	[mm]	16	16	16
	Số ra đi an (đơn vị góc đo bằng pi)	[N]	34	44	49
	Lực đẩy	[N]	14	14	14
Khối lượng	Tiêu chuẩn	[kg]	0,12	0,14	0,16
	Có phanh điện tử	[kg]	0,22	0,24	0,26

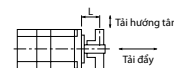
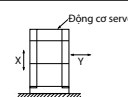
- Lưu ý: 1. Công suất nguồn cấp điện thay đổi tùy thuộc vào trở kháng nguồn điện một chiều và đầu dây.
2. Khi mô men xoắn không cân bằng được tạo ra, chẳng hạn ở máy nâng theo chiều đứng, nên duy trì mô men xoắn không cân bằng của máy ở mức dưới 70% mô men xoắn định mức của động cơ servo.
3. Tần số phanh phục hồi thể hiện tần số cho phép khi động cơ servo, không có tải và tùy chỉnh phục hồi, giảm tốc từ tốc độ định mức đến khi dừng. Tuy nhiên khi có tải, giá trị sẽ là giá trị bằng $(m+1)$, trong đó $m =$ Mô men quán tính của tải/Mô men quán tính của động cơ servo. Khi tốc độ vận hành vượt quá tốc độ định mức, tần số phanh phục hồi tỷ lệ nghịch với bình phương của (tốc độ vận hành/tốc độ định mức). Áp dụng các biện pháp để duy trì công suất phục hồi [W] trong khi vận hành dưới công suất phục hồi cho phép của điện trở phục hồi gắn sẵn [W]. Sử dụng thận trọng, đặc biệt khi tốc độ vận hành thay đổi liên tục hoặc khi sự phục hồi diễn ra không ngừng (khi nạp liệu theo chiều đứng).
4. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn nếu tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ vượt quá giá trị trong bảng.
5. Trong môi trường mà động cơ servo bị phơi nhiễm sương dầu, dầu và/hoặc nước, có thể không sử dụng được động cơ servo có thông số kỹ thuật tiêu chuẩn. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn để biết thêm thông tin chi tiết.

6. Hướng dao động được hiển thị trong sơ đồ bên dưới. Giá trị bằng số thể hiện giá trị tối đa của các bộ phận (thường là giá đỡ ở hướng đối diện với trục truyền động của động cơ servo). Thường xảy ra sự ăn mòn ở ổ trục khi động cơ servo dừng. Do vậy, duy trì mức dao động ở mức xấp xỉ một nửa giá trị cho phép.

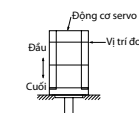
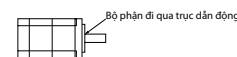
7. Tham khảo sơ đồ bên phải để biết tải cho phép đối với trục truyền động. Không chất tải lên trục truyền động vượt quá giá trị được quy định cụ thể trong bảng. Giá trị trong bảng được áp dụng khi chất từng tải riêng.

8. Không bao gồm bộ phận đi qua trục truyền động, đầu nối, và bộ phận dẫn cấp điện. Tham khảo sơ đồ bên phải để biết thông tin về bộ phận đi qua trục.

9. V10 thể hiện biên độ của động cơ servo là 10 μ m trở xuống. Biểu đồ bên phải thể hiện vị trí lắp và vị trí đo của động cơ servo trong khi đo đặc.



L: Khoảng cách giữa bề mặt gắn mặt bích và tâm của tải



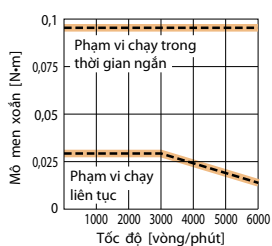
Thông số kỹ thuật của Phanh Điện từ Sê-ri HG-AK (Lưu ý 1)

Model	HG-AK	0136B	0236B	0336B
Loại	Phanh an toàn loại dẫn động bằng lò xo			
Điện áp định mức	24 V DC _{-10%}			
Công suất tiêu thụ	[W] ở 20°C	1,8		
Mô men xoắn ma sát tĩnh của phanh điện từ	[N·m]	0,095		
Công phanh cho phép	Mỗi lần phanh	[J]	4,6	
	Mỗi giờ	[J]	46	
Tuổi thọ của phanh điện từ (Lưu ý 2)	Số lần phanh	[Số lần]	20000	
	Công mỗi lần phanh	[J]	1	

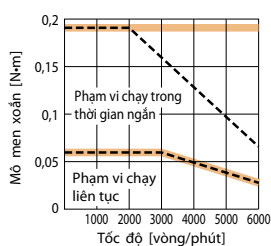
Lưu ý: 1. Phanh điện từ dùng để giữ. Không nên sử dụng cho các ứng dụng giảm tốc.
2. Khoảng cách phanh không thể điều chỉnh được. Tuổi thọ của phanh điện từ được định nghĩa là khoảng thời gian cho đến khi cần điều chỉnh lại.

Đặc tính Mô men xoắn Sê-ri HG-AK (Lưu ý 3, 4)

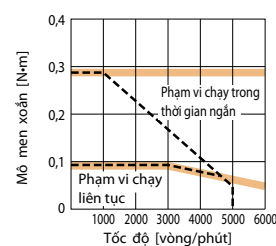
HG-AK0136(B) (Lưu ý 1, 2)



HG-AK0236(B) (Lưu ý 1, 2)



HG-AK0336(B) (Lưu ý 1, 2)

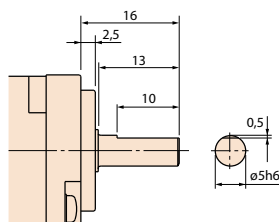


- Lưu ý: 1. — : Cho 48 V DC.
2. - - - : Cho 24 V DC.
3. Điều này được áp dụng khi sử dụng cáp tùy chọn MR-J3W03PWCBL5M-AH hoặc MR-J3W03PWBRCL5M-AH của Mitsubishi.
4. Mô men xoắn giảm xuống khi điện áp nguồn cấp điện dưới giá trị quy định.

Thông số kỹ thuật của Đầu Trục truyền động Đặc biệt Sê-ri HG-AK

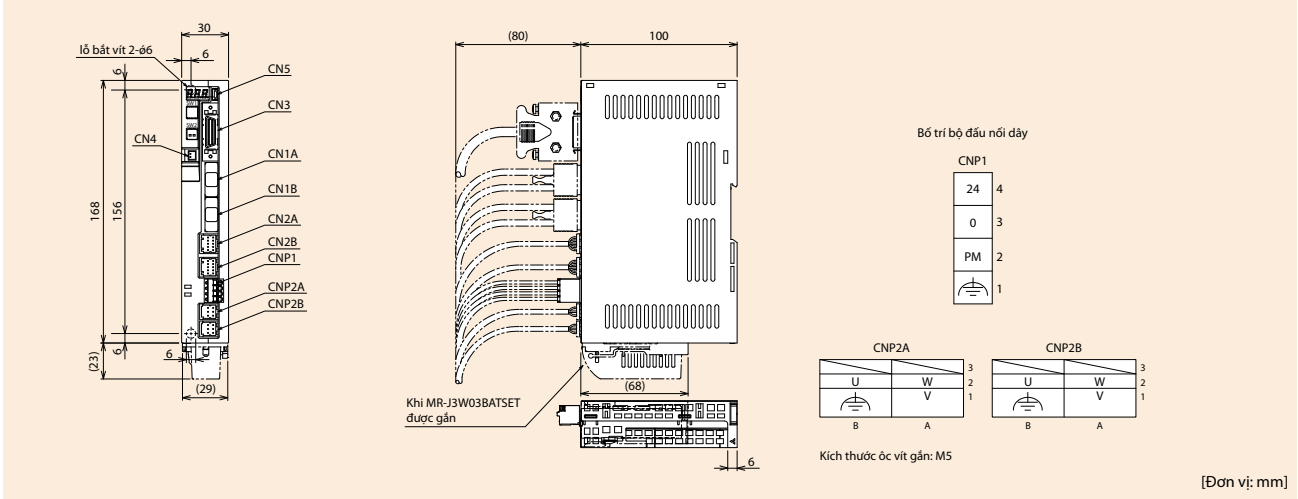
Hiện có các động cơ có thông số kỹ thuật sau.

Trục truyền động cắt hình chữ D



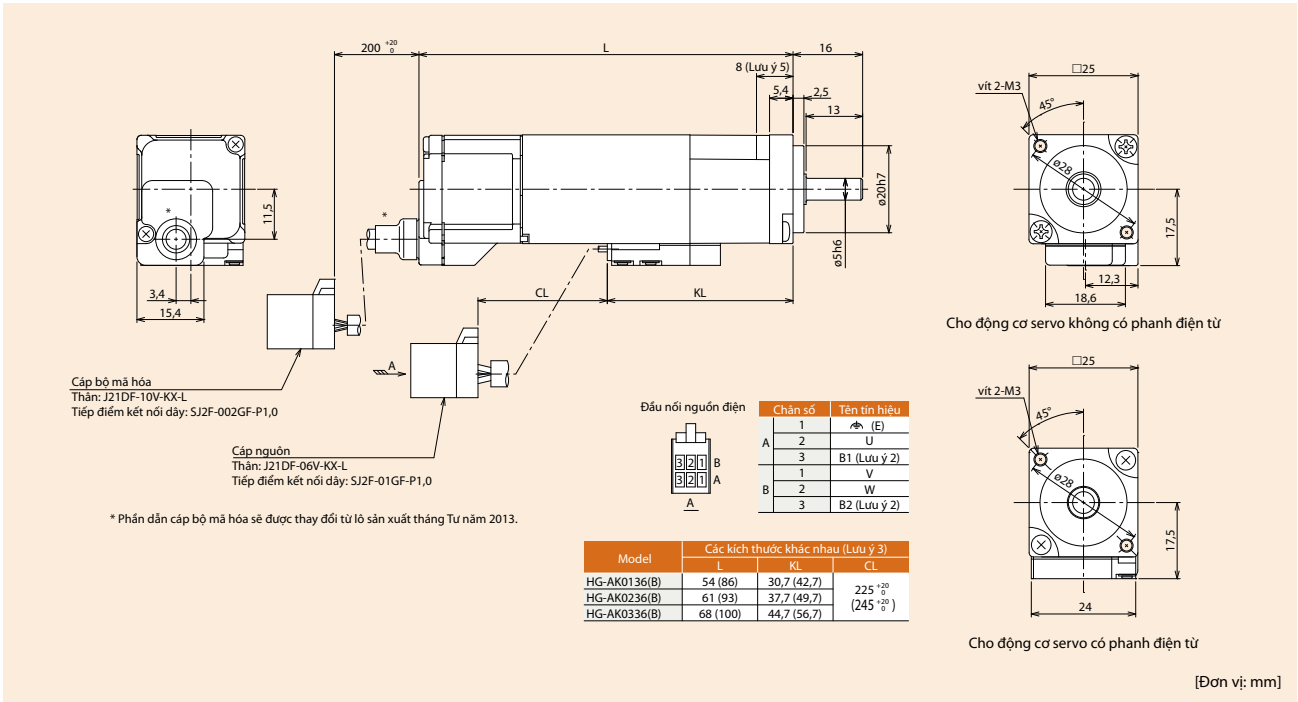
[Đơn vị: mm]

Kích thước MR-J3W-0303BN6 (Lưu ý 1)



Lưu ý: 1. Đầu nối CNP1 (loại chèn) được cung cấp cùng bộ điều khiển servo.

Kích thước Sê-ri HG-AK (Lưu ý 1, 4)



- Lưu ý: 1. Đối với kích thước không có sai số, thường áp dụng sai số chung.
 2. Bộ đầu nối dây của phanh điện từ (B1, B2) không có phân cực.
 3. Kích thước ở giá đỡ dành cho các model có phanh điện từ.
 4. Sử dụng nối khớp dạng ma sát để định vị tải.
 5. Chọn vít gắn có chiều dài nằm trong kích thước này.

MEMO

Sản phẩm Dẫn động

Các tính năng/
Tóm tắt

Thông số kỹ
thuật/Đặc tính

Bản vẽ kích
thước

Sê-ri MR-J4

Sê-ri MR-J3

Sê-ri MR-JE

MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS

MELSERVO-JE

Sử dụng servo cho tất cả máy với hiệu suất cơ bản đáng tin cậy và khả năng sử dụng dễ dàng vượt trội!

Với cam kết của Mitsubishi về các giải pháp hệ thống tổng thể và hỗ trợ toàn cầu, MELSERVO-JE là câu trả lời cho các nhu cầu điều khiển dẫn động trên toàn thế giới.

Cài đặt Nhanh chóng, Thuận tiện

Tính năng "Điều chỉnh một-chạm tiên tiến" độc đáo của Mitsubishi Electric cho phép điều chỉnh hệ số khuếch đại của servo bằng một-chạm đơn giản. Tăng sức chịu lỗi nguồn tức thời, bảo trì dễ dàng, và phần mềm cài đặt đơn giản làm tăng thêm tính năng sử dụng cho tất cả người dùng MELSERVO-JE.

Điều chỉnh Độ chính xác Cao

Điều chỉnh hệ số khuếch đại của servo với một-chạm đơn giản

JE-B

JE-A

Chức năng Điều chỉnh Một-chạm Tiên tiến

Hoàn tất điều chỉnh hệ số khuếch đại của servo chỉ bằng cách bật chức năng điều chỉnh một-chạm. Với chức năng này, bộ lọc khử tần số cộng hưởng của máy móc, bộ điều khiển khử độ rung tiên tiến II*, và bộ lọc mạnh mẽ được tự động điều chỉnh để tối đa hóa hiệu suất máy.

* Bộ điều khiển khử độ rung tiên tiến II sẽ tự động điều chỉnh một lần.

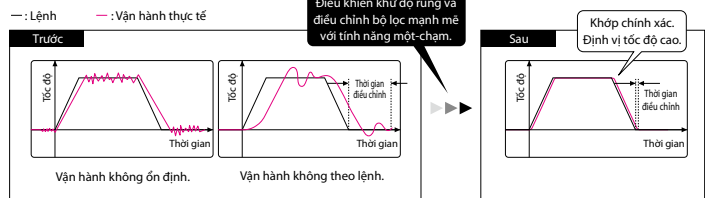
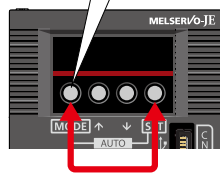
MR-JE-B

Điều chỉnh hệ số khuếch đại servo chỉ bằng cách ấn nút "Khởi động" trên cửa sổ điều chỉnh một-chạm của MR Configurator2.



MR-JE-A

Điều chỉnh các hệ số khuếch đại servo chỉ bằng cách nhấn các nút ở mặt trước của bộ điều khiển servo.



Khử hai loại dao động tần số thấp cùng lúc

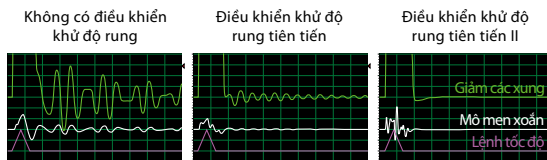
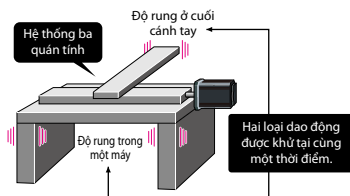
Điều khiển Khử Độ rung Tiên tiến II

JE-B

JE-A

Đang chờ được cập bằng sáng chế

Bộ điều khiển khử độ rung tiên tiến II sẽ khử hai loại dao động tần số thấp nhờ thuật toán khử độ rung có hỗ trợ hệ thống ba quán tính. Chức năng này hiệu quả trong việc khử độ rung còn lại tạo ra ở phần cuối cánh tay và trong một máy, rút ngắn thời gian điều chỉnh. Dễ dàng thực hiện điều chỉnh thông qua MR Configurator2.

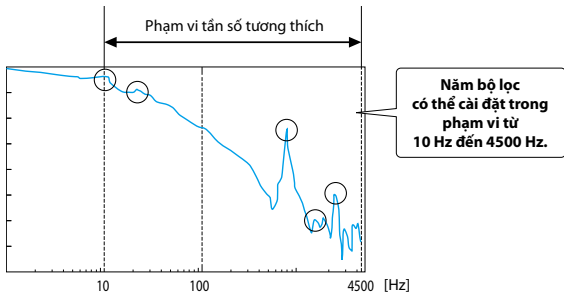


Phạm vi tần số rộng

JE-B JE-A

Bộ lọc Khử Cộng hưởng Máy móc

Với cấu trúc bộ lọc tiên tiến, phạm vi tần số tương thích được mở rộng từ 10Hz đến 4500Hz. Thêm vào đó, số lượng các bộ lọc tương thích đồng thời tăng đến năm, làm tăng hiệu suất khử độ rung của máy móc.



Khả năng ổn định và khả năng phản hồi cao

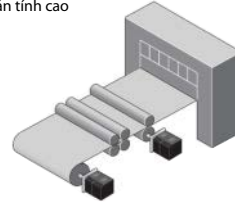
JE-B JE-A

Bộ lọc Mạnh mẽ

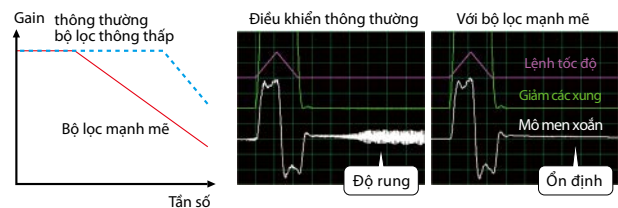
Đang chờ được cập bằng sáng chế

Rất khó để vừa có được sự ổn định vừa có được sự phản hồi cao với bộ điều khiển thông thường trong các hệ thống quán tính cao với các hộp số và các đai chằng hạn như các máy in và máy đóng gói. Hiện nay, chức năng này có thể đạt đến sự ổn định cao và phản hồi nhanh cùng một lúc mà không cần điều chỉnh. Bộ lọc mạnh mẽ này làm giảm dần độ dao động mô men xoắn trong phạm vi tần số rộng và đạt được khả năng ổn định nhiều hơn so với model trước đó.

■ Máy có tỷ số quán tính cao



■ Bộ lọc mạnh mẽ



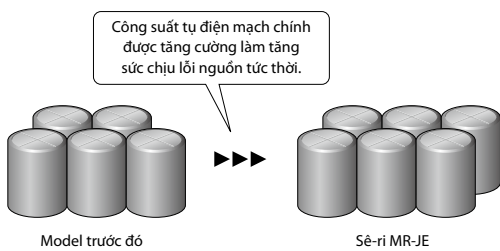
Đối với Những thay đổi trong Môi trường Nguồn Điện

Giảm thiểu thời gian chết của máy móc

JE-B JE-A

Tụ điện Mạch Chính có Công suất Lớn

Công suất của tụ điện mạch chính tăng 20% so với model trước đó, làm tăng sức chịu lỗi nguồn tức thời. Việc tăng sức chịu này giúp giảm thời gian chết của máy và từ đó nâng cao năng suất.

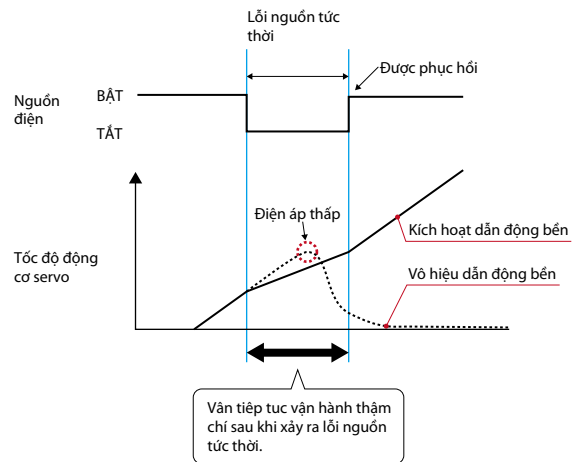


Giảm các cảnh báo điện áp thấp

JE-B JE-A

Dẫn động Bền Lỗi nguồn Tức thời

Khi phát hiện một lỗi nguồn tức thời, chức năng này cho phép bộ điều khiển servo sử dụng năng lượng đã được nạp vào tụ điện mạch chính trong bộ điều khiển servo để tránh xảy ra cảnh báo, làm tăng mức sẵn sàng hoạt động của máy ngay cả với một nguồn điện không ổn định.



Phạm vi đầu vào điện áp nguồn điện rộng

JE-B JE-A

Tương thích với đầu vào 1 pha 200 đến 240 V AC

Các bộ điều khiển servo loại 2kW hoặc nhỏ hơn tương thích với điện áp nguồn điện loại 1 pha 200 V AC đến 240 V AC.

* Khi nguồn điện loại 1 pha 200 V AC đến 240 V AC được dùng với các bộ điều khiển servo loại 1kW và 2kW, dùng các bộ điều khiển servo với 75% tỷ lệ tải hữu dụng hoặc ít hơn. Các bộ điều khiển servo loại 1kW và 2kW không được gắn sát nhau khi đầu vào là nguồn điện 1 pha.

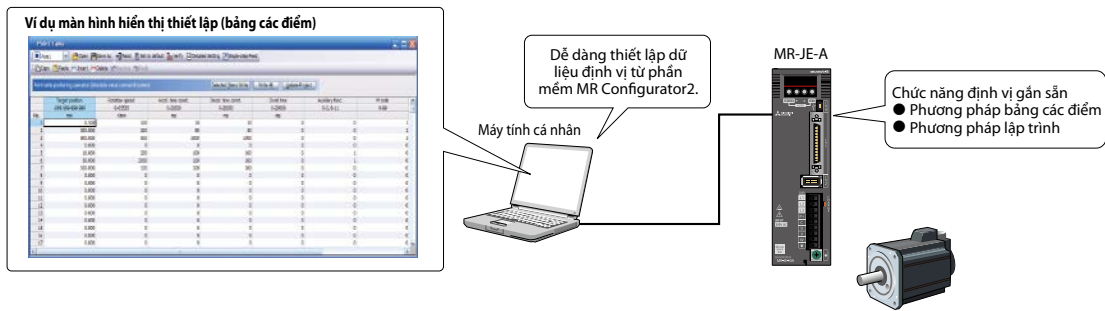


MR-JE-A hiện được trang bị Chức năng Định vị.

Có thể vận hành định vị với các phương pháp dựa trên bảng các điểm và chương trình bảng chức năng định vị sẵn sẵn trong MR-JE-A*, cho phép cấu hình hệ thống định vị mà không cần bộ điều khiển chẳng hạn như mô đun Định vị.

Tính năng:

- Được trang bị đĩa cam đơn giản, chức năng theo dõi bộ mã hóa, và chức năng phát hiện dấu, giúp làm tăng chức năng của máy.
- Giao diện lệnh tương thích với DIO hoặc giao tiếp nối tiếp RS-422/RS-485 (tối đa 32 trục)
- Dễ dàng thiết lập dữ liệu định vị từ MR Configurator2.



*1. Dùng các bộ điều khiển servo MR-JE-A với phần mềm phiên bản B7 hoặc mới hơn khi dùng chức năng định vị.

Một loại Các Chức năng Định vị

Dễ dàng cài đặt một dữ liệu định vị

JE-A

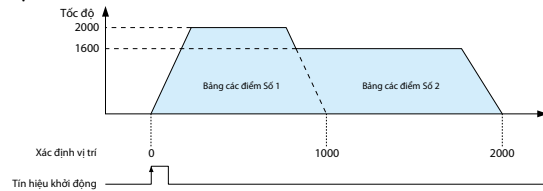
Phương pháp Bảng Các điểm

Việc thiết lập dữ liệu vị trí (vị trí đích), tốc độ động cơ servo, và hằng số thời gian gia tốc/giảm tốc trong bảng các điểm cũng dễ dàng như thiết lập một tham số. Có thể thiết lập lên đến 31 điểm trong bảng các điểm. Vận hành định vị được thực hiện với một tín hiệu khởi động sau khi lựa chọn Số bảng các điểm.

Ví dụ bảng các điểm

Bảng các điểm Số	Dữ liệu vị trí	Tốc độ động cơ servo	Hằng số thời gian gia tốc	Hằng số thời gian giảm tốc	Thông số Dwell	Chức năng phụ	Mã M
1	1000	2000	200	200	0	1	1
2	2000	1600	100	100	0	0	2
...
31	3000	3000	100	100	0	2	99

Vận hành



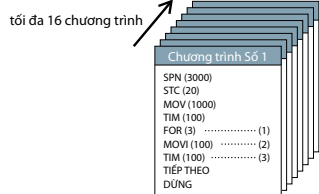
Dễ dàng vận hành bằng chương trình

JE-A

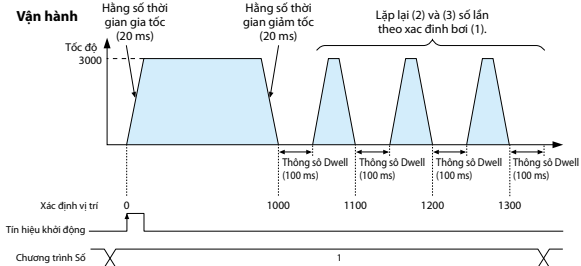
Phương pháp Lập trình*

Tạo các chương trình định vị với các lệnh chuyên biệt. Vận hành định vị được thực hiện với một tín hiệu khởi động sau khi lựa chọn Số chương trình. Phương pháp lập trình cho phép vận hành định vị phức tạp hơn phương pháp bảng các điểm. Có thể thiết lập tối đa 16 chương trình. (Tổng số các bước lập trình: 480)

Ví dụ chương trình



Vận hành



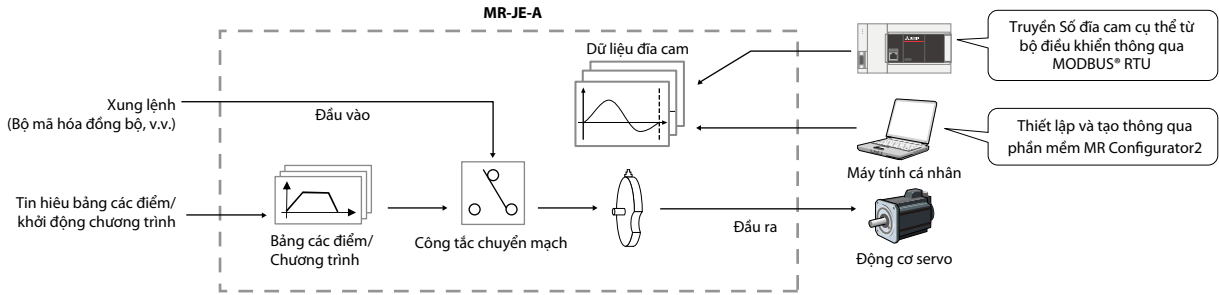
* Yêu cầu dùng MR Configurator2 để tạo các chương trình.

Dễ dàng tạo ra đĩa cam điện tử

JE-A

Chức năng Đĩa cam Đơn giản

Có thể dễ dàng tạo ra các mô hình dữ liệu đĩa cam khác nhau* bằng MR Configurator2. Xung lệnh hoặc tín hiệu khởi động chương trình/bảng các điểm có thể được sử dụng như các đầu vào của đĩa cam đơn giản. Lệnh đầu vào sẽ được đưa đến động cơ servo theo dữ liệu đĩa cam.



* Đường cong đĩa cam có thể được chọn từ 12 loại (hàng số tốc độ/hàng số gia tốc/đường cong thứ 5/cạnh huyền đơn/đường xycloit/hình thang lệch/đường sin méo/hàng số tốc độ biến dạng/đường cong trapezoid/đường cong trapezoid ngược/canh huyền kép/canh huyền kép ngược).

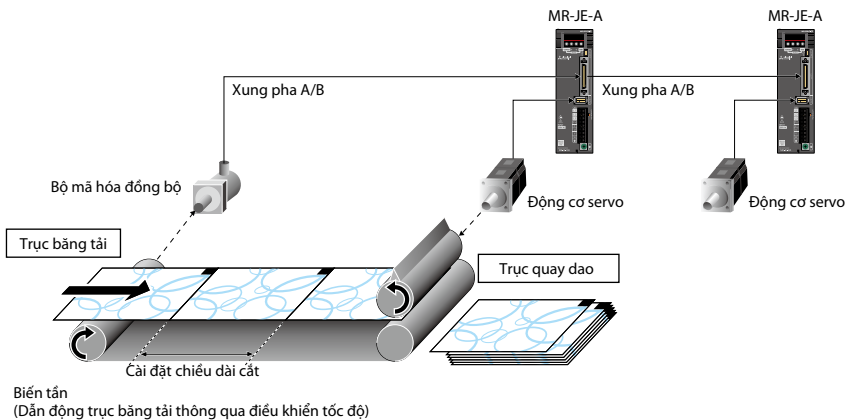
Vận hành đồng bộ thông qua đầu vào tín hiệu bộ mã hóa

JE-A

Chức năng Theo dõi Bộ mã hóa/Chức năng Thông qua Đầu vào Xung Lệnh

Với chức năng theo dõi bộ mã hóa, bộ điều khiển servo nhận tín hiệu đầu vào pha A/B từ bộ mã hóa đồng bộ như xung lệnh, và lệnh đầu vào sẽ được đưa đến động cơ servo theo dữ liệu đĩa cam. Bằng cách thiết lập dữ liệu đĩa cam khớp với độ dài tấm, một đường kính của trục quay dao và bộ phận đồng bộ của tấm; có thể cấu hình một hệ thống trong đó trục băng tải và trục quay dao được đồng bộ. Tín hiệu đầu vào lên đến 4 Triệu xung/giây từ bộ mã hóa đồng bộ tương thích với bộ điều khiển servo.

Chức năng thông qua đầu vào xung lệnh cho phép trục đầu tiên cung cấp xung pha A/B từ bộ mã hóa đồng bộ đến trực tiếp theo, cho phép một hệ thống có trục thứ hai và các trục sau đó được đồng bộ hóa với bộ mã hóa đồng bộ.

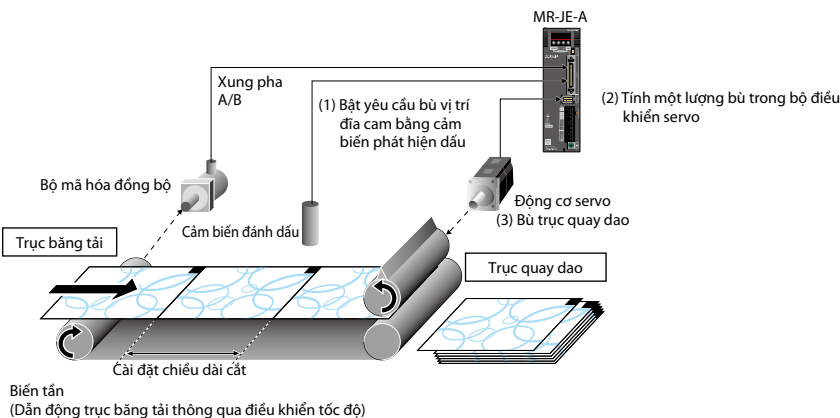


Bù một khe hở vị trí thông qua đầu vào cảm biến

JE-A

Chức năng Bù Đầu vào Cảm biến Đánh dấu

Vị trí thực tế của động cơ servo được xác định dựa vào đầu vào từ cảm biến phát hiện các điểm đánh dấu được in trên màng chuyển động tốc độ cao. Bộ điều khiển servo tính toán lượng bù và chỉnh sửa các lỗi vị trí của trục quay dao dựa vào đầu vào từ cảm biến để màng được cắt tại vị trí thiết lập.



Chức năng Giao tiếp Sử dụng Định vị

Tương thích với giao thức MODBUS*

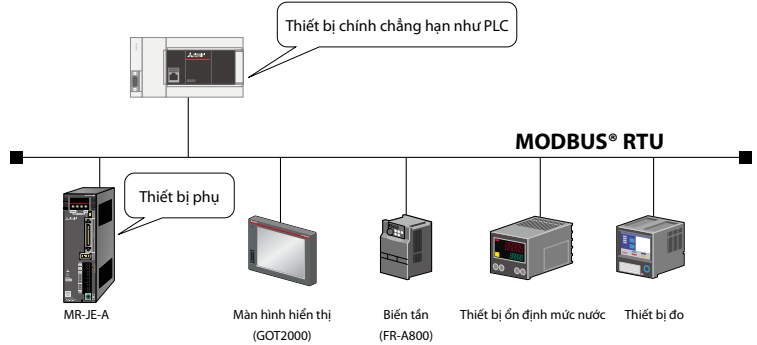
JE-A

Chức năng Giao tiếp (MODBUS® RTU)

Ngoài giao tiếp RS-422 (giao thức servo xoay chiều đa năng của Mitsubishi), giao tiếp RS-485 (giao thức MODBUS® RTU) cũng được hỗ trợ. Giao thức MODBUS® RTU phù hợp với mã chức năng 03h (Các thanh ghi dùng để đọc), v.v. Có thể thực hiện việc điều khiển và giám sát bộ điều khiển servo thông qua các thiết bị bên ngoài.

Mã chức năng tương thích

03h	Các thanh ghi dùng để đọc
08h	Chuẩn đoán
10h	Nhiều thanh ghi cài sẵn



Bộ định vị Điểm-Điểm

Trong khi vận hành bảng các điểm, vị trí mục tiêu tiếp theo của bảng các điểm có thể được ghi đè lên.

Chốt vị trí hiện tại

Trong khi vận hành bảng các điểm, dữ liệu vị trí được chốt nhờ chức năng phát hiện điểm đánh dấu và chức năng chốt vị trí hiện tại giúp bộ điều khiển thu được dữ liệu được chốt.

Dễ dàng Giám sát và Bảo trì

Phân tích nguyên nhân cảnh báo

JE-B

JE-A

Bộ ghi Dẫn động Công suất Lớn

Đang chờ được cấp bằng sáng chế

- Các dữ liệu servo như dòng điện động cơ và lệnh định vị trước và sau khi xảy ra cảnh báo được lưu vào bộ nhớ bất biến của bộ điều khiển servo. Đọc dữ liệu servo trên MELSOFT MR Configurator2 giúp bạn phân tích nguyên nhân gây ra cảnh báo.
- Kiểm tra dạng sóng (analog 16 bit x 7 kênh tín hiệu + 8 kênh tín hiệu số) x 256 điểm) và các giá trị giám sát của 16 cảnh báo trong lịch sử cảnh báo.

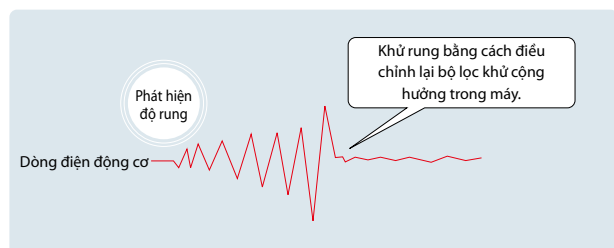
Giảm thời gian chết của máy do giảm tuổi thọ của máy

JE-B

JE-A

Dẫn động Bền Độ rung

Bộ lọc khử cộng hưởng của máy sẽ được tự động điều chỉnh lại khi bộ điều khiển servo phát hiện một sự thay đổi trong tần số cộng hưởng của máy. Giảm các tổn thất từ việc chết máy do giảm tuổi thọ của máy.



Các tính năng/ Tóm tắt

Thông số kỹ thuật/ Đặc tính

Bản vẽ kích thước

Série MR-J4

Série MR-J3

Série MR-JE

Hỗ trợ bảo trì tối ưu các bộ phận dẫn động

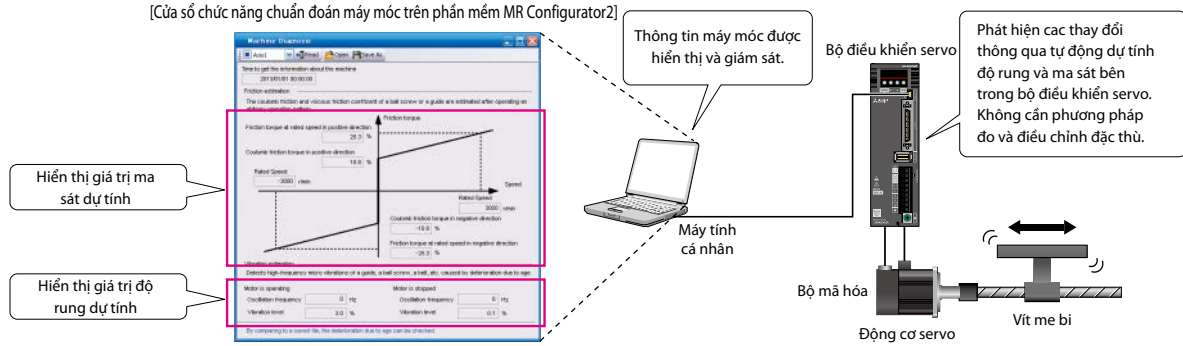
JE-B

JE-A

Đang chờ được cấp bằng sáng chế

Chức năng Chuẩn đoán Máy móc

Chức năng này phát hiện những thay đổi của các bộ phận máy móc (vit me bi, bộ phận dẫn hướng, ổ trục, đai, v.v.) bằng cách phân tích ma sát của máy, mô men tải quán tính, mô men xoắn không cân bằng, và những thay đổi trong thành phần dao động từ dữ liệu bên trong bộ điều khiển servo, giúp hỗ trợ bảo trì kịp thời các bộ phận dẫn động.



Dễ dàng khắc phục sự cố

JE-B

JE-A

Cảnh báo Ba Chữ số

Sê-ri MR-JE hiển thị Số cảnh báo bằng ba chữ số để thể hiện cảnh báo servo chi tiết hơn, giúp dễ dàng khắc phục sự cố.

[Hiển thị cảnh báo ba chữ số]



Màn hình hiển thị này là của MR-JE-A.



[Ví dụ về cửa sổ cảnh báo trên phần mềm MR Configurator2]

Display	Detailed name	Cause	Check method	Check result	Action
10.1	Under-voltage	(1) Power supply voltage drop	Check the power supply connector	Problem found	Connect properly
		(2) Voltage of power supply is low	Check if the voltage of power supply is below 100VAC.	No problem found	Check (2)
		(3) The voltage exceeds 100VAC.	Check the voltage of control circuit power supply.	The voltage is below 100VAC.	Check (3)
			Check the voltage of control circuit power supply.	The voltage exceeds 100VAC.	Check (3)

Số cảnh báo thể hiện liệu cảnh báo điện áp thấp là do lỗi nguồn tức thời hay do điện áp bị sụt giảm trong bộ điều khiển servo.

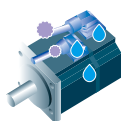
Các động cơ Thân thiện với Người dùng

Thậm chí trong môi trường khắc nghiệt

An toàn Môi trường được Cải thiện

Sê-ri HG-KN và sê-ri HG-SN có định mức lần lượt là IP65 và IP67.

* Không bao gồm bộ phận đi qua trục.

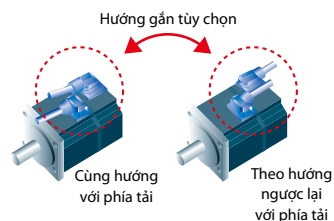


Được bảo vệ khỏi nước và bụi.

Dẫn cáp theo cả hai cách

Có thể lựa chọn Hướng Dẫn Cáp

Cáp điện, cáp bộ mã hóa, cáp hầm điện từ được bố trí cùng hướng hoặc ngược hướng với phía tải, tùy thuộc vào cáp được chọn. (Sê-ri HG-KN)



Sê-ri MR-JE được thiết kế để sử dụng giúp đơn giản hóa khởi động và điều chỉnh.

Phần mềm cài đặt servo

MR Configurator2 (SW1DNC-MRC2-E)

Đề dạng điều chỉnh, hiển thị màn hình giám sát, chuẩn đoán, đọc/ghi tham số, và vận hành thử trên một máy tính cá nhân.

Công cụ hỗ trợ khởi động nay giúp hệ thống máy móc ổn định, điều khiển tối ưu và rút ngắn thời gian cài đặt.

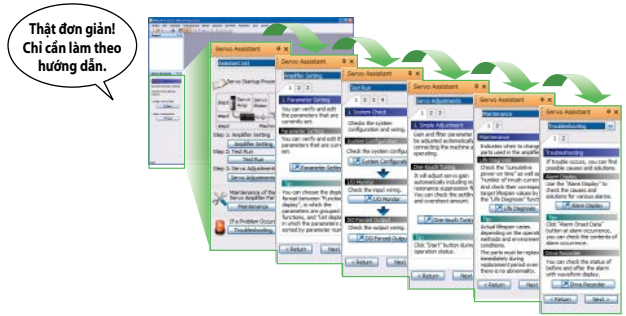


Chuẩn bị

Chỉ cần làm theo hướng dẫn, và hoàn tất việc cài đặt **JE-B** **JE-A**

Chức năng Hỗ trợ Servo

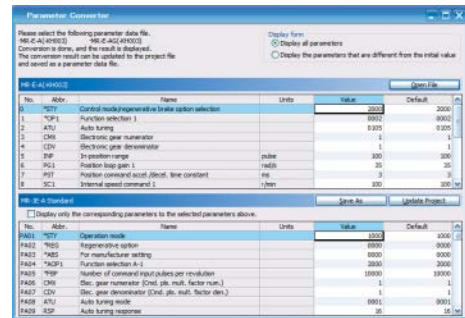
Hoàn tất việc thiết lập bộ điều khiển servo chỉ bằng thực hiện theo các hiển thị hướng dẫn. Dễ dàng thiết đặt tham số và điều chỉnh vì các chức năng liên quan có thể được gọi ra bằng các nút tắt.



Hỗ trợ thay thế hệ thống thông thường **JE-A**

Chức năng Chuyển đổi Tham số

Với chức năng này, các tập tin tham số của sê-ri MR-E hoặc sê-ri MR-E Super có thể được chuyển đổi thành các tập tin tham số cho sê-ri MR-JE-A.



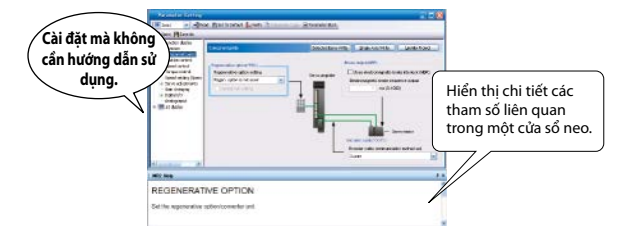
Thiết lập và Khởi động

Thiết lập tham số dễ dàng và nhanh chóng **JE-B** **JE-A**

Chức năng Thiết đặt Tham số

Hiển thị thiết đặt tham số trong danh sách hoặc trong các định dạng trực quan, và cài đặt các tham số bằng cách lựa chọn từ danh sách thả xuống. Thiết đặt phạm vi đúng vị trí trong đơn vị hệ thống cơ khí (ví dụ mm).

Thời gian đọc/viết tham số xấp xỉ bằng một phần mười thời gian thông thường.

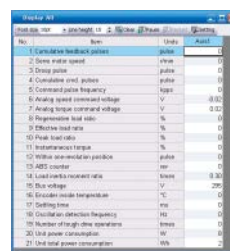


Trạng thái nguồn điện và trạng thái vận hành trực quan **JE-B** **JE-A**

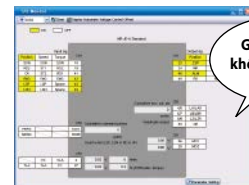
Chức năng Giám sát

Theo dõi trạng thái vận hành trên cửa sổ [Hiển thị tất cả]. Kiểm tra công suất tiêu thụ mà không cần dùng bất kỳ thiết bị đo nào như đồng hồ điện, gán các tín hiệu đầu vào/đầu ra, và giám sát trạng thái BẬT/TẮT trên cửa sổ [giám sát I/O].

cửa sổ [Hiển thị tất cả]



cửa sổ [Màn hình giám sát I/O]



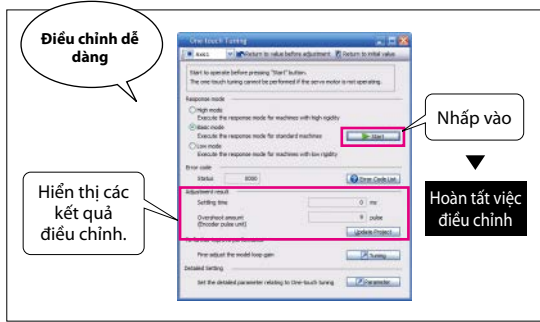
Điều chỉnh Servo

Việc điều chỉnh chỉ bằng một lần nhấn

JE-B JE-A

Chức năng Điều chỉnh Một-chạm

Thực hiện điều chỉnh bao gồm dự tính tỷ số giữa tải và quán tính động cơ, điều chỉnh hệ số khuếch đại, khử cộng hưởng máy móc được thực hiện tự động để đạt hiệu suất servo tối đa chỉ bằng cách nhấn vào nút khởi động. Kiểm tra các kết quả điều chỉnh khi thiết lập thời gian và sự quá mức.

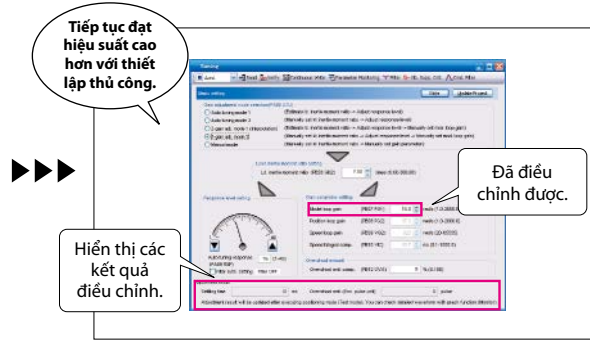


Tinh chỉnh hệ số khuếch đại vòng lặp

JE-B JE-A

Chức năng Điều chỉnh

Tinh chỉnh thủ công hệ số khuếch đại điều khiển trong cửa sổ [Điều chỉnh] để nâng cao hiệu suất sau khi điều chỉnh một-chạm.



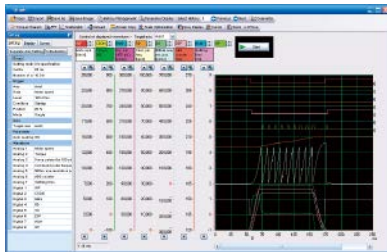
Thuận tiện với các chức năng ghi đề và lịch sử đồ thị

JE-B JE-A

Chức năng đồ thị

Số lượng các kênh đo lường tăng lên đến 7 kênh tín hiệu analog, và 8 kênh tín hiệu số. Hiển thị hàng loạt các trạng thái servo ở dạng sóng bằng một phép đo, hỗ trợ việc thiết lập và điều chỉnh. Các chức năng tiện ích như [Ghi đề] để ghi đề nhiều dữ liệu và [Lịch sử đồ thị] để hiển thị các lịch sử đồ thị có giá trị.

Kiểm tra vận hành servo theo tín hiệu dạng sóng.



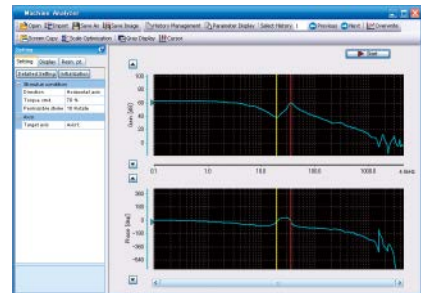
Phân tích các đặc điểm tần số

JE-B JE-A

Chức năng Phân tích Máy móc

Mô men xoắn ngẫu nhiên đầu vào đến động cơ servo tự động và phân tích các đặc điểm tần số (0,1 Hz đến 4,5 kHz) của một hệ thống máy móc chỉ bằng cách nhấn vào nút [Khởi động]. Chức năng này hỗ trợ thiết lập bộ lọc khử cộng hưởng của máy móc, v.v.

Đo các đặc điểm cơ khí.



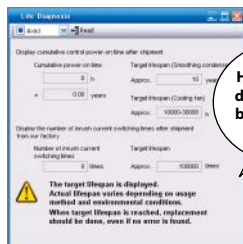
Bảo trì

Thay thế các bộ phận kịp thời

JE-B JE-A

Chức năng Chuẩn đoán Tuổi thọ Bộ điều khiển Servo

Kiểm tra thời gian vận hành tích lũy và các lần bật/tắt của rơ le khởi động. Chức năng này đưa ra chỉ dẫn thời gian thay thế các bộ phận của bộ điều khiển servo như tụ điện và các rơ le.

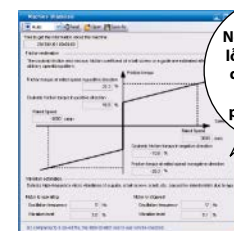


Phát hiện tình trạng giảm tuổi thọ của máy móc

JE-B JE-A

Chức năng Chuẩn đoán Máy móc

Chức năng này dự tính và hiển thị độ ma sát và độ rung của máy trong trường hợp vận hành bình thường mà không cần bất kỳ thiết bị đo đặc biệt nào. So sánh dữ liệu của lần vận hành đầu tiên và sau các năm vận hành sẽ giúp phát hiện tình trạng giảm tuổi thọ của máy và giúp ích cho việc bảo trì dự phòng.



Giảm thiểu Chu kỳ Thời gian

Đạt được hiệu suất cơ bản ở mức cao nhất, bao gồm phản hồi tần số tốc độ ở 2,0 kHz.

Sê-ri MELSERVO-JE sử dụng năng lượng phục hồi giúp tối đa hóa hiệu suất của máy và tiết kiệm năng lượng.

Nhanh và Chính xác

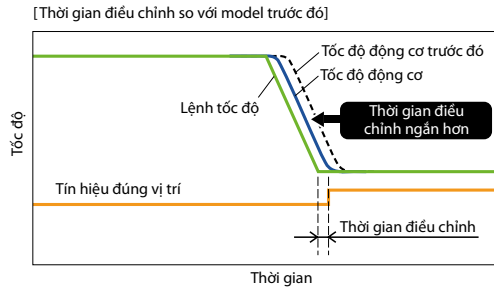
Phản hồi tần số tốc độ ở mức cao nhất.

JE-B

JE-A

Phản hồi Tần số Tốc độ 2,0 kHz

Phản hồi tần số tốc độ ở mức cao nhất 2,0 kHz thực sự rút ngắn thời gian thiết đặt, giảm chu kỳ thời gian của máy.



Định vị chính xác

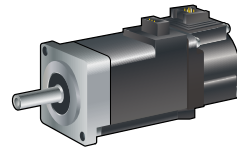
JE-B

JE-A

Bộ mã hóa Độ phân giải Cao

Động cơ servo được trang bị một bộ mã hóa lũy tiến* 131072 xung/vòng (17 bit) có thể định vị chính xác cao và quay êm ái.

* MR-JE-A không tương thích với hệ thống phát hiện vị trí tuyệt đối.



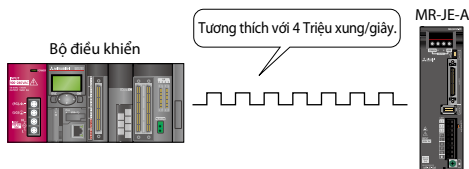
Được trang bị bộ mã hóa lũy tiến có độ phân giải cao.

Vận hành êm ái hơn

JE-A

Tần số Xung Lệnh Tối đa 4 Triệu xung/giây

MR-JE-A có giao diện đa năng tương thích với tần số xung lệnh tối đa 4 Triệu xung/giây, giúp vận hành êm ái.



Vận hành êm ái với tốc độ ổn định

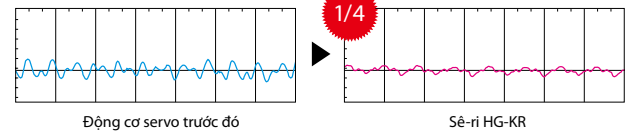
JE-B

JE-A

Giảm độ Gợn sóng của Mô men xoắn trong khi Thao tác

Bằng cách tối ưu hóa việc kết hợp số lượng các cực của động cơ và số lượng khe, độ gợn sóng mô men xoắn trong khi thao tác được giảm đi đáng kể. Đạt được việc vận hành máy móc ở tốc độ ổn định êm ái.

■ Gợn sóng mô men xoắn



Tương thích với chuỗi xung và analog

JE-A

Giao diện Lệnh Linh hoạt

Giao diện lệnh của MR-JE-A tương thích với cả lệnh chuỗi xung và lệnh điện áp tương ứng. Bộ điều khiển servo MR-JE-A có thể điều khiển vị trí với lệnh chuỗi xung, và điều khiển mô men và tốc độ với lệnh điện áp tương ứng.

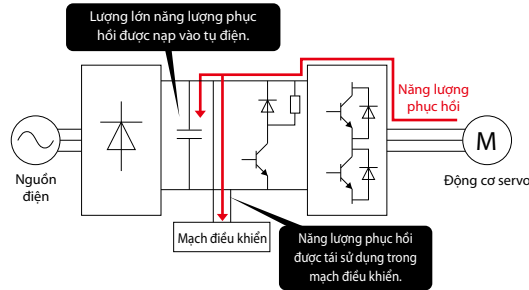
Hoạt động Thân thiện với Môi trường

Giảm tiêu thụ năng lượng lãng phí

JE-B JE-A

Sử dụng Hiệu quả Năng lượng Phục hồi

Công suất tụ điện mạch chính tăng 20% so với model trước đó, và nhờ đó công suất nạp tăng lên, cho phép tái sử dụng năng lượng phục hồi nhiều hơn làm năng lượng điện dẫn động. Thêm vào đó, vì mạch điều khiển và mạch chính dùng nguồn điện chung, nên năng lượng phục hồi cũng được dùng cho mạch điều khiển, giảm lãng phí tiêu thụ năng lượng.

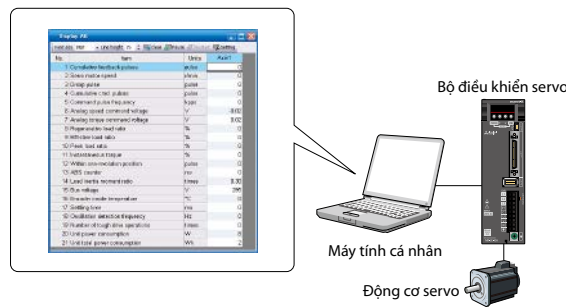


Trực quan hóa công suất tiêu thụ

JE-B JE-A

Giám sát Nguồn điện

Năng lượng dẫn động và năng lượng phục hồi được tính toán từ dữ liệu trong bộ điều khiển servo chẳng hạn như dòng điện và tốc độ, và công suất tiêu thụ được giám sát thông qua MR Configurator2. Trực quan hóa công suất tiêu thụ giúp tiết kiệm năng lượng.



Đạt được tiết kiệm năng lượng nhiều hơn

JE-B JE-A

Tiết kiệm Năng lượng với các Công nghệ Tiên tiến

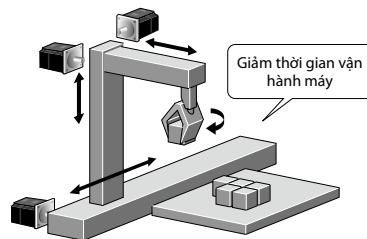
Giảm thiểu tổn thất năng lượng của bộ điều khiển servo

Hiệu suất tăng lên nhờ việc sử dụng mô đun cấp điện mới.
Giảm tổn thất năng lượng của bản thân bộ điều khiển servo.



Tiết kiệm năng lượng thông qua việc cải thiện hiệu suất máy móc

Các bộ điều khiển servo và các động cơ servo với hiệu suất cao hàng đầu trong ngành giúp giảm chu kỳ thời gian và thời gian vận hành của máy, từ đó làm giảm năng lượng tiêu thụ.



Tuân thủ Hoàn toàn Trên Toàn thế giới

Để thỏa mãn các nhu cầu ngày càng tăng trong điều khiển dẫn động trên khắp thế giới, sê-ri MR-JE tuân thủ các tiêu chuẩn toàn cầu. Đầu vào xung lệnh và đầu vào/đầu ra kỹ thuật số tương thích với cả hai loại kết nối kiểu sink và source.

Servo Toàn cầu Đáp ứng các Tiêu chuẩn Toàn cầu

Chất lượng tốt nhất trên toàn thế giới

JE-B

JE-A

Phù hợp với các Tiêu chuẩn và Quy định Toàn cầu

Sử dụng sê-ri MR-JE trên toàn cầu. Các bộ điều khiển servo và các động cơ servo phù hợp với các tiêu chuẩn toàn cầu theo tiêu chuẩn.

Phù hợp với các tiêu chuẩn và quy định toàn cầu



		Bộ điều khiển servo	Động cơ servo
Chỉ thị EC Châu Âu	Chỉ thị điện áp thấp	EN 61800-5-1	EN 60034-1
	Chỉ thị EMC	EN 61800-3	EN 60034-1
	Chỉ thị RoHS	Tuân thủ	Tuân thủ
Tiêu chuẩn UL		UL 508C	UL 1004-1 / UL 1004-6
Tiêu chuẩn CSA		CSA C22.2 Số 14	CSA C22.2 Số 100
Các biện pháp Quản lý Kiểm soát Ô nhiễm đối với Các Sản phẩm Thông tin Điện tử (RoHS của Trung Quốc)		Tuân thủ (cáp và đầu nối tùy chọn)	Tuân thủ (cáp và đầu nối tùy chọn)
Chứng nhận Bắt buộc của Trung Quốc (CCC)		Không Áp dụng	Không Áp dụng
Luật về Sóng Vô tuyến Hàn Quốc (KC)		Tuân thủ	Không Áp dụng

*1. Tham khảo "Tài liệu Hướng dẫn Sử dụng Bộ điều khiển Servo" và "Các hướng dẫn Lắp đặt hệ thống tương thích điện từ EMC" khi hệ thống của bạn cần đáp ứng chỉ thị EMC.

*2. Khi xuất khẩu sản phẩm này, cần tuân thủ các quy định và luật pháp của địa phương.

Các kết nối linh hoạt để sử dụng trên toàn cầu

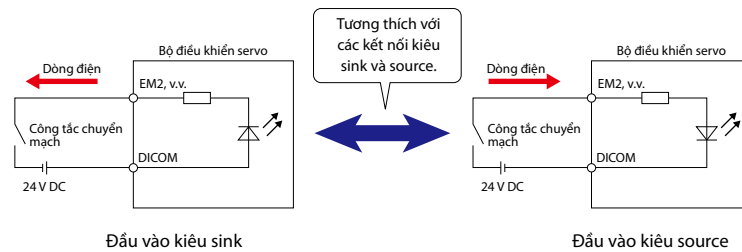
JE-B

JE-A

Các kết nối Sink và Source

Đầu vào xung lệnh và đầu vào/đầu ra kỹ thuật số tương thích với cả hai loại kết nối kiểu sink và source.

■ Ví dụ đầu vào kỹ thuật số



MELSERVO-JE

- Bộ điều khiển servo

Ký hiệu Model Bộ điều khiển Servo

B A

M R - J E - 1 0 B

Bộ điều khiển servo AC
đa năng của
Mitsubishi
Sê-ri
MELSERVO-JE

Ký hiệu	Công suất ra định mức [kW]
10	0,1
20	0,2
40	0,4
70	0,75
100	1
200	2
300	3

Ký hiệu	Giao diện
B	SSCNET III/H
A	Đa năng

Kết hợp Bộ điều khiển Servo và Động cơ Servo

B A

Bộ điều khiển servo	Động cơ servo	
	Sê-ri HG-KR	Sê-ri HG-SN
MR-JE-10B/MR-JE-10A	HG-KN13J	-
MR-JE-20B/MR-JE-20A	HG-KN23J	-
MR-JE-40B/MR-JE-40A	HG-KN43J	-
MR-JE-70B/MR-JE-70A	HG-KN73J	HG-SN52J
MR-JE-100B/MR-JE-100A	-	HG-SN102J
MR-JE-200B/MR-JE-200A	-	HG-SN152J; HG-SN202J
MR-JE-300B/MR-JE-300A	-	HG-SN302J

MR-JE-B Kết nối với Thiết bị Ngoại vi (Lưu ý 1)

B

Thiết bị ngoại vi được kết nối với MR-JE-B như được mô tả bên dưới. Đầu nối, cáp, các tùy chọn và các thiết bị cần thiết khác có sẵn do vậy người dùng có thể cài đặt bộ điều khiển servo dễ dàng và bắt đầu sử dụng ngay.

Cầu dao tự động dạng khối (MCCB)

Thiết bị này giúp bảo vệ đường dây điện.

Công tắc từ tính (MC)

Công tắc này ngắt điện của bộ điều khiển servo khi cảnh báo được kích hoạt.

Bộ điện kháng xoay chiều cải thiện hệ số công suất (tùy chọn)

Thiết bị này tăng hệ số công suất của bộ điều khiển servo và giảm công suất cấp điện.

Tùy chọn phục hồi (tùy chọn)

Cài đặt đơn vị này trong các tình huống liên quan đến phục hồi thường xuyên và mô men quán tính của tải lớn.

Đầu nối bộ mã hóa (CN2)

Kết nối bộ mã hóa động cơ servo sử dụng cáp tùy chọn hoặc bộ đầu nối.

Đèn sạc

Đèn sáng khi nguồn mạch chính đang sạc.

Đầu nối pin (CN4)

Kết nối pin MR-BAT6V1SET-A khi cấu hình hệ thống phát hiện vị trí tuyệt đối.

Màn hình

Trạng thái bộ điều khiển servo và số cảnh báo được hiển thị.

Đầu nối giao tiếp USB (CN5)

Kết nối với máy tính cá nhân và sử dụng MR Configurator2. Có thể thiết lập và giám sát tham số. Sử dụng cáp USB tùy chọn (MR-J3USBCBL3M).

Phần thiết lập trực

Chọn một trục có công tắc xoay chọn trục (SW1).

Đầu nối tín hiệu I/O (CN3)

Sử dụng đầu nối này cho đầu vào dừng cưỡng bức và tín hiệu khóa liên động phanh điện tử.

Mô đun Chuyển động Đơn giản tương thích với SSCNET III/H

FX5u

LD77MS



QD77MS

RD77MS



Đầu nối SSCNET III/H (CN1A)

Kết nối bộ điều khiển hệ thống servo hoặc trục trực của bộ điều khiển servo trước đó.

Đầu nối SSCNET III/H (CN1B)

Kết nối trục bộ điều khiển servo tiếp theo. Đảm bảo gắn nắp vào đầu nối CN1B ở trục cuối.

Cáp điện động cơ servo (tùy chọn)

Cáp bộ mã hóa (tùy chọn)

Động cơ servo

(Ảnh này như của động cơ HG-KN13J).

Lưu ý: 1. Kết nối với thiết bị ngoại vi là một ví dụ về bộ điều khiển servo MR-JE-100B hoặc nhỏ hơn. Tham khảo "Hướng dẫn Sử dụng Bộ điều khiển Servo MR-JE-B" để biết các kết nối thực tế.

Thông số kỹ thuật MR-JE-B (Giao diện SSCNET III/H)

B

Model bộ điều khiển servo MR-JE-		10B	20B	40B	70B	100B	200B	300B	
Đầu ra	Điện áp định mức	170 V AC 3 pha							
	Dòng định mức [A]	1,1	1,5	2,8	5,8	6,0	11,0	11,0	
Đầu vào nguồn điện	Điện áp/tần số (Lưu ý 1)	200 V AC đến 240 V AC 3 pha hoặc 1 pha, 50 Hz/60 Hz				3 pha hoặc 1 pha 200 V AC đến 240 V AC, 50 Hz/60 Hz (Lưu ý 8)		200 V AC đến 240 V AC 3 pha, 50 Hz/60 Hz	
	Dòng định mức (Lưu ý 7) [A]	0,9	1,5	2,6	3,8	5,0	10,5	14,0	
	Dao động điện áp cho phép	170 V AC đến 264 V AC 3 pha hoặc 1 pha				3 pha hoặc 1 pha 170 V AC đến 264 V AC (Lưu ý 8)		170 V AC đến 264 V AC 3 pha	
	Dao động tần số cho phép	tối đa ±5%							
Giao diện nguồn		24 V DC ± 10% (công suất dòng yêu cầu: 0,1 A)							
Phương pháp điều khiển		Phương pháp điều khiển PWM dạng sóng hình sin/điều khiển dòng điện							
Công suất phục hồi cho phép của trở kháng phục hồi gắn sẵn (Lưu ý 2, 3) [W]		-	-	10	20	20	100	100	
Phanh động		Gắn sẵn (Lưu ý 4)							
Chu kỳ giao tiếp lệnh SSCNET III/H (Lưu ý 6)		0,444 ms, 0,888 ms							
Chức năng giao tiếp		USB: Kết nối với một máy tính cá nhân (tương thích MR Configurator2)							
Chức năng của servo		Điều khiển khởi động nâng cao II, bộ lọc thích ứng II, bộ lọc thô, tự động điều chỉnh, điều chỉnh một chạm, chức năng truyền động cảm ứng, chức năng bộ ghi dẫn động, chức năng vận chuyển & ép khớp, chức năng chẩn đoán máy móc, chức năng giám sát điện nguồn, chức năng bù chuyển động bị mất							
Chức năng bảo vệ		Tắt khi quá dòng, tắt khi quá áp phục hồi, tắt khi quá tải (nhiệt điện), bảo vệ quá nhiệt của động cơ servo, bảo vệ lỗi bộ mã hóa, bảo vệ lỗi phục hồi, bảo vệ sụt áp, bảo vệ lỗi nguồn tức thời, bảo vệ quá tốc độ, bảo vệ lỗi vượt mức, chức năng dừng cưỡng bức bằng đường dây nóng (Lưu ý 9)							
Tuân thủ các tiêu chuẩn toàn cầu		Tham khảo phần "Phù hợp với các tiêu chuẩn và các quy định toàn cầu" ở trang 368 trong catalog này.							
Cấu trúc (định mức IP)		Làm mát tự nhiên, mở (IP20)					Làm mát cưỡng bức, mở (IP20)		
Gắn kín (Lưu ý 5)	Đầu vào nguồn điện 3 pha	Có thể							
	Đầu vào nguồn điện 1 pha	Có thể				Không thể		-	
Môi trường	Nhiệt độ môi trường	Vận hành: 0°C đến 55°C (không đóng băng), bảo quản: -20°C đến 65°C (không đóng băng)							
	Độ ẩm môi trường	Vận hành/Bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)							
	Môi trường	Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí ăn mòn, khí dễ cháy, sương dầu hoặc bụi bẩn							
	Độ cao	1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển							
Khối lượng [kg]	Kháng rung	5,9 m/giây ² tại 10 Hz đến 55 Hz (hướng của các trục X, Y và Z)							
		0,8	0,8	0,8	1,5	1,5	2,1	2,1	

- Lưu ý: 1. Công suất ra định mức và tốc độ của động cơ servo được áp dụng khi bộ điều khiển servo được kết hợp với động cơ servo được vận hành trong tần số và điện áp nguồn điện cụ thể.
 2. Chọn tùy chỉnh phục hồi thích hợp nhất cho hệ thống của bạn bằng phần mềm lựa chọn công suất.
 3. Tham khảo "Tùy chỉnh phục hồi" trong catalog này để biết về điện áp phục hồi cho phép [W] khi sử dụng tùy chỉnh phục hồi.
 4. Khi sử dụng phanh động gắn sẵn, tham khảo "Hướng dẫn Sử dụng Bộ điều khiển Servo MR-JE- B" để biết tải cho phép theo tỷ lệ quán tính của động cơ.
 5. Khi bộ điều khiển servo được lắp đặt cố định, duy trì nhiệt độ môi trường trong khoảng 0°C đến 45°C, hoặc sử dụng tải hữu dụng từ 75% trở xuống.
 6. Chu kỳ giao tiếp lệnh phụ thuộc vào thông số kỹ thuật của bộ điều khiển và số trục được kết nối.
 7. Giá trị này áp dụng khi sử dụng nguồn điện 3 pha.
 8. Khi sử dụng nguồn điện loại 200 V AC đến 240 V AC 1 pha, dùng các bộ điều khiển servo có tỷ lệ tải hữu dụng 75% hoặc thấp hơn.
 9. Khi có bảo động trên bộ điều khiển servo MR-JE-B, tín hiệu dừng cưỡng bức qua đường dây nóng sẽ được gửi đến các bộ điều khiển servo khác thông qua một bộ điều khiển, và tất cả các động cơ servo vận hành bình thường nhờ bộ điều khiển servo MR-JE-B giảm tốc đến khi dừng. Tham khảo phần "Hướng dẫn Sử dụng Bộ điều khiển Servo MR-JE- B" để biết thông tin chi tiết.

Sản phẩm Dẫn động

Các tính năng/
Tóm tắt

Thông số kỹ
thuật/Đặc tính

Bản vẽ kích
thước

Sê-ri MR-J4

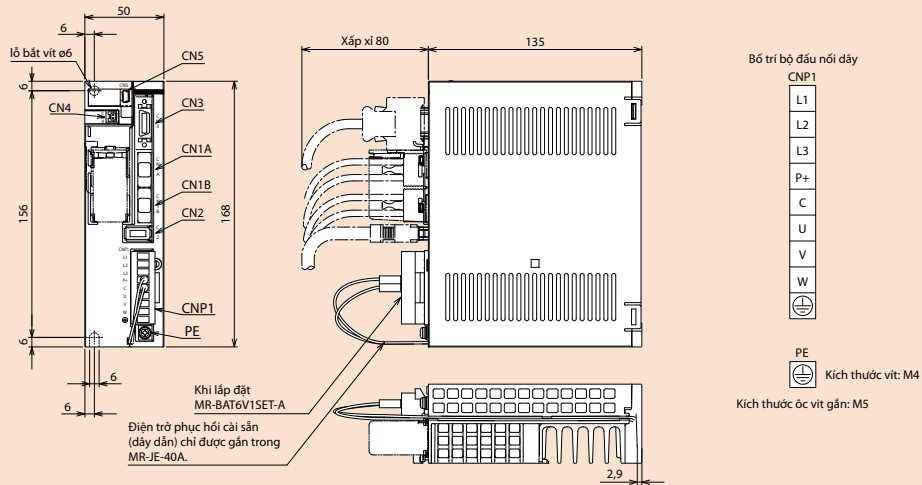
Sê-ri MR-J3

Sê-ri MR-JE

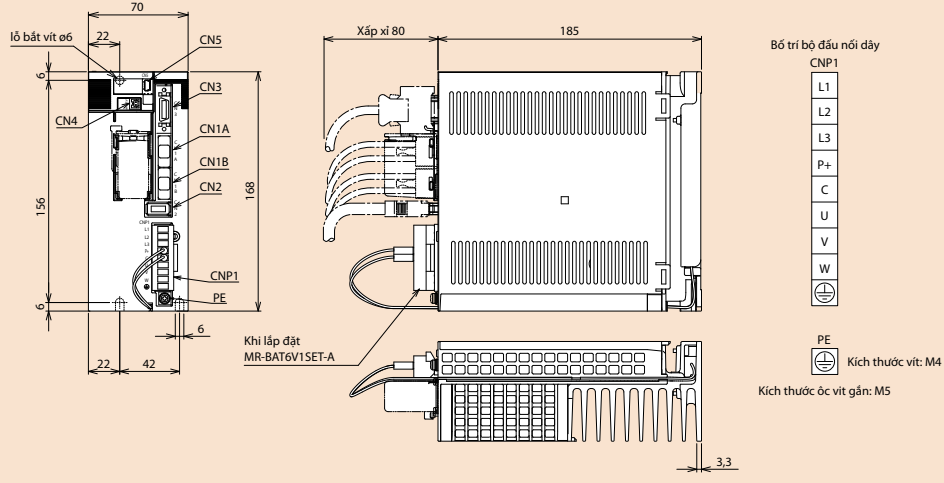
Kích thước MR-JE-B

B

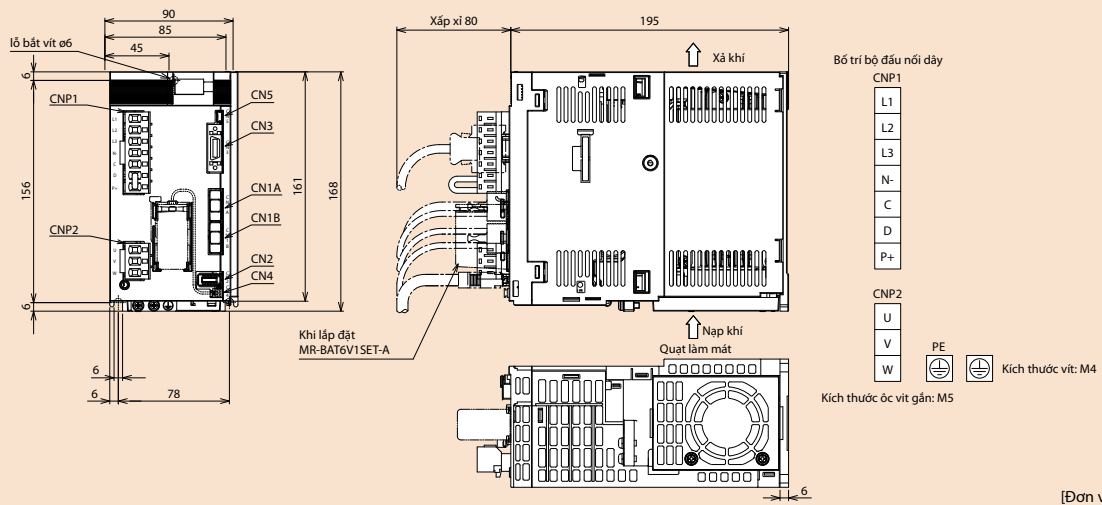
- MR-JE-10B (Lưu ý 1)
- MR-JE-20B (Lưu ý 1)
- MR-JE-40B (Lưu ý 1)



- MR-JE-70B (Lưu ý 1)
- MR-JE-100B (Lưu ý 1)



- MR-JE-200B (Lưu ý 2)
- MR-JE-300B (Lưu ý 2)

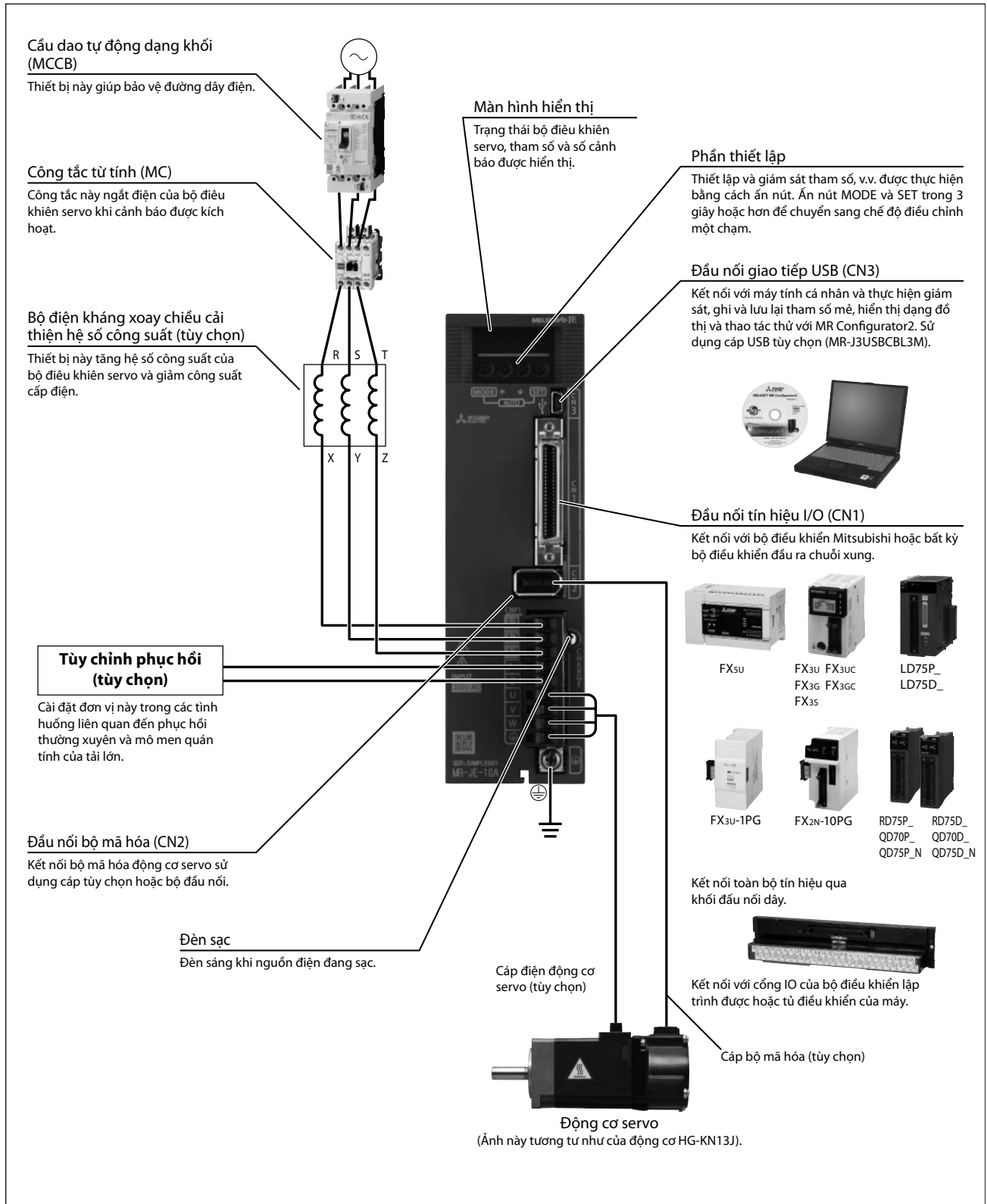


Lưu ý: 1. Đầu nối CNP1 (loại chèn) được cung cấp cùng bộ điều khiển servo.
2. Đầu nối CNP1 và CNP2 (loại chèn) được cung cấp cùng bộ điều khiển servo.

MR-JE-A Kết nối với Thiết bị Ngoại vi (Lưu ý 1)

A

Thiết bị ngoại vi được kết nối với MR-JE-A như được mô tả bên dưới. Đầu nối, cáp, các tùy chọn và các thiết bị cần thiết khác có sẵn do vậy người dùng có thể cài đặt bộ điều khiển servo dễ dàng và bắt đầu sử dụng ngay.



Lưu ý: 1. Kết nối với thiết bị ngoại vi là một ví dụ về bộ điều khiển servo MR-JE-100A hoặc nhỏ hơn. Tham khảo "Hướng dẫn Sử dụng Bộ điều khiển Servo MR-JE-A" để biết các kết nối thực tế.

Sản phẩm Dẫn động

Các tính năng / Tóm tắt

Thông số kỹ thuật / Đặc tính

Bản vẽ kích thước

Seri MR-J4

Seri MR-J3

Seri MR-JE

Thông số kỹ thuật MR-JE-A (Giao diện Đa năng)

A

Model bộ điều khiển servo MR-JE-		10A	20A	40A	70A	100A	200A	300A	
Đầu ra	Điện áp định mức	170 V AC 3 pha							
	Dòng định mức [A]	1,1	1,5	2,8	5,8	6,0	11,0	11,0	
Đầu vào nguồn điện	Điện áp/tần số ^(Lưu ý 1)	200 V AC đến 240 V AC 3 pha hoặc 1 pha, 50 Hz/60 Hz					3 pha hoặc 1 pha 200 V AC đến 240 V AC, 50 Hz/60 Hz ^(Lưu ý 9)		200 V AC đến 240 V AC 3 pha, 50 Hz/60 Hz
	Dòng định mức ^(Lưu ý 7) [A]	0,9	1,5	2,6	3,8	5,0	10,5	14,0	
	Dao động điện áp cho phép	170 V AC đến 264 V AC 3 pha hoặc 1 pha					3 pha hoặc 1 pha 170 V AC đến 264 V AC ^(Lưu ý 9)		170 V AC đến 264 V AC 3 pha
	Dao động tần số cho phép	tối đa ±5%							
Giao diện nguồn		24 V DC ± 10% (công suất dòng yêu cầu: 0,3 A)							
Phương pháp điều khiển		Phương pháp điều khiển PWM dạng sóng hình sin/điều khiển dòng điện							
Công suất phục hồi cho phép của trở kháng phục hồi gắn sẵn ^(Lưu ý 2, 3) [W]		-	-	10	20	20	100	100	
Phanh động		Gắn sẵn ^(Lưu ý 4, 8)							
Chức năng giao tiếp		USB: Kết nối với một máy tính cá nhân (tương thích MR Configurator2) RS-422/RS-485 ^(Lưu ý 10) : Kết nối một bộ điều khiển (giao tiếp 1 : n lên đến 32 trục) ^(Lưu ý 6)							
Xung đầu ra bộ mã hóa		Tương thích (xung pha A/B/Z)							
Màn hình analog		2 kênh							
Chế độ điều khiển vị trí	Tần số xung đầu vào tối đa	4 Mxung/giây (khi sử dụng bộ nhận vi sai), 200 kxung/giây (khi sử dụng cực thu để hở)							
	Xung hồi tiếp định vị	Giải pháp mã hóa: 131072 xung/vòng quay							
	Các yếu tố nhân xung lệnh	Bộ dẫn động điện tử nhiều A/B, A: 1 đến 16777215, B: 1 đến 16777215, 1/10 < A/B < 4000							
	Thiết lập chiều rộng hoàn chỉnh định vị	0 xung đến ±65535 xung (đơn vị xung lệnh)							
	Lỗi vượt mức	±3 vòng quay							
Chế độ điều khiển tốc độ	Giới hạn mô men xoắn	Thiết lập theo tham số hoặc đầu vào analog bên ngoài (0 V DC đến +10 V DC/mô men xoắn tối đa)							
	Dài điều khiển tốc độ	Lệnh tốc độ analog 1:2000, lệnh tốc độ bên trong 1:5000							
	Đầu vào lệnh tốc độ analog	0 V DC đến ±10 V DC/tốc độ định mức (Tốc độ tại 10 V được thay thế bằng [Pr. PC12].)							
	Tỷ lệ biến đổi tốc độ	tối đa ±0,01% (dao động tải 0% đến 100%), 0% (dao động công suất: tối đa ±10%) ±0,2% (nhiệt độ môi trường: 25°C ± 10°C) chỉ khi sử dụng lệnh tốc độ analog							
Chế độ kiểm soát mô men xoắn	Giới hạn mô men xoắn	Thiết lập theo tham số hoặc đầu vào analog bên ngoài (0 V DC đến +10 V DC/mô men xoắn tối đa)							
	Đầu vào lệnh mô men xoắn analog	0 V DC đến ±8 V DC/mô men xoắn tối đa (trở kháng đầu vào: 10 kΩ đến 12 kΩ)							
Chế độ định vị	Giới hạn tốc độ	Thiết lập bởi tham số hoặc đầu vào analog bên ngoài (0 V DC đến +10 V DC/tốc độ định mức)							
	Phương pháp định vị	Phương pháp bảng các điểm, phương pháp chương trình							
Chức năng của servo		Điều khiển khử rung nâng cao II, bộ lọc thích ứng II, bộ lọc thô, tự động tinh chỉnh, điều chỉnh một chạm, chức năng truyền động cảm ứng, chức năng bộ ghi dẫn động, chức năng chuẩn đoán máy móc, chức năng giám sát điện nguồn							
Chức năng bảo vệ		Tắt khi quá dòng, tắt khi quá áp phục hồi, tắt khi quá tải (nhiệt điện), bảo vệ quá nhiệt của động cơ servo, bảo vệ lỗi bộ mã hóa, bảo vệ lỗi phục hồi, bảo vệ sụt áp, bảo vệ lỗi nguồn tức thời, bảo vệ quá tốc độ, bảo vệ lỗi vượt mức							
Tuân thủ các tiêu chuẩn toàn cầu		Tham khảo phần "Phù hợp với các tiêu chuẩn và các quy định toàn cầu" ở trang 368 trong catalô này.							
Cấu trúc (định mức IP)		Làm mát tự nhiên, mở (IP20)					Làm mát cưỡng bức, mở (IP20)		
Gắn kín ^(Lưu ý 5)	Đầu vào nguồn điện 3 pha	Có thể							
	Đầu vào nguồn điện 1 pha	Có thể			Không thể		-		
Môi trường	Nhiệt độ môi trường	Vận hành: 0°C đến 55°C (không đóng băng), bảo quản: -20°C đến 65°C (không đóng băng)							
	Độ ẩm môi trường	Vận hành/Bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)							
	Môi trường	Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí ăn mòn, khí dễ cháy, sương dầu hoặc bụi bẩn							
	Độ cao	1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển							
Kháng rung	Kháng rung	5,9 m/giây ² tại 10 Hz đến 55 Hz (hướng của các trục X, Y và Z)							
	Khối lượng [kg]	0,8	0,8	0,8	1,5	1,5	2,1	2,1	

- Lưu ý: 1. Công suất ra định mức và tốc độ của động cơ servo được áp dụng khi bộ điều khiển servo được kết hợp với động cơ servo được vận hành trong tần số và điện áp nguồn điện cụ thể.
2. Chọn tùy chỉnh phục hồi thích hợp nhất cho hệ thống của bạn bằng phần mềm lựa chọn công suất.
3. Tham khảo "Tùy chỉnh phục hồi" trong catalô này để biết về điện áp phục hồi cho phép [W] khi sử dụng tùy chỉnh phục hồi.
4. Khi sử dụng phanh động gắn sẵn, tham khảo "Hướng dẫn Sử dụng Bộ điều khiển Servo MR-JE-A" để biết tải cho phép theo tỷ lệ quán tính của động cơ.
5. Khi bộ điều khiển servo được lắp đặt cố định, duy trì nhiệt độ môi trường trong khoảng 0°C đến 45°C, hoặc sử dụng tải hữu dụng từ 75% trở xuống.
6. Chức năng giao tiếp RS-422 có ở bộ điều khiển servo sản xuất vào tháng 12 năm 2013 hoặc sau đó. Chức năng giao tiếp RS-485 có ở bộ điều khiển servo sản xuất vào tháng 5 năm 2015 hoặc sau đó. Tham khảo "Hướng dẫn Sử dụng Bộ điều khiển Servo MR-JE-A" để biết cách kiểm tra ngày sản xuất của sản phẩm.
7. Giá trị này áp dụng khi sử dụng nguồn điện 3 pha.
8. Khoảng cách theo đà của phanh động ở sê-ri động cơ servo HG-KN/HG-SN có thể khác so với sê-ri HF-KN/HF-SN trước đó. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn để biết thêm thông tin chi tiết.
9. Khi sử dụng nguồn điện loại 200 V AC đến 240 V AC 1 pha, dùng các bộ điều khiển servo có tỷ lệ tải hữu dụng 75% hoặc thấp hơn.
10. Tương thích với giao thức servo AC đa năng của Mitsubishi (giao tiếp RS-422/RS-485) và giao thức MODBUS[®] RTU (giao tiếp RS-485).

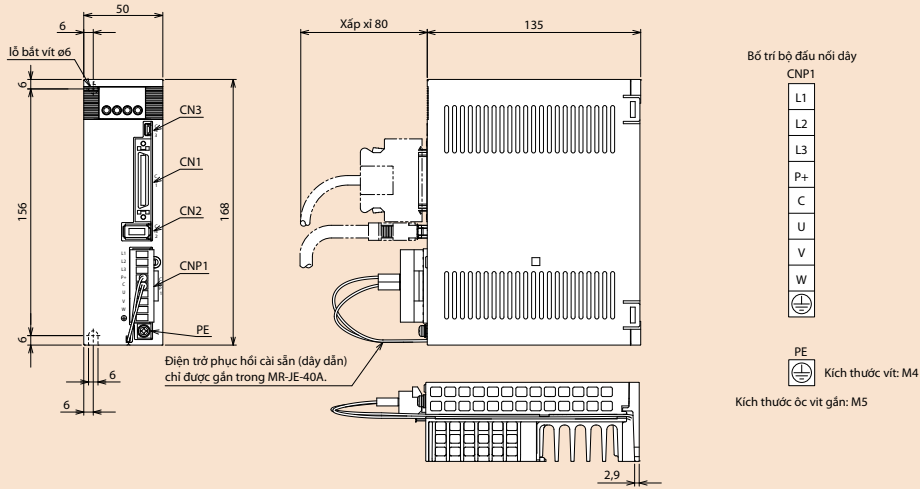
Kích thước MR-JE-A

A

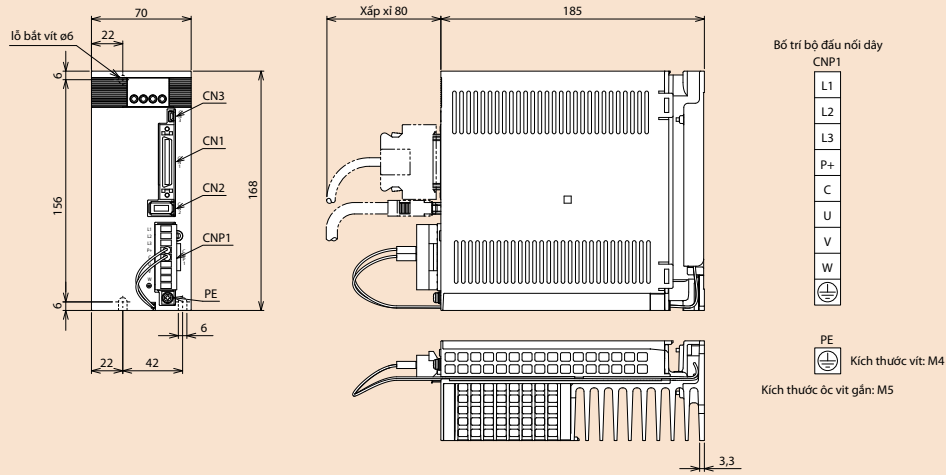
Sản phẩm Dẫn động

Các tính năng /
Tóm tắt
Thông số kỹ
thuật / Đặc tính
Bản vẽ kích
thước
Seri-MR-J4
Seri-MR-J3
Seri-MR-JE

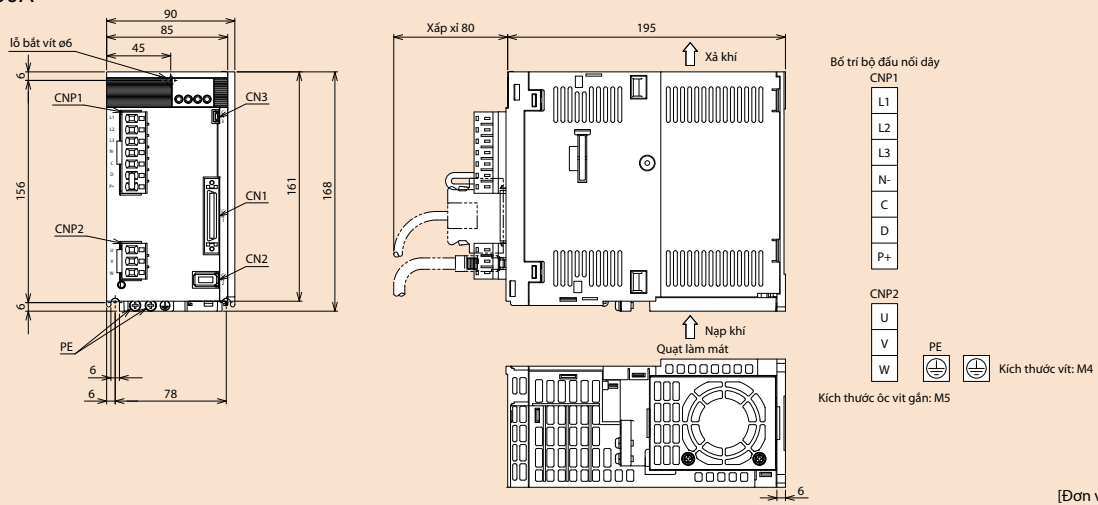
- MR-JE-10A (Lưu ý 1)
- MR-JE-20A (Lưu ý 1)
- MR-JE-40A (Lưu ý 1)



- MR-JE-70A (Lưu ý 1)
- MR-JE-100A (Lưu ý 1)



- MR-JE-200A (Lưu ý 2)
- MR-JE-300A (Lưu ý 2)

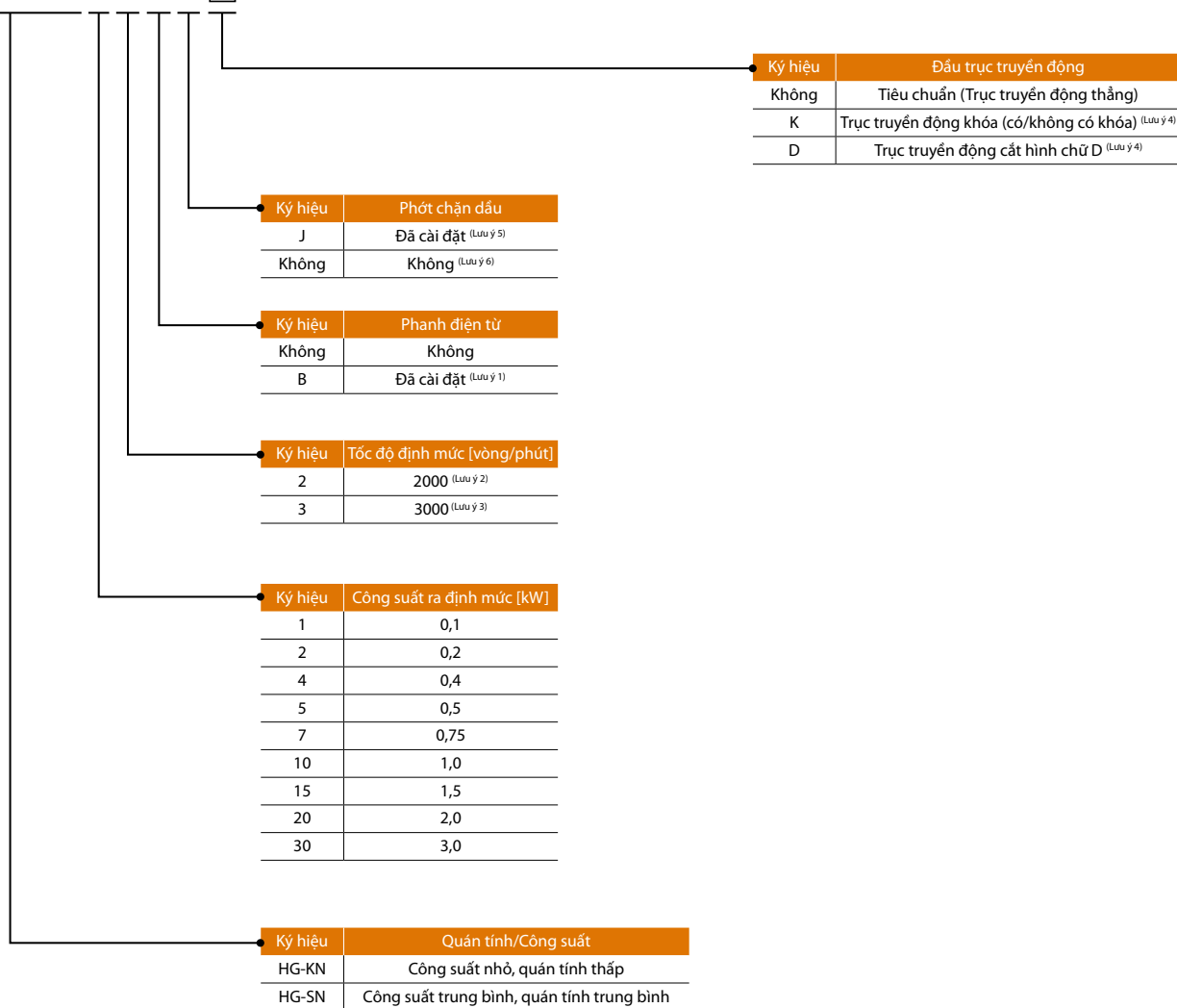


Lưu ý: 1. Đầu nối CNP1 (loại chèn) được cung cấp cùng bộ điều khiển servo.
2. Đầu nối CNP1 và CNP2 (loại chèn) được cung cấp cùng bộ điều khiển servo.

● Động cơ Servo

Ký hiệu Model

H G - K N 1 3 B J □



- Lưu ý: 1. Tham khảo thông số kỹ thuật của phanh điện tử của mỗi sê-ri động cơ servo trong catalô này để biết các model và thông số kỹ thuật chi tiết hiện có.
 2. 2000 vòng/phút chỉ cho sê-ri HG-SN.
 3. 3000 vòng/phút chỉ cho sê-ri HG-KN.
 4. Tham khảo thông số kỹ thuật của đầu trực truyền động của mỗi sê-ri động cơ servo trong catalô này để biết các model và thông số kỹ thuật chi tiết hiện có.
 5. Phốt chặn dầu được cung cấp theo tiêu chuẩn cho tất cả các động cơ servo.
 6. Có sẵn ở HG-KN13 đến HG-KN43.

Kết hợp Động cơ Servo và Bộ điều khiển Servo

	Động cơ servo	Bộ điều khiển servo
HG-KN series	HG-KN13(B)J	MR-JE-10B/MR-JE-10A
	HG-KN23(B)J	MR-JE-20B/MR-JE-20A
	HG-KN43(B)J	MR-JE-40B/MR-JE-40A
	HG-KN73(B)J	MR-JE-70B/MR-JE-70A
HG-SN series	HG-SN52(B)J	MR-JE-70B/MR-JE-70A
	HG-SN102(B)J	MR-JE-100B/MR-JE-100A
	HG-SN152(B)J	MR-JE-200B/MR-JE-200A
	HG-SN202(B)J	MR-JE-200B/MR-JE-200A
	HG-SN302(B)J	MR-JE-300B/MR-JE-300A

Thông số kỹ thuật Sê-ri HG-KN (Quản tính Thấp, Công suất Nhỏ)

Model động cơ servo		HG-KN	13(B)J	23(B)J	43(B)J	73(B)J
Model bộ điều khiển servo tương thích			Tham khảo phần "Kết hợp Bộ điều khiển Servo và Động cơ Servo" ở trang 376 trong catalog này.			
Công suất nguồn cấp điện ¹⁾		[kVA]	0,3	0,5	0,9	1,3
Năng suất vận hành liên tục	Công suất ra định mức	[W]	100	200	400	750
	Mô men xoắn định mức ^(Lưu ý 3)	[N·m]	0,32	0,64	1,3	2,4
Mô men xoắn tối đa		[N·m]	0,95	1,9	3,8	7,2
Tốc độ định mức		[vòng/phút]	3000			
Tốc độ tối đa		[vòng/phút]	5000			
Tốc độ tức thời cho phép		[vòng/phút]	5750			
Định mức công suất ở mô men xoắn định mức liên tục	Tiêu chuẩn	[kW/giây]	12,9	18,0	43,2	44,5
	Có phanh điện từ	[kW/giây]	12,0	16,4	40,8	41,0
Dòng định mức		[A]	0,8	1,3	2,6	4,8
Dòng điện tối đa		[A]	2,4	3,9	7,8	14
Tần số phanh phục hồi ^{2),3)}		[số lần/phút]	(Lưu ý 4)	(Lưu ý 5)	276	159
Mô men quán tính J	Tiêu chuẩn	[x 10 ⁻⁴ kg·m ²]	0,0783	0,225	0,375	1,28
	Có phanh điện từ	[x 10 ⁻⁴ kg·m ²]	0,0843	0,247	0,397	1,39
Tải đề xuất theo tỷ lệ quán tính của động cơ ^(Lưu ý 1)			15 lần trở xuống			
Bộ phát hiện vị trí/tốc độ	Kết hợp với MR-JE-B	Bộ mã hóa 17-bit lũy tiến/tuyệt đối (độ phân giải: 131072 xung/vòng quay)				
	Kết hợp với MR-JE-A	Bộ mã hóa 17-bit lũy tiến (độ phân giải: 131072 xung/vòng quay)				
Phốt chặn dầu			Đã được lắp đặt. Cũng không có phốt dầu.		Đã được lắp đặt	
Lớp cách điện			130 (B)			
Cấu tạo			Làm mát tự nhiên, kín hoàn toàn (Định mức IP: IP65) ^(Lưu ý 2)			
Môi trường ⁴⁾	Nhiệt độ môi trường	Vận hành: 0°C đến 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C đến 70°C (không đóng băng)				
	Độ ẩm môi trường	Vận hành: Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)				
	Môi trường	Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí ăn mòn, khí dễ cháy, sương dầu hoặc bụi bẩn				
	Độ cao	1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển				
Kháng rung ⁵⁾		X: 49 mét/giây ² Y: 49 mét/giây ²				
Mức dao động			V10 ⁷⁾			
Tuân thủ các tiêu chuẩn toàn cầu			Tham khảo phần "Phù hợp với các tiêu chuẩn và các quy định toàn cầu" ở trang 368 trong catalog này.			
Tải cho phép đối với trục truyền động ⁶⁾	L	[mm]	25	30	30	40
	Số ra đi an (đơn vị góc đo bằng pi)	[N]	88	245	245	392
	Lực đẩy	[N]	59	98	98	147
Khối lượng	Tiêu chuẩn	[kg]	0,6	0,98	1,5	3,0
	Có phanh điện từ	[kg]	0,8	1,4	1,9	4,0

- Lưu ý: 1. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn nếu tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ vượt quá giá trị trong bảng.
 2. Không bao gồm bộ phận đi qua trục. Tham khảo dấu hoa thị 8 phần "Chú thích về Thông số kỹ thuật của Động cơ Servo" ở trang 381 trong catalog này để biết thông tin về bộ phận đi qua trục.
 3. Khi mô men xoắn không cân bằng được tạo ra, chẳng hạn ở máy nâng theo chiều đứng, duy trì mô men xoắn không cân bằng của máy ở mức dưới 70% mô men xoắn định mức của động cơ servo.
 4. Khi động cơ servo giảm tốc đến khi dừng từ tốc độ định mức, tần số phục hồi sẽ không bị giới hạn. Khi động cơ servo giảm tốc đến khi dừng từ tốc độ tối đa, tần số phục hồi sẽ không bị giới hạn nếu tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ bằng 11 lần hoặc thấp hơn.
 5. Khi động cơ servo giảm tốc đến khi dừng từ tốc độ định mức, tần số phục hồi sẽ không bị giới hạn nếu tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ bằng 9 lần hoặc thấp hơn. Khi động cơ servo giảm tốc đến khi dừng từ tốc độ tối đa, tần số phục hồi sẽ không bị giới hạn nếu tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ bằng 3 lần hoặc thấp hơn.

Tham khảo phần "Chú thích về Thông số kỹ thuật của Động cơ Servo" ở trang 381 trong catalog này ở các dấu hoa thị 1 đến 7.

Thông số kỹ thuật của Phanh Điện từ Sê-ri HG-KN (Lưu ý 1)

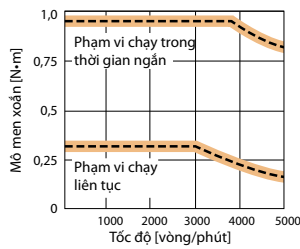
Model động cơ servo	HG-KN	13BJ	23BJ	43BJ	73BJ
Loại	Phanh an toàn loại dẫn động bằng lò xo				
Điện áp định mức	24 V DC $^{0}_{-10}\%$				
Công suất tiêu thụ [W] ở 20°C		6,3	7,9	7,9	10
Mô men xoắn ma sát tĩnh của phanh điện từ [N·m]		0,32	1,3	1,3	2,4
Công phanh cho phép	Mỗi lần phanh [J]	5,6	22	22	64
	Mỗi giờ [J]	56	220	220	640
Tuổi thọ của phanh điện từ (Lưu ý 2)	Số lần phanh [Số lần]	20000	20000	20000	20000
	Công mỗi lần phanh [J]	5,6	22	22	64

Lưu ý: 1. Phanh điện từ dùng để giữ. Không nên sử dụng cho các ứng dụng giảm tốc.

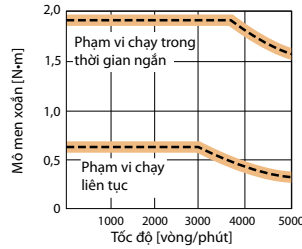
2. Khoảng cách phanh không thể điều chỉnh được. Tuổi thọ của phanh điện từ được định nghĩa là khoảng thời gian cho đến khi cần điều chỉnh lại.

Đặc tính của Mô men xoắn Sê-ri HG-KN

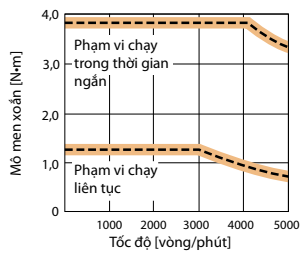
HG-KN13(B)J (Lưu ý 1, 2, 3)



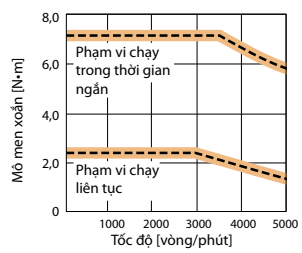
HG-KN23(B)J (Lưu ý 1, 2, 3)



HG-KN43(B)J (Lưu ý 1, 2, 3)



HG-KN73(B)J (Lưu ý 1, 2, 3)

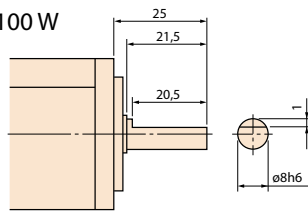


- Lưu ý: 1. — : Đối với 3 pha 200 V AC.
2. - - - : Đối với 1 pha 230 V AC.
3. Mô men xoắn giảm xuống khi điện áp nguồn cấp điện dưới giá trị quy định.

Thông số kỹ thuật của Đầu Trục truyền động Đặc biệt Sê-ri HG-KN

Hiện có các động cơ có thông số kỹ thuật sau.

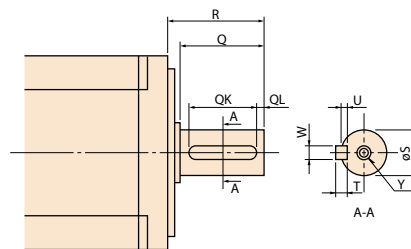
Trục truyền động dạng cắt hình chữ D (Lưu ý 1): 100 W



[Đơn vị: mm]

Trục truyền động khóa (có khóa) (Lưu ý 1, 2): 200 W, 400 W, và 750 W

Model	Kích thước biến đổi								
	T	S	R	Q	W	QK	QL	U	Y
HG-KN23(B)JK, 43(B)JK	5	14h6	30	27	5	20	3	3	Chiều sâu vít M4: 15
HG-KN73(B)JK	6	19h6	40	37	6	25	5	3,5	Chiều sâu vít M5: 20



[Đơn vị: mm]

Lưu ý: 1. Động cơ servo có đầu trục truyền động đặc biệt không phù hợp cho các ứng dụng khởi động/dừng thường xuyên.

2. Có khóa 2 đầu tròn đi kèm.

Thông số kỹ thuật Sê-ri HG-SN (Quán tính Trung bình, Công suất Trung bình)

Model động cơ servo		HG-SN	52(B)J	102(B)J	152(B)J	202(B)J	302(B)J
Model bộ điều khiển servo tương thích			Tham khảo phần "Kết hợp Bộ điều khiển Servo và Động cơ Servo" ở trang 376 trong catalog này.				
Công suất nguồn cấp điện ^{*1}		[kVA]	1,0	1,7	2,5	3,5	4,8
Năng suất vận hành liên tục	Công suất ra định mức	[kW]	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0
	Mô men xoắn định mức ^(Lưu ý 3)	[N·m]	2,39	4,77	7,16	9,55	14,3
Mô men xoắn tối đa		[N·m]	7,16	14,3	21,5	28,6	42,9
Tốc độ định mức		[vòng/phút]	2000				
Tốc độ tối đa		[vòng/phút]	3000				
Tốc độ tức thời cho phép		[vòng/phút]	3450				
Định mức công suất ở mô men xoắn định mức liên tục	Tiêu chuẩn	[kW/giây]	7,85	19,7	32,1	19,5	26,1
	Có phanh điện tử	[kW/giây]	6,01	16,5	28,2	16,1	23,3
Dòng định mức		[A]	2,9	5,6	9,4	9,6	11
Dòng điện tối đa		[A]	9,0	17	29	31	33
Tần số phanh phục hồi ^{*2, *3}		[số lần/phút]	62	38	139	47	28
Mô men quán tính J	Tiêu chuẩn	[$\times 10^{-4}$ kg·m ²]	7,26	11,6	16,0	46,8	78,6
	Có phanh điện tử	[$\times 10^{-4}$ kg·m ²]	9,48	13,8	18,2	56,5	88,2
Tải đề xuất theo tỷ lệ quán tính của động cơ ^(Lưu ý 1)			15 lần trở xuống				
Bộ phát hiện vị trí/tốc độ	Kết hợp với MR-JE-B	Bộ mã hóa 17-bit lũy tiến/tuyệt đối (độ phân giải: 131072 xung/vòng quay)					
	Kết hợp với MR-JE-A	Bộ mã hóa 17-bit lũy tiến (độ phân giải: 131072 xung/vòng quay)					
Phốt chặn dầu			Đã được lắp đặt				
Lớp cách điện			155 (F)				
Cấu tạo			Làm mát tự nhiên, kín hoàn toàn (Định mức IP: IP67) ^(Lưu ý 2)				
Môi trường ^{*4}	Nhiệt độ môi trường	Vận hành: 0°C đến 40°C (không đóng băng), bảo quản: -15°C đến 70°C (không đóng băng)					
	Độ ẩm môi trường	Vận hành: Độ ẩm tương đối tối đa 80% (không ngưng tụ), bảo quản: Độ ẩm tương đối tối đa 90% (không ngưng tụ)					
	Môi trường	Trong nhà (không có ánh nắng trực tiếp); không có khí ăn mòn, khí dễ cháy, sương dầu hoặc bụi bẩn					
	Độ cao	1000 mét hoặc thấp hơn so với mực nước biển					
Kháng rung ^{*5}			X: 24,5 mét/giây ² Y: 24,5 mét/giây ²			X: 24,5 mét/giây ² Y: 49 mét/giây ²	
Mức dao động			V10 ^{*7}				
Tuân thủ các tiêu chuẩn toàn cầu			Tham khảo phần "Phù hợp với các tiêu chuẩn và các quy định toàn cầu" ở trang 368 trong catalog này.				
Tải cho phép đối với trục truyền động ^{*6}	L	[mm]	55	55	55	79	79
	Số ra đi an (đơn vị góc đo bằng pi)	[N]	980	980	980	2058	2058
	Lực đẩy	[N]	490	490	490	980	980
Khối lượng	Tiêu chuẩn	[kg]	4,8	6,2	7,3	11	16
	Có phanh điện tử	[kg]	6,7	8,2	9,3	17	22

Lưu ý: 1. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn nếu tỷ lệ tải trên quán tính của động cơ vượt quá giá trị trong bảng.
 2. Không bao gồm bộ phận đi qua trục. Tham khảo dấu hoa thị 8 phần "Chú thích về Thông số kỹ thuật của Động cơ Servo" ở trang 381 trong catalog này để biết thông tin về bộ phận đi qua trục.
 3. Khi mô men xoắn không cân bằng được tạo ra, chẳng hạn ở máy nâng theo chiều đứng, duy trì mô men xoắn không cân bằng của máy ở mức dưới 70% mô men xoắn định mức của động cơ servo.

Tham khảo phần "Chú thích về Thông số kỹ thuật của Động cơ Servo" ở trang 381 trong catalog này ở các dấu hoa thị 1 đến 7.

Thông số kỹ thuật của Phanh Điện từ Sê-ri HG-SN (Lưu ý 1)

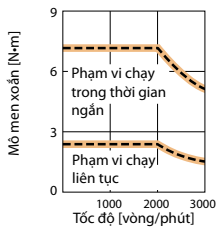
Model động cơ servo	HG-SN	52BJ	102BJ	152BJ	202BJ	302BJ
Loại		Phanh an toàn loại dẫn động bằng lò xo				
Điện áp định mức		24 V DC $_{-10}^{0}\%$				
Công suất tiêu thụ	[W] ở 20°C	20	20	20	34	34
Mô men xoắn ma sát tĩnh của phanh điện từ	[N·m]	8,5	8,5	8,5	44	44
Công phanh cho phép	Mỗi lần phanh [J]	400	400	400	4500	4500
	Mỗi giờ [J]	4000	4000	4000	45000	45000
Tuổi thọ của phanh điện từ (Lưu ý 2)	Số lần phanh [Số lần]	20000	20000	20000	20000	20000
	Công mỗi lần phanh [J]	200	200	200	1000	1000

Lưu ý: 1. Phanh điện từ dùng để giữ. Không nên sử dụng cho các ứng dụng giảm tốc.

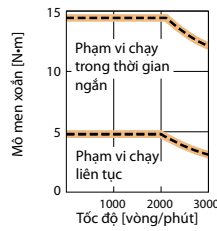
2. Khoảng cách phanh không thể điều chỉnh được. Tuổi thọ của phanh điện từ được định nghĩa là khoảng thời gian cho đến khi cần điều chỉnh lại.

Đặc tính của Mô men xoắn Sê-ri HG-SN

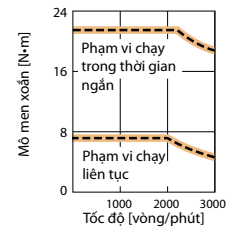
HG-SN52(B)J (Lưu ý 1, 2, 3)



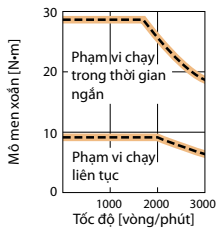
HG-SN102(B)J (Lưu ý 1, 2, 3)



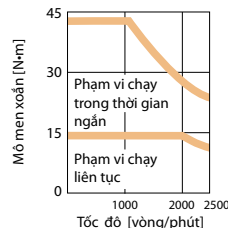
HG-SN152(B)J (Lưu ý 1, 2, 3)



HG-SN202(B)J (Lưu ý 1, 2, 3)



HG-SN302(B)J (Lưu ý 1, 2, 3)



- Lưu ý: 1. — : Đối với 3 pha 200 V AC.
2. - - - : Đối với 1 pha 230 V AC.
3. Mô men xoắn giảm xuống khi điện áp nguồn cấp điện dưới giá trị quy định.

Thông số kỹ thuật của Đầu Trục truyền động Đặc Biệt Sê-ri HG-SN

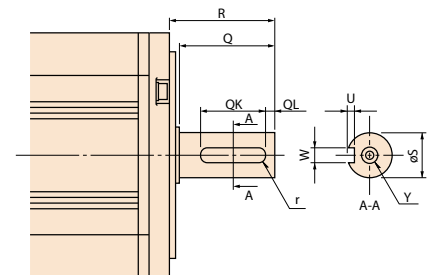
Hiện có các động cơ có thông số kỹ thuật sau.

Trục truyền động khóa (không có khóa) (Lưu ý 1, 2)

Model	Kích thước biến đổi								
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y
HG-SN52(B)JK, 102(B)JK, 152(B)JK	24h6	55	50	8 _{-0,036} ⁰	36	5	4 ₀ ^{+0,2}	4	Chiều sâu vít M8:20
HG-SN202(B)JK, 302(B)JK	35 ₀ ^{+0,010}	79	75	10 _{-0,036} ⁰	55	5	5 ₀ ^{+0,2}	5	

Lưu ý: 1. Động cơ servo có đầu trục truyền động đặc biệt không phù hợp cho các ứng dụng khởi động/dừng thường xuyên.

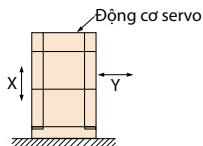
2. Khóa không được cung cấp cùng động cơ servo. Người dùng sẽ tự lắp khóa.



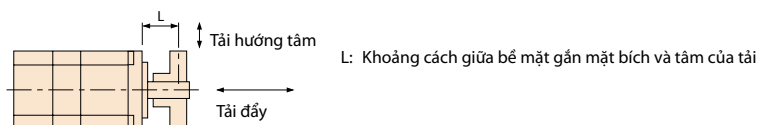
[Đơn vị: mm]

Chú thích về Thông số kỹ thuật của Động cơ Servo

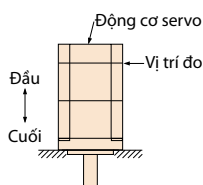
- *1. Công suất nguồn cấp điện khác nhau phụ thuộc vào trở kháng nguồn điện.
- *2. Tần số phanh phục hồi thể hiện tần số cho phép khi động cơ servo, không có tải và tùy chỉnh phục hồi, giảm tốc từ tốc độ định mức đến khi dừng. Tuy nhiên khi có tải, giá trị sẽ là giá trị bằng/(m+1), trong đó m = Mô men quán tính của tải/Mô men quán tính của động cơ servo.
Khi tốc độ vận hành vượt quá tốc độ định mức, tần số phanh phục hồi tỷ lệ nghịch với bình phương của (tốc độ vận hành/tốc độ định mức). Áp dụng các biện pháp để duy trì công suất phục hồi [W] trong khi vận hành dưới công suất phục hồi cho phép [W]. Sử dụng thận trọng, đặc biệt khi tốc độ vận hành thay đổi liên tục hoặc khi sự phục hồi diễn ra không ngừng (khi nạp liệu theo chiều đứng). Chọn tùy chỉnh phục hồi thích hợp nhất cho hệ thống của bạn bằng phần mềm lựa chọn công suất. Tham khảo "Tùy chỉnh Phục hồi" trong catalo này để biết về công suất phục hồi cho phép [W] khi sử dụng tùy chỉnh phục hồi.
- *3. Đối với bộ điều khiển servo 400 W hoặc nhỏ hơn, tần số phanh phục hồi có thể thay đổi theo điện áp cấp điện do tỷ lệ lớn năng lượng được nạp vào tụ điện trong bộ điều khiển servo.
- *4. Trong môi trường mà động cơ servo bị phơi nhiễm sương dầu, dầu và/hoặc nước, có thể không sử dụng được động cơ servo có thông số kỹ thuật tiêu chuẩn. Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn để biết thêm thông tin chi tiết.
- *5. Hướng dao động được hiển thị trong sơ đồ bên dưới. Giá trị bằng số thể hiện giá trị tối đa của các bộ phận (thường là giá đỡ ở hướng đối diện với trục truyền động của động cơ servo).
Thường xảy ra sự ăn mòn ở ổ trục khi động cơ servo dừng. Do vậy, duy trì mức dao động ở mức xấp xỉ một nửa giá trị cho phép.



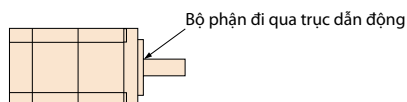
- *6. Tham khảo sơ đồ bên dưới để biết tải cho phép đối với trục dẫn động. Không chất tải lên trục truyền động vượt quá giá trị được quy định cụ thể trong bảng. Giá trị trong bảng được áp dụng khi chất từng tải riêng.



- *7. V10 thể hiện biên độ của bản thân động cơ servo là 10 μm trở xuống. Bảng sau thể hiện tư thế lắp đặt và vị trí đo của động cơ servo trong khi đo đạc:

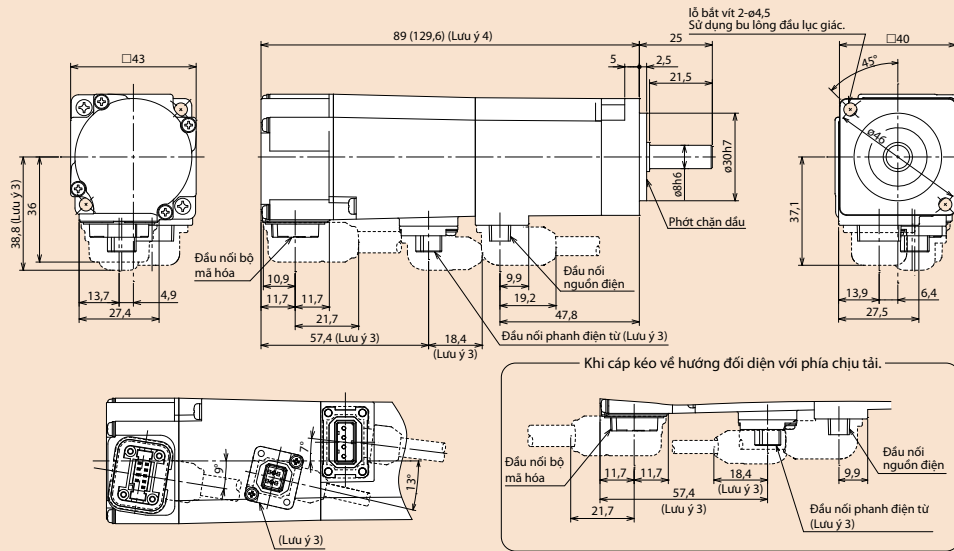


- *8. Tham khảo sơ đồ bên dưới để biết thông tin về bộ phận đi qua trục.



Kích thước Sê-ri HG-KN (Lưu ý 1, 5)

● HG-KN13(B)J



Đầu nối nguồn điện



Chân số	Tên tín hiệu
1	(PE)
2	U
3	V
4	W

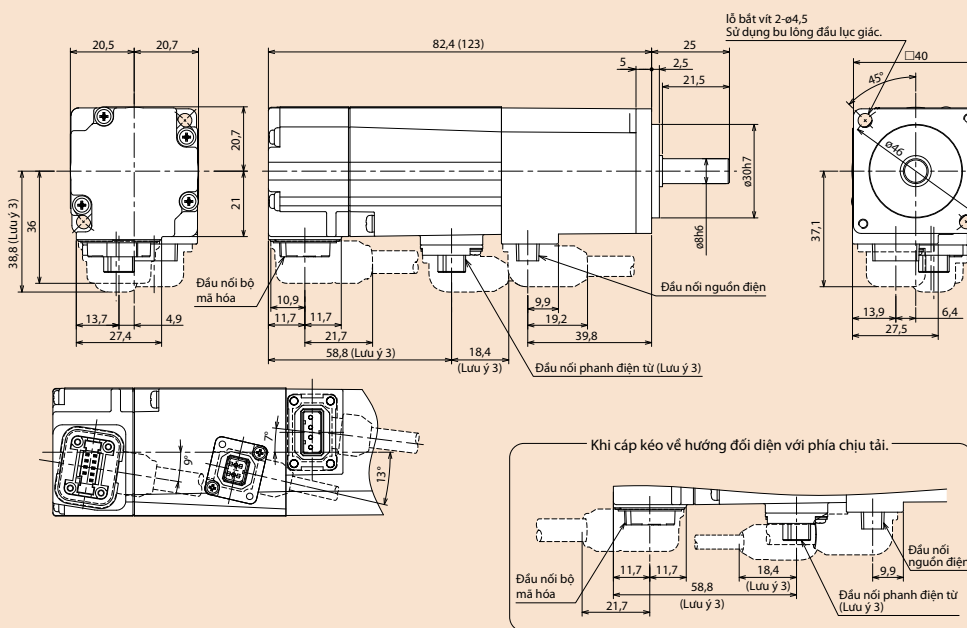
Đầu nối phanh điện tử (Lưu ý 2)



Chân số	Tên tín hiệu
1	B1
2	B2

[Đơn vị: mm]

● HG-KN13(B)



Đầu nối nguồn điện



Chân số	Tên tín hiệu
1	(PE)
2	U
3	V
4	W

Đầu nối phanh điện tử (Lưu ý 2)



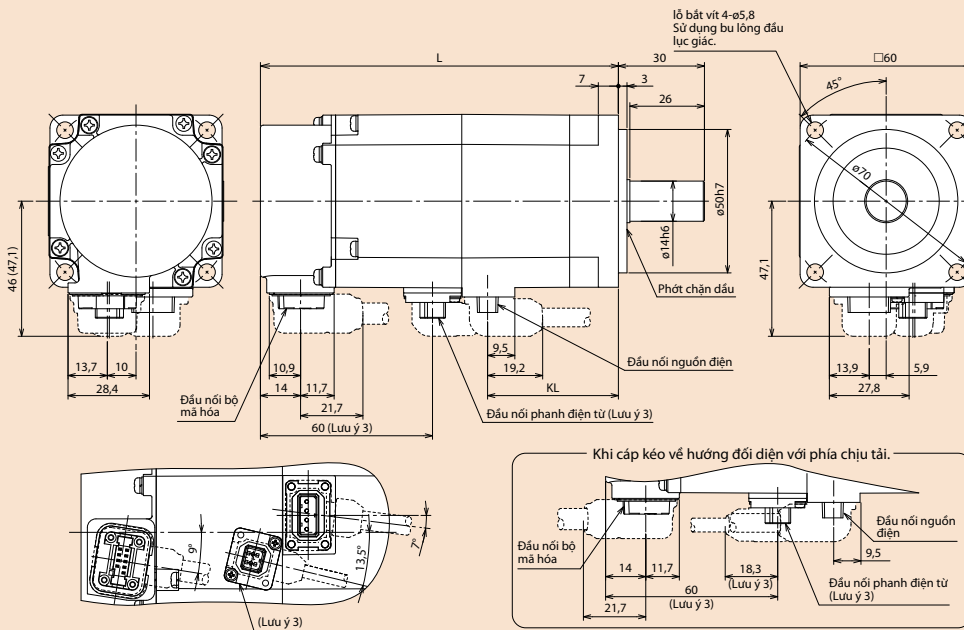
Chân số	Tên tín hiệu
1	B1
2	B2

[Đơn vị: mm]

- Lưu ý: 1. Đối với kích thước không có sai số, thường áp dụng sai số chung.
 2. Bộ đầu nối dây của phanh điện tử (B1, B2) không có phân cực.
 3. Chỉ đối với các model có phanh điện tử.
 4. Kích thước ở giá đỡ dành cho các model có phanh điện tử.
 5. Sử dụng nối khớp dạng ma sát để định vị tải.

Kích thước Sê-ri HG-KN (Lưu ý 1, 5)

● HG-KN23(B)J, HG-KN43(B)J



Đầu nối nguồn điện



Chân số	Tên tín hiệu
1	(PE)
2	U
3	V
4	W

Đầu nối phanh điện từ (Lưu ý 2)

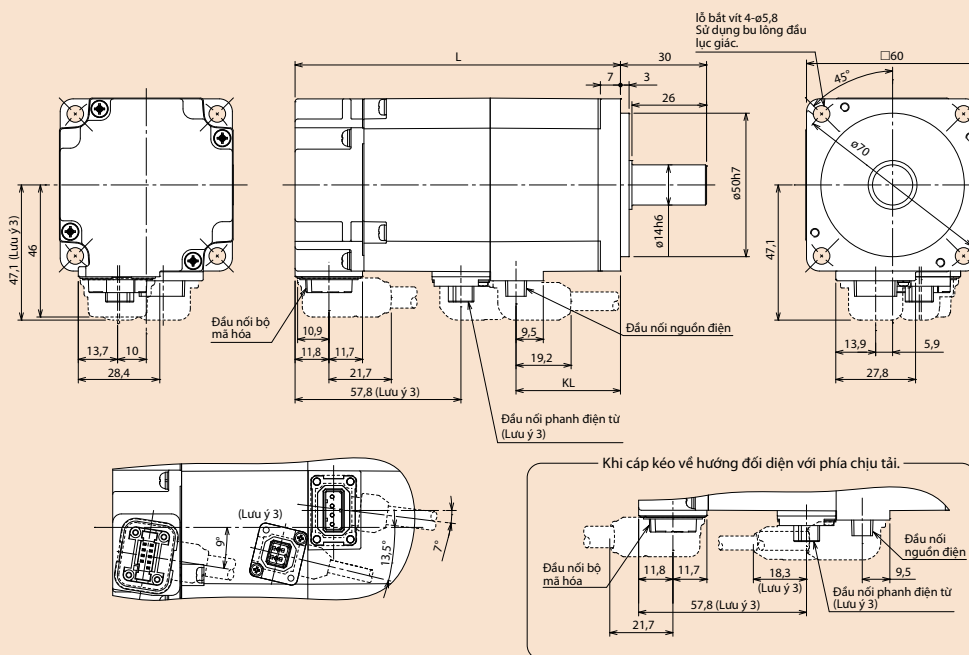


Chân số	Tên tín hiệu
1	B1
2	B2

Model	Kích thước biến đổi (Lưu ý 4)	
	L	KL
HG-KN23(B)J	88 (124,8)	45,6
HG-KN43(B)J	109,7 (146,5)	67,3

[Đơn vị: mm]

● HG-KN23(B), HG-KN43(B)



Đầu nối nguồn điện



Chân số	Tên tín hiệu
1	(PE)
2	U
3	V
4	W

Đầu nối phanh điện từ (Lưu ý 2)



Chân số	Tên tín hiệu
1	B1
2	B2

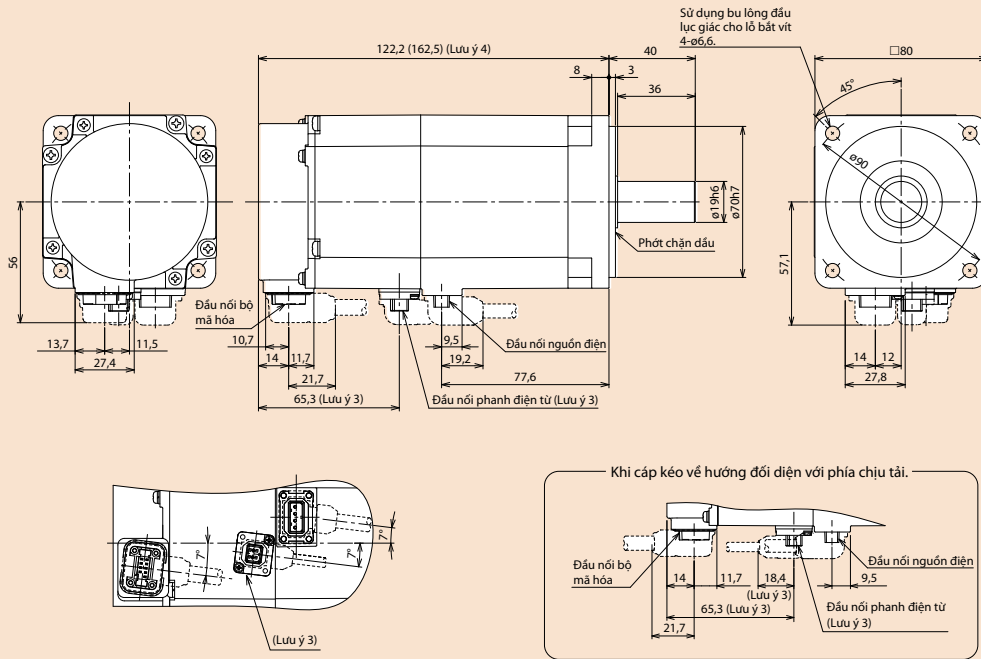
Model	Kích thước biến đổi (Lưu ý 4)	
	L	KL
HG-KN23(B)	76,6 (113,4)	36,4
HG-KN43(B)	98,3 (135,1)	58,1

[Đơn vị: mm]

- Lưu ý: 1. Đối với kích thước không có sai số, thường áp dụng sai số chung.
 2. Bộ đầu nối dây của phanh điện từ (B1, B2) không có phân cực.
 3. Chỉ đối với các model có phanh điện từ.
 4. Kích thước ở giá đỡ dành cho các model có phanh điện từ.
 5. Sử dụng nối khớp dạng ma sát để định vị tải.

Kích thước Sê-ri HG-KN (Lưu ý 1, 5)

● HG-KN73(B)J



Đầu nối nguồn điện



Chân số	Tên tín hiệu
1	(PE)
2	U
3	V
4	W

Đầu nối phanh điện tử (Lưu ý 2)



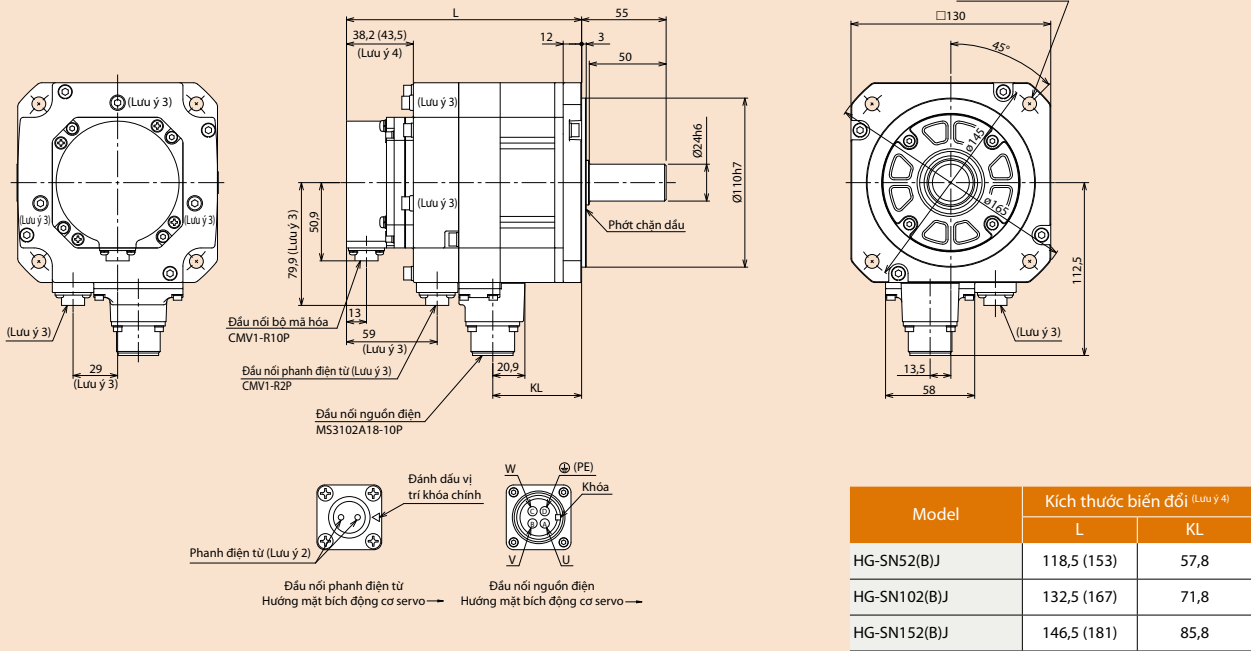
Chân số	Tên tín hiệu
1	B1
2	B2

[Đơn vị: mm]

- Lưu ý: 1. Đối với kích thước không có sai số, thường áp dụng sai số chung.
 2. Bộ đầu nối dây của phanh điện tử (B1, B2) không có phân cực.
 3. Chỉ đối với các model có phanh điện tử.
 4. Kích thước ở giả đỡ dành cho các model có phanh điện tử.
 5. Sử dụng nối khớp dạng ma sát để định vị tải.

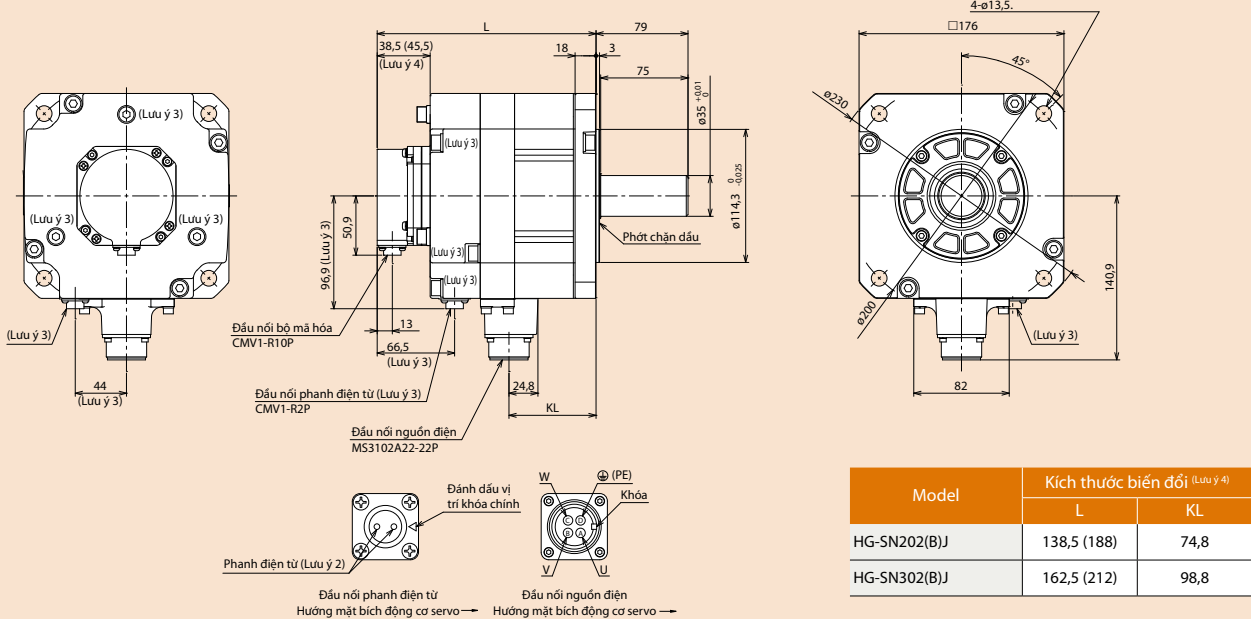
Kích thước Sê-ri HG-SN (Lưu ý 1, 5)

● HG-SN52(B)J, HG-SN102(B)J, HG-SN152(B)J



[Đơn vị: mm]

● HG-SN202(B)J, HG-SN302(B)J



[Đơn vị: mm]

- Lưu ý: 1. Đối với kích thước không có sai số, thường áp dụng sai số chung.
 2. Bộ đầu nối dây phanh điện tử không có phân cực.
 3. Chỉ đối với các model có phanh điện tử.
 4. Kích thước ở giá đỡ dành cho các model có phanh điện tử.
 5. Sử dụng nối khớp dạng ma sát để định vị tải.

Biến tần

Cung cấp sự lựa chọn tốt nhất đáp ứng tất cả nhu cầu

Biến tần của chúng tôi có nguồn điện tần số có thể điều chỉnh được thiết kế để dễ dàng thay đổi tốc độ quay của động cơ cảm ứng ba pha.

Hiệu suất cao, thân thiện với môi trường và phù hợp với các tiêu chuẩn toàn cầu. Hãy lựa chọn từ các dòng sản phẩm của chúng tôi cho các ứng dụng khác nhau.

Biến tần FREQROL

Sê-ri A800



Biến tần mới & tiêu chuẩn cao với hiệu suất và chất lượng cao. Tăng cường hiệu suất truyền động và dễ dàng sử dụng đồng thời vẫn tuân thủ các tiêu chuẩn về an toàn.

Tính năng	Dòng sản phẩm	Thông số kỹ thuật
Trang 388	Trang 397	Trang 405

Sê-ri F800



Biến tần tiết kiệm năng lượng thế hệ kế tiếp được tăng cường với các chức năng lý tưởng cho quạt và máy bơm.

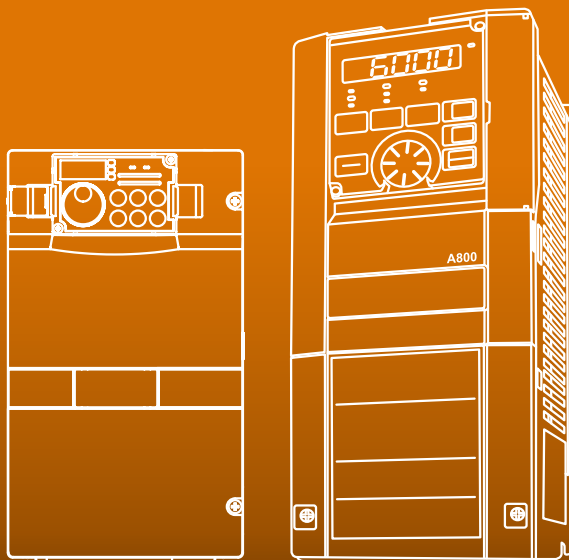
Tính năng	Dòng sản phẩm	Thông số kỹ thuật
Trang 424	Trang 432	Trang 439

Sê-ri E700



Là biến tần nhỏ gọn có hiệu suất cao hàng đầu trong số các biến tần với sức bền và sức mạnh lớn hơn.

Tính năng	Dòng sản phẩm	Thông số kỹ thuật
Trang 462	Trang 466	Trang 468



Sê-ri F700PJ



Có thể vận hành cả động cơ đa năng và động cơ IPM, và được trang bị nhiều chức năng khác nhau để đáp ứng đầy đủ các nhu cầu cho quạt và máy bơm.

Tính năng	Dòng sản phẩm	Thông số kỹ thuật
Trang 482	Trang 487	Trang 489

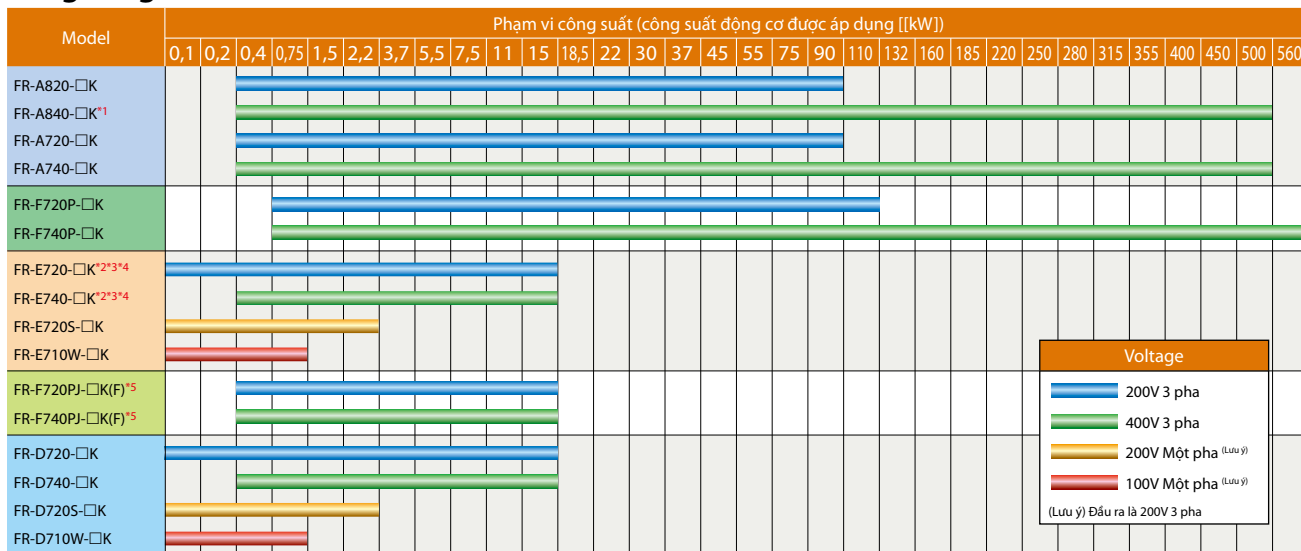
Sê-ri D700



Tăng cường độ tin cậy và tính toàn vẹn với vận hành đơn giản và hiệu suất mạnh mẽ.

Tính năng	Dòng sản phẩm	Thông số kỹ thuật
Trang 496	Trang 500	Trang 502

Bảng công suất



*1 Cấu hình không có bộ chỉnh lưu giữa 315K - 500K

*2 Tên model với ký hiệu "SC" là những sản phẩm tương thích đúng an toàn.

*3 Tên model với ký hiệu "NF" là các sản phẩm tương thích giao tiếp từ xa FL.

*4 Tên model với ký hiệu "NC" là sản phẩm tương thích giao tiếp CC-Link.

*5 Sản phẩm (tên model kết thúc bằng chữ "F" được in trên hộp sản phẩm) đều được vận chuyển cùng một bộ lọc (FR-BFP2)

Biến tần dòng điện DC Sê-ri FREQROL-A800

Hiệu suất cao vượt trội; Chất lượng cao đầy triển vọng

Hiệu suất Dẫn động Hàng đầu — Nhanh, Êm ái, và Mạnh mẽ

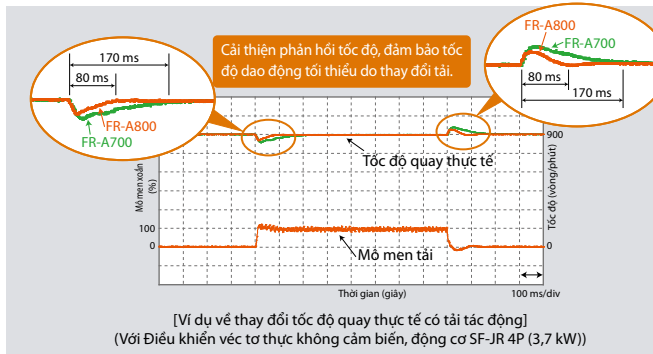
Điều khiển véc tơ thực không cảm biến và điều khiển véc tơ được tăng cường đáp ứng nhu cầu cho tất cả các loại máy móc.

Điều khiển véc tơ cũng có giá trị khi được trang bị kèm tùy chọn FR-A8AP.

Sản phẩm Chất lượng Cao

Phản hồi cao

Tốc độ phản hồi Điều khiển véc tơ thực không cảm biến 50Hz*1 A700:20Hz
 Điều khiển véc tơ 130Hz A700:50Hz



Phản hồi nhanh hơn thông qua tiếp điểm kết nối dây hoặc giao tiếp

Thời gian xử lý cho tiếp điểm kết nối dây và lệnh giao tiếp được giảm thiểu.

Phản hồi tiếp điểm kết nối dây, phản hồi giao tiếp

A700: 5 đến 20 ms
 A800: 2 đến 3 ms*2

Kiểm soát dòng

Điều khiển dòng là cần thiết cho việc gia công các sản phẩm kéo dài như giấy, sợi, dây điện, tất cả các loại tấm, và băng. Điều này sẽ phản hồi nhanh chóng với những thay đổi trong tốc độ dòng và tránh tạo ra việc cuộn không đồng đều. Điều này góp phần tạo ra nguồn cung ổn định các sản phẩm chất lượng cao.



*1: Ở 3,7 kW với không tải. Khác nhau tùy thuộc vào điều kiện tải và công suất động cơ.

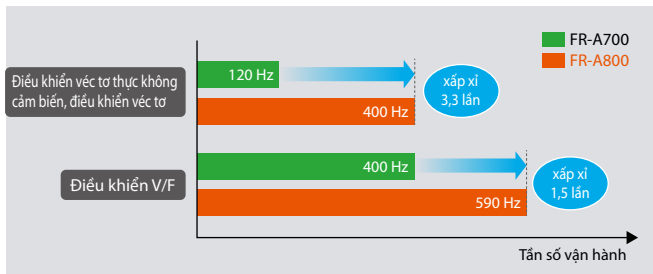
*2: Phản hồi giao tiếp từ 2 đến 5 ms khi sử dụng tùy chọn giao tiếp.

Tốc độ phản hồi: Phản hồi tốc độ cho thấy tốc độ nhanh chóng mà biến tần dòng điện DC (inverter) bắt kịp với thay đổi về lệnh tốc độ. (Giá trị càng lớn cho thấy khả năng bắt kịp tốc độ càng tốt).

Xử lý Siêu Tinh gọn

Vòng quay tốc độ cao

Tần số vận hành Điều khiển véc tơ thực không cảm biến và điều khiển véc tơ 400Hz A700:120Hz
 Điều khiển V/F 590Hz*3 A700:400Hz



Công cụ máy

Công cụ máy tiên tiến cứng hơn và mỏng hơn bao giờ hết được sử dụng cho các vật liệu mới đa dạng. Vòng quay tốc độ cao cần thiết hơn bao giờ hết để giúp cắt tốt và chính xác trên các vật liệu cứng và khó nghiền.



*3: Theo kết quả đánh giá yếu cầu kiểm soát xuất khẩu về bộ thay đổi tần số, giới hạn trên của tần số đầu ra được xác định là 590 Hz cho các model tiêu chuẩn.

Trọng lượng Nặng Di chuyển Nhanh

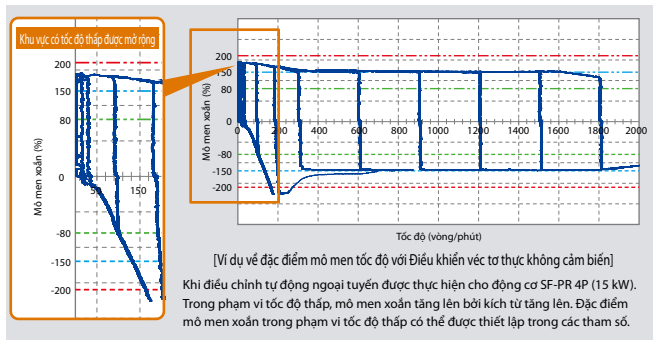
Mô men xoắn cao ở tốc độ thấp

Mô men khởi động (Khi tần số bằng 0,3 Hz)
 Điều khiển véc tơ thực không cảm biến 200% (định mức ND)*4, Điều khiển véc tơ 200% (định mức ND)*4
 (150% thiết lập ban đầu cho 5,5K và cao hơn)

Mô men xoắn tốc độ bằng không
 Điều khiển véc tơ 200%
 (Chọn định mức HD).*4

Dải điều khiển tốc độ

Điều khiển V/F 1:10 (6 đến 60 Hz: Dẫn động)
 Điều khiển véc tơ từ thông tiên tiến 1:120 (0,5 đến 60 Hz: Dẫn động)
 Điều khiển véc tơ thực không cảm biến 1:200 (0,3 đến 60 Hz: Dẫn động)
 Điều khiển véc tơ 1:1500 (1 đến 1500 vòng/phút: Cả dẫn động/phục hồi)



Cầu

Cần cẩu vận hành hàng ngày tại cảng chờ các container chất đầy để đáp ứng nhu cầu lớn từ khắp nơi trên thế giới. Biến tần mới của chúng tôi hiện thực hóa việc xử lý hàng hóa trơn tru ở tốc độ thấp và mô men xoắn cao cho phép dịch chuyển chậm và ổn định cần thiết các vật thể nặng.



*4: Hãy tham khảo trang 394 để biết thiết lập định mức khác nhau.

Tính năng/Điểm nổi bật

Đồng sản phẩm/ Chức năng/ Ví dụ kết nối

Thông số kỹ thuật/ Bản vẽ Sơ bộ

Sê-ri FREQROL-A800

Sê-ri FREQROL-F800

Sê-ri FREQROL-E700

Sê-ri FREQROL-F700P

Sê-ri FREQROL-D700

Khác

Để Vận chuyển Chính xác và Ổn định giữa các Máy

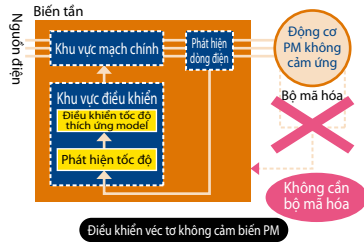
Điều khiển véc tơ không cảm biến PM

● Động cơ nam châm vĩnh cửu (PM) là gì?

Động cơ PM là động cơ đồng bộ có các nam châm vĩnh cửu mạnh gắn trong rotor của động cơ. Hai loại động cơ PM chính là: động cơ nam châm vĩnh cửu bên trong (IPM) với nam châm được gắn bên trong rotor, và động cơ nam châm vĩnh cửu bề mặt (SPM) với nam châm vĩnh cửu gắn trên bề mặt rotor.

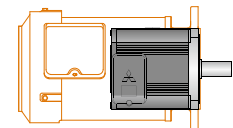
● Điều khiển véc tơ không cảm biến PM là gì?

Các vị trí cực từ và tốc độ, hai bit thông tin quan trọng để điều khiển động cơ PM, được phát hiện mà không cần cảm biến (bộ mã hóa). Việc phát hiện tốc độ được thực hiện bên trong một biến tần cho phép điều khiển động cơ PM chính xác cao, độ chính xác gần bằng hệ thống AC servo, mà không cần cảm biến (bộ mã hóa)*5. Kết hợp với động cơ IPM seri MM-CF của Mitsubishi hỗ trợ kiểm soát cấp độ cao mà không cần bộ mã hóa như "định vị đơn giản"*6 và "mô men xoắn tốc độ bằng không".



● Để đảm bảo trì động cơ không có cảm biến (bộ mã hóa)

- Không có thêm cáp có nghĩa là tốn ít không gian đấu dây.
- Đạt độ tin cậy cao hơn trong môi trường vận hành không thuận lợi. (ví dụ: khi có rung lắc mạnh)
- Động cơ PM thường nhỏ hơn và nhẹ hơn so với động cơ cảm ứng.



So sánh SF-PRF 1,5 kW 4P và MM-CF152

Vận chuyển mạch điện tử

Điều khiển định vị đơn giản chuyển các vật chưa thanh phẩm chính xác, chẳng hạn như một bo mạch in, đến một vị trí chính xác. Vận chuyển các bo mạch in điện tử bằng thủy tinh để có thể được thực hiện với một hệ thống dẫn động chính xác cao.



*5: Tỷ lệ biến đổi tốc độ: ± 0,05% (đầu vào kỹ thuật số)

$$\text{Tỷ lệ biến đổi tốc độ} = \frac{\text{Tốc độ ở không tải} - \text{Tốc độ ở tải định mức}}{\text{Tốc độ định mức}} \times 100(\%)$$

*6: Độ chính xác vị trí (không tải) ở 1,5K và thấp hơn: ± 1,8", 2K và cao hơn: ± 3,6"

Đẩy Hiệu suất Động cơ Đến mức Tối đa

Động cơ cảm ứng và động cơ nam châm có thể được kết hợp một cách tự do

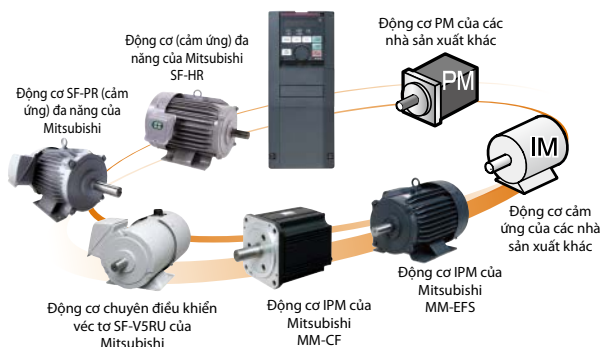
● Chức năng tự động điều chỉnh vượt trội

Chức năng tự động điều chỉnh của động cơ PM, mới được phát triển, cho phép vận hành không cảm biến các động cơ nam châm vĩnh cửu (PM) của các nhà sản xuất khác.

Có thể vận hành với tất cả các động cơ cảm ứng và động cơ PM của Mitsubishi, bên cạnh các động cơ cảm ứng và động cơ PM của các nhà sản xuất khác*7. Điều đó có nghĩa là bạn cần ít động cơ dự phòng và lưu kho hơn.

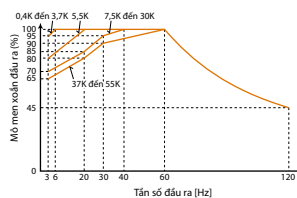
(Với các động cơ IPM ngoài động cơ MM-CF và PM do các công ty khác sản xuất, mô men xoắn khởi động được giới hạn đến 50%, và không thể sử dụng điều khiển định vị đơn giản và mô men xoắn không tốc độ ngay cả khi được điều chỉnh).

*7: Tùy thuộc vào đặc điểm của động cơ, chức năng điều chỉnh có thể không có sẵn.

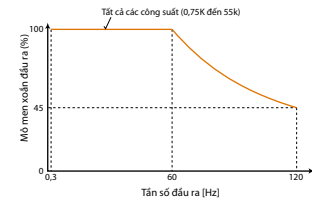


● Động cơ SF-PR có tốc độ thấp, mô men xoắn cao

Bằng cách kết hợp với động cơ SF-PR tiết kiệm năng lượng, hiệu suất cao của Mitsubishi, có thể vận hành liên tục 100% từ tốc độ thấp 0,3 Hz đối với các biến tần với công suất bất kỳ nào. (khi sử dụng Điều khiển véc tơ thực không cảm biến)



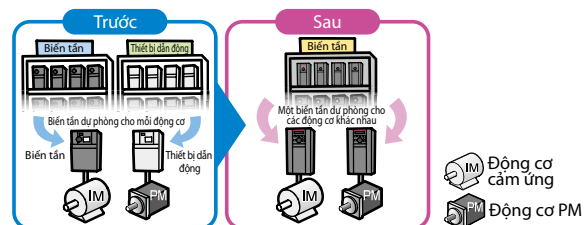
Đặc điểm mô men xoắn vận hành liên tục SF-JR (Điện áp đầu vào động cơ: 200 V)



Đặc điểm mô men xoắn vận hành liên tục SF-PR (Điện áp đầu vào động cơ: 200 V)

● Dùng chung biến tần dự phòng

Một biến tần dự phòng là đủ cho hai loại động cơ (IM và PM).



An ninh & An toàn — Cải thiện Độ tin cậy của Thiết bị

Phản hồi nhanh khi có một sự cố bất ngờ xảy ra.

Hệ thống An toàn được Cải thiện

Tuân thủ tiêu chuẩn an toàn **MỚI**

Điều khiển với chức năng an toàn có thể dễ dàng thực hiện.

- PLe và SIL2 được hỗ trợ theo tiêu chuẩn. (STO)
 - EN ISO 13849-1 PLe / Cat.3
 - EN 61508, EN61800-5-2 SIL2

- Tương thích với PLe và SIL3 sử dụng một tùy chọn tích hợp sẵn.

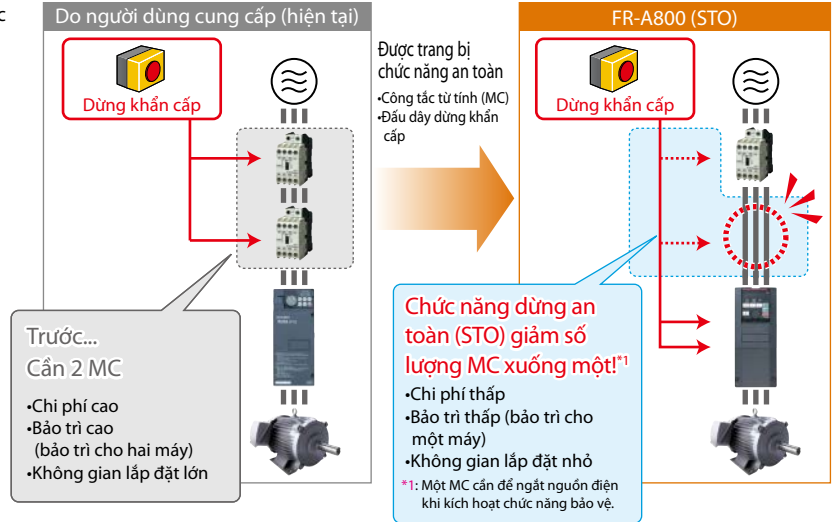
- EN ISO 13849-1 PLe / Cat.4 (sẽ được hỗ trợ sớm)
- EN 61508, EN61800-5-2 SIL3

Bên cạnh STO, thiết bị cũng tương thích với SS1, SS2, SLS, và SOS bằng cách sử dụng một tùy chọn (sẽ sớm được ra mắt).

Các chức năng cho IEC/EN 61800-5-2:2007

STO (Tắt Mô men xoắn An toàn)
SS1 (Dừng An toàn 1)
SS2 (Dừng An toàn 2)
SOS (Dừng Vận hành An toàn)
SLS (Tốc độ Giới hạn An toàn)

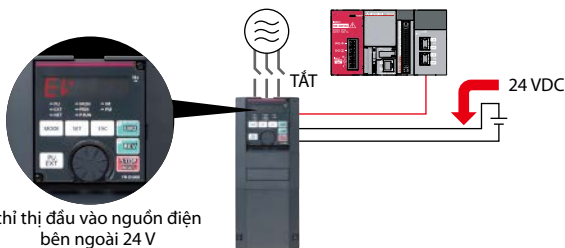
- Mạng giao tiếp an toàn cũng sẽ được hỗ trợ bằng cách sử dụng một tùy chọn (sẽ sớm được ra mắt)
 - Chức năng giao tiếp an toàn CC-Link IE
 - PROFI-safe



Đáng tin cậy và Bảo trì Đảm bảo

Nguồn điện tiêu chuẩn 24 VDC cho mạch điều khiển **MỚI**

Ngoài các tiếp điểm kết nối dây đầu vào nguồn điện hiện có (R1 và S1) của mạch điều khiển, đầu vào 24 VDC được trang bị theo tiêu chuẩn. Nguồn điện 24 VDC được cấp từ bên ngoài có thể được cấp cho mạch điều khiển cục bộ, cho phép thiết lập tham số, vận hành giao tiếp và bảo trì an toàn mà không cần BẮT nguồn điện chính.



Ngăn ngừa sự cố với chức năng giám sát nhiệt độ **MỚI**

Biến tần được trang bị một cảm biến nhiệt độ bên trong, phát ra tín hiệu khi nhiệt độ môi trường xung quanh cao.

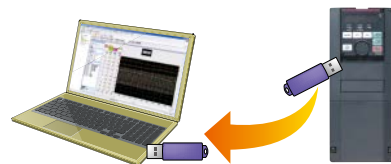
Điều này hỗ trợ việc phát hiện tăng nhiệt độ bên trong biến tần nếu quạt làm mát bị hỏng, hoặc tăng nhiệt độ môi trường xung quanh do điều kiện vận hành biến tần.

Phản hồi Nhanh trước Sự cố

Chuẩn đoán lỗi dễ dàng **MỚI**

- Các trạng thái vận hành (tần số đầu ra, v.v.) ngay trước khi kích hoạt chức năng bảo vệ có thể được lưu trữ trong RAM cài sẵn trong biến tần với chức năng theo dõi. Dữ liệu được lưu trữ (dữ liệu theo dõi) có thể được sao chép vào một thiết bị bộ nhớ USB, tạo điều kiện phân tích sự cố dễ dàng tại một địa điểm riêng biệt bằng cách đọc trong Phần mềm Cài đặt Biến tần (FR Configurator2).

Dữ liệu theo dõi lưu trữ trong RAM cài sẵn sẽ bị xóa khi nguồn TẮT hoặc khi biến tần được cài lại.



- Thiết lập đồng hồ bây giờ đã thêm vào thời gian cấp điện tích lũy có sẵn. Thời gian và ngày tháng tại thời điểm kích hoạt chức năng bảo vệ được xác định dễ dàng.

(Đồng hồ được cài lại khi nguồn điện TẮT). Ngày tháng và thời gian cũng được lưu cùng với dữ liệu theo dõi, giúp việc phân tích lỗi dễ dàng hơn.

Nếu sử dụng chức năng đồng hồ thời gian thực với bảng pa nen vận hành (FR-LU08) màn hình tinh thể lỏng (LCD) tùy chọn (khi sử dụng pin), thời gian không được cài lại ngay cả khi nguồn điện TẮT.

Thành phần Tuổi thọ Cao và Chức năng Kiểm tra Tuổi thọ

Thành phần tuổi thọ cao

- Tuổi thọ của quạt làm mát hiện là 10 năm^{*1}. Có thể kéo dài tuổi thọ hơn nữa bằng điều khiển BẬT/TẮT quạt làm mát.
- Tụ điện với tuổi thọ thiết kế 10 năm^{*2*} được sử dụng. Với những tụ điện này, thời gian sử dụng biến tần sẽ được kéo dài hơn.
- Chỉ thị tuổi thọ của các thành phần tuổi thọ

Các thành phần	Tuổi thọ dự tính của FR-A800	Hướng dẫn sử dụng JEMA ^{*3}
Quạt làm mát	10 năm ^{*1}	2 đến 3 năm
Tụ điện làm êm mạch chính	10 năm ^{*1*}	5 năm
Tụ điện làm êm bằng mạch in	10 năm ^{*1*}	5 năm

*1: Nhiệt độ không khí xung quanh: Trung bình hàng năm là 40°C (không có khí ăn mòn, khí dễ cháy, sương dầu, bụi bẩn).

Tuổi thọ theo thiết kế là một giá trị tính toán được và không phải là tuổi thọ sản phẩm được đảm bảo.

*2: Dòng điện đầu ra: 80% định mức biến tần.

*3: Đoạn trích từ "Kiểm tra định kỳ biến tần bán dẫn" của JEMA (Hiệp hội Các nhà sản xuất Điện Nhật Bản).

Tăng cường chức năng chuẩn đoán tuổi thọ

- Một cảm biến nhiệt bên trong được trang bị cho tất cả các biến tần theo tiêu chuẩn, cho phép giám sát môi trường lắp đặt. Sử dụng chức năng này làm hướng dẫn cho việc chuẩn đoán tuổi thọ. **MỚI**
- Bộ hẹn giờ bảo trì có đến ba thiết bị ngoại vi, chẳng hạn như động cơ và vòng bi.



Cảnh báo "Đầu ra bảo trì 1"

Bảo đảm Đổi mới

Khả năng tương thích với các model hiện tại

- Phương pháp lắp đặt biến tần tương tự như đối với sê-ri FR-A700, loại bỏ mọi lo lắng về việc thay thế. Hơn nữa, các hộp đấu dây mạch điều khiển sê-ri FR-A700 có thể được lắp đặt với việc sử dụng một tùy chọn (FR-A8TAT).
- Chức năng điều chỉnh phản hồi tiếp điểm kết nối dây cho phép người dùng điều chỉnh tốc độ phản hồi phù hợp với thiết bị hiện có. **MỚI**
- Chức năng chuyển đổi của Phần mềm Cài đặt Biến tần (FR Configurator2) cho phép sao chép tham số từ FR-A700 và thậm chí từ FR-A500 (sẽ được hỗ trợ sớm).

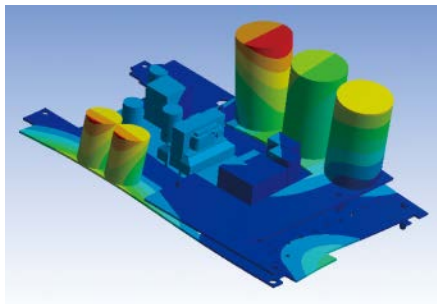


Để biết sự tương thích và khác biệt với sê-ri FR-A700, vui lòng tham khảo trang 423.

Chất lượng Cao

Thiết kế có xem xét môi trường nguy hại

Phân tích rung lắc 3D được thực hiện để xác nhận khả năng chống rung. Phân tích này cũng rất hữu ích để tìm ra vị trí bố trí tốt nhất và cải thiện hơn nữa độ bền của sản phẩm. Giả định điều kiện sử dụng nguy hại, độ tin cậy của sản phẩm được đánh giá kỹ lưỡng trong giai đoạn thiết kế. Mọi nỗ lực được thực hiện để đảm bảo chất lượng tốt nhất của biến tần Mitsubishi^{*4}

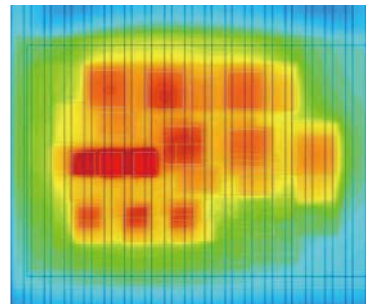


Phân tích rung lắc 3D

*4: Việc sử dụng vượt quá điều kiện sử dụng quy định của sản phẩm không được đảm bảo.

Kiểm soát nhiệt cho chất lượng cao

Khả năng chịu nhiệt làm nên một biến tần đáng tin cậy. Một mô đun chịu nhiệt được thiết kế tốt là điều cần thiết đối với một biến tần đáng tin cậy. Từ giai đoạn thiết kế mô đun cấp điện, khả năng chịu nhiệt của biến tần đã được xem xét cẩn thận.^{*4}



Phân tích thủy lực và mô phỏng nhiệt

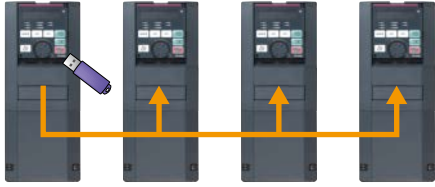
Đễ dàng Cài đặt & Đễ dàng Sử dụng ——— Từ Khởi động đến Bảo trì

Được trang bị đầy đủ với rất nhiều chức năng đơn giản và các thiết bị để cải thiện hiệu quả làm việc.

Tinh giản Quá trình Khởi động

Sao chép tham số với bộ nhớ USB **MỚI**

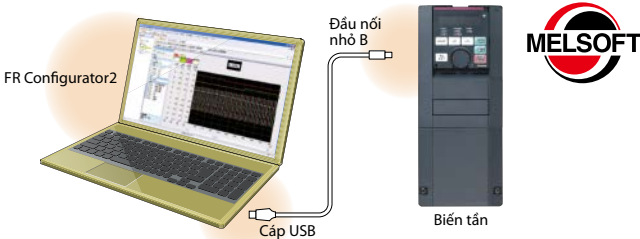
- Một đầu nối mạch điều khiển USB (loại A), cho phép kết nối thiết bị bên ngoài, đã được thêm vào. Các tham số có thể được sao chép vào các thiết bị bộ nhớ USB thương mại.



Có hỗ trợ USB 2,0 (tốc độ tối đa)

Đễ dàng thiết lập với Phần mềm Cài đặt Biến tần (FR Configurator2)

- Đó là một phần mềm rất đễ sử dụng và có sự đồng nhất như các sản phẩm Mitsubishi FA với thiết kế phổ biến MELSOFT và khả năng vận hành tốt.
- Kết nối cắm và phát đơn giản cho tiếp điểm kết nối dây USB được trang bị theo tiêu chuẩn.

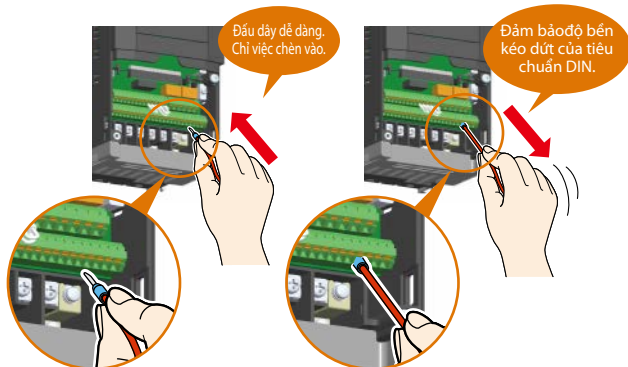


- Phiên bản thử nghiệm, trong đó có sẵn chức năng khởi động. Phiên bản này có thể được tải về tại Trang web Toàn cầu Mitsubishi Electric FA.

Để biết về FR Configurator2, vui lòng tham khảo trang 402.

Đấu dây đễ dàng đến mạch điều khiển **MỚI**

Tiếp điểm kết nối dây kẹp lo xo được đấu dây đơn giản và có độ tin cậy cao đã được sử dụng cho các tiếp điểm kết nối dây mạch điều khiển. Tiếp điểm kết nối dây uốn tròn cũng có thể được sử dụng bằng cách sử dụng tùy chọn tiếp điểm kết nối dây điều khiển (sẽ sớm được ra mắt).



Hiển thị Đễ theo dõi Cải thiện Khả năng Vận hành

Vận hành đễ dàng với GOT **MỚI**

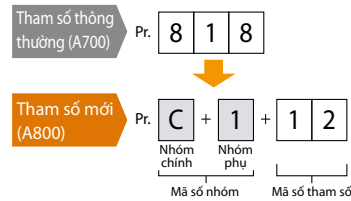
- Có thể giao tiếp tự động mà không cần chỉ rõ bất kỳ thiết lập tham số nào chỉ đơn giản bằng cách kết nối với sê-ri GOT2000.
- Màn hình giám sát thiết bị chức năng PLC có thể được hiển thị ở sê-ri GOT2000. Có thể điều khiển theo mẻ với nhiều màn hình giám sát thiết bị biến tần bằng một bộ GOT duy nhất.
- Dữ liệu màn hình mẫu cho A800 có thể được tìm thấy trong phần mềm thiết kế màn hình của sê-ri GOT2000. Phiên bản mới nhất của phần mềm thiết kế màn hình có thể được tải về từ Trang web Toàn cầu Mitsubishi Electric FA.



Cấu hình tham số đễ dàng theo dõi **MỚI**

Một trong các chế độ có thể lựa chọn bằng bảng pa nen vận hành là Chế độ tham số nhóm để cung cấp các thiết lập tham số trực quan và đơn giản.

(Chế độ thiết lập tham số thông thường được chọn theo mặc định).



Nhóm chính	Tên
E	Môi trường
F	Gia tốc/giảm tốc
D	Khởi động và lệnh tần số
H	Chức năng bảo vệ
M	Màn hình giám sát
T	Tiếp điểm kết nối dây I/O đa chức năng
C	Hàng số động cơ
A	Ứng dụng
B	Ứng dụng (điều khiển vị trí)
N	Giao tiếp
G	Điều khiển

Bảng pa nen vận hành đễ đọc **MỚI**

Màn hình hiển thị chữ số A 5, 12 đoạn đã được sử dụng cho bảng pa nen (FR-DU08) để hiển thị ký tự tự nhiên hơn. Hơn nữa, một bảng pa nen vận hành LCD tùy chọn (FR-LU08) áp dụng một màn hình LCD có thể hiển thị các ký tự Kanji và menu cũng có sẵn.

FR-DU08 (loại 12 đoạn)



FR-LU08 (Loại LCD) (tùy chọn)

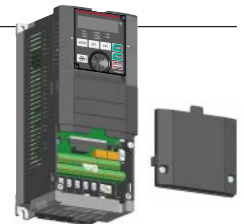


Bảo trì

Giảm thời gian kiểm tra đấu dây

Vô loại chia tách được sử dụng cho tất cả các model công suất.

Bảo trì giờ đây rất đễ dàng vì tất cả những gì nhân viên vận hành phải làm là tháo vỏ của phần đấu dây đi.



Bảo trì và điều khiển nhiều biến tần (Tùy chọn) **MỚI**

Có thể đọc số sê-ri bằng cách sử dụng bảng pa nen vận hành LCD (FR-LU08) tùy chọn hoặc Phần mềm Cài đặt Biến tần (FR Configurator2). Quản lý các biến tần khác nhau đã trở nên đơn giản hơn nhiều.

Nhà máy THÂN THIÊN VỚI MÔI TRƯỜNG — Bước Tiếp theo — Để Bảo vệ Môi trường

Tiết kiệm năng lượng trong khi gia tăng sản xuất tại nhà máy.

Chức năng Tiết kiệm Năng lượng Phù hợp với Hệ thống, Ứng dụng

Nhiều chức năng

● Kiểm tra hiệu quả tiết kiệm năng lượng trong nháy mắt

- Bạn có thể kiểm tra hiệu quả tiết kiệm năng lượng trên màn hình giám sát tiết kiệm năng lượng.
- Lượng công suất đầu ra đo được có thể phát ra trong các xung.

● Giảm tiêu thụ điện năng ở chế độ chờ

- Mạch điều khiển khác ngoài các bộ phận liên quan đến năng lượng có thể được vận hành với nguồn điện 24 VDC cung cấp từ nguồn điện bên ngoài. **MỚI**

Do mạch điều khiển có thể sử dụng nguồn điện 24VDC bên ngoài, mạch điều khiển nguồn điện khác có thể TẮT trong khi không yêu cầu dẫn động và tiết kiệm năng lượng ở chế độ chờ.

- Bằng cách BẬT/TẮT quạt làm mát dựa trên trạng thái biến tần, có thể giảm tiêu thụ điện năng lãng phí trong giai đoạn dừng.

● Tiết kiệm năng lượng với Điều khiển kích từ tối ưu **MỚI**

Dòng điện kích từ được liên tục điều chỉnh để dẫn động động cơ theo phương pháp hiệu quả nhất giúp tiết kiệm năng lượng.

Ví dụ, với điều khiển kích từ tối ưu với mô men xoắn tải của động cơ bằng 10% khi sử dụng SF-JR, hiệu suất động cơ đã tăng khoảng 15% so với phương pháp điều khiển V/F trước đó.

● Hiệu quả sử dụng năng lượng phục hồi (tùy chọn)

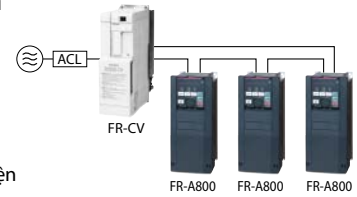
Nhiều biến tần dòng điện DC khác nhau có thể được kết nối với biến tần dòng điện AC chung phục hồi

năng lượng (FR-CV)/biến tần dòng điện AC có hệ số công suất cao (FR-HC2) thông qua một bus PN chung.

Năng lượng phục hồi được sử dụng tại các biến tần dòng điện DC khác, và năng lượng dư

thừa sẽ được trả về nguồn điện, giúp tiết kiệm năng lượng.

Model 315K hoặc cao hơn là loại có biến tần dòng điện DC-biến tần dòng điện AC riêng biệt, phù hợp cho việc phục hồi năng lượng. **MỚI**



Động cơ PM Góp phần Tiết kiệm Năng lượng trong Nhà máy

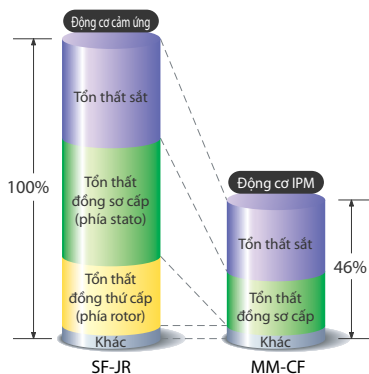
Động cơ PM

Nếu biến tần dòng điện DC đang được sử dụng cho một ứng dụng đòi hỏi mô men xoắn không đổi, chẳng hạn như một băng tải, có thể tiết kiệm năng lượng tại nhà máy bằng cách thay thế động cơ cảm ứng hiện tại bằng động cơ nam châm vĩnh cửu (động cơ PM).

(Việc điều chỉnh là cần thiết đối với động cơ IPM ngoài MM-CF, và đối với các động cơ PM của các nhà sản xuất khác. Hãy liên hệ với cửa hàng bạn mua sản phẩm, hoặc văn phòng bán hàng gần của chúng tôi).

● Tại sao động cơ PM hiệu quả đến vậy?

- Dòng điện không dẫn tới rotor (bên thứ cấp), do đó, không khiến mất đồng thứ cấp.
- Từ thông được tạo ra bởi nam châm vĩnh cửu, vì vậy cần ít dòng điện để dẫn động động cơ hơn.



[So sánh tổn thất động cơ]
(Ví dụ về động cơ 1,5 kW)

Băng tải

Một băng tải vận chuyển hàng hóa và các sản phẩm khác nhau tùy theo ứng dụng của nó. Một động cơ PM có thể giữ tốc độ mang không đổi trong khi vẫn tiết kiệm năng lượng.



Hỗ trợ Hệ thống Chức năng ——— Thiết bị Cao

Nhiều chức năng và các dòng model phong phú sẵn sàng hỗ trợ các hệ thống khác nhau.

Khả năng Tương thích với các Mạng Khác nhau Cho phép Điều khiển Tất cả trong Tầm tay

Khả năng tương thích với các mạng mở khác nhau

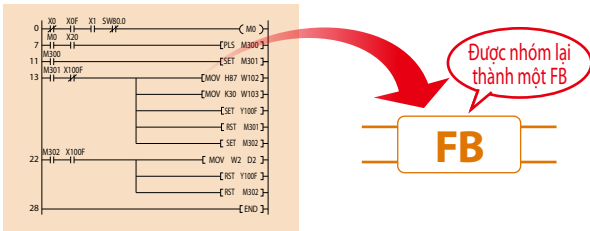
- Một bộ điều khiển có thể điều khiển và giám sát một biến tần dòng điện DC qua mạng.
Giao tiếp RS-485 (giao thức biến tần Mitsubishi, giao thức Modbus-RTU), được hỗ trợ theo tiêu chuẩn, truyền tải dữ liệu lên đến 115200 bps.
- Một khối chức năng (FB) lập trình cho giao tiếp CC-Link có sẵn cho sê-ri MELSEC-Q/L. Có thể tạo ra chương trình PLC điều khiển biến tần một cách dễ dàng. (Một thư viện FB (thư viện phần FB) có thể được tải về từ Trang web Toàn cầu Mitsubishi Electric FA).

- Các tùy chọn giao tiếp cũng có sẵn cho các giao thức mạng lớn như CC-Link và SSCNET III/H (sẽ sớm được ra mắt) cũng như DeviceNet™, PROFIBUS-DPV0, và LONWORKS® (sẽ sớm được ra mắt).

Các mạng Ethernet khác cũng được hỗ trợ.

- CC-Link IE Field · FL-net remote I/O (sẽ sớm được ra mắt)

LONWORKS® là thương hiệu được đăng ký của Echelon Corporation, DeviceNet™ là thương hiệu của ODVA, và PROFIBUS® là thương hiệu được đăng ký của Tổ chức Người dùng PROFIBUS. Tên công ty và tên các sản phẩm khác ở đây là thương hiệu và nhãn hiệu hàng hoá đã đăng ký của các chủ sở hữu các sản phẩm tương ứng đó.



Lựa chọn Công suất Tối ưu để Phù hợp với Ứng dụng

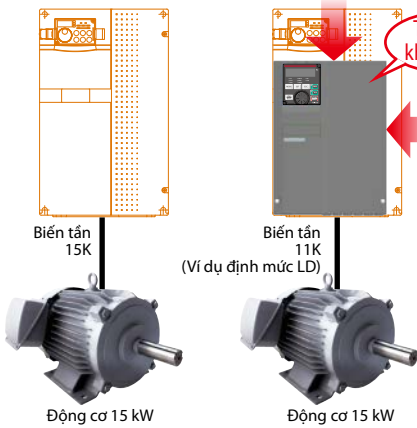
Nhiều định mức MỚI

Dòng điện định mức và bốn định mức công suất quá tải khác nhau (định mức SLD (hạng siêu nhẹ), định mức LD (hạng nhẹ), định mức ND (hạng thường), định mức HD (hạng nặng)) có thể được lựa chọn bằng các tham số. Biến tần dòng điện DC tối ưu có thể được lựa chọn cho phù hợp với ứng dụng, và bằng cách chọn một biến tần có định mức SLD hoặc LD, kích thước thiết bị có thể giảm đi so với sê-ri FR-A700. Định mức HD là phù hợp nhất cho các ứng dụng đòi hỏi tốc độ thấp và mô men xoắn cao.

Nếu sử dụng một biến tần dòng điện DC với công suất 75K hoặc cao hơn, hoặc động cơ với công suất 75 kW hoặc cao hơn, hãy chọn và cài đặt biến tần dựa trên công suất của động cơ với bộ điện kháng một chiều.

Với FR-A700

Với FR-A800



Định mức	SLD	LD	ND	HD
	Hạng siêu nhẹ	Hạng nhẹ	Hạng thường	Hạng nặng
Ứng dụng		Quạt và Bơm		
		Máy Đào đường ngầm, Máy Cuộn dây và Máy Tháo dây, Máy In ấn		
		Cầu, Máy ép		
		Bảng tải		
Thiết lập Pr.570 (E301)	0	1	2 (Giá trị ban đầu)	3
Định mức dòng quá tải (ặc tính thời gian nghịch đảo)	110% 60 giây, 120% 3 giây	120% 60 giây, 150% 3 giây	150% 60 giây, 200% 3 giây	200% 60 giây, 250% 3 giây
Nhiệt độ không khí xung quanh	40°C	50°C	50°C	50°C

Hãy tham khảo trang 396 để biết các lựa chọn định mức biến tần.

Tiết kiệm Dây điện, Tiết kiệm Không gian

Transistor hãm cài sẵn MỚI

Ngoài model 22K và thấp hơn, model loại 400 V từ 30 đến 55K cũng đã được trang bị một transistor hãm cài sẵn. Trong một ứng dụng mà động cơ hầu như không giảm tốc, kết nối một điện trở hãm có thể rút ngắn thời gian giảm tốc; không cần bộ hãm hoặc bộ chỉnh lưu phục hồi năng lượng. Việc đấu dây, không gian, và cuối cùng là chi phí sẽ được tiết kiệm.

Tính năng/Điểm nổi bật

Dòng sản phẩm/Chức năng Ví dụ kết nối

Thông số kỹ thuật/Bản vẽ Sơ bộ

Sê-ri FREQROL-A800

Sê-ri FREQROL-F800

Sê-ri FREQROL-E700

Sê-ri FREQROL-F700PJ

Sê-ri FREQROL-D700

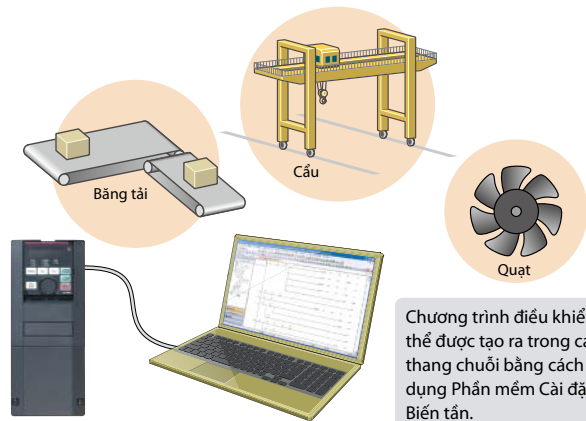
Khác

Điều khiển PLC với một Biến tần

Chức năng PLC cài sẵn **MỚI**

- Tham số và tần số thiết lập có thể thay đổi theo chương trình.
- Điều khiển biến tần như các vận hành biến tần được kích hoạt bởi các tín hiệu đầu vào, đầu ra tín hiệu dựa trên trạng thái vận hành biến tần và đầu ra màn hình giám sát có thể được tự do tùy biến dựa trên các thông số kỹ thuật của máy.
- Tất cả các máy có thể được điều khiển bởi một biến tần, và việc điều khiển cũng có thể được phân cấp.
- Có thể thực hiện vận hành dựa trên thời gian bằng cách sử dụng kết hợp với chức năng đồng hồ thời gian thực (khi sử dụng một bảng panel vận hành LCD (FR-LU08) tùy chọn).

Vui lòng tham khảo trang 400 để biết chi tiết.



Chương trình điều khiển có thể được tạo ra trong các thang chuỗi bằng cách sử dụng Phần mềm Cài đặt Biến tần. (FR Configurator2).

Lắp đặt Trực tiếp

Tương thích với IP55 **MỚI**

Dòng sản phẩm trong tương lai bao gồm model tương thích với IP55 loại 400V 0,4K - 160K (sẽ sớm ra mắt).

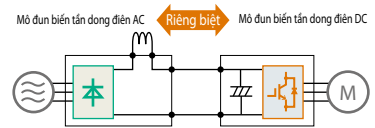
- Biến tần dòng điện DC có thể được lắp đặt gần máy móc, giảm thiểu chiều dài cáp giữa biến tần và động cơ.
- Giá đỡ có sẵn để sử dụng ngay cả trong môi trường độ ẩm cao hoặc môi trường bụi bẩn, cho phép lựa chọn linh hoạt hơn về vị trí lắp đặt.
- Bằng cách kèm theo một bộ điện kháng một chiều, thiết bị yêu cầu ít dây và không gian hơn.



Cấu hình Linh hoạt

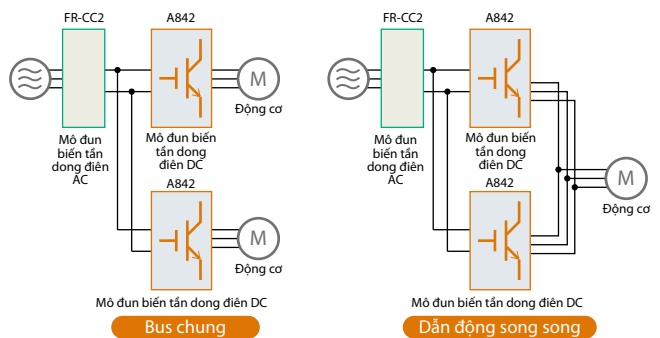
Mô đun biến tần dòng điện DC và biến tần dòng điện AC riêng biệt **MỚI**

Mô đun biến tần dòng điện DC và biến tần dòng điện AC được tách riêng đối với model 315K hoặc các model có công suất cao hơn.



Mô đun biến tần dòng điện DC : FR-A842
Mô đun biến tần dòng điện AC : FR-CC2

Điều này giúp hỗ trợ linh hoạt một loạt các hệ thống như dẫn động song song và tuyến bus thông thường, cho phép giảm thiểu không gian lắp đặt và cắt giảm chi phí (sẽ sớm được ra mắt).



Các hạn chế áp dụng cho dẫn động song song tùy thuộc vào các thông số kỹ thuật. Hãy liên hệ trước với đại diện bán hàng của bạn.

Giảm Thời gian Sản xuất Sản phẩm (Tact Time) với Chức năng Phù hợp với Ứng dụng

Điều khiển giảm độ lắc **MỚI**

Có thể hạn chế truyền độ lắc đến các vật tại trục di chuyển cầu khi cầu dừng.

Giảm tốc từ tính tăng cường **MỚI**

Thời gian giảm tốc có thể giảm xuống mà không cần điện trở hâm. Thời gian sản xuất có thể được loại bỏ ở đường băng tải, v.v.

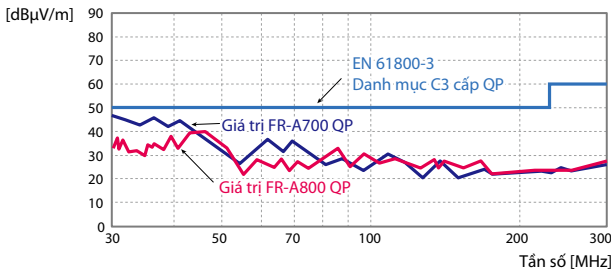
Khả năng thích ứng với Môi trường ——— Lắp đặt ở Mọi nơi

Sê-ri FR-A800 phù hợp với các tiêu chuẩn khác nhau và có thể sử dụng trong những hoàn cảnh khác nhau.

Biện pháp đối phó Tiếng ồn Toàn diện

Phù hợp với Chỉ thị EU EMC cho biến tần

- Không cần thiết phải gánh lấy rắc rối về tiêu chuẩn.
- Sê-ri FR-A800 được trang bị một bộ lọc EMC theo tiêu chuẩn để tuân thủ Chỉ thị EMC cho biến tần. (EN 61800-3 2 Danh mục Môi trường C3)
- Công nghệ dẫn động mới được phát triển và công nghệ cung cấp năng lượng giảm thiểu EMI phát ra từ các biến tần.



	Bộ lọc điện dung (bộ lọc nhiễu sóng vô tuyến)	Cuộn kháng đơn cực phía đầu vào (bộ lọc nhiễu đường truyền)	Bộ điện kháng một chiều
55K hoặc thấp hơn	Tiêu chuẩn (gắn sẵn)	Tiêu chuẩn (gắn sẵn)	Tùy chọn (bán riêng)
75K hoặc cao hơn	Tiêu chuẩn (gắn sẵn)	Tùy chọn (bán riêng)	Tùy chọn (bán riêng)

Biến tần theo định mức loại 200 V

Model biến tần dòng điện DC FR-A820-[]	SLD (Hạng siêu nhẹ)		LD (Hạng nhẹ)		ND (Giá trị ban đầu hạng thường)		HD (Hạng nặng)		
	Công suất động cơ (kW) ^{*1}	Dòng định mức (A)	Công suất động cơ (kW) ^{*1}	Dòng định mức (A)	Công suất động cơ (kW) ^{*1}	Dòng định mức (A)	Công suất động cơ (kW) ^{*1}	Dòng định mức (A)	
0,4K	00046	0,75	4,6	0,75	4,2	0,4	3	0,2	1,5
0,75K	00077	1,5	7,7	1,5	7	0,75	5	0,4	3
1,5K	00105	2,2	10,5	2,2	9,6	1,5	8	0,75	5
2,2K	00167	3,7	16,7	3,7	15,2	2,2	11	1,5	8
3,7K	00250	5,5	25	5,5	23	3,7	17,5	2,2	11
5,5K	00340	7,5	34	7,5	31	5,5	24	3,7	17,5
7,5K	00490	11	49	11	45	7,5	33	5,5	24
11K	00630	15	63	15	58	11	46	7,5	33
15K	00770	18,5	77	18,5	70,5	15	61	11	46
18,5K	00930	22	93	22	85	18,5	76	15	61
22K	01250	30	125	30	114	22	90	18,5	76
30K	01540	37	154	37	140	30	115	22	90
37K	01870	45	187	45	170	37	145	30	115
45K	02330	55	233	55	212	45	175	37	145
55K	03160	75	316	75	288	55	215	45	175
75K	03800	90/110	380	90	346	75	288	55	215
90K	04750	132	475	110	432	90	346	75	288

Định mức dòng quá tải

SLD	110% 60 giây, 120% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 40°C
LD	120% 60 giây, 150% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 50°C
ND	150% 60 giây, 200% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 50°C
HD	200% 60 giây, 250% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 50°C

*1: Công suất động cơ áp dụng là công suất tối đa áp dụng cho động cơ tiêu chuẩn 4 cực của Mitsubishi.

Khả năng tương thích Toàn cầu

Tuân thủ nhiều tiêu chuẩn khác nhau

- Tuân thủ UL, cUL, và Chỉ thị EC (ghi nhãn CE), và Đạo luật về Sóng Vô tuyến (Hàn Quốc) (dấu chứng nhận của Hàn Quốc KC).
- Tuân theo RoHS, các biến tần sê-ri FR-A800 rất thân thiện với con người và môi trường.
- Tuân thủ Class NK và CCS cho phép sử dụng trên các thiết bị tàu thuyền (sẽ được hỗ trợ sớm).



Được bảo vệ trong Môi trường Độc hại

Sơn phủ bảo vệ

Biến tần đa năng có sơn phủ PCB (IEC60721-3-3 3C2) và dây dẫn được mạ để tăng khả năng chống chịu với môi trường. Hãy liên hệ với đại diện bán hàng của bạn để biết thông tin chi tiết.

Loại 400 V

Model biến tần dòng điện DC FR-A84[]-[]	SLD (Hạng siêu nhẹ)		LD (Hạng nhẹ)		ND (Giá trị ban đầu hạng thường)		HD (Hạng nặng)		
	Công suất động cơ (kW) ^{*1}	Dòng định mức (A)	Công suất động cơ (kW) ^{*1}	Dòng định mức (A)	Công suất động cơ (kW) ^{*1}	Dòng định mức (A)	Công suất động cơ (kW) ^{*1}	Dòng định mức (A)	
0,4K	00023	0,75	2,3	0,75	2,1	0,4	1,5	0,2	0,8
0,75K	00038	1,5	3,8	1,5	3,5	0,75	2,5	0,4	1,5
1,5K	00052	2,2	5,2	2,2	4,8	1,5	4	0,75	2,5
2,2K	00083	3,7	8,3	3,7	7,6	2,2	6	1,5	4
3,7K	00126	5,5	12,6	5,5	11,5	3,7	9	2,2	6
5,5K	00170	7,5	17	7,5	16	5,5	12	3,7	9
7,5K	00250	11	25	11	23	7,5	17	5,5	12
11K	00310	15	31	15	29	11	23	7,5	17
15K	00380	18,5	38	18,5	35	15	31	11	23
18,5K	00470	22	47	22	43	18,5	38	15	31
22K	00620	30	62	30	57	22	44	18,5	38
30K	00770	37	77	37	70	30	57	22	44
37K	00930	45	93	45	85	37	71	30	57
45K	01160	55	116	55	106	45	86	37	71
55K	01800	75/90	180	75	144	55	110	45	86
75K	02160	110	216	90	180	75	144	55	110
90K	02600	132	260	110	216	90	180	75	144
110K	03250	160	325	132	260	110	216	90	180
132K	03610	185	361	160	325	132	260	110	216
160K	04320	220	432	185	361	160	325	132	260
185K	04810	250	481	220	432	185	361	160	325
220K	05470	280	547	250	481	220	432	185	361
250K	06100	315	610	280	547	250	481	220	432
280K	06830	355	683	315	610	280	547	250	481
315K	07700	400	770	355	683	315	610	280	547
355K	08660	450	866	400	770	355	683	315	610
400K	09620	500	962	450	866	400	770	355	683
450K	10940	-	-	500	962	450	866	400	770
500K	12120	-	-	-	-	500	962	450	866

Dòng máy mở rộng

•Model tiêu chuẩn

F R - A 8 2 0 - 0,4K - 1

Biểu tượng	Loại điện áp	Biểu tượng	Cấu tạo, chức năng	Biểu tượng ¹⁾	Mô tả	Biểu tượng	Loại ²⁾	Biểu tượng	Sơn phủ bảng mạch (3C2)	Dây dẫn được mạ
2	loại 200 V	0	Model tiêu chuẩn	0,4K đến 280K	Công suất biến tần định mức ND (kW)	-1	FM	Không	Không có	Không có
4	loại 400 V			00023 đến 06830	Dòng điện biến tần dòng điện DC định mức SLD (A)	-2	CA	-60	Có	Không có
								-06	Có	Có

Loại ba pha	0,4K	0,75K	1,5K	2,2K	3,7K	5,5K	7,5K	11K	15K	18,5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K
200 V FR-A820-□ ³⁾	00046	00077	00105	00167	00250	00340	00490	00630	00770	00930	01250	01540	01870	02330	03160	03800	04750
400 V FR-A840-□ ³⁾	0,4K	0,75K	1,5K	2,2K	3,7K	5,5K	7,5K	11K	15K	18,5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K
	00023	00038	00052	00083	00126	00170	00250	00310	00380	00470	00620	00770	00930	01160	01800	02160	02600
	110K	132K	160K	185K	220K	250K	280K										
	03250	03610	04320	04810	05470	06100	06830										

•Loại biến tần dòng điện AC riêng biệt

[Biến tần dòng điện DC]

F R - A 8 4 2 - 315K - 1

Biểu tượng	Loại điện áp	Biểu tượng	Cấu tạo, chức năng	Biểu tượng ¹⁾	Mô tả	Biểu tượng	Loại ²⁾	Biểu tượng	Sơn phủ bảng mạch (3C2)	Dây dẫn được mạ
4	loại 400 V	2	Loại biến tần dòng điện AC riêng biệt	315K đến 500K	Công suất biến tần định mức ND (kW)	-1	FM	Không	Không có	Không có
				07700 đến 12120	Dòng điện biến tần dòng điện DC định mức SLD (A)	-2	CA	-60	Có	Không có
								-06	Có	Có

Loại ba pha	315K	355K	400K	450K	500K
400 V FR-A842-□	07700	08660	09620	10940	12120

•Biến tần dòng điện AC

F R - C C 2 - H 315K -60

Biểu tượng	Loại điện áp	Biểu tượng	Mô tả	Biểu tượng	Sơn phủ bảng mạch (3C2)	Dây dẫn được mạ
H	loại 400 V		315K đến 500K	Công suất động cơ áp dụng (kW)	-60	Không có
					-06	Có

Loại ba pha 400 V	315K	355K	400K	450K	500K
FR-CC2-H□ (với một bộ điện kháng một chiều cài sẵn)	•	•	•	•	•

•Mô hình tương thích với IP55

F R - A 8 4 6 - 7,5K - 1 -60 C3

Biểu tượng	Loại điện áp	Biểu tượng ¹⁾	Mô tả	Biểu tượng	Loại ²⁾	Biểu tượng	Sơn phủ bảng mạch (3C2)	Dây dẫn được mạ	Biểu tượng	Bộ lọc EMC
4	loại 400 V	0,4K đến 160K	Công suất biến tần định mức ND (kW)	-1	FM	-60	Có	Không có	C2	Bộ lọc C2 cài sẵn
		00023 đến 04320	Dòng điện biến tần dòng điện DC định mức SLD (A)	-2	CA	-06	Có	Có	C3	Bộ lọc C3 cài sẵn

Biểu tượng	Cấu tạo, chức năng
6	Model tương thích với IP55

Loại ba pha 400 V	0,4K	0,75K	1,5K	2,2K	3,7K	5,5K	7,5K	11K	15K	18,5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K
FR-AB46-□ (với một bộ điện kháng một chiều cài sẵn)	00023	00038	00052	00083	00126	00170	00250	00310	00380	00470	00620	00770	00930	01160	01800	02160	02600
	110K	132K	160K														
	03250	03610	04320														

*1: Các model có thể được chỉ định thay thế bằng dòng điện biến tần định mức (định mức SLD).

(Chỉ các model tương thích với IP55 có loại định mức LD và ND. Tuy nhiên, dòng điện định mức SLD của các model tiêu chuẩn được sử dụng để đại diện cho model này).

*2: Thông số kỹ thuật khác nhau theo loại như sau.

Biểu tượng	Loại	Đầu ra động cơ	Bộ lọc EMC cài sẵn	Thiết lập ban đầu		
				Logic điều khiển	Tần số định mức	Điện áp tần số cơ bản (Pr.19)
-1	FM	Tiếp điểm kết nối dây FM (đầu ra chuỗi xung) Tiếp điểm kết nối dây AM (đầu ra điện áp analog (0 đến 10 VDC))	TẮT	Logic sink	60 Hz	9999 (bảng điện áp nguồn điện)
-2	CA	Tiếp điểm kết nối dây CA (đầu ra dòng điện tương tự (0 đến 20 mA)) Tiếp điểm kết nối dây AM (đầu ra điện áp analog (0 đến 10 VDC))	BẬT	Logic source	50 Hz	8888 (bảng 95% điện áp nguồn điện)

*3: Khi sử dụng biến tần 75K hoặc cao hơn và động cơ 75kW hoặc cao hơn, luôn kết nối với một bộ điện kháng một chiều (FR-HEL) có sẵn như một tùy chọn.

●: Model đã ra mắt
○: Sẽ sớm được ra mắt

■ Biến tần theo định mức

loại 200 V

Model biến tần dòng điện DC FR-A820-[]	SLD (Hạng siêu nhẹ)		LD (Hạng nhẹ)		ND (Giá trị ban đầu hạng thường)		HD (Hạng nặng)		
	Công suất động cơ (kW) ^{*1}	Dòng định mức (A)	Công suất động cơ (kW) ^{*1}	Dòng định mức (A)	Công suất động cơ (kW) ^{*1}	Dòng định mức (A)	Công suất động cơ (kW) ^{*1}	Dòng định mức (A)	
0,4K	00046	0,75	4,6	0,75	4,2	0,4	3	0,2	1,5
0,75K	00077	1,5	7,7	1,5	7	0,75	5	0,4	3
1,5K	00105	2,2	10,5	2,2	9,6	1,5	8	0,75	5
2,2K	00167	3,7	16,7	3,7	15,2	2,2	11	1,5	8
3,7K	00250	5,5	25	5,5	23	3,7	17,5	2,2	11
5,5K	00340	7,5	34	7,5	31	5,5	24	3,7	17,5
7,5K	00490	11	49	11	45	7,5	33	5,5	24
11K	00630	15	63	15	58	11	46	7,5	33
15K	00770	18,5	77	18,5	70,5	15	61	11	46
18,5K	00930	22	93	22	85	18,5	76	15	61
22K	01250	30	125	30	114	22	90	18,5	76
30K	01540	37	154	37	140	30	115	22	90
37K	01870	45	187	45	170	37	145	30	115
45K	02330	55	233	55	212	45	175	37	145
55K	03160	75	316	75	288	55	215	45	175
75K	03800	90/110	380	90	346	75	288	55	215
90K	04750	132	475	110	432	90	346	75	288

loại 400 V

Model biến tần dòng điện DC FR-A84[]-[]	SLD (Hạng siêu nhẹ)		LD (Hạng nhẹ)		ND (Giá trị ban đầu hạng thường)		HD (Hạng nặng)		
	Công suất động cơ (kW) ^{*1}	Dòng định mức (A)	Công suất động cơ (kW) ^{*1}	Dòng định mức (A)	Công suất động cơ (kW) ^{*1}	Dòng định mức (A)	Công suất động cơ (kW) ^{*1}	Dòng định mức (A)	
0,4K	00023	0,75	2,3	0,75	2,1	0,4	1,5	0,2	0,8
0,75K	00038	1,5	3,8	1,5	3,5	0,75	2,5	0,4	1,5
1,5K	00052	2,2	5,2	2,2	4,8	1,5	4	0,75	2,5
2,2K	00083	3,7	8,3	3,7	7,6	2,2	6	1,5	4
3,7K	00126	5,5	12,6	5,5	11,5	3,7	9	2,2	6
5,5K	00170	7,5	17	7,5	16	5,5	12	3,7	9
7,5K	00250	11	25	11	23	7,5	17	5,5	12
11K	00310	15	31	15	29	11	23	7,5	17
15K	00380	18,5	38	18,5	35	15	31	11	23
18,5K	00470	22	47	22	43	18,5	38	15	31
22K	00620	30	62	30	57	22	44	18,5	38
30K	00770	37	77	37	70	30	57	22	44
37K	00930	45	93	45	85	37	71	30	57
45K	01160	55	116	55	106	45	86	37	71
55K	01800	75/90	180	75	144	55	110	45	86
75K	02160	110	216	90	180	75	144	55	110
90K	02600	132	260	110	216	90	180	75	144
110K	03250	160	325	132	260	110	216	90	180
132K	03610	185	361	160	325	132	260	110	216
160K	04320	220	432	185	361	160	325	132	260
185K	04810	250	481	220	432	185	361	160	325
220K	05470	280	547	250	481	220	432	185	361
250K	06100	315	610	280	547	250	481	220	432
280K	06830	355	683	315	610	280	547	250	481
315K	07700	400	770	355	683	315	610	280	547
355K	08660	450	866	400	770	355	683	315	610
400K	09620	500	962	450	866	400	770	355	683
450K	10940	-	-	500	962	450	866	400	770
500K	12120	-	-	-	-	500	962	450	866

Định mức dòng quá tải

SLD	110% 60 giây, 120% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 40°C
LD	120% 60 giây, 150% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 50°C
ND	150% 60 giây, 200% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 50°C
HD	200% 60 giây, 250% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 50°C

*1: Công suất động cơ áp dụng là công suất tối đa áp dụng cho động cơ tiêu chuẩn 4 cực của Mitsubishi.

MEMO

Sản phẩm Dẫn động

Tính năng/Điểm nổi bật

Dòng sản phẩm/ Chức năng/ Yr du Kết nối

Thông số kỹ thuật/ Bản vẽ sơ bộ

Sê-ri
FREOROL-A800

Sê-ri
FREOROL-F800

Sê-ri
FREOROL-E700

Sê-ri
FREOROL-F700P1

Sê-ri
FREOROL-D700

Khác

Chức năng PLC

Máy Điều khiển Tự do

Chức năng PLC sẽ giúp bạn cung cấp trình tự điều khiển thích hợp nhất cho các thông số kỹ thuật máy.

Trình tự Vận hành Biến tần Tùy chỉnh cho Máy

- Một bộ vận hành (vận hành ở đầu vào tín hiệu khác nhau, đầu ra tín hiệu và màn hình giám sát ở trạng thái biến tần khác nhau, v.v.) có thể được tự do lập trình phù hợp với các thông số kỹ thuật máy. Ví dụ: mở/đóng màn trập có thể được thực hiện dựa trên tín hiệu từ cảm biến, hoặc dựa trên các lần mở/đóng. Chương trình điều khiển có thể được tạo ra trong các thang chuỗi bằng cách sử dụng phần mềm cài đặt biến tần (FR Configurator2).

Nhận diện Điều khiển Phân cấp

- Việc điều khiển toàn bộ hệ thống được phân cấp cho các biến tần quản lý các thiết bị phụ riêng biệt.
- Một nhóm các chương trình trình tự chuyên dụng được tạo ra và lưu trong mỗi biến tần. Bộ điều khiển chủ không còn xử lý tất cả các chương trình trình tự, và hệ thống phân quyền chấp nhận chương trình thay đổi một cách linh hoạt hơn.

Chức năng Thiết lập Thông số, Bảo vệ, và Giám sát có thể được Thiết lập

- **Tham số người dùng**
Lên đến 50 tham số, được liên kết với các thanh ghi dữ liệu, có thể được lưu lại. Các biến (thanh ghi dữ liệu) được sử dụng trong chức năng PLC có thể được lưu lại dưới dạng tham số biến tần. Hơn nữa, thiết lập tham số có thể được lưu trong EEPROM của biến tần. Khi kết quả tính toán bằng cách sử dụng chức năng PLC được lưu trong các tham số, dữ liệu có thể được giữ lại sau khi nguồn điện TẮT.
- **Lỗi do người dùng**
Đầu ra biến tần có thể được tắt trong các điều kiện khác ngoài các chức năng bảo vệ hiện có. Có đến năm điều kiện gây lỗi cụ thể có thể được thiết lập để kích hoạt chức năng bảo vệ và tắt đầu ra biến tần.
- **Mục được giám sát cho người dùng**
Giá trị thanh ghi đặc biệt có thể được hiển thị để theo dõi trên bảng pa nen vận hành. Dữ liệu tùy ý được chỉ định bởi người dùng như là các kết quả tính toán bằng cách sử dụng chức năng PLC có thể được hiển thị.

Vận hành Tự động Theo Thời gian

- Với đồng hồ thời gian thực, vận hành tự động có thể được thực hiện vào những thời điểm nhất định (khi bảng pa nen LCD (FR-LU08) tùy chọn được sử dụng).

Chức năng Hữu ích

- **Đọc/ghi tham số biến tần**
Thiết lập hồ tham số có thể thay đổi bằng cách sử dụng các chương trình trình tự. Các mô hình gia tốc/giảm tốc cũng có thể được thiết lập với các chương trình trình tự để thay đổi ở trạng thái vận hành nhất định. Bạn có thể chọn RAM hoặc EEPROM để lưu các thiết lập tham số. Khi thiết lập này được thay đổi thường xuyên, chọn RAM.
- **Chức năng PID**
Hai đồng hồ khác nhau của vận hành biến tần PID có thể được cài sẵn, và hai vòng này có thể được điều khiển bằng cách sử dụng các chương trình trình tự.
- **Khóa vận hành biến tần**
Việc vận hành biến tần có thể bị hạn chế đối với các nguồn lệnh ngoài các chương trình trình tự.

Chức năng PLC

Mục	Mô tả
I/O	
I/O đa năng	Chương trình trình tự cho phép truyền tín hiệu I/O tới/từ biến tần và các tùy chọn thêm vào của nó.
Analog I/O	Chương trình trình tự cho phép đọc các giá trị đầu vào analog hoặc truyền đầu ra analog của biến tần, và truyền đầu ra analog đến các tùy chọn thêm vào.
Chuỗi xung I/O	Chương trình trình tự kích hoạt đầu vào chuỗi xung (đến tiếp điểm kết nối dây JOG) và đầu ra chuỗi xung (từ tiếp điểm kết nối dây F/C (FM)).
Ghi/đọc tham số biến tần	Chương trình trình tự kích hoạt ghi/đọc tham số biến tần.
Tham số người dùng	Năm mươi tham số người dùng (Pr.1150 đến Pr.1199) có sẵn và được liên kết với các thanh ghi dữ liệu D206 đến D255, cho phép truy cập trực tiếp bởi các chương trình trình tự.
CC-Link/CC-Link IE Field	Một tùy chọn thêm vào (FR-A8NC hoặc FR-A8NCE) cho phép xử lý các thanh ghi từ xa như dữ liệu tùy ý trong các chương trình PLC.
Chức năng đặc biệt	
Vận hành PID	Vận hành PID biến tần có thể được thiết lập (lên đến hai vòng).
Lỗi do người dùng	Lên đến năm điều kiện tạo lỗi có thể được thiết lập để kích hoạt chức năng bảo vệ.
Xóa lỗi	Chức năng bảo vệ diễn ra trong biến tần có thể được cài lại.
Khóa vận hành biến tần	Biến tần có thể khởi động trong khi chức năng PLC đang chạy.
Mục theo dõi cho người dùng	Dữ liệu mong muốn có thể hiển thị trên bảng pa nen vận hành.

Ví dụ về ứng dụng

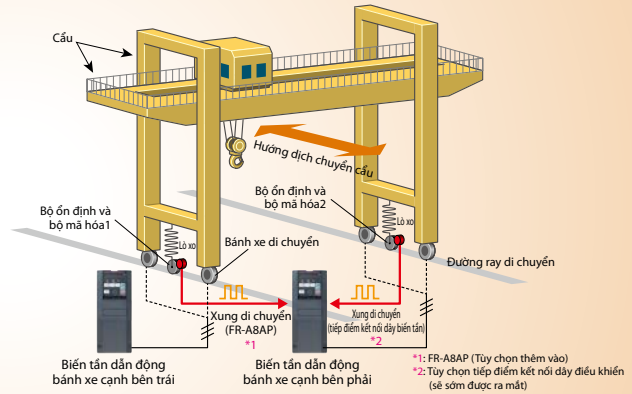
Điều khiển cần cẩu



Quãng đường di chuyển được (tổng số xung di chuyển) của mỗi bánh xe được đọc trực tiếp từ bộ mã hóa lắp đặt tại bánh xe. Các xung từ hai bánh xe sau đó được so sánh, và tốc độ của chúng được điều chỉnh để đồng bộ các vị trí bánh xe. Không cần phải sử dụng một bộ điều khiển bên ngoài để bù tốc độ, cho phép điều khiển với độ chính xác cao.

Lỗi do người dùng

Lên đến năm chức năng bảo vệ vận hành theo điều kiện cụ thể có thể được thiết lập. Các chức năng bảo vệ có thể được kích hoạt để chặn đầu ra biến tần ở các thời điểm như khi việc dịch chuyển vị trí không được loại bỏ ngay cả sau khi bù tốc độ trong một khoảng thời gian nhất định, hoặc các xung từ PLG trên cả hai bánh xe không được đưa vào.



Điều khiển băng tải



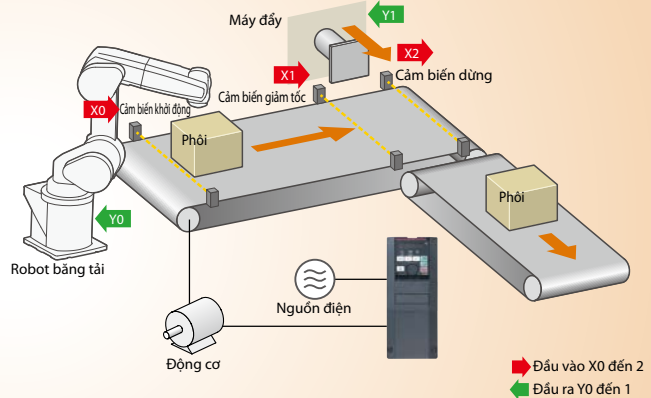
Các vị trí vật chưa thành phẩm được phát hiện nhờ cảm biến được báo cáo trực tiếp đến biến tần, và biến tần sẽ gửi các lệnh vận hành đến robot băng tải và máy đùn. Toàn bộ hoạt động điều khiển có thể được thực hiện bởi một biến tần dòng điện DC, phù hợp với sự chuyển động của thiết bị ngoại vi của nó.

Ghi/đọc tham số biến tần

Các thay đổi có thể được thực hiện với các tham số biến tần từ chương trình PLC. Thời gian gia tốc/giảm tốc và mô hình có thể được thiết lập dựa trên loại vật chưa thành phẩm.

Khóa vận hành biến tần

Chỉ có thể vận hành khi chức năng trình tự được kích hoạt. Có thể tránh được các thay đổi các thiết lập do lỗi của nhân viên vận hành.



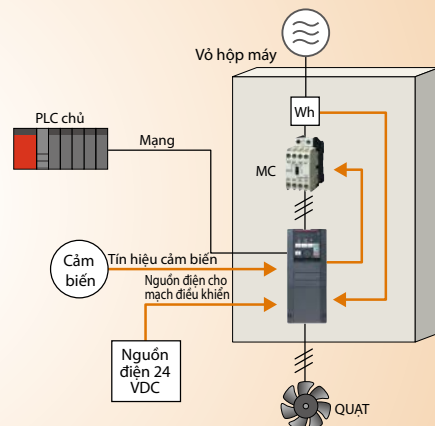
Điều khiển quạt



Tín hiệu được gửi qua vỏ hộp máy (bảng pa nen rơ le, v.v.) chẳng hạn như các tín hiệu công tắc từ tính đầu vào, tín hiệu đồng hồ oát giờ, và các tín hiệu cảm biến có thể được đọc trực tiếp vào biến tần và được điều khiển. Quạt có thể được điều khiển phù hợp với các điều kiện mà không cần sử dụng rơ le, v.v. Hơn nữa, bằng cách sử dụng một nguồn điện bên ngoài 24 VDC để cung cấp điện điều khiển, tín hiệu máy đầu vào có thể BẬT và TẮT bất kể có nguồn điện đầu vào hay không. Và bằng cách sử dụng một nguồn điện 24 VDC bên ngoài cho điện điều khiển, tín hiệu máy đầu vào có thể BẬT và TẮT, bất kể có nguồn cấp điện mạch chính hay không.

CC-Link/CC-Link IE Field

Một tùy chọn thêm vào (FR-A8NC hoặc FR-A8NCE) cho phép xử lý các thanh ghi từ xa như dữ liệu tùy ý trong các chương trình PLC. Một loạt các thiết bị bên trong nhà máy có thể được điều khiển tập trung bằng Mạng CC-Link.



Tính năng/Điện
nối bật

Động sản phẩm/
Chức năng Ví dụ
Kết nối

Thông số kỹ thuật
Bản vẽ sơ bộ

Seri
FREOROL-A800

Seri
FREOROL-F800

Seri
FREOROL-E700

Seri
FREOROL-F700P1

Seri
FREOROL-D700

Khác

Phần mềm cài đặt biến tần

FR Configurator2 (SW1DND-FRC2)

Cung cấp Môi trường Vận hành Biến tần Tiện lợi

Từ khởi động biến tần đến bảo trì, phần mềm đa năng này cho phép người dùng xác định các thiết lập dễ dàng với máy tính.

[Hệ thống vận hành tương thích]

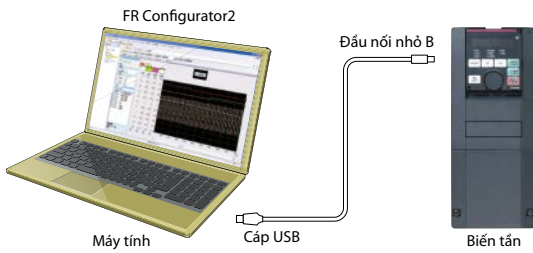
Windows®7, Windows®8, Windows® 8.1/Pro/Enterprise (32-bit, 64-bit), Windows Vista® (32-bit), Windows® XP Professional SP3 hoặc mới hơn, Windows® XP Home Edition SP3 hoặc mới hơn

Windows là nhãn hiệu đã đăng ký của Microsoft Corporation tại Hoa Kỳ và các quốc gia khác.



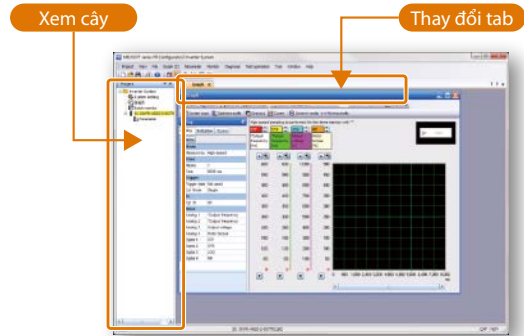
Dễ dàng kết nối với cáp USB

Một đầu nối USB (Đầu nối B nhỏ) được cung cấp theo tiêu chuẩn. Dễ dàng kết nối với máy tính mà không cần biến tần dòng điện AC.



Giao diện người dùng trực quan

Các biến tần dòng điện DC kết nối được hiển thị dưới định dạng hình cây. Cửa sổ cho mỗi chức năng có thể được truy cập bằng cách thay đổi các tab cho hiệu quả tối đa.



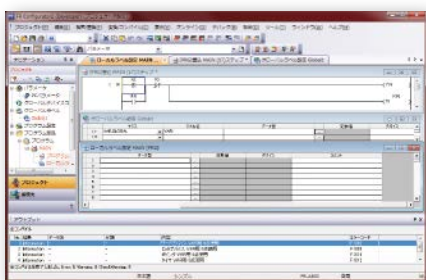
Công việc có thể được thực hiện từ xa các thiết bị bằng cách sử dụng một thiết bị bộ nhớ USB

Bằng cách tải dữ liệu theo dõi và sao chép các thiết lập tham số vào một thiết bị bộ nhớ USB vào FR Configurator2, các phân tích và các điều chỉnh có thể được thực hiện một cách dễ dàng đi từ thiết bị.



Điều khiển trình tự (chức năng Nhà phát triển)

Chức năng Nhà phát triển được sử dụng để tạo ra các chương trình PLC và viết chúng vào biến tần để cho phép sử dụng chức năng PLC của biến tần.



Hiện có trong phiên bản thử nghiệm

Phiên bản thử nghiệm hỗ trợ các chức năng sau. Tải về từ Trang web Toàn cầu Mitsubishi Electric FA.

Chức năng	Phiên bản thử nghiệm
Danh sách tham số	<input type="radio"/>
Chuẩn đoán	<input type="radio"/>
Đồ thị	<input checked="" type="checkbox"/>
Màn hình giám sát mê	<input checked="" type="checkbox"/>
Vận hành thử nghiệm	<input type="radio"/>
Chuyển đổi	<input type="radio"/>
Nhà phát triển	<input checked="" type="checkbox"/>
Tham số bộ nhớ USB Chỉnh sửa tập tin được sao chép	<input checked="" type="checkbox"/>
Trợ giúp	<input type="radio"/>

○: Có, x: Không có

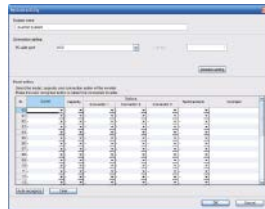


Cài đặt Khởi động Hiệu quả

Thiết lập hệ thống

Hiện có trong phiên bản thử nghiệm

Điều này đặt ra phương pháp được sử dụng để kết nối các biến tần và máy tính. Cũng có thể thiết lập nhận dạng tự động các biến tần được kết nối. Số trạm, model, công suất, và các tùy chọn thêm vào của biến tần được kết nối cũng có thể được thiết lập thủ công.



Vận hành thử nghiệm

Hiện có trong phiên bản thử nghiệm

Lệnh vận hành, thiết lập tần số, và chế độ vận hành có thể được thiết lập cho biến tần được chọn.



Chức năng chuyển đổi

Hiện có trong phiên bản thử nghiệm

Các thông số có thể được thiết lập với chức năng chuyển đổi tham số tự động khi thay mới từ sê-ri FR-A700 hoặc sê-ri FR-A500 (sẽ được hỗ trợ sớm).



Thực hiện Điều chỉnh Trước Vận hành và Kiểm tra trong quá trình Vận hành Dễ dàng

Danh sách tham số

Hiện có trong phiên bản thử nghiệm

Các tham số cho số trạm được lựa chọn có thể được hiển thị và thay đổi.

No.	Name	Setting range	Min. val	Initial value	Setting interval
1	Output level	0-100	0.0%	100	1
2	Minimum frequency	0-100	0.0%	0	1
3	Maximum frequency	0-100	100%	100	1
4	Start speed setting (high speed)	0-100	0.0%	0	1
5	Start speed setting (middle speed)	0-100	0.0%	0	1
6	Start speed setting (low speed)	0-100	0.0%	0	1
7	Acceleration time	0-1000	0.1%	10	1
8	Deceleration time	0-1000	0.1%	10	1

Chỉnh sửa tập tin sao chép tham số thiết bị bộ nhớ USB

Thiết lập tham số (tập tin sao chép tham số thiết bị bộ nhớ USB) đọc từ biến tần vào một thiết bị bộ nhớ USB có thể được chỉnh sửa.

Chức năng màn hình giám sát mẽ

Nhiều mục màn hình giám sát biến tần có thể được giám sát cùng một lúc. Với một màn hình giám sát đầu cuối, việc chỉ định tín hiệu đầu vào/đầu ra và trạng thái BẬT/TẮT có thể được giám sát.

No.	Name	Setting range
1	Output frequency	0-100
2	Output current	0-100
3	Output voltage	0-100
4	Frequency setting value	0-100
5	Speed feedback speed	0-100
6	Motor torque	0-100
7	Converter output voltage	0-100
8	Regenerative brake duty	0-100
9	Electronic thermal IOL relay head heater	0-100
10	Output current peak value	0-100
11	Converter output voltage peak value	0-100
12	Input current	0-100
13	Output power	0-100
14	Load heater	0-100
15	Motor excitation current	0-100
16	Position pulse	0-100
17	Converter energy return time	0-100

Tự động điều chỉnh ngoại tuyến [sẽ sớm ra mắt]

Việc điều chỉnh được thực hiện ở định dạng thuật sĩ sau khi xác định các thiết lập tham số cần thiết.

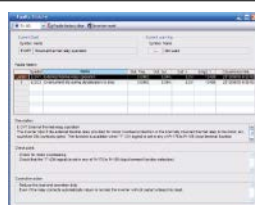


Nền tảng Dễ Theo dõi Giúp Dễ dàng Bảo trì

Chuẩn đoán (Lịch sử lỗi)

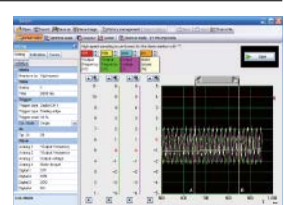
Hiện có trong phiên bản thử nghiệm

Có thể đọc và hiển thị lịch sử lỗi biến tần cùng với thời gian xảy ra cảnh báo. Lỗi kích hoạt có thể được hiển thị, và biến tần cũng có thể được cài lại.



Chức năng đồ thị

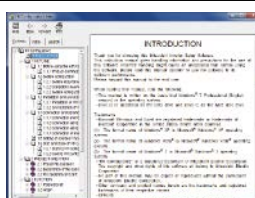
Dữ liệu biến tần có thể được lấy mẫu và hiển thị trong một định dạng đồ họa. Dữ liệu theo dõi cũng có thể được đọc và hiển thị trong một đồ thị.



Trợ giúp

Hiện có trong phiên bản thử nghiệm

Hiển thị nội dung của biến tần và số tay hướng dẫn sử dụng phần mềm.



Chuẩn đoán tuổi thọ [sẽ sớm ra mắt]

Hiện có trong phiên bản thử nghiệm

Thông tin tuổi thọ đọc từ biến tần sẽ được hiển thị. Dấu đánh dấu xuất hiện trong các ô cảnh báo tuổi thọ của các bộ phận biến tần đã quá lịch thay thế. Kết quả chuẩn đoán cũng có thể xuất ra một tập tin.

Tình năng/Điện
nối bật

Dòng sản phẩm/
Chức năng Ví dụ
Kết nối

Thông số kỹ thuật
Bản vẽ Sơ bộ

Sê-ri
FREOROL-A800

Sê-ri
FREOROL-F800

Sê-ri
FREOROL-E700

Sê-ri
FREOROL-F700P1

Sê-ri
FREOROL-D700

Khác

■ Ví dụ Lắp đặt



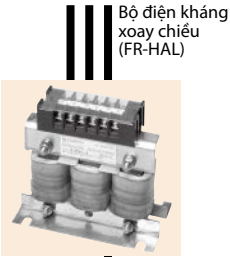
Nguồn điện xoay chiều ba pha
Phải trong phạm vi thông số kỹ thuật nguồn điện cho phép của biến tần.
(Tham khảo trang 405)



Cầu dao tự động dạng khối (MCCB) hoặc cầu dao dòng dò điện (ELB), cầu chì
Phải lựa chọn cẩn thận vì dòng điện kích từ trong biến tần ở chế độ BẬT.



Công tắc từ tính (MC)
Lắp đặt thiết bị này để đảm bảo an toàn.
Không sử dụng thiết bị này để khởi động hoặc dừng biến tần dòng điện DC.
Làm vậy sẽ rút ngắn tuổi thọ của biến tần.



Bộ điện kháng xoay chiều (FR-HAL)



Bộ điện kháng một chiều (FR-HEL)



Bộ lọc nhiễu đường truyền (FR-BLF)

FR-A820-03160(S5K) hoặc thấp hơn và FR-A840-01800(S5K) hoặc thấp hơn được trang bị cuộn kháng đơn cực.



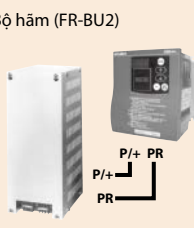
Đối với FR-A820-03800(75K) hoặc cao hơn, FR-A840-02160(75K) hoặc cao hơn, và khi sử dụng động cơ 75 kW hoặc cao hơn, luôn kết nối với một bộ điện kháng một chiều. (model tương thích với IP55 được trang bị bộ điện kháng một chiều).



Biến tần có hệ số công suất cao (FR-HC2)



Biến tần dòng điện AC thông thường phục hồi năng lượng (FR-CV)



Bộ hãm (FR-BU2)

Bộ điện trở (FR-BR, MT-BR5)



Biến tần dòng điện AC phục hồi năng lượng (MT-RC)

Biến tần



Đầu nối USB
Mạch điều khiển USB (Đầu nối A)

Bộ chỉ thị trạng thái giao tiếp (LED)(Mạch điều khiển USB)



USB

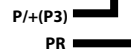
Thiết bị USB (Đầu nối nhỏ B)



Máy tính cá nhân (FR Configurator2)



Điện trở hãm hạng nặng (FR-ABR)



Kết nối IM

Kết nối PM



Động cơ cảm ứng

Tiếp đất (Nối đất)



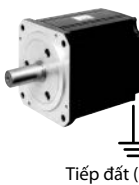
Bộ lọc EMC (lõi ferit) (FR-BSF01, FR-BLF)

Công tắc

Ví dụ)

Công tắc không có cầu chì (loại DSN)

Kết nối công tắc này với ứng dụng nơi động cơ PM được dẫn động bằng tải kể cả khi nguồn điện biến tần TẮT. Không mở hoặc đóng công tắc khi biến tần đang vận hành (đầu ra).



Động cơ IPM (MM-CF)

Tiếp đất (Nối đất)

■ : Lắp đặt các tùy chọn này theo yêu cầu.

■ Thông số kỹ thuật tiêu chuẩn

● Định mức (Model tiêu chuẩn)
loại 200 V

Model FR-A820-[]		0,4K	0,75K	1,5K	2,2K	3,7K	5,5K	7,5K	11K	15K	18,5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K
		00046	00077	00105	00167	00250	00340	00490	00630	00770	00930	01250	01540	01870	02330	03160	03800	04750
Công suất động cơ áp dụng (kW) ^{*1}	SLD	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90/110	132
	LD	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110
	ND (thiết lập ban đầu)	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90
	HD	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75
Công suất định mức (kVA) ^{*2}	SLD	1,8	2,9	4	6,4	10	13	19	24	29	35	48	59	71	89	120	145	181
	LD	1,6	2,7	3,7	5,8	8,8	12	17	22	27	32	43	53	65	81	110	132	165
	ND (thiết lập ban đầu)	1,1	1,9	3	4,2	6,7	9,1	13	18	23	29	34	44	55	67	82	110	132
	HD	0,6	1,1	1,9	3	4,2	6,7	9,1	13	18	23	29	34	44	55	67	82	110
Dòng định mức (A) ^{*3}	SLD	4,6 (3,9)	7,7 (6,5)	10,5 (8,9)	16,7 (14,2)	25 (21,3)	34 (28,9)	49 (41,7)	63 (53,6)	77 (65,5)	93 (79,1)	125 (106)	154 (131)	187 (159)	233 (198)	316 (269)	380 (323)	475 (404)
	LD	4,2 (3,6)	7 (6)	9,6 (8,2)	15,2 (12,9)	23 (19,6)	31 (26,4)	45 (38,3)	58 (49,3)	70,5 (59,9)	85 (72,3)	114 (96,9)	140 (119)	170 (145)	212 (180)	288 (245)	346 (294)	432 (367)
	ND (thiết lập ban đầu)	3 (4,5)	5 (7,5)	8 (12)	11 (16,5)	17,5 (26,3)	24 (36)	33 (49,5)	46 (69)	61 (91,5)	76 (114)	90 (135)	115 (173)	145 (218)	175 (263)	215 (323)	288 (432)	346 (519)
	HD	1,5 (4,5)	3 (7,5)	5 (12)	8 (16,5)	11 (26,3)	17,5 (36)	24 (49,5)	33 (69)	46 (91,5)	61 (114)	76 (135)	90 (173)	115 (218)	145 (263)	175 (323)	215 (432)	288 (519)
Định mức dòng quá tải ^{*4}	SLD	110% 60 giây, 120% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 40°C																
	LD	120% 60 giây, 150% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 50°C																
	ND (thiết lập ban đầu)	150% 60 giây, 200% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 50°C																
	HD	200% 60 giây, 250% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 50°C																
Điện áp định mức ^{*5}		Ba pha 200 đến 240 V																
Hãm phục hồi	Transistor hãm	Cài sẵn											FR-BU2 (Tùy chọn)					
	Mô men hãm tối đa ^{*7}	1150% mô men xoắn/3%ED ^{*6}			100% mô men xoắn/3%ED ^{*6}			100% mô men xoắn/2%ED ^{*6}			20% mô men xoắn/liên tục						10% mô men xoắn/liên tục	
	FR-ABR (khi tùy chọn này được sử dụng)	150% mô men xoắn/10%ED			100% mô men xoắn/10%ED			100% mô men xoắn/6%ED			-	-	-	-	-	-	-	-
Đầu vào định mức		Ba pha 200 đến 240 V 50 Hz/60 Hz																
Điện áp xoay chiều/tần số		Ba pha 200 đến 240 V 50 Hz/60 Hz																
Dao động điện áp AC cho phép		170 đến 264 V 50 Hz/60 Hz																
Dao động tần số cho phép		±5%																
Nguồn điện	SLD	5,3	8,9	13,2	19,7	31,3	45,1	62,8	80,6	96,7	115	151	185	221	269	316	380	475
	LD	5	8,3	12,2	18,3	28,5	41,6	58,2	74,8	90,9	106	139	178	207	255	288	346	432
	ND (thiết lập ban đầu)	3,9	6,3	10,6	14,1	22,6	33,4	44,2	60,9	80	96,3	113	150	181	216	266	288	346
	HD	2,3	3,9	6,3	10,6	14,1	22,6	33,4	44,2	60,9	80	96,3	113	150	181	216	215	288
Công suất nguồn điện (kVA) ^{*9}	SLD	2	3,4	5	7,5	12	17	24	31	37	44	58	70	84	103	120	145	181
	LD	1,9	3,2	4,7	7	11	16	22	29	35	41	53	68	79	97	110	132	165
	ND (thiết lập ban đầu)	1,5	2,4	4	5,4	8,6	13	17	23	30	37	43	57	69	82	101	110	132
	HD	0,9	1,5	2,4	4	5,4	8,6	13	17	23	30	37	43	57	69	82	82	110
Cấu tạo bảo vệ (IEC 60529) ^{*10}		Loại đóng (IP20)											Loại hở (IP00)					
Hệ thống làm mát		Tự làm mát			Làm mát cưỡng ép bằng khí													
Khối lượng xấp xỉ (kg)		2,0	2,2	3,3	3,3	3,3	6,7	6,7	8,3	15	15	15	22	42	42	54	74	74

*1: Công suất động cơ áp dụng được chỉ rõ là công suất tối đa áp dụng cho việc sử dụng động cơ tiêu chuẩn 4 cực của Mitsubishi.

*2: Công suất đầu ra định mức được chỉ rõ giá định rằng điện áp đầu ra là 220 V cho loại 200 V.

*3: Khi vận hành với tần số sóng mang 3kHz hoặc cao hơn, tần số sóng mang sẽ tự động giảm khi dòng điện đầu ra của biến tần bằng/cao hơn giá trị dòng điện định mức được quy định trong ngoặc đơn. Vì vậy độ ổn định cơ thể tăng lên.

*4: Giá trị % của định mức dòng điện quá tải được chỉ rõ là tỷ lệ của dòng điện quá tải trên dòng điện đầu ra định mức của biến tần. Đối với nhiệm vụ lặp đi lặp lại, dành thời gian cho biến tần và động cơ trở lại hoặc xuống dưới nhiệt độ dưới 100% tải.

*5: Điện áp đầu ra tối đa không vượt quá điện áp nguồn điện. Điện áp đầu ra tối đa có thể thay đổi trong phạm vi thiết lập. Tuy nhiên, điểm tối đa của dạng sóng điện áp ở phía đầu ra biến tần là điện áp nguồn điện được nhân lên khoảng.

*6: Giá trị theo điện trở hãm gắn trong

*7: Giá trị cho định mức ND

*8: Dòng điện đầu vào định mức chỉ rõ giá trị tại điện áp đầu ra định mức. Trở kháng ở phía nguồn điện (bao gồm bộ điện kháng đầu vào và cáp) ảnh hưởng đến dòng điện đầu vào định mức.

*9: Công suất nguồn điện là giá trị tại dòng điện đầu ra định mức. Nó thay đổi theo trở kháng ở phía nguồn điện (bao gồm bộ điện kháng đầu vào và cáp).

*10: FR-DU08: IP40 (ngoại trừ phần đầu nối PU)

loại 400 V

Model FR-A840-[]		0,4K	0,75K	1,5K	2,2K	3,7K	5,5K	7,5K	11K	15K	18,5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K	110K	132K	160K	185K	220K	250K	280K			
		00023	00038	00052	00083	00126	00170	00250	00310	00380	00470	00620	00770	00930	01160	01800	02160	02600	03250	03610	04320	04810	05470	06100	06830			
Công suất động cơ áp dụng (kW) ^{*1}	SLD	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75/90	110	132	160	185	220	250	280	315	355			
	LD	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	250	280	315			
	ND (thiết lập ban đầu)	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	250	280			
	HD	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	250			
Công suất định mức (kVA) ^{*2}	SLD	1,8	2,9	4	6,3	10	13	19	24	29	36	47	59	71	88	137	165	198	248	275	329	367	417	465	521			
	LD	1,6	2,7	3,7	5,8	8,8	12	18	22	27	33	43	53	65	81	110	137	165	198	248	275	329	367	417	465			
	ND (thiết lập ban đầu)	1,1	1,9	3	4,6	6,9	9,1	13	18	24	29	34	43	54	66	84	110	137	165	198	248	275	329	367	417			
	HD	0,6	1,1	1,9	3	4,6	6,9	9,1	13	18	24	29	34	43	54	66	84	110	137	165	198	248	275	329	367			
Dòng định mức (A) ^{*3}	SLD	2,3 (2)	3,8 (3,2)	5,2 (4,4)	8,3 (7,1)	12,6 (10,7)	17 (14,5)	25 (21,3)	31 (26,4)	38 (32,3)	47 (40)	62 (52,7)	77 (65,5)	93 (79,1)	116 (98,6)	180 (153)	216 (184)	260 (221)	325 (276)	361 (307)	432 (367)	481 (409)	547 (465)	610 (519)	683 (581)			
	LD	2,1 (1,8)	3,5 (3)	4,8 (4,1)	7,6 (6,5)	11,5 (9,8)	16 (13,6)	23 (19,6)	29 (24,7)	35 (29,8)	43 (36,6)	57 (48,5)	70 (59,5)	85 (72,3)	106 (90,1)	144 (122)	180 (153)	216 (184)	260 (221)	325 (276)	361 (307)	432 (367)	481 (409)	547 (465)	610 (519)			
	ND (thiết lập ban đầu)	1,5 (2,3)	2,5 (3,8)	4 (6)	6 (9)	9 (13,5)	12 (18)	17 (25,5)	23 (34,5)	31 (46,5)	38 (57)	44 (66)	57 (85,5)	71 (107)	86 (129)	110 (165)	144 (216)	180 (270)	216 (324)	260 (390)	325 (488)	361 (542)	432 (648)	481 (722)	547 (821)			
	HD	0,8 (2,3)	1,5 (3,8)	2,5 (6)	4 (9)	6 (18)	9 (25,5)	12 (34,5)	17 (46,5)	23 (57)	31 (85,5)	38 (107)	44 (129)	57 (165)	71 (216)	86 (270)	110 (324)	144 (421)	180 (542)	216 (648)	260 (792)	325 (1026)	361 (1368)	432 (1757)	481 (2245)			
Định mức dòng quá tải ^{*4}	SLD	110% 60 giây, 120% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 40°C																										
	LD	120% 60 giây, 150% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 50°C																										
	ND (thiết lập ban đầu)	150% 60 giây, 200% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 50°C																										
	HD	200% 60 giây, 250% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 50°C																										
Điện áp định mức ^{*5}	Ba pha 380 đến 500 V																											
Hãm phục hồi	Mô men hãm tối đa	Cài sẵn											FR-BU2(Tùy chọn)															
	Mô men hãm tối đa ^{*7}	100% mô men xoắn/2%ED ^{*6}											20% mô men xoắn/liên tục					10% mô men xoắn/liên tục										
	FR-ABR (khi tùy chọn này được sử dụng)	100% mô men xoắn/10%ED											100% mô men xoắn/6%ED					- ^{*12}										
Nguồn điện đầu vào	Đầu vào định mức	Ba pha 380 đến 500 V 50 Hz/60 Hz ^{*11}																										
	Điện áp xoay chiều/tần số	Ba pha 380 đến 500 V 50 Hz/60 Hz																										
	Dao động điện áp AC cho phép	323 đến 550 V 50 Hz/60 Hz																										
	Dao động tần số cho phép	±5%																										
Dòng điện đầu vào định mức (A) ^{*8}	SLD	3,2	5,4	7,8	10,9	16,4	22,5	31,7	40,3	48,2	58,4	76,8	97,6	115	141	180	216	260	325	361	432	481	547	610	683			
	LD	3	4,9	7,3	10,1	15,1	22,3	31	38,2	44,9	53,9	75,1	89,7	106	130	144	180	216	260	325	361	432	481	547	610			
	ND (thiết lập ban đầu)	2,3	3,7	6,2	8,3	12,3	17,4	22,5	31	40,3	48,2	56,5	75,1	91	108	134	144	180	216	260	325	361	432	481	547			
	HD	1,4	2,3	3,7	6,2	8,3	12,3	17,4	22,5	31	40,3	48,2	56,5	75,1	91	108	110	144	180	216	260	325	361	432	481			
Công suất nguồn cấp điện (kVA) ^{*9}	SLD	2,5	4,1	5,9	8,3	12	17	24	31	37	44	59	74	88	107	137	165	198	248	275	329	367	417	465	521			
	LD	2,3	3,7	5,5	7,7	12	17	24	29	34	41	57	68	81	99	110	137	165	198	248	275	329	367	417	465			
	ND (thiết lập ban đầu)	1,7	2,8	4,7	6,3	9,4	13	17	24	31	37	43	57	69	83	102	110	137	165	198	248	275	329	367	417			
	HD	1,1	1,7	2,8	4,7	6,3	9,4	13	17	24	31	37	43	57	69	83	84	110	137	165	198	248	275	329	367			
Cấu tạo bảo vệ (IEC 60529) ^{*10}	Loại đóng (IP20)													Loại hở (IP00)														
Hệ thống làm mát	Tự làm mát													Làm mát cưỡng ép bằng khí														
Khối lượng xấp xỉ (kg)	2,8	2,8	2,8	3,3	3,3	6,7	6,7	8,3	8,3	15	15	23	41	41	43	52	55	71	78	117	117	166	166	166				

*1: Công suất động cơ áp dụng được chỉ rõ là công suất tối đa áp dụng cho việc sử dụng động cơ tiêu chuẩn 4 cực của Mitsubishi.
 *2: Công suất đầu ra định mức được chỉ rõ giá định rằng điện áp đầu ra là 440 V cho loại 400 V.
 *3: Khi vận hành với tần số sóng mang 3kHz hoặc cao hơn, tần số sóng mang sẽ tự động giảm khi dòng điện đầu ra của biến tần bằng/cao hơn giá trị dòng điện định mức được quy định trong ngoặc đơn. Vì vậy độ ổn định cơ thể tăng lên.
 *4: Giá trị % của định mức dòng điện quá tải được chỉ rõ là tỷ lệ của dòng điện quá tải trên dòng điện đầu ra định mức của biến tần. Đối với nhiệm vụ lặp đi lặp lại, dành thời gian cho biến tần và động cơ trở lại hoặc xuống dưới nhiệt độ dưới 100% tải.
 *5: Điện áp đầu ra tối đa không vượt quá điện áp nguồn điện. Điện áp đầu ra tối đa có thể thay đổi trong phạm vi thiết lập. Tuy nhiên, điểm tối đa của dạng sóng điện áp ở phía đầu ra biến tần là điện áp nguồn điện được nhân lên khoảng $\sqrt{2}$.
 *6: Giá trị theo điện trở hãm gắn trong
 *7: Giá trị cho định mức ND
 *8: Dòng điện đầu vào định mức chỉ rõ giá trị tại điện áp đầu ra định mức. Trở kháng ở phía nguồn điện (bao gồm bộ điện kháng đầu vào và cáp) ảnh hưởng đến dòng điện đầu vào định mức.
 *9: Công suất nguồn điện là giá trị tại dòng điện đầu ra định mức. Nó thay đổi theo trở kháng ở phía nguồn điện (bao gồm bộ điện kháng đầu vào và cáp).
 *10: FR-DU08: IP40 (ngoại trừ phần đầu nối PU).
 *11: Đối với điện áp nguồn vượt quá 480 V, cài đặt **Lựa chọn chế độ điện áp đầu vào Pr.977**.
 *12: Công suất hãm của bộ hãm cài sẵn trong biến tần có thể được cải thiện với một điện trở hãm thương mại. Hãy liên hệ với đại diện bán hàng của bạn để biết thông tin chi tiết.

Tính năng/Điểm nổi bật

Dòng sản phẩm/Chức năng/Ví dụ kết nối

Thông số kỹ thuật/Bản vẽ sơ bộ

Sê-ri FREQROL-A800

Sê-ri FREQROL-F800

Sê-ri FREQROL-E700

Sê-ri FREQROL-F700PJ

Sê-ri FREQROL-D700

Khác

● Định mức (loại biến tần riêng biệt)

loại 400 V

• Biến tần dòng điện DC

Model FR-A842-[]		315K	355K	400K	450K	500K	
		07700	08660	09620	10940	12120	
Công suất động cơ áp dụng (kW) ¹	SLD	400	450	500	—	—	
	LD	355	400	450	500	—	
	ND (thiết lập ban đầu)	315	355	400	450	500	
	HD	280	315	355	400	450	
Đầu ra	Công suất định mức (kVA) ²	SLD	587	660	733	834	924
		LD	521	587	660	733	834
		ND (thiết lập ban đầu)	465	521	587	660	733
		HD	417	465	521	587	660
	Dòng định mức (A)	SLD	770	866	962	1094	1212
		LD	683	770	866	962	1094
		ND (thiết lập ban đầu)	610	683	770	866	962
		HD	547	610	683	770	866
	Định mức dòng điện quá tải ³	SLD	110% 60 giây, 120% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 40°C				
		LD	120% 60 giây, 150% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 50°C				
		ND (thiết lập ban đầu)	150% 60 giây, 200% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 50°C				
		HD	200% 60 giây, 250% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 50°C				
Điện áp định mức ⁴		Ba pha 380 đến 500 V					
Mô men hãm phục hồi ⁵ (Khi bộ chỉnh lưu (FR-CC2) được sử dụng)		Mô men hãm tối đa					
		10% mô men xoắn/liên tục					
Nguồn điện đầu vào	Điện áp nguồn điện DC	430 đến 780 VDC					
	Đầu vào phụ trợ nguồn điện kiểm soát	Một pha 380 đến 500 V 50 Hz/60 Hz ⁷					
	Dao động đầu vào phụ trợ nguồn điện kiểm soát cho phép	Tần số ±5%, điện áp ±10%					
Cấu tạo bảo vệ (IEC 60529) ⁶		Loại hở (IP00)					
Hệ thống làm mát		Làm mát cưỡng ép bằng khí					
Khối lượng xấp xỉ (kg)		163	163	243	243	243	

*1: Công suất động cơ áp dụng được chỉ rõ là công suất tối đa áp dụng cho việc sử dụng động cơ tiêu chuẩn 4 cực của Mitsubishi.

*2: Công suất đầu ra định mức được chỉ rõ giả định rằng điện áp đầu ra là 440 V.

*3: Giá trị % của định mức dòng điện quá tải được chỉ rõ là tỷ lệ của dòng điện quá tải trên dòng điện đầu ra định mức của biến tần. Đối với nhiệm vụ lặp đi lặp lại, dành thời gian cho biến tần và động cơ trở lại hoặc xuống dưới nhiệt độ dưới 100% tải.

*4: Điện áp đầu ra tối đa không vượt quá điện áp nguồn điện. Điện áp đầu ra tối đa có thể thay đổi trong phạm vi thiết lập. Tuy nhiên, điểm tối đa của dạng sóng điện áp ở phía đầu ra biến tần là điện áp nguồn điện được nhân lên khoảng $\sqrt{2}$.

*5: Giá trị tham chiếu định mức ND

*6: FR-DU08: IP40 (ngoại trừ phần đầu nối PU)

*7: Đối với điện áp nguồn vượt quá 480 V, cài đặt **Lựa chọn chế độ điện áp đầu vào Pr.977**.

• Biến tần dòng điện AC (FR-CC2)

Model FR-CC2-H[]		315K	355K	400K	450K	500K
Công suất động cơ áp dụng (kW)		315	355	400	450	500
Đầu ra	Định mức dòng quá tải ¹	150% 60 giây, 200% 3 giây				
	Điện áp định mức ²	430 đến 780 VDC ⁵				
Nguồn điện	Tần số/điện áp AC đầu vào định mức	Ba pha 380 đến 500 V 50 Hz/60 Hz				
	Dao động điện áp AC cho phép	Ba pha 323 đến 550 V 50 Hz/60 Hz				
	Dao động tần số cho phép	±5%				
	Dòng điện đầu vào định mức (A)	610	683	770	866	962
Công suất nguồn điện (kVA) ³		465	521	587	660	733
Cấu tạo bảo vệ (IEC 60529) ⁴		Loại hở (IP00)				
Hệ thống làm mát		Làm mát cưỡng ép bằng khí				
Bộ điện kháng một chiều		Cài sẵn				
Khối lượng xấp xỉ (kg)		210	213	282	285	288

*1: Giá trị % của định mức dòng điện quá tải được chỉ rõ là tỷ lệ của dòng điện quá tải trên dòng điện đầu ra định mức của biến tần. Đối với nhiệm vụ lặp đi lặp lại, dành thời gian cho bộ chỉnh lưu và bộ nghịch lưu trở lại hoặc xuống dưới nhiệt độ dưới 100% tải.

*2: Điện áp đầu ra bộ chỉnh lưu thay đổi tùy theo điện áp nguồn điện đầu vào và tải. Điểm tối đa của dạng sóng điện áp ở phía đầu ra của bộ chỉnh lưu xấp xỉ bằng điện áp nguồn điện nhân với $\sqrt{2}$.

*3: Công suất nguồn điện là giá trị tại dòng điện đầu ra định mức. Nó thay đổi theo trở kháng ở phía nguồn điện (bao gồm bộ điện kháng đầu vào và cáp).

*4: FR-DU08: IP40 (ngoại trừ phần đầu nối PU)

*5: Tỷ lệ mất cân bằng điện áp cho phép là 3% hoặc nhỏ hơn. (Tỷ lệ mất cân bằng = (điện áp cao nhất giữa dòng - điện áp trung bình giữa ba dòng)/điện áp trung bình giữa ba dòng × 100)

● Định mức (Model tương thích với IP55)
loại 400 V

Model FR-A846-[]		7,5K	11K	15K	18,5K	
		00250	00310	00380	00470	
Công suất động cơ áp dụng (kW) ^{*1}	LD	11	15	18,5	22	
	ND (thiết lập ban đầu)	7,5	11	15	18,5	
Công suất định mức (kVA) ^{*2}	LD	18	22	27	33	
	ND (thiết lập ban đầu)	13	18	24	29	
Dòng định mức (A) ^{*3}	LD	23 (19,6)	29 (24,7)	35 (29,8)	43 (36,6)	
	ND (thiết lập ban đầu)	17 (25,5)	23 (34,5)	31 (46,5)	38 (57)	
Định mức dòng quá tải ^{*4}	LD	120% 60 giây, 150% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 40°C				
	ND (thiết lập ban đầu)	150% 60 giây, 200% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 40°C				
Điện áp định mức ^{*5}		Ba pha 380 đến 500 V				
Mô men hãm phục hồi	LD	10% mô men xoắn/liên tục				
	Mô men hãm tối đa ^{*6}					
Tần số/điện áp AC đầu vào định mức		Ba pha 380 đến 500 V 50Hz/60Hz ^{*9}				
Dao động điện áp AC cho phép		323 đến 550V 50Hz/60Hz				
Dao động tần số cho phép		±5%				
Nguồn điện	Dòng điện đầu vào định mức (A) ^{*7}	LD	23	29	35	43
		ND (thiết lập ban đầu)	17	23	31	38
	Công suất nguồn điện (kVA) ^{*8}	LD	18	22	27	33
		ND (thiết lập ban đầu)	13	18	24	29
Cấu tạo bảo vệ		IP55 (IEC 60529), UL Loại 12				
Hệ thống làm mát		Làm mát cưỡng ép bằng khí + quạt bên trong				
Khối lượng xấp xỉ (kg)		26	26	27	27	

*1: Công suất động cơ áp dụng được chỉ rõ là công suất tối đa áp dụng cho việc sử dụng động cơ tiêu chuẩn 4 cực của Mitsubishi.

*2: Công suất đầu ra định mức được chỉ rõ giá định rằng điện áp đầu ra là 440V cho loại 400V.

*3: Khi vận hành với tần số sóng mang 3kHz hoặc cao hơn, tần số sóng mang sẽ tự động giảm khi dòng điện đầu ra của biến tần bằng/cao hơn giá trị dòng điện định mức được quy định trong ngoặc đơn. Vì vậy độ ổn định cơ thể tăng lên.

*4: Giá trị % của định mức dòng điện quá tải được chỉ rõ là tỷ lệ của dòng điện quá tải trên dòng điện đầu ra định mức của biến tần. Đối với nhiệm vụ lặp đi lặp lại, dành thời gian cho biến tần và động cơ trở lại hoặc xuống dưới nhiệt độ dưới 100% tải.

*5: Điện áp đầu ra tối đa không vượt quá điện áp nguồn điện. Điện áp đầu ra tối đa có thể thay đổi trong phạm vi thiết lập. Tuy nhiên, điểm tối đa của dạng sóng điện áp ở phía đầu ra biến tần là điện áp nguồn điện được nhân lên khoảng $\sqrt{2}$.

*6: Giá trị cho định mức ND

*7: Dòng điện đầu vào định mức chỉ rõ giá trị tại điện áp đầu ra định mức. Trở kháng ở phía nguồn điện (bao gồm bộ điện kháng đầu vào và cáp) ảnh hưởng đến dòng điện đầu vào định mức.

*8: Công suất nguồn điện là giá trị tại dòng điện đầu ra định mức. Nó thay đổi theo trở kháng ở phía nguồn điện (bao gồm bộ điện kháng đầu vào và cáp).

*9: Đối với điện áp nguồn vượt quá 480V, cài đặt **Lựa chọn chế độ điện áp đầu vào Pr.977**.

● Thông số kỹ thuật chung

Thông số kỹ thuật điều khiển	Phương pháp điều khiển		Điều khiển Soft-PWM, điều khiển PWM tần số mang cao (có thể lựa chọn trong số điều khiển V/F, Điều khiển véc tơ từ thông tiên tiến, Điều khiển véc tơ không cảm ứng thực, Điều khiển kích từ tối ưu), điều khiển véc tơ ¹ , và điều khiển véc tơ không cảm ứng PM
	Dải tần số đầu ra		0,2 đến 590 Hz (Tần số ngưỡng trên là 400 Hz theo Điều khiển véc tơ từ thông tiên tiến, Điều khiển véc tơ không cảm ứng thực, điều khiển véc tơ ¹ , và điều khiển véc tơ không cảm ứng PM).
	Độ phân giải thiết lập tần số	Đầu vào analog	0,015 Hz/60 Hz (0 đến 10 V/12 bit cho tiếp điểm kết nối dây 2 và 4) 0,03 Hz/60 Hz (0 đến 5 V/11 bit hoặc 0 đến 20 mA/xấp xỉ 11 bit cho tiếp điểm kết nối dây 2 và 4, 0 đến ±10 V/12 bit cho tiếp điểm kết nối dây 1) 0,06 Hz/60 Hz (0 đến ±5 V/11 bit cho tiếp điểm kết nối dây 1)
		Đầu vào kỹ thuật số	0,01Hz
	Độ chính xác tần số	Đầu vào analog	Trong khoảng ± 0,2% tần số đầu ra tối đa (25°C ± 10°C)
		Đầu vào kỹ thuật số	Trong khoảng 0,01% tần số đầu ra thiết lập
	Đặc điểm điện áp/tần số		Tần số cơ sở có thể được thiết lập từ 0 đến 590 Hz. Có thể lựa chọn mô hình mô men xoắn không đổi/mô men xoắn biến đổi hoặc V/F 5 điểm điều chỉnh.
	Mô men khởi động ²		Định mức SLD:120% 0,3 Hz, Định mức LD:150% 0,3 Hz, Định mức ND:200% 0,3 Hz ³ , Định mức:250% 0,3 Hz ³ (Điều khiển véc tơ thực không cảm biến, điều khiển véc tơ ¹)
	Kích hoạt mô men xoắn		Kích hoạt mô men xoắn thủ công
	Thiết lập thời gian gia tốc/giảm tốc		0 đến 3600 giây (gia tốc và giảm tốc có thể được thiết lập riêng), chế độ gia tốc/giảm tốc tuyến tính hoặc mô hình S, gia tốc/giảm tốc đối phó với tổn thất hành trình có thể được lựa chọn.
Lực hãm nhờ dòng điện một chiều (động cơ cảm ứng)		Tần số vận hành (0 đến 120 Hz), thời gian vận hành (0 đến 10 giây), điện áp vận hành (0 đến 30%) có thể biến đổi	
Thông số kỹ thuật vận hành	Mức vận hành tránh tắt máy		Phạm vi kích hoạt vận hành tránh tắt máy (định mức SLD: 0 đến 120%, định mức LD: 0 đến 150%, định mức ND: 0 đến 220%, định mức HD: 0 đến 280%). Có thể lựa chọn sử dụng chế độ tránh tắt máy hoặc không. (Điều khiển V/F, Điều khiển véc tơ từ thông tiên tiến)
	Mức giới hạn mô men xoắn		Giá trị giới hạn mô men xoắn có thể được thiết lập (có thể biến đổi từ 0 đến 400%). (Điều khiển véc tơ thực không cảm biến, điều khiển véc tơ ¹ , điều khiển véc tơ không cảm ứng PM)
	Tin hiệu thiết lập tần số	Đầu vào analog	Tiếp điểm kết nối dây 2 và 4: có từ 0 đến 10 V, 0 đến 5 V, 4 đến 20 mA (0 đến 20 mA). Tiếp điểm kết nối dây 1: Có từ -10 đến +10 V, -5 đến 5 V.
		Đầu vào kỹ thuật số	Đầu vào sử dụng quay số thiết lập của bảng pa nen vận hành hoặc đơn vị tham số BCD bốn chữ số hoặc nhị phân 16-bit (khi được sử dụng với tùy chọn FR-ABAX)
	Tin hiệu khởi động		Có thể lựa chọn chế độ quay thuận và nghịch hoặc đầu vào tự động giữ tín hiệu khởi động (đầu vào 3-dây).
	Tin hiệu đầu vào (mười hai tiếp điểm kết nối dây)		Lệnh vận hành tốc độ thấp, Lệnh vận hành tốc độ trung bình, Lệnh vận hành tốc độ cao, Lựa chọn chức năng thứ hai, Lựa chọn đầu vào tiếp điểm nối dây 4, Lựa chọn vận hành chạy chậm, chức năng mạch nối thẳng điện tử, Dừng đầu ra, Lựa chọn tự giữ khởi động, Lệnh quay thuận, Lệnh quay nghịch, Cài lại biến tần
	Đầu vào chuỗi xung		100kpps
	Chức năng vận hành		Thiết lập tần số tối đa và tối thiểu, vận hành nhiều tốc độ, mô hình gia tốc/giảm tốc, bảo vệ nhiệt, Lực hãm nhờ dòng điện một chiều, tần số khởi động, vận hành CHẬM, dừng đầu ra (MRS), tránh tắt máy, tránh phục hồi, giảm tốc từ tính tăng cường, cấp điện một chiều ⁴ , nhảy tần số, màn hình quay, tự động khởi động lại sau lỗi nguồn tức thời, trình tự mạch nối tắt điện tử, thiết lập từ xa, tự động gia tốc/giảm tốc, chế độ thông minh, chức năng thử lại, lựa chọn tần số mang, giới hạn dòng điện phản hồi nhanh, tránh quay thuận/ngịch, lựa chọn chế độ vận hành, bù trượt, điều khiển giảm, điều khiển tần số tốc độ cao mô men tải, điều khiển làm êm tốc độ, đi qua, tự động điều chỉnh, lựa chọn động cơ áp dụng, điều chỉnh hệ số khuếch đại, giao tiếp RS-485, điều khiển PID, chức năng trước nạp PID, điều khiển bộ nhảy đơn giản, lựa chọn vận hành quạt làm mát, lựa chọn dừng (dừng giảm tốc/theo đà), chức năng dừng giảm tốc khi mất điện, chức năng PLC, chuẩn đoán tuổi thọ, hạn giờ bảo trì, màn hình giám sát trung bình dòng điện, nhiều định mức, điều khiển định hướng ¹ , điều khiển tốc độ, điều khiển mô men xoắn, điều khiển vị trí, kích từ trước, giới hạn mô men xoắn, chạy thử, đầu vào nguồn điện 24 V cho mạch điều khiển, chức năng dừng an toàn, điều khiển giảm độ lác
	Tin hiệu đầu ra Đầu ra cực thu để hở (năm tiếp điểm kết nối dây) Đầu ra rơ le (hai tiếp điểm kết nối dây) Đầu ra chuỗi xung		Vận hành biến tần, Lên đến tần số, Lỗi nguồn tức thời/điện áp thấp, Cảnh báo quá tải, Phát hiện tần số đầu ra, Lỗi Mã lỗi của biến tần có thể phát ra (4 bit) từ cực thu để hở. 50kpps
	Chỉ thị	Đổi với máy đo	Đầu ra chuỗi xung (loại FM)
Đầu ra dòng điện (Loại CA)			Tối đa 20 mADC: một tiếp điểm kết nối dây (dòng điện đầu ra) Mục được giám sát có thể thay đổi bằng cách sử dụng lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây FM/CA Pr.54 .
Đầu ra điện áp		Tối đa 10 VDC: một tiếp điểm kết nối dây (điện áp đầu ra) Mục được giám sát có thể thay đổi bằng cách sử dụng lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây AM Pr.158 .	
Bảng pa nen vận hành (FR-DU08)		Trạng thái vận hành	Tần số đầu ra, Dòng điện đầu ra, Điện áp đầu ra, Giá trị thiết lập tần số Mục được giám sát có thể thay đổi bằng cách sử dụng Lựa chọn màn hình giám sát chính bảng pa nen vận hành Pr.52 .
		Bản ghi lỗi	Bản ghi lỗi được hiển thị khi có một lỗi xảy ra. 8 bản ghi lỗi cũ và các điều kiện xuất hiện ngay trước khi xảy ra lỗi (điện áp đầu ra/dòng điện/tần số/thời gian cấp điện tích lũy/năm/tháng/ngày/giờ) được lưu.
Chức năng bảo vệ/cảnh báo	Chức năng bảo vệ		Cắt điện quá dòng khi gia tốc, Cắt điện quá dòng khi tốc độ không đổi, Cắt điện quá dòng khi giảm tốc hoặc dừng lại, Cắt điện quá dòng hồi phục khi gia tốc, Cắt điện quá dòng hồi phục khi tốc độ không đổi, Cắt điện quá dòng hồi phục khi giảm tốc hoặc dừng lại, Cắt điện quá tải biến tần, Cắt điện quá tải động cơ, Tần nhiệt quá nóng, Tần nhiệt quá nóng, Điện áp thấp ⁴ , Mất pha đầu vào ⁴⁵ , Dừng tránh tắt máy, Phát hiện mất đồng bộ ⁴⁵ , Phát hiện cảnh báo transistor hãm ⁴⁵ , Lỗi tiếp đất (nối đất) phía đầu ra quá dòng, Mất pha đầu ra, Vận hành rơ le nhiệt bên ngoài ⁴⁵ , Vận hành điện trở nhiệt PTC ⁴⁵ , Lỗi tùy chọn, Lỗi tùy chọn giao tiếp, Lỗi thiết bị lưu trữ tham số, Ngắt kết nối PU, Đếm số lần thử vượt quá ⁴⁵ , Lỗi thiết bị lưu trữ tham số, Lỗi CPU, Đoàn mạch nguồn điện bảng pa nen vận hành Đoàn mạch nguồn điện tiếp điểm kết nối dây RS-485, Lỗi nguồn điện 24 VDC, Phát hiện dòng điện đầu ra bất thường ⁴⁵ , Lỗi mạch giới hạn dòng điện kích từ ⁴ , Lỗi giao tiếp (biến tần), Lỗi đầu vào tương tự, Lỗi giao tiếp USB, Lỗi mạch an toàn, Xảy ra quá tốc độ ⁴⁵ , Phát hiện vượt quá sai lệch tốc độ ⁴⁵ , Phát hiện mất tín hiệu ⁴⁵ , Lỗi vượt quá vị trí ⁴⁵ , Lỗi trình tự hãm ⁴⁵ , Lỗi pha bộ mã hóa ⁴⁵ , Lỗi đầu vào 4 mA ⁴⁵ , Lỗi trước nạp ⁴⁵ , Lỗi tín hiệu PID ⁴⁵ , Lỗi tùy chọn, Lỗi giảm tốc quay ngược ⁴⁵ , Lỗi mạch bên trong, Nhiệt độ bên trong bất thường ⁴⁷
	Chức năng cảnh báo		Cảnh báo quạt, Tránh tắt máy (quá dòng), Tránh tắt máy (quá áp), Cảnh báo trước hãm phục hồi ⁴⁵⁶ , Cảnh báo trước chức năng rơ le nhiệt điện tử, Dừng PU, Chỉ thị giới hạn tốc độ ⁴⁵ , Sao chép tham số, Dừng an toàn, Đầu ra tín hiệu bảo trì ⁴⁵ , Lỗi mạch điều khiển USB, Lỗi thiết lập hoàn trả vị trí Home ⁴⁵ , Hoàn trả vị trí Home không hoàn toàn ⁴⁵ , Lỗi thiết lập tham số hoàn trả vị trí Home ⁴⁵ , Khóa bảng pa nen vận hành ⁴⁵ , Mật khẩu bị khóa ⁴⁵ , Lỗi ghi tham số, Lỗi vận hành sao chép, Vận hành nguồn điện bên ngoài 24 V, Cảnh báo quạt bên trong ⁴⁷

Môi trường	Nhiệt độ không khí xung quanh	-10°C đến +50°C (không đóng băng) (Định mức LD, ND, HD) -10°C đến +40°C (không đóng băng) (Định mức SLD, model tương thích với IP55)
	Độ ẩm không khí xung quanh	95% RH hoặc thấp hơn (không ngưng tụ) (Với lớp sơn phủ bằng mạch, model tương thích với IP55) 90% RH hoặc ít hơn (không ngưng tụ) (Nếu không có lớp sơn phủ bằng mạch)
	Nhiệt độ bảo quản*	-20°C đến +65°C
	Áp suất	Trong nhà (không có khí ăn mòn, khí dễ cháy, sương dầu, bụi bẩn, v.v.)
	Độ cao/rung lắc	Tối đa 1000 m trên mực nước biển ⁹ , 5,9 m/giây ¹⁰ hoặc thấp hơn tại 10 đến 55 Hz (hướng của trục X, Y, Z)

*1: Chỉ khi tùy chọn (FR-A8AP) được gắn kết.

*2: Để biết điều khiển véc tơ không cảm ứng PM, tham khảo danh mục FREQROL-A800.

*3: Trong thiết lập ban đầu của FR-A820-00340 (5,5K) hoặc cao hơn và FR-A840-00170 (5,5K) hoặc cao hơn, chỉ số này được giới hạn đến 150% theo mức giới hạn mô men xoắn.

*4: Chỉ có ở các model tiêu chuẩn và model tương thích với IP55.

*5: Chức năng bảo vệ này không có sẵn trong trạng thái ban đầu.

*6: Chỉ có ở các model tiêu chuẩn.

*7: Hiện chỉ có ở model tương thích với IP55.

*8: Nhiệt độ được áp dụng trong một thời gian ngắn, ví dụ vận chuyển.

*9: Đối với việc lắp đặt ở độ cao trên 1.000 m lên đến 2.500 m, giảm tải dòng điện định mức xuống 3% cho mỗi 500 m.

*10: 2,9 mét/giây² hoặc thấp hơn cho FR-A840-04320 (160K) hoặc cao hơn.

Thông số kỹ thuật chức năng PLC

Mục	Thông số kỹ thuật chức năng PLC A800	
Phương pháp điều khiển	Vận hành lập đi lập lại (theo chương trình được lưu trữ)	
Chế độ điều khiển I/O	Làm mới	
Ngôn ngữ lập trình	Ngôn ngữ biểu tượng rơ le (thang)	
	Khối chức năng	
Số hướng dẫn	Hướng dẫn trình tự	25
	Hướng dẫn cơ bản	84
	Hướng dẫn áp dụng	37
Tốc độ xử lý	Hướng dẫn trình tự 1,9 μgiây đến 12 μgiây/bước ^{*1}	
Số điểm I/O	128 (đầu vào: 64 điểm, đầu ra: 64 điểm) 19 điểm cài sẵn (đầu vào: 12 điểm, đầu ra: 7 điểm) ^{*2} FR-A8AX (đầu vào: 16 điểm) FR-A8AY (đầu ra: 7 điểm) FR-A8AR (đầu ra: 3 điểm)	
	Số điểm thiết bị I/O analog	đầu vào: 3 điểm (Tiếp điểm kết nối dây 1; 2; 4) đầu ra: 4 điểm (Tiếp điểm kết nối dây FM/CA, AM, AMO, AM1)
Chuỗi xung I/O	Đầu vào	Xung đầu vào tối đa tiếp điểm kết nối dây JOG: 100k xung/giây ^{*3}
	Đầu ra	Xung đầu ra tối đa tiếp điểm kết nối dây FM: 50k xung/giây ^{*3}
Bộ hẹn giờ theo dõi	10 đến 2000 (ms)	
Dung lượng chương trình	6K bước (0 đến 6144 bước có thể thiết lập) Có trong một chương trình	
	Thiết bị	
Rơ le bên trong (M)	128 (M0 đến M127)	
	Rơ le chốt (L)	Không sử dụng (Có thể thiết lập với các tham số nhưng sẽ không chốt) ^{*4}
Bộ hẹn giờ (T)	Số điểm	16 (T0 đến T15)
	Thông số kỹ thuật	Bộ hẹn giờ 100 ms: có thể thiết lập từ 0,1 đến 3276,7 giây Bộ hẹn giờ 10 ms: có thể thiết lập từ 0,01 đến 327,67 giây Bộ hẹn giờ có nhớ 100 ms: có thể thiết lập từ 0,1 đến 3276,7 giây
		Số điểm
Bộ đếm (C)	Số điểm	16
	Thông số kỹ thuật	Bộ đếm thông thường: Phạm vi thiết lập 1 đến 32767 (C0 đến C15) Bộ đếm chương trình gián đoạn: Không sử dụng
Thanh ghi dữ liệu (D)	256 (D0 đến D255)	
Rơ le đặc biệt (SM)	2048 (SM0 đến SM2047) với các chức năng bị giới hạn	
Thanh ghi đặc biệt (SD)	2048 (SD0 đến SD2047) với các chức năng bị giới hạn	

*1: Thời gian quét xấp xỉ 40 ms cho 1K bước như điều khiển biến tần cũng được thực hiện trong vận hành thực tế.

*2: Các tín hiệu tương tự như các tín hiệu được gán cho tiếp điểm kết nối dây I/O biến tần được sử dụng.

Luôn cần một điểm để bắt đầu một chuỗi (CHAY/DỪNG).

*3: Lựa chọn chuỗi xung I/O Pr.291 phải được thiết lập.

*4: Không có chức năng chốt thiết bị khi mất điện.

Sử dụng **tham số người dùng chức năng PLC Pr.1150 đến Pr.1199 từ 1 đến 50** (D206 đến D255) để giá trị thiết bị lưu trữ trong EEPROM.

Không có bộ nhớ đệm.

Tính năng/Điểm nổi bật

Dòng sản phẩm/Chức năng/Ví dụ kết nối

Thông số kỹ thuật/Bản vẽ sơ bộ

Sê-ri FREQROL-A800

Sê-ri FREQROL-F800

Sê-ri FREQROL-E700

Sê-ri FREQROL-F700P

Sê-ri FREQROL-D700

Khác

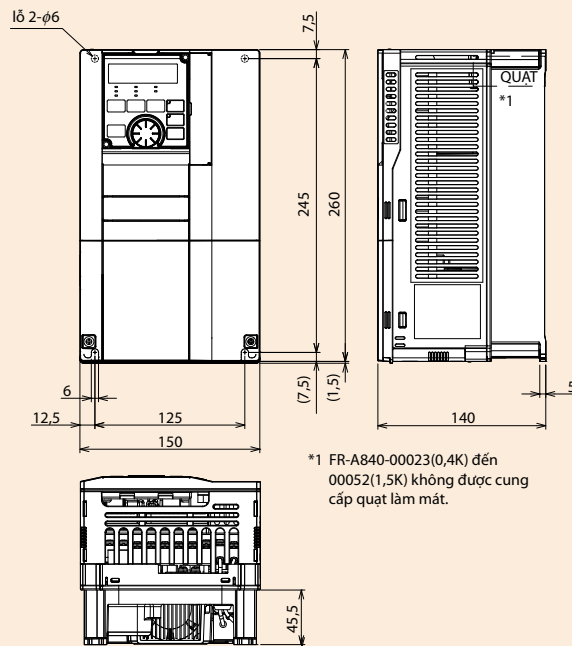
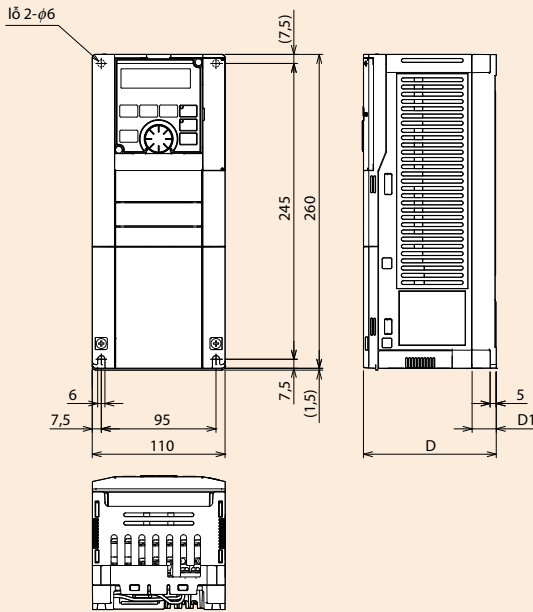
Model tiêu chuẩn

Bản vẽ Kích thước Viên ngoài

● FR-A820-00046(0,4K); FR-A820-00077(0,75K)

● FR-A820-00105(1,5K); 00167(2,2K); 00250(3,7K)

● FR-A840-00023(0,4K); 00038(0,75K); 00052(1,5K);
00083(2,2K); 00126(3,7K)



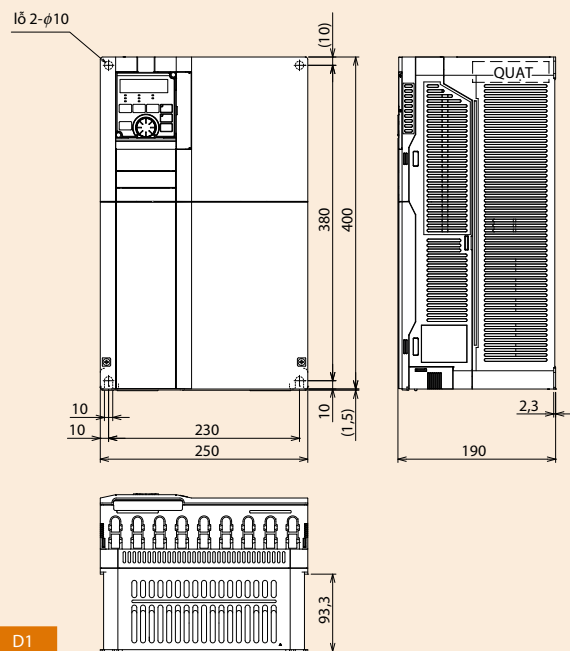
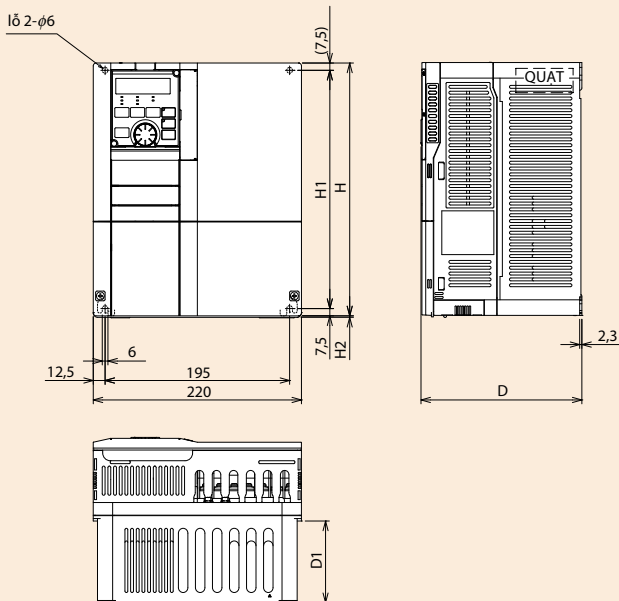
*1 FR-A840-00023(0,4K) đến 00052(1,5K) không được cung cấp quạt làm mát.

Model biến tần dòng điện DC	D	D1
FR-A820-00046(0,4K)	110	20
FR-A820-00077(0,75K)	125	35

(Đơn vị: mm)

● FR-A820-00340(5,5K); 00490(7,5K); 00630(11K)
● FR-A840-00170(5,5K); 00250(7,5K); 00310(11K);
00380(15K)

● FR-A820-00770(15K); 00930(18,5K); 01250(22K)
● FR-A840-00470(18,5K); 00620(22K)



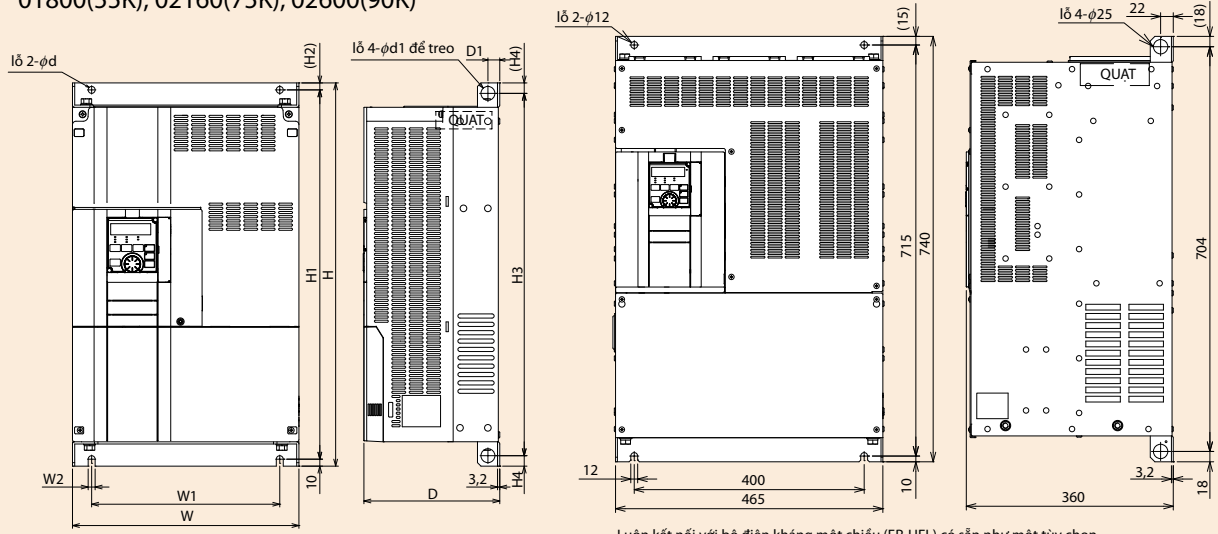
Model biến tần dòng điện DC	H	H1	H2	D	D1
FR-A820-00340(5,5K); 00490(7,5K) FR-A840-00170(5,5K); 00250(7,5K)	260	245	1,5	170	84
FR-A820-00630(11K) FR-A840-00310(11K); 00380(15K)	300	285	3	190	101,5

(Đơn vị: mm)

Bản vẽ Kích thước Viên ngoài

- FR-A820-01540(30K); 01870(37K); 02330(45K); 03160(55K); 03800(75K); 04750(90K)
- FR-A840-00770(30K); 00930(37K); 01160(45K); 01800(55K); 02160(75K); 02600(90K)

- FR-A840-03250(110K); 03610(132K)



Luôn kết nối với bộ điện kháng một chiều (FR-HEL) có sẵn như một tùy chọn.

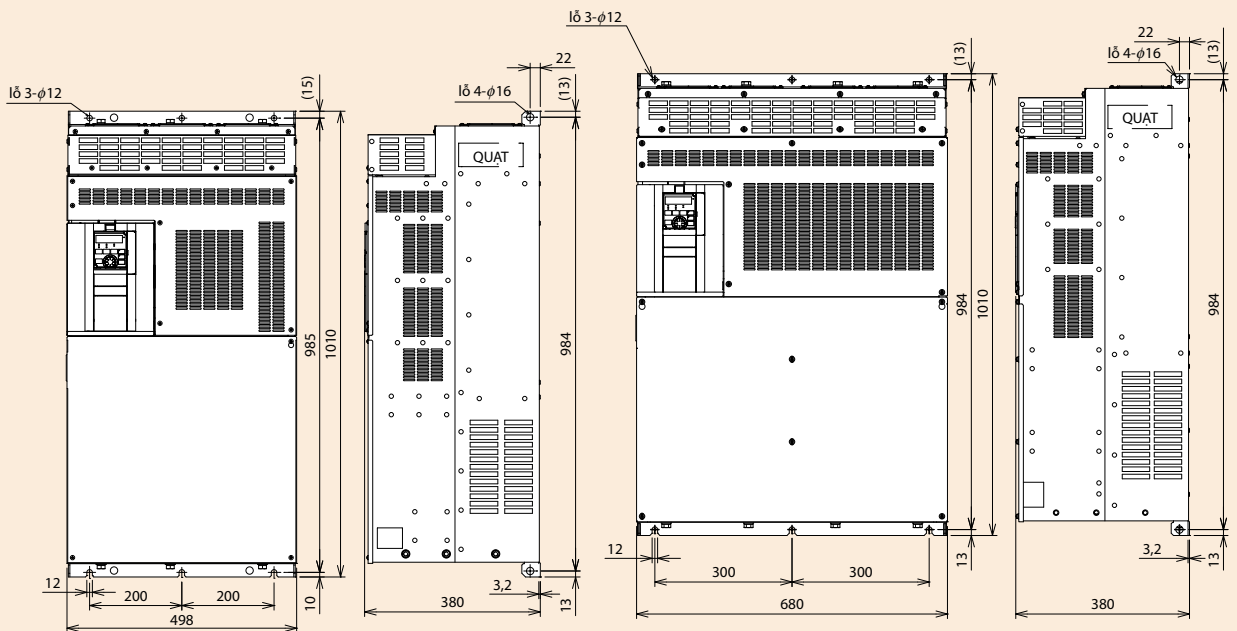
(Đơn vị: mm)

Model biến tần dòng điện DC	W	W1	W2	H	H1	H2	H3	H4	d	d1	D	D1
FR-A820-01540(30K) FR-A840-00770(30K)	325	270	10	550	530	10	520	15	10	20	195	17
FR-A820-01870(37K); 02330(45K) FR-A840-00930(37K); 01160(45K); 01800(55K)	435	380	12	550	525	15	514	18	12	25	250	24
FR-A820-03160(55K)*1	465	410	12	700	675	15	664	18	12	25	250	22
FR-A820-03800(75K); 04750(90K)*1	465	400	12	740	715	15	704	18	12	24	360	22
FR-A840-02160(75K); 02600(90K)*1	465	400	12	620	595	15	584	18	12	24	300	22

*1: Khi sử dụng một động cơ với công suất 75 kW hoặc cao hơn, luôn kết nối với một bộ điện kháng một chiều (FR-HEL), có sẵn như là một tùy chọn.

- FR-A840-04320(160K); 04810(185K)

- FR-A840-05470(220K); 06100(250K); 06830(280K)



Luôn kết nối với bộ điện kháng một chiều (FR-HEL) có sẵn như một tùy chọn.

(Đơn vị: mm)

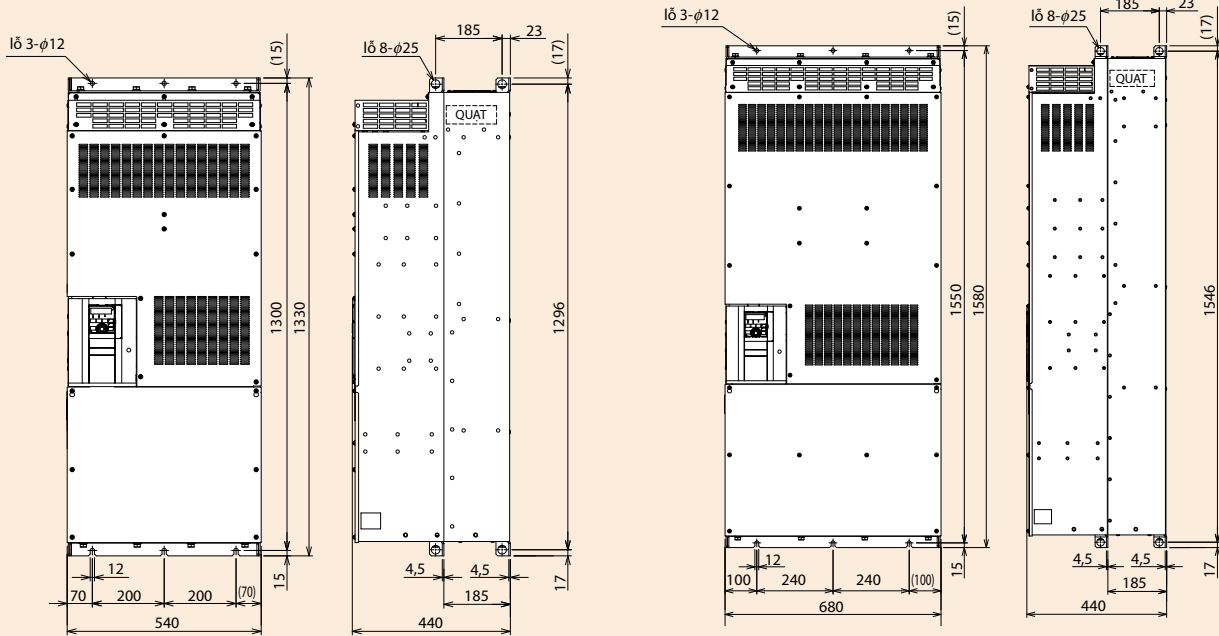
Loại biến tần dòng điện AC riêng biệt

Bản vẽ Kích thước Viên ngoài

• Biến tần dòng điện DC

● FR-A842-07700(315K); FR-A842-08660(355K)

● FR-A842-09620(400K); FR-A842-10940(450K);
FR-A842-12120(500K)

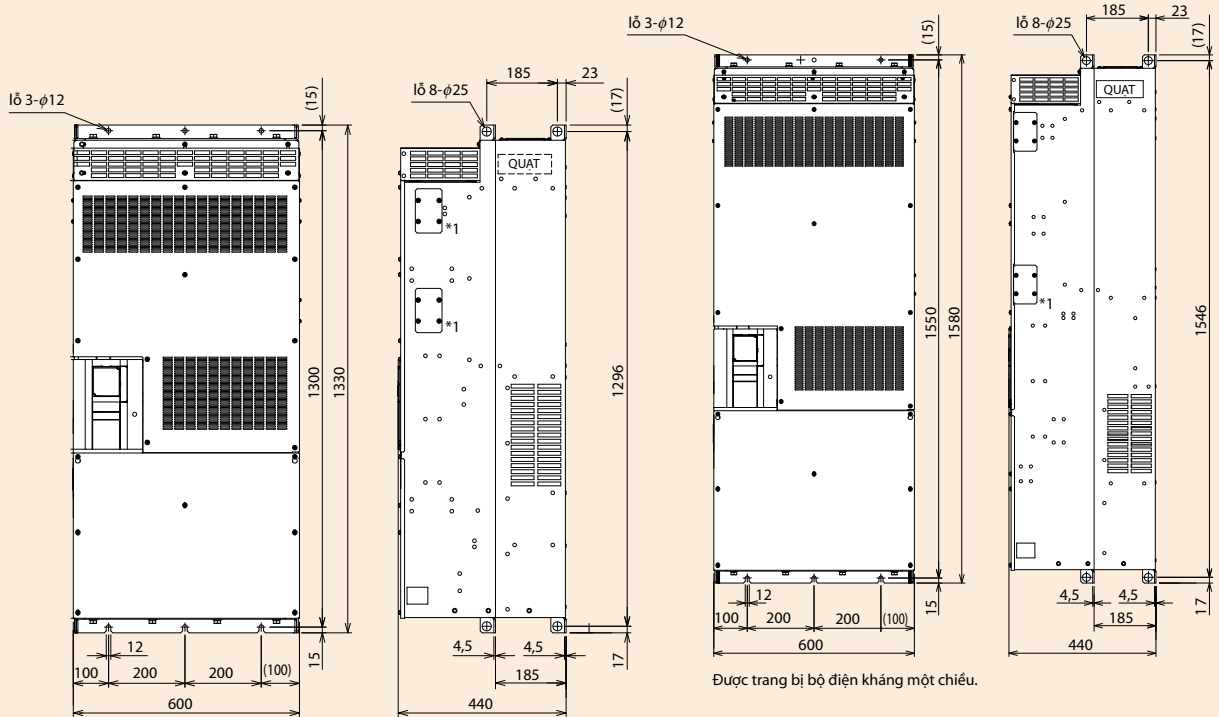


(Đơn vị: mm)

• Biến tần dòng điện AC

● FR-CC2-H315K; H355K

● FR-CC2-H400K; H450K; H500K



Được trang bị bộ điện kháng một chiều.

Được trang bị bộ điện kháng một chiều.

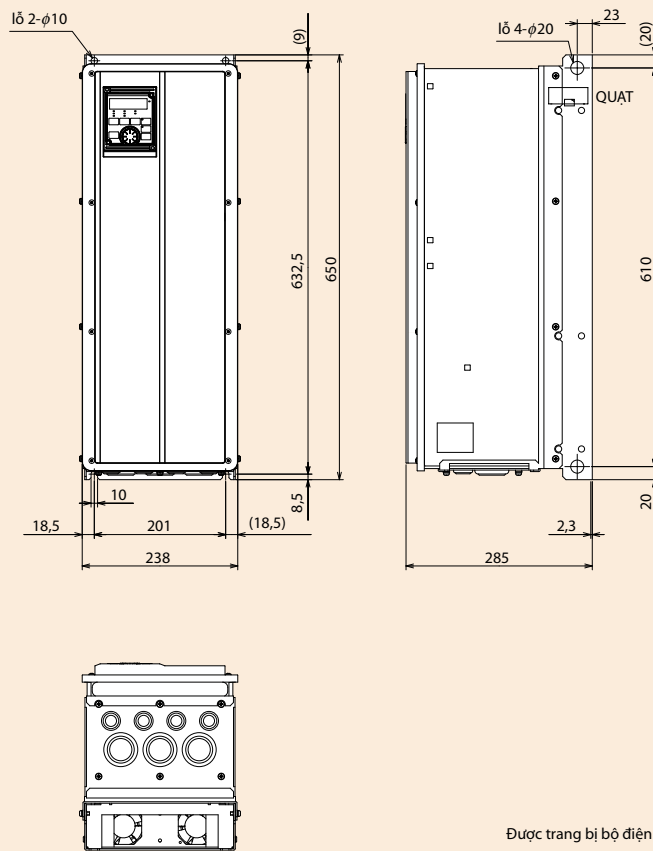
*1 Không tháo nắp ở phía biến tần dòng điện AC.

(Đơn vị: mm)

Model tương thích với IP55

Bản vẽ Kích thước Viên ngoài

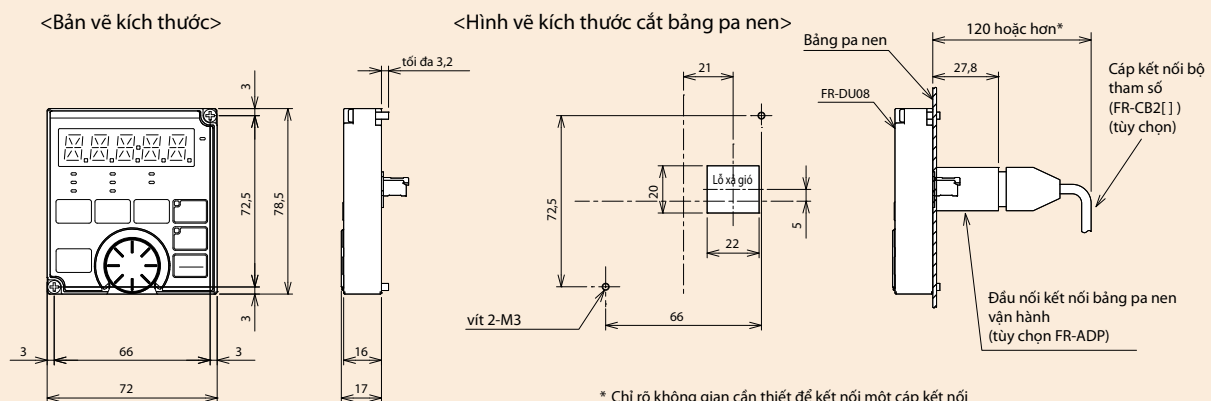
● FR-A846-00250(7,5K); 00310(11K); 00380(15K); 00470(18,5K)



Được trang bị bộ điện kháng một chiều.

(Đơn vị: mm)

■ Bảng pa nen vận hành (FR-DU08)



* Chỉ rõ không gian cần thiết để kết nối một cáp kết nối bộ tham số tùy chọn (FR-CB2[1]). Khi sử dụng cáp khác, để không gian cần thiết phù hợp với thông số kỹ thuật của cáp.

(Đơn vị: mm)

Tính năng/Điểm nổi bật

Dòng sản phẩm/ Chức năng Ví dụ Kết nối

Thông số kỹ thuật/ Bản vẽ sơ bộ

Sê-ri FREQROL-A800

Sê-ri FREQROL-F800

Sê-ri FREQROL-E700

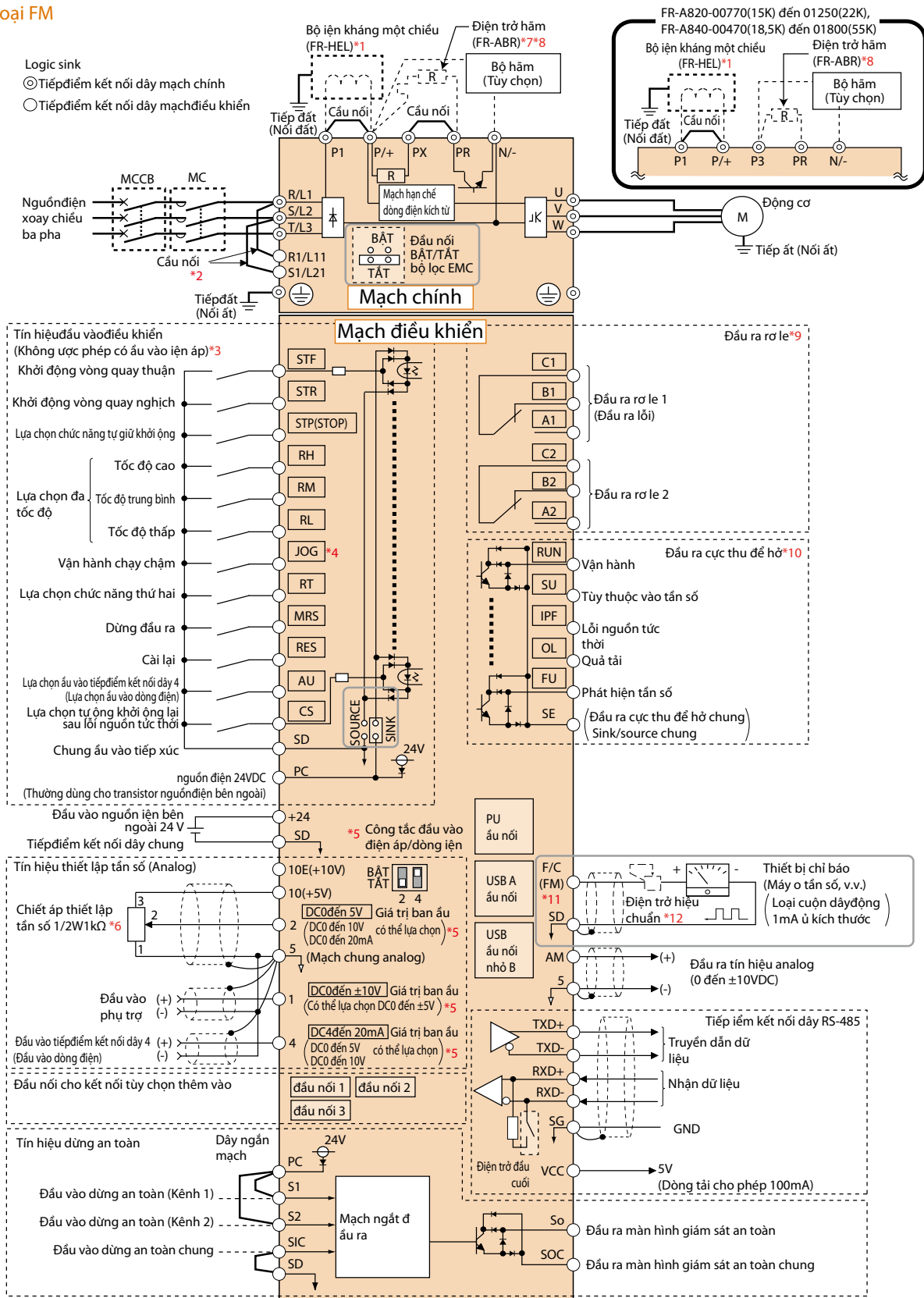
Sê-ri FREQROL-F700P

Sê-ri FREQROL-D700

Khác

Model tiêu chuẩn và model tương thích với IP55

Loại FM



*1: Đối với FR-A820-03800 (75K) hoặc cao hơn, FR-A840-02160 (75K) hoặc cao hơn, và khi sử dụng động cơ 75 kW hoặc cao hơn, luôn kết nối với một bộ điện kháng một chiều (FRHEL), có sẵn như là một tùy chọn. (Để chọn một bộ điện kháng một chiều, tham khảo **trang 405, trang 398**, và chọn một bộ tùy theo công suất động cơ được sử dụng). Khi kết nối một bộ điện kháng một chiều cho FR-A820-03160 (55K) hoặc thấp hơn hoặc FR-A840-01800 (55K) hoặc thấp hơn, loại bỏ cầu nối trên tiếp điểm kết nối dây P1 và P/+ trước khi kết nối với bộ điện kháng một chiều. Model tương thích với IP55 có một bộ điện kháng một chiều cài sẵn.

*2: Khi sử dụng nguồn điện riêng biệt cho mạch điều khiển, loại bỏ cầu nối giữa R1/L11 và S1/L21. Model tương thích với IP55 không có tiếp điểm kết nối dây R/L11, S/L21, và cầu nối.

*3: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi theo sự chỉ định tiếp điểm kết nối dây đầu vào (**Pr.178 đến Pr.189**).

*4: Tiếp điểm kết nối dây JOG cũng được sử dụng như tiếp điểm kết nối dây đầu vào cho xung xung. Sử dụng **Pr.291** để chọn JOG hoặc xung.

*5: Thông số kỹ thuật đầu vào tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi bằng chuyển mạch thông số kỹ thuật đầu vào analog (**Pr.73, Pr.267**). Để nhập vào một điện áp (0 đến 5V/0 đến 10V), chuyển công tắc đầu vào điện áp/dòng điện sang TẮT. Để nhập vào một dòng điện (4 đến 20mA), chuyển công tắc đầu vào điện áp/dòng điện sang BẬT.

*6: Để xuất sử dụng 2W/1kΩ khi tín hiệu cài đặt tần số thay đổi thường xuyên.

*7: Tháo cầu nối giữa PR và PX để kết nối với điện trở hãm. (FR-A820-00490(7,5K) hoặc thấp hơn và FR-A840-00250(7,5K) hoặc thấp hơn).

*8: Tiếp điểm kết nối dây PR được trang bị trong FR-A820-01250(22K) hoặc thấp hơn và FR-A840-00620(22K) hoặc thấp hơn. Lắp đặt một rơ le nhiệt để tránh quá nhiệt và hư hại điện trở phóng điện. (Tham khảo Sách hướng dẫn sử dụng (Chỉ tiết)).

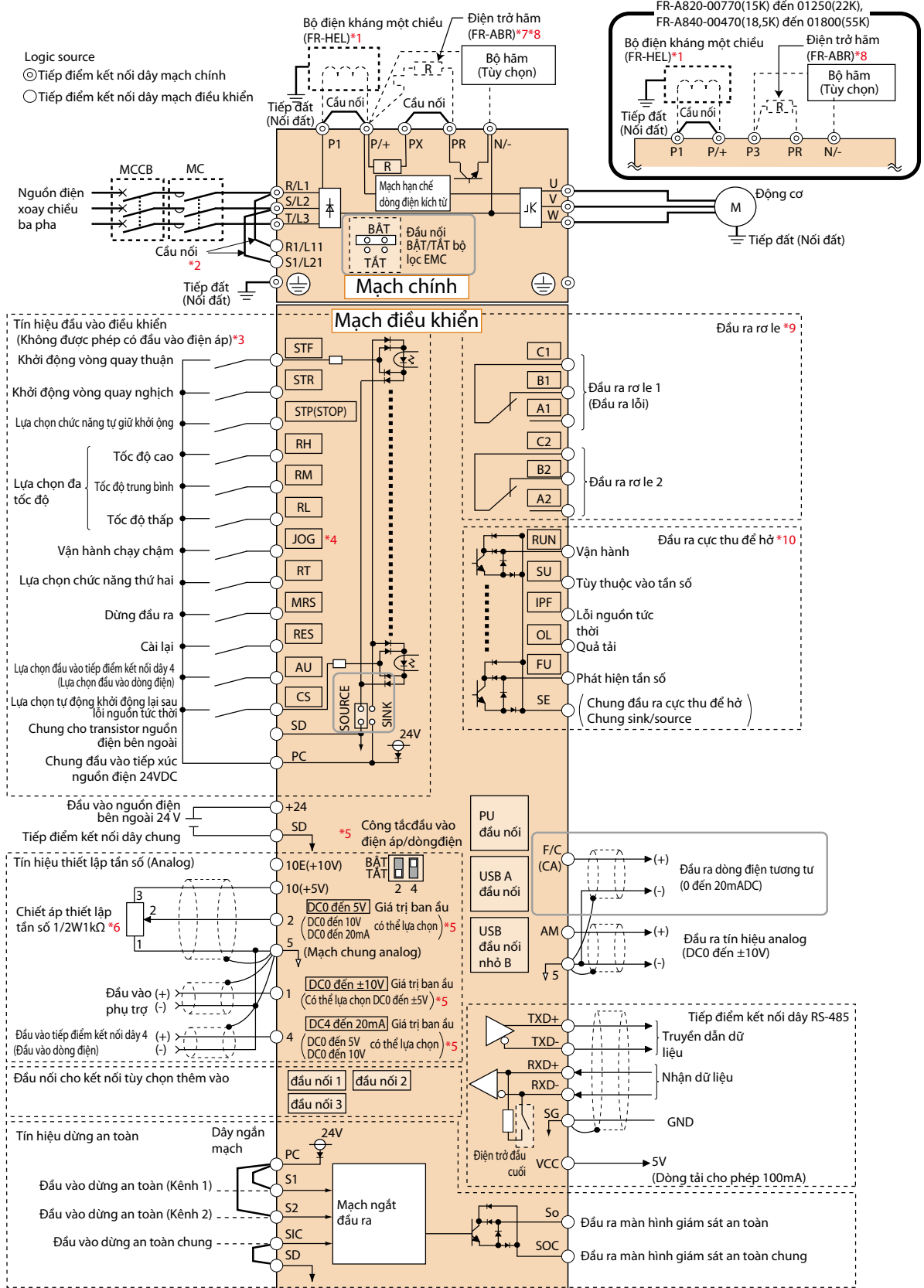
*9: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi theo sự chỉ định tiếp điểm kết nối dây đầu ra (**Pr.195, Pr.196**).

*10: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi theo sự chỉ định tiếp điểm kết nối dây đầu ra (**Pr.190 đến Pr.194**).

*11: Các tiếp điểm kết nối dây FM có thể được sử dụng cho xung xung đầu ra như đầu ra cực thu để hờ bằng cách thiết lập **Pr.291**.

*12: Không cần thiết khi hiệu chỉnh tỷ lệ bằng bàn phím vận hành.

•Loại CA



*1: Đối với FR-A820-03800 (75K) hoặc cao hơn, FR-A840-02160 (75K) hoặc cao hơn, và khi sử dụng động cơ 75 kW hoặc cao hơn, luôn kết nối với một bộ điện kháng một chiều (FRHEL), có sẵn như là một tùy chọn. (Để chọn một bộ điện kháng một chiều, tham khảo **trang 405, trang 398**, và chọn một bộ tùy theo công suất động cơ được sử dụng). Khi kết nối bộ điện kháng một chiều với FR-A820-03160(55K) hoặc thấp hơn hoặc FR-A840-01800(55K) hoặc thấp hơn, loại bộ cầu nối giữa tiếp điểm kết nối dây P1 và P/+ trước khi kết nối bộ điện kháng một chiều. Model tương thích với IP55 có một bộ điện kháng một chiều cài sẵn.

*2: Khi sử dụng nguồn điện riêng biệt cho mạch điều khiển, hãy loại bỏ cầu nối giữa R/L11 và S1/L21. Model tương thích với IP55 không có tiếp điểm kết nối dây R/L11, S/L21, và cầu nối.

*3: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi theo sự chỉ định tiếp điểm kết nối dây đầu vào (**Pr.178 đến Pr.189**).

*4: Tiếp điểm kết nối dây JOG (CHAY CHẬM) cũng được sử dụng như tiếp điểm kết nối dây đầu vào chuỗi xung. Sử dụng **Pr.291** để chọn JOG hoặc xung.

*5: Thông số kỹ thuật đầu vào tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi bằng chuyển mạch thông số kỹ thuật đầu vào analog (**Pr.73, Pr.267**). Để nhập vào một điện áp (0 đến 5V/0 đến 10V), chuyển công tắc đầu vào điện áp/dòng điện sang BẬT. Để nhập vào một dòng điện (4 đến 20 mA), chuyển công tắc đầu vào điện áp/dòng điện sang TẮT.

*6: Để xuất sử dụng 2W/1KΩ khi tín hiệu cài đặt tần số thay đổi thường xuyên.

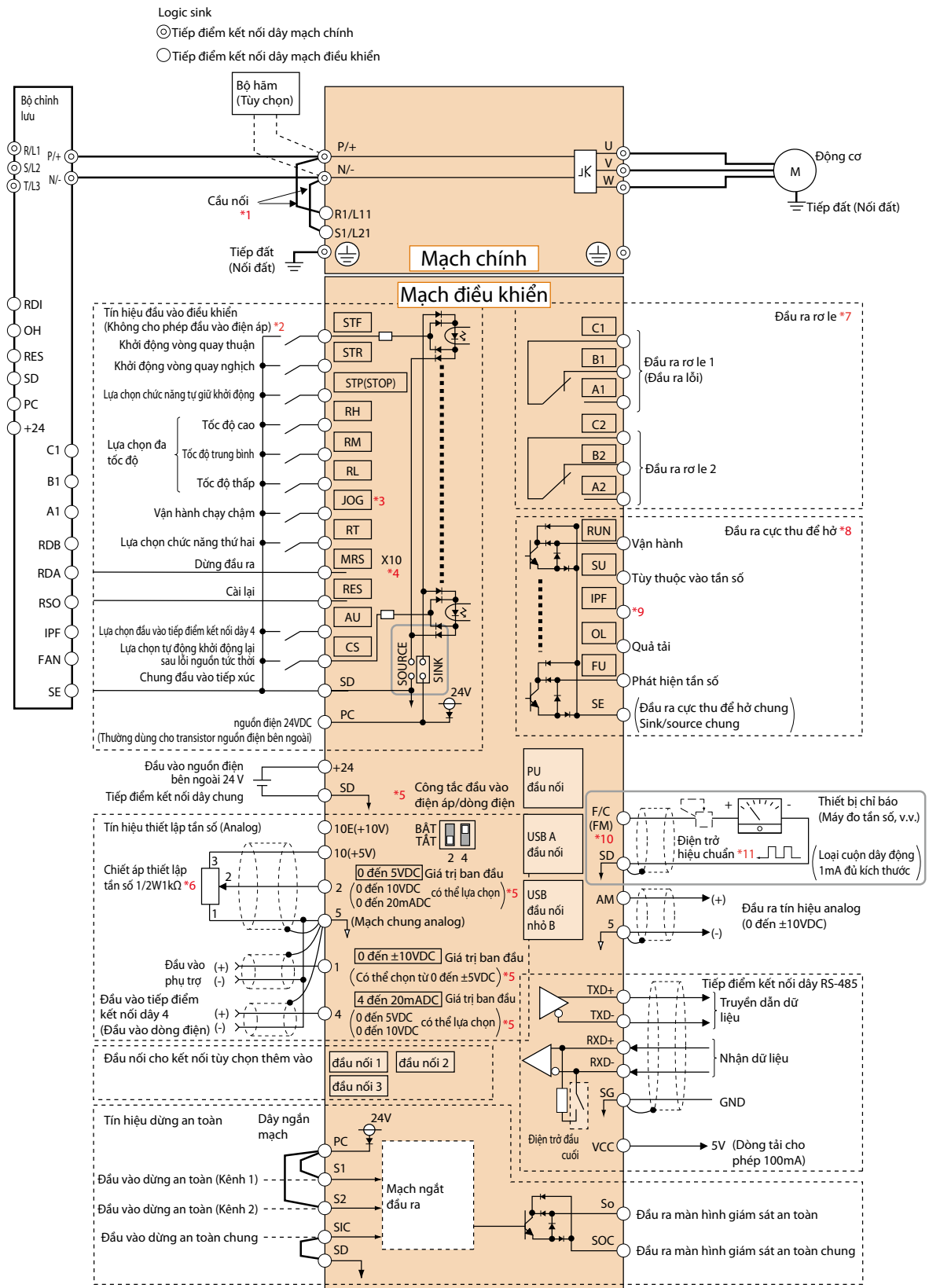
*7: Tháo cầu nối giữa PR và PX để kết nối với điện trở hãm. (FR-A820-00490(7,5K) hoặc thấp hơn và FR-A840-00250(7,5K) hoặc thấp hơn).

*8: Tiếp điểm kết nối dây PR được trang bị trong FR-A820-01250(22K) hoặc thấp hơn và FR-A840-01800(55K) hoặc thấp hơn. Lắp đặt một rô le nhiệt để tránh quá nhiệt và hư hại điện trở phóng điện. (Tham khảo Sách hướng dẫn Sử dụng (Chỉ tiết)).

*9: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi theo sự chỉ định tiếp điểm kết nối dây đầu ra (**Pr.195, Pr.196**).

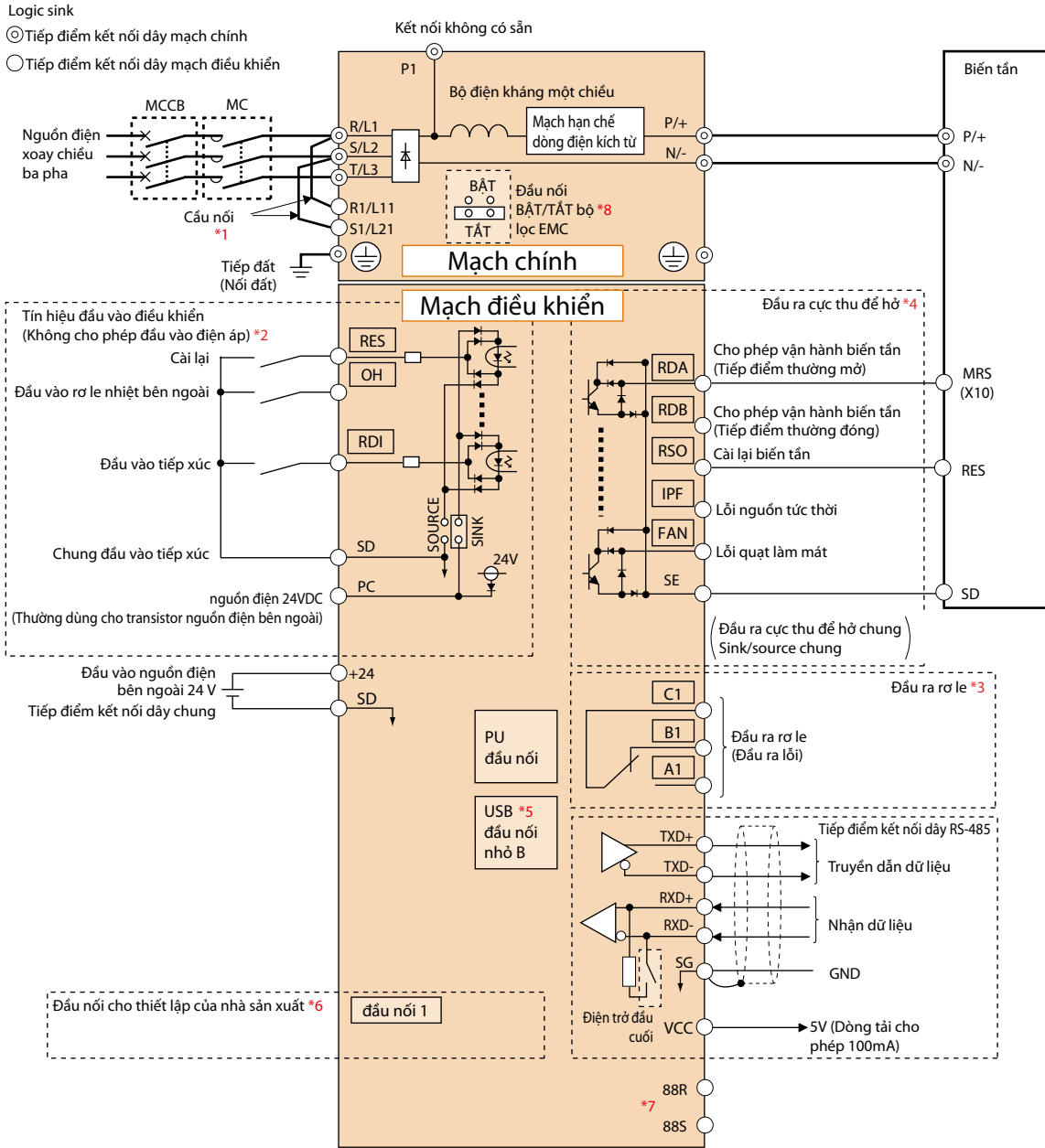
*10: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi theo sự chỉ định tiếp điểm kết nối dây đầu ra (**Pr.190 đến Pr.194**).

•Loại biến tần dòng điện AC riêng
• Biến tần dòng điện DC (Loại FM)



*1: Các tiếp điểm kết nối dây R1/L11 và S1/L21 được kết nối với tiếp điểm kết nối dây P/+ và N/- với một cầu nối tương ứng. Khi sử dụng nguồn điện riêng biệt cho mạch điều khiển, loại bỏ cầu nối khỏi R1/L11 và S1/L21.
 *2: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi theo sự chỉ định tiếp điểm kết nối dây đầu vào (Pr.178 đến Pr.189).
 *3: Tiếp điểm đầu nối dây JOG cũng được sử dụng như tiếp điểm kết nối dây đầu vào cho xung xung. Sử dụng Pr.291 để chọn JOG hoặc xung.
 *4: Tín hiệu X10 (Thông số kỹ thuật đầu vào Tiếp điểm thường đóng) được chỉ định cho tiếp điểm kết nối dây MRS trong thiết lập ban đầu. Thiết lập Pr.599 = "0" để thay đổi thông số kỹ thuật đầu vào của tín hiệu X10 sang tiếp điểm thường mở.
 *5: Thông số kỹ thuật đầu vào tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi bằng chuyển mạch thông số kỹ thuật đầu vào analog (Pr.73, Pr.267). Để nhập vào một điện áp (0 đến 5V/0 đến 10V), chuyển công tắc đầu vào điện áp/dòng điện sang TẮT. Để nhập vào một dòng điện (4 đến 20 mA), chuyển công tắc đầu vào điện áp/dòng điện sang BẬT. Tiếp điểm kết nối dây 10 và 2 cũng được sử dụng như một tiếp điểm kết nối dây đầu vào và PTC. (Pr.561)
 *6: Để xuất sử dụng 2 W 1 kΩ khi tín hiệu cài đặt tần số thay đổi thường xuyên.
 *7: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi theo sự chỉ định tiếp điểm kết nối dây đầu ra (Pr.195, Pr.196).
 *8: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi theo sự chỉ định tiếp điểm kết nối dây đầu ra (Pr.190 đến Pr.194).
 *9: Không có chức năng nào được chỉ định trong thiết lập ban đầu. Sử dụng Pr.192 để chỉ định chức năng.
 *10: Các tiếp điểm kết nối dây FM có thể được sử dụng cho chuỗi xung đầu ra như đầu ra cực thu hờ bằng cách thiết lập Pr.291.
 *11: Không cần thiết khi hiệu chỉnh tỷ lệ bằng bảng pa nen vận hành.

- Bộ biến tần dòng điện AC (FR-CC2)
- Khi logic sink được chọn



- *1: Khi sử dụng nguồn điện riêng biệt cho mạch điều khiển, loại bỏ cầu nối khỏi R1/L11 và S1/L21.
- *2: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây này có thể thay đổi theo sự chỉ định tiếp điểm đầu nối dây đầu vào (Pr.178, Pr.187, Pr.189).
- *3: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây này có thể thay đổi theo sự chỉ định tiếp điểm đầu nối dây đầu ra (Pr.195).
- *4: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây này có thể thay đổi theo sự chỉ định tiếp điểm kết nối dây đầu ra (Pr.190 đến Pr.194).
- *5: Đầu nối cho thiết lập của nhà sản xuất. Không sử dụng.
- *6: Không thể sử dụng tùy chọn thêm vào.
- *7: Cho thiết lập của nhà sản xuất. Không sử dụng.
- *8: Đối với FR-CC2-H400K hoặc cao hơn, hai đầu nối BẬT/TẮT bộ lọc EMC được cung cấp.

Tính năng/Điểm nổi bật

Dòng sản phẩm/Chức năng Ví dụ Kết nối

Thông số kỹ thuật/Bản vẽ sơ bộ

Sê-ri FREQROL-A800

Sê-ri FREQROL-F800

Sê-ri FREQROL-E700

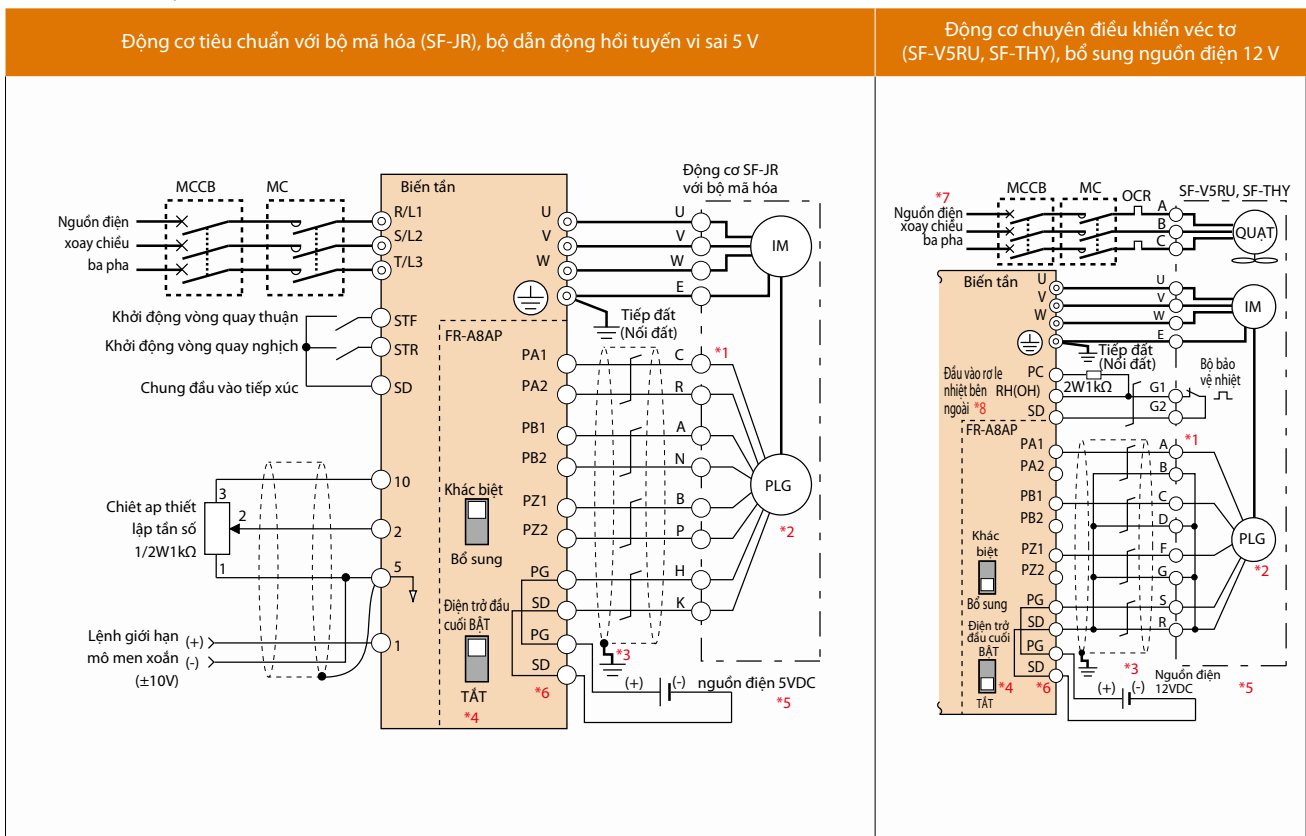
Sê-ri FREQROL-F700(P)

Sê-ri FREQROL-D700

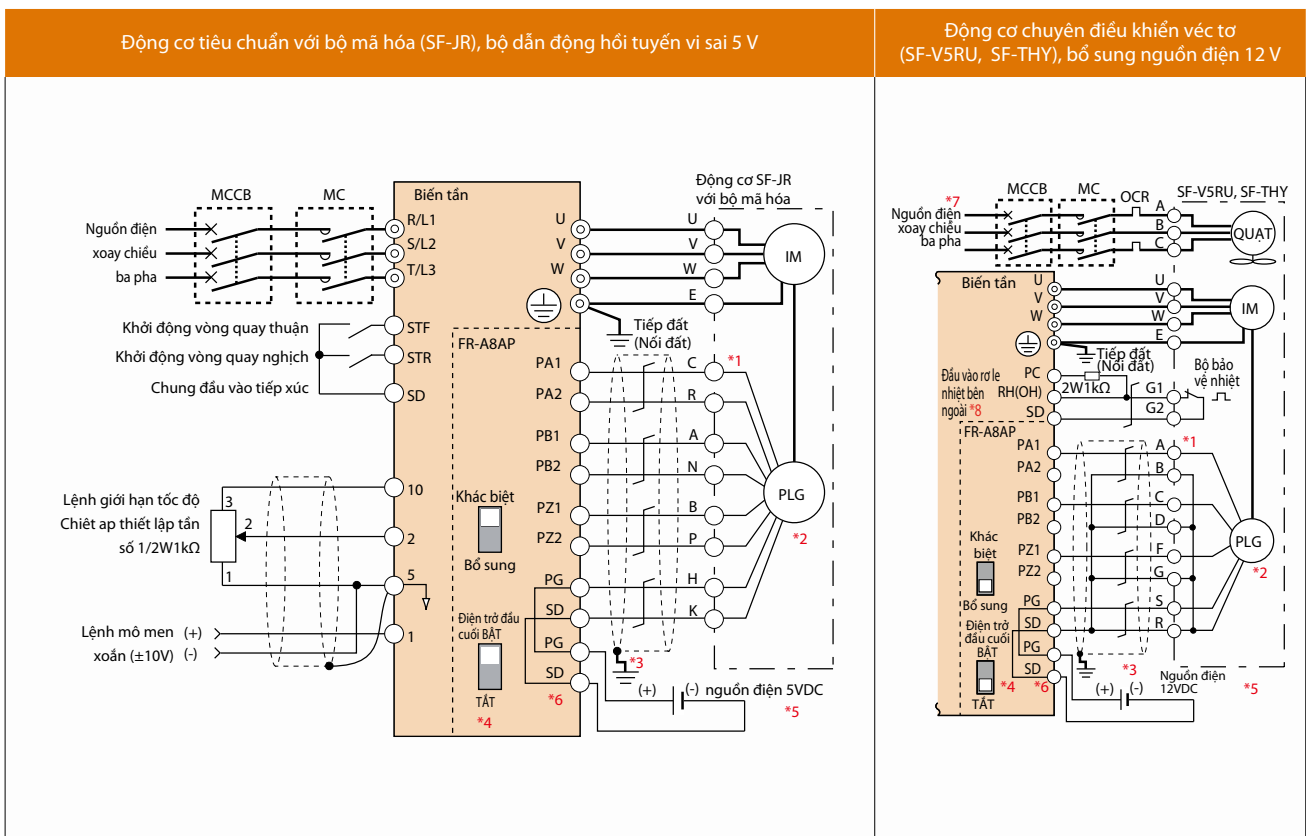
Khác

• Kết nối động cơ với bộ mã hóa (điều khiển véc tơ)

Điều khiển tốc độ

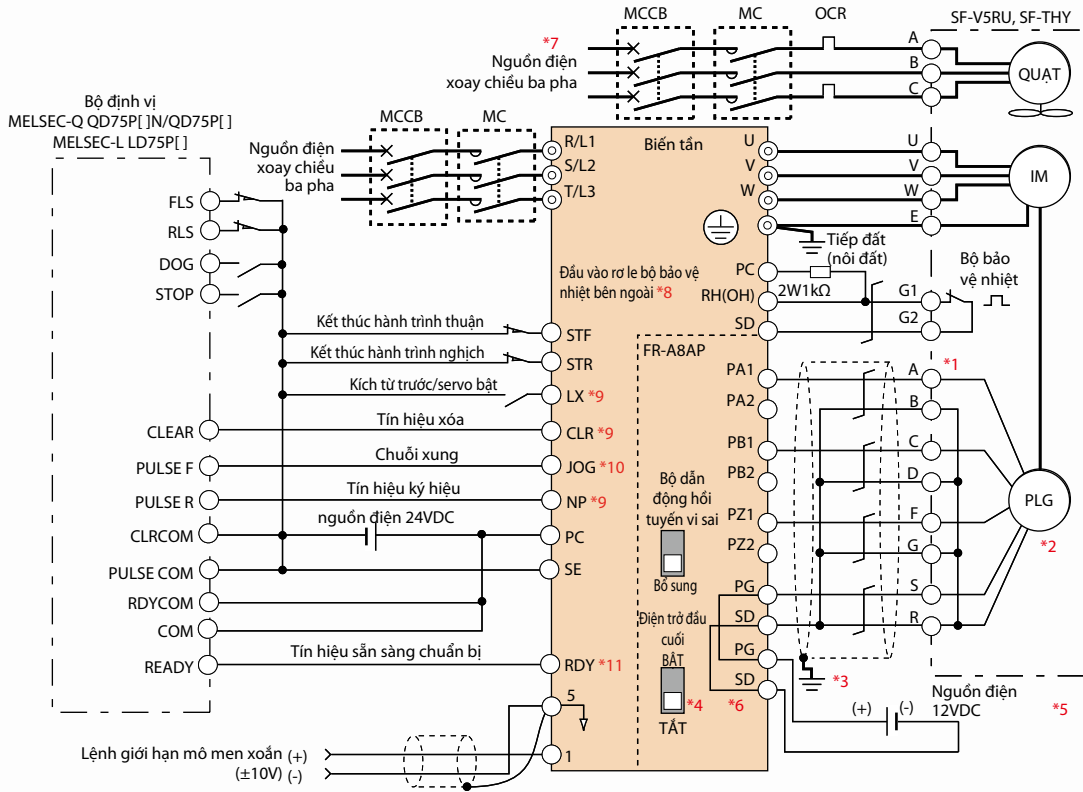


Điều khiển mô men xoắn



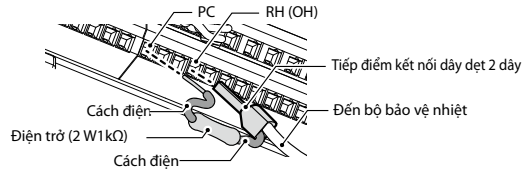
Điều khiển vị trí

Động cơ chuyên điều khiển véc tơ (SF-V5RU, SF-THY), bổ sung nguồn điện 12 V




- *1: Số pin khác nhau tùy theo bộ mã hóa được sử dụng.
Tốc độ, điều khiển, điều khiển mô men xoắn, và điều khiển vị trí của đầu vào chuỗi xung có hoặc không có kết nối pha Z.
- *2: Kết nối bộ mã hóa để không có sự lỏng lẻo giữa động cơ và trục động cơ. Tỷ lệ tốc độ phải là 1:1.
- *3: Tiếp đất (nối đất) tâm bảo vệ cấp bộ mã hóa vào vỏ hộp tủ bằng cách sử dụng một dụng cụ như kẹp chữ P. (Tham khảo Sách hướng dẫn Sử dụng (Chi tiết)).
- *4: Đối với phần bổ sung, chuyển công tắc lựa chọn điện trở đầu cuối sang vị trí TẮT. (Tham khảo Sách hướng dẫn Sử dụng (Chi tiết)).
- *5: Cần một nguồn điện riêng biệt 5 V/12 V/15 V/24 V phù hợp với thông số kỹ thuật công suất bộ mã hóa.
Khi đầu ra bộ mã hóa là bộ dẫn động hồi tuyến vi sai, chỉ có thể sử dụng nguồn điện 5 V làm đầu vào.
Làm điện áp của nguồn điện bên ngoài bằng điện áp đầu ra của bộ mã hóa, và kết nối với nguồn điện bên ngoài qua PG và SD.
- *6: Để biết tương thích tiếp điểm kết nối dây của FR-JCBL, FR-V7CBL, và FR-A8AP, hãy tham khảo Sách hướng dẫn Sử dụng (Chi tiết).
- *7: Đối với quạt của động cơ chuyên dụng 7,5 kW hoặc thấp hơn, sử dụng nguồn điện một pha. (200 V/50 Hz, 200 đến 230 V/60 Hz)
- *8: Nối điện trở được đề xuất 2W1kΩ giữa tiếp điểm kết nối dây PC và OH. (Sản phẩm được đề xuất: MOS2C102J 2W1kΩ theo KOA Corporation)
Chèn đồng đầu vào và bộ điện trở vào tiếp điểm kết nối dây dày 2 dây, và kết nối tiếp điểm kết nối dây đến tiếp điểm kết nối dây OH.
Ngăn cách dây dẫn của bộ điện trở, ví dụ bằng cách sử dụng một ống thu gom, và định hình các dây để điện trở và dây dẫn của nó không chạm vào các dây cấp khác. Bit dây dẫn một cách chắc chắn cùng với đồng đầu vào bảo vệ nhiệt bằng cách sử dụng một tiếp điểm kết nối dây dày 2 dây. (Không đặt vào khu vực phía dưới dây dẫn một áp lực quá mức).
Để sử dụng tiếp điểm kết nối dây như tiếp điểm kết nối dây OH, chỉ định tín hiệu OH (đầu vào rơ le O/L nhiệt bên ngoài) đến một tiếp điểm kết nối dây đầu vào.
(Đặt "7" trong bất kỳ Pr.178 đến Pr.189.)
- *9: Chỉ định chức năng bằng cách sử dụng Pr.178 đến Pr.184, Pr.187 đến Pr.189 (lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối đầu vào).
- *10: Khi điều khiển vị trí được chọn, chức năng tiếp điểm kết nối dây JOG sẽ mất giá trị và tiếp điểm kết nối dây đầu vào chuỗi xung vị trí đơn giản trở nên có giá trị.
- *11: Chỉ định chức năng bằng việc sử dụng Pr.190 đến Pr.194 (lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây đầu ra).

Khi tín hiệu OH được chỉ định cho tiếp điểm kết nối dây RH (Pr.182 = "7")



Model tiêu chuẩn, các model tương thích với IP55, và Loại biến tần dòng điện AC riêng

Loại	Ký hiệu Tiếp điểm kết nối dây	Tên Tiếp điểm kết nối dây	Mô tả	
Mạch chính	R/L1, S/L2, T/L3 ¹⁾	Đầu vào nguồn điện xoay chiều	Kết nối với nguồn điện thương mại.	
	U, V, W	Đầu ra biến tần dòng điện DC	Kết nối với một động cơ ba pha lồng sóc hoặc động cơ PM.	
	R1/L11, S1/L21	Nguồn điện cho mạch điều khiển	Kết nối với các tiếp điểm kết nối dây nguồn điện xoay chiều R/L1 và S/L2. Để giữ lại màn hình cảnh báo và đầu ra cảnh báo, sử dụng nguồn điện bên ngoài cho tiếp điểm kết nối dây này.	
	P/+, PR ¹⁾	Kết nối điện trở hãm	Kết nối điện trở hãm tùy chọn trên các tiếp điểm kết nối dây P/+ và PR. Loại bỏ cầu nối các tiếp điểm kết nối dây PR và PX cho công suất biến tần dòng điện DC có tiếp điểm kết nối dây PX. (FR-A820-00630 (11K) hoặc thấp hơn, FR-A840-00380 (15K) hoặc thấp hơn)	
	P3, PR ¹⁾	Kết nối điện trở hãm	Kết nối điện trở hãm tùy chọn trên các tiếp điểm kết nối dây P3 và PR. (FR-A820-00770 (15K) đến 01250 (22K), FR-A840-00470 (18,5K) đến 01800 (55K))	
	P/+, N/-	Kết nối bộ hãm	Kết nối bộ hãm (FR-BU2), biến tần dòng điện AC chung phục hồi năng lượng (FR-CV) hoặc biến tần dòng điện AC chung phục hồi (MT-RC) và biến tần dòng điện AC hệ số công suất cao (FR-HC2). Kết nối loại biến tần dòng điện AC riêng biệt với các tiếp điểm kết nối dây P/+ và N/- của bộ biến tần.	
	P/+, P1 ¹⁾	Kết nối bộ điện kháng một chiều	Loại bỏ cầu nối trên các tiếp điểm kết nối dây P/+ P1 và kết nối với một bộ điện kháng một chiều. Đối với FR-A820-03800 (75K) hoặc cao hơn, FR-A840-02160 (75K) hoặc cao hơn, và khi sử dụng động cơ 75 kW hoặc cao hơn, luôn kết nối với một bộ điện kháng một chiều, có sẵn như là một tùy chọn.	
	PR, PX ¹⁾	Kết nối mạch hãm cài sẵn	Khi cầu nối được kết nối qua các tiếp điểm kết nối dây PX và PR (trạng thái ban đầu), mạch hãm cài sẵn sẽ có giá trị. Mạch hãm cài sẵn được trang bị trong FR-A820-00490 (7,5k) hoặc thấp hơn và FR-A840-00250 (7,5k) hoặc thấp hơn.	
	Tiếp đất (Nối đất)	Để tiếp đất (nối đất) khung biến tần dòng điện DC. Phải được tiếp đất (nối đất).		
Đầu vào tiếp xúc	STF	Khởi động vòng quay thuận	Bật tín hiệu STF để khởi động vòng quay thuận và tắt để dừng. Khi các tín hiệu STF và STR được bật đồng thời, lệnh dừng được đưa ra.	
	STR	Khởi động vòng quay nghịch	Bật tín hiệu STR để khởi động vòng quay nghịch và tắt để dừng.	
	STOP	Lựa chọn chức năng tự giữ khởi động	Bật tín hiệu DỨNG để tự giữ tín hiệu khởi động.	
	RH, RM, RL	Lựa chọn đa tốc độ	Đa tốc độ có thể được lựa chọn kết hợp các tín hiệu RH, RM và RL.	
	JOG	Lựa chọn chế độ jog (chạy chậm)	Bật tín hiệu JOG để chọn Vận hành chậm (thiết lập ban đầu) và bật tín hiệu khởi động (STF hoặc STR) để khởi động Vận hành chậm.	
			Đầu vào chuỗi xung	Tiếp điểm kết nối dây JOG có thể được sử dụng như tiếp điểm kết nối dây đầu vào chuỗi xung. Để sử dụng như tiếp điểm kết nối dây đầu vào chuỗi xung, cần phải thay đổi thiết lập Pr.291. (xung đầu vào tối đa: 100k xung/giây)
	RT	Lựa chọn chức năng thứ hai	Bật tín hiệu RT để chọn lựa chọn chức năng thứ hai Khi chức năng thứ hai như "Kích hoạt mô men xoắn thứ hai" và "V/F (tần số cơ bản) thứ hai" được thiết lập, bật tín hiệu RT chọn các chức năng này.	
	MRS	Dừng đầu ra	Bật tín hiệu MRS (2ms hoặc hơn) để dừng đầu ra biến tần dòng điện DC. Sử dụng để tắt đầu ra biến tần khi dừng động cơ bằng hãm điện từ.	
	MRS (X10) ⁶⁾	Dừng đầu ra (Cho phép vận hành biến tần dòng điện DC)	Kết nối với tiếp điểm kết nối dây RDA của bộ biến tần dòng điện AC (FR-CC2). Khi tín hiệu RDA TẮT, đầu ra biến tần sẽ tắt. Tín hiệu X10 (Tiếp điểm thường đóng) được chỉ định cho tiếp điểm kết nối dây MRS trong các thiết lập ban đầu. Sử dụng Pr.599 để thay đổi thông số kỹ thuật sang Tiếp điểm thường mở.	
	RES	Cài lại	Được sử dụng để cài lại cảnh báo đầu ra khi mạch bảo vệ được kích hoạt. Bật tín hiệu RES trong hơn 0,1 giây, sau đó tắt đi. Phục hồi khoảng 1 giây sau khi việc cài lại được hủy bỏ.	
	AU	Lựa chọn đầu vào tiếp điểm kết nối dây 4	Tiếp điểm kết nối dây 4 chỉ có giá trị khi tín hiệu AU được bật. Bật tín hiệu AU khiến tiếp điểm kết nối dây 2 mất giá trị	
	CS	Lựa chọn tự động khởi động lại sau lỗi nguồn tức thời	Khi tín hiệu CS được bật, biến tần dòng điện DC khởi động lại tự động ở chế độ phục hồi năng lượng. Lưu ý rằng thiết lập khởi động lại là cần thiết cho chức năng vận hành này. Trong thiết lập ban đầu, chức năng khởi động lại bị vô hiệu hóa.	
	SD	Chung đầu vào tiếp xúc (sink) ²⁾	Chung tiếp điểm kết nối dây này với tiếp điểm kết nối dây chung nguồn điện của thiết bị đầu ra transistor (đầu ra cực thu để hở), chẳng hạn như một bộ điều khiển lập trình, trong logic source để tránh sự cố do dòng điện không mong muốn.	
			Chung nguồn điện 24 VDC	Tiếp điểm kết nối dây chung cho nguồn điện 24 VDC (tiếp điểm kết nối dây PC, tiếp điểm kết nối dây +24) Tách ra từ tiếp điểm kết nối dây 5 và SE.
			Chung transistor bên ngoài (sink) ²⁾	Kết nối tiếp điểm kết nối dây này với tiếp điểm kết nối dây chung nguồn điện của thiết bị đầu ra transistor (đầu ra cực thu để hở), chẳng hạn như một bộ điều khiển lập trình, trong logic sink để tránh sự cố do dòng điện không mong muốn.
PC	Chung đầu vào tiếp xúc (source) ³⁾	Chung nguồn điện 24 VDC	Tiếp điểm kết nối dây chung cho tiếp điểm kết nối dây đầu vào tiếp xúc (logic source). Có thể được sử dụng như nguồn điện 24 VDC 0,1 A.	
		Chung transistor bên ngoài (sink) ²⁾	Kết nối tiếp điểm kết nối dây này với tiếp điểm kết nối dây chung nguồn điện của thiết bị đầu ra transistor (đầu ra cực thu để hở), chẳng hạn như một bộ điều khiển lập trình, trong logic sink để tránh sự cố do dòng điện không mong muốn.	
		Chung đầu vào tiếp xúc (source) ³⁾	Tiếp điểm kết nối dây chung cho tiếp điểm kết nối dây đầu vào tiếp xúc (logic source).	
Thiết lập tần số	10E	Thiết lập tần số nguồn điện	Khi kết nối với một thiết bị áp thiết lập tần số ở trạng thái ban đầu, hãy kết nối với tiếp điểm kết nối dây 10.	10VDC, dòng tải cho phép 10mA
			Thay đổi thông số kỹ thuật đầu vào của tiếp điểm kết nối dây 2 khi kết nối đến tiếp điểm kết nối dây 10E.	5VDC, dòng tải cho phép 10mA
	2	Thiết lập tần số (điện áp)	Nhập 0 đến 5VDC (hoặc 0 đến 10V, 4 đến 20mA) cung cấp tần số đầu ra tối đa 5V (10V, 20mA) và làm đầu vào và đầu ra tỷ lệ thuận. Sử dụng Pr.73 để chuyển đổi giữa đầu vào từ 0 đến 5VDC (thiết lập ban đầu), 0 đến 10VDC, và 4 đến 20mA. Chuyển công tắc đầu vào điện áp/dòng điện sang vị trí BẬT để chọn đầu vào dòng điện (0 đến 20 mA).	Đầu vào điện áp: Kháng trở đầu vào 10kΩ ± 1kΩ Điện áp tối đa cho phép 20VDC
			Nhập 4 đến 20mADC (hoặc 0 đến 5V, 0 đến 10V) cung cấp tần số đầu ra tối đa 20mA và làm đầu vào và đầu ra tỷ lệ thuận. Tín hiệu đầu vào này chỉ có giá trị khi tín hiệu AU bật (đầu vào tiếp điểm kết nối dây 2 không có giá trị). Sử dụng Pr.267 để chuyển đổi giữa các đầu vào từ 4 đến 20mA (thiết lập ban đầu), 0 đến 5VDC, và 0 đến 10VDC. Chuyển công tắc đầu vào điện áp/dòng điện sang vị trí TẮT để chọn đầu vào dòng điện (0 đến 5V/0 đến 10V). Sử dụng Pr.858 để chuyển đổi chức năng tiếp điểm kết nối dây.	Đầu vào dòng điện: Kháng trở đầu vào 245Ω ± 5Ω Dòng điện tối đa cho phép 30mA
	1	Thiết lập tần số phụ trợ	Nhập 0 đến ± 5VDC hoặc 0 đến ± 10VDC để thêm tín hiệu này vào tín hiệu thiết lập tần số tiếp điểm kết nối dây 2 hoặc 4. Sử dụng Pr.73 để chuyển đổi giữa các đầu vào từ 0 đến ± 5VDC và đầu vào từ 0 đến ± 10VDC (thiết lập ban đầu).	Kháng trở đầu vào 10kΩ ± 1kΩ Điện áp tối đa cho phép ±20VDC
			Tiếp điểm kết nối dây chung cho tín hiệu thiết lập tần số (tiếp điểm kết nối dây 2, 1 hoặc 4) và tiếp điểm kết nối dây đầu ra analog AM, CA. Không tiếp đất (nối đất).	
Điện trở nhiệt	10 2	Đầu vào điện trở nhiệt PTC	Để nhận được kết quả đầu ra điện trở nhiệt PTC. Khi điện trở nhiệt PTC có giá trị (Pr.561 ≠ "9999"), tiếp điểm kết nối dây 2 không có sẵn cho thiết lập tần số.	Thông số kỹ thuật điện trở nhiệt PTC áp dụng Kháng trở phát hiện quá nhiệt:500Ω to 30 kΩ (Thiết lập theo Pr.561)

¹⁾ chỉ ra rằng các chức năng tiếp điểm kết nối dây có thể được lựa chọn từ Pr.178 đến Pr.196 (lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây I/O). Tên tiếp điểm kết nối dây và các chức năng tiếp điểm kết nối dây là theo thiết lập tại nhà máy.

Tình năng/Điện
nối bật

Dòng sản phẩm/
Chức năng VFD
Kết nối

Thông số kỹ thuật
Bản vẽ sơ bộ

Seri
FREOROL-A800

Seri
FREOROL-F800

Seri
FREOROL-E700

Seri
FREOROL-F700P1

Seri
FREOROL-D700

Khác

Loại	Ký hiệu Tiếp điểm kết nối dây	Tên Tiếp điểm kết nối dây	Mô tả	
Đầu vào nguồn điện	+24	Đầu vào nguồn điện bên ngoài 24 V	Để kết nối với nguồn điện bên ngoài 24 V. Nếu nguồn điện bên ngoài 24 V được kết nối, điện được cung cấp cho mạch điều khiển trong khi mạch điện chính TẮT.	
Rơ le	A1, B1, C1	Đầu ra rơ le 1 (đầu ra cảnh báo)	1 đầu ra tiếp xúc chuyển đổi chỉ ra rằng chức năng bảo vệ biến tần đã kích hoạt và đầu ra đã dừng lại. Cảnh báo: gián đoạn qua B-C (liên tục qua A-C), Bình thường: liên tục qua B-C (gián đoạn qua A-C)	
	A2, B2, C2	Đầu ra rơ le 2	Đầu ra tiếp xúc chuyển đổi 1	
Mạch điều khiển/tín hiệu đầu ra	RUN	Vận hành biến tần dòng điện DC	Chuyển thấp khi tần số đầu ra biến tần bằng hoặc cao hơn so với tần số khởi động (giá trị ban đầu 0,5Hz). Chuyển cao trong thời gian dừng hoạt động hoặc vận hành lực hãm nhờ dòng điện một chiều.	
	SU	Tùy thuộc vào tần số	Chuyển thấp khi tần số đầu ra đạt trong khoảng $\pm 10\%$ (giá trị ban đầu) của tần số thiết lập. Chuyển cao khi gia tốc/giảm tốc và tại điểm dừng.	
	OL	Cảnh báo quá tải	Chuyển thấp khi tránh tắt máy được kích hoạt bởi chức năng tránh tắt máy. Chuyển cao khi tránh tắt máy bị hủy bỏ.	
	IPF	Lỗi nguồn tức thời	Chuyển thấp khi lỗi nguồn tức thời và khi bảo vệ điện áp được kích hoạt.	
	IPF ⁶	Đầu ra cực thu để hở	Không có chức năng nào được chỉ định trong thiết lập ban đầu. Chức năng có thể là thiết lập được chỉ định Pr.192 .	
	FU	Phát hiện tần số	Chuyển thấp khi tần số đầu ra biến tần bằng hoặc cao hơn so với tần số được phát hiện cài đặt trước và chuyển cao khi thấp hơn so với tần số được phát hiện cài đặt trước.	
	SE	Chung đầu ra cực thu để hở	Tiếp điểm kết nối dây chung cho các tiếp điểm kết nối dây RUN, SU, OL, IPF, FU	
Xung	FM ⁴	Đối với máy đo	Chọn một vị trí đầu ra từ các mục màn hình giám sát.	
		Đầu ra cực thu để hở NPN	(Tín hiệu không được phát ra trong khi cài lại biến tần). Tín hiệu đầu ra tỷ lệ thuận với độ lớn của mục giám sát tương ứng.	
Analog	AM	Đầu ra điện áp tương tự	Tín hiệu đầu ra là tỷ lệ thuận với độ lớn của mục giám sát tương ứng. Sử dụng Pr.55 , Pr.56 , và Pr.866 để thiết lập dây dù tỷ lệ cho tần số đầu ra, dòng điện đầu ra, và mô men xoắn được giám sát.	
	CA ⁵	Đầu ra dòng điện tương tự	Mục đầu ra: tần số đầu ra (thiết lập ban đầu), dòng tải cho phép 1 mA (trở kháng tải 10 kΩ hoặc cao hơn), độ phân giải 8 bit Mục đầu ra: tần số đầu ra (thiết lập ban đầu), Trở kháng tải 200 Ω đến 450 Ω Tín hiệu đầu ra 0 đến 20 mADC	
Giao tiếp	Tiếp điểm kết nối dây RS-485	TXD+, TXD-	Với đầu nối PU, giao tiếp có thể được thực hiện thông qua RS-485. (kết nối duy nhất 1:1) •Tuân thủ tiêu chuẩn: EIA-485(RS-485) •Tốc độ giao tiếp: 4800 đến 115200 bps •Định dạng truyền dẫn: Liên kết điểm-nhiều điểm •Chiều dài nối dây: 500m	
		RXD+, RXD-	Với tiếp điểm kết nối dây RS-485, giao tiếp có thể được thực hiện thông qua RS-485.	
		SG	•Tuân thủ tiêu chuẩn: EIA-485(RS-485) •Tốc độ giao tiếp: 300 đến 115200 bps •Định dạng truyền dẫn: Liên kết điểm-nhiều điểm •Mở rộng tổng thể: 500m	
	-	Đầu nối USB A	Một đầu nối (ổ cắm). Một thiết bị bộ nhớ USB cho phép sao chép tham số và chức năng theo dõi.	
-	Đầu nối USB B	Đầu nối B nhỏ (ổ cắm). Kết nối với một máy tính cá nhân thông qua USB để cho phép thiết lập, giám sát, kiểm tra vận hành của biến tần bằng FR Configurator2.		
Tín hiệu dừng an toàn	S1	Đầu vào dừng an toàn (Kênh 1)	Các tiếp điểm kết nối dây S1 và S2 được sử dụng cho tín hiệu đầu vào dừng an toàn cho mô đun rơ le an toàn. Các tiếp điểm kết nối dây S1 và S2 được sử dụng đồng thời (kênh đôi). Đầu ra biến tần tắt bằng cách ngắt/mở giữa tiếp điểm kết nối dây S1 và SIC, hoặc giữa S2 và SIC.	
	S2	Đầu vào dừng an toàn (Kênh 2)	Trong trạng thái ban đầu, tiếp điểm kết nối dây S1 và S2 được ngắt với tiếp điểm kết nối dây máy tính bằng dây ngắn mạch. Tiếp điểm kết nối dây SIC được ngắt bằng tiếp điểm kết nối dây SD. Tháo bỏ dây ngắn mạch và kết nối mô đun rơ le an toàn khi sử dụng chức năng dừng an toàn.	
	SIC	Tiếp điểm kết nối dây đầu dừng an toàn chung	Tiếp điểm kết nối dây chung cho các tiếp điểm kết nối dây S1 và S2.	
	SO	Đầu ra màn hình giám sát an (toàn đầu ra cực thu để hở)	Chỉ rõ trạng thái tín hiệu đầu vào dừng an toàn. Chuyển sang THẤP khi trạng thái này khác với lỗi mạch an toàn bên trong. Chuyển sang CAO trong trạng thái lỗi mạch an toàn bên trong. (THẤP là khi transistor đầu ra cực thu để hở BẬT (dẫn điện). CAO là khi transistor TẮT (không dẫn điện)). Tham khảo Hướng dẫn sử dụng chức năng dừng an toàn (BCN-A23228-001) khi tín hiệu được chuyển sang CAO trong khi cả hai tiếp điểm kết nối dây S1 và S2 mở.	
	SOC	Tiếp điểm kết nối dây đầu dừng an toàn chung	Tiếp điểm kết nối dây chung cho các tiếp điểm kết nối dây SO.	

*1: Tiếp điểm kết nối dây R/L1, S/L2, T/L3, PR, P3, P1, và PX không được cung cấp trong các loại biến tần dòng điện AC riêng biệt.

*2: Logic sink là bước đầu thiết lập cho biến tần dòng điện DC loại FM.

*3: Logic source được thiết lập ban đầu cho biến tần dòng điện DC loại CA.

*4: Tiếp điểm kết nối dây FM được cung cấp trong biến tần dòng điện DC loại FM.

*5: Tiếp điểm kết nối dây CA được cung cấp trong biến tần dòng điện DC loại CA.

*6: Chức năng và tên của các loại biến tần dòng điện AC riêng biệt.

■ Khác biệt chính và so sánh với sê-ri FR-A700

Mục	FR-A700	FR-A800
Phương pháp điều khiển	Điều khiển V/F Điều khiển véc tơ từ thông tiên tiến Điều khiển véc tơ thực không cảm biến Điều khiển véc tơ (với tùy chọn thêm vào) Điều khiển véc tơ không cảm biến PM (động cơ IPM)	Điều khiển V/F Điều khiển véc tơ từ thông tiên tiến Điều khiển véc tơ thực không cảm biến Điều khiển véc tơ (với tùy chọn thêm vào) Điều khiển véc tơ không cảm biến PM (động cơ IPM/động cơ SPM)
Các chức năng bổ sung	-	Chức năng mạch điều khiển USB Chức năng dừng an toàn Chức năng PLC v.v.
Transistor hãm (có thể sử dụng điện trở hãm)	Được gắn sẵn cho FR-A720-0,4K đến 22K Được gắn sẵn cho FR-A740-0,4K đến 22K	Được gắn sẵn cho FR-A820-00046(0,4K) đến 01250(22K) Được gắn sẵn cho FR-A840-00023(0,4K) đến 03160(55K)
Tần số đầu ra tối đa	Điều khiển V/F	400Hz
	Điều khiển véc tơ từ thông tiên tiến	120Hz
	Điều khiển véc tơ thực không cảm biến	120Hz
	Điều khiển véc tơ	120Hz
	Điều khiển véc tơ không cảm biến PM	300Hz
Điều khiển PID	BẬT tín hiệu X14 cho phép điều khiển PID.	Tín hiệu X14 không cần phải được chỉ định. (Điều khiển PID có sẵn trong thiết lập Pr.128). Chức năng trước nạp PID và điều khiển bộ nhậy được thêm vào. Không cần chỉ định tín hiệu CS. (Khởi động lại chỉ được kích hoạt với thiết lập Pr.57). Pr.81 = "12 (12 cực)" X18 có giá trị bất kể thiết lập Pr.81 . (Các thiết lập Pr.81 "14 đến 20" không có sẵn).
Tự động khởi động lại sau lỗi nguồn tức thời	BẬT tín hiệu CS để khởi động lại.	Không cần chỉ định tín hiệu CS. (Khởi động lại chỉ được kích hoạt với thiết lập Pr.57). Pr.81 = "12 (12 cực)" X18 có giá trị bất kể thiết lập Pr.81 . (Các thiết lập Pr.81 "14 đến 20" không có sẵn).
Số cực động cơ chuyển đổi điều khiển V/F	Tín hiệu chuyển đổi V/F (X18) có giá trị khi Pr.81 = "12 đến 20 (2 đến 10 cực)".	X18 có giá trị bất kể thiết lập Pr.81 . (Các thiết lập Pr.81 "14 đến 20" không có sẵn).
Đầu vào điện trở nhiệt PTC	Đầu vào từ tiếp điểm kết nối dây AU (Chức năng của tiếp điểm kết nối dây AU được chuyển đổi bởi một công tắc).	Đầu vào từ tiếp điểm kết nối dây 2. (Chức năng của tiếp điểm kết nối dây 2 được chuyển đổi bởi thiết lập Pr.561).
Đầu nối USB	Đầu nối B	Đầu nối nhỏ B
Khối đầu nối dây mạch điều khiển	Khối đầu nối dây có thể tháo rời (loại vít)	Khối đầu nối dây có thể tháo rời (loại kẹp lò xo)
Độ phản hồi của tiếp điểm kết nối dây	Các tiếp điểm kết nối dây I/O của FR-A800 có độ phản hồi tốt hơn so với các tiếp điểm kết nối dây của FR-A700. Bằng cách thiết lập Bộ lọc tiếp điểm kết nối dây đầu ra biến tần dòng điện DC Pr.289 và Bộ lọc tiếp điểm kết nối dây đầu vào Pr.699 , độ phản hồi của tiếp điểm kết nối dây có thể tương thích với độ phản hồi ở FR-A700. Đặt ở khoảng 5 đến 8 ms và điều chỉnh thiết lập theo hệ thống.	
PU	FR-DU07 (LED 4 chữ số) FR-PU07	FR-DU08 (LED 5 chữ số) FR-PU07 (Một số chức năng, chẳng hạn như sao chép tham số, không có sẵn). FR-DU07 không được hỗ trợ.
Tùy chọn thêm vào	Tùy chọn thêm vào chuyên biệt (không thay đổi được)	
Lựa chọn giao tiếp	Được kết nối với đầu nối 3	Được kết nối với đầu nối 1
Kích thước lắp đặt	Đối với các model tiêu chuẩn, kích thước lắp đặt tương thích cho tất cả các công suất. (Thay thế giữa các công suất tương tự không cần lỗ bắt vít mới). Đối với các loại biến tần dòng điện AC riêng, kích thước lắp đặt không tương thích. (Yếu cầu có lỗ bắt vít mới).	
Biến tần dòng điện AC	Được cài sẵn cho tất cả các công suất	Một bộ biến tần tùy chọn (FR-CC2) là cần thiết cho các loại biến tần dòng điện AC tách rời.
Bộ điện kháng một chiều	75K hoặc cao hơn đi kèm với một bộ điện kháng một chiều (FR-HEL).	Đối với FR-A820-03800(75K) hoặc cao hơn, FR-A840-02160(75K) hoặc cao hơn, và khi sử dụng động cơ 75 kW hoặc cao hơn, lựa chọn một bộ điện kháng một chiều phù hợp với công suất động cơ sử dụng. (Không bao gồm bộ điện kháng xoay chiều). Loại biến tần dòng điện AC tách rời (bộ biến tần FR-CC2) và model tương thích với IP55 có một bộ điện kháng một chiều gắn sẵn.

Biến tần Sê-ri FREQROL-F800

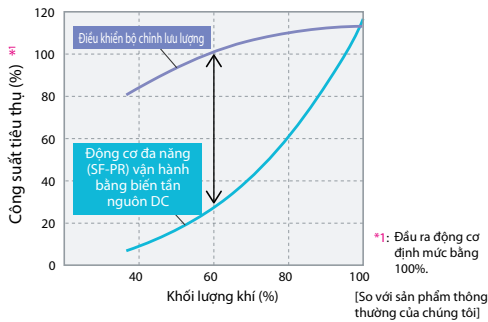
Tiết kiệm Năng lượng

Tiết kiệm Năng lượng với Biến tần

Công suất tiêu thụ của tải mô men xoắn biến đổi, như quạt, bơm, quạt gió tỷ lệ thuận với lập phương tốc độ quay của thiết bị.

Điều chỉnh khối lượng khí bằng điều khiển tốc độ quay của biến tần nguồn DC có thể giúp tiết kiệm năng lượng.

[Ví dụ về đặc tính vận hành quạt gió]



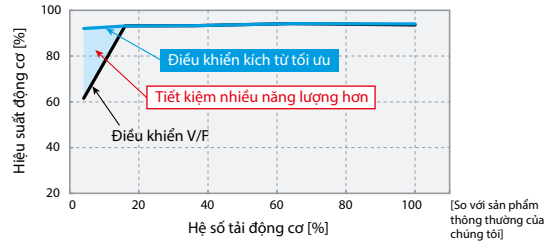
Khai thác tối đa công suất của động cơ

Điều khiển kích từ tối ưu

- Điều khiển kích từ tối ưu liên tục điều chỉnh dòng kích từ đến một mức tối ưu để cung cấp hiệu suất động cơ cao nhất.

Với một mô men xoắn tải nhỏ, có thể tiết kiệm năng lượng đáng kể.

Ví dụ, ở mức mô men xoắn tải động cơ 4% của động cơ đa năng, hiệu suất động cơ theo Điều khiển kích từ tối ưu cao hơn so với hiệu suất động cơ theo điều khiển V/F khoảng 30%.



(Khi tần số vận hành biến tần nguồn DC bằng 60 Hz và có sử dụng động cơ SF-PR 4P (15kW))

Cải thiện mô men xoắn khởi động đồng thời tiết kiệm năng lượng **MỚI**

Điều khiển kích từ tối ưu tiên tiến

Điều khiển kích từ tối ưu tiên tiến, mới được phát triển, cung cấp một mô men xoắn khởi động lớn trong khi duy trì hiệu suất động cơ theo Điều khiển kích từ tối ưu thông thường.

Nếu không có nhu cầu điều chỉnh các tham số phức tạp (thời gian gia tốc/giảm tốc, tăng mô men xoắn, v.v.), gia tốc sẽ được thực hiện trong một thời gian ngắn. Ngoài ra, vận hành tiết kiệm năng lượng với hiệu suất động cơ được cải tiến tối đa được thực hiện trong thời gian vận hành với tốc độ không đổi.



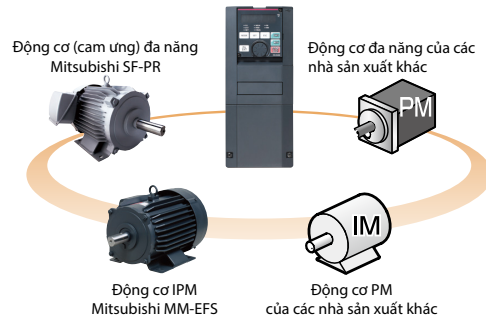
Hỗ trợ vận hành các động cơ khác nhau **MỚI**

Tự động điều chỉnh quá trình vận hành không phụ thuộc

Chức năng tự động điều chỉnh offline để đo hằng số mạch của động cơ cho phép vận hành tối ưu động cơ ngay cả khi hằng số động cơ thay đổi, khi một động cơ của nhà sản xuất khác được sử dụng, hoặc khi khoảng cách đầu dây dài. Cũng như động cơ đa năng Mitsubishi, động cơ Mitsubishi PM (MM-EFS, MM-THE4), vận hành không cảm biến có thể được thực hiện đối với các động cơ đa năng của các nhà sản xuất khác*2 và động cơ nam châm vĩnh cửu (PM) của các nhà sản xuất khác*2.

Chức năng điều chỉnh cho phép Điều khiển kích từ tối ưu tiên tiến ở động cơ đa năng của các nhà sản xuất khác*2, làm tăng việc sử dụng trong các ứng dụng tiết kiệm năng lượng.

*2: Tùy thuộc vào đặc điểm của động cơ, chức năng điều chỉnh có thể không có sẵn.



Tiết Kiệm Năng Lượng với Động Cơ Hiệu Suất Cao

Trong bối cảnh quốc tế về phòng chống sự nóng lên toàn cầu, nhiều quốc gia trên thế giới đã bắt đầu ban hành luật và các quy định đòi hỏi sản xuất và bán các động cơ hiệu suất cao. Với việc sử dụng các động cơ hiệu suất cao, có thể đạt được mức tiết kiệm năng lượng cao hơn nữa.

[Mã IE]

Như là tiêu chuẩn quốc tế về hiệu suất, IEC60034-30 (các loại hiệu suất về năng lượng đối với các động cơ lồng cảm ứng, ba pha, một tốc độ) đã được thiết kế vào tháng 10 năm 2008. Hiệu suất được phân thành bốn loại từ IE1 đến IE4. Số càng lớn có nghĩa là hiệu suất càng cao.

Loại hiệu suất IEC 60034-30	Hiệu suất động cơ Mitsubishi	
	Động cơ đa năng	Động cơ IPM
IE4 (hiệu suất siêu vượt trội) **	—	IPM hiệu suất cao vượt trội (MM-EFS/MM-THE4)
IE3 (hiệu suất vượt trội)	Sê-ri superline vượt trội (SF-PR)	—
IE2 (hiệu suất cao)	Sê-ri superline sinh thái (SF-HR)	—
IE1 (hiệu suất tiêu chuẩn)	Sê-ri Superline (SF-JR)	—
Dưới tiêu chuẩn	—	—

↑ Cao
↓ Thấp

** Thông tin chi tiết về IE4 được ghi rõ trong IEC 60034-31.

Tiết kiệm năng lượng hơn nữa với động cơ IPM hiệu suất cao tiên tiến

MM-EFS / MM-THE4

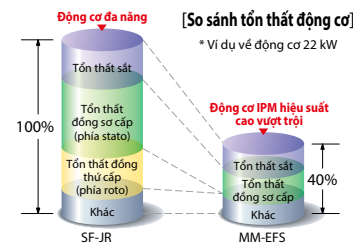
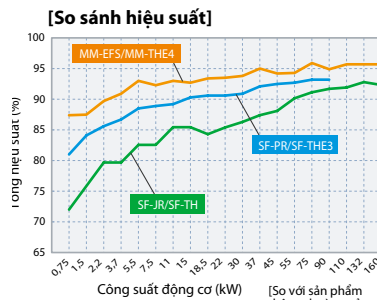
- Động cơ IPM, với nam châm vĩnh cửu được gắn vào rotor, đạt được hiệu suất cao hơn so với động cơ đa năng (SF-PR/SF-THE3).
- Thiết lập truyền động IM có thể chuyển sang thiết lập truyền động IPM chỉ bằng một thiết lập. ("12" (MM-EFS/MM-THE4) trong tham số [IPM]).

Không truyền động động cơ IPM trong các thiết lập điều khiển động cơ cảm ứng.

Tại sao động cơ IPM lại hiệu quả hơn?

- Không có dòng điện chạy vào rotor (bên thứ cấp), và không bị mất đồng thứ cấp.
- Từ thông được tạo ra với các nam châm vĩnh cửu, và yêu cầu dòng điện động cơ ít hơn.
- Nam châm gắn trong tạo mô men từ trở*4, và mô men từ trở có thể được sử dụng.

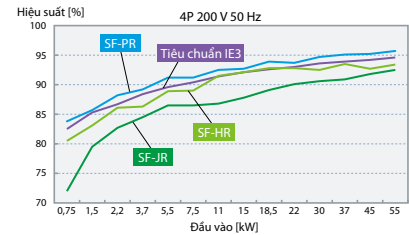
*4: Mô men từ trở sinh ra do sự mất cân bằng từ trường trên rotor.



Khả năng tương thích tuyệt vời với động cơ hiệu suất cao tiết kiệm năng lượng

SF-PR

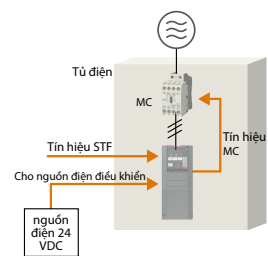
Hằng số động cơ được lưu trữ trong biến tần nguồn DC. Vận hành tiết kiệm năng lượng có thể bắt đầu chỉ bằng cách thiết lập các tham số. Động cơ SF-PR phù hợp với Tiêu chuẩn Thiết bị Vận hành nội địa Hàng đầu Nhật Bản (Top Runner Standard) (tương đương với IE3). Vận hành tiết kiệm năng lượng góp phần giảm chi phí điện năng, nhờ đó làm giảm chi phí vận hành.



Chức năng Tiết kiệm Năng Lượng Phù hợp với các Hệ thống Khác nhau

Giảm điện năng ở chế độ chờ MỚI

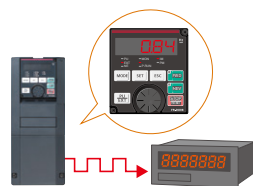
- Với nguồn điện bên ngoài 24 VDC, các tín hiệu MC đầu vào có thể TẮT sau khi động cơ dừng lại, và BẬT trước khi kích hoạt động cơ. Biến tần nguồn DC cho phép tự quản lý điện năng để giảm điện năng ở chế độ chờ.
- Quạt làm mát biến tần nguồn DC có thể được điều khiển tùy thuộc vào nhiệt độ của bộ tản nhiệt biến tần nguồn DC. Ngoài ra, các tín hiệu có thể phát ra phù hợp với vận hành quạt làm mát biến tần nguồn DC. Khi quạt làm mát được lắp đặt trên vỏ hộp máy, quạt trên vỏ hộp máy có thể được đồng bộ hóa với quạt làm mát biến tần nguồn DC. Điện năng tiêu thụ thêm khi động cơ dừng lại có thể được giảm thiểu.



Tiết kiệm năng lượng nhanh chóng

Màn hình giám sát tiết kiệm năng lượng/Đầu ra chuỗi xung của công suất đầu ra

- Màn hình giám sát tiết kiệm năng lượng có sẵn. Hiệu quả tiết kiệm năng lượng có thể được kiểm tra bằng cách sử dụng một bảng pa nen, tiếp điểm kết nối dây của đầu ra, hoặc mạng.
- Lượng công suất đầu ra được đo bằng biến tần nguồn DC có thể phát ra trong các xung. Có thể dễ dàng kiểm tra lượng công suất tích lũy.



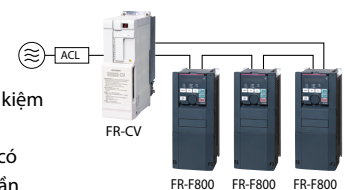
(Chức năng này không thể được sử dụng như một đồng hồ để xác thực hóa đơn tiền điện).

Ngoài ra Với module đo lường năng lượng Mitsubishi, hiệu quả tiết kiệm năng lượng có thể được hiển thị, đo lường và thu thập. displayed, measured, and collected.

Sử dụng hiệu quả năng lượng phục hồi Tùy chọn

FR-CV / FR-HC2

Nhiều bộ biến tần nguồn DC khác nhau có thể được kết nối với bộ biến tần nguồn AC chung phục hồi năng lượng (FR-CV) hoặc bộ biến tần nguồn AC có hệ số công suất cao (FR-HC2) thông qua một bus PN chung. Năng lượng phục hồi được sử dụng bởi bộ biến tần nguồn DC khác, và nếu vẫn còn dư thừa, sẽ được trả về nguồn điện, giúp tiết kiệm năng lượng tiêu thụ. Model 355K hoặc cao hơn là loại có bộ biến tần nguồn DC - bộ biến tần nguồn AC riêng biệt, phù hợp cho việc tái tạo năng lượng.



Chức năng Lý tưởng cho Quạt và Bơm

Lựa chọn Công suất Biến tần Tối ưu

Nhiều định mức

MỚI

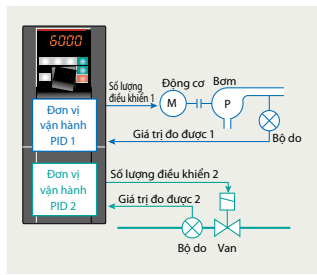
Định mức có thể được lựa chọn giữa hai loại (LD (hạng nhẹ), hoặc SLD (hạng siêu nhẹ)) tùy thuộc vào tải của quạt/bơm được sử dụng. Công suất biến tần nguồn DC tối ưu có thể được lựa chọn phù hợp với động cơ được sử dụng. Đối với loại 200 V 90k hoặc cao hơn và loại 400 V 75K hoặc cao hơn, một động cơ với công suất cao hơn một bậc có thể được kết hợp.

Tải	Định mức	Định mức dòng quá tải
Hạng siêu nhẹ	Định mức SLD	110% 60 giây, 120% 3 giây (đặc điểm thời gian nghich đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 40° C
Hạng nhẹ	Định mức LD	120% 60 giây, 150% 3 giây (đặc điểm thời gian nghich đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 50° C

Điều khiển PID được Tăng cường Hơn nữa

Giảm chi phí hệ thống [PID nhiều vòng (hai vòng)] MỚI

Hai bộ vận hành PID có sẵn trong biến tần nguồn DC. Biến tần nguồn DC có thể thực hiện điều khiển PID vận hành động cơ và điều khiển các thiết bị bên ngoài cùng một lúc. Chi phí hệ thống có thể được giảm thiểu bởi vì không cần bộ điều khiển PID bên ngoài để điều khiển các thiết bị bên ngoài.

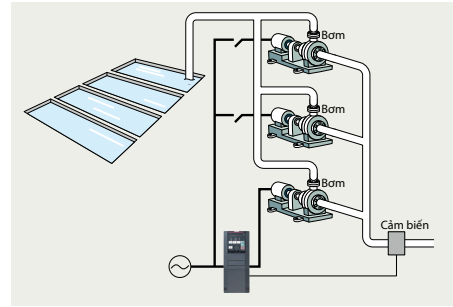


Điều khiển khối lượng nước với nhiều bơm khác nhau MỚI

Chức năng nhiều bơm

Bằng cách điều khiển các bơm kết nối song song (lên đến bốn bơm) bằng điều khiển PID của một biến tần nguồn DC, có thể được điều chỉnh khối lượng nước, v.v.

Một trong số các bơm kết nối được truyền động bởi biến tần nguồn DC. Các bơm khác được truyền động bởi nguồn điện thương mại. Số lượng bơm được truyền động bởi nguồn điện thương mại được tự động điều chỉnh theo khối lượng nước.



Thiết lập trực tiếp điểm đặt PID

Điểm đặt PID có thể được đặt trực tiếp từ bảng pa nen vận hành. Có thể thay đổi dễ dàng các thiết lập.

Cải thiện khả năng hiển thị Tùy chọn MỚI

Với bảng pa nen vận hành LCD (FR-LU08) tùy chọn, đơn vị có thể thay đổi từ "%" sang các đơn vị dễ hiểu khác. Việc bảo trì và điều chỉnh được hỗ trợ bằng cách sử dụng một đơn vị chỉ thị khối lượng không khí, nhiệt độ, v.v. quen thuộc.

Bảng pa nen vận hành LCD (FR-LU08) (Tùy chọn)



Chuyển đổi đơn vị

Tiết kiệm năng lượng ở vận hành tốc độ thấp

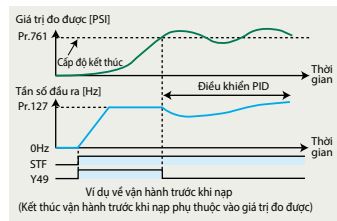
Chức năng ngắt đầu ra PID (ngủ)

Trong điều khiển PID, vận hành dừng lại khi độ lệch (điểm thiết lập - giá trị đo được) là nhỏ và tần số đầu ra là thấp, và vận hành khởi động lại khi độ lệch lớn. Chức năng này hạn chế tiêu thụ năng lượng trong quá trình vận hành tốc độ thấp với hiệu suất động cơ thấp.

Tránh gia tốc/giảm tốc nhanh chóng bằng việc sử dụng hoạt động PID MỚI

Chức năng trước nạp PID

Trước hoạt động PID, lưu lượng nước vào đường ống được điều khiển bằng cách vận hành động cơ ở tốc độ không đổi cho đến khi giá trị đo được (áp suất, v.v.) đạt mức quy định. Chức năng này được sử dụng để tránh gia tốc/giảm tốc nhanh chóng gây ra bởi việc khởi động hoạt động PID khi các ống trống, và tránh va đập thủy lực, v.v.



Ví dụ về vận hành trước khi nạp (Kết thúc vận hành trước khi nạp phụ thuộc vào giá trị đo được)

Thời gian khởi động ngắn dưới sự điều khiển PID

Chức năng chuyển mạch tự động PID

Việc vận hành được khởi động mà không có điều khiển PID cho đến khi tần số đầu ra đạt đến tần số xác định.

Điều khiển PID khởi động tự động khi tần số đầu ra đạt đến tần số xác định.

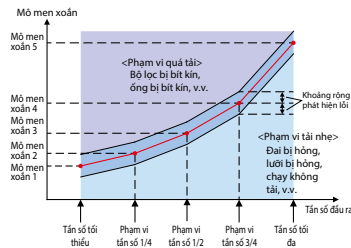
Hệ thống có thể khởi động nhanh hơn khi bắt đầu vận hành.

Giám sát Tình trạng Vận hành

Phát hiện các lỗi cơ khí **MỚI**

Chức năng đo lường đặc điểm tải

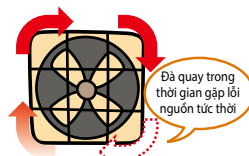
Mối quan hệ tốc độ/mô men xoắn được lưu trữ khi không có lỗi xảy ra. Bằng cách so sánh trạng thái tải hiện tại với những đặc điểm tải trọng được lưu trữ, cảnh báo về vượt phạm vi có thể phát ra nếu áp dụng. Có thể dễ dàng phát hiện lỗi cơ khí như tắc nghẽn của các bộ lọc hoặc vỡ đai, và bảo trì thuận tiện.



Khởi động lại Êm ái

Chức năng tự động khởi động lại sau lỗi nguồn tức thời / khởi động tiếp sức

Sau lỗi nguồn tức thời, việc vận hành có thể được khởi động lại từ tốc độ động cơ theo đà. Với chức năng khởi động tiếp sức tiên tiến, việc vận hành có thể được khởi động êm ái từ tốc độ thấp.



Chức năng tự động khởi động lại sau lỗi nguồn tức thời

Hoạt động Liên tục trong quá trình Vận hành Khởi động Tiếp sức

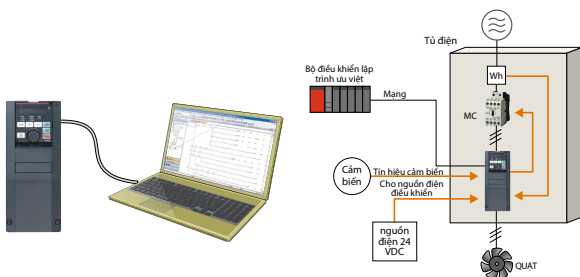
Chức năng tránh phục hồi

Tần số vận hành được tự động tăng lên để tránh lỗi quá áp phục hồi xảy ra. Chức năng này rất hữu ích khi tải bị buộc phải quay bằng quạt khác trong ống.

Điều khiển PLC với một Biến tần nguồn DC

Chức năng PLC trong biến tần nguồn DC **MỚI**

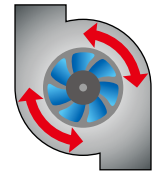
- Tham số và tần số thiết lập có thể thay đổi theo chương trình. Chương trình điều khiển có thể được tạo ra trong các thang chuỗi bằng cách sử dụng phần mềm cài đặt biến tần nguồn DC (FR Configurator2).
- Điều khiển biến tần nguồn DC như các vận hành biến tần được kích hoạt bởi các tín hiệu đầu vào, đầu ra tín hiệu dựa trên trạng thái vận hành biến tần và đầu ra màn hình giám sát có thể được tự do tùy biến dựa trên các thông số kỹ thuật của máy.
- Tất cả các máy có thể được điều khiển bởi một biến tần nguồn DC, và việc điều khiển cũng có thể được phân cấp.
- Vận hành dựa trên thời gian là có thể bằng cách sử dụng kết hợp với chức năng đồng hồ thời gian thực (khi sử dụng một bảng pa nen LCD (FR-LU08) tùy chọn).



Làm sạch quạt và bơm **MỚI**

Chức năng làm sạch

Vật lạ trên các cánh bơm hay quạt bơm có thể được loại bỏ bằng cách lặp đi lặp lại hoạt động xoay thuận/ngược và dừng động cơ. (Sử dụng chức năng này khi việc súc rửa không gây ra vấn đề).



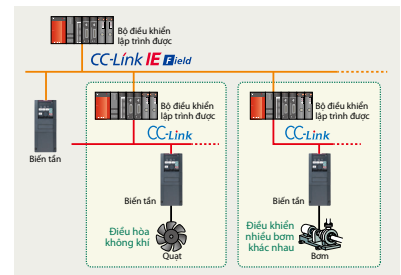
Chức năng này cũng có thể được khởi động tự động khi kết quả của đo lường đặc điểm tải nằm ngoài phạm vi (quá tải).

Khả năng tương thích với các Hệ thống Khác nhau

Khả năng tương thích với các mạng khác nhau

Chức năng này hỗ trợ BACnet® MS/TP theo tiêu chuẩn, cũng như giao thức biến tần nguồn DC Mitsubishi và giao thức Modbus-RTU (nhị phân). Tùy chọn truyền thông cũng có sẵn cho các giao thức mạng lớn như CC-Link, CC-Link IE Field, LonWorks® (sẽ được hỗ trợ sớm), FL-net remote I/O (sẽ sớm được hỗ trợ), PROFIBUS-DP/VO, và DeviceNet™.

BACnet® là thương hiệu đã đăng ký của Hiệp hội Kỹ sư về Hệ thống sưởi, Điều lạnh và Điều hòa không khí Hoa Kỳ (ASHRAE), LonWorks® là thương hiệu đã đăng ký của Công ty Cổ phần Echelon, DeviceNet™ là thương hiệu của ODVA, và PROFIBUS là thương hiệu của Tổ chức Người dùng PROFIBUS.



Thiết bị bên ngoài được đơn giản hóa

Các bộ biến tần nguồn DC loại CA có sẵn. Đối với loại CA, tiếp điểm kết nối dây đầu ra màn hình giám sát FM/CA vận hành như tiếp điểm kết nối dây CA (đầu ra dòng tương tự từ 0 đến 20 mA), không giống như tiếp điểm kết nối dây FM (đầu ra chuỗi xung). Không đòi hỏi bộ biến tần nguồn AC bên ngoài. (Thiết lập tại nhà máy là khác nhau đối với loại CA và loại FM).

Giảm thiểu Cộng hưởng Cơ học

Điều khiển làm êm tốc độ

Có thể giảm thiểu rung lắc gây ra bởi sự cộng hưởng cơ học. (Có sẵn với động cơ đa năng)

Các chức năng Mở rộng

Hỗ trợ lên đến ba loại tùy chọn **MỚI**

Ba loại tùy chọn thêm vào có thể được kèm theo. Các chức năng của biến tần nguồn DC có thể được mở rộng thông qua mạng. Ví dụ, có thể sử dụng thêm tiếp điểm kết nối dây I/O.

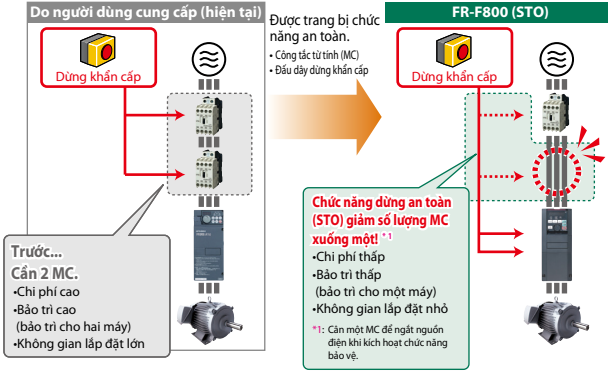
An ninh & An toàn

Cải thiện An toàn Hệ thống

Tuân thủ tiêu chuẩn an toàn **MỚI**

Có thể dễ dàng thực hiện việc điều khiển với các chức năng an toàn. PLd và SIL2 được hỗ trợ theo tiêu chuẩn. (STO)

- EN ISO 13849-1 PLd/Cat.3
- EN 61508, EN61800-5-2 SIL2

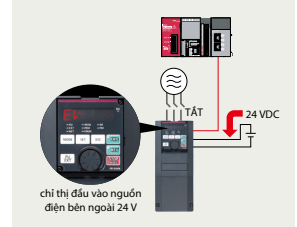


Đáng tin cậy và Bảo trì Đảm bảo

Nguồn điện tiêu chuẩn 24 VDC cho mạch điều khiển **MỚI**

Ngoài các tiếp điểm kết nối dây đầu vào nguồn điện hiện có (R1 và S1) của mạch điều khiển, đầu vào 24 VDC được trang bị theo tiêu chuẩn. Nguồn điện 24 VDC cung cấp từ bên ngoài có thể được cấp cho mạch điều khiển cục bộ.

Thiết lập tham số và vận hành giao tiếp có thể được thực hiện mà không cần BẬT nguồn điện chính.



Ngăn ngừa sự cố với chức năng giám sát nhiệt độ **MỚI**

Biến tần nguồn DC được trang bị một bộ cảm biến nhiệt độ bên trong, phát ra tín hiệu khi nhiệt độ bên trong cao. Điều này giúp phát hiện tăng nhiệt độ bên trong biến tần nếu quạt làm mát bị hỏng, hoặc tăng nhiệt độ không khí xung quanh do điều kiện vận hành biến tần nguồn DC.

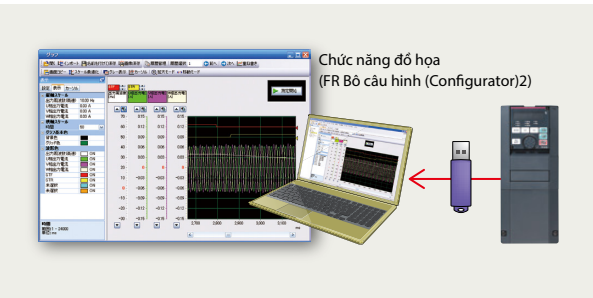
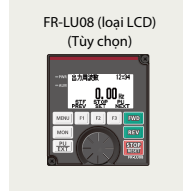
Phản ứng Nhanh với Sự cố

Chẩn đoán lỗi dễ dàng **MỚI**

- Các trạng thái vận hành (tần số đầu ra, v.v.) ngay trước khi kích hoạt chức năng bảo vệ có thể được lưu trữ trong RAM cài sẵn trong biến tần nguồn DC với chức năng theo dõi. Dữ liệu được lưu trữ (dữ liệu theo dõi) có thể được sao chép vào một thiết bị bộ nhớ USB, giúp phân tích sự cố dễ dàng tại một địa điểm riêng biệt bằng cách đọc vào FR Configurator2.

Dữ liệu theo dõi lưu trữ trong RAM có sẵn sẽ bị xóa khi nguồn bị TẮT hoặc khi biến tần nguồn DC được cài lại.

- Bây giờ thiết lập đồng hồ đã khả dụng bên cạnh thời gian cấp điện tích lũy có sẵn. Thời gian và ngày tháng khi kích hoạt chức năng bảo vệ dễ dàng được xác định. (Đồng hồ được cài lại khi nguồn điện-TẮT). Ngày tháng và thời gian cũng được lưu cùng với dữ liệu theo dõi, giúp việc phân tích lỗi dễ dàng hơn. Bằng cách sử dụng chức năng đồng hồ thời gian thực với bảng pa nen vận hành LCD tùy chọn (FR-LU08) (khi sử dụng pin), không cần cài lại thời gian ngay cả khi nguồn điện TẮT.



Bảo vệ các Thiết lập Tham số Quan trọng

Tránh vận hành sai bằng cách thiết lập một mật khẩu

- Thiết lập một mật khẩu gồm 4 chữ số có thể hạn chế đọc/ghi tham số.



Thành phần Tuổi thọ Cao và Chức năng Kiểm tra Tuổi thọ

Thành phần tuổi thọ cao

- Tuổi thọ của quạt làm mát hiện là 10 năm*1.
Có thể kéo dài thêm tuổi thọ bằng điều khiển BẬT/TẮT quạt làm mát.
- Tự điện làm êm mạch chính 10 năm*2 được lắp vào.
- Chỉ thị tuổi thọ của các thành phần tuổi thọ

Các thành phần	Tuổi thọ ước tính của FR-F800*1	Hướng dẫn sử dụng JEMA*3
Quạt làm mát	10 năm	2 đến 3 năm
Tụ điện làm êm mạch chính	10 năm*2	5 năm
Tụ điện làm êm bằng mạch in	10 năm*2	5 năm

*1: Nhiệt độ không khí xung quanh: Trung bình hàng năm là 40°C (không có khí ăn mòn, khí dễ cháy, sương dầu, bụi bẩn).

Tuổi thọ theo thiết kế là giá trị tính toán và không phải là tuổi thọ sản phẩm được đảm bảo.

*2: Dòng điện đầu ra: 80% định mức biến tần nguồn DC

*3: Đoạn trích từ "Kiểm tra định kỳ biến tần bán dẫn" của JEMA (Hiệp hội các Nhà sản xuất Điện Nhật Bản).

Tăng cường chức năng kiểm tra tuổi thọ MỚI

- Một cảm biến nhiệt bên trong được trang bị cho tất cả các biến tần nguồn DC theo tiêu chuẩn, cho phép giám sát môi trường lắp đặt. Sử dụng chức năng này làm hướng dẫn cho việc chẩn đoán tuổi thọ.
- Bộ hẹn giờ bảo trì có đến ba thiết bị ngoại vi, chẳng hạn như một động cơ và các vòng bi.



Cảnh báo "Đầu ra bảo trì 1"

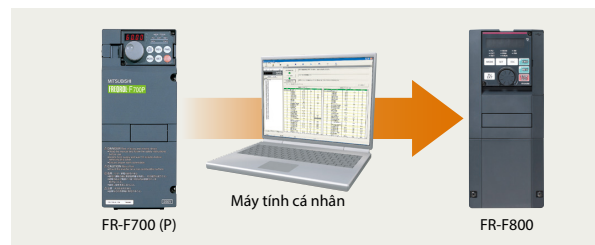
Bảo đảm Đổi mới

Khả năng tương thích với các model hiện có

- Phương pháp lắp đặt biến tần nguồn DC tương tự như đối với sê-ri FR-F700(P), loại bỏ những lo ngại về việc thay thế (ngoại trừ một số model công suất). Hơn nữa, các hộp đấu dây mạch điều khiển sê-ri FR-F700(P) có thể được lắp đặt với việc sử dụng một tùy chọn (FR-A8TAT).



- Chức năng điều chỉnh phản ứng tiếp điểm kết nối dây cho phép người dùng điều chỉnh tốc độ phản ứng phù hợp với thiết bị hiện có. (Thời gian phản ứng ngắn hơn đối với các sê-ri FR-F800).
- Ngoài thiết lập tham số sê-ri FR-F700 (P), các thiết lập tham số sê-ri FR-F500 (sẽ được hỗ trợ sớm) có thể dễ dàng sao chép vào sê-ri FR-F800 bằng cách sử dụng chức năng chuyển đổi của FR Configurator2. MỚI



Tính năng/Điều khiển nổi bật

Dòng sản phẩm/Chức năng VFD

Bản vẽ sơ bộ

Sê-ri FREOROL-A800

Sê-ri FREOROL-F800

Sê-ri FREOROL-E700

Sê-ri FREOROL-F700P1

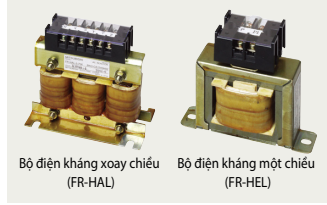
Sê-ri FREOROL-D700

Khác

Khả năng tương thích với Môi trường

Hạn chế Dòng điện Điều hòa Đi ra và EMI

- Dòng điện điều hòa có thể ảnh hưởng xấu đến nguồn điện. Để hạn chế dòng điện điều hòa này, hiện có thể sử dụng bộ điện kháng xoay chiều nhỏ gọn cải thiện hệ số công suất (FR-HAL) và bộ điện kháng một chiều (FR-HEL). (Đối với biến tần nguồn DC 75K hoặc cao hơn, hãy luôn kết nối với một bộ điện kháng một chiều. Chọn bộ điện kháng một chiều theo công suất động cơ áp dụng).
- Bằng cách gắn đầu nối bộ lọc EMC vào vị trí BẬT hoặc TẮT, bộ lọc EMC cài sẵn có thể được thiết lập bật/tắt^{*1*}. Khi được kích hoạt, biến tần nguồn DC sẽ tự phù hợp với Chỉ thị EMC (EN61800-3/2 Môi trường Danh mục C3^{*2}).



Bộ điện kháng xoay chiều (FR-HAL) Bộ điện kháng một chiều (FR-HEL)

*1: Việc kích hoạt bộ lọc EMC làm tăng dòng rò.
*2: Phía đầu vào cuộn kháng đơn cực, được cài sẵn trong biến tần nguồn DC 55K hoặc thấp hơn, luôn được kích hoạt bất kể thiết lập đầu nối BẬT/TẮT bộ lọc EMC.
*3: Hãy tham khảo Hướng dẫn Lắp đặt EMC để biết các thông số kỹ thuật cần thiết.

	Bộ lọc dung tu	Cuộn kháng đơn cực	Bộ điện kháng một chiều
55K hoặc thấp hơn	Tiêu chuẩn (gắn sẵn)	Tiêu chuẩn (gắn sẵn)	Tùy chọn (bán riêng)
75K hoặc cao hơn	Tiêu chuẩn (gắn sẵn)	Tùy chọn (bán riêng)	Tùy chọn (bán riêng)

Được bảo vệ trong Môi trường Độc hại

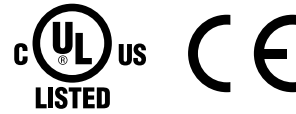
Biến tần có sơn phủ bằng mạ (IEC60721-3-3 3C2/3S2) và dây dẫn được mạ để tăng khả năng chống chịu với môi trường. (" -60" hoặc "-06" được gắn liền với phần cuối của tên model biến tần nguồn DC).

- Biến tần sê-ri F800 được trang bị bộ lọc điện dung (tụ điện) cài sẵn và cuộn kháng đơn cực (55K hoặc thấp hơn). Bằng cách lắp đặt một bộ điện kháng một chiều (FR-HEL), có sẵn như là một tùy chọn, có thể xác nhận Các thông số Kỹ thuật Xây dựng Tiêu chuẩn (Lắp đặt Điện) và Các thông số Kỹ thuật Xây dựng Tiêu chuẩn (Lắp đặt Máy) (sửa đổi năm 2013) do Bộ Đất đai, Cơ sở hạ tầng, Giao thông Vận tải và Du lịch Nhật Bản giám sát.
- Với bộ biến tần nguồn AC hệ số công suất cao (FR-HC2), bộ biến tần nguồn DC tương đương với một mạch cầu tự kích từ ba pha trong "Hướng dẫn Hạn chế Dòng điện Điều hòa cho Người tiêu dùng Cụ thể" ở Nhật Bản, và biết được hệ số chuyển đổi công suất tương đương $K5 = 0$. Đối với 355K hoặc cao hơn, bộ biến tần nguồn AC được tách riêng. Vì vậy, có thể tiết kiệm không gian lắp đặt khi kết nối với FR-HC2.



Khả năng tương thích Toàn cầu

- Các biến tần nguồn DC sê-ri F800 tương thích với UL, cUL, Chỉ thị EC (ghi nhận CE). (Đạo luật về Sóng Vô tuyến (Hàn Quốc) (dấu chứng nhận của Hàn Quốc KC) sẽ được hỗ trợ sớm).
- Tuân theo RoHS, các biến tần nguồn DC FR-F800 rất thân thiện với con người và môi trường.



Phù hợp với Chỉ thị UL, cUL, EC (ghi nhận CE)

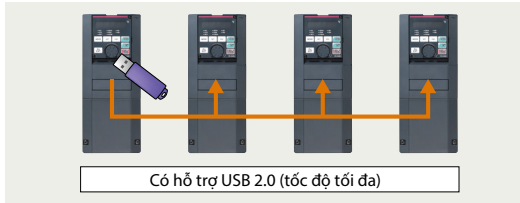
Dễ dàng Cài đặt & Dễ dàng Sử dụng

Tinh giản Quá trình Khởi động

Sao chép tham số với một thiết bị bộ nhớ USB **MỚI**

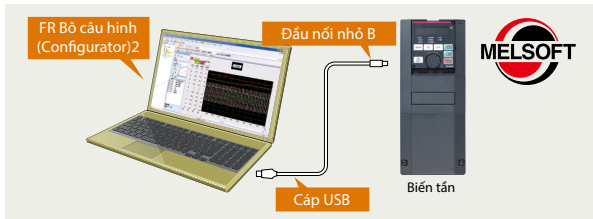
Một đầu nối mạch điều khiển USB (loại A), cho phép kết nối thiết bị bên ngoài, đã được thêm vào.

Các tham số có thể được sao chép vào các thiết bị bộ nhớ USB thương mại.



Dễ dàng thiết lập với FR Configurator2 **MỚI**

- Với ý thức đồng nhất với các sản phẩm Mitsubishi FA khác có khả năng vận hành và thiết kế MELSOFT phổ biến, phần mềm này rất dễ sử dụng.
- Có sẵn kết nối cắm-và-phát đơn giản với tiếp điểm kết nối dây USB được trang bị theo tiêu chuẩn.



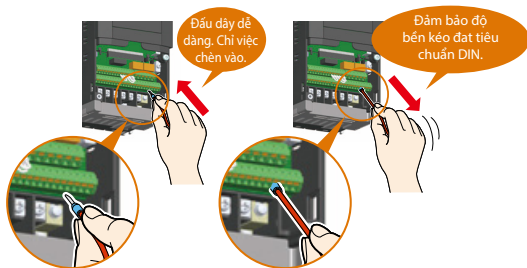
- Đã có sẵn phiên bản thử nghiệm có chức năng khởi động. Có thể tải về phiên bản này tại trang Web toàn cầu Mitsubishi Electric FA.

Đấu dây dễ dàng đến mạch điều khiển **MỚI**

Tiếp điểm đầu cuối kẹp lò xo đã được áp dụng cho các tiếp điểm kết nối dây mạch điều khiển.

So với các tiếp điểm kết nối dây vít thông thường, tiếp điểm kết nối dây kẹp lò xo có độ tin cậy cao và có thể dễ dàng nối dây.

Tiếp điểm đầu cuối uốn tròn cũng có thể được sử dụng bằng cách sử dụng tùy chọn tiếp điểm kết nối dây điều khiển (sẽ được ra mắt sớm).



Hiển thị Dễ dàng theo dõi giúp Cải thiện Khả năng vận hành

Vận hành dễ dàng với GOT **MỚI**

- Có thể giao tiếp tự động mà không cần chỉ rõ bất kỳ thiết lập tham số nào chỉ đơn giản bằng cách kết nối với sê-ri GOT2000.

- Màn hình giám sát thiết bị chức năng PLC có thể được hiển thị ở sê-ri GOT2000.

- Có thể điều khiển nhiều màn hình giám sát thiết bị biến tần nguồn DC khác nhau chỉ với một bộ GOT duy nhất.

- Có thể tìm thấy dữ liệu màn hình mẫu cho FR-F800 trong phần mềm thiết kế màn hình của sê-ri GOT2000 (sẽ được hỗ trợ sớm). Để có phiên bản mới nhất của phần mềm thiết kế màn hình, vui lòng liên hệ với văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.



Cấu hình tham số dễ dàng theo dõi **MỚI**

Với việc lựa chọn chế độ thiết lập tham số của bảng pa nen vận hành, có thể lựa chọn chế độ tham số nhóm để cung cấp các thiết đặt tham số trực quan và đơn giản. (Chế độ thiết lập tham số thông thường được chọn theo mặc định).

Nhóm chính	Tên
E	Môi trường
F	Gia tốc/giảm tốc
D	Khởi động và lệnh tắt số
H	Chức năng bảo vệ
M	Màn hình giám sát
T	Tiếp điểm kết nối dây đầu vào đa chức năng
C	Hàng số động cơ
A	Ứng dụng
N	Giao tiếp
G	Điều khiển

Tham số thông thường (F700(P)) Pr. 1 2 7

Tham số mới (F800) Pr. A 6 1 2

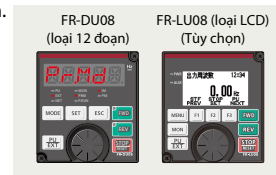
Mã số nhóm Mã số tham số

Bảng pa nen vận hành dễ hiểu **MỚI**

Màn hình hiển thị chữ số A5, 12 đoạn đã được sử dụng cho bảng pa nen (FR-DU08) để hiển thị ký tự tự nhiên hơn.

Ngoài ra, cũng có sẵn một bảng pa nen vận hành tùy chọn (FR-LU08)

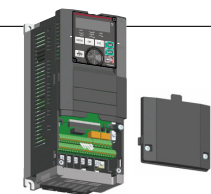
sử dụng khả năng hiển thị văn bản và menu của bảng pa nen LCD.



Để Hỗ trợ Bảo trì

Giảm thời gian kiểm tra đấu dây

Vỏ loại có thể tách rời được sử dụng cho tất cả các model công suất. Bảo trì giờ đây rất dễ dàng vì tất cả những gì nhân viên vận hành phải làm là tháo vỏ của phần đầu dây đích.



Bảo trì và điều khiển nhiều biến tần nguồn DC **Tùy chọn MỚI**

Có thể đọc số sê-ri bằng cách sử dụng tùy chọn bảng pa nen LCD (FR-LU08) hoặc phần mềm cài đặt biến tần nguồn DC (FR Configurator2). Quản lý các biến tần nguồn DC khác nhau đã trở nên đơn giản hơn nhiều.

Phạm vi rộng về dòng sản phẩm

•Model tiêu chuẩn

F R - F 8 2 0 - 0,75K -1

Ký hiệu	Loại điện áp	Ký hiệu	Cấu tạo, chức năng	Biểu tượng ^{*1}	Mô tả	Ký hiệu	Loại	Ký hiệu	Sơ phụ bảng mạch (IEC60721-3-3 3C2/3S2 là phụ hợp)	Dây dẫn được mạ
2	loại 200 V	0	Model tiêu chuẩn	0,75K đến 315K	Công suất biến tần nguồn DC định mức LD (kW)	-1	FM	Không có	Không có	Không có
4	loại 400 V					-2	CA ^{*2}	-60	Có	Không có
								-06	Có	Có

Loại ba pha 200 V FR-F820-□ ³	0,75K	1,5K	2,2K	3,7K	5,5K	7,5K	11K	15K	18,5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K	110K
	00046	00077	00105	00167	00250	00340	00490	00630	00770	00930	01250	01540	01870	02330	03160	03800	04750
Loại ba pha 400 V FR-F840-□ ³	0,75K	1,5K	2,2K	3,7K	5,5K	7,5K	11K	15K	18,5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K	110K
	00023	00038	00052	00083	00126	00170	00250	00310	00380	00470	00620	00770	00930	01160	01800	02160	02600
	132K	160K	185K	220K	250K	280K	315K										
	03250	03610	04320	04810	05470	06100	06830										

•Loại biến tần nguồn AC tách riêng

F R - F 8 4 2 - 355K -1

Ký hiệu	Loại điện áp	Ký hiệu	Cấu tạo, chức năng	Biểu tượng ^{*1}	Mô tả	Ký hiệu	Loại	Ký hiệu	Sơ phụ bảng mạch (IEC60721-3-3 3C2/3S2 là phụ hợp)	Dây dẫn được mạ
4	loại 400 V	2	Loại biến tần nguồn AC tách riêng	355K đến 560K	Công suất biến tần nguồn DC định mức LD (kW)	-1	FM	Không có	Không có	Không có
						-2	CA ^{*2}	-60	Có	Không có
								-06	Có	Có

Loại ba pha 400 V FR-F842-□ ⁴	355K	400K	450K	500K	560K
	07700	08660	09620	10940	12120

- *1: Các model có thể được chỉ định thay thế bằng dòng điện biến tần nguồn DC định mức (định mức SLD).
- *2: Thông số kỹ thuật khác nhau theo loại như sau.

Loại	Đầu ra động cơ	Thiết lập ban đầu				
		Bộ lọc EMC cài sẵn	Logic điều khiển	Tần số định mức	Điện áp tần số cơ bản Pr.19	Thiết lập nhiều định mức Pr.570
FM (model được trang bị tiếp điểm kết nối dây FM)	Tiếp điểm kết nối dây FM (đầu ra chuỗi xung)	TẮT	Logic sink	60 Hz	9999 (bảng điện áp nguồn điện)	1 (Định mức LD)
CA (model được trang bị tiếp điểm kết nối dây CA)	Tiếp điểm kết nối dây CA (đầu ra dòng điện tương tự (0 đến ±10 VDC))	BẬT	Logic nguồn	50 Hz	8888 (bảng 95% điện áp nguồn điện)	0 (Định mức SLD)

- *3: Đối với biến tần nguồn DC 75K hoặc cao hơn, luôn kết nối với một bộ điện kháng một chiều (FR-HEL) có sẵn như một tùy chọn. Chọn bộ điện kháng một chiều theo công suất động cơ áp dụng.
- *4: Luôn lắp đặt biến tần nguồn AC (FR-CC2). (Không yêu cầu khi sử dụng bộ biến tần nguồn AC (FR-HC2) có hệ số công suất cao)

Biến tần

F R - C C 2 - H 355K -60

Ký hiệu	Loại điện áp	Ký hiệu	Mô tả	Ký hiệu	Sơ phụ bảng mạch (IEC60721-3-3 3C2/3S2 là phụ hợp)	Dây dẫn được mạ
H	loại 400 V	355K đến 630K	Công suất động cơ áp dụng (kW)	-60	Có	Không có
				-06	Có	Có

Loại ba pha 400 V FR-CC2-H□ (có bộ điện kháng một chiều gắn sẵn)	355K	400K	450K	500K	560K	630K
	●	●	●	●	●	●

●: Model đã ra mắt

MEMO




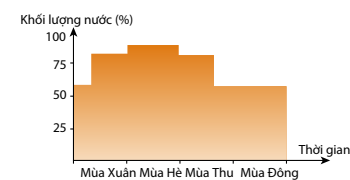

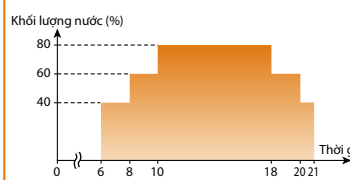


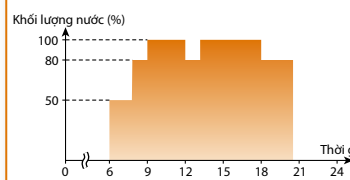


Sản phẩm Dẫn động

Tính năng/Điểm nổi bật	Dòng sản phẩm/ Chức năng/ Yr du Kết nối	Thông số kỹ thuật/ Bản vẽ sơ bộ	Sê-ri FREQROL-A800	Sê-ri FREQROL-F800	Sê-ri FREQROL-E700	Sê-ri FREQROL-F700P1	Sê-ri FREQROL-D700	Khác
------------------------	---	---------------------------------	--------------------	--------------------	--------------------	----------------------	--------------------	------

Ví dụ Tính toán Thử nghiệm về Hiệu quả Tiết kiệm Năng lượng

Thời gian vận hành với khối lượng khí trung bình càng dài, hiệu quả tiết kiệm năng lượng đạt được với biến tần nguồn DC càng cao.

(Điều kiện: Chi phí điện năng là 14 yên/kWh. Phát thải CO₂ là 1,000 kWh ≈ 0,55 tấn-CO₂)

Điều kiện	Điều hòa không khí trong nhà máy Mitsubishi	Điều hòa không khí trong tòa nhà
<p>Bơm tản nhiệt bằng nước cho tủ trưng bày</p> <p>Nguồn điện thương mại (van) + Động cơ đa năng (SF-PR)</p> <p>Biến tần + Động cơ đa năng (SF-PR)</p> <p>[Số bộ để truyền động]</p> <ul style="list-style-type: none"> Bơm tản nhiệt bằng nước 2,2 kW x 2 bộ 	<p>Điều hòa không khí trong nhà máy Mitsubishi</p> <p>Biến tần + Động cơ đa năng (SF-JR)</p> <p>Biến tần + Động cơ đa năng (SF-PR)</p> <p>[Số bộ để truyền động]</p> <ul style="list-style-type: none"> Quạt thông gió 0,75 kW x 3 bộ 1,5 kW x 1 bộ 2,2 kW x 3 bộ Máy điều hòa nhiệt độ 15 kW x 1 bộ 18,5 kW x 1 bộ 30 kW x 2 bộ 	<p>Điều hòa không khí trong tòa nhà</p> <p>Biến tần + Động cơ đa năng (SF-PR)</p> <p>Biến tần + Động cơ IPM (MM-EFS)</p> <p>[Số bộ để truyền động]</p> <ul style="list-style-type: none"> Quạt để điều hòa không khí 5,5 kW x 10 bộ 7,5 kW x 10 bộ 3,7 kW x 100 bộ 
<p>Mô hình vận hành</p> <p>Khối lượng nước (%)</p>  <p>8760 giờ/năm</p> <ul style="list-style-type: none"> Với nguồn điện thương mại: Xấp xỉ 0,04 triệu kWh, Xấp xỉ 0,56 triệu yên Với biến tần nguồn DC: Xấp xỉ 0,02 triệu kWh, Xấp xỉ 0,29 triệu yên 	<p>Khối lượng nước (%)</p>  <p>5475 giờ/năm</p> <ul style="list-style-type: none"> Với SF-JR: Xấp xỉ 0,25 triệu kWh, Xấp xỉ 3,44 triệu yên Với SF-PR: Xấp xỉ 0,23 triệu kWh, Xấp xỉ 3,20 triệu yên  	<p>Khối lượng nước (%)</p>  <p>5110 giờ/năm</p> <ul style="list-style-type: none"> Với SF-PR: Xấp xỉ 2,23 triệu kWh, Xấp xỉ 31,27 triệu yên Với động cơ IPM: Xấp xỉ 2,10 triệu kWh, Xấp xỉ 29,43 triệu yên  
<p>Hiệu quả tiết kiệm năng lượng (hàng năm) đạt được bằng việc thay thế các động cơ IPM truyền động bằng biến tần nguồn DC</p> <p>Xấp xỉ 0,27 triệu yên</p> <p>Giảm phát thải CO₂ hàng năm: Xấp xỉ 0,02 triệu kWh 10,7 tấn</p>	<p>Hiệu quả tiết kiệm năng lượng hàng năm (khác biệt về số lượng và chi phí)</p> <p>Xấp xỉ 0,24 triệu yên</p> <p>Giảm phát thải CO₂ hàng năm: Xấp xỉ 0,017 triệu kWh 9,5 tấn</p>	<p>Hiệu quả tiết kiệm năng lượng hàng năm (khác biệt về số lượng và chi phí)</p> <p>Xấp xỉ 1,84 triệu yên</p> <p>Giảm phát thải CO₂ hàng năm: Xấp xỉ 0,131 triệu kWh 72,3 tấn</p>

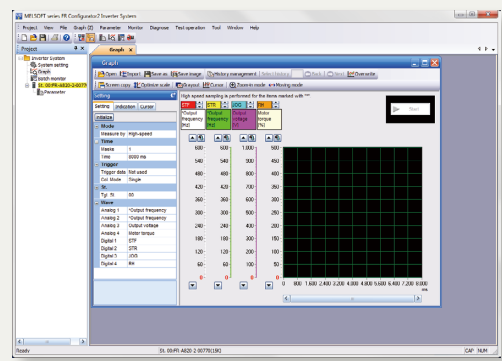
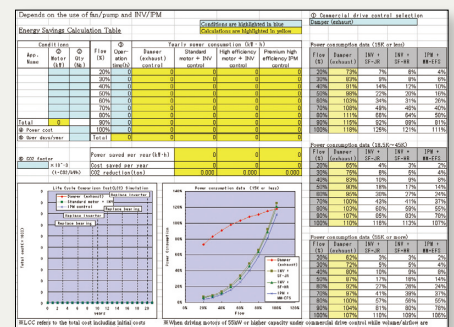
Công cụ hỗ trợ tuyệt vời của bạn - phần mềm biến tần nguồn DC Mitsubishi

Tập tin mô phỏng tiết kiệm năng lượng IPM

Tập tin mô phỏng tiết kiệm năng lượng IPM tính toán hiệu quả tiết kiệm năng lượng và tỷ lệ giảm thiểu CO₂ đạt được bằng việc thay thế vận hành động cơ IPM bằng biến tần nguồn DC. Tập tin này đòi hỏi các đầu vào như công suất, số lượng, khối lượng khí và thời gian vận hành động cơ.

FR Bộ cấu hình (Configurator)2 (SW1DND-FRC2) Tùy chọn

Công cụ hỗ trợ vận hành biến tần nguồn DC từ lúc khởi động đến bảo trì.



Ví dụ về ứng dụng

Phù hợp Nhất cho Tất cả Các máy

Sản phẩm Dẫn động

Tính năng/Điểm nổi bật

Dòng sản phẩm/ Chức năng/ Ví dụ

Thông số kỹ thuật/ Bản vẽ sơ bộ

Seri FREOROL-A800

Seri FREOROL-F800

Seri FREOROL-E700

Seri FREOROL-F700PJ

Seri FREOROL-D700

Khác

Tháp Làm mát



Điều khiển PID

Một cảm biến giám sát nhiệt độ nước làm mát, cho phép các vận hành tương ứng với nhiệt độ mục tiêu. Có thể giảm thiểu chi phí hệ thống vì không cần bộ điều khiển PID bên ngoài.

Chức năng mạch nối vòng điện tử

Biến tần nguồn DC chứa các mạch chuỗi phức tạp để chuyển đổi giữa chế độ vận hành cung cấp điện thương mại và chế độ vận hành biến tần nguồn DC. Việc vận hành có thể được tự động chuyển sang chế độ vận hành cung cấp điện thương mại nếu có lỗi xảy ra trong biến tần.

Thiết kế bơm nước



Chức năng nhiều bơm MỚI

Bằng cách điều khiển các bơm kết nối song song (lên đến bốn bơm) bằng điều khiển PID của một biến tần nguồn DC, có thể được điều chỉnh khối lượng nước, v.v.

Chức năng trước nạp PID MỚI

Hệ thống tránh gia tốc đột ngột khi khởi động bơm và tránh cho bơm khỏi bị hư hại bởi va đập thủy lực.

Chức năng đo lường đặc điểm tải MỚI

Hệ thống nhanh chóng phát hiện các lỗi như sự bám dính của vật lạ vào các cánh bơm, v.v.

Điều hòa không khí cho các tòa nhà



Điều khiển động cơ PM

Vận hành động cơ PM, vốn hiệu quả hơn nhiều so với một động cơ cảm ứng, giúp tiết kiệm nhiều năng lượng hơn.

Chức năng tự động khởi động lại sau lỗi nguồn tức thời / khởi động tiếp sức

Khi nguồn điện được phục hồi sau lỗi nguồn tức thời, có thể khởi động lại vận hành từ tốc độ động cơ theo đà. Ngay cả nếu khởi động tiếp sức thay đổi hướng quay, việc vận hành vẫn có thể được khởi động suôn sẻ.

Điều khiển PID Chuyển mạch hoạt động thuận/ngịch PID

Hoạt động quay thuận/ngịch theo điều khiển PID có thể được chuyển đổi bằng cách BẬT/TẮT đầu vào tín hiệu, cho phép dễ dàng chuyển đổi giữa các điều khiển nhiệt độ sưởi ấm và làm mát.

BACnet MS/TP MỚI

BACnet MS/TP là một mạng phù hợp để sử dụng với điều khiển điều hòa không khí. Điều này giúp điều khiển điều hòa không khí hiệu quả với việc quản lý tất cả-trong-một việc điều không khí trong toàn bộ tòa nhà.

Máy nén



Điều khiển kích từ tối ưu tiên tiến MỚI

Trong khi tiết kiệm năng lượng tương tự như Điều khiển kích từ tối ưu thông thường, Điều khiển kích từ tối ưu tiên tiến mới cung cấp một mô men xoắn khởi động lớn, vừa cho vận hành mô men xoắn khởi động lớn vừa giúp tiết kiệm năng lượng.

Vận hành tốc độ cao MỚI

- [Tần số đầu ra tối đa]
- Điều khiển V/F 590 Hz
- Điều khiển véc tơ từ thông 400 Hz tiên tiến

Chức năng PLC

Máy Điều khiển Tự do

Chức năng PLC sẽ giúp bạn cung cấp trình tự điều khiển thích hợp nhất cho các thông số kỹ thuật máy.

Trình tự Vận hành Biến tần Tùy chỉnh cho Máy

- Một bộ vận hành (vận hành ở đầu vào tín hiệu khác nhau, đầu ra tín hiệu và màn hình giám sát ở trạng thái biến tần khác nhau, v.v.) có thể được tự do lập trình phù hợp với các thông số kỹ thuật máy. Ví dụ, có thể mở/đóng màn trập dựa vào tín hiệu từ một cảm biến, hoặc dựa vào số lần mở/đóng. Có thể tạo ra chương trình điều khiển trong các thang chuỗi bằng cách sử dụng phần mềm cài đặt biến tần (FR Configurator2).

Nhận diện Điều khiển Phân cấp

- Việc điều khiển toàn bộ hệ thống được phân cấp cho các biến tần quản lý các thiết bị phụ riêng.
- Một nhóm các chương trình PLC chuyên dụng được tạo ra và lưu trong mỗi biến tần. Bộ điều khiển chủ không còn xử lý tất cả các chương trình PLC, và hệ thống phân quyền chấp nhận chương trình thay đổi một cách linh hoạt hơn.

Vận hành Tự động Theo Thời gian

- Với đồng hồ thời gian thực, vận hành tự động có thể được thực hiện vào những thời điểm nhất định (khi bằng pa nen LCD (FR-LU08) tùy chọn được sử dụng).

Chức năng Hữu ích

- **Tham số người dùng**
Lên đến 50 tham số, được liên kết với các thanh ghi dữ liệu, có thể được lưu lại. Các biến (thanh ghi dữ liệu) sử dụng trong chức năng PLC có thể được lưu lại dưới dạng tham số biến tần. Ngoài ra, thiết lập tham số có thể được lưu trong EEPROM của biến tần. Khi kết quả tính toán sử dụng hàm số PLC được lưu trong các tham số, dữ liệu có thể được giữ lại sau khi nguồn điện TẮT.
- **Lỗi do người dùng**
Đầu ra biến tần có thể được tắt trong các điều kiện khác ngoài các chức năng bảo vệ hiện có. Có đến năm điều kiện gây lỗi cụ thể có thể được thiết lập để kích hoạt chức năng bảo vệ và tắt đầu ra biến tần.
- **Mục được giám sát cho người dùng**
Giá trị thanh ghi đặc biệt có thể được hiển thị để theo dõi trên bảng pa nen vận hành. Dữ liệu tùy ý được người dùng chỉ định như kết quả tính toán sử dụng hàm số PLC có thể được hiển thị.
- **Đọc/ghi tham số biến tần**
Có thể thay đổi thiết lập tham số bằng cách sử dụng các chương trình PLC.
Các mô hình gia tốc/giảm tốc cũng có thể được thiết lập với các chương trình PLC để thay đổi ở trạng thái vận hành nhất định. Bạn có thể chọn RAM hoặc EEPROM để lưu các thiết lập tham số. Khi thiết lập này được thay đổi thường xuyên, chọn RAM.
- **Chức năng PID**
Hai vòng lặp vận hành biến tần PID khác nhau có thể được cài sẵn, và hai vòng này có thể được điều khiển bằng cách sử dụng các chương trình PLC.
- **Khóa vận hành biến tần**
Việc vận hành biến tần có thể bị hạn chế đối với các nguồn lệnh ngoài các chương trình PLC.

Chức năng PLC

Mục	Mô tả
I/O	
I/O đa năng	Chương trình trình tự cho phép truyền tín hiệu I/O tới/từ biến tần và các tùy chọn thêm vào (plug-in) của nó.
I/O Tương tự	Chương trình PLC (sequence program) cho phép đọc các giá trị đầu vào tương tự hoặc truyền dẫn đầu ra tương tự của biến tần, và truyền dẫn đầu ra tương tự đến các tùy chọn thêm vào.
Chuỗi xung I/O	Chương trình PLC kích hoạt đầu vào chuỗi xung (đến tiếp điểm kết nối dây JOG) và đầu ra chuỗi xung (từ tiếp điểm kết nối dây F/C (FM)).
Ghi/đọc tham số biến tần	Chương trình PLC kích hoạt ghi/đọc tham số biến tần.
Tham số người dùng	Năm mươi tham số người dùng (Pr.1150 đến Pr.1199) có sẵn và được liên kết với các thanh ghi dữ liệu D206 đến D255, cho phép truy cập trực tiếp bởi các chương trình PLC.
CC-Link	Một tùy chọn thêm vào (FR-A8NC) cho phép xử lý các đăng ký từ xa như dữ liệu tùy ý trong các chương trình PLC.
Chức năng đặc biệt	
Vận hành PID	Vận hành PID biến tần có thể được thiết lập (lên đến hai vòng).
Lỗi do người dùng	Lên đến năm điều kiện tạo lỗi có thể được thiết lập để kích hoạt chức năng bảo vệ.
Xóa lỗi	Chức năng bảo vệ diễn ra trong biến tần có thể được cài lại.
Khóa vận hành biến tần	Biến tần có thể khởi động trong khi chức năng PLC đang chạy.
Mục theo dõi cho người dùng	Dữ liệu mong muốn có thể hiển thị trên bảng pa nen vận hành.

Ví dụ về ứng dụng

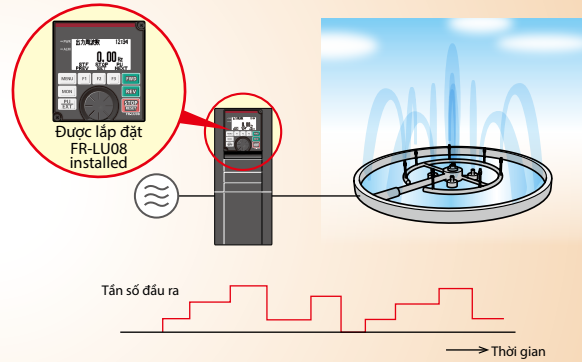
Điều khiển độ cao đài phun nước



Điều khiển áp lực nước (số vòng một phút) cho phép thay đổi chiều cao đài phun nước. Chương trình PLC cho phép các mô hình vận hành khác nhau để tạo ra một loạt các hiệu ứng. Có thể vận hành dựa trên thời gian bằng cách sử dụng chương trình PLC kết hợp với chức năng đồng hồ thời gian thực (khi sử dụng một bảng pa nen LCD (FR-LU08) tùy chọn).

Ghi/đọc tham số biến tần

Tham số biến tần có thể thay đổi thông qua các chương trình PLC. Chiều cao và thời gian của nước phun có thể được thiết lập.



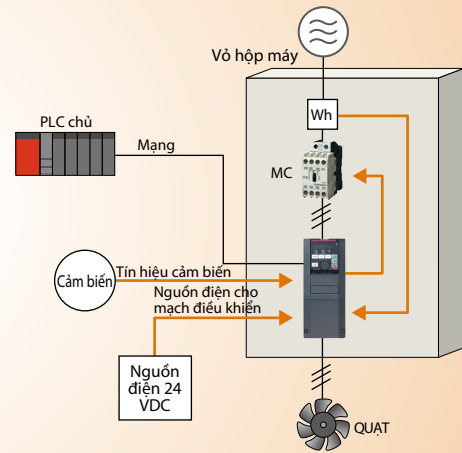
Điều khiển quạt



Tín hiệu được gửi qua vỏ hộp máy (bảng pa nen rơ le, v.v.) chẳng hạn như các tín hiệu công tắc từ tính đầu vào, tín hiệu đồng hồ oát giờ, và các tín hiệu cảm biến có thể được đọc trực tiếp vào biến tần và được điều khiển. Quạt có thể được điều khiển phù hợp với các điều kiện mà không cần sử dụng rơ le, v.v. Hơn nữa, bằng cách sử dụng một nguồn điện bên ngoài 24 VDC để cung cấp điện điều khiển, tín hiệu máy đầu vào có thể BẬT và TẮT bất kể có nguồn điện đầu vào hay không. Và bằng cách sử dụng một nguồn điện 24 VDC bên ngoài cho điện điều khiển, tín hiệu máy đầu vào có thể BẬT và TẮT, bất kể có nguồn cấp điện mạch chính hay không.

CC-Link

Một tùy chọn thêm vào (FR-A8NC) cho phép xử lý các đăng ký từ xa như dữ liệu tùy ý trong các chương trình PLC. Một loạt các thiết bị bên trong nhà máy có thể được điều khiển tập trung bằng Mạng CC-Link.



Tính năng/Điểm nổi bật

Động sản phẩm/ Chức năng Ví dụ Kết nối

Thông số kỹ thuật Bản vẽ sơ bộ

Seri FREOROL-A800

Seri FREOROL-F800

Seri FREOROL-E700

Seri FREOROL-F700P1

Seri FREOROL-D700

Khác

■ Ví dụ Kết nối

• Ví dụ kết nối cho model tiêu chuẩn



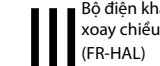
Nguồn điện xoay chiều ba pha
Phải trong phạm vi thông số kỹ thuật nguồn điện cho phép của biến tần nguồn DC.



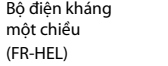
Cầu dao tự động dạng khối (MCCB) hoặc cầu dao dòng rò điện (ELB), cầu chì
Phải lựa chọn cẩn thận vì dòng điện kích từ trong biến tần nguồn DC ở chế độ BẬT.



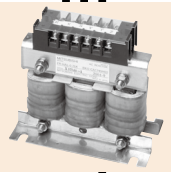
Công tắc từ tính (MC)
Lắp đặt thiết bị này để đảm bảo an toàn. Không sử dụng thiết bị này để khởi động hoặc dừng biến tần nguồn DC. Làm vậy sẽ rút ngắn tuổi thọ của biến tần nguồn DC.



Bộ điện kháng xoay chiều (FR-HAL)



Bộ điện kháng một chiều (FR-HEL)



Bộ lọc nhiễu đường truyền (FR-BLF)
FR-F820-02330(55K) hoặc thấp hơn và FR-F840-01160(55K) hoặc thấp hơn được trang bị với cuộn kháng đơn cực.



Đối với FR-F820-03160(75K) hoặc cao hơn, FR-F840-01800(75K) hoặc cao hơn, luôn kết nối với một bộ điện kháng một chiều. (Bộ biến tần nguồn AC (FR-CC2) được trang bị kèm bộ điện kháng một chiều).



Bộ lọc nhiễu đường truyền (FR-BLF)
FR-F820-02330(55K) hoặc thấp hơn và FR-F840-01160(55K) hoặc thấp hơn được trang bị với cuộn kháng đơn cực.



Biến tần



Đầu nối USB
Mạch điều khiển USB (Đầu nối A)
Bộ chỉ thị trạng thái giao tiếp (LED) (Mạch điều khiển USB)



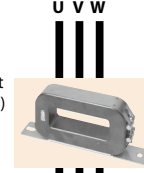
USB

Thiết bị USB (Đầu nối nhỏ B)



Máy tính cá nhân (FR Configurator2)

Kết nối IM



Động cơ cảm ứng

Kết nối PM



Động cơ IPM (MM-EFS, MM-THE4)

Tiếp đất (Nối đất)

Tiếp đất (Nối đất)



Biến tần nguồn AC có hệ số công suất cao (FR-HC2)



Biến tần nguồn AC thông thường phục hồi điện (FR-CV)
Biến tần nguồn AC phục hồi điện (MT-RC)



Bộ hãm (FR-BU2)

Bộ điện trở (FR-BR, MT-BR5)

■ : Lắp đặt các tùy chọn này theo yêu cầu.

■ Thông số kỹ thuật tiêu chuẩn

● Đánh giá (Model tiêu chuẩn)

loại 200 V

Model FR-F820-□		0,75K	1,5K	2,2K	3,7K	5,5K	7,5K	11K	15K	18,5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K	110K	
		00046	00077	00105	00167	00250	00340	00490	00630	00770	00930	01250	01540	01870	02330	03160	03800	04750	
Công suất động cơ áp dụng (kW) ^{*1}	SLD	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90/110	132	
	LD	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	
Đầu ra	Công suất định mức (kVA) ^{*2}	SLD	1,8	2,9	4	6,4	10	13	19	24	29	35	48	59	71	89	120	145	181
	LD	1,6	2,7	3,7	5,8	8,8	12	17	22	27	32	43	53	65	81	110	132	165	
Dòng định mức (A)	SLD	4,6	7,7	10,5	16,7	25	34	49	63	77	93	125	154	187	233	316	380	475	
	LD	4,2	7	9,6	15,2	23	31	45	58	70,5	85	114	140	170	212	288	346	432	
Định mức dòng quá tải ^{*3}	SLD	110% 60 giây, 120% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 40°C																	
	LD	120% 60 giây, 150% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 50°C																	
Điện áp định mức ^{*4}	Ba pha 200 đến 240 V																		
Tần số/điện áp xoay chiều đầu vào định mức	Ba pha 200 đến 240 V 50 Hz/60 Hz																		
Dao động điện áp xoay chiều cho phép	170 đến 264 V 50 Hz/60 Hz																		
Dao động tần số cho phép	±5%																		
Dòng điện đầu vào định mức (A) ^{*5}	SLD	5,3	8,9	13,2	19,7	31,3	45,1	62,8	80,6	96,7	115	151	185	221	269	316	380	475	
	LD	5	8,3	12,2	18,3	28,5	41,6	58,2	74,8	90,9	106	139	178	207	255	288	346	432	
Công suất nguồn điện (kVA) ^{*6}	SLD	2	3,4	5	7,5	12	17	24	31	37	44	58	70	84	103	120	145	181	
	LD	1,9	3,2	4,7	7	11	16	22	29	35	41	53	68	79	97	110	132	165	
Cấu tạo bảo vệ (IEC 60529) ^{*7}	Loại đóng (IP20)									Loại hở (IP00)									
Hệ thống làm mát	Tự làm mát		Làm mát bằng khí cưỡng bức																
Khối lượng xấp xỉ (kg)	1,9	2,1	3,0	3,0	6,3	6,3	8,3	15	15	15	22	42	42	54	74	74			

*1: Công suất động cơ áp dụng biểu thị là công suất tối đa áp dụng cho việc sử dụng động cơ tiêu chuẩn 4 cực của Mitsubishi.

*2: Công suất đầu ra định mức biểu thị giá định rằng điện áp đầu ra là 220 V cho loại 200 V.

*3: Giá trị % của định mức dòng điện quá tải biểu thị là tỷ lệ dòng điện quá tải trên dòng định mức của biến tần. Đối với nhiệm vụ lặp đi lặp lại, cần dành thời gian để biến tần và động cơ trở lại hoặc xuống dưới nhiệt độ dưới 100% tải.

*4: Điện áp đầu ra tối đa không vượt quá điện áp nguồn điện. Điện áp đầu ra tối đa có thể thay đổi trong phạm vi thiết lập. Tuy nhiên, điểm tối đa của dạng sóng điện áp ở phía đầu ra biến tần là điện áp nguồn điện được nhân lên khoảng $\sqrt{2}$.

*5: Dòng điện đầu vào định mức chỉ rõ giá trị tại điện áp đầu ra định mức. Trở kháng ở phía nguồn điện (bao gồm bộ điện kháng đầu vào và cáp) ảnh hưởng đến dòng điện đầu vào định mức.

*6: Công suất nguồn điện là giá trị tại dòng điện đầu ra định mức. Nó thay đổi theo trở kháng ở phía nguồn điện (bao gồm bộ điện kháng đầu vào và cáp).

*7: FR-DU08: IP40 (ngoại trừ phần đầu nối PU)

loại 400 V

Model FR-F840-□		0,75K	1,5K	2,2K	3,7K	5,5K	7,5K	11K	15K	18,5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K	110K	132K	160K	185K	220K	250K	280K	315K		
		00023	00038	00052	00083	00126	00170	00250	00310	00380	00470	00620	00770	00930	01160	01800	02160	02600	03250	03610	04320	04810	05470	06100	06830		
Công suất động cơ áp dụng (kW) ^{*1}	SLD	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75/90	110	132	160	185	220	250	280	315	355		
	LD	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	250	280	315		
Công suất định mức (kVA) ^{*2}	SLD	1,8	2,9	4	6,3	10	13	19	24	29	36	47	59	71	88	137	165	198	248	275	329	367	417	465	521		
	LD	1,6	2,7	3,7	5,8	8,8	12	18	22	27	33	43	53	65	81	110	137	165	198	248	275	329	367	417	465		
Dòng định mức (A)	SLD	2,3	3,8	5,2	8,3	12,6	17	25	31	38	47	62	77	93	116	180	216	260	325	361	432	481	547	610	683		
	LD	2,1	3,5	4,8	7,6	11,5	16	23	29	35	43	57	70	85	106	144	180	216	260	325	361	432	481	547	610		
Định mức dòng quá tải ^{*3}	SLD	110% 60 giây, 120% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 40°C																									
LD	120% 60 giây, 150% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 50°C																										
Điện áp định mức ^{*4}	Ba pha 380 đến 500 V																										
Tần số/điện áp xoay chiều đầu vào định mức	Ba pha 380 đến 500 V 50 Hz/60 Hz ^{*8}																										
Dao động điện áp xoay chiều cho phép	323 đến 550 V 50 Hz/60 Hz																										
Dao động tần số cho phép	±5%																										
Dòng điện đầu vào định mức (A) ^{*5}	SLD	3,2	5,4	7,8	10,9	16,4	22,5	31,7	40,3	48,2	58,4	76,8	97,6	115	141	180	216	260	325	361	432	481	547	610	683		
	LD	3	4,9	7,3	10,1	15,1	22,3	31	38,2	44,9	53,9	75,1	89,7	106	130	144	180	216	260	325	361	432	481	547	610		
Công suất nguồn điện (kVA) ^{*6}	SLD	2,5	4,1	5,9	8,3	12	17	24	31	37	44	59	74	88	107	137	165	198	248	275	329	367	417	465	521		
	LD	2,3	3,7	5,5	7,7	12	17	24	29	34	41	57	68	81	99	110	137	165	198	248	275	329	367	417	465		
Cấu tạo bảo vệ (IEC 60529) ^{*7}	Loại đóng (IP20)													Loại hở (IP00)													
Hệ thống làm mát	Tự làm mát													Làm mát bằng khí cưỡng bức													
Khối lượng xấp xỉ (kg)	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	6,3	6,3	8,3	8,3	15	15	23	41	41	43	52	55	71	78	117	117	166	166	166			

*1: Công suất động cơ áp dụng được chỉ rõ là công suất tối đa áp dụng cho việc sử dụng động cơ tiêu chuẩn 4 cực của Mitsubishi.

*2: Công suất đầu ra định mức được chỉ rõ giá định rằng điện áp đầu ra là 440 V cho loại 400 V.

*3: Giá trị % của định mức dòng điện quá tải được chỉ rõ là tỷ lệ của dòng điện quá tải trên dòng điện đầu ra định mức của biến tần. Đối với nhiệm vụ lặp đi lặp lại, cần dành thời gian để biến tần và động cơ trở lại hoặc xuống dưới nhiệt độ dưới 100% tải.

*4: Điện áp đầu ra tối đa không vượt quá điện áp nguồn điện. Điện áp đầu ra tối đa có thể thay đổi trong phạm vi thiết lập. Tuy nhiên, điểm tối đa của dạng sóng điện áp ở phía đầu ra biến tần là điện áp nguồn điện được nhân lên khoảng $\sqrt{2}$.

*5: Dòng điện đầu vào định mức chỉ rõ giá trị tại điện áp đầu ra định mức. Trở kháng ở phía nguồn điện (bao gồm bộ điện kháng đầu vào và cáp) ảnh hưởng đến dòng điện đầu vào định mức.

*6: Công suất nguồn điện là giá trị tại dòng điện đầu ra định mức. Nó thay đổi theo trở kháng ở phía nguồn điện (bao gồm bộ điện kháng đầu vào và cáp).

*7: FR-DU08: IP40 (ngoại trừ phần đầu nối PU)

*8: Đối với điện áp nguồn vượt quá 480 V, cài đặt Lựa chọn chế độ điện áp đầu vào Pr.977.

● Định mức (loại biến tần nguồn AC tách riêng)

loại 400 V

• Biến tần

Model FR-F842-□		355K	400K	450K	500K	560K
		07700	08660	09620	10940	12120
Công suất động cơ áp dụng (kW) *1	SLD	400	450	500	560	630
	LD	355	400	450	500	560
Công suất định mức (kVA) *2	SLD	587	660	733	834	924
	LD	521	587	660	733	834
Dòng định mức (A)	SLD	770	866	962	1094	1212
	LD	683	770	866	962	1094
Định mức dòng quá tải *3	SLD	110% 60 giây, 120% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 40°C				
	LD	120% 60 giây, 150% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo) ở nhiệt độ không khí xung quanh 50°C				
Điện áp định mức *4		Ba pha 380 đến 500 V				
Mô men hãm phục hồi *5 (Khi bộ biến tần nguồn AC (FR-CC2) được sử dụng)	Mô men hãm tối đa	10% mô men xoắn/liên tục				
Điện áp nguồn điện DC		430 đến 780 VDC				
Đầu vào phụ trợ nguồn điện kiểm soát		Một pha 380 đến 500 V 50 Hz/60 Hz *7				
Dao động đầu vào phụ trợ nguồn điện kiểm soát cho phép		Tần số ±5%, điện áp ±10%				
Cấu tạo bảo vệ (IEC 60529) *6		Loại hở (IP00)				
Hệ thống làm mát		Làm mát bằng khí cưỡng bức				
Khối lượng xấp xỉ (kg)		163	163	243	243	243

*1: Công suất động cơ áp dụng được chỉ rõ là công suất tối đa áp dụng cho việc sử dụng động cơ tiêu chuẩn 4 cực của Mitsubishi.

*2: Công suất đầu ra định mức được chỉ rõ giả định rằng điện áp đầu ra là 440 V.

*3: Giá trị % của định mức dòng điện quá tải được chỉ rõ là tỷ lệ của dòng điện quá tải trên dòng điện đầu ra định mức của biến tần. Đối với nhiệm vụ lặp đi lặp lại, cần dành thời gian để biến tần và động cơ trở lại hoặc xuống dưới nhiệt độ dưới 100% tải.

*4: Điện áp đầu ra tối đa không vượt quá điện áp nguồn điện. Điện áp đầu ra tối đa có thể thay đổi trong phạm vi thiết lập. Tuy nhiên, điểm tối đa của dạng sóng điện áp ở phía đầu ra biến tần là điện áp nguồn điện được nhân lên khoảng $\sqrt{2}$.

*5: Giá trị tham chiếu định mức LD

*6: FR-DU08; IP40 (ngoại trừ phần đầu nối PU)

*7: Đối với điện áp nguồn vượt quá 480 V, cài đặt Lựa chọn chế độ điện áp đầu vào Pr.977.

• Bộ biến tần (converter) (FR-CC2)

Model FR-CC2-H□		355K	400K	450K	500K	560K	630K	
Công suất động cơ áp dụng (kW)		355	400	450	500	560	630	
Đầu ra	Định mức dòng quá tải *1	150% 60 giây, 200% 3 giây					120% 60 giây, 150% 3 giây	110% 60 giây, 120% 3 giây
	Điện áp định mức *2	430 đến 780 VDC *4						
Nguồn điện	Tần số/điện áp xoay chiều đầu vào định mức	Ba pha 380 đến 500 V 50 Hz/60 Hz						
	Dao động điện áp xoay chiều cho phép	Ba pha 323 đến 550 V 50 Hz/60 Hz						
	Dao động tần số cho phép	±5%						
	Dòng điện đầu vào định mức	683	770	866	962	1094	1212	
	Công suất nguồn điện (kVA) *3	521	587	660	733	833	924	
Cấu tạo bảo vệ (IEC 60529)		Loại hở (IP00)						
Hệ thống làm mát		Làm mát bằng khí cưỡng bức						
Bộ điện kháng một chiều		Cài sẵn						
Khối lượng xấp xỉ (kg)		213	282	285	288	293	294	

*1: Giá trị % của định mức dòng điện quá tải được chỉ rõ là tỷ lệ của dòng điện quá tải trên dòng điện đầu ra định mức của biến tần. Đối với nhiệm vụ lặp đi lặp lại, hãy dành thời gian cho bộ biến tần nguồn AC và bộ biến tần (biến tần nguồn DC) trở lại hoặc xuống dưới nhiệt độ dưới 100% tải.

*2: Điện áp đầu ra bộ biến tần nguồn AC thay đổi tùy theo điện áp nguồn điện đầu vào và tải. Điểm tối đa của dạng sóng điện áp ở phía đầu ra của bộ biến tần nguồn AC xấp xỉ bằng điện áp nguồn điện nhân với $\sqrt{2}$.

*3: Công suất nguồn điện là giá trị tại dòng điện đầu ra định mức. Nó thay đổi theo trở kháng ở phía nguồn điện (bao gồm bộ điện kháng đầu vào và cáp).

*4: Tỷ lệ mất cân bằng điện áp cho phép là 3% hoặc nhỏ hơn. (Tỷ lệ mất cân bằng = (điện áp cao nhất giữa dòng - điện áp trung bình giữa ba dòng)/điện áp trung bình giữa ba dòng × 100)

● Thông số kỹ thuật chung

Thông số kỹ thuật điều khiển	Phương pháp điều khiển		Điều khiển Soft-PWM, điều khiển PWM tần số mang cao (có thể lựa chọn trong số điều khiển V/F (Điều khiển kích từ tối ưu), Điều khiển véc tơ từ thông tiên tiến (Điều khiển kích từ tối ưu tiên tiến) và điều khiển động cơ PM)
	Dải tần số đầu ra		0,2 đến 590 Hz (Tần số ngưỡng trên là 400 Hz theo Điều khiển véc tơ từ thông tiên tiến, và điều khiển động cơ PM).
	Độ phân giải thiết lập tần số	Đầu vào analog	0,015 Hz/60 Hz (tiếp điểm kết nối dây 2; 4: 0 đến 10 V/12 bits) 0,03 Hz/60 Hz (0 đến 5 V/11 bit hoặc 0 đến 20 mA/xấp xỉ 11 bit cho tiếp điểm kết nối dây 2 và 4, 0 đến ±10 V/12 bit cho tiếp điểm kết nối dây 1) 0,06 Hz/60 Hz (0 đến ±5 V/11 bit cho tiếp điểm kết nối dây 1)
		Đầu vào kỹ thuật số	0,01 Hz
	Độ chính xác tần số	Đầu vào analog	Trong khoảng ± 0,2% tần số đầu ra tối đa (25°C ± 10°C)
		Đầu vào kỹ thuật số	Trong khoảng 0,01% tần số đầu ra thiết lập
	Đặc điểm điện áp/tần số		Tần số cơ sở có thể được thiết lập từ 0 đến 590 Hz. Mô hình mô men xoắn không đổi/mô men xoắn biến đổi hoặc V/F 5 điểm điều chỉnh được có thể được lựa chọn.
	Mô men khởi động	Động cơ cảm ứng	120% 0,5 Hz (Điều khiển véc tơ từ thông tổng quát năng cao)
		Động cơ IPM	50%
	Kích hoạt mô men xoắn		Kích hoạt mô men xoắn thủ công
Thiết lập thời gian gia tốc/giảm tốc		0 đến 3600 giây (gia tốc và giảm tốc có thể được thiết lập riêng), chế độ gia tốc/giảm tốc tuyến tính hoặc mô hình S, gia tốc/giảm tốc đối phó với tổn thất hành trình có thể được lựa chọn.	
Lực hãm nhờ dòng điện một chiều (động cơ cảm ứng)		Tần số vận hành (0 đến 120 Hz), thời gian vận hành (0 đến 10 s), điện áp vận hành (0 đến 30%) có thể biến đổi	
Mức vận hành tránh tắt máy		Phạm vi kích hoạt vận hành tránh tắt máy (định mức SLD: 0 đến 120%, định mức LD: 0 đến 150%). Có thể lựa chọn sử dụng chế độ tránh tắt máy hoặc không. (Điều khiển V/F, Điều khiển véc tơ từ thông tiên tiến)	
Thông số kỹ thuật vận hành	Tín hiệu thiết lập tần số	Đầu vào analog	Tiếp điểm đầu cuối 2 và 4: có từ 0 đến 10 V, 0 đến 5 V, 4 đến 20 mA (0 đến 20 mA). Tiếp điểm kết nối dây 1: Có từ -10 đến +10 V, -5 đến 5 V.
		Đầu vào kỹ thuật số	Đầu vào sử dụng quay số thiết lập của bảng pa nen vận hành hoặc đơn vị tham số BCD bốn chữ số hoặc nhị phân 16-bit (khi được sử dụng với tùy chọn FR-A8AX)
	Tín hiệu khởi động		Có thể lựa chọn chế độ quay thuận và nghịch hoặc đầu vào tự động giữ tín hiệu khởi động (đầu vào 3-dây).
	Tín hiệu đầu vào (mười hai tiếp điểm kết nối dây)		Lệnh vận hành tốc độ thấp, Lệnh vận hành tốc độ trung bình, Lệnh vận hành tốc độ cao, Lựa chọn chức năng thứ hai, Lựa chọn đầu vào tiếp điểm kết nối dây 4, Lựa chọn vận hành chậm, Dừng đầu ra, Lựa chọn tự giữ khởi động, Lệnh quay thuận, Lệnh quay nghịch, Cài lại biến tần Tín hiệu đầu vào có thể thay đổi bằng cách sử dụng Pr.178 đến Pr.189 (lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây đầu vào).
	Đầu vào chuỗi xung		100 kpps
	Chức năng vận hành		Thiết lập tần số tối đa và tối thiểu, vận hành nhiều tốc độ, mô hình gia tốc/giảm tốc, bảo vệ nhiệt, Lực hãm nhờ dòng điện một chiều, tần số khởi động, vận hành CHẠM, dừng đầu ra (MRS), tránh tắt máy, tránh phục hồi, giảm tốc từ tính tăng cường, cấp điện một chiều ¹ , nhẩy tần số, màn hình quay, tự động khởi động lại sau lỗi nguồn tức thời, trình tự mạch nối thẳng điện tử, thiết lập từ xa, chức năng thứ hai, lựa chọn tần số mang, giới hạn dòng điện phản ứng nhanh, tránh quay thuận/ngịch, lựa chọn chế độ vận hành, bù trượt, điều khiển làm êm tốc độ, đi qua, tự động điều chỉnh, lựa chọn động cơ áp dụng, giao tiếp RS-485, điều khiển PID, chức năng trước nạp PID, lựa chọn vận hành quạt làm mát, lựa chọn dừng (dừng giảm tốc/theo đà), chức năng dừng giảm tốc khi mất điện, chức năng PLC, chẩn đoán tuổi thọ, hẹn giờ bảo trì, màn hình giám sát trung bình dòng điện, nhiều định mức, chạy thử, đầu vào nguồn điện 24 V cho mạch điều khiển, chức năng đồng an toàn, tự quản lý điện năng, giao tiếp BACnet, PID được điều chỉnh, làm sạch, lưu trữ đặc điểm tải, truyền động khẩn cấp ¹
	Tín hiệu đầu ra	Đầu ra cực thu để hở (năm tiếp điểm kết nối dây)	Vận hành biến tần, Lên đến tần số, Lỗi nguồn tức thời/điện áp thấp ¹ , Cảnh báo quá tải, Phát hiện tần số đầu ra, Lỗi Tín hiệu đầu vào có thể thay đổi bằng cách sử dụng Pr.190 đến Pr.196 (lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây đầu vào).
		Đầu ra rô le (hai tiếp điểm kết nối dây)	Mã lỗi của biến tần có thể phát ra (4 bit) từ cực thu để hở.
	Tín hiệu đầu ra chuỗi xung (loại FM)		50 kpps
	Chỉ thị	Cho đồng hồ đo	Đầu ra chuỗi xung (loại FM)
Đầu ra dòng điện (Loại xoay chiều)			Tối đa 20 mADC: một tiếp điểm kết nối dây (dòng điện đầu ra) Mục được giám sát có thể thay đổi bằng cách sử dụng lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây FM/CA Pr.54.
Đầu ra điện áp			Tối đa 10 VDC: một tiếp điểm kết nối dây (điện áp đầu ra) Mục được giám sát có thể thay đổi bằng cách sử dụng lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây AM Pr.158.
Bảng pa nen vận hành (FR-DU08)	Trạng thái vận hành	Tần số đầu ra, dòng điện đầu ra, điện áp đầu ra, giá trị thiết lập tần số Mục được giám sát có thể thay đổi bằng cách sử dụng Lựa chọn màn hình giám sát chính bảng pa nen vận hành Pr.52.	
	Bản ghi lỗi	Bản ghi lỗi được hiển thị khi có lỗi xảy ra. 8 bản ghi lỗi cũ và các điều kiện xuất hiện ngay trước khi xảy ra lỗi (điện áp đầu ra/dòng điện/tần số/thời gian cấp điện tích lũy/năm/tháng/ngày/giờ) được lưu.	
Chức năng bảo vệ/cảnh báo	Chức năng bảo vệ	Cắt điện quá dòng khi gia tốc, Cắt điện quá dòng khi tốc độ không đổi, Cắt điện quá dòng khi giảm tốc hoặc dừng lại, Cắt điện quá dòng hồi phục khi gia tốc, Cắt điện quá dòng hồi phục khi tốc độ không đổi, Cắt điện quá dòng hồi phục khi giảm tốc hoặc dừng lại, Cắt điện quá tải biến tần (chức năng rơ le nhiệt điện tử), Cắt điện quá tải động cơ (chức năng rơ le nhiệt điện tử), Tần nhiệt quá nóng, Lỗi nguồn tức thời ¹ , Điện áp thấp ¹ , Mất pha đầu vào ^{1,2} , Dừng tránh tắt máy, Mất phát hiện đồng bộ ² , Phát hiện lỗi ngưỡng trên, Phát hiện lỗi ngưỡng dưới, Quá dòng lỗi nối đất (mặt đất) phía đầu ra, Đoàn mạch đầu ra, Mất pha đầu ra, Vận hành rơ le nhiệt bên ngoài ² , Vận hành điện trở nhiệt PTC ² , Lỗi tùy chọn, Lỗi tùy chọn giao tiếp, Lỗi thiết bị lưu trữ tham số, Ngắt kết nối PU, Đếm số lần thử vượt quá ² , Lỗi CPU, Đoàn mạch nguồn điện bảng pa nen vận hành/Đoàn mạch nguồn điện tiếp điểm kết nối dây RS-485, Lỗi nguồn điện 24 VDC, Phát hiện dòng điện đầu ra bất thường ² , Lỗi mạch giới hạn dòng điện kích từ ¹ , Lỗi giao tiếp (biến tần), Lỗi đầu vào tương tự, Lỗi giao tiếp USB, Lỗi mạch an toàn, Xảy ra quá tốc độ ² , Lỗi đầu vào 4 mA ² , Lỗi trước nạp ² , Lỗi tín hiệu PID ² , Lỗi mạch bên trong, Lỗi định nghĩa người dùng trong chức năng PLC	
		Chức năng cảnh báo	Bảo động quạt, Tránh tắt máy (quá dòng), Tránh tắt máy (quá áp), Bảo động trước chức năng rơ le nhiệt điện tử, Dừng PU, Sao chép tham số, Dừng an toàn, Bộ hẹn giờ bảo trì 1 đến 3 ² , Lỗi mạch điều khiển USB, Khóa bảng pa nen vận hành ² , Mật khẩu bị khóa ² , Lỗi ghi tham số, Lỗi vận hành sao chép, vận hành nguồn điện bên ngoài 24 V, Cảnh báo lỗi tải, Truyền động khẩn cấp trong vận hành ¹
Môi trường	Nhiệt độ không khí xung quanh		-10°C đến +50°C (không đóng băng) (Định mức LD) -10°C đến +40°C (không đóng băng) (Định mức SLD)
	Độ ẩm không khí xung quanh		Có lớp sơn phủ bằng mạch (phù hợp với IEC60721-3-3 3C2/3S2): 95% RH hoặc ít hơn (không ngưng tụ) Không có lớp sơn phủ bằng mạch: 90% RH hoặc ít hơn (không ngưng tụ)
	Nhiệt độ bảo quản ³		-20°C đến +65°C
	Áp suất		Trong nhà (không có khí ăn mòn, khí dễ cháy, sương đầu, bụi bẩn, v.v.)
Độ cao/rung lắc		Tối đa 1000 m trên mực nước biển ⁴ , 5,9 m/giây ² hoặc ít hơn ⁵ tại 10 đến 55 Hz (hướng của trục X, Y, Z)	

*1: Chỉ có sẵn cho model tiêu chuẩn.

*2: Chức năng bảo vệ này không có sẵn trong trạng thái ban đầu.

*3: Nhiệt độ được áp dụng trong một thời gian ngắn, ví dụ vận chuyển.

*4: Đối với việc lắp đặt ở độ cao trên 1.000 m (lên đến 2.500 m), giảm tải dòng điện định mức xuống 3% cho mỗi 500 m.

*5: 2,9 m/giây² hoặc ít hơn đối với FR-F840-04320(185K) hoặc cao hơn.

● Thông số kỹ thuật chức năng PLC

Mục		Thông số kỹ thuật chức năng PLC F800	
Phương pháp điều khiển		Vận hành lập đi lập lại (theo chương trình được lưu trữ)	
Chế độ điều khiển I/O		Làm mới	
Ngôn ngữ lập trình		Ngôn ngữ biểu tượng rơ le (thang) Khởi chức năng	
Số hướng dẫn	Hướng dẫn trình tự	25	
	Hướng dẫn cơ bản	84	
	Hướng dẫn áp dụng	37	
Tốc độ xử lý		Hướng dẫn trình tự 1,9 μs/bước ¹	
Số điểm thiết bị I/O		128 (đầu vào: 64 điểm, đầu ra: 64 điểm) 19 điểm cài sẵn (đầu vào: 12 điểm, đầu ra: 7 điểm) ² FR-A8AX (đầu vào: 16 điểm) FR-A8AY (đầu ra: 7 điểm) FR-A8AR (đầu ra: 3 điểm)	
Số điểm thiết bị I/O tương tự		3 điểm đầu vào cài sẵn (Tiếp điểm đầu cuối 1, 2 và 4) 2 điểm đầu ra cài sẵn (Tiếp điểm đầu cuối FM/CA và AM), FR-A8AY: 2 điểm đầu ra (AM0 và AM1)	
Chuỗi xung I/O	Đầu vào	Xung đầu vào tối đa tiếp điểm kết nối dây JOG: 100k xung/giây ³	
	Đầu ra	Xung đầu ra tối đa tiếp điểm kết nối dây FM: 50k xung/giây ³	
Bộ hẹn giờ theo dõi		10 đến 2000 ms	
Dung lượng chương trình		6K bước (24k bytes) (0 đến 6144 bước có thể thiết lập) Có trong một chương trình	
Rơ le bên trong (M)		128 (M0 đến M127)	
Rơ le chốt (L)		Không sử dụng (Có thể thiết lập với các tham số nhưng sẽ không chốt) ⁴	
Thiết bị	Bộ hẹn giờ (T)	Số điểm	16 (T0 đến T15)
		Thông số kỹ thuật	Bộ hẹn giờ 100 ms: có thể thiết lập từ 0,1 đến 3276,7 s Bộ hẹn giờ 10 ms: có thể thiết lập từ 0,01 đến 327,67 s Bộ hẹn giờ có nhớ 100 ms: có thể thiết lập từ 0,1 đến 3276,7 s
Bộ đếm (C)	Số điểm	Số điểm	16 (C0 đến C15)
		Thông số kỹ thuật	Bộ đếm thông thường: Phạm vi thiết lập 1 đến 32767 Bộ đếm chương trình gián đoạn: Không sử dụng
Thanh ghi dữ liệu (D)		256 (D0 đến D255)	
Rơ le đặc biệt (SM)		2048 (SM0 đến SM2047) với các chức năng bị giới hạn	
Thanh ghi đặc biệt (SD)		2048 (SD0 đến SD2047) với các chức năng bị giới hạn	

*1: Thời gian quét xấp xỉ 40 ms cho 1K bước như điều khiển biến tần cũng được thực hiện trong vận hành thực tế.

*2: Các tín hiệu tương tự như các tín hiệu được gán cho tiếp điểm kết nối dây I/O biến tần được sử dụng.

*3: Luôn cần một điểm để bắt đầu một chuỗi (CHẠY/DỪNG).

*4: Lựa chọn chuỗi xung I/O Pr.291 phải được thiết lập.

*5: Không có chức năng chốt thiết bị khi mất điện.

Sử dụng tham số người dùng chức năng PLC Pr.1150 đến Pr.1199 từ 1 đến 50 (D206 đến D255) để gán giá trị thiết bị lưu trữ trong EEPROM.

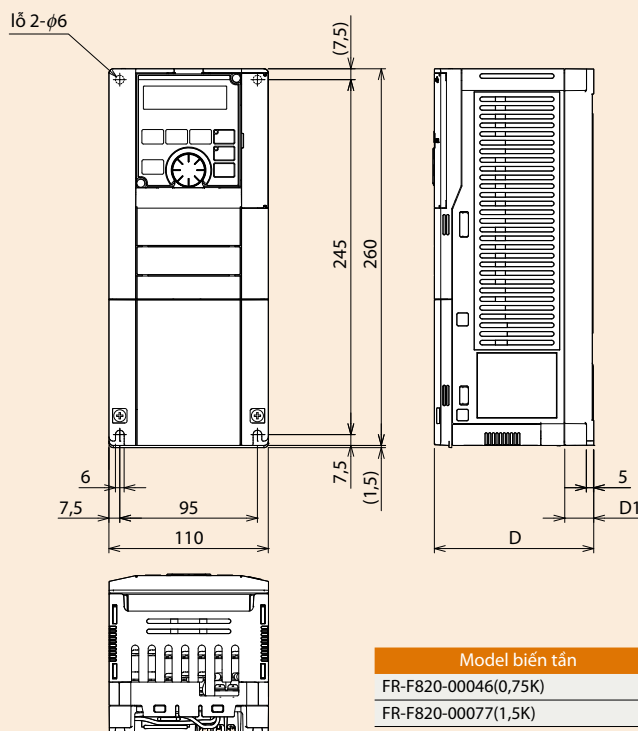
[LƯU Ý]

• Không có bộ nhớ đệm.

Model tiêu chuẩn

Bản vẽ Kích thước Viên ngoài

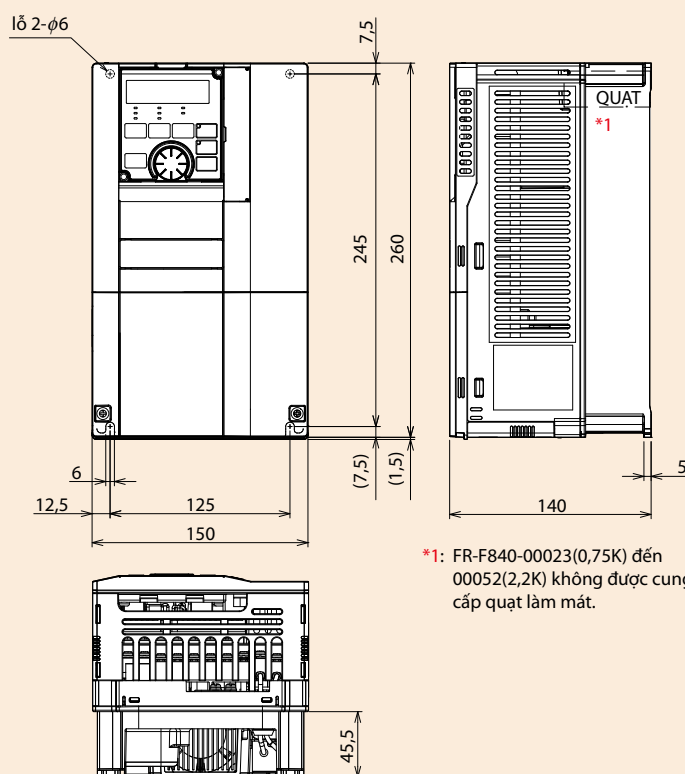
- FR-F820-00046(0,75K); FR-F820-00077(1,5K)



Model biến tần	D	D1
FR-F820-00046(0,75K)	110	20
FR-F820-00077(1,5K)	125	35

(Đơn vị: mm)

- FR-F820-00105(2,2K); 00167(3,7K); 00250(5,5K)
- FR-F840-00023(0,75K); 00038(1,5K); 00052(2,2K); 00083(3,7K); 00126(5,5K)



*1: FR-F840-00023(0,75K) đến 00052(2,2K) không được cung cấp quạt làm mát.

(Đơn vị: mm)

Tính năng/Điểm nổi bật

Dòng sản phẩm/ Chức năng/ Ví dụ Kết nối

Thông số kỹ thuật/ Bản vẽ sơ bộ

Sê-ri FREQROL-A800

Sê-ri FREQROL-F800

Sê-ri FREQROL-E700

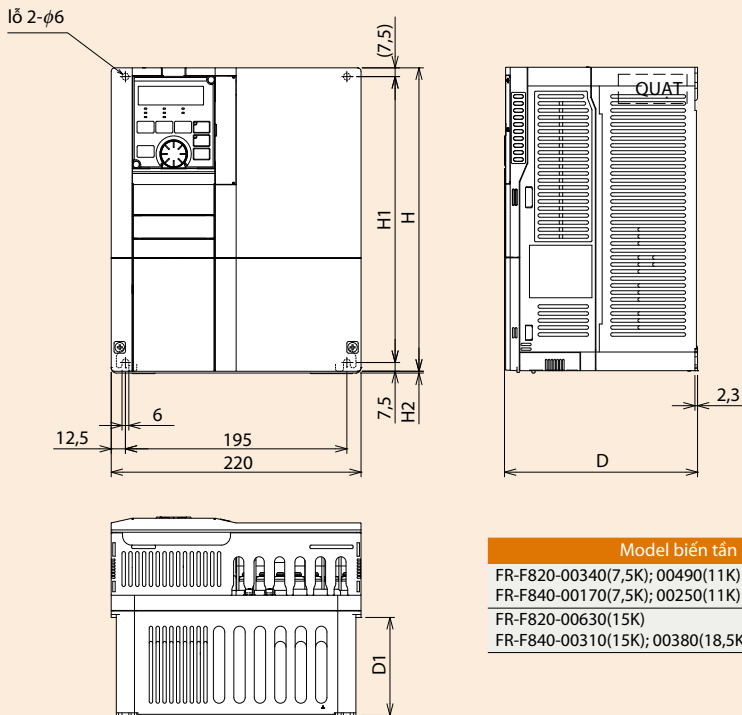
Sê-ri FREQROL-F700P

Sê-ri FREQROL-D700

Khác

Bản vẽ Kích thước Viên ngoài

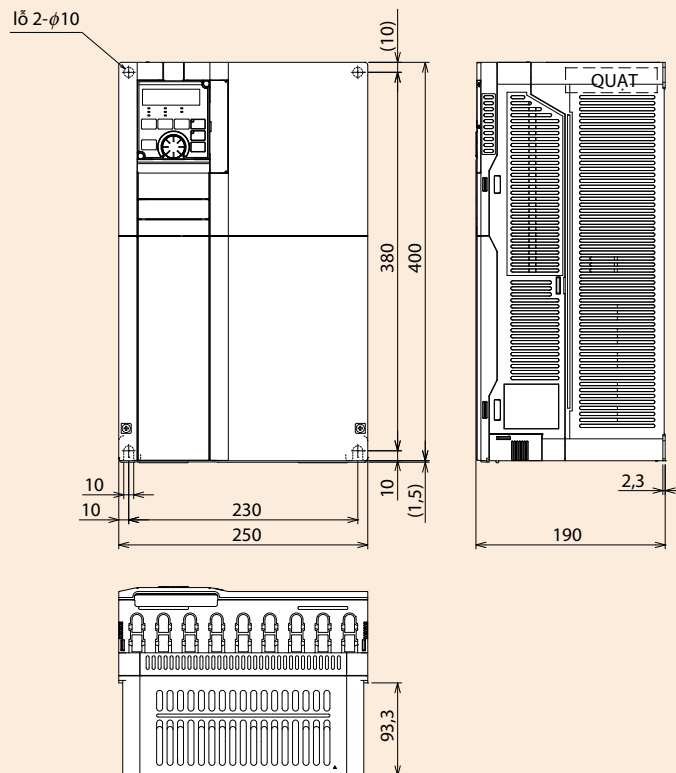
- FR-F820-00340(7,5K); 00490(11K); 00630(15K)
- FR-F840-00170(7,5K); 00250(11K); 00310(15K); 00380(18,5K)



Model biến tần	H	H1	H2	D	D1
FR-F820-00340(7,5K); 00490(11K) FR-F840-00170(7,5K); 00250(11K)	260	245	1,5	170	84
FR-F820-00630(15K) FR-F840-00310(15K); 00380(18,5K)	300	285	3	190	101,5

(Đơn vị: mm)

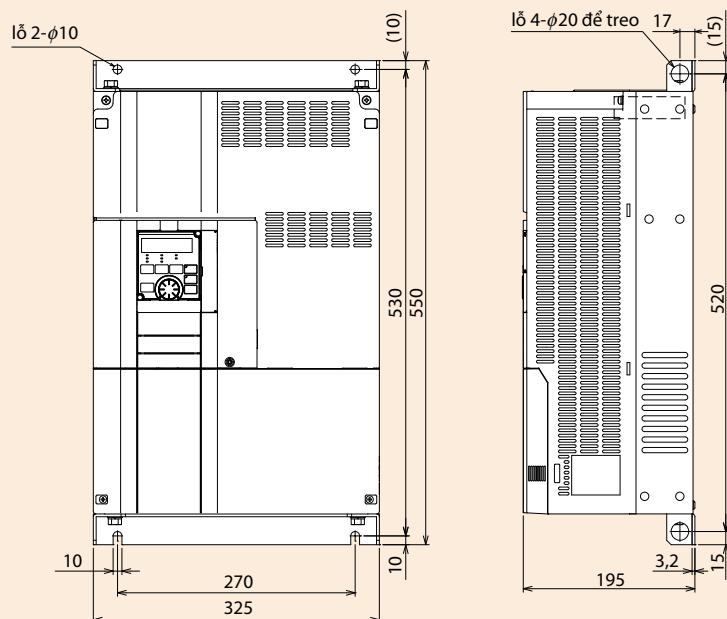
- FR-F820-00770(18,5K); 00930(22K); 01250(30K)
- FR-F840-00470(22K); 00620(30K)



(Đơn vị: mm)

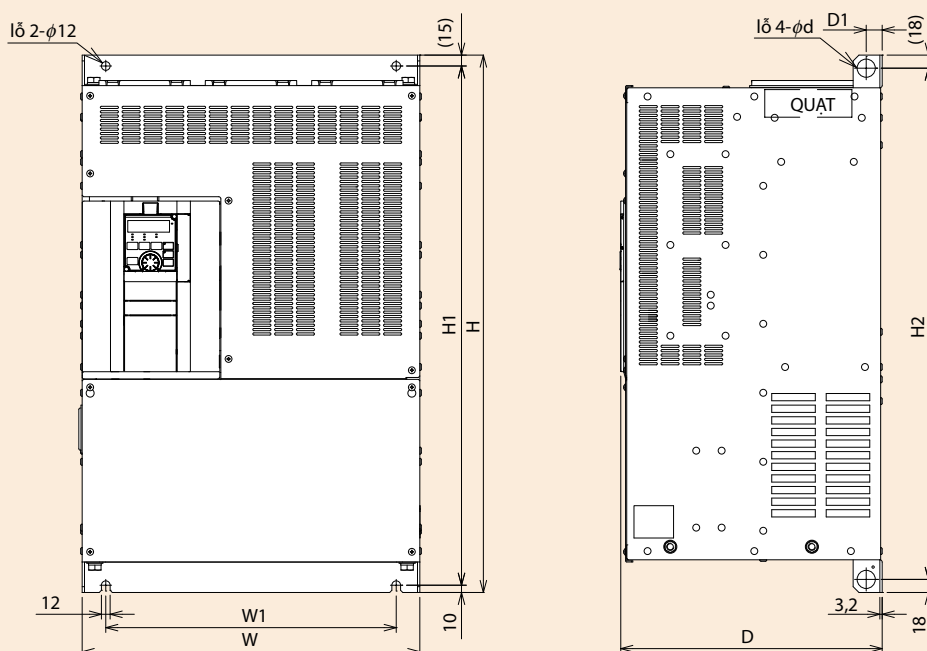
Bản vẽ Kích thước Viên ngoài

- FR-F820-01540(37K)
- FR-F840-00770(37K)



(Đơn vị: mm)

- FR-F820-01870(45K); 02330(55K); 03160(75K); 03800(90K); 04750(110K)
- FR-F840-00930(45K); 01160(55K); 01800(75K); 02160(90K); 02600(110K); 03250(132K); 03610(160K)



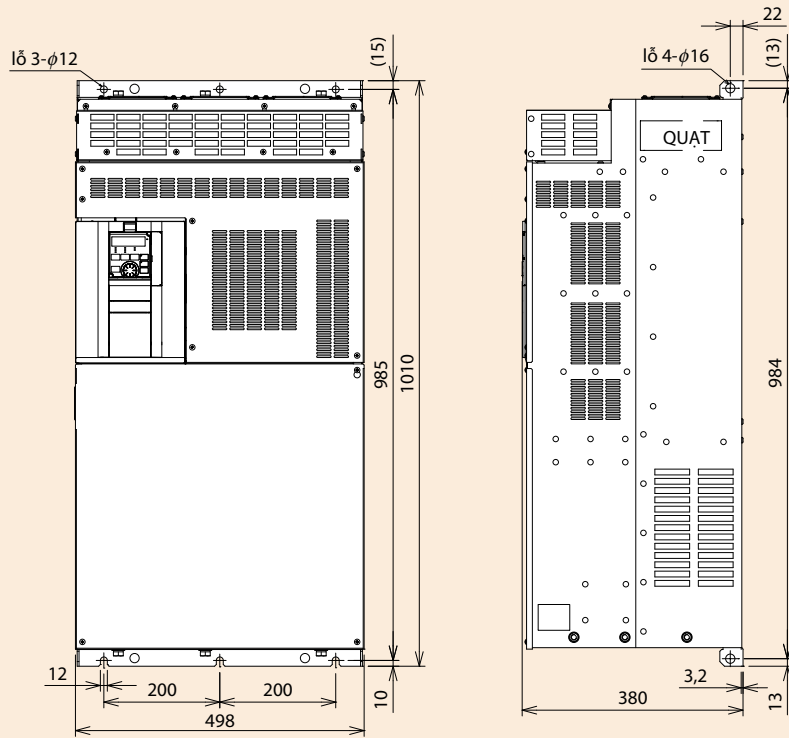
Model biến tần	W	W1	H	H1	H2	d	D	D1
FR-F820-01870(45K); 02330(55K)	435	380	550	525	514	25	250	24
FR-F840-00930(45K); 01160(55K); 01800(75K) ^{*2}	465	410	700	675	664	25	250	22
FR-F820-03160(75K) ^{*2}	465	410	700	675	664	25	250	22
FR-F820-03800(90K) ^{*2} ; 04750(110K) ^{*2}	465	400	740	715	704	24	360	22
FR-F840-02160(90K) ^{*2} ; 02600(110K) ^{*2}	465	400	620	595	584	24	300	22
FR-F840-03250(132K) ^{*2} ; 03610(160K) ^{*2}	465	400	740	715	704	25	360	22

^{*2}: Luôn kết nối với bộ điện kháng một chiều (FR-HEL) có sẵn như một tùy chọn.

(Đơn vị: mm)

Bản vẽ Kích thước Viên ngoài

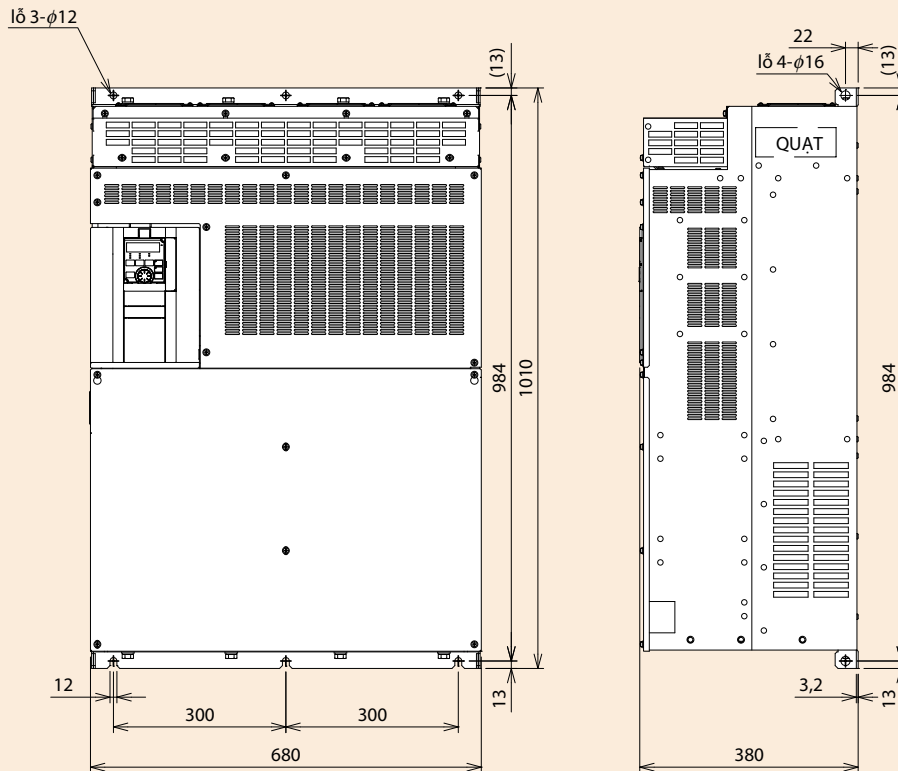
●FR-F840-04320(185K); 04810(220K)



Luôn kết nối với bộ điện kháng một chiều (FR-HEL) có sẵn như một tùy chọn.

(Đơn vị: mm)

●FR-F840-05470(250K); 06100(280K); 06830(315K)



Luôn kết nối với bộ điện kháng một chiều (FR-HEL) có sẵn như một tùy chọn.

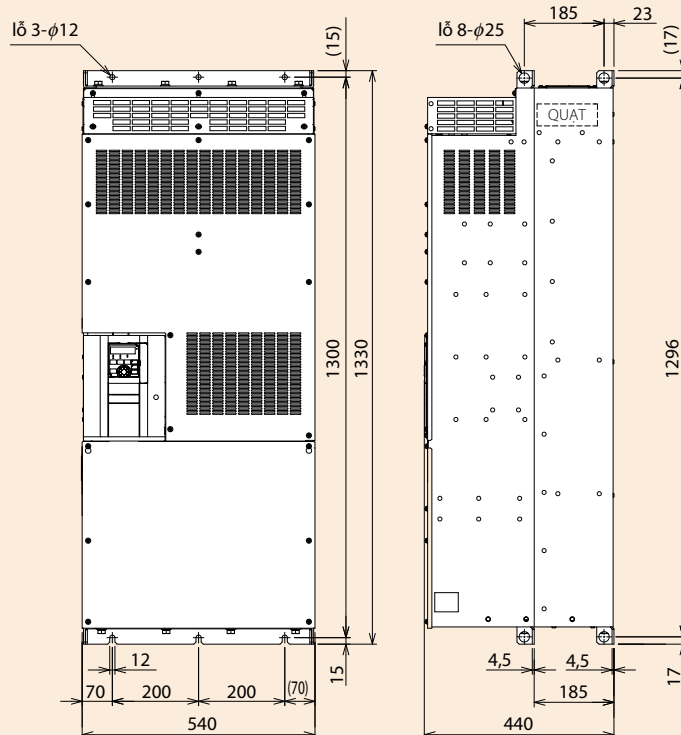
(Đơn vị: mm)

Loại biến tần nguồn AC tách riêng

Bản vẽ Kích thước Viên ngoài

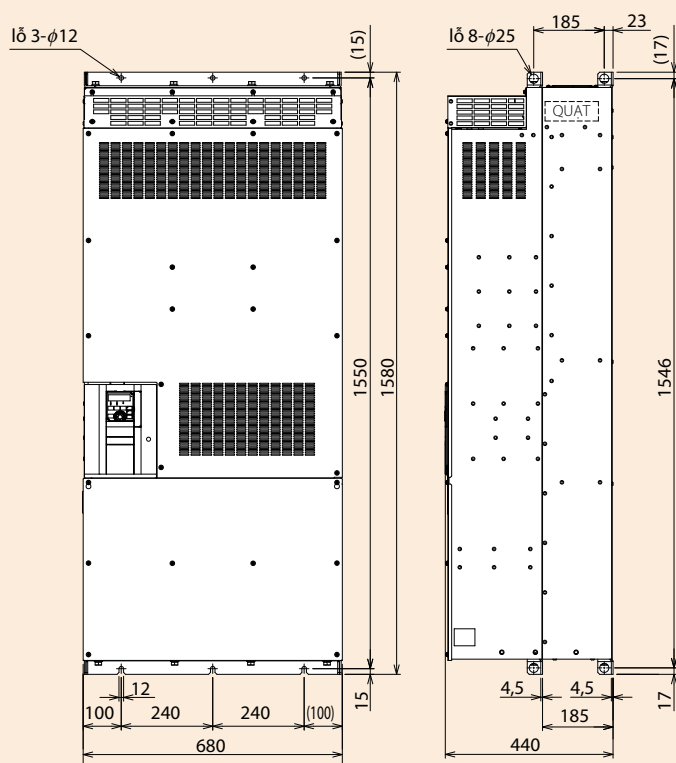
•Bộ nghịch lưu

●FR-F842-07700(355K); 08660(400K)



(Đơn vị: mm)

●FR-F842-09620(450K); 10940(500K); 12120(560K)



(Đơn vị: mm)

Tính năng/Điểm nổi bật

Dòng sản phẩm/ Chức năng/ Ví dụ Kết nối

Thông số kỹ thuật/ Bản vẽ sơ bộ

Sê-ri FREQROL-A800

Sê-ri FREQROL-F800

Sê-ri FREQROL-E700

Sê-ri FREQROL-F700P

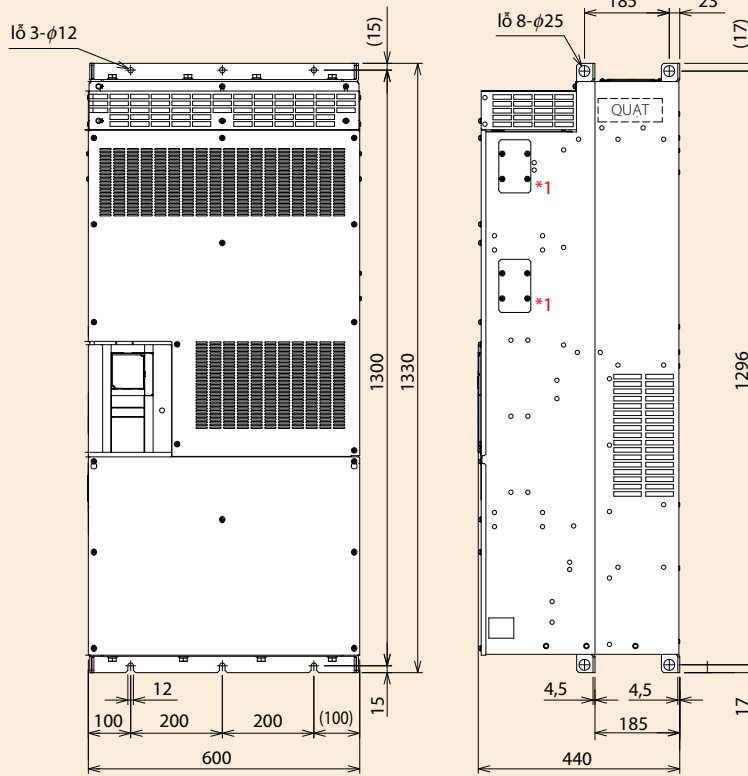
Sê-ri FREQROL-D700

Khác

Bản vẽ Kích thước Viền ngoài

• Bộ chỉnh lưu

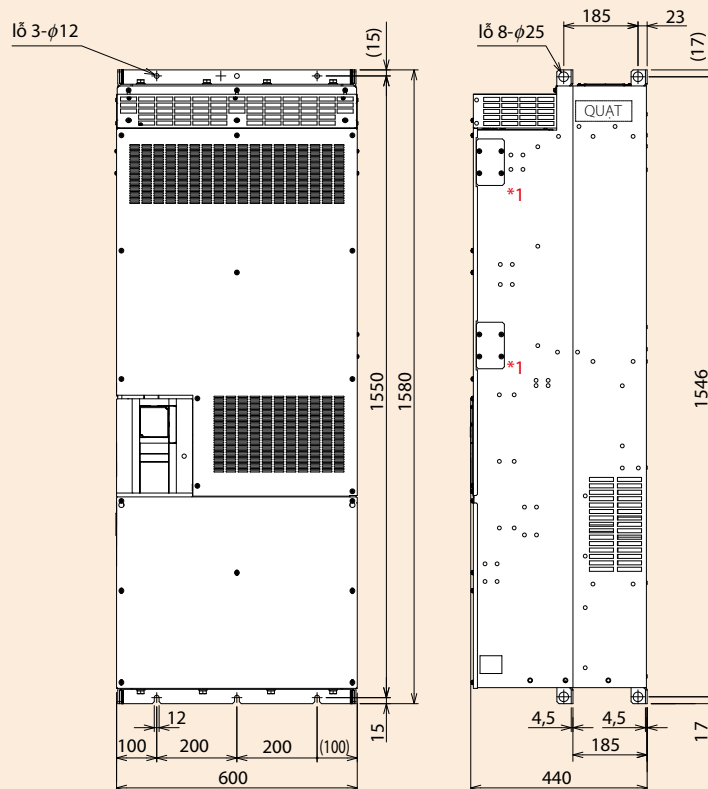
● FR-CC2-H355K



Được trang bị bộ điện kháng một chiều.

(Đơn vị: mm)

● FR-CC2-H400K; H450K; H500K; H560K; H630K



Được trang bị bộ điện kháng một chiều.

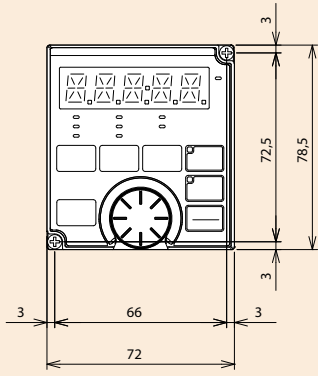
(Đơn vị: mm)

*1: Không tháo nắp ở phía bộ biến tần nguồn AC.

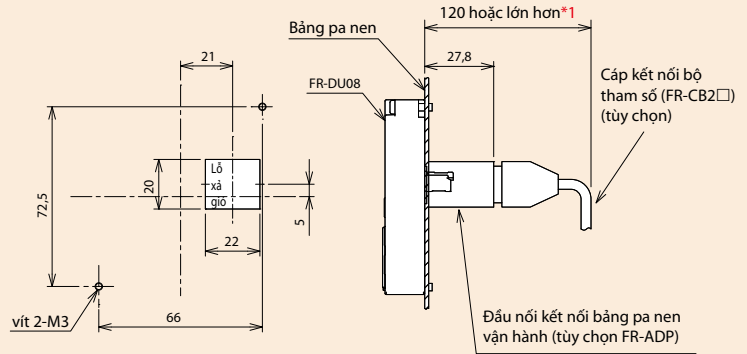
Bảng pa nen vận hành (FR-DU08)

Bản vẽ Kích thước Viên ngoài

<Kích thước viên ngoài>



<kích thước cắt vỏ hộp máy>



*1: Chỉ rõ không gian cần để kết nối một cáp kết nối bộ tham số tùy chọn (FR-CB2□). Khi sử dụng cáp khác, hay để không gian cần thiết phù hợp với thông số kỹ thuật của cáp.

(Đơn vị: mm)

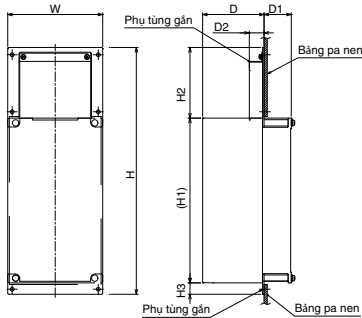
● Quy trình phụ tùng gắn nhô ra tản nhiệt

Khi bộ biến tần nguồn DC hoặc bộ biến tần nguồn AC trong một vỏ hộp máy, nhiệt sinh ra trong vỏ hộp máy có thể giảm đáng kể bằng cách đặt nhô phần tản nhiệt của bộ biến tần nguồn DC và bộ biến tần nguồn AC ra ngoài. Khi lắp đặt biến tần nguồn DC trong một vỏ hộp máy nhỏ gọn, v.v., phương pháp lắp đặt này được đề xuất. Đối với FR-F840-04320 (185K) hoặc cao hơn, một tản nhiệt có thể được đặt nhô ra bên ngoài vỏ hộp máy mà không sử dụng phụ tùng gắn.

◆ Khi sử dụng một phụ tùng gắn nhô ra tản nhiệt (FR-A8CN)

Đối với FR-F820-00105 (2,2K) đến FR-F820-04750 (110K) và FR-F840-00023 (0,75K) đến FR-F840-03610 (160K), một tản nhiệt có thể được gắn nhô ra bên ngoài vỏ hộp máy bằng cách sử dụng một phụ tùng gắn nhô ra tản nhiệt (FR-A8CN). Hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng phụ tùng gắn tản nhiệt (FR-A8CN) nhô ra để biết thông tin chi tiết.

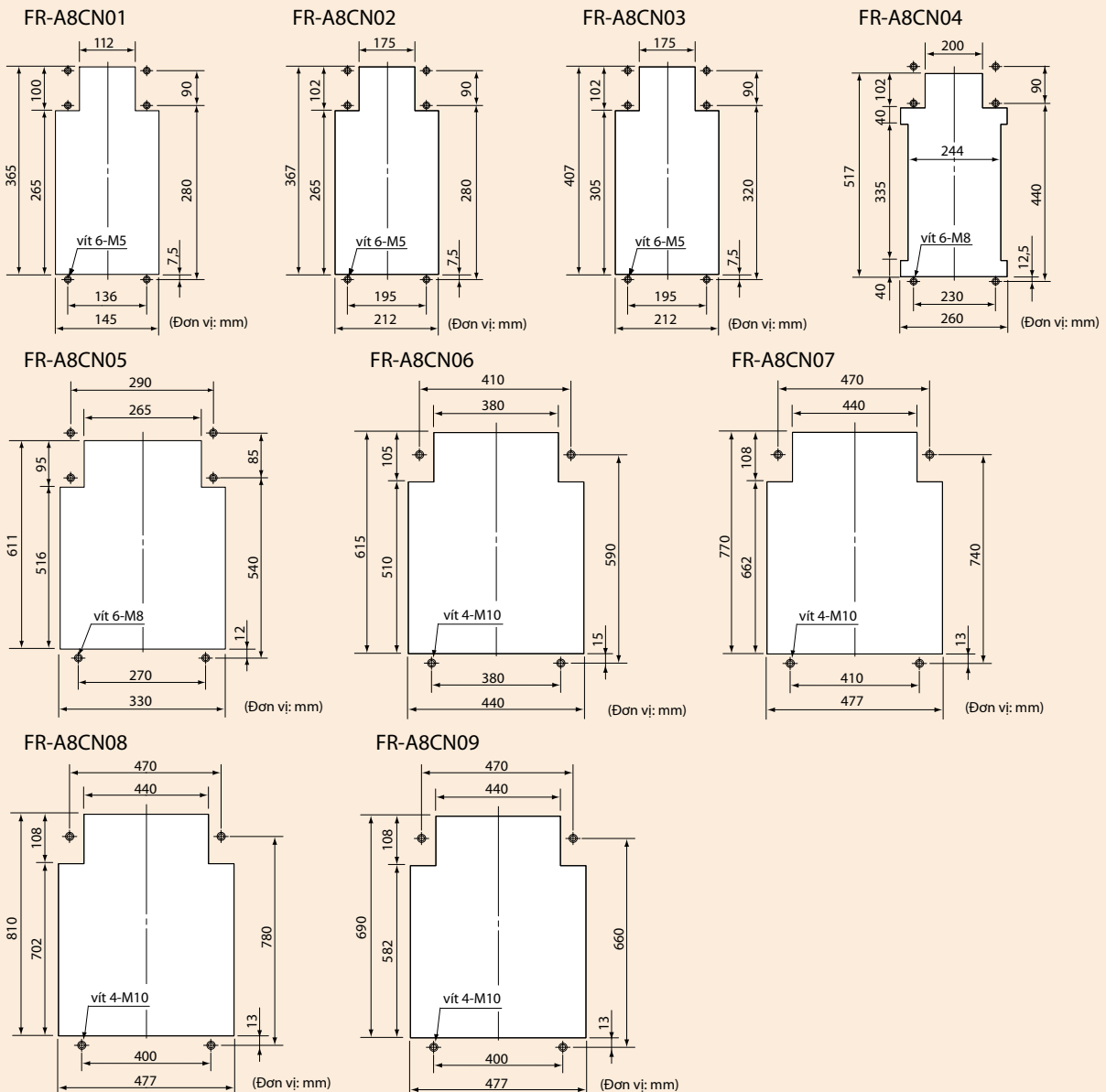
• Hình vẽ sau khi lắp đặt phụ tùng gắn (khi được sử dụng với FR-A8CN)



Loại	W	H	H1	H2	H3	D	D1	D2
FR-A8CN01	150	389,5	260	111,5	18	97	43	24,3
FR-A8CN02	245	408,5	260	116,5	32	86	84	21,3
FR-A8CN03	245	448,5	300	116,5	32	89	101	21,3
FR-A8CN04	280	554	400	113,5	32	96,7	93,3	40,6
FR-A8CN05	357	654	480	130	44	130,8	64,2	105
FR-A8CN06	478,2	650	465	145	40	96	154	55
FR-A8CN07	510,2	805	610	150	45	130	120	105
FR-A8CN08	510,2	845	650	150	45	176,5	183,5	40
FR-A8CN09	510,2	725	530	150	45	152,3	147,7	65

(Đơn vị: mm)

■ Kích thước cắt vỏ hộp máy (khi sử dụng với FR-A8CN)

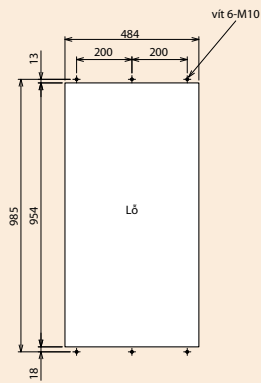


Cho bảng tương thích giữa phụ tùng gắn và biến tần nguồn DC.

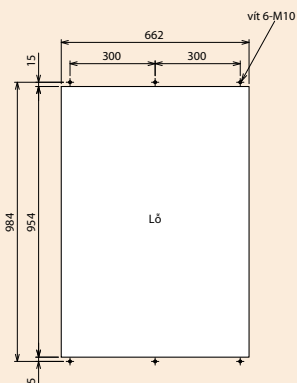
■ Phần tản nhiệt nhô ra đối với FR-F840-04320(185K) hoặc cao hơn

- Cắt vỏ hộp máy
- Cắt một vỏ hộp máy theo công suất của bộ biến tần nguồn DC hoặc bộ biến tần nguồn AC.

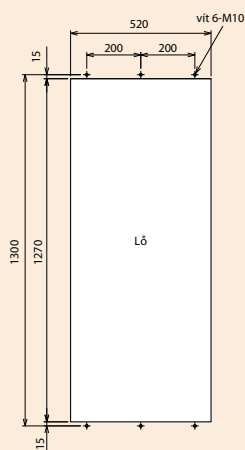
FR-F840-04320(185K)
FR-F840-04810(220K)



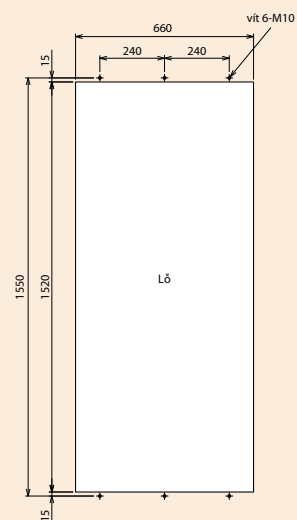
FR-F840-05470(250K)
FR-F840-06100(280K)
FR-F840-06830(315K)



FR-F842-07700(355K)
FR-F842-08660(400K)

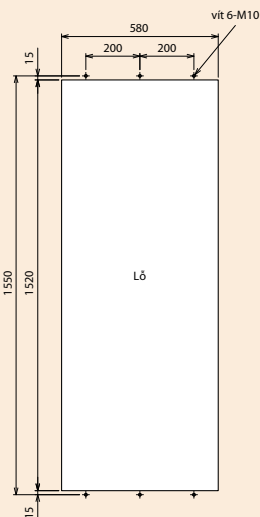
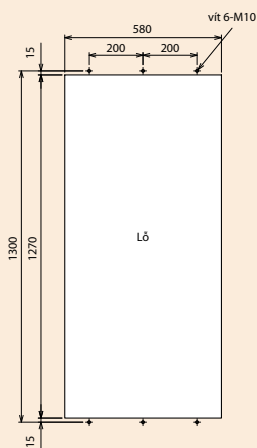


FR-F842-09620(450K)
FR-F842-10940(500K)
FR-F842-12120(560K)



FR-CC2-H355K

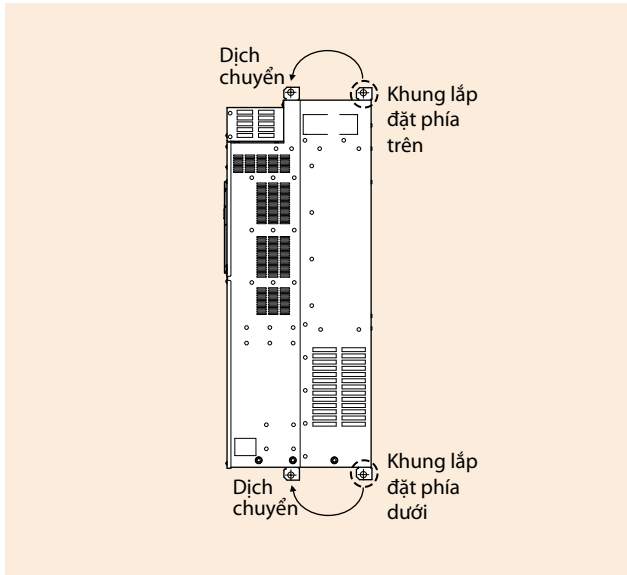
FR-CC2-H400K
FR-CC2-H450K
FR-CC2-H500K
FR-CC2-H560K
FR-CC2-H630K



(Đơn vị: mm)

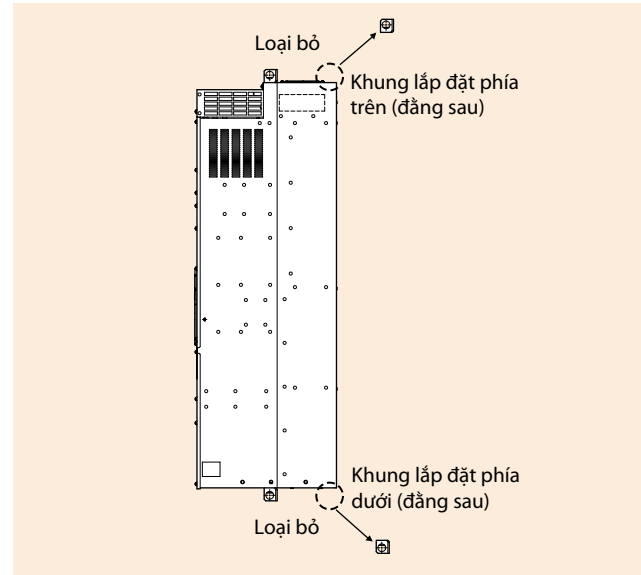
- Dịch chuyển và tháo khung lắp đặt phía sau
Đối với FR-F840-04320(185K) đến FR-F840-06830(315K)

Một khung lắp đặt được gắn vào từng phần trên và dưới của biến tần nguồn DC. Thay đổi vị trí của khung lắp đặt phía sau ở hai bên phía trên và dưới của biến tần sang mặt trước như hình dưới đây. Khi thay đổi khung lắp đặt, hãy chắc chắn đúng hướng lắp đặt.



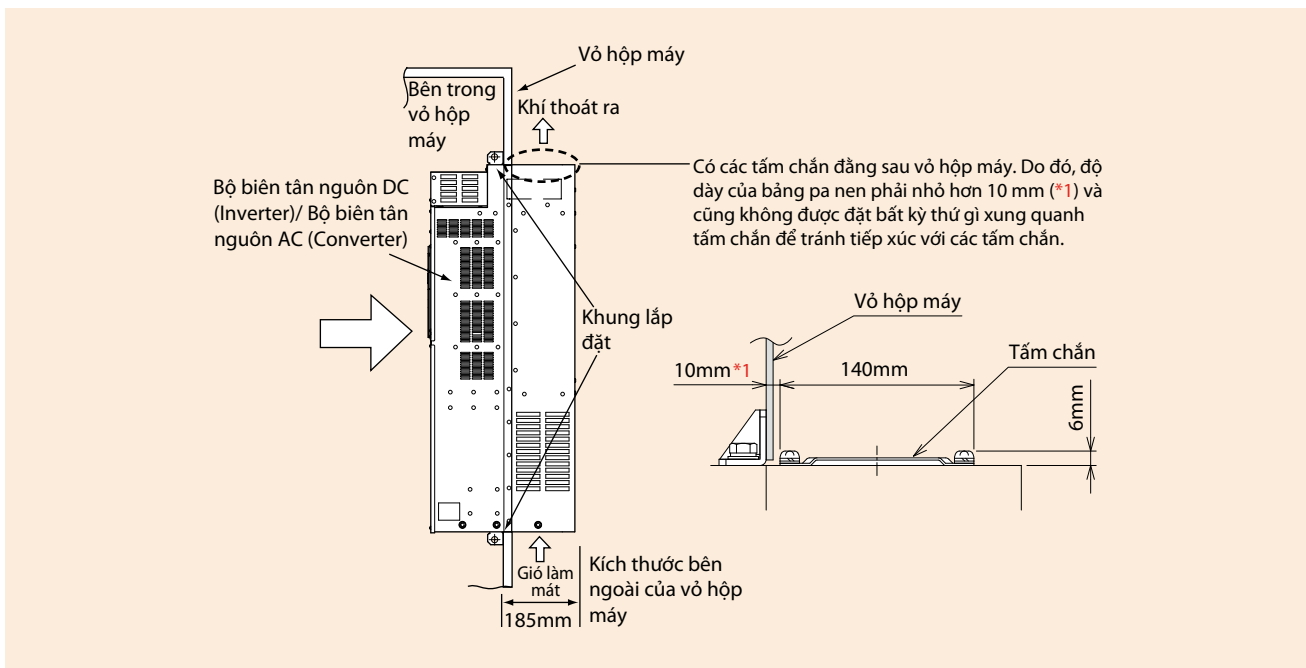
- Đối với FR-F842-07700(355K) đến FR-F842-12120(560K), FR-CC2-H355K đến FR-CC2-H630K

Hai khung lắp đặt được gắn vào mỗi phần trên và dưới của bộ biến tần nguồn DC hoặc bộ biến tần nguồn AC. Tháo khung lắp đặt phía sau ở hai bên trên và dưới của bộ biến tần nguồn DC hoặc bộ biến tần nguồn AC như hình dưới đây.



- Lắp đặt bộ biến tần nguồn DC hoặc bộ biến tần nguồn AC

Đẩy phần tản nhiệt biến tần ra ngoài vỏ hộp máy và lắp vỏ hộp máy và bộ biến tần nguồn DC hoặc bộ biến tần nguồn AC với khung lắp đặt trên và dưới.

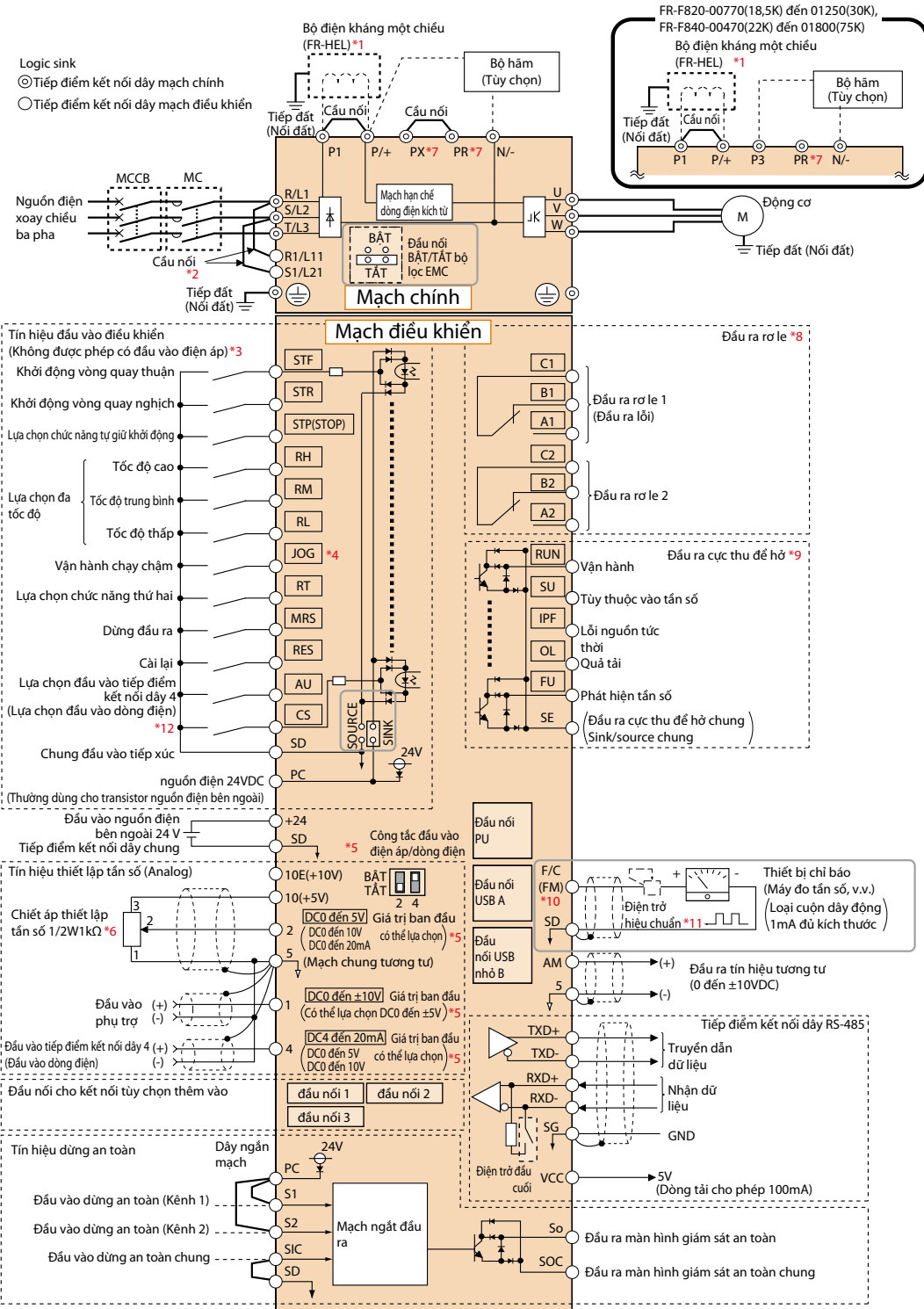


[LƯU Ý]

- Có một quạt làm mát, phần làm mát ra khỏi vỏ hộp máy không thể sử dụng được trong môi trường có giọt nước, dầu, sương mù, bụi, v.v.
- Hãy cẩn thận không làm rơi vít, bụi v.v. vào bộ biến tần nguồn DC hoặc bộ biến tần nguồn AC và phần quạt làm mát.
- Không thể lắp đặt phụ tùng gắn nhỏ ra tản nhiệt FR-A7CN trên sê-ri FR-F800.

Model tiêu chuẩn

Loại FM



*1: Đối với FR-F820-03160(75K) hoặc cao hơn, FR-F840-01800(75K) hoặc cao hơn, luôn kết nối với một bộ điện kháng một chiều (FR-HEL), có sẵn như là một lựa chọn. (Để chọn một bộ điện kháng một chiều được kết nối với FR-F820-02330(55K) hoặc thấp hơn hoặc FR-F840-01160(55K) hoặc thấp hơn, nếu một cầu nối được lắp đặt trên tiếp điểm kết nối dây P1 và P/+ , loại bỏ cầu nối trước khi lắp đặt bộ điện kháng một chiều.

*2: Khi sử dụng nguồn điện riêng biệt cho mạch điều khiển, loại bỏ cầu nối giữa R1/L11 và S1/L21.

*3: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi với việc gán tiếp điểm kết nối dây đầu vào (Pr.178 đến Pr.189).

*4: Tiếp điểm đầu nối dây JOG (chạy chậm) cũng được sử dụng như tiếp điểm kết nối dây đầu vào chuỗi xung. Sử dụng Pr.291 để chọn JOG hoặc xung.

*5: Thông số kỹ thuật đầu vào tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi bằng chuyển mạch thông số kỹ thuật đầu vào tương tự (Pr.73, Pr.267). Để nhập vào một dòng điện, thiết lập đầu vào điện áp/dòng điện sang TÁT. Để nhập vào một dòng điện, thiết lập đầu vào điện áp/dòng điện sang BẬT. Tiếp điểm kết nối dây 10 và 2 cũng được sử dụng như một tiếp điểm kết nối dây đầu vào PTC. (Pr.561)

*6: Để xuất sử dụng 2 W 1 kΩ khi tín hiệu cài đặt tần số thay đổi thường xuyên.

*7: Không sử dụng tiếp điểm kết nối dây PR và PX. Dùng loại bỏ cầu nối tới tiếp điểm kết nối dây PR và PX.

*8: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây này có thể thay đổi với việc gán tiếp điểm kết nối dây đầu ra (Pr.195, Pr.196).

*9: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi với việc gán tiếp điểm kết nối dây đầu ra (Pr.190 đến Pr.194).

*10: Các tiếp điểm kết nối dây F/C (FM) có thể được sử dụng cho chuỗi xung đầu ra như đầu ra cực thu để hờ bằng cách thiết lập Pr.291.

*11: Không cần thiết khi đo tỷ lệ với bảng pa nen vận hành.

*12: Không có chức năng nào được gán trong trạng thái ban đầu. Gán chức năng bằng việc sử dụng Lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây CS Pr.186.

Tính năng/Điểm nổi bật

Đồng sản phẩm/Chức năng Ví dụ kết nối

Thông số kỹ thuật/Bản vẽ sơ bộ

Sê-ri FREQROL-A800

Sê-ri FREQROL-F800

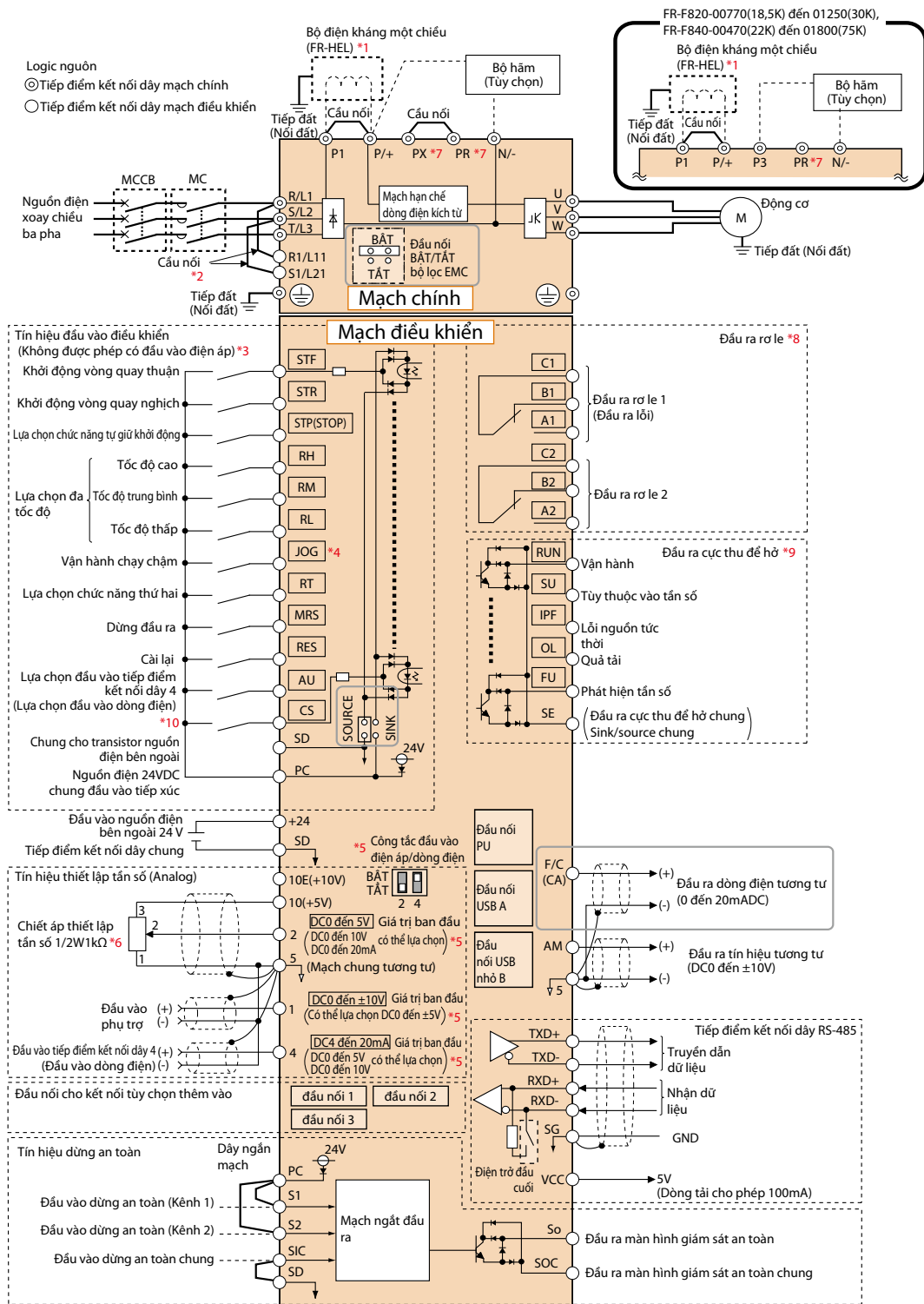
Sê-ri FREQROL-E700

Sê-ri FREQROL-F700P1

Sê-ri FREQROL-D700

Khác

Loại CA



*1: Đối với FR-F820-03160(75K) hoặc cao hơn, FR-F840-01800(75K) hoặc cao hơn, luôn kết nối với một bộ điện kháng một chiều (FR-HEL), có sẵn như là một lựa chọn. (Để chọn một bộ điện kháng một chiều và chọn một tùy theo công suất động cơ được sử dụng). Khi một bộ điện kháng một chiều được kết nối với FR-F820-02330(55K) hoặc thấp hơn hoặc FR-F840-01160(55K) hoặc thấp hơn, nếu một cầu nối được lắp đặt trên tiếp điểm kết nối dây P1 và P/+, loại bỏ cầu nối trước khi lắp đặt bộ điện kháng một chiều.

*2: Khi sử dụng nguồn điện riêng biệt cho mạch điều khiển, loại bỏ cầu nối giữa R1/L11 và S1/L21.

*3: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi với việc gắn tiếp điểm kết nối dây đầu vào (Pr.178 đến Pr.189).

*4: Tiếp điểm đầu nối dây JOG (chạy chậm) cũng được sử dụng như tiếp điểm kết nối dây đầu vào chuỗi xung. Sử dụng Pr.291 để chọn JOG hoặc xung.

*5: Thông số kỹ thuật đầu vào tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi bằng chuyển mạch thông số kỹ thuật đầu vào tương tự (Pr.73, Pr.267). Để nhập vào một điện áp, thiết lập đầu vào điện áp/dòng điện sang TẮT. Để nhập vào một dòng điện, thiết lập đầu vào điện áp/dòng điện sang BẬT. Tiếp điểm kết nối dây 10 và 2 cũng được sử dụng như một tiếp điểm kết nối dây đầu vào PTC. (Pr.561)

*6: Để xuất sử dụng 2W 1 kΩ khi tín hiệu cài đặt tần số thay đổi thường xuyên.

*7: Không sử dụng tiếp điểm kết nối dây PR và PX. Dùng loại bỏ cầu nối nối tiếp tiếp điểm kết nối dây PR và PX.

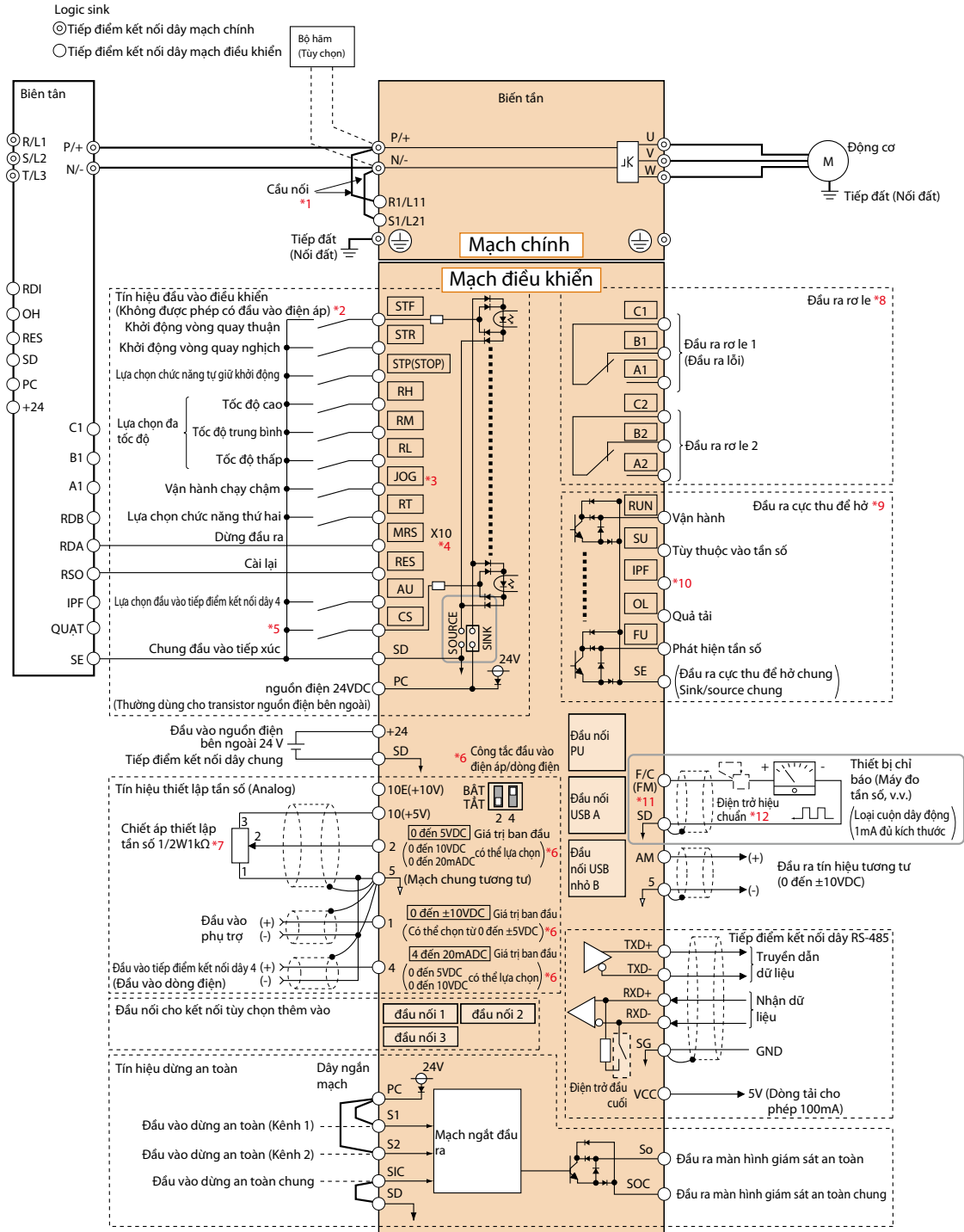
*8: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây này có thể thay đổi với việc gắn tiếp điểm kết nối dây đầu ra (Pr.195, Pr.196).

*9: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi với việc gắn tiếp điểm kết nối dây đầu ra (Pr.190 đến Pr.194).

*10: Không có chức năng nào được gắn trong trạng thái ban đầu. Gán chức năng bằng việc sử dụng Lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây CS Pr.186.

Loại biến tần nguồn AC tách riêng

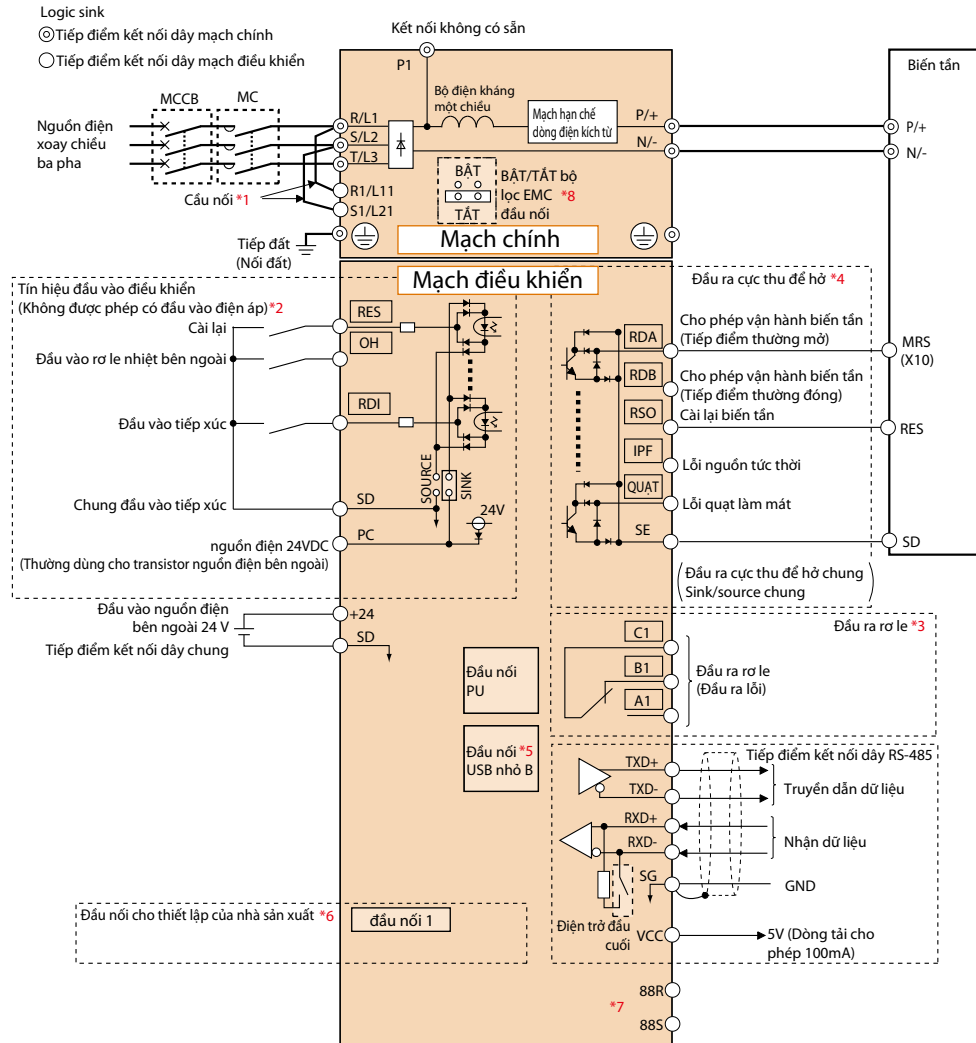
Bộ nghịch lưu (Loại FM)



- *1: Các tiếp điểm kết nối dây R1/L11 và S1/L21 được kết nối với tiếp điểm kết nối dây P/+ và N/- với một cầu nối tương ứng. Khi sử dụng nguồn điện riêng biệt cho mạch điều khiển, loại bỏ cầu nối khỏi R1/L11 và S1/L21.
- *2: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi với việc gắn tiếp điểm kết nối dây đầu vào (Pr.178 đến Pr.189).
- *3: Tiếp điểm đầu nối dây JOG (chạy chậm) cũng được sử dụng như tiếp điểm kết nối dây đầu vào chuỗi xung. Sử dụng Pr.291 để chọn JOG hoặc xung.
- *4: Tín hiệu X10 (Thông số kỹ thuật đầu vào Tiếp điểm thường đóng) được gắn cho tiếp điểm kết nối dây MRS trong thiết lập ban đầu. Thiết lập Pr.599 = "0" để thay đổi thông số kỹ thuật đầu vào của tín hiệu X10 sang Tiếp điểm thường mở.
- *5: Không có chức năng nào được gắn trong thiết lập ban đầu. Sử dụng Pr.186 để gắn chức năng.
- *6: Thông số kỹ thuật đầu vào tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi bằng chuyển mạch thông số kỹ thuật đầu vào tương tự (Pr.73, Pr.267). Để nhập vào một điện áp, thiết lập đầu vào vào điện áp/dòng điện sang TÁT. Để nhập vào một dòng điện, thiết lập đầu vào điện áp/dòng điện sang BÁT. Tiếp điểm kết nối dây 10 và 2 cũng được sử dụng như một tiếp điểm kết nối dây đầu vào PTC. (Pr.561)
- *7: Để xuất sử dụng 2 W 1 kΩ khi tín hiệu cài đặt tần số thay đổi thường xuyên.
- *8: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây này có thể thay đổi với việc gắn tiếp điểm kết nối dây đầu ra (Pr.195, Pr.196).
- *9: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây có thể thay đổi với việc gắn tiếp điểm kết nối dây đầu ra (Pr.190 đến Pr.194).
- *10: Không có chức năng nào được gắn trong thiết lập ban đầu. Sử dụng Pr.192 để gắn chức năng.
- *11: Các tiếp điểm kết nối dây F/C (FM) có thể được sử dụng cho chuỗi xung đầu ra như đầu ra cực thu hồ bằng cách thiết lập Pr.291.
- *12: Không cần thiết khi đo tỷ lệ với bảng pa nen vận hành.


■ Bộ chỉnh lưu (FR-CC2)

● Khi logic sink được chọn



*1: Khi sử dụng nguồn điện riêng biệt cho mạch điều khiển, loại bỏ cầu nối khỏi R1/L11 và S1/L21.
 *2: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây này có thể thay đổi với việc gắn tiếp điểm đầu nối dây đầu vào (Pr.178, Pr.187, Pr.189).
 *3: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây này có thể thay đổi với việc gắn tiếp điểm đầu nối dây đầu ra (Pr.195).
 *4: Chức năng của các tiếp điểm kết nối dây này có thể thay đổi với việc gắn tiếp điểm kết nối dây đầu ra (Pr.190 đến Pr.194).
 *5: Đầu nối cho thiết lập của nhà sản xuất. Không sử dụng.
 *6: Tùy chọn thêm vào không thể sử dụng.
 *7: Cho thiết lập của nhà sản xuất. Không sử dụng.
 *8: Đối với FR-CC2-H400K đến H630K, hai đầu nối BẮT/TẮT bộ lọc EMC được cung cấp.

Model tiêu chuẩn và biến tần nguồn AC riêng biệt

Loại	Ký hiệu Tiếp điểm kết nối dây	Tên Tiếp điểm kết nối dây	Mô tả	
Mạch chính	R/L1, S/L2, T/L3 ¹	Đầu vào nguồn điện xoay chiều	Kết nối với nguồn điện thương mại.	
	U, V, W	Đầu ra biến tần	Kết nối với một động cơ ba pha lồng sóc hoặc động cơ PM.	
	R1/L11, S1/L21	Nguồn điện cho mạch điều khiển	Kết nối với các tiếp điểm kết nối dây nguồn điện xoay chiều R/L1 và S/L2. Để giữ lại màn hình báo động và đầu ra báo động, sử dụng nguồn điện bên ngoài cho tiếp điểm kết nối dây này.	
	P/+, N/-	Kết nối bộ hãm	Kết nối bộ hãm (FR-BU2), bộ biến tần nguồn AC chung phục hồi điện (FR-CV), bộ biến tần nguồn AC phục hồi năng lượng tái tạo (MT-RC), bộ biến tần nguồn AC hệ số công suất cao (FR-HC2), hoặc nguồn điện DC (dưới chế độ cấp điện một chiều). Kết nối loại biến tần nguồn AC riêng biệt với các tiếp điểm kết nối dây P/+ và N/- của bộ chỉnh lưu.	
	P3, N/- ¹¹²			
	P/+, P1 ¹	Kết nối bộ điện kháng một chiều	Loại bỏ cầu nối trên các tiếp điểm kết nối dây P/+ - P1 và kết nối với một bộ điện kháng một chiều. Đối với FR-F820-03160 (75K) hoặc cao hơn, FR-F840-01800(75K) hoặc cao hơn, luôn kết nối với một bộ điện kháng một chiều, có sẵn như một tùy chọn.	
	PR, PX ¹	Không sử dụng tiếp điểm kết nối dây PX và PR. Tiếp điểm kết nối dây PX được trang bị trong FR-F820-00490 (11K) hoặc thấp hơn và FR-F840-00250 (11K) hoặc thấp hơn. Tiếp điểm kết nối dây PR được trang bị trong FR-F820-01250 (30K) hoặc thấp hơn và FR-F840-01800 (75K) hoặc thấp hơn.		
	Tiếp đất (Nối đất)	Đề tiếp đất (nối đất) khung biến tần nguồn DC. Phải được tiếp đất (nối đất).		
Đầu vào tiếp xúc	STF	Khởi động vòng quay thuận	BẬT tín hiệu STF để khởi động vòng quay thuận và tắt tín hiệu này để dừng. Khi các tín hiệu STF và STR được BẬT đồng thời, lệnh dừng được đưa ra.	
	STR	Khởi động vòng quay nghịch	BẬT tín hiệu STR để khởi động vòng quay nghịch và tắt tín hiệu này để dừng.	
	STP (DỪNG)	Lựa chọn chức năng tự giữ khởi động	BẬT tín hiệu DỪNG để tự giữ tín hiệu khởi động.	
	RH, RM, RL	Lựa chọn đa tốc độ	Đa tốc độ có thể được lựa chọn kết hợp các tín hiệu RH, RM và RL.	
	JOG	Lựa chọn chế độ chậm	BẬT tín hiệu JOG để chọn Vận hành chậm (thiết lập ban đầu) và BẬT tín hiệu khởi động (STF hoặc STR) để khởi động Vận hành chậm.	
		Đầu vào chuỗi xung	Tiếp điểm kết nối dây JOG có thể được sử dụng như tiếp điểm kết nối dây đầu vào chuỗi xung. Để sử dụng như tiếp điểm kết nối dây đầu vào chuỗi xung, cần phải thay đổi thiết lập Pr.291 . (xung đầu vào tối đa: 100k xung/giây)	
	RT	Lựa chọn chức năng thứ hai	BẬT tín hiệu RT để chọn lựa chức năng thứ hai. Khi chức năng thứ hai như "kích hoạt mô-men xoắn thứ hai" và "V/F (tần số cơ bản) thứ hai" được thiết lập, BẬT tín hiệu RT chọn các chức năng này.	
	MRS	Dừng đầu ra	BẬT tín hiệu MRS (2 ms hoặc hơn) để dừng đầu ra biến tần nguồn DC. Sử dụng để TẮT đầu ra biến tần nguồn DC khi dừng động cơ bằng hãm điện từ.	
	MRS (X10) ¹⁷	Dừng đầu ra (Cho phép vận hành biến tần nguồn DC)	Kết nối với tiếp điểm kết nối dây RDA của bộ biến tần nguồn AC (FR-CC2). Khi tín hiệu RDA TẮT, đầu ra biến tần nguồn DC sẽ tắt. Tín hiệu X10 (Tiếp điểm thường đóng) được gán cho tiếp điểm kết nối dây MRS trong các thiết lập ban đầu. Sử dụng Pr.599 để thay đổi thông số kỹ thuật sang Tiếp điểm thường mở.	
	RES	Cài lại	Được sử dụng để cài lại bảo động đầu ra khi mạch bảo vệ được kích hoạt. BẬT tín hiệu RES trong hơn 0,1 giây, sau đó TẮT đi. Phục hồi khoảng 1 giây sau khi việc cài lại được hủy bỏ.	
	AU	Lựa chọn đầu vào tiếp điểm kết nối dây 4	Tiếp điểm kết nối dây 4 chỉ có giá trị chỉ khi tín hiệu AU được BẬT. BẬT tín hiệu AU khiến tiếp điểm kết nối dây 2 mất giá trị	
	CS	Không có chức năng	Sử dụng lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây CS Pr.186 để gán chức năng.	
	SD	Chung đầu vào tiếp xúc (sink) ¹³	Tiếp điểm kết nối dây chung cho tiếp điểm kết nối dây đầu vào tiếp xúc (logic sink) và tiếp điểm kết nối dây FM.	
		Chung transistor bên ngoài (source) ¹⁴	Kết nối tiếp điểm kết nối dây này với tiếp điểm kết nối dây chung nguồn điện của thiết bị đầu ra transistor (đầu ra cực thu để hở), chẳng hạn như bộ điều khiển lập trình, trong logic source để tránh sự cố do dòng điện không mong muốn.	
	PC	chung nguồn điện 24 VDC	Tiếp điểm kết nối dây đầu ra chung cho nguồn điện 24 VDC 0,1 A (tiếp điểm kết nối dây PC). Tách ra từ tiếp điểm kết nối dây 5 và SE.	
Chung transistor bên ngoài (sink) ¹³		Kết nối tiếp điểm kết nối dây này với tiếp điểm kết nối dây chung nguồn điện của thiết bị đầu ra transistor (đầu ra cực thu để hở), chẳng hạn như một bộ điều khiển lập trình, trong logic sink để tránh sự cố do dòng điện không mong muốn.		
	Chung đầu vào tiếp xúc (source) ¹⁴	Tiếp điểm kết nối dây chung cho tiếp điểm kết nối dây đầu vào tiếp xúc (logic source).		
	nguồn điện 24 VDC	Có thể được sử dụng như nguồn điện 24 VDC 0,1 A.		
Thiết lập tần số	10E	Thiết lập tần số nguồn điện	Khi kết nối với một chiết áp thiết lập tần số ở trạng thái ban đầu, hãy kết nối với tiếp điểm kết nối dây 10.	10 VDC, dòng tải cho phép 10mA
	10		Thay đổi thông số kỹ thuật đầu vào của tiếp điểm kết nối dây 2 khi kết nối đến tiếp điểm kết nối dây 10E.	5 VDC, dòng tải cho phép 10mA
	2	Thiết lập tần số (điện áp)	Nhập 0 đến 5 VDC (hoặc 0 đến 10V, 4 đến 20 mA) cung cấp tần số đầu ra tối đa ở 5 V (10V, 20 mA) và làm đầu vào và đầu ra tỷ lệ thuận. Sử dụng Pr.73 để chuyển đổi từ đầu vào 0 đến 5 VDC (thiết lập ban đầu), 0 đến 10 VDC, và 4 đến 20 mA. Đặt đầu vào điện áp/dòng điện ở vị trí BẬT để chọn đầu vào dòng điện (0 đến 20 mA).	Đầu vào điện áp: Kháng trở đầu vào 10 kΩ ± 1 kΩ Điện áp tối đa cho phép 20 VDC
	4	Thiết lập tần số (dòng điện)	Nhập 4 đến 20 mADC (hoặc 0 đến 5 V, 0 đến 10V) cung cấp tần số đầu ra tối đa 20 mA và làm đầu vào và đầu ra tỷ lệ thuận. Tín hiệu đầu vào này chỉ có giá trị khi tín hiệu AU bật (đầu vào tiếp điểm kết nối dây 2 không có giá trị). Sử dụng Pr.267 để chuyển đổi từ đầu vào 4 đến 20 mA (thiết lập ban đầu), 0 đến 5 VDC, và 0 đến 10 VDC. Đặt đầu vào điện áp/dòng điện ở vị trí TẮT để chọn đầu vào dòng điện (0 đến 5 V/0 đến 10V). Sử dụng Pr.858 để chuyển đổi chức năng tiếp điểm kết nối dây.	Đầu vào dòng điện: Kháng trở đầu vào 245 Ω ± 5 Ω Dòng điện tối đa cho phép 30 mA
	1	Thiết lập tần số phụ trợ	Nhập 0 đến ± 5 VDC hoặc 0 đến ± 10 VDC để thêm tín hiệu này vào tín hiệu thiết lập tần số tiếp điểm kết nối dây 2 hoặc 4. Sử dụng Pr.73 để chuyển đổi giữa đầu vào từ 0 đến ± 5 VDC và đầu vào từ 0 đến ± 10 VDC (thiết lập ban đầu).	Kháng trở đầu vào 10 kΩ ± 1 kΩ Điện áp tối đa cho phép ±20 VDC
5	Thiết lập tần số chung	Tiếp điểm kết nối dây chung cho tín hiệu thiết lập tần số (tiếp điểm kết nối dây 2, 1 hoặc 4) và tiếp điểm kết nối dây đầu ra tương tự AM, CA. Không tiếp đất (nối đất).		
Điện trở nhiệt	10 2	Đầu vào điện trở nhiệt PTC	Để nhận được kết quả đầu ra điện trở nhiệt PTC. Khi điện trở nhiệt PTC có giá trị (Pr.561 ≠ "9999"), tiếp điểm kết nối dây 2 không có sẵn cho thiết lập tần số.	Thông số kỹ thuật điện trở nhiệt PTC áp dụng Kháng trở phát hiện quá nhiệt: 500 Ω đến 30 kΩ (Thiết lập theo Pr.561)
Đầu vào nguồn điện	+24	Đầu vào nguồn điện bên ngoài 24 V	Để kết nối với nguồn điện bên ngoài 24 V. Nếu nguồn điện bên ngoài 24 V được kết nối, điện được cung cấp cho mạch điều khiển trong khi mạch điện chính TẮT.	Điện áp vào 23 đến 25,5 VDC Dòng đầu vào 1,4 A hoặc nhỏ hơn

¹ chỉ ra rằng các chức năng tiếp điểm kết nối dây có thể được lựa chọn từ **Pr.178 đến Pr.196 (lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây I/O)**. Tên tiếp điểm kết nối dây và các chức năng tiếp điểm kết nối dây là theo thiết lập tại nhà máy.

Loại	Ký hiệu Tiếp điểm kết nối dây	Tên Tiếp điểm kết nối dây	Mô tả	
Mạch điều khiển/tín hiệu đầu ra	Rơ le	A1, B1, C1	Đầu ra rơ le 1 (đầu ra bảo động)	
		A2, B2, C2	Đầu ra rơ le 2	
	Cực thu để hở	RUN	Vận hành biến tần	Chuyển thấp khi tần số đầu ra biến tần nguồn DC bằng hoặc cao hơn so với tần số khởi động (giá trị ban đầu 0,5Hz). Chuyển cao trong thời gian dừng vận hành hoặc vận hành lực hãm nhờ dòng điện một chiều.
		SU	Tùy thuộc vào tần số	Chuyển thấp khi tần số đầu ra đạt trong khoảng $\pm 10\%$ (giá trị ban đầu) của tần số thiết lập. Chuyển cao khi gia tốc/giảm tốc và tại điểm dừng.
		OL	Bảo động quá tải	Chuyển thấp khi tránh tắt máy được kích hoạt bởi chức năng tránh tắt máy. Chuyển cao khi tránh tắt máy bị hủy bỏ.
		IPF	Lỗi nguồn tức thời	Chuyển thấp khi lỗi nguồn tức thời và khi bảo vệ điện áp được kích hoạt.
		IPF ^{*7}	Đầu ra cực thu để hở	Không có chức năng nào được gán trong thiết lập ban đầu. Chức năng có thể được gán thiết lập Pr.192 .
		FU	Phát hiện tần số	Chuyển thấp khi tần số đầu ra biến tần nguồn DC bằng hoặc cao hơn so với tần số được phát hiện cài đặt trước và chuyển cao khi thấp hơn so với tần số được phát hiện cài đặt trước.
	SE	Chung đầu ra cực thu để hở	Tiếp điểm kết nối dây chung cho các tiếp điểm kết nối dây RUN, SU, CV, IPF, FU	
	Xung	FM ^{*5}	Cho đồng hồ đo	Mục đầu ra: tần số đầu ra (thiết lập ban đầu), dòng tải cho phép 2 mA, Đối với tỷ lệ đầy đủ 1440 xung/giây
			Đầu ra cực thu để hở NPN	Tín hiệu có thể được phát ra từ các tiếp điểm kết nối dây cực thu để hở bằng cách thiết lập Pr.291 . (xung đầu ra tối đa: 50k xung/giây)
	Tương tự	AM	Đầu ra điện áp tương tự	Mục đầu ra: tần số đầu ra (thiết lập ban đầu), tín hiệu đầu ra từ 0 đến ± 10 VDC, dòng tải cho phép 1 mA (trở kháng tải 10 kΩ hoặc cao hơn), độ phân giải 8 bit
		CA ^{*6}	Đầu ra dòng điện tương tự	Mục đầu ra: tần số đầu ra (thiết lập ban đầu), Trở kháng tải 200 Ω đến 450 Ω, Tín hiệu đầu ra 0 đến 20 mADC
	Giao tiếp	Tiếp điểm kết nối dây RS-485	Đầu nối PU	Với đầu nối PU, giao tiếp có thể được thực hiện thông qua RS-485. (kết nối duy nhất 1:1) •Tuân thủ tiêu chuẩn: EIA-485(RS-485) •Tốc độ giao tiếp: 4800 đến 115200 bps •Định dạng truyền dẫn: Liên kết điểm-nhiều điểm •Chiều dài nối dây: 500 m
TXD+, TXD-			Tiếp điểm kết nối dây truyền dẫn biến tần	
RXD+, RXD-			Tiếp điểm kết nối dây nhận biến tần	
SG			Tiếp đất (Nối đất)	
		Đầu nối USB A	Một đầu nối (ổ cắm). Một thiết bị bộ nhớ USB cho phép sao chép tham số và chức năng theo dõi.	
		Đầu nối USB B	Đầu nối B nhỏ (ổ cắm). Kết nối với một máy tính cá nhân thông qua USB để cho phép thiết lập, giám sát, kiểm tra vận hành của biến tần nguồn DC bằng FR Configurator2.	
Tín hiệu dừng an toàn	S1	Đầu vào dừng an toàn (Kênh 1)	Các tiếp điểm kết nối dây S1 và S2 được sử dụng cho tín hiệu đầu vào dừng an toàn cho module rơ le an toàn. Các tiếp điểm kết nối dây S1 và S2 được sử dụng đồng thời (kênh đôi). Đầu ra biến tần tắt bằng cách ngắt/mở giữa tiếp điểm kết nối dây S1 và SIC, hoặc giữa S2 và SIC.	
	S2	Đầu vào dừng an toàn (Kênh 2)	Trong trạng thái ban đầu, tiếp điểm kết nối dây S1 và S2 được ngắt với tiếp điểm kết nối dây máy tính bằng dây ngắn mạch. Tiếp điểm kết nối dây SIC được ngắt bằng tiếp điểm kết nối dây SD. Tháo bỏ dây ngắn mạch và kết nối module rơ le an toàn khi sử dụng chức năng dừng an toàn.	
	SIC	Tiếp điểm kết nối dây đầu dừng an toàn chung	Tiếp điểm kết nối dây chung cho các tiếp điểm kết nối dây S1 và S2.	
	SO	Đầu ra màn hình giám sát an toàn (đầu ra cực thu để hở)	Chỉ rõ trạng thái tín hiệu đầu vào dừng an toàn. Chuyển sang THẤP khi trạng thái này khác với lỗi mạch an toàn bên trong. Chuyển sang CAO trong trạng thái lỗi mạch an toàn bên trong. (THẤP là khi transistor đầu ra cực thu để hở BẬT (dẫn điện). CAO là khi transistor TẮT (không dẫn điện)). Tham khảo Hướng dẫn sử dụng chức năng dừng an toàn (BCN-A23228-001) khi tín hiệu được chuyển sang CAO trong khi cả hai tiếp điểm kết nối dây S1 và S2 mở.	
	SOC	Tiếp điểm kết nối dây đầu dừng an toàn chung	Tiếp điểm kết nối dây chung cho các tiếp điểm kết nối dây SO.	
				Kháng trở đầu vào 4,7 kΩ Dòng đầu vào 4 đến 6 mADC (với đầu vào 24 VDC)

*1: Tiếp điểm kết nối dây R/L1, S/L2, T/L3, PR, P3, P1, và PX không được cung cấp trong các loại biến tần nguồn AC tách riêng.
 *2: Tiếp điểm kết nối dây P3 được trang bị trong FR-F820-00770(18,5K) đến 01250(30K) và FR-F840-00470(22K) đến 01800(75K).
 *3: Logic sink là bước đầu thiết lập cho biến tần nguồn DC loại FM.
 *4: Logic source được thiết lập ban đầu cho biến tần nguồn DC loại CA.
 *5: Tiếp điểm kết nối dây FM được cung cấp trong biến tần nguồn DC loại FM.
 *6: Tiếp điểm kết nối dây CA được cung cấp trong biến tần nguồn DC loại CA.
 *7: Chức năng và tên của các loại biến tần nguồn AC tách riêng.

Tính năng/Điểm nổi bật

Dòng sản phẩm/Chức năng VFD

Thông số kỹ thuật

Bản vẽ sơ bộ

Seri FREOROL-A800

Seri FREOROL-F800


Seri FREOROL-E700


Seri FREOROL-F700P1

Seri FREOROL-D700

Khác

Bộ chỉnh lưu (FR-CC2)

Loại	Ký hiệu Tiếp điểm kết nối dây	Tên Tiếp điểm kết nối dây	Mô tả		
Mạch chỉnh	R/L1, S/L2, T/L3	Đầu vào nguồn điện xoay chiều	Kết nối các tiếp điểm kết nối dây này vào nguồn điện thương mại.		
	R1/L11, S1/L21	Nguồn điện cho mạch điều khiển	Kết nối với các tiếp điểm kết nối dây nguồn điện xoay chiều R/L1 và S/L2. Để giữ lại màn hình hiển thị lỗi và đầu ra lỗi, loại bỏ cầu nối trên tiếp điểm kết nối dây R/L1 và R1/L11 và trên S/L2 và S1/L21 và cung cấp điện bên ngoài vào các tiếp điểm kết nối dây này.		
	P/+, N/-	Kết nối biến tần	Kết nối với tiếp điểm kết nối dây P/+ và N/- của biến tần.		
		Tiếp đất (nối đất)	Để tiếp đất (nối đất) khung biến tần nguồn AC. Khung này phải được tiếp đất (nối đất).		
Mạch điều khiển/tín hiệu đầu vào	Đầu vào tiếp xúc	RES	Cài lại	Sử dụng tín hiệu này để cài lại đầu ra lỗi được cung cấp khi chức năng bảo vệ được kích hoạt. BẬT tín hiệu RES trong hơn 0,1 giây hoặc lâu hơn, sau đó TẮT đi. Trong thiết lập ban đầu, cài lại luôn được kích hoạt. Bằng cách thiết lập Pr.75 , cài lại chỉ có thể được kích hoạt khi xuất hiện lỗi ở bộ biến tần nguồn AC. Biến tần phục hồi khoảng 1 giây sau khi cài lại được thực hiện.	
		OH	Đầu vào rơ le nhiệt bên ngoài	Tín hiệu đầu vào rơ le nhiệt (OH) bên ngoài được sử dụng khi sử dụng một rơ le nhiệt bên ngoài hoặc bộ bảo vệ nhiệt được gắn vào trong động cơ để bảo vệ động cơ không bị quá nhiệt. Khi rơ le nhiệt được kích hoạt, cắt điện biến tần nguồn DC bằng cách vận hành rơ le nhiệt bên ngoài (E.OHT). Chức năng có thể được gắn thiết lập Pr.178 .	
		RDI	Đầu vào tiếp xúc	Liên hệ đầu vào chung (sink) (Thiết lập ban đầu)	Tiếp điểm kết nối dây chung cho tiếp điểm kết nối dây đầu vào tiếp xúc (logic sink).
		SD	Transistor bên ngoài chung (source)	Kết nối tiếp điểm kết nối dây này với tiếp điểm kết nối dây chung nguồn điện của thiết bị đầu ra transistor (đầu ra cực thu để hở), chẳng hạn như bộ điều khiển lập trình, trong logic source để tránh sự cố do dòng điện không mong muốn.	
			chung nguồn điện 24 VDC	Tiếp điểm kết nối dây chung cho nguồn điện 24 VDC (tiếp điểm kết nối dây PC, tiếp điểm kết nối dây +24) Tách ra từ tiếp điểm kết nối dây SE.	
		PC	Transistor bên ngoài chung (sink) (Thiết lập ban đầu)	Kết nối tiếp điểm kết nối dây này với tiếp điểm kết nối dây chung nguồn điện của thiết bị đầu ra transistor (đầu ra cực thu để hở), chẳng hạn như bộ điều khiển lập trình, trong logic source để tránh sự cố do dòng điện không mong muốn.	
	Chung đầu vào tiếp xúc (source)		Tiếp điểm kết nối dây chung cho tiếp điểm kết nối dây đầu vào tiếp xúc (logic source).		
	Đầu vào nguồn điện	+24	Đầu vào nguồn điện bên ngoài 24 V	Để kết nối với nguồn điện bên ngoài 24 V. Nếu nguồn điện bên ngoài 24 V được kết nối, điện được cung cấp cho mạch điều khiển trong khi mạch điện chính TẮT.	
			Đầu ra rơ le 1 (đầu ra lỗi)	1 đầu ra tiếp xúc chuyển đổi chỉ rõ chức năng bảo vệ của bộ biến tần đã được kích hoạt và các đầu ra được ngắt. Lỗi: gián đoạn qua B và C (liên tục qua A và C), Bình thường: liên tục qua Dải C (gián đoạn qua A và C)	
	Mạch điều khiển/tín hiệu đầu ra	Rơ le	A1, B1, C1	Công suất tiếp xúc 230 VAC 0,3 A (hệ số công suất = 0,4) 30 VDC 0,3 A	
			88R, 88S	Cho thiết lập của nhà sản xuất. Không sử dụng.	
		Cực thu để hở	RDA	Chuyển sang THẤP khi vận hành bộ biến tần nguồn AC đã sẵn sàng. Gán tín hiệu đến tiếp điểm kết nối dây MRS (X10) của biến tần nguồn DC. Biến tần nguồn DC có thể được khởi động khi trạng thái RDA là THẤP.	Tải cho phép 24 VDC (tối đa 27 VDC) 0,1 A (Giảm điện áp 2,8 V tại giá trị tối đa khi tín hiệu BẬT). (THẤP là khi transistor đầu ra cực thu để hở BẬT (dẫn điện). CAO là khi transistor TẮT (không dẫn điện)).
RDB			Chuyển sang THẤP khi xảy ra lỗi bộ biến tần nguồn AC hoặc bộ biến tần nguồn AC được cài lại. Biến tần nguồn DC có thể được khởi động khi trạng thái RDB là CAO.		
RSO			Chuyển sang THẤP khi bộ biến tần nguồn AC được cài lại (RES-ON). Gán tín hiệu đến tiếp điểm kết nối dây RES của biến tần nguồn DC. Biến tần nguồn DC được cài lại khi nó được kết nối với RSO trạng thái THẤP.		
IPF			Lỗi nguồn tức thời		
QUAT			Lỗi quạt làm mát		
SE			Chung đầu ra cực thu để hở		
Giao tiếp		-	Đầu nối PU	Tiếp điểm kết nối dây chung cho các tiếp điểm kết nối dây RDA, RDB, RSO, IPF, FAN Với đầu nối PU, giao tiếp có thể được thực hiện thông qua RS-485. (Chỉ đối với kết nối trên cơ sở 1:1) • Tuân thủ tiêu chuẩn: EIA-485 (RS-485) • Định dạng truyền dẫn: Liên kết đa điểm • Tốc độ giao tiếp: 4800 đến 115200 bps • Chiều dài nối dây: 500 m	
		Tiếp điểm kết nối dây RS-485	TXD+	Tiếp điểm kết nối dây truyền dẫn bộ chỉnh lưu	Tiếp điểm kết nối dây RS-485 cho phép giao tiếp bằng RS-485. • Tuân thủ tiêu chuẩn: EIA-485 (RS-485) • Định dạng truyền dẫn: Liên kết đa điểm • Tốc độ giao tiếp: 300 đến 115200 bps • Chiều dài tổng thể: 500 m
	TXD-		Tiếp điểm kết nối dây truyền dẫn bộ chỉnh lưu		
	RXD+		Tiếp điểm kết nối dây tiếp nhận bộ chỉnh lưu		
RXD-	Tiếp điểm kết nối dây tiếp nhận bộ chỉnh lưu				
	SG	Tiếp đất (nối đất)			

 chỉ ra rằng các chức năng tiếp điểm kết nối dây có thể được lựa chọn từ **Pr.178, Pr.187, Pr.189 đến Pr.195** (lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây I/O). Tên tiếp điểm kết nối dây và các chức năng tiếp điểm kết nối dây là theo thiết lập tại nhà máy.

MEMO

Sản phẩm Dẫn động

Tính năng/Điểm nổi bật	Dòng sản phẩm/ Chức năng/ Yr du Kết nối	Thông số kỹ thuật/ Bản vẽ sơ bộ	Sê-ri FREQROL-A800	Sê-ri FREQROL-F800	Sê-ri FREQROL-E700	Sê-ri FREQROL-F700P1	Sê-ri FREQROL-D700	Khác
------------------------	---	---------------------------------	--------------------	--------------------	--------------------	----------------------	--------------------	------

Biến tần Sê-ri FREQROL-E700

Phần thân nhỏ gọn, dễ sử dụng và Hiệu suất dẫn động cao cấp

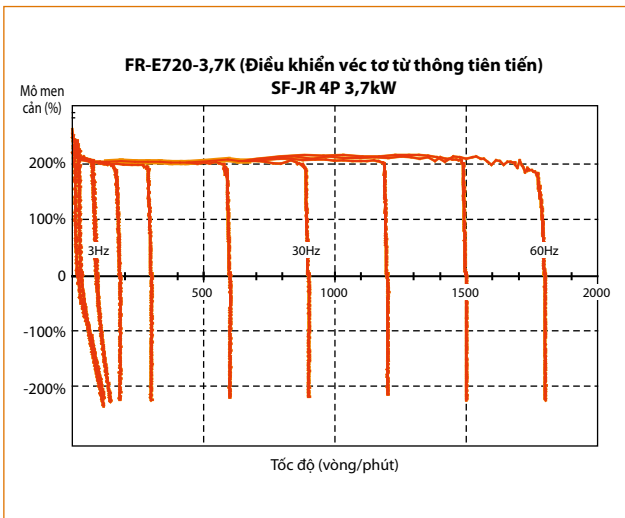
Hiệu suất Dẫn động ở Mức Cao nhất với Phần thân Nhỏ gọn

Mô men xoắn cao 200%/0,5Hz Đáng tin cậy bằng Điều khiển Véc tơ Từ Thông Tiên tiến (3,7K hoặc nhỏ hơn)

Bằng việc nâng cấp từ Điều khiển véc tơ từ thông đa năng đến Điều khiển véc tơ từ thông tiên tiến, có thể đạt hiệu suất dẫn động ở mức cao nhất. Do có sẵn Vận hành điều khiển V/F và Vận hành điều khiển véc tơ từ thông đa năng, vận hành sau khi thay thế model thông thường (sê-ri FR-E500) được đảm bảo.

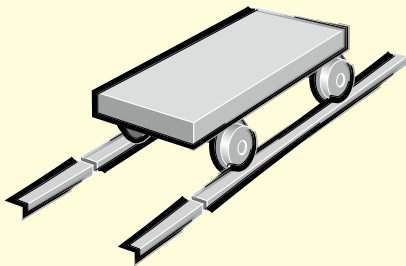
Đối với các biến tần 5,5K đến 15K, mô men xoắn 150%/0,5Hz được thực hiện.

■ Ví dụ đặc tính tốc độ/mô men xoắn



Công suất Quá tải Ngắn Hạn Tăng lên (200% 3s)

Công suất quá tải ngắn hạn tăng lên 200% 3 giây (200% 0,5 giây đối với model thông thường). Cắt điện quá dòng it có khả năng xảy ra.



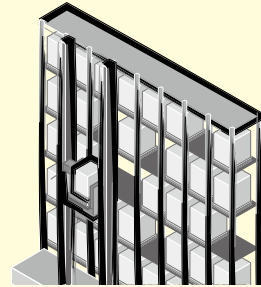
Khi giá chuyển hướng chạy qua chỗ gỗ, chức năng này cho phép chịu tác động của cú xóc.

Cải thiện Khả năng Phục hồi

Transistor hãm được gắn sẵn ở biến tần công suất từ 0,4K đến 15K. Kết nối điện trở hãm tùy chọn giúp tăng khả năng phục hồi.

Tự động điều chỉnh nâng cao

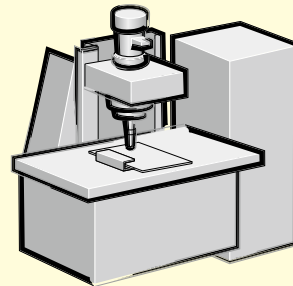
Nhiều loại động cơ cảm ứng ba pha có thể được điều khiển một cách tối ưu với chức năng tự động điều chỉnh "không quay" chính hãng của Mitsubishi. Cho phép điều chỉnh chính xác cao ngay cả khi không thể thực hiện vận hành thử máy ở mức điều chỉnh tham số.



Điều khiển véc tơ từ thông tiên tiến rất lý tưởng đối với máy nâng trong hệ thống xếp kho tự động yêu cầu mô men xoắn cao ở tốc độ thấp.

Chức năng Giới hạn Mô men xoắn/Giới hạn Dòng điện

Chức năng giới hạn mô men xoắn/chức năng giới hạn dòng điện được cải thiện giúp bảo vệ máy, giới hạn tải, và vận hành dừng tại vị trí tiếp xúc.



Sử dụng chức năng giới hạn mô men xoắn, có thể tránh được hỏng máy do quá tải. Ví dụ, có thể tránh được sứt mẻ cạnh của công cụ.

Tính năng/Điểm nổi bật

Dòng sản phẩm/Chức năng Ví dụ Kết nối

Thông số kỹ thuật/Bản vẽ Sơ bộ

Sê-ri FREQROL-A800

Sê-ri FREQROL-F800

Sê-ri FREQROL-E700

Sê-ri FREQROL-F700PJ

Sê-ri FREQROL-D700

Khác

Tăng cường Khả năng vận hành

Đạt được toàn bộ công năng sử dụng.

Với Đầu nối USB Được cung cấp, Dễ dàng Thực hiện việc Thiết lập từ Máy tính Cá nhân bằng cách Sử dụng FR Configurator

Đầu nối USB (đầu nối nhỏ loại B) được cung cấp theo tiêu chuẩn. Biến tần có thể được kết nối dễ dàng mà không cần bộ chỉnh lưu USB-RS-485. Chức năng thuật sĩ (tương tác) của FR Configurator (phần mềm cài đặt biến tần) cung cấp hỗ trợ thiết lập. Ngoài ra, chức năng đồ thị tốc độ cao với USB cho phép hiển thị lấy mẫu tốc độ cao.

Chức năng thuật sĩ thiết lập (ví dụ: thiết lập thời gian gia tốc/giảm tốc)

Thiết lập mô hình gia tốc/giảm tốc

Thiết lập thời gian gia tốc/giảm tốc

Hiển thị danh sách tham số

Chức năng đồ thị tốc độ cao

Đầu nối nhỏ loại B

Cáp USB

Biến tần

Phần mềm cấu hình FR Configurator

Mở rộng khả năng vận hành tiên tiến với USB và FR Configurator

Bảng pa nen Vận hành trên Bề mặt Vỏ hộp máy (FR-PA07) (Tùy chọn)

Có thể kết nối với bảng pa nen vận hành trên bề mặt vỏ hộp máy tùy chọn (FR-PA07).

Ngoài ra, có thể kết nối với bảng pa nen vận hành cho model thông thường (sê-ri FR-E500).

Không được tháo bỏ Bảng pa nen vận hành của biến tần.

Cần dây cáp kết nối bộ tham số (FR-CB20 riêng□).



Đơn vị Tham số FR-PU07/FR-PU07BB(-L) (Tùy chọn)

FR-PU07/FR-PU07BB (-L), bộ tham số tùy chọn, cũng có thể được kết nối. Cần dây cáp kết nối bộ tham số (FR-CB20 riêng□). (Cáp kết nối bộ tham số FR-CB203 (3m) được kèm theo FR-PU07BB (-L)).

- Thiết lập như phương pháp đầu vào trực tiếp với bàn phím số, chỉ báo trạng thái vận hành, và chức năng trợ giúp rất hữu ích. Ngôn ngữ hiển thị có thể được chọn từ 8 ngôn ngữ.
- Thiết đặt tham số của tối đa ba biến tần có thể được lưu trữ.
- Bộ pin loại (FR-PU07BB (-L)) cho phép thiết đặt tham số và sao chép tham số mà không cần cấp điện cho biến tần.

Để sử dụng bộ tham số với bộ pin (FR-PU07BB) ở ngoài Nhật Bản, hãy đặt hàng "FR-PU07BB-L" (loại bộ tham số được ghi trên bao bì có chữ L ở cuối).



Tính năng/Điểm nổi bật

Đồng sản phẩm/Chức năng/Ví dụ Kết nối

Thông số kỹ thuật Bản vẽ sơ bộ

Sê-ri FREOROL-A800

Sê-ri FREOROL-F800

Sê-ri FREOROL-E700

Sê-ri FREOROL-F700PJ

Sê-ri FREOROL-D700

Khác

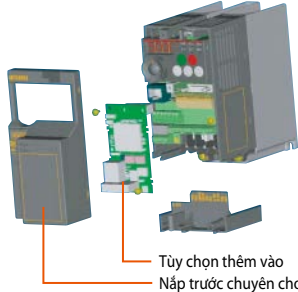
Tăng cường Khả năng mở rộng

Biến tần của Mitsubishi cung cấp khả năng mở rộng đáp ứng mọi nhu cầu

Rất nhiều Tùy chọn Thêm vào Có thể Gắn vào

Đầu vào kỹ thuật số hỗ trợ tùy chọn trình cấm, mở rộng đầu ra analog, và nhiều loại giao tiếp cung cấp các chức năng mở rộng gần như tương đương với sê-ri FR-A700. (Có thể lắp đặt loại tùy chọn trình cấm).

[Đối với sê-ri FR-E700, sử dụng bộ "FR-A7 □□ E" là một bộ gồm bảng mạch tùy chọn và nắp phía trước chuyên dụng].



Tùy chọn thêm vào
Nắp trước chuyên cho tùy chọn thêm vào

Các tùy chọn trình cấm được hỗ trợ bởi các model tiếp điểm kết nối dây mạch điều khiển tiêu chuẩn.

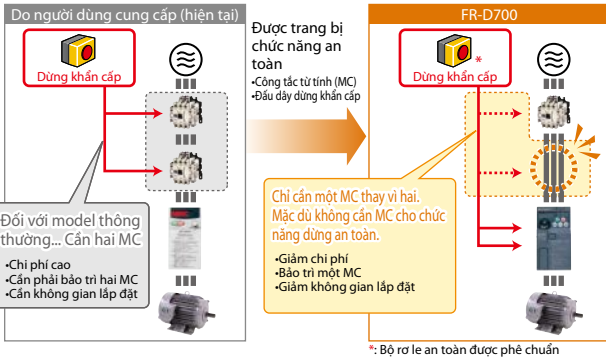
Các Tùy chọn Trình cấm Tương thích

- Bộ FR-A7AX E ...Đầu vào kỹ thuật số 16-bit
- Bộ FR-A7AY E ...Đầu ra kỹ thuật số Đầu ra analog mở rộng
- Bộ FFR-A7AR E ...Đầu ra rơ le
- Bộ FR-A7NC E ...CC-Link
- Bộ FR-A7ND E ...DeviceNet
- Bộ FR-A7NP E ...PROFIBUS-DP
- Bộ FR-A7NL E ...LonWorks

Chức năng Dừng An toàn (FR-E700-SC)

- Tiếp điểm kết nối dây kẹp lò xo được sử dụng như là tiếp điểm kết nối dây mạch điều khiển. Tiếp điểm kết nối dây kẹp lò xo có độ tin cậy cao và có thể dễ dàng đấu dây.
- Sê-ri FR-E700-SC phù hợp với Chỉ thị về Máy móc của Châu Âu mà không cần thêm các các thiết bị bên ngoài yêu cầu trước đó. Vận hành thiết bị dừng khẩn cấp bên ngoài cho phép tắt ngay lập tức đầu ra của D700 đến động cơ với độ tin cậy cao. Chức năng dừng an toàn này phù hợp với các tiêu chuẩn sau đây.

EN ISO 13849-1 Danh mục 3 / PLD
EN62061 / IEC61508 SIL2



Có thể lựa chọn Tiếp điểm kết nối dây Điều khiển Theo Ứng dụng

Thẻ thiết bị đầu cuối ngoài tiếp điểm kết nối dây tiêu chuẩn như analog, chuỗi xung (sẽ sớm ra mắt), tiếp điểm kết nối dây hai cổng RS-485 có sẵn như là các tùy chọn. Một loại tiếp điểm kết nối dây vòng uốn cũng có sẵn (chuẩn bị ra mắt). Thẻ thiết bị đầu cuối có thể tháo rời và có thể dễ dàng thay thế từ thẻ kết nối tiêu chuẩn.



Hỗ trợ các Loại Mạng Khác nhau

- EIA-485 (RS-485), ModbusRTU (được trang bị theo tiêu chuẩn), CC-Link, PROFIBUS-DP, DeviceNet®, LonWorks® (tùy chọn)
- LonWorks® là thương hiệu được đăng ký của Echelon Corporation, DeviceNet® là thương hiệu của ODVA, và PROFIBUS là thương hiệu được đăng ký của Tổ chức Người dùng PROFIBUS. Tên công ty và sản phẩm khác ở đây là thương hiệu của các chủ sở hữu tương ứng của họ.

Nhỏ gọn và Tiết kiệm Không gian

Thiết kế nhỏ gọn cho phép linh hoạt trong thiết kế vỏ hộp máy.

Dạng thân Nhỏ gọn với Chức năng Hiệu suất Cao

Kích thước lắp đặt cũng giống như model thông thường (sê-ri FR-E500) về khả năng tương thích. (7,5K hoặc nhỏ hơn)



Lắp đặt Sát nhau Tiết kiệm Không gian

Có thể tiết kiệm không gian bằng cách lắp đặt sát nhau không có khoảng cách*.
*: Sử dụng biến tần ở nhiệt độ không khí xung quanh từ 40°C trở xuống.



Thiết bị ngoại vi

Công tắc từ tính của Mitsubishi

- Cung cấp nhiều lựa chọn khung nhôm
- Hỗ trợ với tải dưới mức (tiếp điểm phụ)
- Cung cấp dòng sản phẩm công tắc an toàn
- Hỗ trợ nhiều quy định quốc tế như một model tiêu chuẩn



Đảm bảo Bảo trì

Sê-ri 700 là sản phẩm dẫn đầu về tuổi thọ và độ tin cậy cao.

Thiết kế Tuổi thọ cao

- Tuổi thọ thiết kế của quạt làm mát đã được kéo dài đến 10 năm^{*1}. Có thể kéo dài thêm tuổi thọ của quạt bằng việc sử dụng điều khiển BẬT/TẮT của quạt.
- Tuổi thọ thiết kế của tụ điện đã được kéo dài đến 10 năm bằng cách sử dụng tụ điện kéo dài đến 5000 giờ ở nhiệt độ không khí xung quanh 105°C^{*1,2}.

*1: Nhiệt độ không khí xung quanh: trung bình hàng năm 40°C (không có khí ăn mòn, khí dễ cháy, sương dầu, bụi bẩn) Vì tuổi thọ thiết kế là giá trị tính toán, không phải là giá trị bảo đảm.

*2: Dòng điện đầu ra: 80% dòng điện định mức của biến tần

- Chỉ thị tuổi thọ của các thành phần tuổi thọ

Các thành phần	Hướng dẫn Tuổi thọ FR-E700	Hướng dẫn sử dụng JEMA ^{*3}
Quạt làm mát	10 năm	2 đến 3 năm
Tụ điện làm êm mạch chính	10 năm	5 năm
Tụ điện làm êm bằng mạch in	10 năm	5 năm

*3: Đoạn trích từ "Kiểm tra định kỳ biến tần bán dẫn" của JEMA (Hiệp hội Các nhà sản xuất Điện Nhật Bản)

Chức năng Kiểm tra Tuổi thọ Đúng đầu

- Có thể giám sát mức độ giảm tuổi thọ của tụ điện mạch chính, tụ điện mạch điều khiển, và mạch giới hạn dòng điện kích từ.
- Có thể tránh được sự cố bằng cảnh báo tự chẩn đoán^{*4} phát ra khi tuổi thọ gần hết.

*4: Khi tụ điện mạch chính, tụ điện mạch điều khiển, mạch giới hạn dòng điện kích từ hoặc quạt làm mát đạt mức công suất, sẽ phát ra cảnh báo. Công suất của tụ điện mạch chính có thể được đo bằng cách thiết lập tham số tại điểm dừng và chuyển nguồn điện từ tắt sang bật. Đo công suất cho phép phát ra cảnh báo.

Thân thiện với Môi trường

Biến tần thân thiện với môi trường và con người

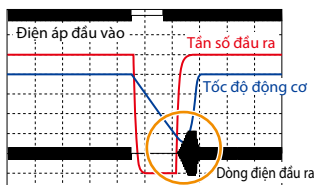
Tuân thủ quy định Hạn chế Chất Nguy hại của Châu Âu (RoHS)

- Biến tần thân thiện với con người và môi trường nhờ tuân thủ Chỉ thị RoHS.

Đầy đủ các Chức năng Hữu ích

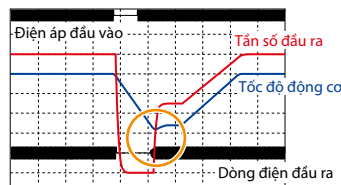
Tăng cường các chức năng cho tất cả các loại ứng dụng

- Chức năng tự động khởi động lại sau lỗi nguồn tức thời với chế độ tìm kiếm tần số



Sê-ri FR-E500

Phát hiện tốc độ theo đà (chức năng tìm kiếm tần số) ngăn giảm tốc độ động cơ lúc khởi động lại, khởi động động cơ êm ái với dòng điện đầu ra nhỏ hơn.



Sê-ri FR-E700

- Chế độ trình tự hãm..... hữu ích cho việc điều khiển hãm cơ học của máy nâng.
- Chức năng tránh phục hồi..... ngăn quá áp phục hồi ở máy ép.
- Điều khiển kích từ tối ưu..... có thể tiết kiệm nhiều năng lượng hơn với điều khiển hiệu suất động cơ tối đa.
- Đầu vào DC nguồn điện mạch chính..... có thể được kết nối với nguồn điện một chiều.
- Chức năng tiếp điểm kết nối dây I/O được tăng cường..... hỗ trợ chuyển mạch đầu vào analog (điện áp / dòng điện).
- Chức năng mặt khẩu..... có hiệu quả đối với việc bảo vệ thiết lập tham số và v.v.

Dễ dàng Thay thế Quạt Làm mát

- Quạt làm mát được lắp trên đầu biến tần ở mọi công suất cần quạt làm mát*. Có thể dễ dàng thay thế quạt làm mát mà không cần ngắt kết nối dây điện mạch chính.

*: Quạt làm mát được trang bị cho FR-E720-1,5K trở lên, FR-E740-1,5K trở lên, và FR-E720S-0,75K trở lên.



Nắp Đầu dây Dạng Lược

Vì có thể lắp đặt nắp đầu dây sau khi đấu dây, nên công tác đấu dây được thực hiện dễ dàng.



Hộp đầu dây Mạch điều khiển Có thể tháo rời

Đầu dây mạch điều khiển khi thay thế biến tần cùng sê-ri có thể được thực hiện bằng cách thay đổi hộp đầu dây mạch điều khiển.

Tùy chọn Bộ lọc

- Biến tần với filterpack FR-BFP2 (một gói gồm bộ điện kháng một chiều cải thiện hệ số công suất, cuộn kháng đơn cực và bộ lọc điện dung) phù hợp với hướng dẫn ngăn sóng hài của Nhật Bản.
- Có sẵn tùy chọn bộ lọc nhiễu phù hợp với Chỉ thị EC (EN61800-3 2 Danh mục về Môi trường C3).

Thiết kế tiết kiệm năng lượng để sử dụng quạt/máy bơm

- Lựa chọn tải có thể áp dụng (Pr.14)
Có thể lựa chọn các đặc điểm đầu ra tốt nhất (đặc điểm V/F) theo đặc điểm sử dụng và tải.
- Điều khiển kích từ tối ưu (Pr.60)
Tiết kiệm nhiều năng lượng hơn với điều khiển tối đa hóa hiệu suất động cơ.

Dòng sản phẩm

FR-E720 - 0,1K -

Ký hiệu	Điện áp	Ký hiệu	Số Pha Điện	Ký hiệu	Công suất Biến tần	Ký hiệu	Thông số kỹ thuật tiếp điểm kết nối dây mạch điều khiển	Ký hiệu	Kết cấu Bảo vệ
1	Loại 100V	Không có	Đầu vào ba pha	0,1K	Thể hiện công suất biến tần	Không có	Model tiếp điểm kết nối dây mạch điều khiển tiêu chuẩn (loại trực vít)	Không có	Cấu tạo loại kín IP20
2	Loại 200V	S	Đầu vào một pha	đến 15K	"KW".	SC	Model chức năng dừng an toàn	C	Cấu tạo kín hoàn toàn IP40
4	Loại 400V	W	Đầu vào một pha (đầu ra điện áp gấp đôi)			NF	Model tương thích giao tiếp từ xa		
						NC	Model tương thích với giao tiếp CC-Link		

Model Biến tần		Công suất biến tần										
		0,1K	0,2K	0,4K	0,75K	1,5K	2,2K	3,7K	5,5K	7,5K	11K	15K
Ba pha 200V FR-E720-□□	Cấu tạo loại kín (IP20)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Cấu tạo kín hoàn toàn (IP40)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ba pha 400V FR-E740-□□	Cấu tạo loại kín (IP20)	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Cấu tạo kín hoàn toàn (IP40)	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Một pha 200V FR-E720S-□□*	Cấu tạo loại kín (IP20)	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—
Một pha 100V FR-E710W-□□*	Cấu tạo loại kín (IP20)	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—

* : Đầu ra của thông số kỹ thuật đầu vào nguồn điện một pha 200V và một pha 100V là ba pha 200V.

● : Model hiện có ○ : Model sắp ra mắt — : Không có

Loại biến tần		Công suất Biến tần										
		0,1K	0,2K	0,4K	0,75K	1,5K	2,2K	3,7K	5,5K	7,5K	11K	15K
Loại 3 pha 200V	FR-E720-□□NF/NC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Loại 3 pha 400V	FR-E740-□□NF/NC	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● : Model hiện có — : Không có



Tuân theo tiêu chuẩn UL, cUL, Chỉ thị EC (ghi nhãn CE) như model tiêu chuẩn

Model thông số kỹ thuật đầu vào công suất 100V một pha không tuân theo Chỉ thị EC.

Biến tần của chúng tôi tuân thủ Chỉ thị RoHS và thân thiện với con người và môi trường.



■ Ví dụ Lắp đặt



Nguồn điện xoay chiều

Sử dụng trong phạm vi thông số kỹ thuật nguồn điện cho phép của biến tần. Để đảm bảo an toàn, sử dụng cầu dao tự động dạng khối, cầu dao dòng rò điện hoặc công tắc từ để chuyển đổi BẬT/TẮT nguồn điện.

Cầu dao tự động dạng khối (MCCB) hoặc cầu dao dòng rò điện (ELB), cầu chì

Cầu dao phải được lựa chọn cẩn thận vì dòng điện kích từ chạy trong biến tần ở trạng thái bật.

Công tắc từ tính (MC)

Lắp đặt công tắc từ tính để đảm bảo an toàn. Không sử dụng công tắc từ tính này để khởi động hoặc dừng biến tần. Như vậy sẽ làm giảm tuổi thọ của biến tần.

Bộ điện kháng (tùy chọn FR-HAL, FR-HEL)

Lắp đặt các bộ điện kháng để ngăn sóng hài và để cải thiện hệ số công suất.

Cần có bộ điện kháng (tùy chọn) khi lắp đặt biến tần gắn hệ thống cấp điện lớn (500KVA trở lên).

Biến tần có thể bị hỏng nếu bạn không sử dụng bộ điện kháng. Chọn bộ điện kháng theo model. Loại bộ cầu nối trên các tiếp điểm kết nối dây P/+ - P1 để kết nối với bộ điện kháng một chiều.

Bộ điện kháng xoay chiều (FR-HAL)



Bộ điện kháng một chiều (FR-HEL)*



Bộ lọc EMC (lõi ferit)* (FR-BSF01, FR-BLF)

Lắp đặt bộ lọc nhiễu để giảm nhiễu điện từ tạo ra từ biến tần. Hiệu quả trong phạm vi từ khoảng 1MHz đến 10MHz. Càng nhiều dây điện đi qua, càng thu được kết quả tốt hơn. Một dây điện nên quấn bốn lần trở lên.



Bộ lọc EMC (tụ điện)* (FR-BIF)

Giảm nhiễu sóng vô tuyến.



Điện trở hãm (FR-ABR, MRS, MYS)

Khả năng hãm có thể được cải thiện. (0,4K trở lên) Luôn lắp đặt rơ le nhiệt khi sử dụng điện trở hãm có công suất từ 11K trở lên.



P/+ PR

Bộ lọc EMC (lõi ferit) (FR-BSF01, FR-BLF)

Lắp đặt bộ lọc nhiễu để giảm nhiễu điện từ tạo ra từ biến tần. Hiệu quả trong phạm vi từ khoảng 1MHz đến 10MHz. Một dây điện chỉ nên quấn tối đa bốn lần.



Động cơ



Tiếp đất (Nối đất)

Thiết bị kết nối đầu ra

Không lắp đặt tụ điện điều chỉnh hệ số công suất, bộ triệt tăng vọt hoặc bộ lọc nhiễu sóng vô tuyến ở phía đầu ra của biến tần. Khi lắp đặt cầu dao tự động dạng khối ở phía đầu ra của biến tần, liên hệ với từng nhà sản xuất để biết cách lựa chọn bộ cầu dao tự động dạng khối.

Tiếp đất (Nối đất)

Để tránh bị điện giật, luôn tiếp đất (nối đất) động cơ và biến tần. Để giảm nhiễu cảm ứng từ dòng điện của biến tần, nên tiếp đất (nối đất) cáp bằng cách dẫn cáp về tiếp điểm kết nối dây tiếp đất (nối đất) của biến tần.



Bảng pa nen vận hành trên bề mặt vỏ hộp máy (FR-PA07)

Nối cáp kết nối (FR-CB2) đến đầu nối PU để sử dụng FR-PA07, FR-PU07/FR-PU07BB(-L).

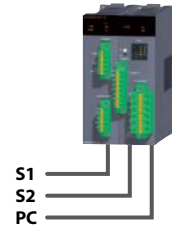


Bộ tham số (FR-PU07/FR-PU07BB(-L))



Đầu nối USB

Một cáp USB (Ver1.1) có thể kết nối một máy tính cá nhân và một biến tần.



Mô đun rơ le an toàn được phê duyệt

Cần tuân thủ tiêu chuẩn an toàn.



P/+ P1 R/L1 S/L2 T/L3 P/+ N/- U V W

Tiếp đất (Nối đất)

* Có sẵn gói Filterpack (FR-BFP2), có chứa bộ điện kháng một chiều và bộ lọc nhiễu.



Biến tần có hệ số công suất cao (FR-CH)

Sóng hài nguồn điện có thể bị chặn rất nhiều. Lắp đặt thiết bị này theo yêu cầu.*



Biến tần nguồn AC thông thường phục hồi điện (FR-CV)

Đạt được khả năng phục hồi của biến tần có thiết bị này theo yêu cầu.*



Bộ hãm (FR-BU2)

Bộ thanh ghi (FR-BR)

Điện trở phóng điện (GZG, GRZG)

Khả năng hãm phục hồi của biến tần có thể được thể hiện đầy đủ. Lắp đặt thiết bị này theo yêu cầu.

*2 Chỉ có thể được sử dụng với model thông số kỹ thuật tiếp điểm kết nối dây mạch điều khiển tiêu chuẩn và các model chức năng đúng an toàn.

■ : Lắp đặt các tùy chọn này theo yêu cầu.

Thông số kỹ thuật tiêu chuẩn

Định mức

Nguồn điện ba pha 200V

Model FR-E720-□K ³ (-C) ¹⁰		0,1	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15
Công suất động cơ áp dụng (kW) ¹¹		0,1	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15
Đầu ra	Công suất định mức (kVA) ¹²	0,3	0,6	1,2	2,0	3,2	4,4	7,0	9,5	13,1	18,7	23,9
	Dòng định mức (A) ¹⁷	0,8 (0,8)	1,5 (1,4)	3,0 (2,5)	5,0 (4,1)	8,0 (7,0)	11 (10)	17,5 (16,5)	24 (23)	33 (31)	47 (44)	60 (57)
	Định mức dòng quá tải ³	150% 60 giây, 200% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo)										
	Điện áp ¹⁴	Ba pha 200 đến 240 V										
	Mô men hãm phục hồi ¹⁵	150%			100%			50%			20%	
Nguồn điện	Tần số/điện áp xoay chiều (một chiều) đầu vào định mức	Ba pha 200 đến 240V 50Hz/60Hz (283 đến 339VDC ⁸)										
	Dao động điện áp xoay chiều (một chiều) cho phép	170 đến 264V 50Hz/60Hz (240 đến 373VDC ⁸)										
	Dao động tần số cho phép	±5%										
	Công suất nguồn điện (kVA) ¹⁶	0,4	0,8	1,5	2,5	4,5	5,5	9	12	17	20	28
Kết cấu bảo vệ (JEM1030)	Loại kín (IP20). IP40 cho sê-ri có cấu tạo kín hoàn toàn.											
Hệ thống làm mát	Tự làm mát						Làm mát bằng khí cưỡng bức					
Khối lượng xấp xỉ (kg)	0,5	0,5	0,7	1,0	1,4	1,4	1,7	4,3	4,3	6,5	6,5	

Nguồn điện ba pha 400V

Model FR-E740-□K ³ (-C) ¹⁰		0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	
Công suất động cơ áp dụng (kW) ¹¹		0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	
Đầu ra	Công suất định mức (kVA) ¹²	1,2	2,0	3,0	4,6	7,2	9,1	13,0	17,5	23,0	
	Dòng định mức (A) ¹⁷	1,6 (1,4)	2,6 (2,2)	4,0 (3,8)	6,0 (5,4)	9,5 (8,7)	12	17	23	30	
	Định mức dòng quá tải ³	150% 60 giây, 200% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo)									
	Điện áp ¹⁴	Ba pha 380 đến 480 V									
	Mô men hãm phục hồi ¹⁵	100%			50%			20%			
Nguồn điện	Tần số/điện áp đầu vào định mức	Ba pha 380 đến 480V 50Hz/60Hz									
	Dao động điện áp xoay chiều cho phép	325 đến 528V 50Hz/60Hz									
	Dao động tần số cho phép	±5%									
	Công suất nguồn điện (kVA) ¹⁶	1,5	2,5	4,5	5,5	9,5	12	17	20	28	
Kết cấu bảo vệ (JEM1030)	Loại kín (IP20). IP40 cho sê-ri có cấu tạo kín hoàn toàn.										
Hệ thống làm mát	Tự làm mát					Làm mát bằng khí cưỡng bức					
Khối lượng xấp xỉ (kg)	1,4	1,4	1,9	1,9	1,9	3,2	3,2	6,0	6,0		

*1 Công suất động cơ áp dụng được chỉ định là công suất tối đa áp dụng để sử dụng cho động cơ tiêu chuẩn 4 cực của Mitsubishi.

*2 Công suất đầu ra định mức được chỉ định giả định rằng điện áp đầu ra là 230V cho loại ba pha 200V và 440V cho loại ba pha 400V.

*3 Giá trị % của định mức dòng điện quá tải được chỉ định là tỷ lệ của dòng điện quá tải trên dòng điện định mức của biến tần. Đối với nhiệm vụ lặp đi lặp lại, cần dành thời gian để biến tần và động cơ trở lại hoặc xuống dưới nhiệt độ dưới 100% tải.

*4 Điện áp đầu ra tối đa không vượt quá định mức áp nguồn điện. Điện áp đầu ra tối đa có thể thay đổi trong phạm vi thiết lập. Tuy nhiên, giá trị điện áp xung của điện áp phía đầu ra biến tần vẫn không thay đổi bằng khoảng $\sqrt{2}$ giá trị điện áp xung của nguồn điện.

*5 Mô men hãm được chỉ định là mô men xoắn trung bình tức thời (biến đổi theo tần số động cơ) khi chỉ có động cơ giảm tốc từ 60Hz trong thời gian ngắn nhất và không phải là mô men xoắn phục hồi liên tục. Khi động cơ giảm tốc từ tần số cao hơn tần số cơ bản, mô men xoắn giảm tốc trung bình sẽ giảm. Vì biến tần không có điện trở hãm, sử dụng điện trở hãm tùy chọn khi năng lượng phục hồi lớn. Cũng có thể sử dụng bộ hãm (FR-BU2). (Không thể sử dụng điện trở hãm tùy chọn cho biến tần công suất 0,1K và 0,2K).

*6 Công suất nguồn điện biến đổi theo giá trị của trở kháng biến tần phía nguồn điện (bao gồm giá trị của bộ điện kháng đầu vào và cáp).

*7 Thiết lập 2kHz trở lên trong lựa chọn tần số **Pr.72 PWM để thực hiện vận hành độ ổn định** ở nhiệt độ không khí xung quanh vượt quá 40°C (cấu tạo kín hoàn toàn là 30°C), dòng điện đầu ra định mức là giá trị trong ngoặc.

*8

- Kết nối nguồn điện một chiều đến tiếp điểm kết nối dây P/+ và N/- . Kết nối cực dương của nguồn điện đến tiếp điểm kết nối dây P/+ và cực âm đến tiếp điểm kết nối dây N/- .
- Vì điện áp giữa P/+ và N/- có thể tăng lên do năng lượng phục hồi từ động cơ và tạm thời vượt quá 415V, chọn nguồn điện một chiều có thể chịu được điện áp/năng lượng trong quá trình phục hồi. Nếu sử dụng nguồn điện không thể chịu được điện áp/năng lượng trong quá trình phục hồi, chèn diốt nối tiếp để ngăn dòng điện ngược chiều.
- Mặc dù sê-ri FR-E700 có mạch giới hạn dòng điện kích từ sẵn, hãy chọn nguồn điện một chiều có xem xét đến dòng điện kích từ khi nguồn điện BẬT vì dòng điện kích từ lớn gấp bốn lần dòng điện định mức của biến tần khi nguồn điện BẬT.
- Vì công suất nguồn điện phụ thuộc vào trở kháng đầu ra của nguồn điện, chọn công suất nguồn điện có đủ dung lượng theo công suất hệ thống cấp điện xoay chiều.

*9 Model chức năng dừng an toàn được biểu thị bằng ký hiệu "SC".

*10 Model tương thích giao tiếp từ xa FL được biểu thị bằng ký hiệu "NF".

*11 Model tương thích giao tiếp CC-Link được biểu thị bằng ký hiệu "NC".

Tính năng/Điểm nổi bật

Dòng sản phẩm/Chức năng/Vị dụ kết nối

Thông số kỹ thuật/Bản vẽ sơ bộ

Sê-ri FREQROL-A800

Sê-ri FREQROL-F800

Sê-ri FREQROL-E700

Sê-ri FREQROL-F700PJ

Sê-ri FREQROL-D700

Khác

Nguồn điện một pha 200V

Model FR-E720S-□K(SC) ^{*10}		0,1	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2
Công suất động cơ áp dụng (kW) ^{*1}		0,1	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2
Đầu ra	Công suất định mức (kVA) ^{*2}	0,3	0,6	1,2	2,0	3,2	4,4
	Dòng định mức (A) ^{*7}	0,8 (0,8)	1,5 (1,4)	3,0 (2,5)	5,0 (4,1)	8,0 (7,0)	11,0 (10,0)
	Định mức dòng quá tải ^{*3}	150% 60 giây, 200% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo)					
	Điện áp đầu ra định mức ^{*4}	Ba pha 200 đến 240 V					
	Mô men hãm phục hồi ^{*5}	150%		100%		50%	20%
Nguồn điện	Tần số/điện áp xoay chiều đầu vào định mức	Một pha 200 đến 240V 50Hz/60Hz					
	Dao động điện áp xoay chiều cho phép	170 đến 264V 50Hz/60Hz					
	Dao động tần số cho phép	Trong khoảng ±5%					
	Công suất nguồn điện (kVA) ^{*6}	0,5	0,9	1,5	2,5	4,0	5,2
Kết cấu bảo vệ (JEM1030)		Loại đóng (IP20)					
Hệ thống làm mát		Tự làm mát			Làm mát bằng khí cưỡng bức		
Khối lượng xấp xỉ (kg)		0,6	0,6	0,9	1,4	1,5	2,0

Nguồn điện một pha 100V

Model FR-E710W-□K		0,1	0,2	0,4	0,75
Công suất động cơ áp dụng (kW) ^{*1}		0,1	0,2	0,4	0,75
Đầu ra	Công suất định mức (kVA) ^{*2}	0,3	0,6	1,2	2,0
	Dòng định mức (A) ^{*7}	0,8 (0,8)	1,5 (1,4)	3,0 (2,5)	5,0 (4,1)
	Định mức dòng quá tải ^{*3}	150% 60 giây, 200% 3 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo)			
	Điện áp đầu ra định mức ^{*4}	Ba pha 200 đến 230V ^{*8, *9}			
	Mô men hãm phục hồi ^{*5}	150%		100%	
Nguồn điện	Tần số/điện áp xoay chiều đầu vào định mức	Một pha 100 đến 115V 50Hz/60Hz			
	Dao động điện áp xoay chiều cho phép	90 đến 132V 50Hz/60Hz			
	Dao động tần số cho phép	Trong khoảng ±5%			
	Công suất nguồn điện (kVA) ^{*6}	0,5	0,9	1,5	2,5
Kết cấu bảo vệ (JEM1030)		Loại đóng (IP20)			
Hệ thống làm mát		Tự làm mát			
Khối lượng xấp xỉ (kg)		0,6	0,7	0,9	1,5

*1 Công suất động cơ áp dụng được chỉ định là công suất tối đa áp dụng để sử dụng cho động cơ tiêu chuẩn 4 cực của Mitsubishi.

*2 Công suất đầu ra định mức được biểu thị giá định rằng điện áp đầu ra là 230V.

*3 Giá trị % của định mức dòng điện quá tải được chỉ định là tỷ lệ của dòng điện quá tải trên dòng điện đầu ra định mức của biến tần. Đối với nhiệm vụ lặp đi lặp lại, cần dành thời gian để biến tần và động cơ trở lại hoặc xuống dưới nhiệt độ dưới 100% tải. Nếu chức năng tự động khởi động lại sau lỗi nguồn tức thời (Pr. 57) hoặc chức năng dừng khi mất điện (Pr. 261) được thiết lập và điện áp nguồn điện thấp trong khi tải trở nên lớn hơn, điện áp tuyến chỉnh giảm xuống mức phát hiện mất điện và có thể không có 100% tải trở lên.

*4 Điện áp đầu ra tối đa không vượt quá điện áp nguồn điện. Điện áp đầu ra tối đa có thể thay đổi trong phạm vi thiết lập. Tuy nhiên, giá trị điện áp xung của điện áp phía đầu ra biến tần vẫn không thay đổi bằng khoảng $\sqrt{2}$ giá trị điện áp xung của nguồn điện.

*5 Mô men hãm được chỉ định là mô men xoắn trung bình tức thời (biến đổi theo tổn thất động cơ) khi chỉ có động cơ giảm tốc từ 60Hz trong thời gian ngắn nhất và không phải là mô men xoắn phục hồi liên tục. Khi động cơ giảm tốc từ tần số cao hơn tần số cơ bản, mô men xoắn giảm tốc trung bình sẽ giảm. Vì biến tần không có điện trở hãm, sử dụng điện trở hãm tùy chọn khi năng lượng phục hồi lớn. Cũng có thể sử dụng bộ hãm (FR-BU2). (Không thể sử dụng điện trở hãm tùy chọn cho biến tần công suất 0,1K và 0,2K).

*6 Công suất nguồn điện biến đổi theo giá trị của trở kháng biến tần phía nguồn điện (bao gồm giá trị của bộ điện kháng đầu vào và cáp).

*7 Thiết lập 2kHz trở lên trong lựa chọn lựa chọn tần số Pr.72 PWM để thực hiện vận hành độ ổn định nhiệt độ không khí xung quanh vượt quá 40°C, dòng điện đầu ra định mức là giá trị trong ngoặc.

*8 Đối với model đầu vào nguồn điện một pha 100V, điện áp đầu ra tối đa bằng hai lần điện áp nguồn điện và không thể vượt quá.

*9 Trong model đầu vào nguồn điện một pha 100V, điện áp đầu ra có thể giảm xuống khi tải nặng, và có thể có dòng điện đầu ra lớn hơn so với model đầu vào ba pha. Sử dụng động cơ với tải thấp hơn để dòng điện đầu ra nằm trong phạm vi dòng điện động cơ định mức.

*10 Model chức năng dừng an toàn được biểu thị bằng ký hiệu SC.

Tinh năng/Điểm
nổi bậtDòng sản phẩm/
Chức năng/Vì dụ
Kèm nốiThông số kỹ thuật/
Bản vẽ sơ bộSê-ri
FREOPOL-A800Sê-ri
FREOPOL-F800Sê-ri
FREOPOL-E700Sê-ri
FREOPOL-F700P1Sê-ri
FREOPOL-D700

Khác

● Thông số kỹ thuật chung

		Thông số kỹ thuật điều khiển	
		Phương pháp điều khiển	Điều khiển Soft-PWM/điều khiển PWM tần số sóng mang cao (Có sẵn Điều khiển V/F, Điều khiển véc tơ từ thông tiên tiến, Điều khiển véc tơ từ thông đa năng, Điều khiển kích từ tối ưu)
		Dải tần số đầu ra	0,2 đến 400Hz
		Độ phân giải thiết lập tần số	Đầu vào analog
			Đầu vào kỹ thuật số
		Độ chính xác tần số	Đầu vào analog
			Đầu vào kỹ thuật số
		Đặc điểm điện áp/tần số	Tần số cơ bản có thể được thiết lập từ 0 đến 400Hz, Mô hình mô men xoắn không đổi/mô men xoắn biến đổi có thể được lựa chọn
		Mô men khởi động	200% hoặc hơn (tại 0,5Hz)...khi từ Điều khiển véc tơ từ thông tiên tiến được thiết lập (3,7K hoặc thấp hơn)
		Kích hoạt mô men xoắn	Kích hoạt mô men xoắn thủ công
		Thiết lập thời gian gia tốc/giảm tốc	0,01 đến 360 giây, 0,1 đến 3600 giây (gia tốc và giảm tốc có thể được thiết lập riêng biệt), có các chế độ gia tốc/giảm tốc tuyến tính hoặc theo mô hình chữ S.
		Lực hãm nhờ dòng điện một chiều	Tần số vận hành (từ 0 đến 120Hz), thời gian vận hành (0 đến 10 giây), điện áp vận hành (0 đến 30%) có thể thay đổi.
		Mức vận hành tránh tắt máy	Mức dòng điện vận hành có thể được thiết lập (có thể điều chỉnh từ 0 đến 200%), có thể lựa chọn sử dụng chức năng này hoặc không
		Tín hiệu thiết lập tần số	Đầu vào analog
			Đầu vào kỹ thuật số
		Tín hiệu khởi động	Có thể lựa chọn chế độ quay thuận và nghịch hoặc đầu vào tự động giữ tín hiệu khởi động (đầu vào 3-dây).
		Tín hiệu đầu vào (Model tiếp điểm kết nối dây mạch điều khiển tiêu chuẩn: Bảy tiếp điểm kết nối dây Model chức năng dừng an toàn: Sáu tiếp điểm kết nối dây)	Các tín hiệu sau có thể được gán cho Pr.178 đến Pr.184 (lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây đầu vào) : lựa chọn đa tốc độ, thiết lập từ xa, lựa chọn tiếp xúc lúc dừng, lựa chọn chức năng thứ hai, lựa chọn đầu vào tiếp điểm kết nối dây 4, lựa chọn vận hành JOG, tiếp điểm kết nối dây có giá trị điều khiển PID, tín hiệu hoàn tất hãm, đầu vào nhiệt bên ngoài, chuyển mạch vận hành PU-Bên ngoài, chuyển mạch V/F, dừng đầu ra, lựa chọn tự giữ khởi động, quay thuận, lệnh quay nghịch, cài lại biến tần, chuyển mạch vận hành PU-NET, chuyển mạch vận hành Bên ngoài-NET, chuyển mạch nguồn lệnh, tín hiệu cho phép vận hành biến tần, và khóa liên động bên ngoài vận hành PU
		Chức năng vận hành	Thiết lập tần số tối đa/tối thiểu, vận hành nhảy tần số, lựa chọn đầu vào rơ le nhiệt bên ngoài, vận hành tự động khởi động lại sau lỗi nguồn tức thời, tránh quay thuận/ngịch, thiết lập từ xa, trình tự hãm, chức năng thứ hai, vận hành đa tốc độ, điều khiển tiếp xúc lúc dừng, kiểm soát độ chức, tránh phục hồi, bù trượt, lựa chọn chế độ vận hành, chức năng tự động điều chỉnh offline, điều khiển PID, vận hành liên kết máy tính (RS-485)
		Chức năng dừng an toàn ²	Tín hiệu ngắt an toàn có thể được nhập vào từ tiếp điểm kết nối dây S1 và S2. (tuân thủ EN ISO 13849-1 Danh mục 3 / Pld EN62061 / IEC61508 SIL2)
		Tín hiệu đầu ra	Các tín hiệu sau có thể được gán cho Pr.190 đến Pr.192 (lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây đầu ra) : vận hành biến tần, tần số tối đa, cảnh báo quá tải, phát hiện tần số đầu ra, cảnh báo trước hãm phục hồi, cảnh báo trước chức năng rơ le nhiệt điện tử, sẵn sàng vận hành biến tần, phát hiện dòng điện đầu ra, phát hiện dòng điện zero, giới hạn dưới PID, giới hạn trên PID, đầu ra quay thuận/ngịch PID, yêu cầu hãm, cảnh báo quạt ¹ , cảnh báo trước cho bộ tản nhiệt quá nhiệt, giảm tốc khi lỗi nguồn tức thời, kích hoạt điều khiển PID, đầu ra màn hình an toàn ² , đầu ra giám sát an toàn ² , trong thời gian thử lại, cảnh báo tuổi thọ, màn hình giám sát giá trị trung bình của dòng điện, đầu ra từ xa, đầu ra cảnh báo, đầu ra lỗi, đầu ra lỗi 3, và cảnh báo hẹn giờ bảo trì
		Đầu ra cực thu để hở (Hai tiếp điểm kết nối dây)	Cho đồng hồ đo Đầu vào chuỗi xung (Tối đa 2,4kHz: một tiếp điểm kết nối dây)
		Đầu ra rơ le (Một tiếp điểm kết nối dây)	
		Trạng thái vận hành	Các tín hiệu sau có thể được gán cho lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây Pr.54 FM : tần số đầu ra, dòng điện động cơ (ổn định), điện áp đầu ra, thiết lập tần số, mô men xoắn động cơ, điện áp đầu ra bộ chỉnh lưu, chế độ hãm phục hồi, hệ số tải của động cơ, điểm thiết lập PID, giá trị đỉnh dòng điện đầu ra, giá trị đỉnh điện áp đầu ra bộ chỉnh lưu, đầu ra điện áp tham chiếu, hệ số tải của động cơ, điểm thiết lập PID, giá trị PID đo được, công suất đầu ra Đầu ra chuỗi xung (1440 xung/s/toàn bộ quy mô)
		Chỉ thị	Bảng pa nen vận hành Bộ tham số (FR-PU07)
		Trạng thái vận hành	
		Bản ghi lỗi	
		Hướng dẫn tương tác	Chức năng (trợ giúp) hướng dẫn vận hành ³
		Chức năng bảo vệ/cảnh báo	Chức năng bảo vệ
			Chức năng cảnh báo
		Nhiệt độ không khí xung quanh	Quá dòng khi gia tốc, quá dòng khi tốc độ không đổi, quá dòng khi giảm tốc, quá áp khi gia tốc, quá áp khi tốc độ không đổi, quá áp khi giảm tốc, vận hành nhiệt bảo vệ biến tần, vận hành nhiệt bảo vệ động cơ, bộ tản nhiệt quá nóng, lỗi pha đầu vào ⁴ , quá dòng lỗi tiếp đất (nối đất) phía đầu ra lúc khởi động ⁴ , lỗi pha đầu ra, vận hành rơ le nhiệt bên ngoài ⁴ , lỗi tùy chọn ⁴ , lỗi tham số, lỗi bảng mạch bên trong, ngắt kết nối PU, đếm số lần thử vượt quá ⁴ , lỗi CPU, cảnh báo transistor hãm, quá nhiệt kháng kích từ, lỗi giao tiếp, lỗi đầu vào analog, lỗi giao tiếp USB, trình tự hãm lỗi 4 đến 7 ⁴ , lỗi mạch an toàn lỗi ²
		Nhiệt độ môi trường	Cảnh báo quạt ¹ , tránh tắt máy khi quá dòng, tránh tắt máy khi quá áp, dừng PU, lỗi ghi tham số, cảnh báo trước hãm phục hồi ⁴ , cảnh báo trước chức năng rơ le nhiệt điện tử, đầu ra bảo trì ⁴ , thấp áp, khóa bảng pa nen vận hành, mặt khóa bị khóa, cài lại biến tần, dừng an toàn ²
		Nhiệt độ bảo quản ⁷	-10°C đến +50°C (không đóng băng) (-10°C đến +40°C đối với tính năng cấu tạo kín hoàn toàn) ⁶
		Áp suất	Độ ẩm tương đối từ 90% trở xuống (không ngưng tụ)
		Độ cao/rung lắc	-20°C đến +65°C
		Môi trường	Trong nhà (không có khí ăn mòn, khí dễ cháy, sương đầu, bụi bẩn, v.v.)
		Khác	Tối đa 1000m trên mực nước biển, 5,9m/s ² hoặc nhỏ hơn từ 10 đến 55Hz (hướng của trục X, Y, Z)

*1 Vi FR-E720-0,1K(SC) đến 0,75K(SC), FR-E740-0,4K(SC) và 0,75K(SC), FR-E720S-0,1K(SC) đến 0,4K(SC), FR-E710W-0,1K đến 0,75K không được cung cấp quạt làm mát, cảnh báo này không hoạt động.

*2 Chức năng này chỉ có ở model chức năng dừng an toàn.

*3 Hướng dẫn vận hành này chỉ có sẵn với bộ tham số tùy chọn (FR-PU07).

*4 Chức năng bảo vệ này không hoạt động trong trạng thái ban đầu.

*5 Chức năng bảo vệ này chỉ có ở model đầu vào nguồn điện ba pha.

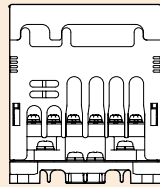
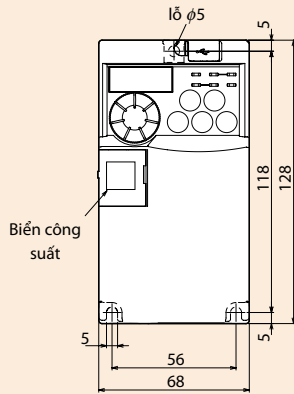
*6 Khi sử dụng biến tần ở nhiệt độ không khí xung quanh từ 40°C trở xuống, biến tần có thể được lắp đặt kế sát (khoảng trống bằng 0cm).

*7 Nhiệt độ được áp dụng trong một thời gian ngắn, ví dụ vận chuyển.

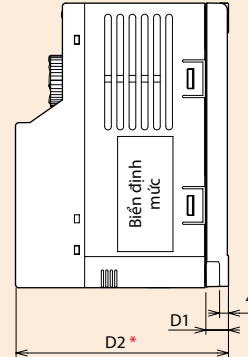
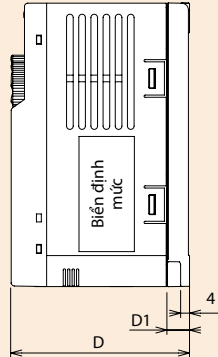
Model Tiêu chuẩn

Bản vẽ Kích thước Viên ngoài

- FR-E720-0,1K(SC) đến 0,75K(SC)
- FR-E720S-0,1K(SC) đến 0,4K(SC)
- FR-E710W-0,1K đến 0,4K



Khi được sử dụng với tùy chọn thêm vào



Model Biến tần	D	D1	D2*
FR-E720-0,1K; 0,2K FR-E720S-0,1K; 0,2K FR-E710W-0,1K	80,5	10	95,6
FR-E720-0,1KSC; 0,2KSC FR-E720S-0,1KSC; 0,2KSC	86,5		108,1
FR-E710W-0,2K	110,5	10	125,6
FR-E720-0,4K	112,5	42	127,6
FR-E720-0,4KSC	118,5		140,1
FR-E720-0,75K	132,5	62	147,6
FR-E720-0,75KSC	138,5		160,1
FR-E720S-0,4K FR-E710W-0,4K	142,5	42	157,6
FR-E720S-0,4KSC	148,5		170,1

* Khi bộ FR-A7NC E được gắn, hộp đấu dây nhỏ ra tạo độ sâu khoảng 2mm hoặc lớn hơn.

(Đơn vị: mm)

Tính năng/Điểm nổi bật

Dòng sản phẩm/ Chức năng/ Ví dụ Kết nối

Thông số kỹ thuật Bản vẽ sơ bộ

Sê-ri FREOROL-A800

Sê-ri FREOROL-F800

Sê-ri FREOROL-E700

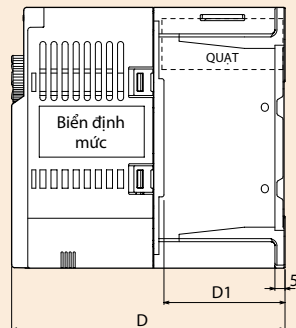
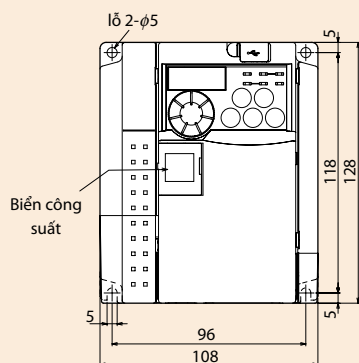
Sê-ri FREOROL-F700PJ

Sê-ri FREOROL-D700

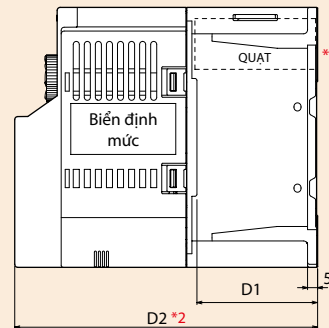
Khác

Bản vẽ Kích thước Viên ngoài

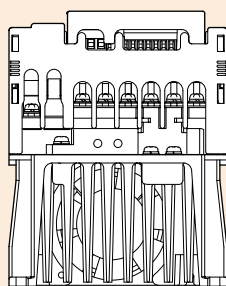
- FR-E720-1,5K(SC); 2,2K(SC)
- FR-E720S-0,75K(SC); 1,5K(SC)
- FR-E710W-0,75K



Khi được sử dụng với tùy chọn thêm vào



*1 FR-E710W-0,75K không được cung cấp quạt làm mát.

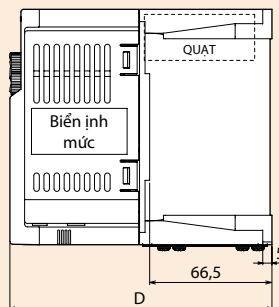
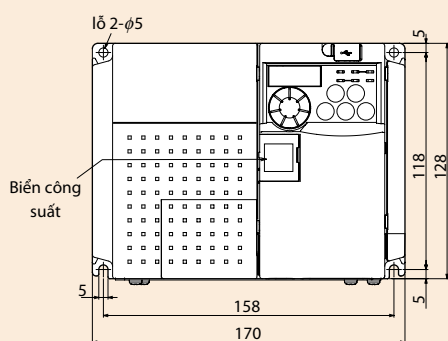


Model Biến tần	D	D1	D2 ^{*2}
FR-E720-1,5K; 2,2K	135,5	60	150,6
FR-E720S-0,75K			163,1
FR-E720-1,5KSC; 2,2KSC	141,5	60	176,1
FR-E720S-0,75KSC			188,6
FR-E720S-1,5K	161		
FR-E720S-1,5KSC	167		
FR-E710W-0,75K	155	54	170,1

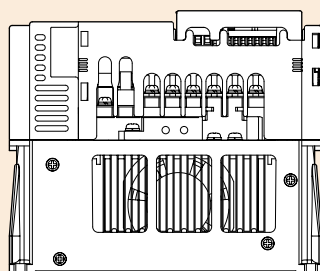
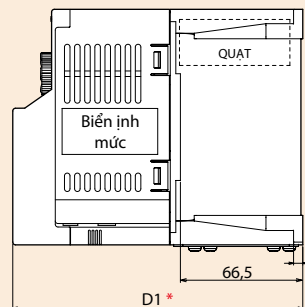
*2 Khi lắp đặt bộ FR-A7NC E, hộp đấu dây nhỏ ra tạo độ sâu khoảng 2mm hoặc lớn hơn.

(Đơn vị: mm)

- FR-E720-3,7K(SC)



Khi được sử dụng với tùy chọn thêm vào



Model Biến tần	D	D1*
FR-E720-3,7K	142,5	157,6
FR-E720-3,7KSC	148,5	170,1

* Khi bộ FR-A7NC E được gắn, hộp đấu dây nhỏ ra tạo độ sâu khoảng 2mm hoặc lớn hơn.

(Đơn vị: mm)

Tính năng/Điểm nổi bật

Đồng sản phẩm/ Chức năng Ví dụ Kết nối

Thông số kỹ thuật/Bảng vẽ Sơ bộ

Sê-ri FREQROL-A800

Sê-ri FREQROL-F800

Sê-ri FREQROL-E700

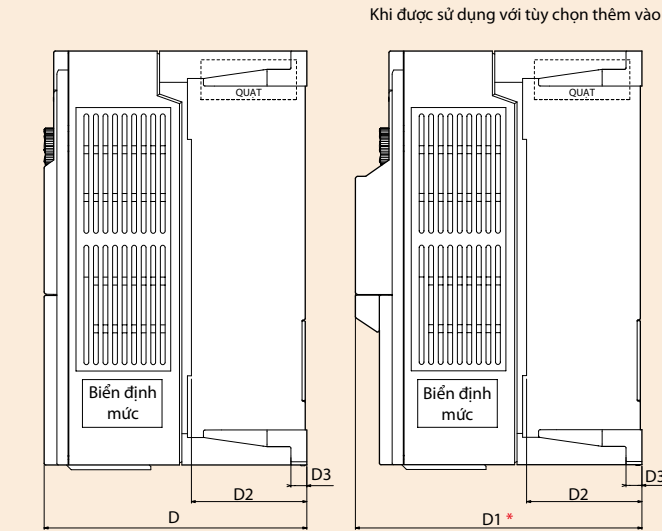
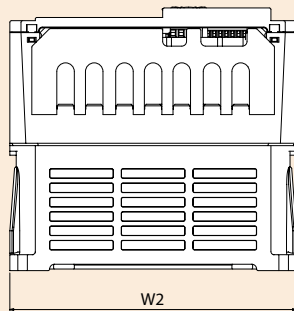
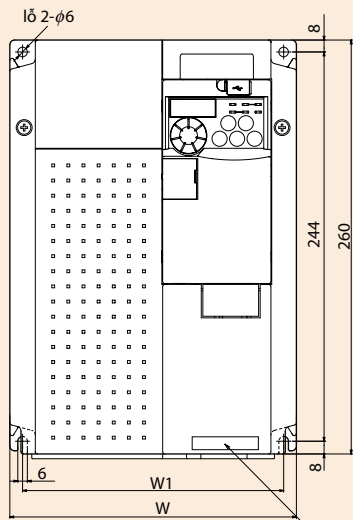
Sê-ri FREQROL-F700P

Sê-ri FREQROL-D700

Khác

Bản vẽ Kích thước Viên ngoài

● FR-E720-5,5K(SC) đến 15K(SC)



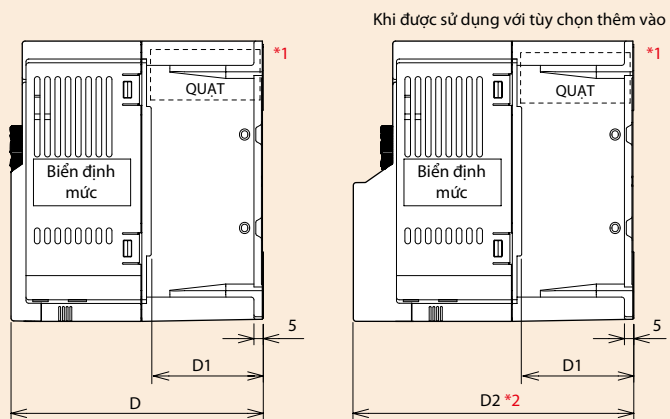
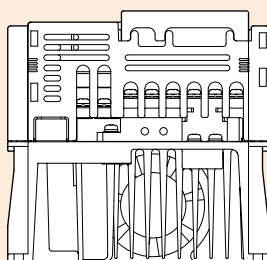
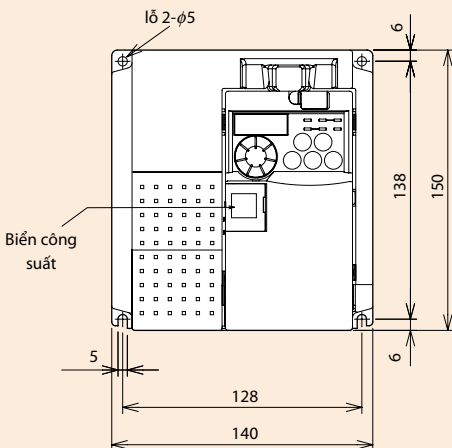
Biến công suất

Model Biến tần	W	W1	W2	D	D1*	D2	D3
FR-E720-5,5K; 7,5K	180	164	180	165	180,1	71,5	10
FR-E720-5,5KSC; 7,5KSC				171	192,6		
FR-E720-11K; 15K	220	195	211	190	205,1	84,5	10,5
FR-E720-11KSC; 15KSC				196	217,6		

* Khi lắp đặt bộ FR-A7NCE, hộp đấu dây nhỏ ra tạo độ sâu khoảng 2mm hoặc lớn hơn.

(Đơn vị: mm)

● FR-E740-0,4K(SC) đến 3,7K(SC)
● FR-E720S-2,2K(SC)



*1 FR-E740-0,4K, 0,75K không được cung cấp quạt làm mát.

Model Biến tần	D	D1	D2*2
FR-E740-0,4K; 0,75K	114	39	129,1
FR-E740-0,4KSC; 0,75KSC	120		141,6
FR-E740-1,5K; 2,2K; 3,7K	135	60	150,1
FR-E740-1,5KSC; 2,2KSC; 3,7KSC	141		162,6
FR-E720S-2,2K	155,5		170,6
FR-E720S-2,2KSC	161,5		183,1

*2 Khi lắp đặt bộ FR-A7NCE, hộp đấu dây nhỏ ra tạo độ sâu khoảng 2mm hoặc lớn hơn.

(Đơn vị: mm)

Tính năng/Điểm
nổi bật

Dòng sản phẩm/
Chức năng/Ví dụ
Kết nối

Thông số kỹ
thuật Bản vẽ Sơ
Đồ

Sê-ri
FREOROL-A800

Sê-ri
FREOROL-F800

Sê-ri
FREOROL-E700

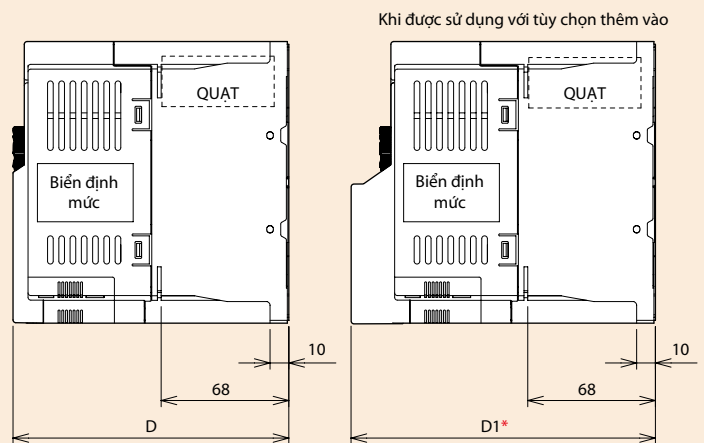
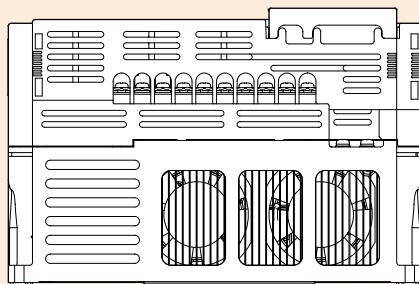
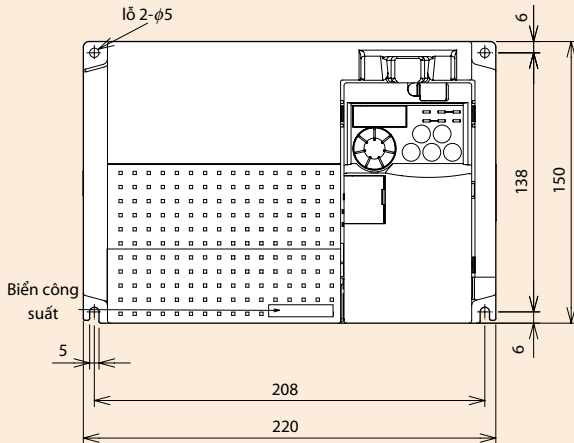
Sê-ri
FREOROL-F700PJ

Sê-ri
FREOROL-D700

Khác

Bản vẽ Kích thước Viên ngoài

● FR-E740-5,5K(SC); 7,5K(SC)

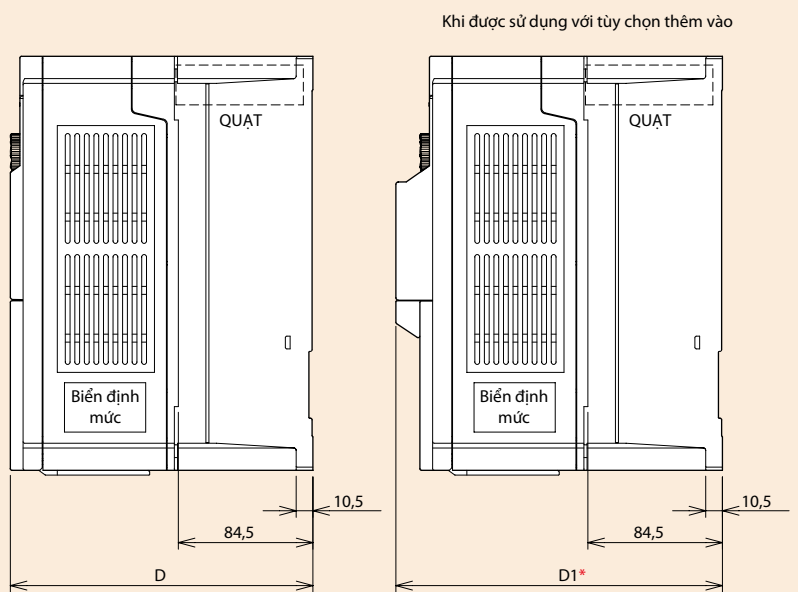
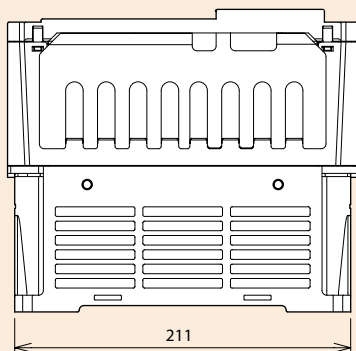
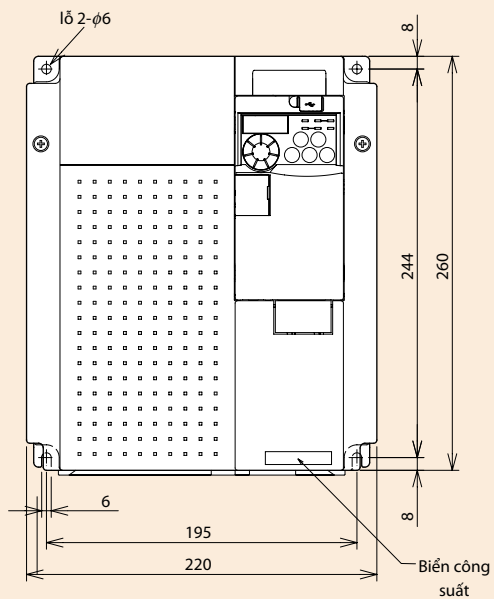


Model Biến tần	D	D1*
FR-E740-5,5K; 7,5K	147	162,1
FR-E740-5,5KSC; 7,5KSC	153	174,6

* Khi lắp đặt bộ FR-A7NC E, hộp đấu dây nhỏ ra tạo độ sâu khoảng 2mm hoặc lớn hơn.

(Đơn vị: mm)

● FR-E740-11K(SC); 15K(SC)



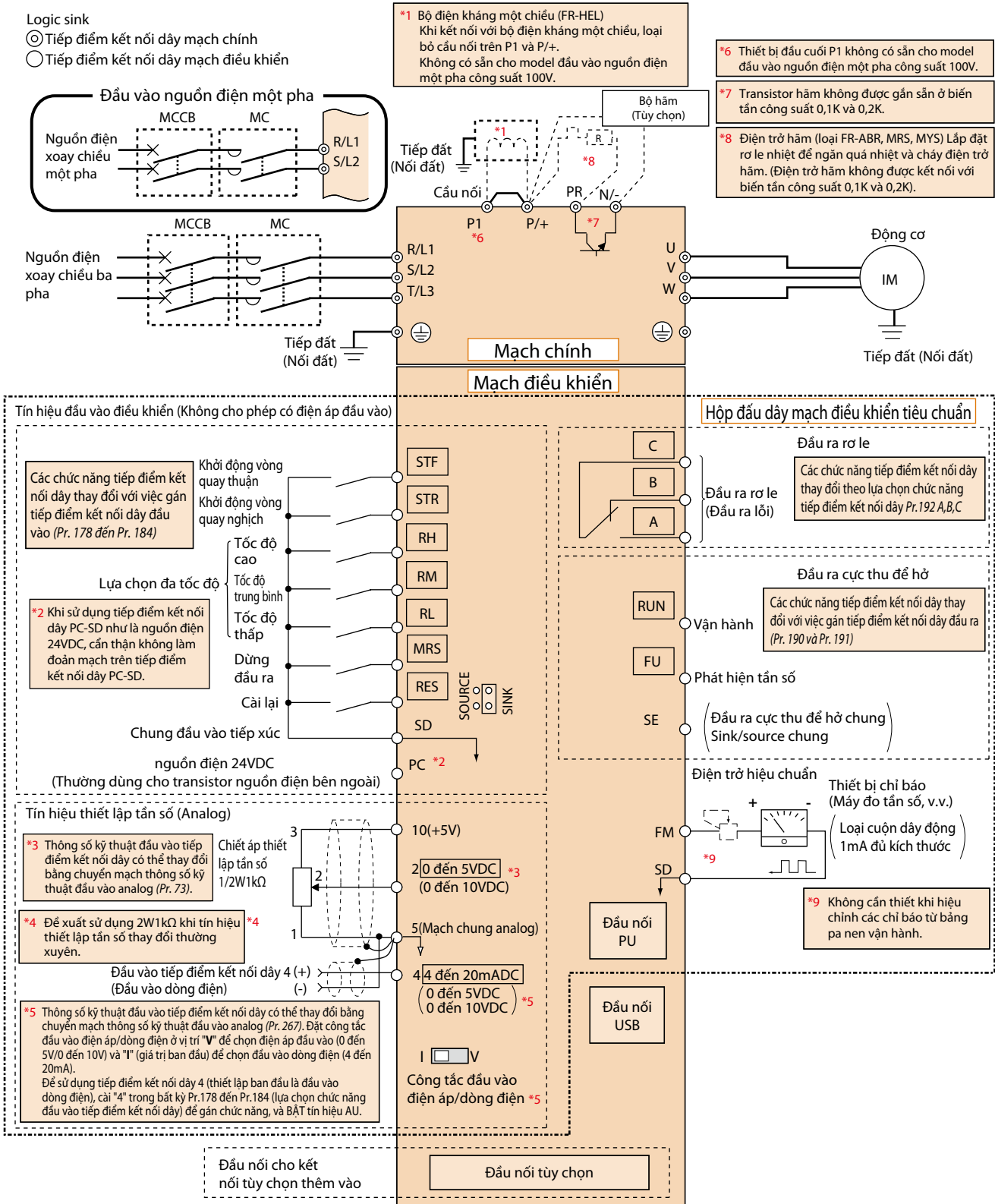
Model Biến tần	D	D1*
FR-E740-11K; 15K	190	205,1
FR-E740-11KSC; 15KSC	196	217,6

* Khi lắp đặt bộ FR-A7NCE, hộp đấu dây nhỏ ra tạo độ sâu khoảng 2mm hoặc lớn hơn.

(Đơn vị: mm)

■ Sơ đồ Kết nối Tiếp điểm kết nối dây

(1) Model tiếp điểm kết nối dây mạch điều khiển tiêu chuẩn



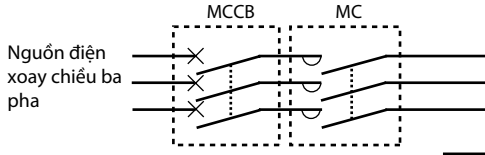
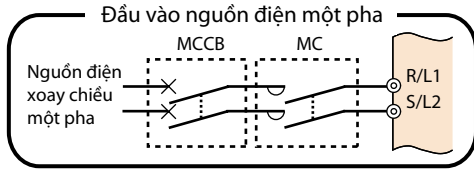
[LƯU Ý]

- Để tránh sự cố gây ra do nhiễu, tách các cáp tín hiệu ra xa ở khoảng cách lớn hơn 10cm so với dây cáp điện. Cũng cần tách rời dây điện mạch chính của phía đầu vào và phía đầu ra.
- Sau khi đấu dây, không được bỏ lại các đoạn dây vụn trong biến tần.
- Dây vụn có thể gây ra cảnh báo, lỗi hoặc sự cố. Luôn giữ sạch biến tần. Khi khoan lỗ bắt vít trên vỏ hộp máy v.v., cẩn thận không để các vật nhỏ và vật lạ khác rơi vào biến tần.
- Đầu ra của model đầu vào nguồn một pha là ba pha 200V.

(2) Model chức năng dừng an toàn

Logic sink

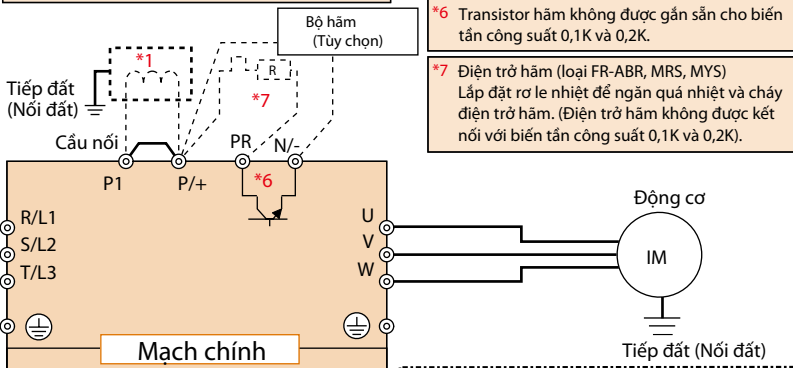
- ⊙ Tiếp điểm kết nối dây mạch chính
- Tiếp điểm kết nối dây mạch điều khiển



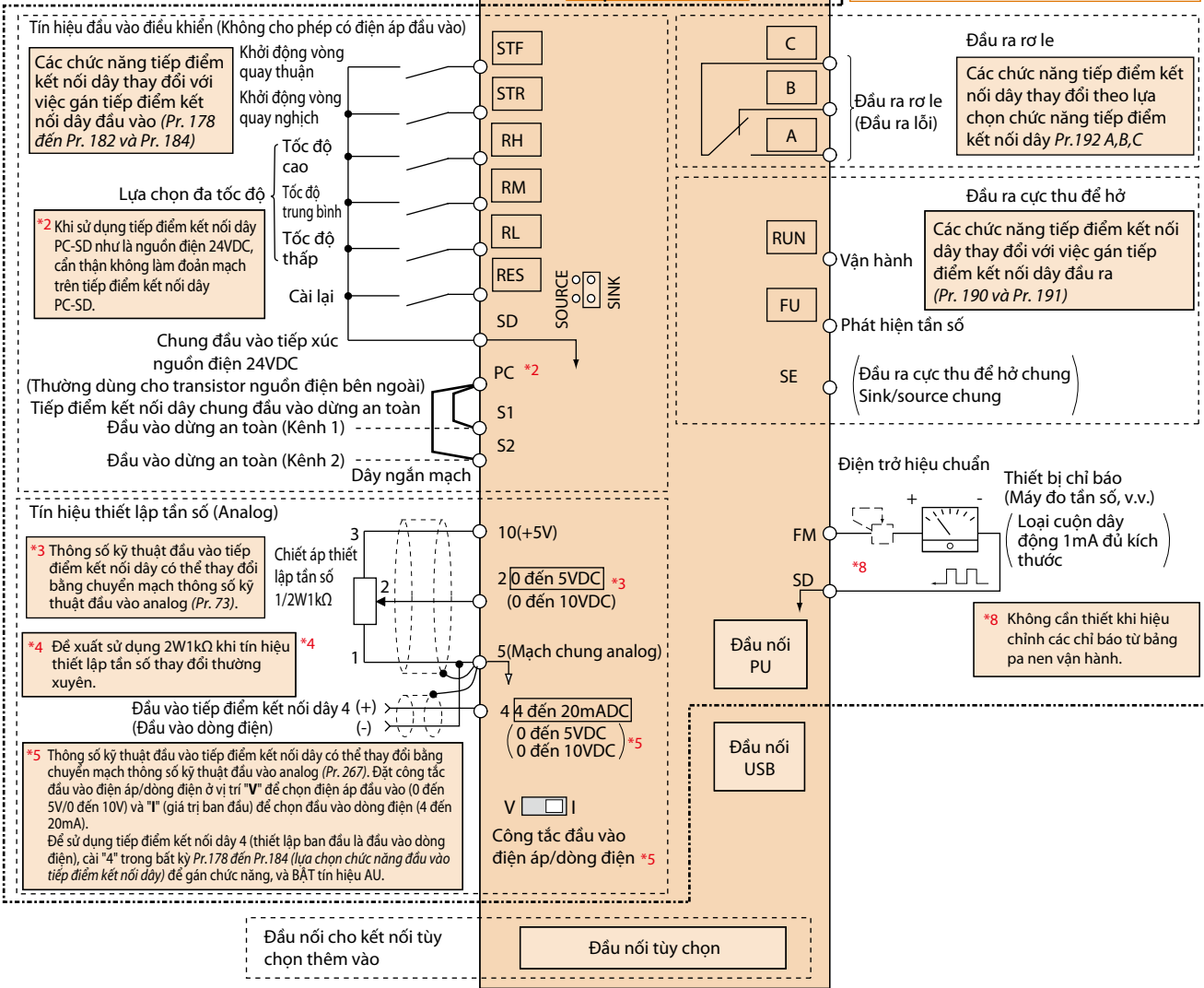
*1 Bộ điện kháng một chiều (FR-HEL)
Khi kết nối với bộ điện kháng một chiều, loại
bộ cầu nối trên P1 và P/+.

*6 Transistor hãm không được gắn sẵn cho biến
tần công suất 0,1K và 0,2K.

*7 Điện trở hãm (loại FR-ABR, MRS, MYS)
Lắp đặt rơ le nhiệt để ngăn quá nhiệt và cháy
điện trở hãm. (Điện trở hãm không được kết
nối với biến tần công suất 0,1K và 0,2K).



Model chức năng dừng an toàn



[LƯU Ý]

- Để tránh sự cố gây ra do nhiễu, tách các cáp tín hiệu ra xa ở khoảng cách lớn hơn 10cm so với dây cáp điện. Cũng cần tách rời dây điện mạch chính của phía đầu vào và phía đầu ra.
- Sau khi đấu dây, không được bỏ lại các đoạn dây vụn trong biến tần.
- Dây vụn có thể gây ra cảnh báo, lỗi hoặc sự cố. Luôn giữ sạch biến tần. Khi khoan lỗ bắt vít trên vỏ máy v.v., cẩn thận không để các vật nhỏ và vật lạ khác rơi vào biến tần.
- Đầu ra của model đầu vào nguồn một pha là ba pha 200V.

Tính năng/Điểm nổi bật

Đồng sản phẩm/Chức năng Ví dụ kết nối

Thông số kỹ thuật/Bản vẽ sơ bộ

Sê-ri FREQROL-A800

Sê-ri FREQROL-F800

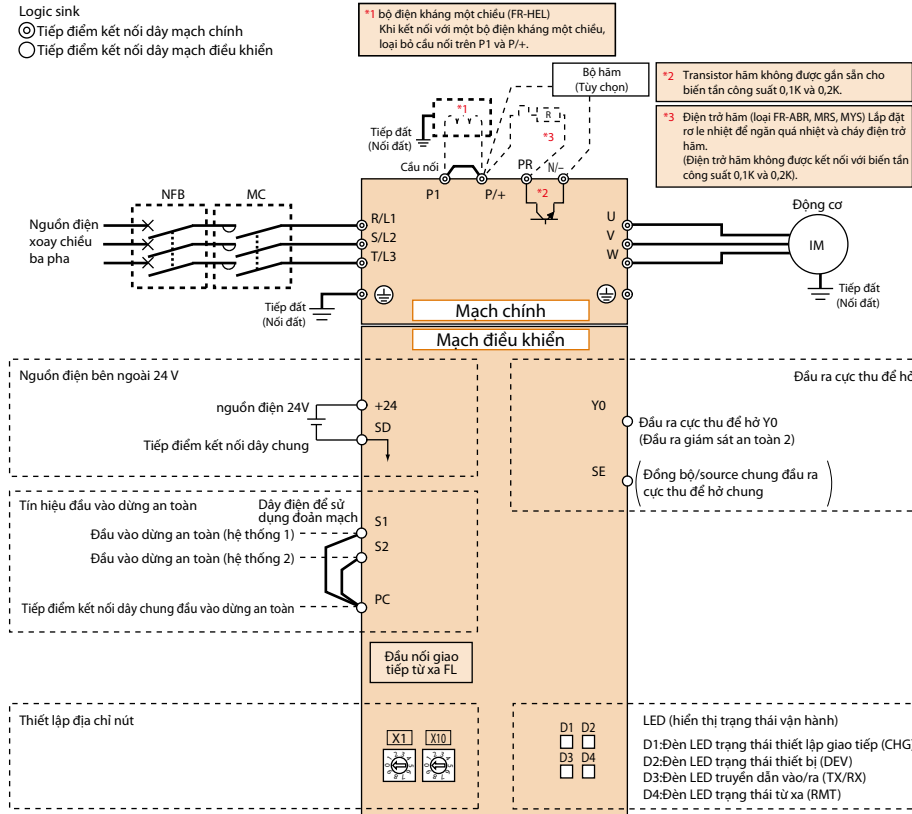
Sê-ri FREQROL-E700

Sê-ri FREQROL-F700P

Sê-ri FREQROL-D700

Khác

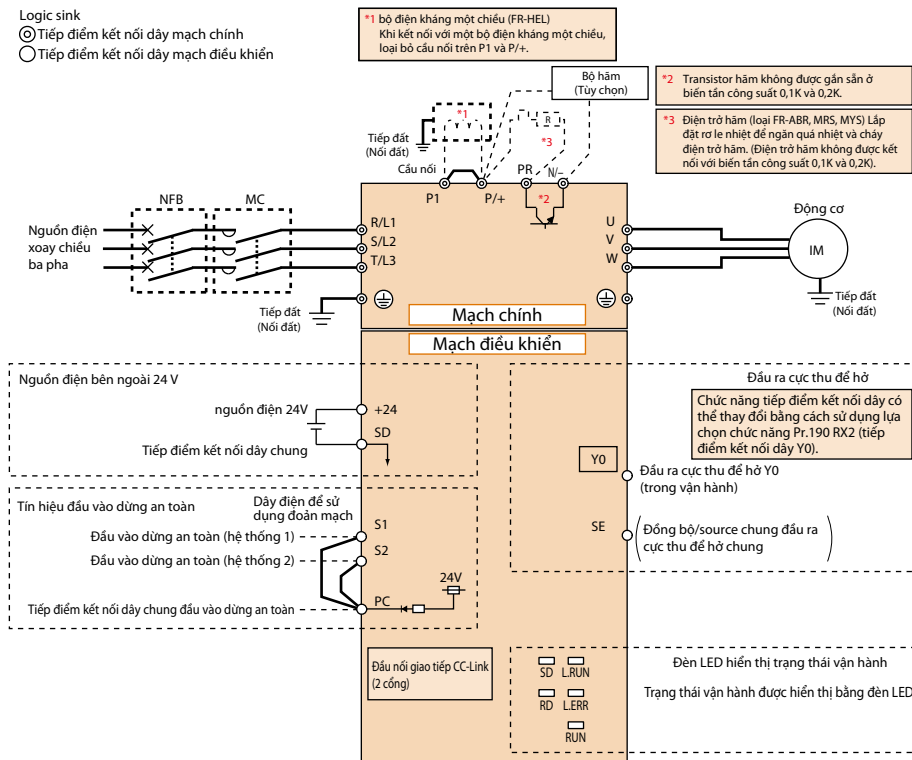
(3) Model tương thích giao tiếp từ xa FL (NF)



[LƯU Ý]

- Để tránh sự cố gây ra do nhiễu, tách các cáp tín hiệu ra xa ở khoảng cách lớn hơn 10cm so với dây cáp điện. Cũng cần tách rời dây điện mạch chính của phía đầu vào và phía đầu ra.
- Sau khi đấu dây, không được bỏ lại các đoạn dây vụn trong biến tần.
- Dây vụn có thể gây ra cảnh báo, lỗi hoặc sự cố. Luôn giữ sạch biến tần. Khi khoan lỗ bắt vít trên vỏ hộp máy v.v., cẩn thận không để các vật nhỏ và vật lạ khác rơi vào biến tần.

(4) Model tương thích với giao tiếp CC-Link (NC)



[LƯU Ý]

- Để tránh sự cố gây ra do nhiễu, tách các cáp tín hiệu ra xa ở khoảng cách lớn hơn 10cm so với dây cáp điện. Cũng cần tách rời dây điện mạch chính của phía đầu vào và phía đầu ra.
- Sau khi đấu dây, không được bỏ lại các đoạn dây vụn trong biến tần.
- Dây vụn có thể gây ra cảnh báo, lỗi hoặc sự cố. Luôn giữ sạch biến tần. Khi khoan lỗ bắt vít trên vỏ hộp máy v.v., cẩn thận không để các vật nhỏ và vật lạ khác rơi vào biến tần.

Giải thích Thông số kỹ thuật Tiếp điểm kết nối dây

(1) Model thông số kỹ thuật tiếp điểm kết nối dây mạch điều khiển tiêu chuẩn và model chức năng dừng an toàn (SC)

Loại	Ký hiệu Tiếp điểm kết nối dây	Tên Tiếp điểm kết nối dây	Mô tả		
Mạch chính	R/L1, S/L2, T/L3*	Đầu vào nguồn điện xoay chiều	Kết nối với nguồn điện thương mại. Giữ các tiếp điểm kết nối dây này mở khi sử dụng bộ chỉnh lưu hệ số công suất cao (FR-HC) hoặc bộ chỉnh lưu thông thường phục hồi năng lượng (FR-CV). *Khi sử dụng đầu vào nguồn điện một pha, tiếp điểm kết nối dây là R/L1 và S/L2.		
	U, V, W	Đầu ra biến tần	Kết nối với động cơ ba pha lồng sóc.		
	P/+, PR	Kết nối điện trở hãm	Kết nối transistor hãm (loại MRS, loại MYS, FR-ABR) trên tiếp điểm kết nối dây P/+ - PR. (Điện trở hãm không được kết nối với biến tần công suất 0,1K hoặc 0,2K)		
	P/+, N/-	Kết nối bộ hãm	Kết nối bộ hãm (FR-BU2), bộ chỉnh lưu thông thường phục hồi công suất (FR-CV) hoặc bộ chỉnh lưu hệ số công suất cao (FR-HC).		
	P/+, P1*	Kết nối bộ điện kháng một chiều	Kết nối cực dương của nguồn điện đến tiếp điểm kết nối dây P/+ và cực âm đến tiếp điểm kết nối dây N/-. Loại bộ cầu nối trên các tiếp điểm kết nối dây P/+ - P1 và kết nối với một bộ điện kháng một chiều. Model đầu vào nguồn điện một pha 100V không tương thích với bộ điện kháng một chiều. *Thiết bị đầu cuối P1 không có sẵn cho model đầu vào nguồn điện một pha công suất 100V.		
		Tiếp đất (Nối đất)	Đề tiếp đất (nối đất) khung biến tần nguồn DC. Phải được tiếp đất (nối đất).		
Mạch điều khiển/tín hiệu đầu vào	Đầu vào tiếp xúc	STF	Khởi động vòng quay thuận	Bật tín hiệu STF để khởi động vòng quay thuận và tắt tín hiệu này để dừng.	Khi các tín hiệu STF và STR được bật đồng thời, lệnh dừng được đưa ra.
		STR	Khởi động vòng quay nghịch	Bật tín hiệu STR để khởi động vòng quay nghịch và tắt tín hiệu này để dừng.	
		RH, RM, RL	Lựa chọn đa tốc độ	Đa tốc độ có thể được lựa chọn kết hợp các tín hiệu RH, RM và RL.	
		MRS*	Dừng đầu ra	Bật tín hiệu MRS (20ms hoặc hơn) để dừng đầu ra biến tần. Sử dụng để tắt đầu ra biến tần nguồn DC khi dừng động cơ bằng hãm điện từ. *Tiếp điểm kết nối dây MRS chỉ có sẵn cho model tiếp điểm kết nối dây mạch điều khiển tiêu chuẩn.	
		RES	Cài lại	Được sử dụng để cài lại bảo động đầu ra khi mạch bảo vệ được kích hoạt. Bật tín hiệu RES trong hơn 0,1 giây, sau đó tắt đi. Thiết lập ban đầu là để luôn cài đặt lại. Bằng cách thiết lập Pr. 75 , cài đặt lại chỉ có thể được thiết lập để kích hoạt khi xảy ra lỗi. Phục hồi khoảng 1 giây sau khi việc cài lại được hủy bỏ.	
		SD	Liên hệ đầu vào chung (sink) (thiết lập ban đầu)	Tiếp điểm kết nối dây chung cho tiếp điểm kết nối dây đầu vào tiếp xúc (logic sink) và tiếp điểm kết nối dây FM.	
	Transistor bên ngoài chung (source)		Khi kết nối đầu ra transistor (đầu ra cực thu hở), chẳng hạn như bộ điều khiển lập trình, khi logic source được chọn, kết nối nguồn điện chung bên ngoài cho đầu ra transistor với tiếp điểm kết nối dây này để tránh sự cố gây ra do các dòng điện không mong muốn.		
	chung nguồn điện 24VDC		Tiếp điểm kết nối dây đầu ra chung cho nguồn điện 24VDC 0,1 (tiếp điểm kết nối dây PC). Tách ra từ tiếp điểm kết nối dây 5 và SE.		
	PC	Transistor bên ngoài chung (sink) (thiết lập ban đầu)	Khi kết nối đầu ra transistor (đầu ra cực thu hở), chẳng hạn như bộ điều khiển lập trình, khi logic sink được chọn, kết nối nguồn điện chung bên ngoài cho đầu ra transistor với tiếp điểm kết nối dây này để tránh sự cố gây ra do các dòng điện không mong muốn.		
		Chung đầu vào tiếp xúc (source)	Tiếp điểm kết nối dây chung cho tiếp điểm kết nối dây đầu vào tiếp xúc (logic source).		
		nguồn điện 24VDC	Có thể được sử dụng như nguồn điện 24VDC 0,1 A.		
	Thiết lập tần số	Tiếp điểm kết nối dây đầu vào dừng an toàn chung*		Tiếp điểm kết nối dây chung cho các tiếp điểm kết nối dây đầu vào dừng an toàn S1 và S2. *Tiếp điểm kết nối dây S1 và S2 chỉ có ở model chức năng dừng an toàn.	
10		Thiết lập tần số nguồn điện	Được sử dụng như nguồn điện khi kết nối thiết bị để thiết lập tần số (thiết lập tốc độ) từ bên ngoài biến tần.	5VDC dòng tải cho phép 10mA	
2		Thiết lập tần số (điện áp)	Nhập 0 đến 5VDC (hoặc 0 đến 10V) cung cấp tần số đầu ra tối đa 5V (10V) và làm đầu vào và đầu ra tỷ lệ thuận. Sử dụng Pr. 73 để chuyển đổi giữa đầu vào từ 0 đến 5VDC (thiết lập ban đầu) và đầu vào 0 đến 10VDC.	Kháng trở đầu vào 10kΩ ± 1kΩ Điện áp tối đa cho phép 20VDC	
4		Thiết lập tần số (dòng điện)	Nhập 0 đến 20mADC (hoặc 0 đến 5V / 0 đến 10V) cung cấp tần số đầu ra tối đa 20mA và làm đầu vào và đầu ra tỷ lệ thuận. Tín hiệu đầu vào này chỉ có giá trị khi tín hiệu AU bật (đầu vào tiếp điểm kết nối dây 2 không có giá trị). Để sử dụng tiếp điểm kết nối dây 4 (thiết lập ban đầu là đầu vào dòng điện), cài "4" vào bất kỳ Pr.178 đến Pr.184 (lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây đầu vào) , và BẬT tín hiệu AU. Sử dụng Pr. 267 để chuyển đổi giữa các đầu vào từ 4 đến 20mA (thiết lập ban đầu), 0 đến 5VDC, và 0 đến 10VDC. Chuyển công tắc đầu vào điện áp/dòng điện sang vị trí "V" để chọn đầu vào dòng điện (0 đến 5V/0 đến 10V).	Đầu vào điện áp: Kháng trở đầu vào 10kΩ ± 1kΩ Điện áp tối đa cho phép 20VDC Đầu vào dòng điện: Kháng trở đầu vào 233Ω ± 5Ω Dòng điện tối đa cho phép 30mA.	
			Model tiếp điểm kết nối dây mạch điều khiển tiêu chuẩn		Model chức năng dừng an toàn
Đầu vào dòng điện (trạng thái ban đầu)		Đầu vào điện áp (trạng thái ban đầu)	Đầu vào dòng điện (trạng thái ban đầu)	Đầu vào điện áp	
5	Thiết lập tần số chung	Tiếp điểm kết nối dây chung cho các tín hiệu thiết lập tần số (tiếp điểm kết nối dây 2 hoặc 4). Không tiếp đất (nối đất).			
Dừng an toàn	S1	Đầu vào dừng an toàn (Kênh 1)*	S1/S2 là những tín hiệu dừng an toàn để sử dụng kết hợp với bộ an toàn bên ngoài đã được phê duyệt. Cả S1/S2 phải được sử dụng ở dạng kênh đôi. Đầu ra biến tần ngắt tùy thuộc vào ngắt/mở giữa S1 và PC, S2 và PC.	Kháng trở đầu vào 4,7kW Điện áp khi các tiếp điểm mở 21 đến 26VDC Khi các tiếp điểm đoàn mạch 4 đến 6mADC	
	S2	Đầu vào dừng an toàn (Kênh 2)*	Trong trạng thái ban đầu, tiếp điểm kết nối dây S1 và S2 được ngắt với tiếp điểm kết nối dây máy tính bằng dây điện ngắn mạch. Tháo bỏ dây điện ngắn mạch và kết nối mô đun rơ le an toàn khi sử dụng chức năng dừng an toàn. *Tiếp điểm kết nối dây S1 và S2 chỉ có ở model chức năng dừng an toàn.		

Tính năng/Điểm nổi bật

Dòng sản phẩm/Chức năng/Vị dụ Kết nối

Thông số kỹ thuật/Bản vẽ sơ bộ

Sê-ri FREQROL-A800

Sê-ri FREQROL-F800

Sê-ri FREQROL-E700

Sê-ri FREQROL-F700P)

Sê-ri FREQROL-D700

Khác

Loại		Ký hiệu Tiếp điểm kết nối dây	Tên Tiếp điểm kết nối dây	Mô tả	
Mạch điều khiển/tín hiệu đầu ra	Rơ le	A, B, C	Đầu ra rơ le (đầu ra lỗi)	1 đầu ra tiếp xúc chuyển đổi cho biết đã xảy ra lỗi biến tần. Lỗi: gián đoạn trong B-C (liên tục qua A-C), Bình thường: liên tục qua B-C (gián đoạn qua A-C) Công suất tiếp xúc 230VAC 0,3A (hệ số công suất = 0,4) 30VDC 0,3A	
	Cực thu để hồ	RUN	Vận hành biến tần	Chuyển thấp khi tần số đầu ra biến tần nguồn DC bằng hoặc cao hơn so với tần số khởi động (giá trị ban đầu 0,5Hz). Chuyển cao trong thời gian dừng vận hành hoặc vận hành lực hãm nhờ dòng điện một chiều.*	Tải cho phép 24VDC (Tối đa 27VDC) 0,1A (giảm điện áp tối đa 3,4V khi tín hiệu bật). *Thấp là khi transistor đầu ra cực thu để hồ bật (dẫn điện). Cao là khi transistor tắt (không dẫn điện).
		FU	Phát hiện tần số	Chuyển thấp khi tần số đầu ra biến tần bằng hoặc cao hơn so với tần số được phát hiện lập đặt trước và chuyển cao khi thấp hơn so với tần số được phát hiện lập đặt trước.*	
		SE	Chung đầu ra cực thu để hồ	Tiếp điểm kết nối dây chung của tiếp điểm kết nối dây RUN và FU.	
	Xung	FM	Cho đồng hồ đo	Chọn một ví dụ tần số đầu ra từ các mục màn hình giám sát. (Không có đầu ra trong quá trình cài đặt lại biến tần). Tín hiệu đầu ra tỷ lệ thuận với độ lớn của mục giám sát tương ứng.	Dòng tải cho phép 1mA 1440 xung/giây ở 60Hz
Giao tiếp	-	Đầu nối PU	Với đầu nối PU, có thể thực hiện giao tiếp RS-485. •Tuân thủ tiêu chuẩn: EIA-485 (RS-485) •Tốc độ giao tiếp: 4800 đến 38400bps	•Định dạng truyền dẫn: Liên kết điểm-nhiều điểm •Mở rộng tổng thể: 500m	
	-	Đầu nối USB	FR Configurator có thể vận hành bằng cách kết nối biến tần với máy tính cá nhân thông qua USB. •Giao diện: phù hợp với USB1.1 •Tốc độ Truyền: 12Mbps •Đầu nối: Đầu nối B nhỏ USB (ổ cắm loại B nhỏ)		

[Lưu ý]

- Cài đặt **Pr. 267** và công tắc đầu vào điện áp/dòng điện một cách chính xác, sau đó nhập vào tín hiệu analog phù hợp với thiết lập. Sử dụng điện áp với công tắc đầu vào điện áp/dòng điện ở vị trí "I" (đầu vào dòng điện được chọn) hoặc dòng điện với công tắc ở vị trí "V" (đầu vào điện áp được chọn) có thể gây hư hại thành phần của biến tần hoặc mạch analog của các thiết bị đầu ra.
- Biến tần sẽ bị hỏng nếu nguồn điện được sử dụng cho các tiếp điểm kết nối dây đầu ra biến tần (U, V, W). Không bao giờ được thực hiện đầu dây.
- chỉ ra rằng chức năng tiếp điểm kết nối dây có thể được lựa chọn bằng cách sử dụng **Pr. 178 đến Pr. 192 (lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây I/O)**.
- Tên tiếp điểm kết nối dây và các chức năng tiếp điểm kết nối dây là theo thiết lập tại nhà máy.
- Khi kết nối nguồn điện một chiều, hãy chắc chắn kết nối cực dương của nguồn điện đến tiếp điểm kết nối dây P/+ và cực âm đến tiếp điểm kết nối dây N/-. Phân cực ngược lại sẽ làm hỏng biến tần.

Tính năng/Điểm
nối bật

Dòng sản phẩm/
Chức năng/Vị dụ
Kết nối

Thông số kỹ thuật
Bản vẽ sơ bộ

Sê-ri
FREOROL-A800

Sê-ri
FREOROL-F800


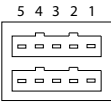
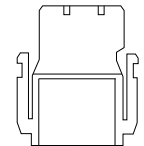
Sê-ri
FREOROL-E700

Sê-ri
FREOROL-F700PJ

Sê-ri
FREOROL-D700

Khác



(2) Các Model tương thích với giao tiếp từ xa FL (NF) và giao tiếp CC-Link (NC)

Loại	Ký hiệu tiếp điểm kết nối dây	Tên tiếp điểm kết nối dây	Mô tả các chức năng tiếp điểm kết nối dây													
Mạch chính	R/L1, S/L2, T/L3	Đầu vào dòng điện luân phiên	Kết nối với nguồn điện thương mại.													
	U, V, W	Đầu ra biến tần	Kết nối với động cơ lồng sóc 3 pha.													
	P/+, PR	Kết nối điện trở hãm	Kết nối với điện trở hãm tùy chọn (loại MRS và MYS, FR-ABR) giữa tiếp điểm kết nối dây P/+ - PR. (Không thể kết nối với biến tần công suất 0,1K và 0,2K).													
	P/+, N/-	Kết nối bộ hãm	Kết nối với bộ hãm (FR-BU2).													
	P/+, P1	Kết nối bộ điện kháng một chiều	Loại bỏ đoạn ngắn mạch giữa các tiếp điểm kết nối dây P/+ - P1, và kết nối với bộ điện kháng một chiều.													
		Nối đất	Đối với khung biến tần; tạo kết nối nối đất.													
Mạch điều khiển	Nguồn điện bên ngoài 24V	+24	Nguồn điện đầu vào 24V từ một nguồn bên ngoài cho phép giao tiếp liên tục ngay cả khi điện mạch chính TẮT.	Điện áp vào 23,5 đến 26,5 VDC Dòng điện đầu vào 0,7A hoặc thấp hơn												
		SD	Tiếp điểm kết nối dây chung nguồn điện bên ngoài 24V	Tiếp điểm kết nối dây chung cho đầu nối dương 24												
	Dừng an toàn	S1	Đầu vào dừng an toàn (hệ thống 1)	Tiếp điểm kết nối dây S1 và S2 là các tín hiệu đầu vào dừng an toàn và được sử dụng cho bộ rơ le an toàn. Tiếp điểm kết nối dây S1 và S2 được sử dụng đồng thời (kênh đôi).	Kháng trở đầu vào 4,7kΩ Điện áp bộ nhà 21 - 26VDC Đoản mạch DC4 - 6mA											
		S2	Đầu vào dừng an toàn (hệ thống 2)	Bộ nhà ngắn mạch giữa S1 - PC và S2 - máy tính sẽ tắt đầu ra biến tần. Trong trạng thái ban đầu, tiếp điểm kết nối dây S1 và S2 được ngắt với tiếp điểm kết nối dây máy tính bằng dây điện ngắn mạch. Khi sử dụng chức năng dừng an toàn, loại bỏ các dây điện ngắn mạch và kết nối với bộ rơ le an toàn.												
		PC	Tiếp điểm kết nối dây đầu dừng an toàn chung	Tiếp điểm kết nối dây chung cho các tiếp điểm kết nối dây đầu vào dừng an toàn S1 và S2.												
	Đầu ra cực thu để hồ	Model tương thích giao tiếp từ xa FL (NF)		Tải cho phép 24VDC (Tối đa 27VDC) 0,1A (Giảm điện áp tối đa xuống 3,4V khi BẮT)												
		Đầu ra cực thu để hồ Y0 (Đầu ra giám sát an toàn 2)	Cho biết đang ở mức L khi chức năng dừng an toàn ngăn xảy ra lỗi mạch an toàn (E.SAF), hay đang ở mức H cho trạng thái khác.*													
		Model tương thích với giao tiếp CC-Link (NC)														
		Đầu ra cực thu để hồ Y0 (biến tần đang vận hành)	Cho biết đang ở mức L khi tần số đầu ra biến tần bằng hoặc cao hơn mức tần số khởi động (giá trị ban đầu 0,5Hz), hay đang ở mức H khi dừng hoặc trong trạng thái hãm nạp điện một chiều. Có thể lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây bằng cách sử dụng lựa chọn chức năng Pr.190 RX2 (tiếp điểm kết nối dây Y0).													
	SE	Chung đầu ra cực thu để hồ	Tiếp điểm kết nối dây chung cho tiếp điểm kết nối dây Y0.	*Mức L có nghĩa là transistor đầu ra cực thu để hồ BẮT (trạng thái dẫn điện). Mức H có nghĩa là transistor đầu ra cực thu để hồ TẮT (trạng thái không dẫn điện).												
Model tương thích giao tiếp từ xa FL (NF)																
FL-net	Đầu nối giao tiếp từ xa FL	Đầu nối giao tiếp từ xa FL	Đầu nối giao tiếp từ xa FL cho phép giao tiếp từ xa FL.													
Model tương thích với giao tiếp CC-Link (NC)																
Giao tiếp	CC-Link	CONA CONB	Đầu nối giao tiếp CC-Link (2 cổng)	Sơ đồ chân cắm												
																
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Số chân cắm</th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tên tín hiệu</td> <td>SLD</td> <td>NC</td> <td>DG</td> <td>DB</td> <td>DA</td> </tr> </tbody> </table>	Số chân cắm	5	4	3	2	1	Tên tín hiệu	SLD	NC	DG	DB	DA
			Số chân cắm	5	4	3	2	1								
Tên tín hiệu	SLD	NC	DG	DB	DA											
	Đầu nối giao tiếp một chạm CC-Link	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Model</th> <th>Tên nhà sản xuất</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A6CON-L5P</td> <td>Mitsubishi Electric Corporation</td> </tr> <tr> <td>35505-6000-B0M GF</td> <td>Sumitomo 3M Limited</td> </tr> </tbody> </table>	Model	Tên nhà sản xuất	A6CON-L5P	Mitsubishi Electric Corporation	35505-6000-B0M GF	Sumitomo 3M Limited								
Model	Tên nhà sản xuất															
A6CON-L5P	Mitsubishi Electric Corporation															
35505-6000-B0M GF	Sumitomo 3M Limited															
																

[Lưu ý]

- Biến tần sẽ bị hỏng nếu nguồn điện được sử dụng cho các tiếp điểm kết nối dây đầu ra biến tần (U, V, W). Không bao giờ được thực hiện đấu dây.
- Khi kết nối nguồn điện một chiều, hãy chắc chắn kết nối cực dương của nguồn điện đến tiếp điểm kết nối dây P/+ và cực âm đến tiếp điểm kết nối dây N/-. Phân cực ngược lại sẽ làm hỏng biến tần.

Sự khác biệt chính và Tương thích với sê-ri FR-E500

Mục	FR-E500	FR-E700
Phương pháp điều khiển	Điều khiển V/F Điều khiển véc tơ từ thông đa năng	Điều khiển V/F Điều khiển véc tơ từ thông đa năng Điều khiển véc tơ từ thông tiên tiến Điều khiển kích từ tối ưu
Đã thay đổi/xóa các chức năng	Kích hoạt mô men xoắn (Pr. 0) giá trị ban đầu FR-E520-1,5K đến 7,5K: 6% FR-E540-1,5K đến 3,7K: 6% FR-E540-5,5K, 7,5K: 4%	FR-E720-1,5K(SC) đến 3,7K(SC): 4% FR-E720-5,5K(SC), 7,5K(SC): 3% FR-E740-1,5K(SC) đến 3,7K(SC): 4% FR-E740-5,5K(SC), 7,5K(SC): 3%
	Điện áp vận hành hãm nạp điện một chiều (Pr. 12) giá trị ban đầu 0,4K đến 7,5K: 6%	0,4K đến 7,5K: 4%
	Tần số ở đầu vào 5V (10V) (Pr. 38) Tần số ở tần số đầu vào 20mA (Pr. 39) Rơ le nhiệt điện tử O/L thứ hai (Pr. 48) Chế độ gia tốc/giảm tốc ngắn nhất (Pr. 60)	Thay đổi số lượng tham số (Pr. 125 Tần số khuếch đại thiết lập tần số tiếp điểm đầu cuối 2) (Pr. 126 Tần số khuếch đại thiết lập tần số tiếp điểm đầu cuối 4) (Pr. 51 Rơ le nhiệt điện tử O/L thứ hai) (Pr. 60 Lựa chọn điều khiển tiết kiệm năng lượng) (Pr. 292 Tự động gia tốc/giảm tốc)
	Quay nghịch từ bằng pa nen vận hành biến tần Ấn. 	Sau khi thiết lập "1" trong Pr. 40 lựa chọn hướng quay chính RUN , ấn  .
	Lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây FM (Pr. 54) thiết lập 0: Tần số đầu ra (giá trị ban đầu), 1: Dòng điện đầu ra, 2: Điện áp đầu ra Đồng cơ sử dụng thứ hai Pr. 71 = 100 đến 123	1: Tần số đầu ra (giá trị ban đầu), 2: Dòng điện đầu ra, 3: Điện áp đầu ra Pr. 450 Động cơ sử dụng thứ hai
	Lựa chọn tiếp điểm kết nối dây 2 0 đến 5V, 0 đến 10V (Pr. 73) thiết lập 0: 0 đến 5V (giá trị ban đầu), 1: 0 đến 10V	Pr. 73 Lựa chọn đầu vào analog 0: 0 đến 10V 1: 0 đến 5V (giá trị ban đầu)
	Lựa chọn chế độ vận hành (Pr. 79) Giá trị ban đầu 1: Chế độ vận hành PU Thiết lập 8: Chuyển đổi chế độ vận hành bằng tín hiệu bên ngoài Thiết lập Véc tơ từ thông đa năng Pr. 80 ≠ 9999	Giá trị ban đầu 0: Chế độ vận hành bên ngoài được chọn khi nguồn điện BẮT Thiết lập 8: đã xóa (tín hiệu X16 được sử dụng thay thế) Pr. 80 ≠ 9999, Pr. 81 ≠ 9999, Pr. 800 = 30
	Nhóm người dùng 1 (16), nhóm người dùng 2 (16) (Pr. 160, Pr. 173 đến Pr. 175)	Chỉ có nhóm người dùng (16), phương pháp thiết lập đã được thay đổi một phần (Pr. 160, Pr. 172, Pr. 173)
	Lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây đầu vào (Pr. 180 đến Pr. 183) thiết lập 5: Tín hiệu DỪNG (lựa chọn chức năng tự giữ khởi động) 6: Tín hiệu MRS (dừng đầu ra)	Pr. 178 đến Pr. 184 Lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây đầu ra thiết lập 5: Tín hiệu JOG (Lựa chọn vận hành chạy chậm) 6: Không có 24: Tín hiệu MRS (dừng đầu ra) 25: Tín hiệu DỪNG (lựa chọn chức năng tự giữ khởi động)
	Chế độ đầu dây dài (Pr. 240 thiết lập 10, 11) Lựa chọn vận hành quạt làm mát (Pr. 244) thiết lập ban đầu 0: Quạt làm mát vận hành ở trạng thái nguồn điện bật. Lựa chọn dừng (Pr. 250) thiết lập các bước tăng 1s	Không cần phải thiết lập (Pr. 240 lắp đặt 0, 11 sẽ bị xóa) 11: Điều khiển bật/tắt quạt làm mát có hiệu lực 0,1s
	Nguồn điều khiển giao tiếp RS-485 từ chế độ vận hành PU đầu nối PU Phát hiện lỗi tiếp đất (nối đất) loại 400V: Luôn phát hiện	Chế độ vận hành mạng (chế độ vận hành PU như FR-E500 khi Pr. 551 = 2) loại 400V: Chỉ phát hiện khi khởi động
	Mạch hạn chế dòng điện kích từ	Được cung cấp cho loại 200V 2,2K trở lên và loại 400V Được cung cấp cho tất cả các công suất
Hộp đấu dây điều khiển	Hộp đấu dây cố định (không thể tháo rời) Hộp đấu dây loại vít (Vít Phillips M2,5) Chiều dài của tiếp điểm kết nối dây dạng thanh được để xuất là 7mm. Hộp đấu dây có thể tháo rời Model tiếp điểm kết nối dây mạch điều khiển tiêu chuẩn: Hộp đấu dây loại vít (Vít đầu dẹt M2 (M3 cho tiếp điểm kết nối dây A, B, và C) Chiều dài của tiếp điểm kết nối dây dẹt được để xuất là 5mm (6mm cho tiếp điểm kết nối dây A, B và C). Model chức năng dừng an toàn: Hộp đấu dây kẹp lò xo (Gắn dây điện bằng áp lực của lò xo bên trong) Chiều dài của tiếp điểm kết nối dây dẹt được để xuất là 10mm	
Bảng pa nen vận hành	Bảng pa nen vận hành có thể tháo rời (PA02) Bảng pa nen vận hành tích hợp (không thể tháo rời)	
Bộ tham số	FR-PU07 FR-PU04 (một số chức năng, chẳng hạn như sao chép tham số, không có sẵn).	
Tùy chọn thêm vào	Tùy chọn thêm vào chuyên dụng (lắp đặt không tương thích) Chỉ cho loại 400V FR-ESNC : Giao tiếp CC-Link FR-ESND : Giao tiếp DeviceNet FR-ESNL : Giao tiếp LonWorks Bộ FR-A7NC E: Giao tiếp CC-Link Bộ FR-A7ND E: Giao tiếp DeviceNet Bộ FR-A7NL E: Giao tiếp LonWorks	
Kích thước lắp đặt	FR-E720-0,1K (SC) đến 7,5k (SC), FR-E740-0,4K (SC) đến 7,5k (SC), FR-E720S-0,1K (SC) đến 0,75K (SC), FR-E710W-0,1K đến 0,75K đều tương thích về kích thước gắn	

BIẾN TẦN Sê-ri FREQROL-F700PJ

TIẾT KIỆM NĂNG LƯỢNG ĐÁNG KỂ VỚI PHẦN THÂN NHỎ GỌN

Đơn giản và Nhỏ gọn

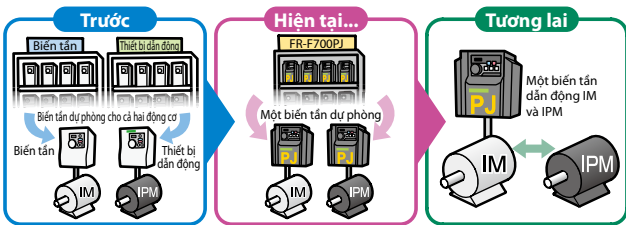
Động cơ Đa năng và Điều khiển Động cơ IPM

Tiết kiệm Năng lượng

Thích hợp cho Cả Động cơ Đa năng (Động cơ Cảm ứng Ba pha) và Động cơ IPM

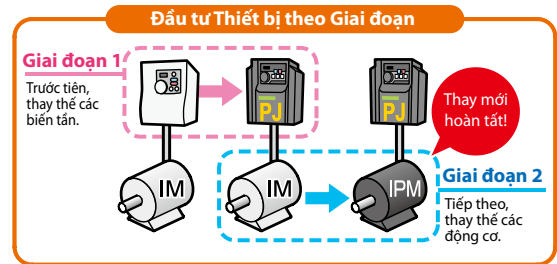
Sê-ri F700PJ cho Cả Động cơ Đa năng (IM) và Động cơ IPM (IPM)

- Thiết lập dẫn động IM có thể chuyển sang thiết lập dẫn động IPM chỉ bằng một thiết lập "12" (MM-EFS) trong tham số **P12**. Không được dẫn động động cơ IPM trong khi thiết lập dẫn động IM.
- Một biến tần dự phòng F700PJ là đủ cho hai loại động cơ (IM và IPM); số lượng biến tần dự phòng cần thiết giảm xuống một nửa.
- Chỉ cần quay núm quay thiết lập trong chế độ giám sát, thiết lập điều khiển (IM, IPM) sẽ xuất hiện.



Chuyển đổi từ IM đến IPM Đơn giản và Đáng tin cậy

- Không cần phải thay thế toàn bộ hệ thống cùng một lúc; thay thế các biến tần trước tiên, sau đó thay thế các động cơ. Khi ngân sách hạn chế, có thể thực hiện đầu tư trang thiết bị qua nhiều giai đoạn.



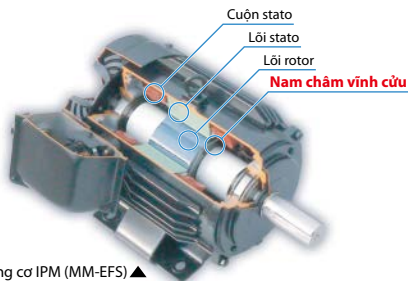
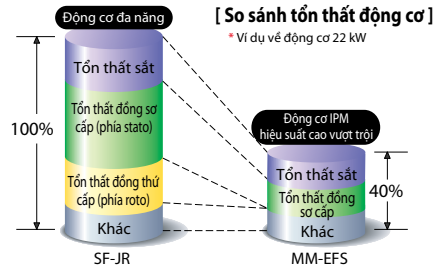
Động cơ IPM là gì?

Động cơ IPM là động cơ đồng bộ có các nam châm vĩnh cửu mạnh mẽ gắn trong rotor của động cơ.

Tại sao động cơ IPM lại hiệu quả hơn?

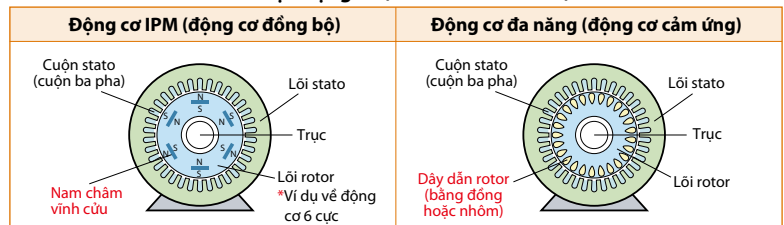
- Không có dòng điện chạy vào rotor (bên thứ cấp), và không bị mất đồng thứ cấp.
- Từ thông được tạo ra với các nam châm vĩnh cửu, và yêu cầu dòng điện động cơ ít hơn.
- Nam châm gắn bên trong tạo ra mô men từ trở* có thể sử dụng để dẫn động.

* Mô men từ trở sinh ra do sự mất cân bằng từ trường trong rotor.



Động cơ IPM (MM-EFS) ▲

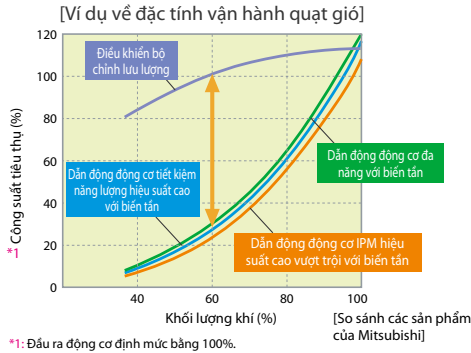
Cấu tạo động cơ (hình chiếu mặt cắt)



Điều khiển Biến tần Tiết kiệm Năng lượng

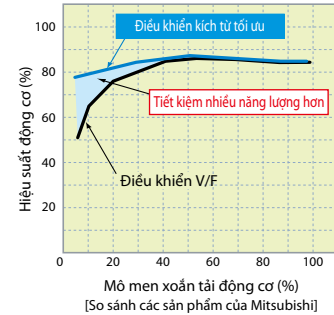
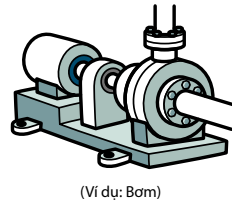
Tiết kiệm Năng lượng với Điều khiển Tốc độ

- Điện năng tiêu thụ của tải mô men xoắn biến đổi, như quạt, máy bơm, và quạt gió, tỉ lệ thuận với lập phương của tốc độ quay của nó. Điều này có nghĩa là điều khiển tốc độ quay để điều chỉnh khối lượng khí có thể giúp tiết kiệm năng lượng.



Tiết kiệm Năng lượng với Điều khiển Kích từ Tối ưu (Động cơ Đa năng)

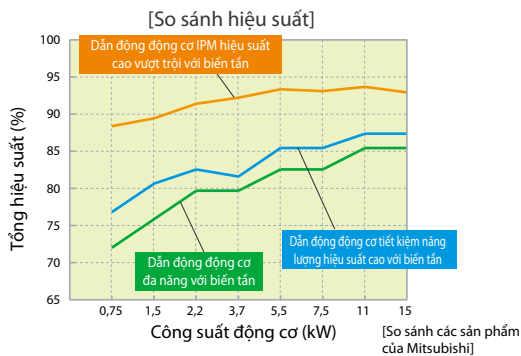
- Điều khiển kích từ tối ưu sẽ đạt được hiệu suất động cơ cao nhất. Có thể tiết kiệm năng lượng hơn nữa đối với các ứng dụng như quạt và máy bơm với mô men xoắn tải biến đổi.



Để Tiết kiệm Năng lượng Hơn – Hiện Đã có Điều khiển Động cơ IPM (Sê-ri MM-EFS)

Đạt được hiệu quả cao với động cơ IPM

- Động cơ IPM có nam châm vĩnh cửu được gắn vào rotor thậm chí còn hiệu quả hơn so với các động cơ tiết kiệm năng lượng hiệu suất cao.



Mức hiệu suất tương đương với IE4

- Động cơ IPM hiệu suất cao vượt trội "sê-ri MM-EFS" cung cấp hiệu suất tương đương với IE4 (hiệu suất siêu cao cấp), loại hiệu suất cao nhất**.

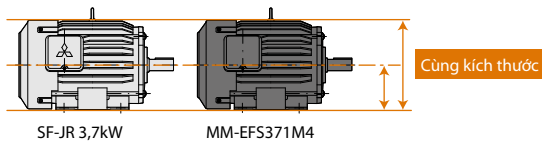
*2: Kể từ tháng 10 năm 2012

IEC 60034-30 Loại hiệu suất	Hiệu suất của động cơ Mitsubishi	
	Động cơ đa năng	hiệu suất cao vượt trội
IE4 (hiệu suất siêu vượt trội) ³	—	IPM hiệu suất cao vượt trội (MM-EFS)
IE3 (hiệu suất vượt trội)	Sê-ri super line premium (SF-PR)	—
IE2 (hiệu suất cao)	Sê-ri super line eco (SF-HR)	—
IE1 (hiệu suất tiêu chuẩn)	Sê-ri super line (SF-JR)	—
Dưới tiêu chuẩn	—	—

*3: Thông tin chi tiết về IE4 có thể tìm thấy trong IEC 60034-31.

Thay thế đơn giản từ động cơ đa năng (với kích thước lắp đặt tương tự)

- Số khung của MM-EFS tương tự (cùng kích thước) như các động cơ đa năng của Mitsubishi (sê-ri SF-JR/SF-HR 4 cực). Dễ dàng thay thế vì các kích thước lắp đặt tương thích với nhau.



Kiểm tra Hiệu quả Tiết kiệm Năng lượng trong Nháy mắt

- Có sẵn màn hình giám sát tiết kiệm năng lượng. Hiệu quả tiết kiệm năng lượng có thể được kiểm tra bằng cách sử dụng bảng pa nen vận hành, tiếp điểm kết nối dây của đầu ra (tiếp điểm kết nối dây FM), hoặc mạng.
- Lượng công suất đầu ra được đo bằng biến tần nguồn DC có thể phát ra trong các xung. Có thể dễ dàng kiểm tra lượng công suất tích lũy.**

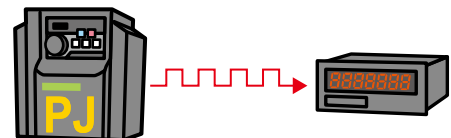
*4: Không thể sử dụng chức năng này như đồng hồ để xác thực hóa đơn tiền điện.



Ví dụ về màn hình hiển thị giám sát tiết kiệm điện năng

[Danh sách các mục được giám sát để tiết kiệm điện năng]

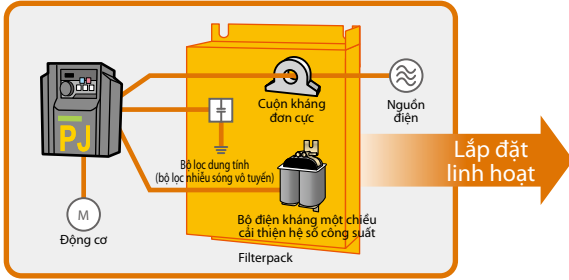
Màn hình giám sát tiết kiệm điện năng (kW)	Giá trị trung bình định mức tiết kiệm điện năng (%)
Định mức tiết kiệm điện năng (%)	Giá trị trung bình tiết kiệm chi phí điện năng (yên)
Số lượng điện tiết kiệm năng (kWh)	Số lượng điện tiết kiệm hàng năm (kWh)
Tiết kiệm chi phí điện năng (yên)	Số lượng điện tiết kiệm hàng năm (kWh)
Giá trị trung bình tiết kiệm điện năng (kW)	



Tiết kiệm Dây điện và Không gian

Hiện có Dòng Model Filterpack

- Bộ điện kháng một chiều cải thiện hệ số công suất, cuộn kháng đơn cực (bộ lọc nhiễu đường truyền), và bộ lọc điện dung (bộ lọc nhiễu sóng vô tuyến) là tất cả những yếu tố cần thiết cho các ứng dụng điều hòa không khí và tất cả đều được bao gồm trong gói Filterpack. Model biến tần Filterpack (FR-F700PJ-□F) cũng có sẵn. Đầu dây tùy chọn cần thiết trước đây giờ không còn cần đến nữa.



- Filterpack cho phép lắp đặt linh hoạt và bố trí khác nhau trong vỏ hộp máy. Yêu cầu ít không gian để lắp đặt hơn.
- Ít phải đấu dây và không gian nhỏ hơn cũng cho phép tuân thủ Hướng dẫn Ngăn Sóng hài, **Tiêu chuẩn Kiến trúc Thông số kỹ thuật (Lắp đặt Điện)**, và **Thông số Tiêu chuẩn Kiến trúc (Lắp đặt Máy móc) (phiên bản 2013)** tại Nhật Bản.

<p>Mặt sau của bảng pa nen</p> <p>Động cơ (M) Nguồn điện</p>	<p>Khu vực lắp đặt giảm^{*1}</p> <p>Xấp xỉ 72%</p> <p>Với FR-F740PJ-3,7KF</p>	<p>Cạnh bên của bảng pa nen</p> <p>Nguồn điện (M) Động cơ</p>	<p>Khu vực lắp đặt giảm^{*1}</p> <p>Xấp xỉ 84%</p> <p>Với FR-F740PJ-3,7KF</p> <p>Độ dày 200 mm hoặc nhỏ hơn ở tất cả các công suất</p>
--	--	---	---

*1: Khu vực cần thiết để lắp đặt riêng biệt bộ điện kháng một chiều cải thiện hệ số công suất, cuộn kháng đơn cực (bộ lọc nhiễu đường truyền), và bộ lọc điện dung (bộ lọc nhiễu sóng vô tuyến) với khoảng hở xung quanh.

Lắp đặt Sát nhau Tiết kiệm Không gian

- Có thể lắp đặt sát nhau^{*2} và yêu cầu ít không gian hơn. Có thể lắp đặt tùy chọn phụ tùng lắp đặt thanh ray DIN (FR-UDA□□).

*2: Giữ nhiệt độ không khí xung quanh của biến tần ở tối đa 40°C. Lắp đặt sát nhau không có sẵn cho Filterpacks.



Vận hành và Bảo trì Dễ dàng

Thiết lập Nhanh bằng việc Sử dụng Màn hình Thiết lập

- Núm quay thiết lập tốc độ cuộn có thể thay đổi cho phép nhảy nhanh hoặc lũy tiến chính xác dựa trên tốc độ quay.
- Chức năng chống trượt được sử dụng cho nút quay thiết lập cho phép quay dễ hơn.



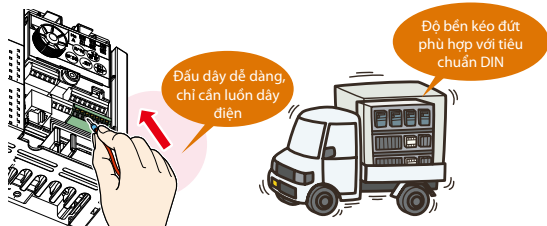
Thiết lập Tham số tự động cho các Ứng dụng Cụ thể

- Thiết lập tham số đơn giản (Lựa chọn chế độ vận hành Pr.79)
- Thiết lập giao tiếp cho Mitsubishi HMI (GOT)
- Thay đổi tần số định mức (60Hz→50Hz)

Tiếp điểm kết nối dây Kẹp Lò xo (Tiếp điểm kết nối dây Mạch Điều khiển)

- Tiếp điểm kết nối dây kẹp lò xo^{*1} được sử dụng như là tiếp điểm kết nối dây mạch điều khiển. Tiếp điểm kết nối dây kẹp lò xo độ tin cậy cao và có thể dễ dàng đấu dây.

*1: Tiếp điểm kết nối dây mạch điều khiển là tiếp điểm kết nối dây vít.



Các bộ phận có Tuổi thọ Dài hơn

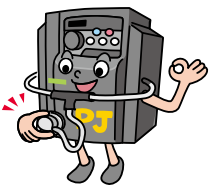
- Tuổi thọ của quạt làm mát hiện là 10 năm^{*2}. Có thể kéo dài tuổi thọ bằng cách điều khiển BẬT/TẮT quạt làm mát.
- Tụ điện với tuổi thọ thiết kế 10 năm^{*2,*3} được sử dụng. (Nhiệt độ không khí xung quanh là 105°C trong 5000 giờ). Với những tụ điện này, thời gian sử dụng biến tần sẽ được kéo dài hơn.

*2: Nhiệt độ không khí xung quanh: Trung bình hàng năm là 40°C (không có khí ăn mòn, khí dễ cháy, sương đọng, bụi bẩn). Tuổi thọ theo thiết kế là giá trị tính toán và không phải là tuổi thọ sản phẩm được đảm bảo.

*3: Dòng điện đầu ra: 80% định mức biến tần.

Chức năng Chẩn đoán Tuổi thọ Tiên tiến

- Có thể chẩn đoán mức độ giảm tuổi thọ của tụ điện mạch chính, tụ điện mạch điều khiển, và mạch giới hạn dòng điện kích từ trên màn hình giám sát.
- Sử dụng chức năng tự chẩn đoán, có thể phát ra cảnh báo tuổi thọ của bộ phận^{*4}. Với những cảnh báo này, chức năng tự chẩn đoán sẽ ngăn xảy ra sự cố.



*4: Khi tụ điện mạch chính, tụ điện mạch điều khiển, mạch giới hạn dòng điện kích từ hoặc quạt làm mát đạt mức công suất quy định, sẽ phát ra cảnh báo.

Tăng cường Chức năng Giao tiếp

- Có thể lựa chọn giao thức biến tần Mitsubishi và Modbus-RTU.
- Tốc độ giao tiếp RS-485 đã được cải thiện. (Hiện có giao tiếp ở công suất 38,4Kbps).

Giới thiệu công tắc từ tính của Mitsubishi

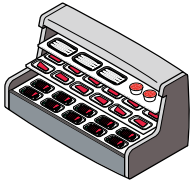
- Cung cấp nhiều lựa chọn khung nhỏ
- Cung cấp dòng sản phẩm công tắc an toàn
- Hỗ trợ tài nhỏ (tiếp điểm phụ trợ)
- Hỗ trợ nhiều quy định quốc tế theo tiêu chuẩn



Tối ưu cho Quạt và Bơm

Tăng cường Điều khiển PID

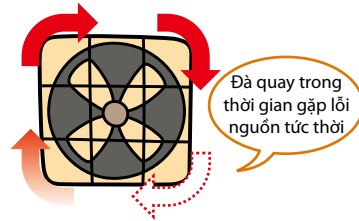
- Tiết kiệm năng lượng ở vận hành tốc độ thấp: Chức năng ngắt đầu ra PID (ngủ)
- Để rút ngắn thời gian khởi động của điều khiển PID: Chức năng chuyển mạch tự động PID
- Đối với các ứng dụng điều hòa không khí: Chuyển đổi quay thuận/nghịch bằng các tín hiệu bên ngoài
- Để sử dụng các loại máy phát hiện: Điểm thiết lập PID và giá trị đo được xuất ra điện áp (0 đến 5V/0 đến 10V) và dòng điện (4 đến 20mA)



(Ví dụ: Bơm tản nhiệt bằng nước cho tủ trưng bày)

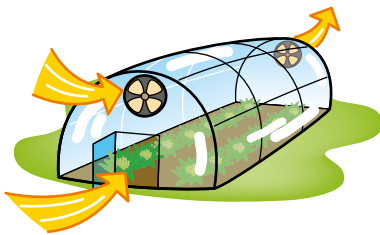
Chức năng Tự động Khởi động lại sau Lỗi Nguồn Tức thời/Khởi động Tiếp sức

- Sau khi xảy ra lỗi nguồn tức thời, vận hành được ổn định lại từ tốc độ động cơ theo đà. Thậm chí nếu hướng quay đã bị đảo ngược cưỡng bức, vận hành có thể được khởi động lại êm ái theo hướng ban đầu.



Chức năng Tránh Phục hồi

- Tần số vận hành được tự động tăng lên để tránh lỗi quá áp phục hồi xảy ra. Chức năng này rất hữu ích khi tải bị buộc phải quay bằng quạt khác trong ống.



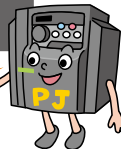
Ví dụ

Quạt được quay bằng lực bên ngoài.



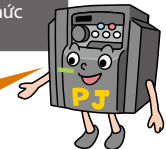
Chúng tôi cần khởi động động cơ êm ái.

Hãy sử dụng các chức năng khởi động tiếp sức.



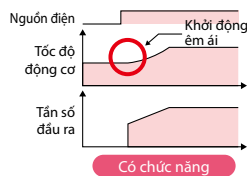
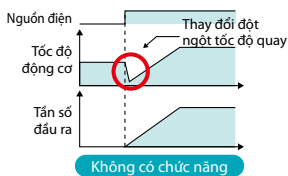
Chúng tôi cần vận hành liên tục mà không bị gián đoạn bởi các chức năng bảo vệ quá áp (E.OV).

Hãy sử dụng chức năng tránh phục hồi.



Động cơ có thể khởi động êm ái ngay cả sau khi động cơ được quay bằng lực bên ngoài (đà quay).

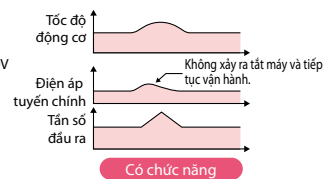
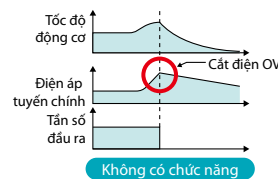
Chức năng này có thể được thiết lập kích hoạt bằng cách thay đổi thiết lập Pr.57.



Các tham số để điều chỉnh thời gian gia tốc tại điểm khởi động lại (Pr.611), để phát hiện hướng quay quạt (Pr.299), v.v. cũng có sẵn.

Khi lực bên ngoài làm tăng tốc độ quay của động cơ đang chạy (phục hồi), động cơ có thể tắt do quá áp.

Chức năng tránh phục hồi có sẵn để tăng tần số và tránh tình trạng phục hồi. Chức năng này có thể được thiết lập kích hoạt bằng cách thay đổi thiết lập Pr.822.



Các tham số để khởi động vận hành tránh phục hồi (Pr.883) và để điều chỉnh mức độ phản hồi (Pr.886) cũng có sẵn.

Ví dụ về Ứng dụng

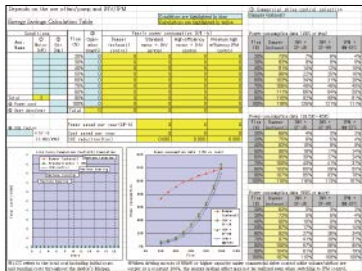
Có thể đạt được hiệu quả tiết kiệm năng lượng lớn trong dòng khí trung bình

(Khí chi phí điện năng là 14 yên/kWh, và khí thải CO₂ là [1.000 kWh 0,555 tấn - khí thải CO₂])

Điều kiện	Mô hình vận hành	Hiệu quả tiết kiệm năng lượng hàng năm
<p>Bơm nhiệt bằng nước cho tủ trưng bày</p> <p>Nguyên điện thương mại (van) + Động cơ đa năng (SF-JR) Biến tần + Động cơ đa năng (SF-JR)</p> <p>[Số bộ để truyền động]</p> <ul style="list-style-type: none"> Bơm nước làm mát 3,7 kW × 1 bộ Quạt cho tháp giải nhiệt 1,5 kW × 1 bộ Máy động lạnh 11 kW × 3 bộ, 5,5 kW × 2 bộ, 3,7 kW × 1 bộ, 3,0 kW × 1 bộ <p>Khối lượng nước (%)</p> <p>8760 giờ/năm</p> <p>Với nguồn điện thương mại Xấp xỉ 0,15 triệu kWh Xấp xỉ 2,17 triệu yên</p> <p>Với biến tần Xấp xỉ 0,14 triệu kWh Xấp xỉ 1,9 triệu yên</p>	<p>Điều hòa không khí trong nhà máy Mitsubishi</p> <p>Biến tần + Động cơ đa năng (SF-JR) Biến tần + hiệu suất cao vượt trội (MM-EFS)</p> <p>[Số bộ để truyền động]</p> <ul style="list-style-type: none"> Quạt thông gió 0,75 kW × 3 bộ, 1,5 kW × 1 bộ, 2,2 kW × 3 bộ Máy điều hòa không khí 15 kW × 1 bộ, 18,5 kW × 1 bộ, 30 kW × 2 bộ <p>Khối lượng khí (%)</p> <p>5475 giờ/năm</p> <p>Với động cơ đa năng Xấp xỉ 0,25 triệu kWh Xấp xỉ 3,44 triệu yên</p> <p>Với động cơ IPM Xấp xỉ 0,22 triệu kWh Xấp xỉ 3,02 triệu yên</p>	<p>Điều hòa không khí trong tòa nhà</p> <p>Biến tần + Động cơ đa năng (SF-JR) Biến tần + hiệu suất cao vượt trội (MM-EFS)</p> <p>[Số bộ để truyền động]</p> <ul style="list-style-type: none"> Quạt để điều hòa không khí 5,5 kW × 10 bộ, 7,5 kW × 10 bộ, 3,7 kW × 100 bộ <p>Khối lượng khí (%)</p> <p>4745 giờ/năm</p> <p>Với động cơ đa năng Xấp xỉ 2,39 triệu kWh Xấp xỉ 33,42 triệu yên</p> <p>Với động cơ IPM Xấp xỉ 2,1 triệu kWh Xấp xỉ 29,43 triệu yên</p>
<p>Hiệu quả tiết kiệm năng lượng hàng năm (khác biệt về số lượng và chi phí) đạt được bằng việc thay thế các động cơ IPM truyền động bằng biến tần nguồn DC</p> <p>Xấp xỉ 0,27 triệu yên</p> <p>Giảm phát thải CO₂ hàng năm Xấp xỉ 0,019 triệu kWh 10,7 tấn</p>	<p>Hiệu quả tiết kiệm năng lượng hàng năm Xấp xỉ 0,03 triệu kWh</p> <p>Xấp xỉ 0,42 triệu yên</p> <p>Giảm phát thải CO₂ hàng năm Xấp xỉ 0,03 triệu kWh 16,7 tấn</p>	<p>Hiệu quả tiết kiệm năng lượng hàng năm Xấp xỉ 0,28 triệu kWh</p> <p>Xấp xỉ 3,99 triệu yên</p> <p>Giảm phát thải CO₂ hàng năm Xấp xỉ 0,28 triệu kWh 158 tấn</p>

Công cụ hỗ trợ tuyệt vời của bạn — phần mềm biến tần Mitsubishi

•Tập tin mô phỏng tiết kiệm năng lượng IPM
Tập tin mô phỏng tiết kiệm năng lượng IPM tính toán hiệu quả tiết kiệm năng lượng và tỷ lệ giảm thiểu CO₂ đạt được bằng việc thay thế vận hành nguồn điện thương mại (iều khiển van/bộ chỉnh lưu lượng) với vận hành động cơ IPM bằng biến tần. Tập tin này yêu cầu các tham số đầu vào của công suất động cơ, số lượng, khối lượng khí, thời gian vận hành, v.v.



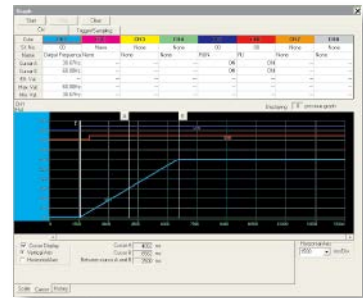
•Phần mềm lựa chọn công suất biến tần* (FR-SW2-SEL-WJ)
Hầu hết các biến tần phù hợp, công suất động cơ và bộ hàm có thể được lựa chọn bằng cách sử dụng dữ liệu thông số kỹ thuật của máy trong quá trình vận hành.



* Để sử dụng phần mềm này, hãy tải về từ "Trang web Mitsubishi Electric FA". *Cần kỹ là thành viên (miễn phí) ở tài về.

Từ trang chủ FA, nhấp vào Product information (Thông tin sản phẩm) > Drive devices (Thiết bị Dẫn động) > Inverter FREQROL (Biến tần FREQROL) > Design support tools and data (Công cụ hỗ trợ thiết kế và dữ liệu).

•FR Configurator (FR-SW3-SETUP-WE) (Tùy chọn)
Công cụ hỗ trợ vận hành biến tần nguồn DC từ lúc khởi động đến bảo trì.



FREQROL

TÌM KIẾM

Dòng sản phẩm

● Biến tần

FR - F7 4 0 PJ - 3, 7 K

Ký hiệu	Công suất biến tần
0,4K đến 15K	Thể hiện công suất (kW).
Ký hiệu	Loại điện áp
2	loại 200 V
4	loại 400 V

Ký hiệu	Filterpack
Không có	Không
F	Có*

*: Biến tần có Filterpack bao gồm một biến tần và một Filterpack.
Biến tần mang biến định mức: "FR-F7□0PJ-□KF"
Filterpack mang biến định mức "FR-BFP2-□K".

Thông số kỹ thuật nguồn điện	Model biến tần	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15
Ba pha 200 V	FR-F720PJ-□K FR-F720PJ-□KF	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ba pha 400 V	FR-F740PJ-□K FR-F740PJ-□KF	●	●	●	●	●	●	●	●	●

■ Thận trọng

- Không được dẫn động động cơ IPM trong khi thiết lập dẫn động IM.
- Sử dụng động cơ IPM cùng công suất với công suất biến tần.
- Đối với động cơ IPM, sử dụng động cơ sê-ri MM-EFS hoặc MM-EF.
- Vui lòng liên hệ với chúng tôi về việc sử dụng kết hợp với động cơ IPM của nhà sản xuất khác.

●: Chuẩn bị ra mắt



Phù hợp với Chỉ thị UL, cUL, EC (ghi nhãn CE)

• Động cơ IPM và Filterpacks không tương thích với các quy định và chỉ thị trên.

Tuân theo RoHS, các biến tần sê-ri FR-F700PJ rất thân thiện với con người và môi trường.

● Động cơ IPM hiệu suất cao vượt trội

MM - EFS 7 1 M 4

Ký hiệu	Đầu ra	Ký hiệu	Đầu ra
7	0,75kW	55	5,5kW
15	1,5kW	75	7,5kW
22	2,2kW	11K	11kW
37	3,7kW	15K	15kW

Ký hiệu	Loại điện áp
Không có	200V
4	400V

Ký hiệu	Tốc độ định mức ¹
1M	1500vòng/phút

Ký hiệu	Thông số kỹ thuật ²
P1	Loại ngoài trời
Ký hiệu	Thông số kỹ thuật ²
Q	Loại B

*1: Cũng áp dụng cho ứng dụng với tốc độ định mức 1800 vòng/phút.
*2: Model loại ngoài trời và loại B là model bán tiêu chuẩn.
Vui lòng liên hệ với đại diện bán hàng của bạn để biết thông số kỹ thuật cụ thể như loại trục dài, dạng mặt bích, và loại chịu tải.

Công suất đầu ra định mức (kW)	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15
Model động cơ	7	15	22	37	55	75	11K	15K
loại 200 V	MM-EFS□1M	●	●	●	●	●	●	●
loại 400 V	MM-EFS□1M4	●	●	●	●	●	●	●

●: Chuẩn bị ra mắt

■ Thận trọng

- Không thể dẫn động động cơ IPM sê-ri MM-EFS bằng nguồn điện thương mại.
- Tổng chiều dài đầu dây cho động cơ IPM nên là 100 m trở xuống.
- Chỉ có thể kết nối một động cơ IPM với một biến tần nguồn DC (Inverter).



■ Ví dụ Lắp đặt



Nguồn điện xoay chiều

Sử dụng trong phạm vi thông số kỹ thuật nguồn điện cho phép của biến tần. Để đảm bảo an toàn, sử dụng cầu dao tự động dạng khối, cầu dao dòng dò điện hoặc công tắc từ để chuyển đổi BẬT/TẮT nguồn điện.



Cầu dao tự động dạng khối (MCCB), cầu dao dòng dò điện (ELB), hoặc cầu chì
Cầu dao phải được lựa chọn cẩn thận vì dòng điện kích từ chạy trong biến tần ở trạng thái bật.



Công tắc từ tính (MC)
Lắp đặt công tắc từ tính để đảm bảo an toàn. Không sử dụng công tắc từ tính này để khởi động hoặc dừng biến tần. Như vậy sẽ làm giảm tuổi thọ của biến tần.



Bộ tham số (FR-PU07)



Bảng pa nen vận hành trên bề mặt vỏ hộp máy (FR-PA07)



Cần bộ chỉnh lưu RS-232C - RS-485 khi kết nối với máy tính với giao diện RS-232C.



**Biến tần (FR-F700PJ)
Filterpack (FR-BFP2)**
Model FR-F7□0PJ-□F Filterpack có chữ "F" ở phía cuối tên model. Biến tần và Filterpack được kèm theo sê-ri này.



Điện trở hãm (FR-ABR, loại MRS, loại MYS)



Bộ điện kháng xoay chiều (FR-HAL)



Bộ điện kháng một chiều (FR-HEL) *



Biến tần FR-F700PJ

Tiếp đất (Nối đất)



Kết nối IM



Kết nối IPM



Bộ lọc nhiễu (lõi ferit) * (FR-BSF01, FR-BLF)

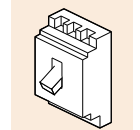


Bộ lọc nhiễu (tụ điện) (FR-BIF) *



Động cơ đa năng

Tiếp đất (Nối đất)



Bộ lọc nhiễu (lõi ferit) (FR-BSF01, FR-BLF)

Công tắc Ví dụ Công tắc không có cầu chì (loại DSN)
Lắp đặt công tắc trong ứng dụng nơi động cơ IPM được dẫn động bằng tải ngay cả khi nguồn điện của biến tần TẮT. Không mở hoặc đóng công tắc khi biến tần nguồn DC đang vận hành (đầu ra).



Động cơ IPM chuyên dụng (MM-EFS, MM-EF)

Tiếp đất (Nối đất)

* Không cần thiết nếu sử dụng Filterpack (FR-BFP2).



Biến tần có hệ số công suất cao (FR-HC2)



Biến tần thông thường phức hồi điện (FR-CV)



**Trở kháng (FR-BR)
Điện trở phóng điện (GZG, GRZG)**



Bộ hãm (FR-BU2)

Thiết bị kết nối đầu ra Không lắp đặt tụ điện điều chỉnh hệ số công suất, bộ triết tăng vọt hoặc bộ lọc nhiễu (tụ điện) ở phía đầu ra của biến tần. Khi lắp đặt cầu dao tự động dạng khối ở phía đầu ra của biến tần, liên hệ với từng nhà sản xuất để biết cách lựa chọn bộ cầu dao tự động dạng khối.

Tiếp đất (Nối đất)

Để tránh bị điện giật, luôn tiếp đất (nối đất) động cơ và biến tần. Để giảm nhiễu cảm ứng từ dòng điện của biến tần, nên tiếp đất (nối đất) cáp bằng cách dẫn cáp về tiếp điểm kết nối dây tiếp đất (nối đất) của biến tần.

: Lắp đặt các tùy chọn này theo yêu cầu.

[LƯU Ý]

- Tuổi thọ của biến tần bị ảnh hưởng bởi nhiệt độ không khí xung quanh. Sử dụng sản phẩm trong phạm vi nhiệt độ không khí xung quanh cho phép. Điều này phải được lưu ý đặc biệt khi biến tần được lắp đặt trong vỏ hộp máy. (Tham khảo chương 1 của Hướng dẫn Sử dụng (Ứng dụng))
- Đầu dây sai có thể dẫn đến làm hỏng biến tần. Đường tín hiệu điều khiển phải được giữ cách xa hoàn toàn với mạch chính để bảo vệ khỏi nhiễu.
- Không lắp đặt tụ điện điều chỉnh hệ số công suất, bộ triết tăng vọt hoặc bộ lọc nhiễu (tụ điện) ở phía đầu ra của biến tần. Điều này sẽ khiến biến tần ngắt điện hoặc tụ điện và bộ triết tăng vọt bị hư hại. Nếu bất kỳ thiết bị nào trên đây được kết nối, hãy ngay lập tức tháo bỏ chúng.
- Giao thoa sóng điện từ
Đầu vào/đầu ra (mạch chính) của biến tần bao gồm các thành phần tần số cao, có thể gây nhiễu các thiết bị giao tiếp (như sóng vô tuyến AM) được sử dụng gần biến tần. Trong trường hợp này, lắp đặt bộ lọc EMC tùy chọn FR-BIF (tụ điện) (chỉ để sử dụng ở phía đầu vào) hoặc FR-BSF01 hoặc bộ lọc nhiễu FR-BLF (lõi ferit) để giảm nhiễu. (Tham khảo chương 3 của Hướng dẫn Sử dụng (Ứng dụng))
- Tham khảo Hướng dẫn Sử dụng cho môi trường và các thiết bị ngoại vi để biết thông tin chi tiết của thiết bị ngoại vi.
- Không thể dẫn động động cơ IPM bằng nguồn điện thương mại.
- Động cơ IPM là động cơ có gắn nam châm vĩnh cửu bên trong. Điện áp cao được tạo ra ở các tiếp điểm kết nối dây của động cơ trong khi động cơ đang chạy. Trước khi đóng công tắc ở phía đầu ra, hãy chắc chắn rằng nguồn điện biến tần BẬT và động cơ được dừng lại.

■ Thông số kỹ thuật tiêu chuẩn

● Định mức

Nguồn điện ba pha 200V

		Biến tần								
Model FR-F720PJ-□K		0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15
Công suất động cơ đa năng có thể áp dụng (kW) ^{*1}		0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15
Đầu ra	Công suất định mức (kVA) ^{*2}	1,0	1,6	2,7	3,8	6,3	9,1	12,1	17,1	22,1
	Dòng định mức (A)	2,5	4,2	7,0	10,0	16,5	23,8	31,8	45	58
Định mức dòng quá tải ^{*3}		120% 60 giây, 150% 0,5 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo)								
Điện áp định mức ^{*4}		Ba pha 200 đến 240 V								
Nguồn điện	Tần số/điện áp xoay chiều đầu vào định mức	Ba pha 200 đến 240V 50Hz/60Hz								
	Dao động điện áp xoay chiều cho phép	170 đến 264V 50Hz/60Hz								
	Dao động tần số cho phép	±5%								
	Công suất nguồn điện (kVA) ^{*5}	Không có Filterpack	1,2	2,1	4,0	5,0	8,8	12,0	17,0	20,0
	Với Filterpack	0,8	1,2	2,6	3,4	5,5	8,4	11,0	16,0	19,0
Kết cấu bảo vệ (JEM 1030)		Loại đóng (IP20) ^{*6}								
Hệ thống làm mát		Tự làm mát			Làm mát bằng khí cưỡng bức					
Khối lượng xấp xỉ (kg)		0,8	1,0	1,4	1,4	1,8	3,6	3,6	6,5	6,5

		Filterpack								
Model FR-BFP2-□K		0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15
Khối lượng xấp xỉ (kg)		1,3	1,4	2,0	2,2	2,8	3,8	4,5	6,7	7,0
Bộ điện kháng cải thiện hệ số công suất		Lắp đặt bộ điện kháng một chiều ở phía nguồn điện một chiều. 93% đến 95% hệ số công suất nguồn điện dưới 100% tải (94,4% ^{*7})								
Bộ lọc EMC	Cuộn kháng đơn cực	Lắp đặt lõi ferit ở phía đầu vào								
	Bộ lọc dung tính	Bảng khoảng 4mA dòng rò tụ điện ^{*8}								
Kết cấu bảo vệ (JEM 1030)		Loại hở (IP00)								

Nguồn điện ba pha 400V

		Biến tần								
Model FR-F740PJ-□K		0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15
Công suất động cơ đa năng có thể áp dụng (kW) ^{*1}		0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15
Đầu ra	Công suất định mức (kVA) ^{*2}	0,9	1,7	2,8	3,8	6,2	9,1	12,4	17,5	22,5
	Dòng định mức (A)	1,2	2,2	3,7	5,0	8,1	12,0	16,3	23,0	29,5
Định mức dòng quá tải ^{*3}		120% 60 giây, 150% 0,5 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo)								
Điện áp định mức ^{*4}		Ba pha 380 đến 480 V								
Nguồn điện	Tần số/điện áp xoay chiều đầu vào định mức	Ba pha 380 đến 480V 50Hz/60Hz								
	Dao động điện áp xoay chiều cho phép	325 đến 528V 50Hz/60Hz								
	Dao động tần số cho phép	±5%								
	Công suất nguồn điện (kVA) ^{*5}	Không có Filterpack	1,1	2,2	4,2	4,8	8,6	12,0	17,0	20,0
	Với Filterpack	0,7	1,3	2,7	3,3	5,4	8,5	11,0	16,0	19,0
Kết cấu bảo vệ (JEM 1030)		Loại đóng (IP20) ^{*6}								
Hệ thống làm mát		Tự làm mát			Làm mát bằng khí cưỡng bức					
Khối lượng xấp xỉ (kg)		1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	3,3	3,3	6,0	6,0

		Filterpack								
Model FR-BFP2-H□K		0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15
Khối lượng xấp xỉ (kg)		1,6	1,7	1,9	2,3	2,6	4,5	5,0	7,0	8,2
Bộ điện kháng cải thiện hệ số công suất		Lắp đặt bộ điện kháng một chiều ở phía nguồn điện một chiều. 93% đến 95% hệ số công suất nguồn điện dưới 100% tải (94,4% ^{*7})								
Bộ lọc EMC	Cuộn kháng đơn cực	Lắp đặt lõi ferit ở phía đầu vào								
	Bộ lọc dung tính	Bảng khoảng 8mA dòng rò tụ điện ^{*8}								
Kết cấu bảo vệ (JEM 1030)		Loại hở (IP00)								

*1 Công suất động cơ áp dụng được chỉ định là công suất tối đa áp dụng để sử dụng cho động cơ tiêu chuẩn 4 cực của Mitsubishi. Để sử dụng động cơ IPM chuyên dụng.
 *2 Công suất đầu ra định mức giá định điện áp đầu ra sau đây: 220V cho loại 200V ba pha và 440V cho loại 400V ba pha.
 *3 Giá trị % của định mức dòng điện quá tải được chỉ định là tỷ lệ của dòng điện quá tải trên dòng điện đầu ra định mức của biến tần. Đối với nhiệm vụ lặp đi lặp lại, cần tính đến thời gian để biến tần và động cơ trở lại hoặc xuống dưới nhiệt độ dưới 100% tải.
 *4 Điện áp đầu ra tối đa không vượt quá định mức nguồn điện. Điện áp đầu ra tối đa có thể thay đổi trong phạm vi thiết lập. Tuy nhiên, giá trị điện áp xung của điện áp phía đầu ra biến tần vẫn không thay đổi bằng khoảng $\sqrt{2}$ giá trị điện áp xung của nguồn điện.
 *5 Công suất nguồn điện biến đổi theo giá trị của trở kháng biến tần phía nguồn điện (bao gồm giá trị của bộ điện kháng đầu vào và cáp).
 *6 Loại hở (IP00) cho Filterpack.
 *7 Các giá trị trong ngoặc đơn được tính toán với 1 hệ số công suất tần số cơ bản theo các thông số kỹ thuật Tiêu chuẩn Năm 2013 cho công trình xây dựng công cộng (công tác lắp đặt điện), được công bố bởi Bộ Đất đai, Hạ tầng, Giao thông và Du lịch Nhật Bản.
 *8 Dòng điện rò được xác định tương đương với cáp kết nối ba dây điện ba pha 3.

● Thông số kỹ thuật Chung

Thông số kỹ thuật điều khiển	Phương pháp điều khiển		Điều khiển PWM tần số sóng mang cao (Điều khiển V/F)/Điều khiển kích từ tối ưu/Điều khiển véc tơ từ thông đa năng/Điều khiển động cơ IPM
	Dải tần số đầu ra		0,2 đến 400Hz
	Độ phân giải thiết lập tần số	Đầu vào analog	0,06Hz/60Hz (tiếp điểm kết nối dây 2 và 4: 0 đến 10V/10bit) 0,12Hz/60Hz (tiếp điểm kết nối dây 2 và 4: 0 đến 5V/9bit) 0,06Hz/60 Hz (tiếp điểm kết nối dây 4: 0 đến 20mA/10bit)
		Đầu vào kỹ thuật số	0,01Hz
	Độ chính xác tần số	Đầu vào analog	Trong khoảng ±1% tần số đầu ra tối đa (25°C ± 10°C)
		Đầu vào kỹ thuật số	Trong khoảng 0,01% tần số đầu ra thiết lập
	Phạm vi điều khiển tốc độ		Điều khiển V/F 1:10, Điều khiển véc tơ từ thông đa năng (trong quá trình dẫn động điện) 1:60, điều khiển động cơ IPM 1:10
	Đặc điểm điện áp/tần số		Tần số cơ sở có thể được thiết lập từ 0 đến 400Hz. Có thể lựa chọn mô hình mô men xoắn không đổi/mô men xoắn biến đổi.
	Mô men khởi động	Điều khiển động cơ đa năng	Điều khiển động cơ đa năng (Điều khiển véc tơ từ thông đa năng hoặc bù trượt): 120% (ở tần số 1Hz)
		Điều khiển động cơ IPM	Điều khiển động cơ IPM: 50%
Kích hoạt mô men xoắn		Kích hoạt mô men xoắn thủ công	
Thiết lập thời gian gia tốc/giảm tốc		0,1 đến 3600 giây (gia tốc và giảm tốc có thể được thiết lập riêng biệt), có các chế độ gia tốc/giảm tốc tuyến tính và theo mô hình chữ S.	
Mô men hãm phục hồi	Điều khiển động cơ đa năng	Điều khiển động cơ đa năng: 15% ^{*1}	
	Điều khiển động cơ IPM	Điều khiển động cơ IPM: 5% (10% cho 1,5kW hoặc thấp hơn) ^{*1}	
Lực hãm nhờ dòng điện một chiều		Điều khiển động cơ đa năng: Tần số vận hành (từ 0 đến 120Hz), thời gian vận hành (0 đến 10 giây), điện áp vận hành (0 đến 30%) có thể thay đổi.	
Mức vận hành tránh tắt máy		Mức dòng điện vận hành có thể được thiết lập (biến đổi từ 0 đến 150%). Có thể thiết lập dừng chức năng này hoặc không.	
Tín hiệu thiết lập tần số	Đầu vào analog	Hai tiếp điểm kết nối dây Tiếp điểm kết nối dây 2: Có từ 0 đến 10V và 0 đến 5V Tiếp điểm kết nối dây 4: Có từ 0 đến 10V, và 0 đến 5V và 4 đến 20mA	
	Đầu vào kỹ thuật số	Tín hiệu được nhập từ bảng pa nen vận hành hoặc bộ tham số. Lủy tiến thiết lập tần số có thể được cài đặt.	
Tín hiệu khởi động		Có thể lựa chọn chế độ quay thuận và nghịch hoặc đầu vào tự động giữ tín hiệu khởi động (đầu vào 3-dây).	
Thông số kỹ thuật vận hành	Tín hiệu đầu vào (năm tiếp điểm kết nối dây)		Các tín hiệu sau có thể được gán cho Pr.178 đến Pr.182 (lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây đầu vào) : lựa chọn đa tốc độ, thiết lập từ xa, lựa chọn chức năng thứ hai, lựa chọn đầu vào tiếp điểm kết nối dây 4, lựa chọn vận hành JOG, tiếp điểm kết nối dây có giá trị điều khiển PID, đầu vào nhiệt bên ngoài, chuyển mạch vận hành PU-Bên ngoài, chuyển mạch V/F, dừng đầu ra, lựa chọn tự giữ khởi động, quay thuận, lệnh quay nghịch, cài lại biến tần, chuyển mạch vận hành thuận/ngịch PID, chuyển mạch vận hành PU-NET, chuyển mạch vận hành Bên ngoài-NET, chuyển mạch nguồn lệnh, tín hiệu cho phép vận hành biến tần, khóa liên động bên ngoài vận hành PU, cài lại giá trị nguyên PID.
	Chức năng vận hành		Thiết lập tần số tối đa/tối thiểu, vận hành nhảy tần số, lựa chọn đầu vào rơ le nhiệt bên ngoài, vận hành tự động khởi động lại sau lỗi nguồn tức thời, tránh quay thuận/ngịch, thiết lập từ xa, chức năng thứ hai, vận hành đa tốc độ, tránh phục hồi, bù trượt, lựa chọn chế độ vận hành, chức năng tự động điều chỉnh offline, điều khiển PID, vận hành liên kết máy tính (RS-485), điều khiển kích từ tối ưu, dừng khi mất điện, điều khiển làm êm tốc độ, Modbus-RTU.
	Tín hiệu đầu ra	Các tín hiệu sau có thể được gán cho Pr.190 đến Pr.192 (lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây đầu ra) : vận hành biến tần, tần số tối đa, cảnh báo quá tải, phát hiện dòng số đầu ra, cảnh báo trước hãm phục hồi, cảnh báo trước chức năng rơ le nhiệt điện tử, sẵn sàng vận hành biến tần, phát hiện dòng điện đầu ra, phát hiện dòng điện zero, giới hạn dưới PID, giới hạn trên PID, đầu ra quay thuận/ngịch PID, yêu cầu hãm, cảnh báo quá tải. ² cảnh báo trước cho bộ tản nhiệt quá nhiệt, giảm tốc khi lỗi nguồn tức thời, kích hoạt điều khiển PID, giới hạn độ lệch PID, điều khiển động cơ IPM ³ , gián đoạn đầu ra PID, đầu ra chuỗi xung của công suất đầu ra, thời gian tải lại, cảnh báo tuổi thọ, màn hình giám sát giá trị trung bình của dòng điện, đầu ra từ xa, đầu ra cảnh báo, đầu ra lỗi, đầu ra lỗi 3, và cảnh báo hẹn giờ bảo trì.	
Đầu ra rơ le (một tiếp điểm kết nối dây)	Các tín hiệu sau có thể được gán cho Pr. Lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây 54 FM : tần số đầu ra, dòng điện đầu ra (ổn định), điện áp đầu ra, thiết lập tần số, điện áp đầu ra biến tần, chế độ hãm phục hồi, hệ số tải chức năng rơ le nhiệt điện tử, giá trị đỉnh dòng điện đầu ra, giá trị đỉnh điện áp đầu ra biến tần, đầu ra điện áp tham khảo, hệ số tải của động cơ, điểm thiết lập PID, hiệu quả tiết kiệm năng lượng, tiết kiệm năng lượng tích lũy, giá trị PID đo được, công suất đầu ra, độ lệch PID, hệ số tải nhiệt động cơ, và hệ số tải nhiệt biến tần. Đầu ra chuỗi xung (1440 xung/s/quy mô đầy đủ)		
Đầu ra rơ le (một tiếp điểm kết nối dây)	Trạng thái vận hành	Trạng thái vận hành sau đây có thể được hiển thị: tần số đầu ra, dòng điện đầu ra (ổn định), điện áp đầu ra, thiết lập tần số, thời gian cấp điện tích lũy, thời gian vận hành thực tế, điện áp đầu ra bộ chỉnh lưu, chế độ hãm phục hồi, hệ số tải chức năng rơ le nhiệt điện tử, giá trị đỉnh dòng điện đầu ra, giá trị đỉnh điện áp đầu ra bộ chỉnh lưu, hệ số tải của động cơ, điểm thiết lập PID, giá trị PID đo được, độ lệch PID, màn hình giám sát tiếp điểm kết nối dây I/O của biến tần, công suất đầu ra, công suất tích lũy, hệ số tải nhiệt động cơ, hệ số tải nhiệt của biến tần, và điện trở nhiệt PTC.	
Cho đồng hồ đo	Đầu vào chuỗi xung (TỐI ĐA 2,4KHz: một tiếp điểm kết nối dây)	Bản ghi lỗi được hiển thị khi có lỗi xảy ra. Có 8 định nghĩa lỗi (điện áp đầu ra/dòng điện/tần số/thời gian cấp điện tích lũy ngay trước khi xảy ra lỗi) được lưu trữ.	
Chi thị	Bảng pa nen vận hành Bộ tham số (FR-PU07)	Trạng thái vận hành	Chức năng (trợ giúp) hướng dẫn vận hành ⁴
	Bản ghi lỗi	Hướng dẫn tương tác	
		Chức năng bảo vệ	Quá dòng khi gia tốc, quá dòng khi tốc độ không đổi, quá dòng khi giảm tốc, quá áp khi gia tốc, quá áp khi tốc độ không đổi, quá áp khi giảm tốc, vận hành nhiệt bảo vệ biến tần, vận hành nhiệt bảo vệ động cơ, bộ tản nhiệt quá nóng, thấp áp ⁵ , mất pha đầu vào ⁵ , lỗi tiếp đất (nối đất) phía đầu ra lúc khởi động ⁵ , mất pha đầu ra, vận hành rơ le nhiệt bên ngoài ⁵ , vận hành điện trở nhiệt PTC ⁵ , lỗi tham số, ngắt kết nối PU, đếm số lần thử vượt quá ⁵ , lỗi CPU, cảnh báo transistor hãm, quá nhiệt kháng kích từ, lỗi đầu vào analog, xảy ra quá tốc độ ⁵ , lỗi tín hiệu PID ⁵ , vận hành tránh tắt máy, vượt quá giá trị phát hiện dòng điện đầu ra ⁵ , mất phát hiện đồng bộ ³
Chức năng cảnh báo	Cảnh báo quá tải ² , tránh tắt máy khi quá dòng, tránh tắt máy khi quá áp, dừng PU, lỗi ghi tham số, cảnh báo trước hãm phục hồi ⁵ , cảnh báo trước chức năng rơ le nhiệt điện tử, đầu ra bảo trì ⁵ , thấp áp, khóa bảng pa nen vận hành, mặt khẩu bị khóa, cài lại biến tần		
Môi trường	Nhiệt độ không khí xung quanh		-10°C đến +50°C (không đóng băng) ⁶
	Độ ẩm môi trường		90% RH hoặc ít hơn (không ngưng tụ)
	Nhiệt độ bảo quản ⁷		-20°C đến +65°C
	Áp suất		Trong nhà (không có khí ăn mòn, khí dễ cháy, sương đầu, bụi bẩn, v.v.)
	Độ cao/rung lắc		Tối đa 1000m trên mực nước biển, 5,9m/s ² hoặc nhỏ hơn ⁸ từ 10 đến 55Hz (hướng của trục X, Y, Z)

*1 Mô men hãm phục hồi cho biết mô men xoắn trung bình tức thời (thay đổi theo tổn thất động cơ) được tạo ra khi động cơ tự giảm tốc trong thời gian ngắn nhất từ tốc độ định mức. Đây không phải là mô men xoắn phục hồi liên tục. Khi động cơ giảm tốc từ tốc độ cao hơn so với tốc độ định mức, mô men xoắn giảm tốc trung bình giảm. Khi năng lượng phục hồi lớn, sử dụng bộ hãm tùy chọn.
 *2 Vì biến tần 0,75K hoặc thấp hơn không được cung cấp quạt làm mát, cảnh báo này không hoạt động.
 *3 Chức năng này chỉ có sẵn khi động cơ IPM được kết nối.
 *4 Hướng dẫn vận hành này chỉ có sẵn với bộ tham số tùy chọn (FR-PU07).
 *5 Chức năng bảo vệ này không có sẵn trong trạng thái ban đầu.
 *6 Khi sử dụng biến tần ở nhiệt độ không khí xung quanh từ 40°C trở xuống, biến tần có thể được lắp đặt kế sát (khoảng trống bằng 0cm). Lắp đặt sát nhau không có sẵn cho Filterpacks.
 *7 Nhiệt độ được áp dụng trong một thời gian ngắn, ví dụ vận chuyển.
 *8 Khi lắp đặt Filterpack 11K hoặc 15K ở phía sau biến tần, không lắp đặt vào đối tượng di chuyển hoặc nơi bị rung lắc (vượt 1,96m/s²).

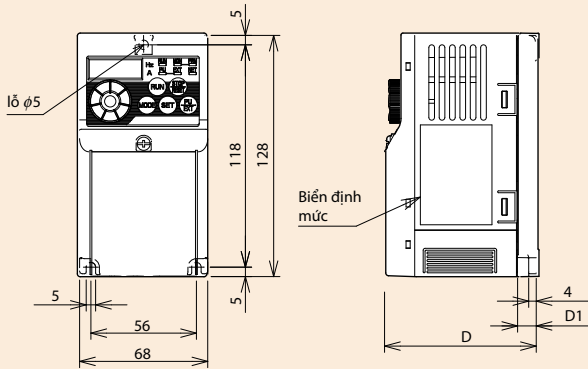
Model Tiêu chuẩn (Không có Filterpack)

Bản vẽ Kích thước Viên ngoài

● FR-F720PJ-0,4K; 0,75K

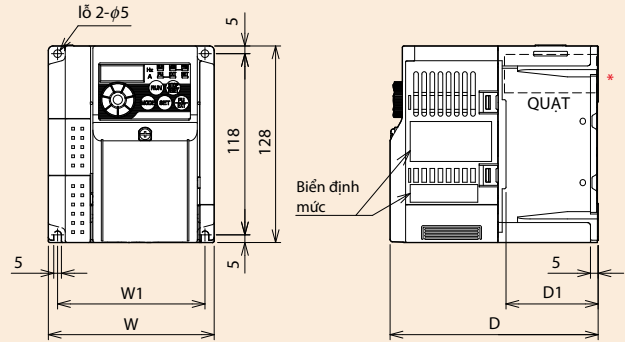
● FR-F720PJ-1,5K đến 3,7K

● FR-F740PJ-0,4K đến 3,7K



Model Biến tần	D	D1
FR-F720PJ-0,4K	112,5	42
FR-F720PJ-0,75K	132,5	62

(Đơn vị: mm)



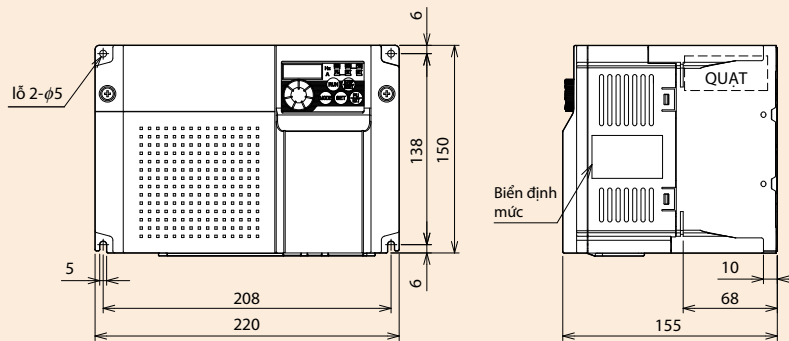
* FR-F740PJ-0,4K và 0,75K không được cung cấp quạt làm mát.

Model Biến tần	W	W1	D	D1
FR-F720PJ-1,5K; 2,2K	108	96	135,5	60
FR-F740PJ-1,5K			129,5	54
FR-F740PJ-0,4K; 0,75K			155,5	60
FR-F740PJ-2,2K	170	158	165,5	66,5
FR-F740PJ-3,7K			142,5	66,5

(Đơn vị: mm)

● FR-F720PJ-5,5K; 7,5K

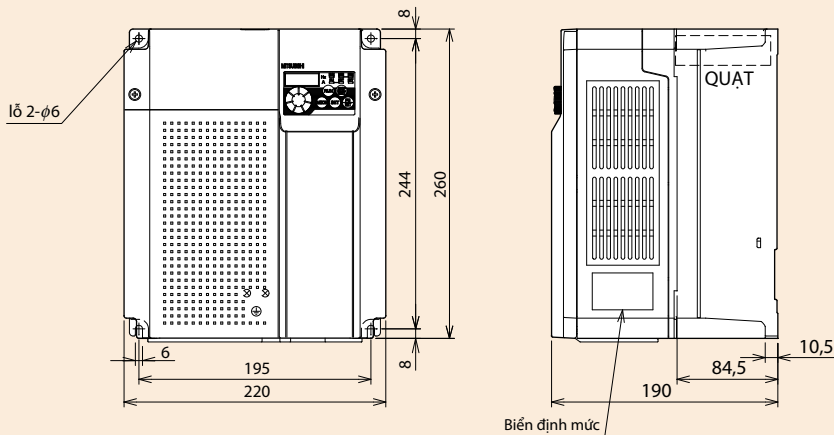
● FR-F740PJ-5,5K; 7,5K



(Đơn vị: mm)

● FR-F720PJ-11K; 15K

● FR-F740PJ-11K; 15K



(Đơn vị: mm)

Tính năng/Điểm nổi bật

Dòng sản phẩm/ Chức năng/ Ví dụ Kết nối

Thông số kỹ thuật Bản vẽ sơ bộ

Sê-ri FREOPOL-A800

Sê-ri FREOPOL-F800

Sê-ri FREOPOL-E700

Sê-ri FREOPOL-F700PJ

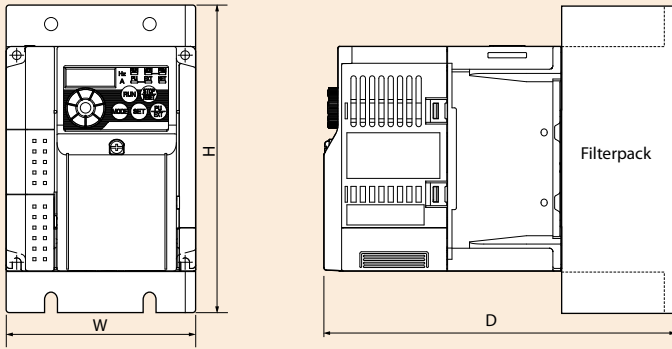
Sê-ri FREOPOL-D700

Khác

Model Tiêu chuẩn (Có Filterpack) Filterpack có thể được lắp đặt ở bảng pa nen cạnh bên hoặc phía sau của biến tần. Đây là bản vẽ kích thước mẫu bên ngoài. Hình dạng khác nhau theo model.

Bản vẽ Kích thước Viên ngoài

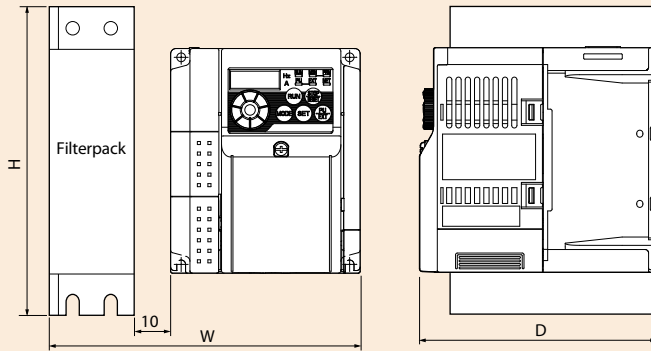
- Filterpack được lắp đặt ở bảng pa nen phía sau



Model Biến tần	W	H	D
FR-F720PJ-0,4KF	68	218	172,5
FR-F720PJ-0,75KF	68	218	192,5
FR-F720PJ-1,5KF; 2,2KF	108	188	215,5
FR-F720PJ-3,7KF	170	188	207,5
FR-F720PJ-5,5KF; 7,5KF	220	210	230
FR-F720PJ-11KF; 15KF	220	320	275
FR-F740PJ-0,4KF; 0,75KF	108	188	184,5
FR-F740PJ-1,5KF	108	188	215,5
FR-F740PJ-2,2KF	108	188	235,5
FR-F740PJ-3,7KF	108	188	245,5
FR-F740PJ-5,5KF; 7,5KF	220	210	230
FR-F740PJ-11KF; 15KF	220	320	275

(Đơn vị: mm)

- Filterpack được lắp đặt ở bảng pa nen cạnh bên



Model Biến tần	W*	H	D
FR-F720PJ-0,4KF	138	218	112,5
FR-F720PJ-0,75KF	138	218	132,5
FR-F720PJ-1,5KF; 2,2KF	198	188	135,5
FR-F720PJ-3,7KF	245	188	170
FR-F720PJ-5,5KF; 7,5KF	305	210	195
FR-F720PJ-11KF; 15KF	315	320	195
FR-F740PJ-0,4KF; 0,75KF	173	188	129,5
FR-F740PJ-1,5KF	198	188	135,5
FR-F740PJ-2,2KF	198	188	155,5
FR-F740PJ-3,7KF	198	188	165,5
FR-F740PJ-5,5KF; 7,5KF	305	210	195
FR-F740PJ-11KF; 15KF	315	320	195

* Khoảng cách giữa biến tần và bộ lọc là 10mm.

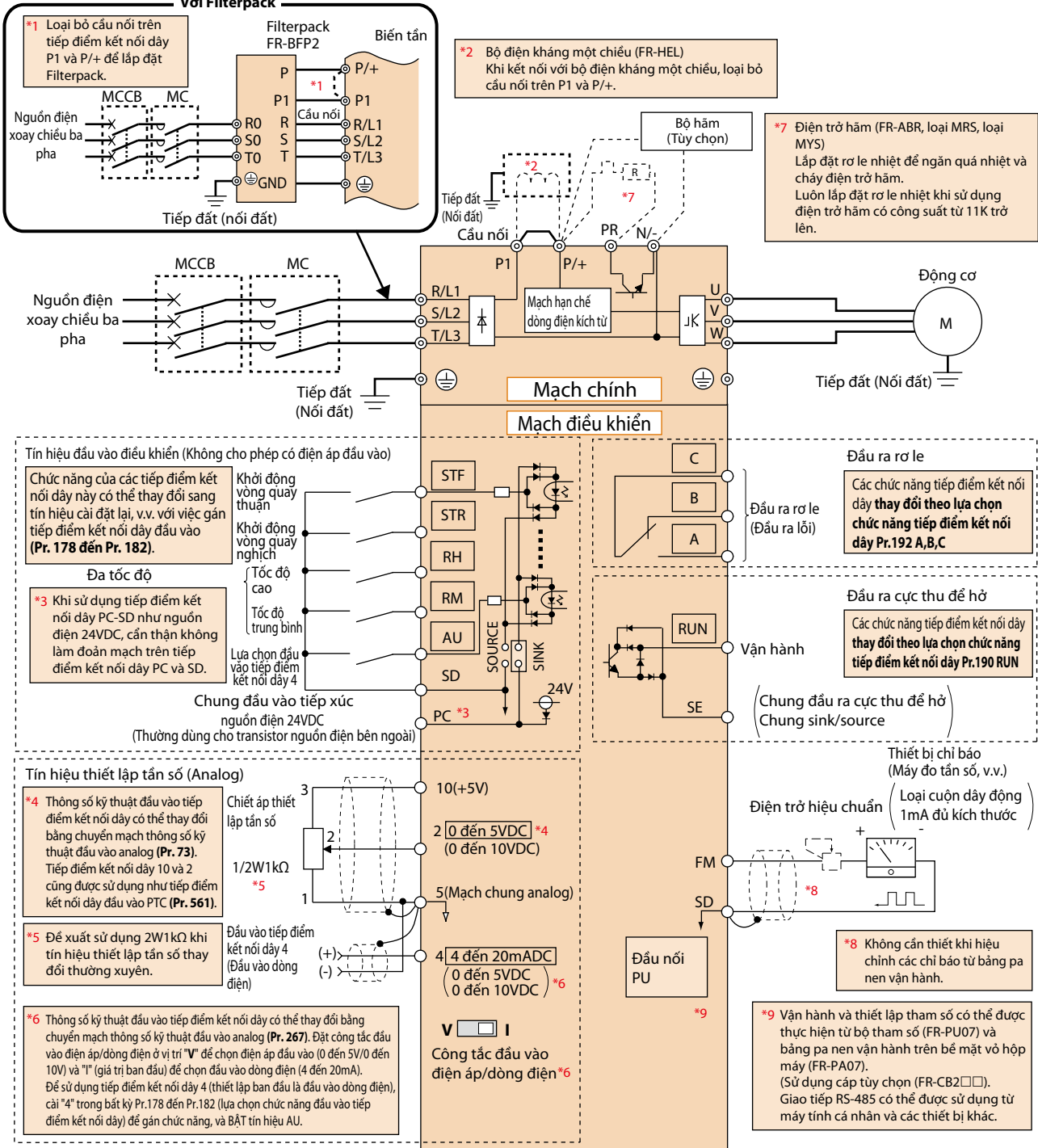
(Đơn vị: mm)

■ Sơ đồ Kết nối Tiếp điểm kết nối dây

Logic sink

- ⊙ Tiếp điểm kết nối dây mạch chính
- Tiếp điểm kết nối dây mạch điều khiển

Với Filterpack



[LƯU Ý]

- Để tránh sự cố gây ra do nhiễu, tách các cáp tín hiệu ra xa ít khoảng cách lớn hơn 10cm so với dây cáp điện. Cũng cần tách rời dây điện mạch chính của phía đầu vào và phía đầu ra.
- Sau khi đấu dây, không được bỏ lại các đoạn dây vụn trong biến tần.
- Dây vụn có thể gây ra cảnh báo, lỗi hoặc sự cố. Luôn giữ sạch biến tần. Khi khoan lỗ bắt vít trên vỏ hộp máy v.v., cần thận không để các vật nhỏ và vật lạ khác rơi vào biến tần.
- Tiếp điểm kết nối dây S1, S2, SC, và SO là theo thiết lập của nhà sản xuất. Không tháo dây điện ngắn mạch qua các tiếp điểm kết nối dây S1 và SC và các tiếp điểm kết nối dây S2 và SC.

Giải thích Thông số kỹ thuật Tiếp điểm kết nối dây

Loại	Tiếp điểm kết nối dây Ký hiệu	Tên Tiếp điểm kết nối dây	Thông số kỹ thuật Tiếp điểm kết nối dây		
Mạch chính	Biến tần	R/L1, S/L2, T/L3	Đầu vào nguồn điện xoay chiều	Kết nối với nguồn điện thương mại. Không kết nối bất kỳ thứ gì với các tiếp điểm kết nối dây này khi sử dụng bộ chỉnh lưu hệ số công suất cao (FR-HC2) hoặc bộ chỉnh lưu thông thường phục hồi công suất (FR-CV). Để sử dụng Filterpack, kết nối cấp R, S, T của Filterpack.	
		U, V, W	Đầu ra biến tần	Kết nối với động cơ ba pha lồng sóc hoặc động cơ IPM chuyên dụng.	
		P/+, PR	Kết nối điện trở hãm	Kết nối điện trở hãm (FR-ABR, loại MRS, loại MYS) trên tiếp điểm kết nối dây P/+ và PR.	
		P/+, N/-	Kết nối bộ hãm	Kết nối bộ hãm (FR-BU2), bộ chỉnh lưu thông thường phục hồi công suất (FR-CV) hoặc bộ chỉnh lưu hệ số công suất cao (FR-HC2).	
		P/+, P1	Kết nối bộ điện kháng một chiều (Filterpack)	Loại bỏ cầu nối trên các tiếp điểm kết nối dây P/+ và P1 và kết nối với bộ điện kháng một chiều. Để sử dụng Filterpack, loại bỏ cầu nối trên tiếp điểm kết nối dây P/+ và P1, sau đó kết nối cấp P và P1 của Filterpack.	
	Filterpack		Tiếp đất (Nối đất)	Để tiếp đất (nối đất) khung biến tần nguồn DC. Phải được tiếp đất (nối đất). Để sử dụng Filterpack, kết nối cấp GND của Filterpack.	
		RO, SO, TO	Nguồn điện thương mại	Kết nối với nguồn điện thương mại.	
			Tiếp đất (Nối đất)	Để tiếp đất (nối đất) Filterpack. Phải được tiếp đất (nối đất).	
		R, S, T	Nguồn điện biến tần	Kết nối với R/L1, S/L2, và T/L3 của biến tần.	
		P, P1	Tiếp điểm kết nối dây bộ điện kháng một chiều	Loại bỏ cầu nối trên tiếp điểm kết nối dây P/+ và P1, và kết nối với tiếp điểm kết nối dây P/+ và P1 của biến tần.	
Mạch điều khiển/Tín hiệu đầu vào	Đầu vào tiếp xúc	GND	Kết nối tiếp đất (nối đất) biến tần	Kết nối với tiếp điểm kết nối dây tiếp đất (nối đất) của biến tần.	
		STF	Khởi động vòng quay thuận	BẬT tín hiệu STF để khởi động vòng quay thuận và TẮT tín hiệu này để dừng.	Khi các tín hiệu STF và STR được BẬT đồng thời, lệnh dừng được đưa ra.
		STR	Khởi động vòng quay nghịch	BẬT tín hiệu STR để khởi động vòng quay nghịch và TẮT tín hiệu này để dừng.	
		RH, RM	Lựa chọn đa tốc độ	Đa tốc độ có thể được lựa chọn tùy theo việc kết hợp các tín hiệu RH và RM.	
		AU	Lựa chọn đầu vào tiếp điểm kết nối dây 4	Chức năng tiếp điểm kết nối dây 4 chỉ có sẵn khi tín hiệu AU BẬT. (vận hành với tín hiệu thiết lập tần số từ 4 đến 20mA DC có sẵn) BẬT tín hiệu AU sẽ vô hiệu hóa chức năng tiếp điểm kết nối dây 2 (điện áp đầu vào).	
	PC	SD	Liên hệ đầu vào chung (sink) (thiết lập ban đầu) Transistor bên ngoài chung (source) chung nguồn điện 24VDC	Tiếp điểm kết nối dây chung cho tiếp điểm kết nối dây đầu vào tiếp xúc (logic sink) và tiếp điểm kết nối dây FM. Kết nối tiếp điểm kết nối dây này với tiếp điểm kết nối dây chung nguồn điện của thiết bị đầu ra transistor (đầu ra cực thu để hờ), chẳng hạn như bộ điều khiển lập trình, trong logic source để tránh sự cố do dòng điện không mong muốn. Tiếp điểm kết nối dây đầu ra chung cho nguồn điện 24VDC 0,1 (tiếp điểm kết nối dây PC). Tách ra từ tiếp điểm kết nối dây 5 và SE.	
		PC	Chung transistor bên ngoài (sink) (thiết lập ban đầu)	Kết nối tiếp điểm kết nối dây này với tiếp điểm kết nối dây chung nguồn điện của thiết bị đầu ra transistor (đầu ra cực thu để hờ), chẳng hạn như bộ điều khiển lập trình, trong logic sink để tránh sự cố do dòng điện không mong muốn.	
			Chung đầu vào tiếp xúc (source) nguồn điện 24VDC	Tiếp điểm kết nối dây chung cho tiếp điểm kết nối dây đầu vào tiếp xúc (logic source). Có thể được sử dụng như nguồn điện 24VDC 0,1 A.	
	Thiết lập tần số	10	Thiết lập tần số nguồn điện	Được sử dụng như nguồn điện khi kết nối chiết áp để thiết lập tần số (thiết lập tốc độ) từ bên ngoài biến tần.	
		2	Thiết lập tần số (điện áp)	Nhập 0 đến 5VDC (hoặc 0 đến 10V) cung cấp tần số đầu ra tối đa 5V (10V) và làm đầu vào và đầu ra tỷ lệ thuận. Sử dụng Pr. 73 để chuyển đổi giữa đầu vào từ 0 đến 5VDC (thiết lập ban đầu) và đầu vào 0 đến 10VDC.	
4		Thiết lập tần số (dòng điện)	Nhập 4 đến 20mA DC (hoặc 0 đến 5V, 0 đến 10V) cung cấp tần số đầu ra tối đa 20mA và làm đầu vào và đầu ra tỷ lệ thuận. Tín hiệu đầu vào tiếp điểm kết nối dây 4 này chỉ có giá trị khi tín hiệu AU BẬT (đầu vào tiếp điểm kết nối dây 2 không có giá trị). Sử dụng Pr. 267 để chuyển đổi giữa các đầu vào từ 4 đến 20mA (thiết lập ban đầu), 0 đến 5VDC, và 0 đến 10VDC. Chuyển công tắc đầu vào điện áp/dòng điện sang vị trí "V" để chọn đầu vào dòng điện (0 đến 5V/0 đến 10V).		
5		Thiết lập tần số chung	Tiếp điểm kết nối dây chung cho tín hiệu thiết lập tần số (tiếp điểm kết nối dây 2 hoặc 4). Không tiếp đất (nối đất).		
Điện trở nhiệt	10	Đầu vào điện trở nhiệt PTC	Để kết nối đầu ra điện trở nhiệt PTC. Khi bảo vệ điện trở nhiệt PTC có giá trị (Pr. 561 ≠ "9999"), tiếp điểm kết nối dây 2 không có sẵn cho thiết lập tần số.		
	2	Đầu vào điện trở nhiệt PTC	Thông số kỹ thuật điện trở nhiệt PTC phù hợp Kháng trở phát hiện nhiệt: 500Ω đến 30kΩ (Thiết lập theo Pr. 561)		

Tính năng/Điểm nổi bật

Dòng sản phẩm/Chức năng/Vị dụ kết nối

Thông số kỹ thuật/Bản vẽ sơ bộ

Sê-ri FREQROL-A800

Sê-ri FREQROL-F800

Sê-ri FREQROL-E700

Sê-ri FREQROL-F700PJ

Sê-ri FREQROL-D700

Khác

Loại	Tiếp điểm kết nối dây Ký hiệu	Tên Tiếp điểm kết nối dây	Thông số kỹ thuật Tiếp điểm kết nối dây		
Tiếp điểm kết nối dây mạch điều khiển/Tín hiệu đầu ra	Rơ le	A, B, C	Đầu ra rơ le (đầu ra lỗi)	1 đầu ra tiếp xúc chuyển đổi chỉ ra rằng chức năng bảo vệ biến tần nguồn DC đã kích hoạt và đầu ra đã dừng lại. Lỗi: gián đoạn qua B-C (liên tục qua A-C), Bình thường: liên tục qua B-C (gián đoạn qua A-C) Công suất tiếp xúc: 230VAC 0,3 A (hệ số công suất = 0,4) 30VDC 0,3A	
	Cực thu để hở	RUN	Vận hành biến tần	Chuyển Thấp khi tần số đầu ra biến tần nguồn DC bằng hoặc cao hơn so với tần số khởi động (giá trị ban đầu 0,5Hz). Chuyển Cao trong thời gian dừng vận hành hoặc vận hành lực hãm nhờ dòng điện một chiều. (Thấp là khi transistor đầu ra cực thu để hở BẬT (dẫn điện). Cao là khi transistor TẮT (không dẫn điện)).	Tải cho phép 24VDC (Tối đa 27VDC) 0,1A (giảm điện áp tối đa 3,4V khi tín hiệu BẬT)
		SE	Chung đầu ra cực thu để hở	Tiếp điểm kết nối dây chung của tiếp điểm kết nối dây RUN.	
	Xung	FM	Cho đồng hồ đo	Chọn một ví dụ tần số đầu ra từ các mục được giám sát. (Không có đầu ra trong quá trình cài đặt lại biến tần). Tín hiệu đầu ra tỷ lệ thuận với độ lớn của mục được giám sát tương ứng.	Dòng tải cho phép 1mA 1440 xung/giây ở quy mô đầy đủ
Giao tiếp	-	Đầu nối PU	Với đầu nối PU, giao tiếp có thể được thực hiện thông qua RS-485. -Tuân thủ tiêu chuẩn: EIA-485 (RS-485) -Định dạng truyền dẫn: Liên kết đa điểm -Tốc độ giao tiếp: 4800 đến 38400bps -Chiều dài tổng thể: 500m		

[LƯU Ý]

- Để thay đổi thông số kỹ thuật đầu vào cho tiếp điểm kết nối dây 4, thiết lập **Pr. 267** và công tắc đầu vào điện áp/dòng điện một cách chính xác, sau đó nhập vào tín hiệu analog phù hợp với thiết lập. Sử dụng điện áp với công tắc đầu vào điện áp/dòng điện ở vị trí "I" (đầu vào dòng điện được chọn) hoặc dòng điện với công tắc ở vị trí "V" (đầu vào điện áp được chọn) có thể gây hư hại thành phần của biến tần hoặc mạch analog của các thiết bị đầu ra.
- Kết nối nguồn điện với các tiếp điểm kết nối dây đầu ra biến tần (U, V, W) sẽ làm hỏng biến tần. Không bao giờ được thực hiện việc đấu dây này.
- chỉ ra rằng chức năng tiếp điểm kết nối dây có thể được lựa chọn bằng cách sử dụng **Pr. 178 đến Pr. 182, Pr. 190 và Pr. 192 (lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây I/O)**.
- Tên tiếp điểm kết nối dây và các chức năng hiển thị ở đây là các thiết lập ban đầu.
- Tiếp điểm kết nối dây S1, S2, SC, và SO là theo thiết lập của nhà sản xuất. Không kết nối bất kỳ thiết bị nào đến các tiếp điểm kết nối dây này.
Làm như vậy có thể gây hư hại biến tần. Không tháo dây điện ngăn mạch qua các tiếp điểm kết nối dây S1 và SC và các tiếp điểm kết nối dây S2 và SO. Loại bỏ hoặc rút ngắn dây điện sẽ vô hiệu hóa việc vận hành biến tần.

Tình năng/Điện
nối bật

Dòng sản phẩm/
Chức năng/Vị dụ
Kết nối

Thông số kỹ thuật
Bản vẽ sơ bộ

Sè-ri
FREOROL-A800

Sè-ri
FREOROL-F800

Sè-ri
FREOROL-E700

Sè-ri
FREOROL-F700P

Sè-ri
FREOROL-D700

Khác

BIẾN TẦN Sê-ri FREQROL-D700

Đơn giản và nhỏ gọn; tiêu chuẩn của Mitsubishi

Biến tần của Mitsubishi Thiết lập một Tiêu chuẩn Mới — với Độ tin cậy Cao hơn!

Tiếp điểm kết nối dây Kẹp Lò xo (Tiếp điểm kết nối dây Mạch Điều khiển)

Với tiếp điểm kết nối dây kẹp lò xo, việc đấu dây trở nên đơn giản và chắc chắn hơn.

* Tiếp điểm kết nối dây mạch chính là tiếp điểm kết nối dây dạng vít.

● **Đấu dây dễ dàng.**

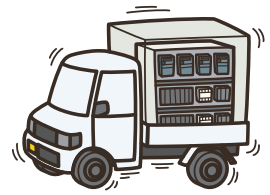
Hoàn tất đấu dây chỉ bằng cách luồn dây điện có tiếp điểm kết nối dây dẹt (đường kính tối đa 1,5mm.) Có thể đấu dây không có tiếp điểm kết nối dây dẹt.

● **Độ tin cậy cao**

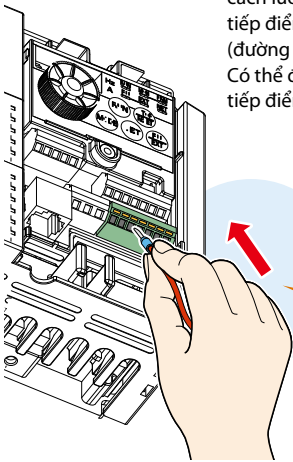
Cấu tạo lò xo trong phần tiếp xúc với tiếp điểm kết nối dây bên trong ngăn lỗi tiếp xúc do rung lắc.

● **Không cần bảo trì**

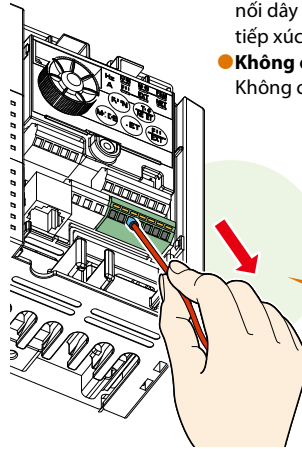
Không cần siết chặt lại vít.



(ví dụ vận chuyển biến tần)



Chỉ cần luồn dây điện vào



Độ bền kéo đứt phù hợp với tiêu chuẩn DIN

Tính năng/Điểm nổi bật

Đồng sản phẩm/ Chức năng Ví dụ Kết nối

Thông số kỹ thuật/ Bản vẽ Sơ bộ

Sê-ri FREQROL-A800

Sê-ri FREQROL-F800

Sê-ri FREQROL-E700

Sê-ri FREQROL-F700PJ

Sê-ri FREQROL-D700

Khác

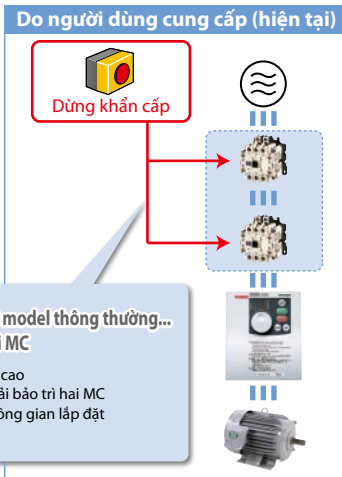
Chức năng Dừng An toàn

Sê-ri FR-D700 tương thích với Chỉ thị về Máy móc của Châu Âu mà không cần thêm các thiết bị bên ngoài yêu cầu trước đó. Vận hành thiết bị Dừng Khẩn cấp bên ngoài cho phép ngắt ngay lập tức đầu ra của D700 vào động cơ với độ tin cậy cao. Chức năng dừng an toàn này tuân theo các tiêu chuẩn sau đây.

EN ISO 13849-1 Danh mục 3 / PLd
EN62061 / IEC61508 SIL2

Đối với model thông thường... Cần hai MC

- Chi phí cao
- Cần phải bảo trì hai MC
- Cần không gian lắp đặt



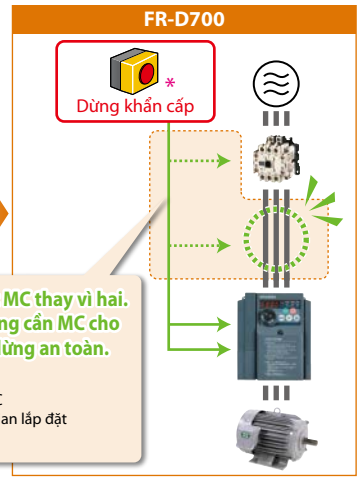
Được trang bị chức năng an toàn

- Công tắc từ tính (MC)
- Đầu dây dừng khẩn cấp

Chỉ cần một MC thay vì hai. Mặc dù không cần MC cho chức năng dừng an toàn.

- Giảm chi phí
- Bảo trì một MC
- Giảm không gian lắp đặt

* Bộ rơ le an toàn được phê chuẩn



Chức năng Mật khẩu

Đăng ký mật khẩu 4 chữ số có thể hạn chế việc đọc/ghi tham số.

- Chức năng mật khẩu có hiệu quả đối với việc bảo vệ thiết lập tham số.

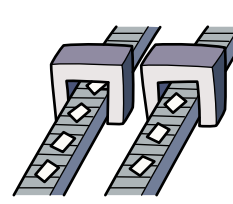


Được trang bị với Hiệu suất Hạng Nhất (kể từ tháng 4 năm 2008)

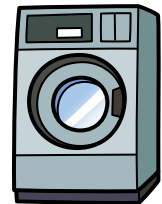
Mô men Khởi động Cao 150%/1Hz bằng Điều khiển Véc tơ Từ thông Đa năng

Có điều khiển véc tơ từ thông đa năng và chức năng tự động điều chỉnh. Đảm bảo vận hành yêu cầu mô men khởi động cao, chẳng hạn như máy vận chuyển bao gồm băng tải, tời nâng, máy nâng v.v., máy giặt, và máy trộn.

- Mô men xoắn cao 150%/1Hz và 200%/3Hz (3,7K hoặc nhỏ hơn) được thực hiện (khi chức năng bù trượt có giá trị).
- Tự động điều chỉnh
Nhiều loại động cơ có thể được điều khiển một cách tối ưu với chức năng tự động điều chỉnh "không quay" chính hãng của Mitsubishi. (điều chỉnh hằng số R1)



(ví dụ: băng tải)



(ví dụ: máy giặt công nghiệp)

Vận hành Đơn giản & Dễ dàng

Cài đặt nhanh với Nút quay Thiết lập

Nút quay thiết lập là điểm nổi bật ở các biến tần của Mitsubishi.

- Có thể thay đổi các số hiển thị bằng cách quay thật nhanh nút quay thiết lập, và có thể thay đổi từng số bằng cách quay nút quay từ từ, cho phép thiết lập tham số nhanh chóng.
- Nút quay không trượt dễ quay hơn.



Thiết lập Đơn giản từ Máy tính Cá nhân bằng cách Sử dụng FR Configurator (Tùy chọn)

Kết nối máy tính cá nhân và biến tần thông qua giao tiếp RS-485 cho phép thiết lập với chức năng thuật sĩ (tương tác) của FR Configurator (phần mềm cài đặt biến tần).

Ngoài ra, có thể chuyển đổi thiết lập tham số từ các sê-ri FR-S500 sang các sê-ri FR-D700 bằng chức năng "Chuyển đổi".

Chức năng "Đồ thị" hiển thị dữ liệu theo dõi ở dạng sóng.

Bảng pa nen Vận hành trên Bề mặt Vỏ hộp máy (FR-PA07) (Tùy chọn)

Có thể kết nối với bảng pa nen vận hành trên bề mặt vỏ hộp máy tùy chọn (FR-PA07). Ngoài ra, có thể kết nối bảng pa nen vận hành cho sê-ri FR-E500.

Bảng pa nen vận hành của biến tần không thể tháo rời.
Cần dây cáp kết nối bộ tham số (FR-CB20□) riêng.



Bộ Tham số FR-PU07 (Tùy chọn)

Bộ tham số tùy chọn (FR-PU07) cũng có thể được kết nối.

Cần dây cáp kết nối bộ tham số (FR-CB20□) riêng.

- Thiết lập như phương pháp đầu vào trực tiếp với bàn phím số, chỉ báo trạng thái vận hành, và chức năng trợ giúp rất hữu ích. Có thể hiển thị tám ngôn ngữ.
- Thiết lập tham số của tối đa ba biến tần có thể được lưu trữ.



Nhỏ gọn và Tiết kiệm Không gian

Phần thân Nhỏ gọn Dễ dàng Thay thế

Kích thước lắp đặt cũng giống như của sê-ri FR-S500 là model nhỏ nhất của biến tần Mitsubishi.



FR-D740-0,4K

FR-S540E-0,4K

Lắp đặt Sát nhau Tiết kiệm Không gian

Có thể tiết kiệm không gian bằng cách lắp đặt sát nhau không có khoảng cách^{*}.

*: Sử dụng biến tần ở nhiệt độ không khí xung quanh 40°C trở xuống.



Tuổi thọ Cao và Bảo trì Đơn giản

Thiết kế Tuổi thọ Cao

- Tuổi thọ thiết kế của quạt làm mát đã được kéo dài đến 10 năm^{*1}. Có thể kéo dài thêm tuổi thọ của quạt bằng việc sử dụng điều khiển BẬT/TẮT của quạt.
- Tuổi thọ thiết kế của tụ điện đã được kéo dài đến 10 năm bằng cách sử dụng tụ điện kéo dài đến 5000 giờ ở nhiệt độ không khí xung quanh 105°C^{*1,*2}.

*1: Nhiệt độ không khí xung quanh: trung bình hàng năm 40°C (không có khí ăn mòn, khí dễ cháy, sương dầu, bụi bẩn) Vì tuổi thọ thiết kế là giá trị tính toán, không phải là giá trị bảo đảm.

*2: Dòng điện đầu ra: 80% dòng điện định mức của biến tần

Chỉ bảo tuổi thọ của các thành phần quan trọng

Các thành phần	Hướng dẫn Tuổi thọ FR-D700	Hướng dẫn sử dụng JEMA ^{*3}
Quạt làm mát	10 năm	2 đến 3 năm
Tụ điện làm êm mạch chính	10 năm	5 năm
Tụ điện làm êm bằng mạch in	10 năm	5 năm

*3: Đoạn trích từ "Kiểm tra định kỳ biến tần bán dẫn" của JEMA (Hiệp hội Các nhà sản xuất Điện Nhật Bản)

Chức năng Kiểm tra Tuổi thọ Đứng đầu

- Có thể giám sát mức độ giảm tuổi thọ của tụ điện mạch chính, tụ điện mạch điều khiển, và mạch giới hạn dòng điện kích từ.
- Có thể tránh được sự cố bằng cảnh báo tự chẩn đoán^{*4} phát ra khi tuổi thọ gần hết.

*4: Khi tụ điện mạch chính, tụ điện mạch điều khiển, mạch giới hạn dòng điện kích từ hoặc quạt làm mát đạt mức công suất, sẽ phát ra cảnh báo. Công suất của tụ điện mạch chính có thể được đo bằng cách thiết lập tham số tại điểm dừng và chuyển nguồn điện từ tắt sang bật. Đo công suất cho phép phát ra cảnh báo. Quạt làm mát phát ra cảnh báo bằng cách sử dụng phát hiện tốc độ quạt.

Dễ dàng Thay thế Quạt Làm mát

Quạt làm mát được lắp trên đầu biến tần ở mọi công suất cần quạt làm mát (1,5K hoặc lớn hơn).

Có thể dễ dàng thay thế quạt làm mát mà không cần ngắt kết nối dây điện mạch chính.



Nắp Đầu dây Dạng Lược

Vì có thể lắp đặt nắp sau khi đấu dây, nên công tác đấu dây được thực hiện dễ dàng.



Ý thức về Môi trường trong các Tiêu chuẩn Toàn cầu

Tuân thủ Chỉ thị RoHS

Biến tần thân thiện với con người và môi trường tuân thủ Chỉ thị RoHS.

Chỉ thị RoHS yêu cầu các quốc gia thành viên phải đảm bảo rằng các thiết bị điện và điện tử mới được bán trên thị trường sau ngày 1 tháng 7 năm 2006 không chứa chì, cadmium, thủy ngân, crom hóa trị sáu, các chất làm chậm cháy polybrominated biphenyl (PBB) và polybrominated diphenyl ether (PBDE). Dấu <G> được in trên bao bì thể hiện việc tuân thủ Chỉ thị RoHS.

Filterpack FR-BFP2 (Tùy chọn)

Bộ điện kháng một chiều cải thiện hệ số công suất, bộ lọc pha zero, và bộ lọc điện dung (bộ lọc nhiễu sóng radio), là các bộ thiết bị được sử dụng thường xuyên cho ứng dụng điều hòa không khí. Filterpack kết hợp với ba bộ thiết bị trên có sẵn như là một tùy chọn.

Không chỉ sử dụng ít không gian và ít phải đấu dây hơn, filterpack còn phù hợp với các hướng dẫn khử sóng hài, và phù hợp với các thông số kỹ thuật tiêu chuẩn xây dựng công trình công cộng (phiên bản thiết kế thiết bị điện) các thông số kỹ thuật tiêu chuẩn xây dựng công trình công cộng (phiên bản thiết kế máy móc và thiết bị) (phiên bản năm 2010) được chỉnh sửa bởi Bộ quản lý Đất đai, Cơ sở hạ tầng, Giao thông và Du lịch.

Bộ lọc Nhiễu Tuân thủ Chỉ thị EMC

Tuân thủ Chỉ thị EMC của Tiêu chuẩn Châu Âu dễ dàng hơn.

- Có sẵn tùy chọn bộ lọc nhiễu phù hợp với Chỉ thị EC (EN61800-3 2 Danh mục về Môi trường C3).

Tuân theo tiêu chuẩn UL, cUL, Chỉ thị EC (Ghi nhãn CE) như Model Tiêu chuẩn



Model thông số kỹ thuật đầu vào công suất 100V một pha không tuân theo Chỉ thị EC.

Các chức năng Được tăng cường

Được xây dựng cho Nhiều Ứng dụng khác nhau

Được trang bị nhiều chức năng hữu ích cho nhiều ứng dụng khác nhau

Quạt và bơm

Tiết kiệm năng lượng

- **Lựa chọn tải có thể áp dụng (Pr.14)**

Lựa chọn các tính năng đầu ra tốt nhất (tính năng V/F) theo đặc điểm sử dụng và tải.

- **Điều khiển kích từ tối ưu (Pr.60)**

Điều khiển này đa hóa hiệu suất động cơ, tiết kiệm năng lượng hơn, đặc biệt là khi sử dụng mô men tải giảm như các ứng dụng quạt và bơm.

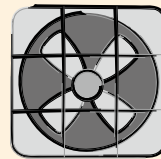
- **Chức năng tránh phục hồi**

Chức năng này tự động tăng mức tần số trong quá trình phục hồi, ví dụ, quạt chạy chậm, để ngăn cắt điện.

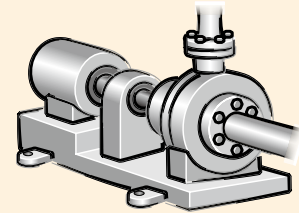
- **Chức năng giảm tốc và dừng khi mất điện/ chức năng vận hành liên tục khi lỗi nguồn tức thời**

- **Điều khiển PID**

- **Tự động khởi động khi lỗi nguồn tức thời/giảm lực cản**



(ví dụ quạt A/C)



(ví dụ bơm)

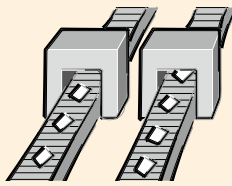
Băng tải và máy chế biến thực phẩm

- **Điều khiển véc tơ từ thông đa năng**

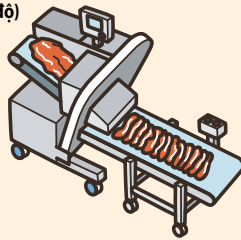
- **Gia tốc và giảm tốc theo mô hình chữ S**

- **Chức năng đa tốc độ (lên đến 15 tốc độ)**

- **Kết nối điện trở hãm**



(ví dụ băng tải)



(ví dụ máy cắt thịt)

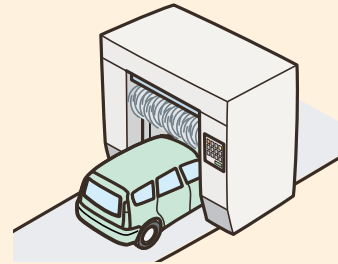
Máy móc liên quan đến môi trường và người tiêu dùng

- **Điều khiển véc tơ từ thông đa năng**

- **Kết nối điện trở hãm**



(ví dụ Máy giặt công nghiệp)



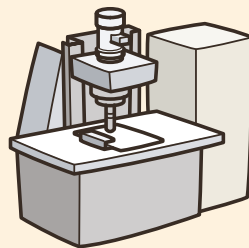
(ví dụ Máy rửa xe hơi)

Công cụ máy

- **Điều khiển véc tơ từ thông đa năng**

- **Chức năng giảm tốc và dừng khi mất điện**

Trong trường hợp mất điện hoặc thấp áp, động cơ giảm tốc và dừng lại để ngăn trạng thái chạy tự do. Chức năng này rất hữu ích để ngăn các rủi ro liên quan đến máy công cụ, chẳng hạn như dừng động cơ khi mất điện.



(ví dụ Trục chính)

Máy giải trí

Máy đóng gói

Máy dệt

Máy in

v.v.

Tăng cường Chức năng Giao tiếp

- Tốc độ giao tiếp của Giao thức biến tần Mitsubishi và Modbus-RTU Faster với model RS-485 (cho phép giao tiếp ở tốc độ 38,4kbps) Thêm "Chế độ Đa Lệnh" vào giao thức biến tần Mitsubishi (giảm thiểu thời gian xử lý dữ liệu biến tần xuống 1/3 - 1/4) Tương thích với Modbus-RTU

Có thể Kết nối Điện trở Hãm

Transistor hãm sẵn sẵn cho biến tần công suất 0,4K trở lên. Công suất phục hồi có thể tăng lên bằng cách kết nối với điện trở hãm tùy chọn. Chức năng trên cũng có thể được sử dụng để giảm thời gian giảm tốc độ của quạt và máy móc khác có quán tính lớn cũng như máy nâng.

Giới thiệu công tắc từ tính của Mitsubishi

- Cung cấp nhiều lựa chọn khung nhỏ
- Hỗ trợ tải nhỏ (tiếp điểm phụ trợ)
- Cung cấp dòng sản phẩm công tắc an toàn
- Hỗ trợ nhiều quy định quốc tế theo tiêu chuẩn



Tính năng/Điểm nổi bật

Dòng sản phẩm/ Chức năng/ Ví dụ Kết nối

Thông số kỹ thuật Bản vẽ Sơ bộ

Sê-ri

FREQROL-A800

Sê-ri

FREQROL-F800

Sê-ri

FREQROL-E700

Sê-ri

FREQROL-F700P1

Sê-ri

FREQROL-D700

Khác

Dòng sản phẩm

Các dòng sản phẩm loại ba pha 200V/400V đến 15K.

- Để sử dụng trong môi trường khắc nghiệt, có sẵn bộ biến tần đặc biệt với lớp sơn phủ bằng mạchrom. Vui lòng liên hệ với đại diện bán hàng của chúng tôi.
- Đối với sê-ri FR-D700, thông số kỹ thuật theo Bắc Mỹ (NA), EU (EC), và Trung Quốc (CHT) cũng được hỗ trợ.

*. Danh mục này giải thích dựa trên thông số kỹ thuật của Nhật Bản.

Hãy hỏi đại lý bán hàng của chúng tôi để biết thông số kỹ thuật cho từng quốc gia.

FR - D 7 4 0 - 0,4 K

Ký hiệu	Điện áp	Ký hiệu	Số Pha Điện	Ký hiệu	Công suất Biến tần
1	Loại 100V	Không có	Đầu vào ba pha	0,1K đến 15K	Chỉ báo công suất "kW".
2	Loại 200V	S	Đầu vào một pha		
4	Loại 400V	W	Đầu vào một pha (đầu vào điện áp gấp đôi)		

Nguồn Điện	Model Biến tần	0,1	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15
Ba pha 200V	FR-D720-□K	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ba pha 400V	FR-D740-□K	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Một pha 200V*	FR-D720S-□K	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
Một pha 100V*	FR-D710W-□K	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-

*. Đầu ra của model đầu vào nguồn điện một pha 200V và một pha 100V là ba pha 200V.

●: Model có sẵn - -: Không có sẵn



■ Ví dụ Lắp đặt



Nguồn điện xoay chiều

Sử dụng trong phạm vi thông số kỹ thuật nguồn điện cho phép của biến tần. Để đảm bảo an toàn, sử dụng cầu dao tự động dạng khối, cầu dao dòng rò điện hoặc công tắc tự để chuyển đổi BẬT/TẮT nguồn điện.



Cầu dao tự động dạng khối (MCCB) hoặc cầu dao dòng rò điện (ELB), cầu chì

Cầu dao phải được lựa chọn cẩn thận vì dòng điện kích từ chạy trong biến tần ở trạng thái bật.



Công tắc từ tính (MC)

Lắp đặt công tắc từ tính để đảm bảo an toàn. Không sử dụng công tắc từ tính này để khởi động hoặc dừng biến tần. Như vậy sẽ làm giảm tuổi thọ của biến tần.

Bộ điện kháng (tùy chọn FR-HAL, FR-HEL)

Lắp đặt các bộ điện kháng để ngăn sóng hài và để cải thiện hệ số công suất. Các bộ điện kháng (tùy chọn) khi lắp đặt biến tần gần hệ thống cấp điện lớn (500kVA trở lên).

Biến tần có thể bị hỏng nếu bạn không sử dụng bộ điện kháng. Chọn bộ điện kháng theo model. Loại bỏ cầu nối trên các tiếp điểm kết nối dây P/+ - P1 để kết nối với bộ điện kháng một chiều.

Bộ điện kháng xoay chiều (FR-HAL)



Bộ điện kháng một chiều (FR-HEL)*



Bộ lọc EMC (lõi ferit)* (FR-BSF01, FR-BLF)

Lắp đặt bộ lọc nhiều để giảm nhiễu điện từ tạo ra từ biến tần. Hiệu quả trong phạm vi từ khoảng 1MHz đến 10MHz. Càng nhiều dây điện đi qua, càng thu được kết quả tốt hơn. Một dây điện nên quấn bốn lần trở lên.



P/+ P1

R/L1 S/L2 T/L3

P/+ N/-

Tiếp đất (Nối đất)

U V W

Bộ lọc EMC (tụ điện)* (FR-BIF)

Giảm nhiễu sóng vô tuyến.



Bộ lọc EMC (lõi ferit) (FR-BSF01, FR-BLF)

Lắp đặt bộ lọc nhiều để giảm nhiễu điện từ tạo ra từ biến tần. Hiệu quả trong phạm vi từ khoảng 1MHz đến 10MHz. Một dây điện chỉ nên quấn tối đa bốn lần.



Động cơ

Tiếp đất (Nối đất)

Bộ hãm (FR-BU2)



P/+ PR



Biến tần có hệ số công suất cao (FR-HC)

Sóng hài nguồn điện có thể bị chặn rất nhiều. Lắp đặt thiết bị này theo yêu cầu.



Biến tần nguồn AC thông thường phục hồi điện (FR-CV)

Đạt được khả năng hãm lớn. Lắp đặt thiết bị này theo yêu cầu.



Bộ thanh ghi (FR-BR) Điện trở phóng điện (GZG, GRZG)

Khả năng hãm phục hồi của biến tần có thể được thể hiện đầy đủ. Lắp đặt thiết bị này theo yêu cầu.

Thiết bị kết nối đầu ra

Không lắp đặt tụ điện điều chỉnh hệ số công suất, bộ triệt tăng vọt hoặc bộ lọc nhiễu sóng vô tuyến ở phía đầu ra của biến tần. Khi lắp đặt cầu dao tự động dạng khối ở phía đầu ra của biến tần, liên hệ với từng nhà sản xuất để biết cách lựa chọn bộ cầu dao tự động dạng khối.

Tiếp đất (Nối đất)

Để tránh bị điện giật, luôn tiếp đất (nối đất) động cơ và biến tần. Để giảm nhiễu cảm ứng từ dòng điện của biến tần, nên tiếp đất (nối đất) cáp bằng cách dẫn cáp về tiếp điểm kết nối dây tiếp đất (nối đất) của biến tần.

■ : Lắp đặt các tùy chọn này theo yêu cầu.

* Chỉ có thể được sử dụng với các sản phẩm thông số kỹ thuật tiếp điểm kết nối dây mạch điều khiển tiêu chuẩn và các model dùng an toàn tương thích.

Thông số kỹ thuật tiêu chuẩn

Định mức

Nguồn điện ba pha 200V

Model FR-D720-□K	0,1	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	
Công suất động cơ áp dụng (kW) ^{*1}	0,1	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	
Công suất định mức (kVA) ^{*2}	0,3	0,6	1,0	1,7	2,8	4,0	6,6	9,5	12,7	17,9	23,1	
Dòng định mức (A)	0,8	1,4	2,5	4,2	7,0	10,0	16,5	23,8	31,8	45	58	
Định mức dòng quá tải ^{*3}	150% 60 giây, 200% 0,5 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo)											
Điện áp ^{*4}	Ba pha 200 đến 240 V											
Mô men hãm phục hồi ^{*5}	150%			100%			50%			20%		
Tần số/điện áp xoay chiều đầu vào định mức	Ba pha 200 đến 240V 50Hz/60Hz											
Dao động điện áp xoay chiều cho phép	170 đến 264V 50Hz/60Hz											
Dao động tần số cho phép	±5%											
Công suất nguồn điện (kVA) ^{*6}	0,4	0,7	1,2	2,1	4,0	5,5	9,0	12,0	17,0	20,0	27,0	
Kết cấu bảo vệ (JEM1030)	Loại kín (IP20).											
Hệ thống làm mát	Tự làm mát					Làm mát bằng khí cưỡng bức						
Khối lượng xấp xỉ (kg)	0,5	0,5	0,8	1,0	1,4	1,4	1,8	3,6	3,6	6,5	6,5	

Nguồn điện ba pha 400V

Model FR-D740-□K	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	
Công suất động cơ áp dụng (kW) ^{*1}	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	
Công suất định mức (kVA) ^{*2}	0,9	1,7	2,7	3,8	6,1	9,1	12,2	17,5	22,5	
Dòng định mức (A)	1,2	2,2	3,6	5,0	8,0	12,0	16,0	23,0	29,5	
Định mức dòng quá tải ^{*3}	150% 60 giây, 200% 0,5 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo)									
Điện áp ^{*4}	Ba pha 380 đến 480 V									
Mô men hãm phục hồi ^{*5}	50%			100%			20%			
Tần số/điện áp xoay chiều đầu vào định mức	Ba pha 380 đến 480V 50Hz/60Hz									
Dao động điện áp xoay chiều cho phép	325 đến 528V 50Hz/60Hz									
Dao động tần số cho phép	±5%									
Công suất nguồn điện (kVA) ^{*6}	1,5	2,5	4,5	5,5	9,5	12,0	17,0	20,0	28,0	
Kết cấu bảo vệ (JEM1030)	Loại kín (IP20).									
Hệ thống làm mát	Tự làm mát				Làm mát bằng khí cưỡng bức					
Khối lượng xấp xỉ (kg)	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	3,3	3,3	6,0	6,0	

^{*1} Công suất động cơ áp dụng được chỉ định là công suất tối đa áp dụng để sử dụng cho động cơ tiêu chuẩn 4 cực của Mitsubishi.
^{*2} Công suất đầu ra định mức được chỉ định giả định rằng điện áp đầu ra là 230V cho loại ba pha 200V và 440V cho loại ba pha 400V.
^{*3} Giá trị % của định mức dòng điện quá tải được chỉ định là tỷ lệ của dòng điện quá tải trên dòng điện đầu ra định mức của biến tần. Đối với nhiệm vụ lặp đi lặp lại, cần dành thời gian để biến tần và động cơ trở lại hoặc xuống dưới nhiệt độ dưới 100% tải.
^{*4} Điện áp đầu ra tối đa không vượt quá điện áp nguồn điện. Điện áp đầu ra tối đa có thể thay đổi trong phạm vi thiết lập. Tuy nhiên, giá trị điện áp xung của điện áp phía đầu ra biến tần vẫn không thay đổi bằng khoảng $\sqrt{2}$ giá trị điện áp xung của nguồn điện.
^{*5} Mô men hãm được chỉ định là mô men xoắn trung bình tức thời (biến đổi theo tổn thất động cơ) khi chỉ có động cơ giảm tốc từ 60Hz trong thời gian ngắn nhất và không phải là mô men xoắn phục hồi liên tục. Khi động cơ giảm tốc từ tần số cao hơn tần số cơ bản, mô men xoắn giảm tốc trung bình sẽ giảm. Vì biến tần không có điện trở hãm, sử dụng điện trở hãm tùy chọn khi năng lượng phục hồi lớn. Cũng có thể sử dụng bộ hãm (FR-BU2).
^{*6} Công suất nguồn điện biến đổi theo giá trị của trở kháng biến tần phía nguồn điện (bao gồm giá trị của bộ điện kháng đầu vào và cáp).

Nguồn điện một pha 200V

Model FR-D720S-□K	0,1	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2
Công suất động cơ áp dụng (kW) ^{*1}	0,1	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2
Công suất định mức (kVA) ^{*2}	0,3	0,6	1,0	1,7	2,8	4,0
Dòng định mức (A)	0,8	1,4	2,5	4,2	7,0	10,0
Định mức dòng quá tải ^{*3}	150% 60 giây, 200% 0,5 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo)					
Điện áp ^{*4}	Ba pha 200 đến 240 V					
Mô men hãm phục hồi ^{*5}	150%		100%		50%	
Tần số/điện áp xoay chiều đầu vào định mức	Một pha 200 đến 240V 50Hz/60Hz					
Dao động điện áp xoay chiều cho phép	170 đến 264V 50Hz/60Hz					
Dao động tần số cho phép	±5%					
Công suất nguồn điện (kVA) ^{*6}	0,5	0,9	1,5	2,3	4,0	5,2
Kết cấu bảo vệ (JEM1030)	Loại kín (IP20).					
Hệ thống làm mát	Tự làm mát			Làm mát bằng khí cưỡng bức		
Khối lượng xấp xỉ (kg)	0,5	0,5	0,9	1,1	1,5	2,0

Nguồn điện một pha 100V

Model FR-D710W-□K	0,1	0,2	0,4	0,75
Công suất động cơ áp dụng (kW) ^{*1}	0,1	0,2	0,4	0,75
Công suất định mức (kVA) ^{*2}	0,3	0,6	1,0	1,7
Dòng định mức (A)	0,8	1,4	2,5	4,2
Định mức dòng quá tải ^{*3}	150% 60 giây, 200% 0,5 giây (đặc tính thời gian nghịch đảo)			
Điện áp ^{*4}	Ba pha 200 đến 230V ^{*7, *8}			
Mô men hãm phục hồi ^{*5}	150%		100%	
Tần số/điện áp xoay chiều đầu vào định mức	Một pha 100 đến 115V 50Hz/60Hz			
Dao động điện áp xoay chiều cho phép	90 đến 132V 50Hz/60Hz			
Dao động tần số cho phép	±5%			
Công suất nguồn điện (kVA) ^{*6}	0,5	0,9	1,5	2,5
Kết cấu bảo vệ (JEM1030)	Loại kín (IP20).			
Hệ thống làm mát	Tự làm mát			
Khối lượng xấp xỉ (kg)	0,6	0,7	0,9	1,4

^{*1} Công suất động cơ áp dụng được chỉ định là công suất tối đa áp dụng để sử dụng cho động cơ tiêu chuẩn 4 cực của Mitsubishi.
^{*2} Công suất đầu ra định mức được biểu thị giả định rằng điện áp đầu ra là 230V.
^{*3} Giá trị % của định mức dòng điện quá tải được chỉ định là tỷ lệ của dòng điện quá tải trên dòng điện đầu ra định mức của biến tần. Đối với nhiệm vụ lặp đi lặp lại, cần dành thời gian để biến tần và động cơ trở lại hoặc xuống dưới nhiệt độ dưới 100% tải. Nếu chức năng tự động khởi động lại sau lỗi nguồn tức thời (Pr. 57) hoặc chức năng dừng khi mất điện (Pr. 261) được thiết lập và điện áp nguồn điện thấp trong khi tải trở nên lớn hơn, điện áp tuyến chính giảm xuống mức phát hiện mất điện và có thể không có 100% tải trở lên.
^{*4} Điện áp đầu ra tối đa không vượt quá điện áp nguồn điện. Điện áp đầu ra tối đa có thể thay đổi trong phạm vi thiết lập. Tuy nhiên, giá trị điện áp xung của điện áp phía đầu ra biến tần vẫn không thay đổi bằng khoảng $\sqrt{2}$ giá trị điện áp xung của nguồn điện.
^{*5} Mô men hãm được chỉ định là mô men xoắn trung bình tức thời (biến đổi theo tổn thất động cơ) khi chỉ có động cơ giảm tốc từ 60Hz trong thời gian ngắn nhất và không phải là mô men xoắn phục hồi liên tục. Khi động cơ giảm tốc từ tần số cao hơn tần số cơ bản, mô men xoắn giảm tốc trung bình sẽ giảm. Vì biến tần không có điện trở hãm, sử dụng điện trở hãm tùy chọn khi năng lượng phục hồi lớn. Cũng có thể sử dụng bộ hãm (FR-BU2).
^{*6} Công suất nguồn điện biến đổi theo giá trị của trở kháng biến tần phía nguồn điện (bao gồm giá trị của bộ điện kháng đầu vào và cáp).
^{*7} Đối với model đầu vào nguồn điện một pha 100V, điện áp đầu ra tối đa bằng hai lần điện áp nguồn điện và không thể vượt quá.
^{*8} Trong model đầu vào nguồn điện một pha 100V, điện áp đầu ra có thể giảm xuống khi tải nặng, và có thể có dòng điện đầu ra lớn hơn so với model đầu vào ba pha. Sử dụng động cơ với tải thấp hơn để dòng điện đầu ra nằm trong phạm vi dòng điện động cơ định mức.

Tính năng/Điểm nổi bật

Đông sản phẩm/Chức năng Ví dụ Kết nối

Thông số kỹ thuật/Bản vẽ sơ bộ

Sê-ri FREQROL-A800

Sê-ri FREQROL-F800

Sê-ri FREQROL-E700

Sê-ri FREQROL-F700P

Sê-ri FREQROL-D700

Khác

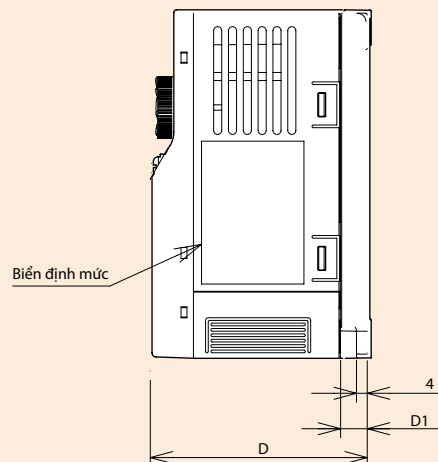
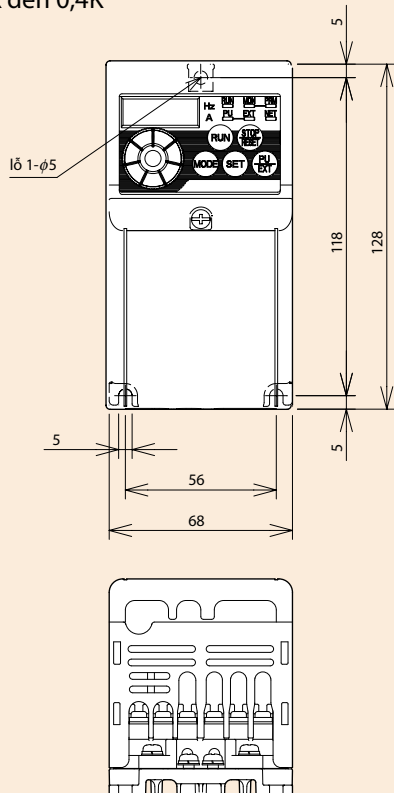
● Thông số kỹ thuật Chung

Thông số kỹ thuật điều khiển	Phương pháp điều khiển		Có các phương pháp điều khiển Soft-PWM/điều khiển PWM tần số sóng mang cao (Điều khiển V/F, Điều khiển véc tơ từ thông đa năng và Điều khiển kích từ tối ưu)
	Dải tần số đầu ra		0,2 đến 400Hz
	Độ phân giải thiết lập tần số	Đầu vào analog	0,06Hz/60 Hz (tiếp điểm kết nối dây 2, 4: 0 đến 10V/10bit) 0,12Hz/60 Hz (tiếp điểm kết nối dây 2, 4: 0 đến 5V/9bit) 0,06Hz/60 Hz (tiếp điểm kết nối dây 4: 0 đến 20mA/10bit)
		Đầu vào kỹ thuật số	0,01Hz
	Độ chính xác tần số	Đầu vào analog	Trong khoảng ±1% tần số đầu ra tối đa (25°C ± 10°C)
		Đầu vào kỹ thuật số	Trong khoảng 0,01% tần số đầu ra thiết lập
	Đặc điểm điện áp/tần số		Tần số cơ sở có thể được thiết lập từ 0 đến 400Hz. Có thể lựa chọn mô hình mô men xoắn không đổi/mô men xoắn biến đổi
	Mô men khởi động		150% trở lên (ở mức 1Hz)...khi thiết lập điều khiển véc tơ từ thông đa năng và bù trượt
	Kích hoạt mô men xoắn		Kích hoạt mô men xoắn thủ công
	Thiết lập thời gian gia tốc/giảm tốc		0,1 đến 3600 giây (gia tốc và giảm tốc có thể được thiết lập riêng), Có sẵn chế độ gia tốc/giảm tốc tuyến tính và theo mô hình chữ S.
Lực hãm nhờ dòng điện một chiều		Có thể thay đổi tần số vận hành (từ 0 đến 120Hz), thời gian vận hành (0 đến 10 giây), điện áp vận hành (0 đến 30%)	
Thông số kỹ thuật vận hành	Mức vận hành tránh tắt máy		Mức dòng điện vận hành (từ 0 đến 200%), và có thể lựa chọn sử dụng chức năng này hoặc không
	Tín hiệu thiết lập tần số	Đầu vào analog	Hai tiếp điểm kết nối dây Tiếp điểm kết nối dây 2: Có từ 0 đến 10V và 0 đến 5V Tiếp điểm kết nối dây 4: Có từ 0 đến 10V, và 0 đến 5V và 4 đến 20mA
		Đầu vào kỹ thuật số	Tín hiệu được nhập từ bảng pa nen vận hành hoặc bộ tham số. Lũy tiến thiết lập tần số có thể được cài đặt.
	Tín hiệu khởi động		Có thể lựa chọn chế độ quay thuận và nghịch hoặc đầu vào tự động giữ tín hiệu khởi động (đầu vào 3-dây).
	Tín hiệu đầu vào (năm tiếp điểm kết nối dây)		Các tín hiệu sau có thể được gán cho Pr.178 đến Pr.182 (lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây đầu vào) : lựa chọn đa tốc độ, thiết lập từ xa, lựa chọn chức năng thứ hai, lựa chọn đầu vào tiếp điểm kết nối dây 4, lựa chọn vận hành JOG, tiếp điểm kết nối dây có giá trị điều khiển PID, đầu vào nhiệt bên ngoài, chuyển mạch vận hành PU-Bên ngoài, chuyển mạch V/F, dừng đầu ra, lựa chọn tự giữ khởi động, quay thuận, lệnh quay nghịch, cài lại biến tần, chuyển mạch vận hành thuận/ngịch PID, chuyển mạch vận hành PU-NET, chuyển mạch vận hành Bên ngoài-NET, chuyển mạch nguồn lệnh, tín hiệu cho phép vận hành biến tần, khóa liên động bên ngoài vận hành PU.
	Chức năng vận hành		Thiết lập tần số tối đa/tối thiểu, vận hành nhảy tần số, lựa chọn đầu vào rơ le nhiệt bên ngoài, vận hành tự động khởi động lại sau lỗi nguồn tức thời, tránh quay thuận/ngịch, thiết lập từ xa, chức năng thứ hai, vận hành đa tốc độ, tránh phục hồi, bù trượt, lựa chọn chế độ vận hành, chức năng tự động điều chỉnh offline, điều khiển PID, vận hành liên kết máy tính (RS-485), điều khiển kích từ tối ưu, dừng khi mất điện, điều khiển làm êm tốc độ, Modbus-RTU.
	Tín hiệu đầu ra		Các tín hiệu sau có thể được gán cho Pr.190, Pr.192 và Pr.197 (lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây đầu ra) : vận hành biến tần, tần số tối đa, cảnh báo quá tải, phát hiện tần số đầu ra, cảnh báo hàm phục hồi, cảnh báo trước chức năng rơ le nhiệt điện tử, sẵn sàng vận hành biến tần, phát hiện dòng điện đầu ra, phát hiện dòng điện zero, giới hạn dưới PID, giới hạn trên PID, đầu ra quay thuận/ngịch PID, cảnh báo quạt ¹⁾ , cảnh báo trước cho bộ tản nhiệt quá nhiệt, giảm tốc khi lỗi nguồn tức thời, kích hoạt điều khiển PID, gián đoạn đầu ra PID, đầu ra giám sát an toàn, đầu ra giám sát an toàn 2, trong thời gian thử lại, cảnh báo tuổi thọ, màn hình giám sát giá trị trung bình của dòng điện, đầu ra cảnh báo, đầu ra lỗi, đầu ra lỗi 3, và cảnh báo hẹn giờ bảo trì.
	Đầu ra cực thu để hở (hai tiếp điểm kết nối dây)	Trạng thái vận hành	
		Cho đồng hồ đo Đầu vào chuỗi xung (TỐI ĐA 2,4kHz: một tiếp điểm kết nối dây)	
	Đầu ra rơ le (một tiếp điểm kết nối dây)		Các tín hiệu sau có thể được gán cho lựa chọn chức năng tiếp điểm kết nối dây Pr.54 FM : tần số đầu ra, dòng điện đầu ra (ổn định), điện áp đầu ra, thiết lập tần số, điện áp đầu ra biến tần, sử dụng hàm phục hồi, hệ số tải chức năng rơ le nhiệt điện tử, giá trị đỉnh dòng điện đầu ra, giá trị đỉnh điện áp đầu ra biến tần, đầu ra điện áp tham khảo, hệ số tải của động cơ, điểm thiết lập PID, giá trị PID đo được, công suất đầu ra, độ lệch PID, hệ số tải nhiệt động cơ, và hệ số tải nhiệt biến tần. Đầu ra chuỗi xung (1440 xung/s/quy mô đầy đủ)
Chỉ thị	Bảng pa nen vận hành Bộ tham số (FR-PU07)	Trạng thái vận hành	Trạng thái vận hành sau đây có thể được hiển thị: tần số đầu ra, dòng điện đầu ra (ổn định), điện áp đầu ra, thiết lập tần số, thời gian cấp điện tích lũy, thời gian vận hành thực tế, điện áp đầu ra bộ chỉnh lưu, chế độ hãm phục hồi, hệ số tải chức năng rơ le nhiệt điện tử, giá trị đỉnh dòng điện đầu ra, giá trị đỉnh điện áp đầu ra bộ chỉnh lưu, hệ số tải của động cơ, điểm thiết lập PID, giá trị PID đo được, độ lệch PID, màn hình giám sát tiếp điểm kết nối dây I/O của biến tần, công suất đầu ra, công suất tích lũy, hệ số tải nhiệt động cơ, hệ số tải nhiệt của biến tần, và điện trở nhiệt PTC.
		Bản ghi lỗi	Định nghĩa lỗi được hiển thị khi có lỗi xảy ra. Có 8 bản ghi lỗi (điện áp đầu ra/dòng điện/tần số/thời gian cấp điện tích lũy ngay trước khi xảy ra lỗi) được lưu trữ.
		Hướng dẫn tương tác	Chức năng (trợ giúp) hướng dẫn vận hành ²⁾
Chức năng bảo vệ/cảnh báo	Chức năng bảo vệ		Quá dòng khi gia tốc, quá dòng khi tốc độ không đổi, quá áp khi gia tốc, quá áp khi tốc độ không đổi, quá áp khi giảm tốc, vận hành nhiệt bảo vệ biến tần, vận hành nhiệt bảo vệ động cơ, bộ tản nhiệt quá nóng, mất pha đầu vào ^{3,4)} , lỗi tiếp đất (nối đất) quá dòng lúc khởi động ³⁾ , mất pha đầu ra, vận hành rơ le nhiệt bên ngoài ³⁾ , vận hành điện trở nhiệt PTC ³⁾ , lỗi tham số, ngắt kết nối PU, đếm số lần thử vượt quá ³⁾ , lỗi CPU, cảnh báo transistor hãm, quá nhiệt kháng kích từ, lỗi đầu vào analog, vận hành tránh tắt máy, vượt quá giá trị phát hiện dòng điện đầu ra ³⁾ , lỗi mạch an toàn
	Chức năng cảnh báo		Cảnh báo quạt ¹⁾ , tránh tắt máy khi quá dòng, tránh tắt máy khi quá áp, dừng PU, lỗi ghi tham số, cảnh báo trước hàm phục hồi ³⁾ , cảnh báo trước chức năng rơ le nhiệt điện tử, đầu ra bảo trì ³⁾ , thấp áp, khóa bảng pa nen vận hành, mặt khóa bị khóa, cài lại biến tần, dừng an toàn
Môi trường	Nhiệt độ không khí xung quanh		-10°C đến tối đa +50°C (không đóng băng) ⁵⁾
	Độ ẩm môi trường		Độ ẩm tương đối từ 90% trở xuống (không ngưng tụ)
	Nhiệt độ bảo quản ⁶⁾		-20°C đến +65°C
	Áp suất		Trong nhà (không có khí ăn mòn, khí dễ cháy, sương dầu, bụi bẩn, v.v.)
	Độ cao/rung lắc		Tối đa 1000m trên mực nước biển, 5,9m/s ² hoặc nhỏ hơn từ 10 đến 55Hz (hướng của trục X, Y, Z)

¹⁾ Vi biến tần 0,75K hoặc thấp hơn không được cung cấp quạt làm mát, cảnh báo này không hoạt động.
²⁾ Hướng dẫn vận hành này chỉ có sẵn với bộ tham số tùy chọn (FR-PU07).
³⁾ Chức năng bảo vệ này không hoạt động trong trạng thái ban đầu.
⁴⁾ Chức năng bảo vệ này chỉ có ở model thông số kỹ thuật đầu vào nguồn điện ba pha.
⁵⁾ Khi sử dụng biến tần ở nhiệt độ không khí xung quanh từ 40°C trở xuống, biến tần có thể được lắp đặt kín sát (khoảng trống bằng 0cm).
⁶⁾ Nhiệt độ được áp dụng trong một thời gian ngắn, ví dụ vận chuyển.

Bản vẽ Kích thước Viên ngoài

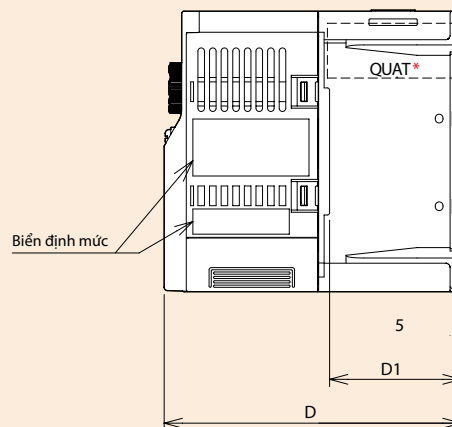
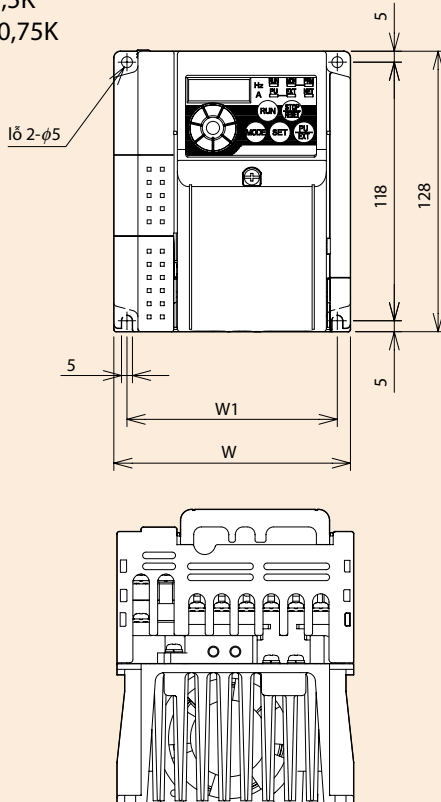
- FR-D720-0,1K đến 0,75K
- FR-D720S-0,1K đến 0,75K
- FR-D710W-0,1K đến 0,4K



Model Biến tần	D	D1
FR-D720-0,1K; 0,2K FR-D720S-0,1K; 0,2K FR-D710W-0,1K	80,5	10
FR-D710W-0,2K	110,5	10
FR-D720-0,4K	112,5	42
FR-D720-0,75K	132,5	62
FR-D720S-0,4K FR-D710W-0,4K	142,5	42
FR-D720S-0,75K	162,5	62

(Đơn vị: mm)

- FR-D720-1,5K đến 3,7K
- FR-D740-0,4K đến 3,7K
- FR-D720S-1,5K
- FR-D710W-0,75K



* FR-D740-0,4K, 0,75K, FR-D710W-0,75K không được cung cấp quạt làm mát.

Model Biến tần	W	W1	D	D1
FR-D720-1,5K; 2,2K FR-D740-1,5K	108	96	135,5	60
FR-D740-0,4K; 0,75K			129,5	54
FR-D740-2,2K FR-D720S-1,5K			155,5	60
FR-D740-3,7K			165,5	60
FR-D710W-0,75K	149,5	54		
FR-D720-3,7K	170	158	142,5	66,5

(Đơn vị: mm)

MÀN HÌNH
HIỂN THỊ
ĐỒ HỌA

Màn hình Hiển thị Đồ họa

Tư duy và trình độ tay nghề giúp vươn ra thế giới

Dòng sản phẩm đầy đủ kết hợp với các nhu cầu sản xuất.

Kết nối với các thiết bị FA và khả năng vận hành tiên tiến giúp giảm thiểu giờ công và mang lại hiệu quả cao hơn.

Màn hình Hiển thị Đồ họa

Sê-ri GOT2000



GOT2000 với chức năng cao cấp nâng cao giúp đạt được hiệu suất cơ bản ở cấp cao hơn.

Tính năng Trang 510
Thông số kỹ thuật Trang 514

Sê-ri GOT1000



Dòng sản phẩm đầy đủ đáp ứng nhiều nhu cầu khác nhau tại cơ sở sản xuất.

Thông số kỹ thuật Trang 524

GOT SIMPLE



Hoạt động hiệu quả cao, đơn giản và model thân thiện với người dùng tạo nên một hệ thống đáng tin cậy.

Tính năng Trang 539
Thông số kỹ thuật Trang 545

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ



GOT1000 với màn hình hiển thị vượt trội và khả năng vận hành tiên tiến hiện đã có trong thông số kỹ thuật phòng chống cháy nổ.

Tính năng Trang 564
Thông số kỹ thuật Trang 566



Phần mềm

Phần mềm HMI



GT SoftGOT2000 là phần mềm HMI cho phép vận hành các chức năng GOT2000 trên một máy tính bảng hoặc máy tính cá nhân.

Tính năng
Trang 512

Phần mềm Thiết kế Màn hình GOT



Khả năng vận hành trực quan của phần mềm này cho phép thiết kế GOT mọi lúc, cải thiện hiệu quả bản vẽ và sử dụng hiệu quả các tính năng trên màn hình.

Tính năng
Trang 546

Dòng sản phẩm GOT2000

GOT2000 kế thừa tất cả các tính năng của sê-ri GOT1000 phổ biến của chúng tôi, đồng thời đem đến bộ chức năng tinh tế và tiên tiến hơn. Dòng sản phẩm mạnh mẽ và linh hoạt bao gồm các GOT với các tính năng khác nhau và các tùy chọn giao tiếp để xử lý bất kỳ ứng dụng nào mà bạn có thể gặp phải.

GT27

Model tiên tiến với các chức năng cảm ứng đa điểm

Ethernet
RS-232
RS-422/485
Tuyến
MELSECNET/H
CC-Link IE
CC-Link

15 inch



XGA

GT2715-XTBA
GT2715-XTBDĐộ phân giải: 1024×768
Màu hiển thị:
65536 màu

12,1 inch



SVGA

GT2712-STBA
GT2712-STBD
GT2712-STWA
GT2712-STWDĐộ phân giải: 1024×600
Màu hiển thị:
65536 màu

GT25

Hiệu suất cao, tiết kiệm chi phí, model tầm trung

Ethernet
RS-232
RS-422/485
Tuyến
MELSECNET/H
CC-Link IE
CC-Link

12,1 inch MỚI



SVGA

GT2512-STBA
GT2512-STBDĐộ phân giải: 800×600
Màu hiển thị:
65536 màu

10,4 inch



VGA

GT2510-VTBA
GT2510-VTBD
GT2510-VTWA
GT2510-VTWDĐộ phân giải: 640×480
Màu hiển thị:
65536 màu

GT21

Model nhỏ gọn với các chức năng cơ bản

Ethernet
RS-232
RS-422/485

3,8 inch MỚI

GT2103-PMBD
GT2103-PMBDSĐộ phân giải: 320×128
Màu hiển thị: Đơn sắc
(đen/trắng) 32 màu xám
Đèn nền: Đèn LED 5 màu
(trắng/xanh lam/hồng/cam/đỏ)

Tuân thủ các tiêu chuẩn an toàn bao gồm Tiêu chuẩn UL, tiêu chuẩn vận chuyển (sẽ sớm đạt được), và luật về sóng vô tuyến. Mọi thắc mắc liên quan đến tình trạng tuân thủ UL, cUL, và chỉ thị CE cũng như các chỉ thị về vận chuyển, vui lòng liên hệ với văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.

Cảm ứng Đa điểm

Đa phương tiện*

Video/RGB*

Đầu ra âm thanh

I/O Bên ngoài

* Không được hỗ trợ bởi model 5,7 inch.

10,4 inch



SVGA

GT2710-STBA
GT2710-STBD

Độ phân giải: 800×600
Màu hiển thị:
65536 màu

VGA

GT2710-VTBA
GT2710-VTBD
GT2710-VTWA
GT2710-VTWD

Độ phân giải: 640×480
Màu hiển thị:
65536 màu

Đầu ra âm thanh

I/O Bên ngoài

8,4 inch



SVGA

GT2708-STBA
GT2708-STBD

Độ phân giải: 800×600
Màu hiển thị:
65536 màu

VGA

GT2708-VTBA
GT2708-VTBD

Độ phân giải: 640×480
Màu hiển thị:
65536 màu

5,7 inch **Sẽ sớm ra mắt**



VGA

GT2705-VTBD

Độ phân giải: 640×480
Màu hiển thị:
65536 màu

GT23

Ethernet

RS-232

RS-422/485

Hiệu quả về mặt chi phí

8,4 inch



VGA

GT2508-VTBA
GT2508-VTBD
GT2508-VTWA
GT2508-VTWD

Độ phân giải: 640×480
Màu hiển thị:
65536 màu

10,4 inch



VGA

GT2310-VTBA
GT2310-VTBD

Độ phân giải:
640×480
Màu hiển thị:
65536 màu

8,4 inch



VGA

GT2308-VTBA
GT2308-VTBD

Độ phân giải:
640×480
Màu hiển thị:
65536 màu

SoftGOT Biến máy tính cá nhân của bạn thành một GOT!

Phần mềm HMI tương thích với GOT2000

GT SoftGOT2000 Phiên bản 1

GT SoftGOT2000 là phần mềm HMI cho phép vận hành các chức năng GOT2000 trên một máy tính bảng hoặc máy tính cá nhân.

Độ phân giải: 640 đến 1920 × 480 đến 1200
Màu hiển thị: 65536 màu

* GT SoftGOT2000 Phiên bản 1 được kèm theo GT Works3.
Một khóa bản quyền riêng biệt phải được lắp trong quá trình sử dụng.



Màn hình Hiển thị Đồ họa

Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Seri GOT2000

Seri GOT1000

Seri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Seri GOT2000/ GOT1000 Danh mục sản phẩm

Seri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Màn hình Hiển thị Đồ họa GOT2000

Xử lý tốc độ cao

Dễ dàng vận hành màn hình ngay cả trong quá trình xử lý tải cao, như ghi lại dữ liệu, tập lệnh, báo động hoặc chuyển dữ liệu thiết bị.

(GT16 → GT27: hiệu suất màn hình giám sát gấp 2 lần hoặc cao hơn)

So sánh hiệu suất giám sát GT27/GT16



Chỉ có GOT2000

Dung lượng bộ nhớ được cải thiện

Thiết kế màn hình không cần lo lắng về dung lượng dữ liệu. Công nghệ nén dữ liệu sản phẩm cho phép sử dụng lên đến 128MB không gian thực mà không cần dùng thẻ SD. (GT27)

* Có thể cần một thẻ SD tùy thuộc vào dự án.

So sánh dung lượng GT27/GT16 ROM



Chỉ có GOT2000

Dòng sản phẩm nâng cao

GOT2000 mới phù hợp cho các ứng dụng trong mọi ngành công nghiệp.

Model trắng GT27, GT25 cung cấp một tùy chọn màu bổ sung, và khung phẳng không có cổng USB cho phép làm sạch rất dễ dàng.

GOT có thể được lắp đặt theo chiều dọc để tăng tính linh hoạt khi lắp đặt trong không gian hạn chế. **MỚI**

Chỉ có GOT2000

Model tiêu chuẩn

Cảm biến chuyển động

Thiết bị tự động phát hiện nhân viên vận hành tiếp cận thiết bị và hiển thị lên màn hình. Khi không có ai xung quanh, đèn nền sẽ tắt để tiết kiệm năng lượng.

* Chỉ có loại 15" và 12,1"

Thiết bị USB

Chuyển dữ liệu mà không cần mở tủ.

Mạch điều khiển USB

Chuyển dữ liệu màn hình hoặc đọc dữ liệu đến hoặc từ GOT bằng cách sử dụng bộ nhớ USB. Cũng có hỗ trợ kết nối chuột USB và kết nối bàn phím.

Thiết kế đơn giản

Thiết kế hiện đại và đơn giản với kiểu dáng dài đẹp và bố cục cho bất kỳ thiết kế máy nào.

Đèn nền LED

Chu kỳ tuổi thọ cao giúp giảm thiểu chi phí bảo trì và thay thế.



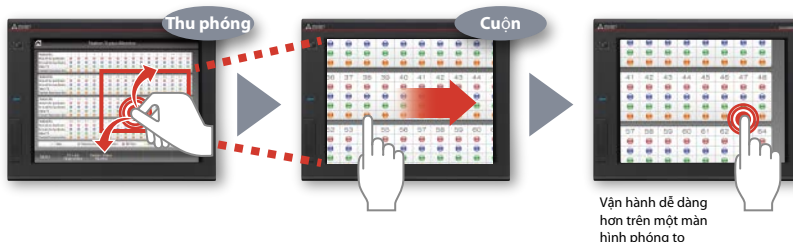
Sử dụng cảm ứng đa điểm để vận hành GOT một cách tự nhiên hơn.



Chỉ có GOT2000
* Chỉ có GT27

Thao tác màn hình

Phóng to để dễ dàng vận hành các công tắc nhỏ và khó tiếp cận. Sau khi phóng to, cuộn màn hình để hiển thị các khu vực bạn muốn vận hành.



Chỉ có GOT2000
* Chỉ có GT27

Thao tác đối tượng

Xác định một đối tượng để mở rộng, cuộn hoặc chạm nhẹ.

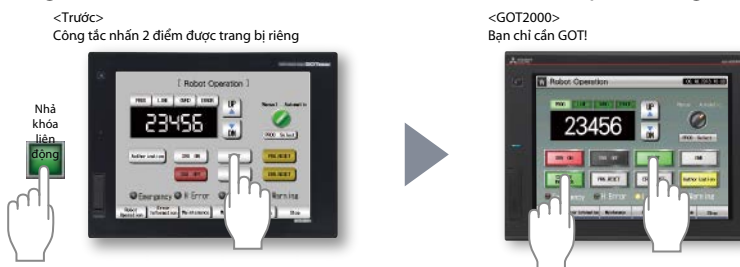
- <Đối tượng đích>
- Hiển thị danh sách dữ liệu lịch sử
 - Hiển thị báo động (người dùng)
 - Hiển thị báo động (hệ thống)
 - Hiển thị báo động đơn giản
 - Đồ thị xu hướng lịch sử
 - Hiển thị tài liệu



Chỉ có GOT2000
* Chỉ có GT27

Thao tác nhấn 2 điểm vận hành không chính xác

Ngăn sơ ý vận hành bằng cách chỉ định hai điểm nhấn cho các vận hành quan trọng.



Chỉ có GOT2000
* Chỉ có GT27

Giao diện mở rộng

Có thể lắp đặt bộ giao tiếp và các bộ tùy chọn.

Ethernet

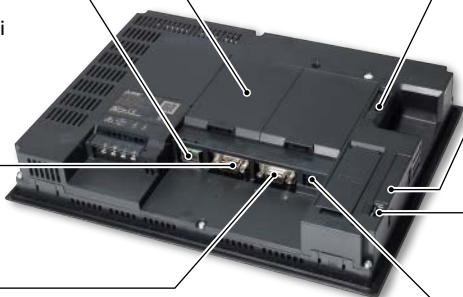
Sử dụng Ethernet để đồng thời kết nối lên đến bốn loại PLC từ các nhà sản xuất khác nhau.

RS-232

Kết nối với nhiều thiết bị công nghiệp khác nhau, máy đọc mã vạch và máy in nối tiếp.

RS-422/485

Dễ dàng kết nối với các thiết bị công nghiệp khác nhau.



Khe cắm thẻ SD

Lưu lại lượng dữ liệu lớn, bao gồm dữ liệu báo động và dữ liệu ghi lại.

Giao diện bên

Gắn một mô đun giao tiếp mạng LAN không dây.

Mạch điều khiển USB

Lưu dữ liệu báo động và dữ liệu ghi lại bằng cách kết nối với một bộ nhớ USB. Cũng có hỗ trợ kết nối chuột USB và kết nối bàn phím.

Thiết bị USB

Kết nối với một máy tính cá nhân và chuyển dữ liệu.
* Chỉ có model trắng

Phần mềm HMI **GT SoftGOT2000** Phiên bản 1

Bổ sung Hoàn hảo bằng SoftGOT

Thực hiện các chức năng GOT trên máy tính cá nhân của bạn

SoftGOT

SoftGOT cho phép thực hiện các chức năng GOT trên một máy tính cá nhân. Tương tự với GOT2000, có thể kết nối và giám sát nhiều thiết bị công nghiệp khác nhau. Phần mềm GT SoftGOT2000 Phiên bản 1 được bao gồm trong GT Works3, nhưng yêu cầu một khóa bản quyền riêng để vận hành.



Khóa bản quyền cổng USB

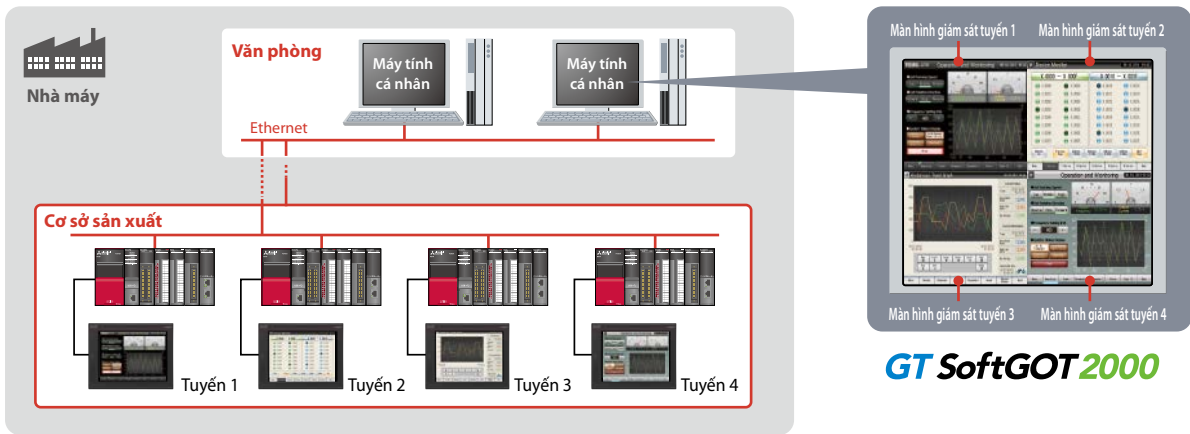
Giám sát cơ sở sản xuất từ một địa điểm từ xa

Giảm thiểu thời gian ngưng hoạt động

Sử dụng GT SoftGOT2000 để giám sát cơ sở sản xuất từ văn phòng của bạn. Bạn có thể thu thập thông tin một cách nhanh chóng khi có vấn đề xảy ra, và thực hiện các hành động cần thiết ngay lập tức.

Sử dụng dữ liệu dự án GOT từ cơ sở sản xuất

Hồ sơ dự án GOT chạy tại cơ sở sản xuất của bạn có thể được sử dụng lại như tập tin dự án GT SoftGOT2000, giúp giảm thiểu đáng kể chi phí thiết kế của bạn.

**GT SoftGOT2000**

Giám sát từ xa với SoftGOT

Chức năng Liên kết SoftGOT-GOT

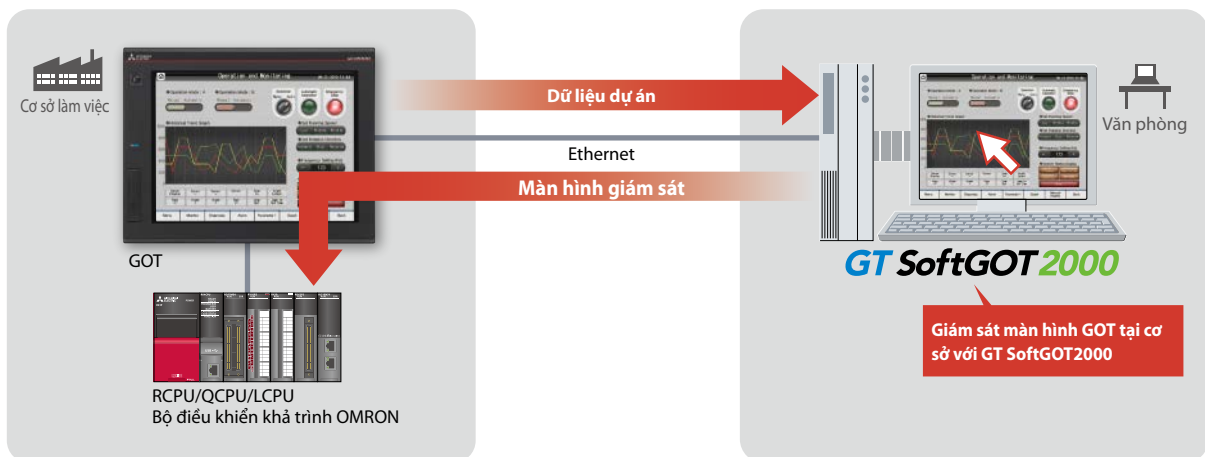
GT27

GT25

GT23

GT21

GT SoftGOT2000 cho phép giám sát từ xa các thiết bị được kết nối tại cơ sở làm việc. Có thể sử dụng tính năng này bằng cách kết nối GT SoftGOT2000 với GOT qua Ethernet và chia sẻ dữ liệu dự án GOT.



Để biết thông tin chi tiết về các chức năng, bộ điều khiển được hỗ trợ, và các loại kết nối, vui lòng tham khảo Hướng dẫn sử dụng Sê-ri GOT2000 hoặc phần Trợ giúp.

●: Được hỗ trợ -: Không được hỗ trợ

Danh sách chức năng

Danh mục	Tên chức năng	Các thiết bị cần thiết ^{*1}	GT27	GT25	GT23	GT21	GT SoftGOT2000
Hình/các chức năng chính	Hình		●	●	●	●	●
	Ván bản logo		●	●	●	●	●
	Công tắc cảm ứng		●	●	●	●	●
	Đèn		●	●	●	●	●
	Hiển thị số, Nhập số		●	●	●	●	●
	Hiển thị văn bản, Nhập văn bản		●	●	●	●	●
	Hiển thị ngày, Hiển thị thời gian	(Pin)	●	●	●	●	●
	Hiển thị chú thích		●	●	●	●	●
	Hiển thị các bộ phận	(Thẻ SD hoặc bộ nhớ USB)	●	●	●	●	●
	Dịch chuyển các bộ phận	(Thẻ SD hoặc bộ nhớ USB)	●	●	●	●	●
	Hiển thị danh sách dữ liệu lịch sử		●	●	●	●	●
	Hiển thị báo động đơn giản		●	●	●	●	●
	Hiển thị báo động hệ thống		●	●	●	●	●
	Hiển thị báo động (người dùng)	(Thẻ SD hoặc bộ nhớ USB, pin)	●	●	●	●	●
	Hiển thị báo động (hệ thống)	(Thẻ SD hoặc bộ nhớ USB, pin)	●	●	●	●	●
	Mức		●	●	●	●	●
	Đồng hồ bảng pa nen		●	●	●	●	●
	Đồ thị dạng đường		●	●	●	●	●
	Đồ thị xu hướng		●	●	●	●	●
	Đồ thị dạng cột		●	●	●	●	●
	Đồ thị dạng cột thống kê		●	●	●	●	●
	Đồ thị dạng tròn thống kê		●	●	●	●	●
	Đồ thị phân tán		●	●	●	●	●
	Đồ thị xu hướng lịch sử		●	●	●	●	●
	Thanh trượt		●	●	●	●	●
	Hiển thị tài liệu	Thẻ SD	●	●	●	●	●
	Ghi lại	(Thẻ SD hoặc bộ nhớ USB, pin)	●	●	●	●	●
	Công thức	(Thẻ SD hoặc bộ nhớ USB)	●	●	●	●	●
	Chuyển dữ liệu thiết bị		●	●	●	●	●
	Hoạt động kích hoạt		●	●	●	●	●
Hoạt động thời gian	(Thẻ SD hoặc bộ nhớ USB)	●	●	●	●	●	
Bàn cứng	Đầu ra tập tin	Thẻ SD hoặc bộ nhớ USB	●	●	●	●	●
	Đầu ra máy in nối tiếp		●	●	●	●	● ^{*2}
	Đầu ra máy in PictBridge	Bộ máy in	●	●	●	●	● ^{*2}
Kịch bản màn hình/dự án		●	●	●	●	●	
Nguyên bản chủ thể		●	●	●	●	●	
Các chức năng được thực hiện trên GOT	Chức năng mã vạch		●	●	●	●	●
	Chức năng RFID		●	●	●	●	●
	Chức năng vận hành máy tính cá nhân từ xa (Ethernet)	Bản quyền	●	●	●	●	●
	Chức năng vận hành máy tính cá nhân từ xa (nối tiếp)	Bộ đầu vào RGB hoặc bộ đầu vào Video/RGB	●	●	●	●	●
	Chức năng tiếp cận GOT từ xa (chức năng máy chủ VNC)	Bản quyền	●	●	●	●	●
	Chức năng hiển thị video	Bộ đầu vào video hoặc bộ đầu vào Video/RGB	●	●	●	●	●
	Chức năng hiển thị RGB	Bộ đầu vào RGB hoặc bộ đầu vào Video/RGB	●	●	●	●	●
	Chức năng đa phương tiện	Chức năng đa phương tiện, thẻ CF	●	●	●	●	●
	Chức năng I/O bên ngoài	Bộ I/O bên ngoài	●	●	●	●	●
	Chức năng bảng pa nen vận hành	Bộ I/O bên ngoài	●	●	●	●	●
	Chức năng đầu ra RGB	Bộ đầu ra RGB	●	●	●	●	●
	Chức năng báo cáo	Đầu ra máy in nối tiếp	●	●	●	●	● ^{*3}
		Đầu ra máy in PictBridge	Bộ máy in	●	●	●	● ^{*3}
	Chức năng đầu ra âm thanh	Bộ đầu ra âm thanh	●	●	●	●	●
	Chức năng máy chủ, chức năng máy khách		●	●	●	●	●
Chức năng gửi thư		●	●	●	●	●	
Chức năng máy chủ FTP	(Thẻ SD hoặc bộ nhớ USB)	●	●	●	●	●	
Chức năng chuyển tập tin (FTP khách)	Thẻ SD hoặc bộ nhớ USB	●	●	●	●	●	
Chức năng giao diện MES	Bản quyền, (thẻ SD)	●	●	●	●	●	
Chức năng GOT	Màn hình cơ sở		●	●	●	●	●
	Cửa sổ chống chéo		●	●	●	●	●
	Cửa sổ đặt lên trên		●	●	●	●	●
	Cửa sổ hộp thoại		●	●	●	●	●
	Cửa sổ chính		●	●	●	●	●
	Chuyển đổi ngôn ngữ		●	●	●	●	●
	Thông tin hệ thống		●	●	●	●	●
	Chứng thực nhân viên vận hành	(Thẻ SD hoặc bộ nhớ USB)	●	●	●	●	●
	Nhật ký vận hành	Thẻ SD hoặc bộ nhớ USB	●	●	●	●	●
	Logo khởi động		●	●	●	●	●
	Chuyển đổi Kana-kanji		●	●	●	●	●
	Chức năng trong suốt FA		●	●	●	●	●
	Liên kết SoRGOT-GOT		●	●	●	●	●
	Sao lưu/Khôi phục	Thẻ SD hoặc bộ nhớ USB	●	●	●	●	●
	Chức năng đa kênh		4ch (Len đến 3 bộ)	4ch (Len đến 3 bộ)	2ch (Không thể gắn bộ nào)	2ch (Không thể gắn bộ nào)	●
Chuyển đổi số trạm		●	●	●	●	●	
Chức năng thao tác màn hình		●	●	●	●	●	
Chức năng thao tác đối tượng		●	●	●	●	●	
Chức năng xác thực khóa bảo mật	MÔI	●	●	●	●	●	
Chức năng bộ lọc IP	MÔI	●	●	●	●	●	
Màn hình hiển thị theo chiều dọc ^{*5}	MÔI	(Xoay 90° sang trái)	(Xoay 90° sang trái)	(Xoay 90° sang trái)	(Xoay 90° sang phải)	●	
Chức năng sửa lỗi	Màn hình giám sát thiết bị		●	●	●	●	●
	Màn hình giám sát chương trình trình tự (Dạng bậc thang)	Thẻ SD hoặc bộ nhớ USB	●	●	●	●	●
	Màn hình giám sát chương trình trình tự (SFC)	Thẻ SD hoặc bộ nhớ USB	●	●	●	●	●
	Màn hình giám sát mạng		●	●	●	●	●
	Màn hình giám sát mô đun thông minh		●	●	●	●	●
	Màn hình giám sát bộ điều khiển servo		●	●	●	●	●
	Màn hình giám sát chuyển động R		●	●	●	●	●
	Màn hình giám sát chuyển động Q		●	●	●	●	●
	Màn hình giám sát SFC chuyển động	Thẻ SD hoặc bộ nhớ USB	●	●	●	●	●
	Màn hình giám sát CNC	MÔI	● ^{*4}	● ^{*4}	●	●	●
	I/O dữ liệu CNC	MÔI	● ^{*4}	● ^{*4}	●	●	●
	Chính sửa chương trình gia công CNC	MÔI	● ^{*4}	● ^{*4}	●	●	●
	Trình xem nhật ký	(Thẻ SD hoặc bộ nhớ USB)	●	●	●	●	●
	Bộ biên tập danh sách MELSEC-FX		●	●	●	●	●
	Màn hình giám sát dạng bậc thang FX		●	●	●	●	●
Xử lý sự cố MELSEC-L		●	●	●	●	●	

*1 Trình bày các bộ thiết bị cần thiết khi sử dụng GT27, GT25, GT23, hoặc GT21. Thiết bị trong ngoặc đơn sẽ được yêu cầu tùy thuộc vào điều kiện sử dụng.

*2 Dữ liệu xuất ra máy in được ghi nhận bằng máy tính cá nhân.

*3 Các tập tin CSV được lưu vào ổ đĩa ảo của máy tính cá nhân vì vậy bạn nên xuất tập tin ra máy in.

*4 Chỉ hỗ trợ GOT có SVGA hoặc độ phân giải cao hơn.

*5 Các màn hình sau được hiển thị theo chiều ngang:
Màn hình tích hợp, màn hình giám sát và màn hình quản lý dữ liệu được hiển thị từ màn hình tích hợp (màn hình giám sát chương trình PLC, v.v.), hình ảnh camera video trong đa phương tiện và các chức năng hiển thị video. Không thể sử dụng chức năng vận hành máy tính cá nhân từ xa (Ethernet).
Để biết thông tin chi tiết các vận hành GOT khác khi được đặt theo chiều dọc, vui lòng tham khảo các hướng dẫn có liên quan hoặc phần Trợ giúp.

Thông số kỹ thuật model GOT2000 GT27

Thông số kỹ thuật chung

Mục	Thông số kỹ thuật					
Nhiệt độ môi trường vận hành *1	0 đến 55°C *2					
Nhiệt độ môi trường lưu trữ	-20 đến 60°C					
Độ ẩm môi trường vận hành	10 đến 90% RH, không ngưng tụ					
Độ ẩm môi trường lưu trữ	10 đến 90% RH, không ngưng tụ					
Kháng rung	Tuần thủ JIS B 3502 và IEC 61131-2	Dưới điều kiện rung lắc gián đoạn	Tần số	Tăng tốc	Nửa biên độ	Đếm lần hướng X, Y và Z
			5 đến 8,4Hz	-	3,5mm	
		Dưới điều kiện rung lắc liên tục	8,4 đến 150Hz	9,8m/s ²	-	-
			5 đến 8,4Hz	-	1,75mm	
			8,4 đến 150Hz	4,9m/s ²	-	
Kháng sốc	Tuần thủ JIS B 3502, IEC 61131-2 (147 m/s ² (15G), 3 lần theo mỗi hướng X, Y và Z)					
Không khí vận hành	Không có khói dầu, khí ăn mòn hoặc khí dễ cháy, bụi không dẫn điện, tránh xa ánh sáng mặt trời trực tiếp (tương tự trong việc bảo quản)					
Độ cao vận hành *3	2000m hoặc nhỏ hơn					
Vị trí lắp đặt	Bên trong một bảng điều khiển					
Danh mục quá áp *4	II hoặc thấp hơn					
Mức độ ô nhiễm *5	2 hoặc nhỏ hơn					
Phương pháp làm mát	Tự làm mát					
Nối đất	Nối đất loại D (100Ω hoặc nhỏ hơn). Kết nối với bảng pa nen nếu không thể nối đất.					

- *1 Nhiệt độ môi trường vận hành bao gồm nhiệt độ bên trong vỏ hộp bảng pa nen cài đặt GOT.
- *2 Nhiệt độ môi trường bên trong tối đa nên thấp hơn 5°C so với nhiệt độ thể hiện trong bảng bên trái khi kết nối với một bộ thiết bị đa phương tiện (GT27-MMR-Z), bộ giao tiếp MELSECNET/H (GT15-J71LP23-25 hoặc GT15-J71BR13) hoặc bộ giao tiếp CC-Link (GT15-J61BT13).
- *3 Không vận hành hoặc bảo quản bộ GOT trong môi trường có áp suất vượt quá áp suất khí quyển ở độ cao 0m, vì điều này có thể dẫn đến vận hành không bình thường. Không tạo áp suất bên trong bảng pa nen để làm sạch không khí. Áp suất có thể đẩy tấm bề mặt lên, khiến việc vận hành màn hình cảm ứng trở nên khó khăn hoặc khiến tấm bề mặt bung ra.
- *4 Giả sử các thiết bị được kết nối tại một điểm nào đó giữa mạng cấp điện công cộng và thiết bị hệ thống cục bộ. Danh mục II áp dụng cho các thiết bị được cấp điện từ các thiết bị cố định. Điện áp đột biến chịu được là 2,500V cho các thiết bị có định mức lên đến 300V.
- *5 Chỉ số cho biết mức độ các chất dẫn điện lạ trong môi trường vận hành của thiết bị. Ô nhiễm cấp độ 2 biểu thị một môi trường chỉ bị ô nhiễm bởi các chất không dẫn điện nhưng, trong những điều kiện nhất định, có thể trở thành chất dẫn điện tạm thời do sự ngưng tụ.

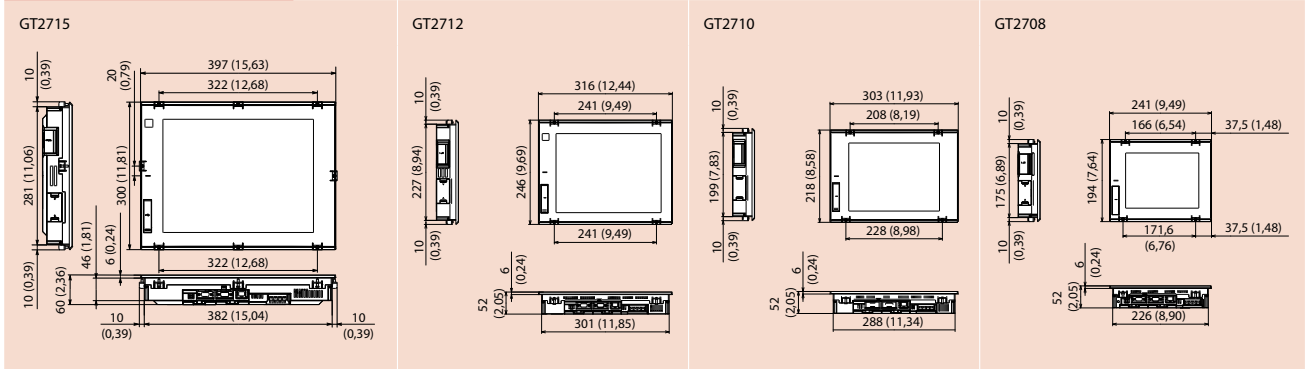
Không sử dụng hoặc bảo quản GOT dưới ánh sáng mặt trời trực tiếp hoặc trong môi trường có nhiệt độ quá cao, bụi, ẩm ướt, rung lắc.

Mọi thắc mắc liên quan đến tình trạng tuần thủ UL, cUL, và chỉ thị CE cũng như các chỉ thị về vận chuyển, vui lòng liên hệ với văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.

Thông số kỹ thuật nguồn điện

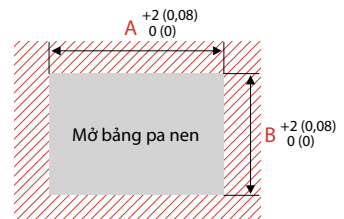
Mục	Thông số kỹ thuật								
	GT2715-XTBA	GT2712-STBA GT2712-STWA	GT2710-STBA GT2710-VTBA GT2710-VTWA	GT2708-STBA GT2708-VTBA	GT2715-XTBD	GT2712-STBD GT2712-STWD	GT2710-STBD GT2710-VTBD GT2710-VTWD	GT2708-STBD GT2708-VTBD	
Điện áp nguồn điện	100 đến 240VAC (+10%, -15%)				24VDC (+25%, -20%)				
Tần số nguồn điện	50/60Hz ±5%								
Công suất tiêu thụ	Tải tối đa	51W hoặc nhỏ hơn	44W hoặc nhỏ hơn	41W hoặc nhỏ hơn	41W hoặc nhỏ hơn	48W hoặc nhỏ hơn	45W hoặc nhỏ hơn	42W hoặc nhỏ hơn	39W hoặc nhỏ hơn
	Độc lập	25W	19W	17W	15W	23W	18W	15W	13W
	Độc lập với đèn nền tắt	10W	10W	10W	10W	8W	8W	8W	8W
Dòng điện kích từ	40A hoặc nhỏ hơn (3ms, nhiệt độ môi trường 25°C, tải tối đa)	60A hoặc nhỏ hơn (2ms, nhiệt độ môi trường 25°C, tải tối đa)			5A hoặc nhỏ hơn (20ms, nhiệt độ môi trường 25°C, tải tối đa)				
Thời gian lỗi nguồn tức thời cho phép	Trong khoảng 20ms (100VAC hoặc lớn hơn)				Trong khoảng 10ms				
Mức độ chịu nhiễu	Điện áp nhiễu 1500Vp-p, độ rộng nhiễu 1μs theo bộ mở phòng nhiễu với tần số nhiều từ 25 đến 60Hz				Điện áp nhiễu 500Vp-p, độ rộng nhiễu 1μs theo bộ mở phòng nhiễu với tần số nhiều từ 25 đến 60Hz				
Điện áp chịu được	1500VAC trong 1 phút giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất				350VAC trong 1 phút giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất				
Điện trở cách điện	10MΩ hoặc cao hơn với một máy đo điện trở cách điện (500VDC giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất)								

Kích thước bên ngoài



Kích thước mặt cắt bảng pa nen

Kích thước màn hình	Model	A	B	Ghi chú
15"	GT2715	383,5 (15,10)	282,5 (11,12)	Kích thước tương tự như GT1695, GT1595.
12,1"	GT2712	302 (11,89)	228 (8,98)	Kích thước tương tự như GT1685, GT1585, A985GOT.
10,4"	GT2710	289 (11,38)	200 (7,87)	Kích thước tương tự như GT167□, GT157□, A97□GOT.
8,4"	GT2708	227 (8,94)	176 (6,93)	Kích thước tương tự như GT1665, GT1565.



Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT2000/GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Mô tả các Thành phần

GT2715/GT2712

GT2710

GT2708

- ① Màn hình hiển thị
- ② Bảng pa nen cảm ứng
- ③ Giao diện USB (máy chủ/mặt trước)
*Ngoại trừ model màu trắng
- ④ Giao diện USB (thiết bị/mặt trước)
*Ngoại trừ model màu trắng
- ⑤ ĐÈN LED NGUỒN ĐIỆN
- ⑥ Cảm biến chuyển động
- ⑦ Giá gắn bộ thiết bị
- ⑧ Công tắc thiết lập lại
- ⑨ Công tắc S. MODE
- ⑩ Đèn LED truy cập thẻ SD
- ⑪ Giao diện thẻ SD
- ⑫ Nắp thẻ SD
- ⑬ Pin
- ⑭ Giao diện bên
- ⑮ Giao diện USB (máy chủ/mặt sau)
- ⑯ Lỗ gắn kẹp cáp
- ⑰ Công tắc thiết lập điện trở đầu cuối (nằm trong vỏ)
- ⑱ I/F mở rộng phụ trợ
- ⑲ Giao diện mở rộng
- ⑳ Đầu nối nguồn điện
- ㉑ Giao diện Ethernet
- ㉒ Giao diện RS-232
- ㉓ Giao diện RS-422/485
- ㉔ Giao diện USB (thiết bị/mặt sau)
*Chỉ có model màu trắng

● Thông số kỹ thuật Hoạt động

Mục	Thông số kỹ thuật							
	GT2715-XTBA GT2715-XTBD	GT2712-STBA GT2712-STBD	GT2712-STWA GT2712-STWD	GT2710-STBA GT2710-STBD	GT2710-VTBA GT2710-VTBD	GT2710-VTWA GT2710-VTWD	GT2708-STBA GT2708-STBD	GT2708-VTBA GT2708-VTBD
Thiết bị hiển thị	LCD màu TFT							
Kích thước màn hình	15"	12,1"			10,4"			8,4"
Độ phân giải	XGA: 1024×768 chấm	SVGA: 800×600 chấm			VGA: 640×480 chấm		SVGA: 800×600 chấm	VGA: 640×480 chấm
Kích thước hiển thị	304,1(12,0)(W)× 228,1(8,98)(H) mm(inch)	246(9,685)(W)×184,5(7,264)(H) mm(inch)		211,2(8,315)(W)×158,4(6,236)(H) mm(inch)		170,9(6,728)(W) × 128,2(5,047)(H) mm(inch)		
Số ký tự	Phông chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 64 ký tự × 48 dòng (2-byte) Phông chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 85 ký tự × 64 dòng (2-byte)	Phông chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 50 ký tự × 37 dòng (2-byte) Phông chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 66 ký tự × 50 dòng (2-byte)		Phông chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 40 ký tự × 30 dòng (2-byte) Phông chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 53 ký tự × 40 dòng (2-byte)		Phông chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 50 ký tự × 37 dòng (2-byte) Phông chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 66 ký tự × 50 dòng (2-byte)		Phông chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 40 ký tự × 30 dòng (2-byte) Phông chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 53 ký tự × 40 dòng (2-byte)
Màu hiển thị	65536 màu							
Điều chỉnh cường độ	Điều chỉnh 32 mức							
Đèn nền	Đèn LED (không thể thay thế)							
Tuổi thọ đèn nền ^{*4}	Xấp xỉ 60000 giờ (Thời gian cho cường độ hiển thị đạt 50% ở nhiệt độ môi trường vận hành 25°C)							
Màn hình cảm ứng ^{*5}	Màng cảm ứng tương tự							
Kích thước phím	Tối thiểu 2 × 2 chấm (mỗi phím)							
Nhấn đồng thời	Tối đa 2 điểm							
Tuổi thọ	1 triệu lần hoặc nhiều hơn (lực vận hành 0,98N hoặc nhỏ hơn)							
Cảm biến chuyển động	Khoảng cách phát hiện 1 m						-	
Nhiệt độ phát hiện	Chênh lệch nhiệt độ giữa cơ thể con người và không khí môi trường: 4°C hoặc cao hơn							
Bộ nhớ trong	Dung lượng bộ nhớ người dùng Bộ nhớ để lưu trữ (ROM): 57MB Bộ nhớ để vận hành (RAM): 128MB							
Tuổi thọ (Số lần ghi)	100000 lần							
Độ chính xác của đồng hồ bên trong	±90 giây/tháng (nhiệt độ môi trường 25°C)							
Pin	Pin lithium GT11-50BAT							
Tuổi thọ	Xấp xỉ 5 năm (nhiệt độ môi trường 25°C)							
RS-232	1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (đương)							
RS-422/485	1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (âm)							
Ethernet	1ch Phương pháp truyền dữ liệu: 10BASE-T/100BASE-TX Dạng đầu nối: RJ-45 (ổ cắm mạng)							
USB (máy chủ)	2ch (mặt trước/mặt sau)		1ch (mặt sau)		2ch (mặt trước/mặt sau)		1ch (mặt sau)	
USB (thiết bị)	1ch (mặt trước)		1ch (mặt sau)		1ch (mặt trước)		1ch (mặt sau)	
Thẻ SD	Tốc độ truyền tối đa: Tốc độ Cao 480Mbps Dạng đầu nối: USB-A							
Giao diện mở rộng	Tốc độ truyền tối đa: Tốc độ Cao 480Mbps Dạng đầu nối: USB Mini-B							
I/F mở rộng phụ trợ	1ch phù hợp với thẻ SDHC (tối đa 32GB)							
Giao diện bên	Để gắn bộ giao tiếp tùy chọn							
Đầu ra coi	Để gắn bộ giao tiếp							
ĐÈN LED NGUỒN ĐIỆN	Tổng màu đơn sắc (có thể điều chỉnh tổng màu, chiều dài tổng màu) Màu phát ra: 2 màu (xanh dương, da cam)							
Cấu tạo bảo vệ	Trước: IP67F ^{*5} Trong bảng pa nen điều khiển: IP2X							
Kích thước bên ngoài	397(15,63)(W)× 300(11,81)(H)×60(D) mm(inch)	316(12,44)(W)×246(9,69)(H)×52(2,05)(D) mm(inch)	303(11,93)(W)×218(8,58)(H)×52(2,05)(D) mm(inch)		241(9,49)(W)×194(7,64)(H)×52(2,05)(D) mm(inch)			
Kích thước mặt cắt bảng pa nen	383,5(15,10)(W)× 282,5(11,12)(H) mm(inch)	302(11,89)(W)×228(8,98)(H) mm(inch)		289(11,38)(W)×200(7,87)(H) mm(inch)		227(8,94)(W)×176(6,93)(H) mm(inch)		
Trọng lượng (Không bao gồm các giá gắn)	4,5kg		2,4kg		2,1kg		1,5kg	
Gói phần mềm tương thích	GT Designer3 Phiên bản 1.122C hoặc mới hơn							

^{*1} Trên màn hình LCD, thường xuất hiện các chấm sáng (sáng vĩnh viễn) và dấu chấm đen (không bao giờ sáng). Vì số lượng các thành phần hiển thị tồn tại trên một màn hình LCD là lớn, không thể giảm sự xuất hiện của các chấm sáng và chấm đen xuống không. Sự khác biệt giữa các bảng pa nen LCD có thể gây ra sự khác biệt về màu sắc, độ sáng không đồng đều và nhấp nháy. Lưu ý rằng đây là một đặc tính của bảng pa nen LCD và điều đó không có nghĩa là các sản phẩm có khuyết khuyết hoặc hư hỏng.

^{*2} Có thể xảy ra nhấp nháy do rung lắc hoặc va chạm, hoặc phụ thuộc vào các màu sắc hiển thị.

^{*3} Tuổi thọ sử dụng bút cảm ứng là 100.000 lần. Hãy sử dụng một bút cảm ứng đáp ứng các thông số kỹ thuật sau đây.
• Vật liệu: Nhựa polycacetal • Bán kính đầu bút: 0,8mm hoặc lớn hơn

^{*4} Sử dụng chức năng màn hình chờ GOT/TẮT ĐÈN LED ngăn hiệu ứng bóng mờ và kéo dài tuổi thọ đèn nền.

^{*5} Nhấn chặt đầu "PUSH" và khóa nắp bảo vệ USB để phù hợp với IP67F. (Giao diện USB phù hợp với IP2X khi mở nắp). Tuy nhiên, điều này không đảm bảo khả năng bảo vệ trong tất cả môi trường sử dụng. Có thể không sử dụng được bộ thiết bị trong những môi trường nhất định trong đó thiết bị bị bắn đầu hoặc hóa chất trong một khoảng thời gian dài hoặc bị thấm sương mù.

Thông số kỹ thuật model GOT2000 GT25

Thông số kỹ thuật chung

Mục	Thông số kỹ thuật					
Nhiệt độ môi trường vận hành *1	0 đến 55°C *2					
Nhiệt độ môi trường lưu trữ	-20 đến 60°C					
Độ ẩm môi trường vận hành	10 đến 90% RH, không ngưng tụ					
Độ ẩm môi trường lưu trữ	10 đến 90% RH, không ngưng tụ					
Kháng rung	Tuần thủ JIS B 3502 và IEC 61131-2		Tần số	Tăng tốc	Nửa biên độ	Đếm lần quét 10 lần mỗi hướng X, Y và Z
		Dưới điều khiển rung lắc gián đoạn	5 đến 8,4Hz	-	3,5mm	
			8,4 đến 150Hz	9,8m/s ²	-	
		Dưới điều khiển rung lắc liên tục	5 đến 8,4Hz	-	1,75mm	
			8,4 đến 150Hz	4,9m/s ²	-	
Kháng sốc	Tuần thủ JIS B 3502, IEC 61131-2 (147 m/s ² (15G), 3 lần theo mỗi hướng X, Y và Z)					
Không khí vận hành	Không có khói dầu, khí ăn mòn hoặc khí dễ cháy, bụi không dẫn điện, tránh xa ánh sáng mặt trời trực tiếp (tương tự trong việc bảo quản)					
Độ cao vận hành *3	2000m hoặc nhỏ hơn					
Vị trí lắp đặt	Bên trong một bảng điều khiển					
Danh mục quá áp *4	II hoặc thấp hơn					
Mức độ ô nhiễm *5	2 hoặc nhỏ hơn					
Phương pháp làm mát	Tự làm mát					
Nối đất	Nối đất loại D (100Ω hoặc nhỏ hơn). Kết nối với bảng pa nen nếu không thể nối đất.					

- *1 Nhiệt độ môi trường vận hành bao gồm nhiệt độ bên trong vỏ hộp bảng pa nen cài đặt GOT.
- *2 Nhiệt độ môi trường vận hành tối đa nên thấp hơn 5°C so với nhiệt độ thể hiện trong bảng bên trái khi kết nối với bộ giao tiếp MELSECNET/H (GT15-J71LP23-25 hoặc GT15-J71BR13) hoặc bộ giao tiếp CC-Link (GT15-J61BT13).
- *3 Không vận hành hoặc bảo quản bộ GOT trong môi trường có áp suất vượt quá áp suất khí quyển ở độ cao 0m, vì điều này có thể dẫn đến vận hành không bình thường. Không tạo áp suất bên trong bảng pa nen để làm sạch không khí. Áp suất có thể đẩy tấm bề mặt lên, khiến việc vận hành màn hình cảm ứng trở nên khó khăn hoặc khiến tấm bề mặt bung ra.
- *4 Giá sử rằng thiết bị được kết nối tại một điểm nằm giữa một mạng phân phối điện công cộng và thiết bị hệ thống cục bộ. Danh mục II áp dụng cho các thiết bị được cấp điện từ thiết bị cố định. Điện áp đột biến chịu được là 2,500V cho các thiết bị cố định mức lên đến 300V.
- *5 Chỉ số cho biết mức độ các chất dẫn điện lạ trong môi trường vận hành của thiết bị. Ô nhiễm cấp độ 2 biểu thị một môi trường chỉ bị ô nhiễm bởi các chất không dẫn điện nhưng, trong những điều kiện nhất định, có thể trở thành chất dẫn điện tạm thời do sự ngưng tụ.

Không sử dụng hoặc bảo quản GOT dưới ánh sáng mặt trời trực tiếp hoặc trong môi trường có nhiệt độ quá cao, bụi, ẩm ướt, rung lắc.

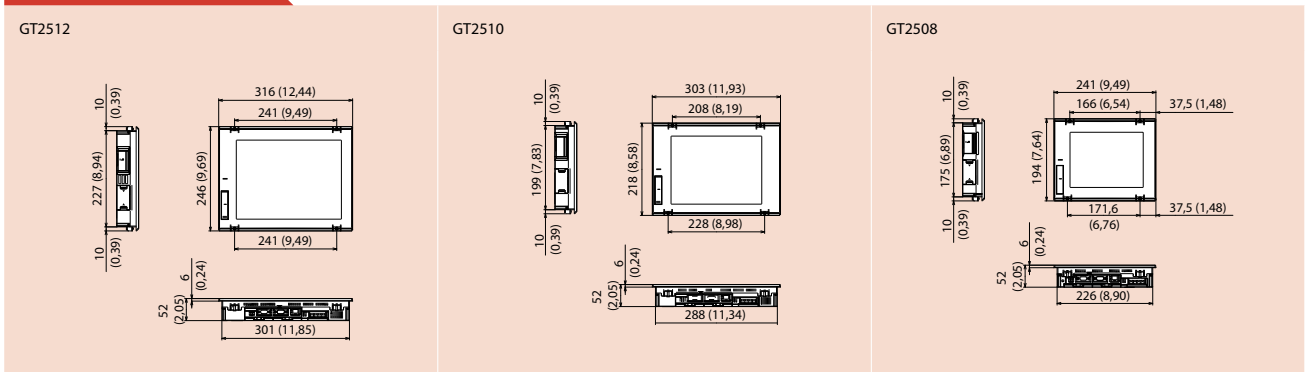
Mọi thắc mắc liên quan đến tình trạng tuần thủ UL, cUL, và chỉ thị CE cũng như các chỉ thị về vận chuyển, vui lòng liên hệ với văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.

Thông số kỹ thuật nguồn điện

Mục	Thông số kỹ thuật					
	GT2512-STBA	GT2510-VTBA GT2510-VTWA	GT2508-VTBA GT2508-VTWA	GT2512-STBD	GT2510-VTBD GT2510-VTWD	GT2508-VTBD GT2508-VTWD
Điện áp nguồn điện	100 đến 240VAC (+10%, -15%)			24VDC (+25%, -20%)		
Tần số nguồn điện	50/60Hz ±5%			-		
Công suất tiêu thụ	Tải tối đa	35W hoặc nhỏ hơn	34W hoặc nhỏ hơn	31W hoặc nhỏ hơn	37W hoặc nhỏ hơn	33W hoặc nhỏ hơn
	Độc lập	14W	12W	11W	13W	10W
	Độc lập với đèn nền tắt	7W	7W	7W	6W	6W
Dòng điện kích từ	60A hoặc nhỏ hơn (2ms, nhiệt độ môi trường 25°C, tải tối đa)			5A hoặc nhỏ hơn (20ms, nhiệt độ môi trường 25°C, tải tối đa)		
Thời gian lỗi nguồn tức thời cho phép	Trong khoảng 20ms (100VAC hoặc lớn hơn)			Trong khoảng 10ms		
Mức độ chịu nhiễu	Điện áp nhiễu 1500Vp-p, độ rộng nhiễu 1μs theo bộ mô phỏng nhiễu với tần số nhiễu từ 25 đến 60Hz			Điện áp nhiễu 500Vp-p, độ rộng nhiễu 1μs theo bộ mô phỏng nhiễu với tần số nhiễu từ 25 đến 60Hz		
Điện áp chịu được	1500VAC trong 1 phút giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất			350VAC trong 1 phút giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất		
Điện trở cách điện	10MΩ hoặc cao hơn với một máy đo điện trở cách điện (500VDC giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất)					

Kích thước bên ngoài

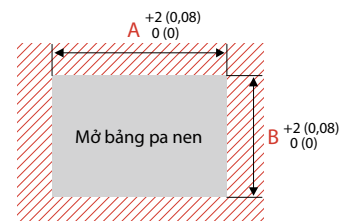
Đơn vị: mm (inch)



Kích thước mặt cắt bảng pa nen

Đơn vị: mm (inch)

Kích thước màn hình	Model	A	B	Ghi chú
12,1"	GT2512	302 (11,89)	228 (8,98)	Kích thước tương tự như GT1685, GT1585, A985GOT.
10,4"	GT2510	289 (11,38)	200 (7,87)	Kích thước tương tự như GT167□, GT157□, A97□GOT.
8,4"	GT2508	227 (8,94)	176 (6,93)	Kích thước tương tự như GT1665, GT1565.



Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT2000/GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Mô tả các Thành phần

GT2512/GT2510

GT2508

- ① Màn hình hiển thị
- ② Bảng pa nen cảm ứng
- ③ Giao diện USB (máy chủ/mặt trước)
* Ngoại trừ model màu trắng
- ④ Giao diện USB (thiết bị/mặt trước)
* Ngoại trừ model màu trắng
- ⑤ ĐÈN LED NGUỒN ĐIỆN
- ⑥ Giá gắn bộ thiết bị
- ⑦ Công tắc thiết lập lại
- ⑧ Công tắc S. MODE
- ⑨ Đèn LED truy cập thẻ SD
- ⑩ Giao diện thẻ SD
- ⑪ Nắp thẻ SD
- ⑫ Pin
- ⑬ Giao diện bên
- ⑭ Giao diện USB (máy chủ/mặt sau)
- ⑮ Lỗ gắn kẹp cáp
- ⑯ Công tắc thiết lập điện trở đầu cuối (nằm trong vỏ)
- ⑰ Giao diện mở rộng
- ⑱ Đầu nối nguồn điện
- ⑲ Giao diện Ethernet
- ⑳ Giao diện RS-232
- ㉑ Giao diện RS-422/485
- ㉒ Giao diện USB (thiết bị/mặt sau)
* Chỉ có model màu trắng

Thông số kỹ thuật Hoạt động

Mục	Thông số kỹ thuật				
	GT2512-STBA GT2512-STBD	GT2510-VTBA GT2510-VTBD	GT2510-VTWA GT2510-VTWD	GT2508-VTBA GT2508-VTBD	GT2508-VTWA GT2508-VTWD
Phần màn hình *1 *2	Thiết bị hiển thị				
	LCD màu TFT				
	Kích thước màn hình		12,1"		8,4"
	Độ phân giải		SVGA: 800x600 chấm		VGA: 640x480 chấm
	Kích thước hiển thị		246(9,685)(W)x 184,5(7,264)(H) mm(inch)		170,9(6,728)(W) x 128,2(5,047)(H) mm(inch)
	Số ký tự		Phòng chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 40 ký tự x 30 dòng (2-byte) Phòng chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 53 ký tự x 40 dòng (2-byte)		
Màn hình cảm ứng *3	Màu hiển thị				
	65536 màu				
	Điều chỉnh cường độ				
	Điều chỉnh 32 mức				
	Đèn nền				
Đèn LED (không thể thay thế)					
Bộ nhớ trong	Tuổi thọ đèn nền *4				
	Xấp xỉ 60000 giờ (Thời gian cho cường độ hiển thị đạt 50% ở nhiệt độ môi trường vận hành 25°C)				
	Loại				
Độ chính xác của đồng hồ bên trong	Màng cảm ứng tương tự				
	Kích thước phím				
	Tối thiểu 2 x 2 chấm (mỗi phím)				
	Nhấn đồng thời				
Không được nhấn đồng thời *5 (chỉ có thể nhấn 1 điểm)					
Pin	Tuổi thọ				
	1 triệu lần hoặc nhiều hơn (lực vận hành 0,98N hoặc nhỏ hơn)				
	Dung lượng bộ nhớ người dùng				
Bộ nhớ để lưu trữ (ROM): 32MB Bộ nhớ để vận hành (RAM): 80MB					
Giao diện gắn sẵn	Tuổi thọ (Số lần ghi)				
	100000 lần				
	Độ chính xác của đồng hồ bên trong				
	±90 giây/tháng (nhiệt độ môi trường 25°C)				
	Pin lithium GT11-50BAT				
	Tuổi thọ				
	Xấp xỉ 5 năm (nhiệt độ môi trường 25°C)				
	RS-232				
1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (dương)					
RS-422/485					
1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (âm)					
Ethernet					
1ch Phương pháp truyền dữ liệu: 10BASE-T/100BASE-TX Dạng đầu nối: RJ-45 (ổ cắm mạng)					
Đầu ra rời	USB (máy chủ)				
	2ch (mặt trước/mặt sau)		2ch (mặt trước/mặt sau)		1ch (mặt sau)
	Tốc độ truyền tối đa: Tốc độ Cao 480Mbps Dạng đầu nối: USB-A				
	USB (thiết bị)				
	1ch (mặt trước)		1ch (mặt trước)		1ch (mặt sau)
Tốc độ truyền tối đa: Tốc độ Cao 480Mbps Dạng đầu nối: USB Mini-B					
Thẻ SD					
1ch phù hợp với thẻ SDHC (tối đa 32GB)					
Giao diện mở rộng					
Để gắn bộ giao tiếp/bộ tùy chọn					
Giao diện bên					
Để gắn bộ giao tiếp					
Đầu ra rời					
Tổng màu đơn sắc (có thể điều chỉnh tông màu, chiều dài tông màu)					
ĐÈN LED NGUỒN ĐIỆN					
Màu phát ra: 2 màu (xanh dương, da cam)					
Cấu tạo bảo vệ					
Trước: IP67F *6 Trong bảng pa nen điều khiển: IP2X					
Kích thước bên ngoài		316(12,44)(W)x246(9,69)(H) x52(2,05)(D) mm(inch)		303(11,93)(W)x218(8,58)(H)x52(2,05)(D) mm(inch)	241(9,49)(W)x194(7,64)(H)x52(2,05)(D) mm(inch)
Kích thước mặt cắt bảng pa nen		302(11,89)(W)x228(8,98)(H) mm(inch)		289(11,38)(W)x200(7,87)(H) mm(inch)	227(8,94)(W)x176(6,93)(H) mm(inch)
Trọng lượng (Không bao gồm các giá gắn)		2,4kg		2,1kg	1,5kg
Gói phần mềm tương thích		GT Designer3 Phiên bản 1.122C hoặc mới hơn			

*1 Trên màn hình LCD, thường xuất hiện các chấm sáng (sáng vĩnh viễn) và dấu chấm đen (không bao giờ sáng). Vì số lượng các thành phần hiển thị tồn tại trên một màn hình LCD là lớn, không thể giảm sự xuất hiện của các chấm sáng và chấm đen xuống không. Sự khác biệt giữa các bảng pa nen LCD có thể gây ra sự khác biệt về màu sắc, độ sáng không đồng đều và nhấp nháy. Lưu ý rằng đây là một đặc tính của bảng pa nen LCD và điều đó không có nghĩa là các sản phẩm có khuyết hoặc hư hỏng.

*2 Có thể xảy ra nhấp nháy do rung lắc hoặc va chạm, hoặc phụ thuộc vào các màu sắc hiển thị.

*3 Tuổi thọ sử dụng bút cảm ứng là 100.000 lần. Hãy sử dụng một bút cảm ứng đáp ứng các thông số kỹ thuật sau đây.
• Vật liệu: Nhựa polyacetal • Bán kính đầu bút: 0,8mm hoặc lớn hơn

*4 Sử dụng chức năng màn hình chờ GOT/TẮT đèn LED ngăn hiệu ứng bóng mờ và kéo dài tuổi thọ đèn nền.

*5 Khi 2 điểm trên bảng pa nen cảm ứng được nhấn đồng thời, nếu một công tắc nằm giữa 2 điểm thì công tắc sẽ được kích hoạt. Do đó, tránh nhấn 2 điểm đồng thời trên bảng pa nen cảm ứng.

*6 Nhấn chặt đầu "PUSH" và khóa nắp bảo vệ USB để phù hợp với IP67F. (Giao diện USB phù hợp với IP2X khi mở nắp). Tuy nhiên, điều này không đảm bảo khả năng bảo vệ trong tất cả môi trường sử dụng. Có thể không sử dụng được bộ thiết bị trong những môi trường nhất định trong đó thiết bị bị bắn dầu hoặc hóa chất trong một khoảng thời gian dài hoặc bị thấm sương dầm.

Thông số kỹ thuật model GOT2000 GT23

Thông số kỹ thuật chung

Mục	Thông số kỹ thuật					
Nhiệt độ môi trường vận hành *1	0 đến 55°C					
Nhiệt độ môi trường lưu trữ	-20 đến 60°C					
Độ ẩm môi trường vận hành	10 đến 90% RH, không ngưng tụ *2					
Độ ẩm môi trường lưu trữ	10 đến 90% RH, không ngưng tụ *2					
Kháng rung	Tuần thủ JIS B 3502 và IEC 61131-2		Tần số	Tăng tốc	Nửa biên độ	Đếm lần quét X, Y và Z
		Dưới điều khiển rung lắc gián đoạn	5 đến 8,4Hz	-	3,5mm	
		Dưới điều khiển rung lắc liên tục	8,4 đến 150Hz	9,8m/s ²	-	
			5 đến 8,4Hz	-	1,75mm	
Kháng sốc	Tuần thủ JIS B 3502, IEC 61131-2 (147 m/s ² (15G), 3 lần theo mỗi hướng X, Y và Z)					
Không khí vận hành	Không có khói dầu, khí ăn mòn hoặc khí dễ cháy, bụi không dẫn điện, tránh xa ánh sáng mặt trời trực tiếp (tương tự trong việc bảo quản)					
Độ cao vận hành *3	2000m hoặc nhỏ hơn					
Vị trí lắp đặt	Bên trong một bảng điều khiển					
Danh mục quá áp *4	II hoặc thấp hơn					
Mức độ ô nhiễm *5	2 hoặc nhỏ hơn					
Phương pháp làm mát	Tự làm mát					
Nối đất	Nối đất loại D (100Ω hoặc nhỏ hơn). Kết nối với bảng pa nen nếu không thể nối đất.					

- *1 Nhiệt độ môi trường vận hành bao gồm nhiệt độ bên trong vỏ hộp bảng pa nen cài đặt GOT.
- *2 Nếu nhiệt độ môi trường vượt quá 40°C, độ ẩm tuyệt đối không được vượt quá 90% tại 40°C.
- *3 Không vận hành hoặc bảo quản bộ GOT trong môi trường có áp suất vượt quá áp suất khí quyển ở độ cao 0m, vì điều này có thể dẫn đến vận hành không bình thường. Không tạo áp suất bên trong bảng pa nen để làm sạch không khí. Áp suất có thể đẩy tấm bề mặt lên, khiến việc vận hành màn hình cảm ứng trở nên khó khăn hoặc khiến tấm bề mặt bung ra.
- *4 Giá sử rằng thiết bị được kết nối tại một điểm nằm giữa một mạng phân phối điện công cộng và thiết bị hệ thống cục bộ. Danh mục II áp dụng cho các thiết bị được cấp điện từ thiết bị cố định. Điện áp đột biến chịu được là 2.500V cho các thiết bị có định mức lên đến 300V.
- *5 Chỉ số cho biết mức độ các chất dẫn điện là trong môi trường vận hành của thiết bị. Ô nhiễm cấp độ 2 biểu thị một môi trường chỉ bị ô nhiễm bởi các chất không dẫn điện nhưng, trong những điều kiện nhất định, có thể trở thành chất dẫn điện tạm thời do sự ngưng tụ.

Không sử dụng hoặc bảo quản GOT dưới ánh sáng mặt trời trực tiếp hoặc trong môi trường có nhiệt độ quá cao, bụi, ẩm ướt, rung lắc.

Mọi thắc mắc liên quan đến tình trạng tuần thủ UL, CUL, và chỉ thị CE cũng như các chỉ thị về vận chuyển, vui lòng liên hệ với văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.

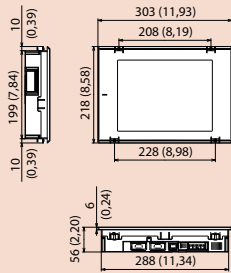
Thông số kỹ thuật nguồn điện

Mục	Thông số kỹ thuật			
	GT2310-VTBA	GT2308-VTBA	GT2310-VTBD	GT2308-VTBD
Điện áp nguồn điện	100 đến 240VAC (+10%, -15%)		24VDC (+25%, -20%)	
Tần số nguồn điện	50/60Hz ±5%			
Công suất tiêu thụ	Tải tối đa	18W hoặc nhỏ hơn	11W hoặc nhỏ hơn	16W hoặc nhỏ hơn
	Độc lập	15W	9W	13W
	Độc lập với đèn nền tắt	8W	6W	7W
Dòng điện kích từ	40A hoặc nhỏ hơn (4ms, nhiệt độ môi trường 25°C, tải tối đa)		40A hoặc nhỏ hơn (2ms, nhiệt độ môi trường 25°C, tải tối đa)	
Thời gian lỗi nguồn tức thời cho phép	Trong khoảng 20ms (100VAC hoặc lớn hơn)		Trong khoảng 10ms	
Mức độ chịu nhiễu	Điện áp nhiễu 1500Vp-p, độ rộng nhiễu 1μs theo bộ mô phỏng nhiễu với tần số nhiễu từ 25 đến 60Hz		Điện áp nhiễu 500Vp-p, độ rộng nhiễu 1μs theo bộ mô phỏng nhiễu với tần số nhiễu từ 25 đến 60Hz	
Điện áp chịu được	1500VAC trong 1 phút giữa đầu nối bên ngoài nguồn điện xoay chiều và mặt đất		350VAC trong 1 phút giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất	
Điện trở cách điện	10MΩ hoặc cao hơn với một máy đo điện trở cách điện (500VDC giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất)			

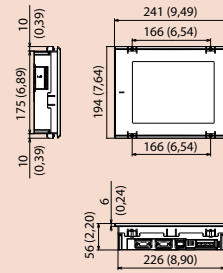
Kích thước bên ngoài

Đơn vị: mm (inch)

GT2310



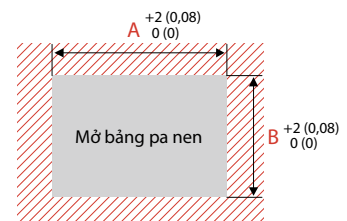
GT2308



Kích thước mặt cắt bảng pa nen

Đơn vị: mm (inch)

Kích thước màn hình	Model	A	B	Ghi chú
10,4"	GT2310	289 (11,38)	200 (7,87)	Kích thước tương tự như GT167□, GT157□, A97□GOT.
8,4"	GT2308	227 (8,94)	176 (6,93)	Kích thước tương tự như GT1665, GT1565.



Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT2000/GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Mô tả các Thành phần

GT2310 / GT2308

- ① Màn hình hiển thị
- ② Bảng pa nen cảm ứng
- ③ ĐÈN LED NGUỒN ĐIỆN
- ④ Giá gắn bộ thiết bị
- ⑤ Công tắc S. MODE
- ⑥ Đèn LED truy cập thẻ SD
- ⑦ Giao diện thẻ SD
- ⑧ Nắp thẻ SD
- ⑨ Giao diện USB (máy chủ)
- ⑩ Giao diện USB (thiết bị)
- ⑪ Lỗ gắn kẹp cáp
- ⑫ Công tắc thiết lập điện trở đầu cuối (nằm trong vỏ)
- ⑬ Pin
- ⑭ Đầu nối nguồn điện
- ⑮ Giao diện Ethernet
- ⑯ Giao diện RS-232
- ⑰ Giao diện RS-422/485

• Thông số kỹ thuật Hoạt động

Mục	Thông số kỹ thuật		
	GT2310-VTBA GT2310-VTBD	GT2308-VTBA GT2308-VTBD	
Phần màn hình *1-12	Thiết bị hiển thị	LCD màu TFT	
	Kích thước màn hình	10,4"	8,4"
	Độ phân giải	VGA: 640x480 chấm	
	Kích thước hiển thị	211,2(8,315)(W)×158,4(6,236)(H) mm(inch)	170,9(6,728)(W) × 128,2(5,047)(H) mm(inch)
	Số ký tự	Phông chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 40 ký tự × 30 dòng (2-byte) Phông chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 53 ký tự × 40 dòng (2-byte)	
	Màu hiển thị	65536 màu	
	Điều chỉnh cường độ	Điều chỉnh 16 mức	
	Đèn nền	Đèn LED (không thể thay thế)	
Tuổi thọ đèn nền *34	Xấp xỉ 50000 giờ (Thời gian cho cường độ hiển thị đạt 50% ở nhiệt độ môi trường vận hành 25°C)		
Màn hình cảm ứng *3	Loại	Màng cảm ứng tương tự	
	Kích thước phím	Tối thiểu 2 × 2 chấm (mỗi phím)	
	Nhấn đồng thời	Không được nhấn đồng thời *35 (chỉ có thể nhấn 1 điểm)	
	Tuổi thọ	1 triệu lần hoặc nhiều hơn (lực vận hành 0,98N hoặc nhỏ hơn)	
Bộ nhớ trong	Dung lượng bộ nhớ người dùng	Bộ nhớ để lưu trữ (ROM): 9MB Bộ nhớ để vận hành (RAM): 9MB	
	Tuổi thọ (Số lần ghi)	100000 lần	
Độ chính xác của đồng hồ bên trong	±90 giây/tháng (nhiệt độ môi trường 25°C)		
Pin	Pin lithium GT11-50BAT		
	Tuổi thọ	Xấp xỉ 5 năm (nhiệt độ môi trường 25°C)	
Giao diện gắn sẵn	RS-232	1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (dương)	
	RS-422/485	1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (âm)	
	Ethernet	1ch Phương pháp truyền dữ liệu: 10BASE-T/100BASE-TX Dạng đầu nối: RJ-45 (ổ cắm mạng)	
	USB (máy chủ)	1ch Tốc độ truyền tối đa: Tốc độ Cao 12Mbps Dạng đầu nối: USB-A	
	USB (thiết bị)	1ch Tốc độ truyền tối đa: Tốc độ Cao 12Mbps Dạng đầu nối: USB Mini-B	
	Thẻ SD	1ch phù hợp với thẻ SDHC (tối đa 32GB)	
Đầu ra coi	Tông màu đơn sắc (có thể điều chỉnh chiều dài tông màu)		
ĐÈN LED NGUỒN ĐIỆN	Màu phát ra: 2 màu (xanh dương, da cam)		
Cấu tạo bảo vệ	Trước: IP67F *36 Trong bảng pa nen điều khiển: IP2X		
Kích thước bên ngoài	303(11,93)(W)×218(8,58)(H)×56(2,20)(D) mm(inch)	241(9,49)(W)×194(7,64)(H)×56(2,20)(D) mm(inch)	
Kích thước mặt cắt bảng pa nen	289(11,38)(W)×200(7,87)(H) mm(inch)		227(8,94)(W)×176(6,93)(H) mm(inch)
Trọng lượng (Không bao gồm các giá gắn)	1,9kg		1,5kg
Gói phần mềm tương thích	GT Designer3 Phiên bản 1.122C hoặc mới hơn		

*1 Trên màn hình LCD, thường xuất hiện các chấm sáng (sáng vịnh viễn) và dấu chấm đen (không bao giờ sáng). Vì số lượng các thành phần hiển thị tồn tại trên một màn hình LCD là lớn, không thể giảm sự xuất hiện của các chấm sáng và chấm đen xuống không. Sự khác biệt giữa các bảng pa nen LCD có thể gây ra sự khác biệt về màu sắc, độ sáng không đồng đều và nhấp nháy. Lưu ý rằng đây là một đặc tính của bảng pa nen LCD và điều đó không có nghĩa là các sản phẩm có khuyết khuyết hoặc hư hỏng.

*2 Có thể xảy ra nhấp nháy do rung lắc hoặc va chạm, hoặc phụ thuộc vào các màu sắc hiển thị.

*3 Tuổi thọ sử dụng bút cảm ứng là 100.000 lần. Hãy sử dụng một bút cảm ứng đáp ứng các thông số kỹ thuật sau đây.
• Vật liệu: Nhựa polyacetal • Bán kính đầu bút: 0,8mm hoặc lớn hơn

*4 Sử dụng chức năng màn hình chờ GOT/TAT đèn LED ngăn hiệu ứng bóng mờ và kéo dài tuổi thọ đèn nền.

*5 Khi 2 điểm trên bảng pa nen cảm ứng được nhấn đồng thời, nếu một công tắc nằm giữa 2 điểm thì công tắc sẽ được kích hoạt. Do đó, tránh nhấn 2 điểm đồng thời trên bảng pa nen cảm ứng.

*6 Điều này không đảm bảo khả năng bảo vệ trong tất cả môi trường sử dụng. Có thể không sử dụng được bộ thiết bị trong những môi trường nhất định trong đó thiết bị bị bẩn đầu hoặc hóa chất trong một khoảng thời gian dài hoặc bị thấm sương đầu.

Thông số kỹ thuật model GOT2000 GT21

Thông số kỹ thuật chung

Mục	Thông số kỹ thuật					
Nhiệt độ môi trường vận hành *1	0 đến 55°C (lắp đặt ngang), 0 đến 50°C (lắp đặt dọc)					
Nhiệt độ môi trường lưu trữ	-20 đến 60°C					
Độ ẩm môi trường vận hành	10 đến 90% RH, không ngưng tụ *2					
Độ ẩm môi trường lưu trữ	10 đến 90% RH, không ngưng tụ *2					
Kháng rung	Tuần thủ JIS B 3502 và IEC 61131-2		Tần số	Tăng tốc	Nửa biên độ	Đếm lần quét 10 lần mỗi hướng X, Y và Z
		Dưới điều khiển rung lắc gián đoạn	5 đến 8,4Hz	-	3,5mm	
			8,4 đến 150Hz	9,8m/s ²	-	
		Dưới điều khiển rung lắc liên tục	5 đến 8,4Hz	-	1,75mm	
		5 đến 8,4Hz	4,9m/s ²	-	-	
Kháng sốc	Tuần thủ JIS B 3502, IEC 61131-2 (147 m/s ² (15G), 3 lần theo mỗi hướng X, Y và Z)					
Không khí vận hành	Không có khói dầu, khí ăn mòn hoặc khí dễ cháy, bụi không dẫn điện, tránh xa ánh sáng mặt trời trực tiếp (tương tự trong việc bảo quản)					
Độ cao vận hành *3	2000m hoặc nhỏ hơn					
Vị trí lắp đặt	Bên trong một bảng điều khiển					
Danh mục quá áp *4	II hoặc thấp hơn					
Mức độ ô nhiễm *5	2 hoặc nhỏ hơn					
Phương pháp làm mát	Tự làm mát					
Nối đất	Nối đất loại D (100Ω hoặc nhỏ hơn). Kết nối với bảng pa nen nếu không thể nối đất.					

- *1 Nhiệt độ môi trường vận hành bao gồm nhiệt độ bên trong vỏ hộp bảng pa nen cài đặt GOT.
- *2 Nếu nhiệt độ môi trường vượt quá 40°C, độ ẩm tuyệt đối không được vượt quá 90% tại 40°C.
- *3 Không vận hành hoặc bảo quản bộ GOT trong môi trường có áp suất vượt quá áp suất khí quyển ở độ cao 0m, vì điều này có thể dẫn đến vận hành không bình thường. Không tạo áp suất bên trong bảng pa nen để làm sạch không khí. Áp suất có thể đẩy tấm bề mặt lên, khiến việc vận hành màn hình cảm ứng trở nên khó khăn hoặc khiến tấm bề mặt bung ra.
- *4 Giá sử rằng thiết bị được kết nối tại một điểm nằm giữa một mạng phân phối điện công cộng và thiết bị hệ thống cục bộ. Danh mục II áp dụng cho các thiết bị được cấp điện từ thiết bị cố định. Điện áp đột biến chịu được là 2,500V cho các thiết bị có định mức lên đến 300V.
- *5 Chỉ số cho biết mức độ các chất dẫn điện là trong môi trường vận hành của thiết bị. Ô nhiễm cấp độ 2 biểu thị một môi trường chỉ bị ô nhiễm bởi các chất không dẫn điện nhưng, trong những điều kiện nhất định, có thể trở thành chất dẫn điện tạm thời do sự ngưng tụ.

Không sử dụng hoặc bảo quản GOT dưới ánh sáng mặt trời trực tiếp hoặc trong môi trường có nhiệt độ quá cao, bụi, ẩm ướt, rung lắc.

Mọi thắc mắc liên quan đến tình trạng tuần thủ UL, CUL, và chỉ thị CE cũng như các chỉ thị về vận chuyển, vui lòng liên hệ với văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.

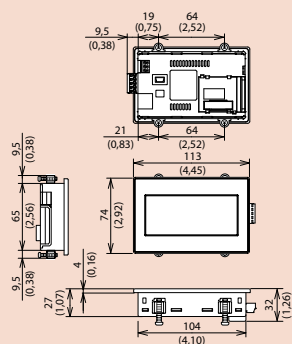
Thông số kỹ thuật nguồn điện

Mục	Thông số kỹ thuật	
	GT2103-PMBD	GT2103-PMBDS
Điện áp nguồn điện	24VDC (+10%, -15%)	
Tần số nguồn điện	-	
Công suất tiêu thụ	Tải tối đa	2,6W hoặc nhỏ hơn
	Độc lập với đèn nền tắt	2,0W
Dòng điện kích từ	30A hoặc nhỏ hơn (1ms, nhiệt độ môi trường 25°C, tải tối đa)	
	Thời gian lỗi nguồn tức thời cho phép	Trong khoảng 5ms
Mức độ chịu nhiễu	Điện áp nhiễu 1000Vp-p, độ rộng nhiễu 1μs theo bộ mô phỏng nhiễu với tần số nhiễu từ 30 đến 100Hz	
Điện áp chịu được	500VAC trong 1 phút giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất	
Điện trở cách điện	10MΩ hoặc cao hơn với một máy đo điện trở cách điện (500VDC giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất)	

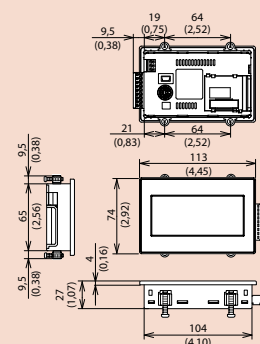
Kích thước bên ngoài

Đơn vị: mm (inch)

GT2103-PMBD



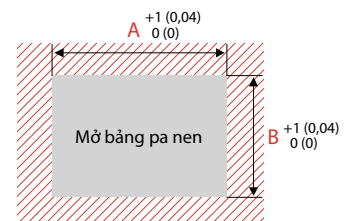
GT2103-PMBDS



Kích thước mặt cắt bảng pa nen

Đơn vị: mm (inch)

Kích thước màn hình	Model	A	B	Ghi chú
3,8"	GT2103	105 (4,14)	66 (2,60)	Kích thước tương tự như GT1020.



Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

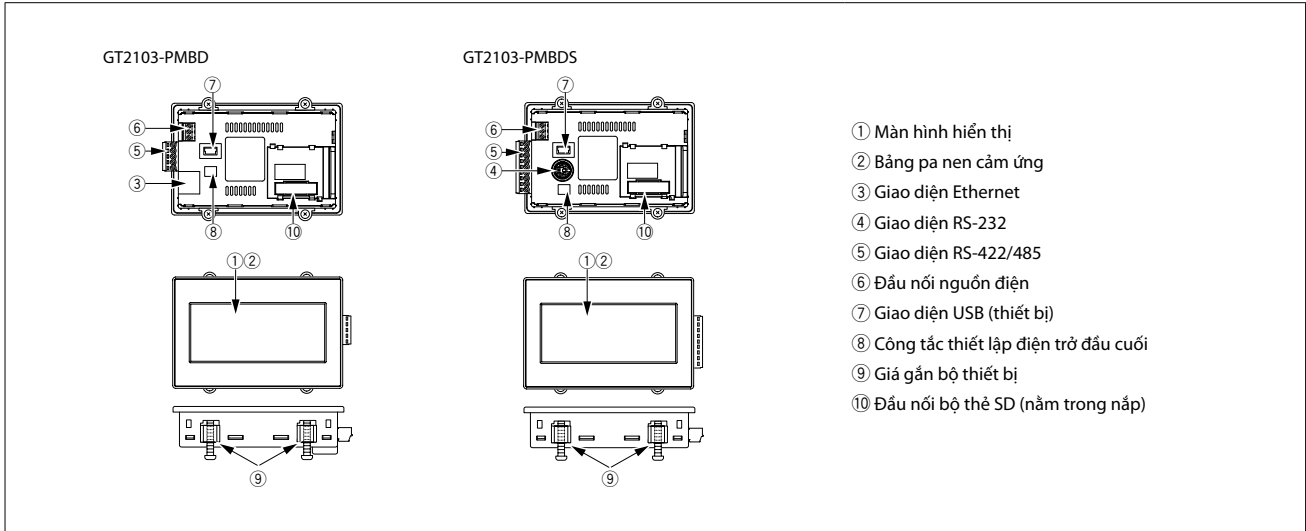
Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT2000/GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Mô tả các Thành phần



- ① Màn hình hiển thị
- ② Bảng pa nen cảm ứng
- ③ Giao diện Ethernet
- ④ Giao diện RS-232
- ⑤ Giao diện RS-422/485
- ⑥ Đầu nối nguồn điện
- ⑦ Giao diện USB (thiết bị)
- ⑧ Công tắc thiết lập điện trở đầu cuối
- ⑨ Giá gắn bộ thiết bị
- ⑩ Đầu nối bộ thẻ SD (nằm trong nắp)

• Thông số kỹ thuật Hoạt động

Mục	Thông số kỹ thuật		
	GT2103-PMBD	GT2103-PMBDS	
Phần màn hình *1 *2	Thiết bị hiển thị	LCD đơn sắc TFT	
	Kích thước màn hình	3,8"	
	Độ phân giải	320x128 chấm	
	Kích thước hiển thị	89,0(3,51)(W)x35,6(1,41)(H) mm(inch)	
	Số ký tự	Phông chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 20 ký tự x 8 dòng (2-byte) Phông chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 26 ký tự x 10 dòng (2-byte)	
	Màu hiển thị	Đơn sắc (đen/trắng) 32 màu xám	
	Điều chỉnh cường độ	Điều chỉnh 32 mức	
Màn hình cảm ứng *3	Đèn nền	Đèn LED 5 màu (trắng/xanh lam/hồng/cam/đỏ) (không thể thay thế)	
	Tuổi thọ đèn nền *4	Xấp xỉ 50000 giờ (Thời gian cho cường độ hiển thị đạt 50% ở nhiệt độ môi trường vận hành 25°C)	
	Loại	Màng cảm ứng tương tự	
	Kích thước phím	Tối thiểu 2 x 2 chấm (mỗi phím)	
Bộ nhớ trong	Nhấn đồng thời	Không được nhấn đồng thời *5 (chỉ có thể nhấn 1 điểm)	
	Tuổi thọ	1 triệu lần hoặc nhiều hơn (lực vận hành 0,98N hoặc nhỏ hơn)	
	Dung lượng bộ nhớ người dùng	Bộ nhớ để lưu trữ (ROM): 3MB	
Giao diện gắn sẵn	Tuổi thọ (Số lần ghi)	100000 lần	
	RS-232	-	
	RS-422/485	1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: khối đầu nối dây đầu nối 5 chân	1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: khối đầu nối dây đầu nối 9 chân
	Ethernet	1ch Phương pháp truyền dữ liệu: 10BASE-T/100BASE-TX Dạng đầu nối: RJ-45 (ổ cắm mạng)	-
	USB (thiết bị)	1ch	Tốc độ truyền tối đa: Tốc độ Cao 12Mbps Dạng đầu nối: USB Mini-B
Thẻ SD *6	1ch phù hợp với thẻ SDHC (tối đa 32GB)	-	
Đầu ra còi	Tổng màu đơn sắc (có thể điều chỉnh chiều dài tổng màu)		
Cấu tạo bảo vệ	Trước: IP67F *7 Trong bảng pa nen điều khiển: IP2X		
Kích thước bên ngoài	113(4,45)(W)x74(2,92)(H)x32(1,26)(D) mm(inch)	113(4,45)(W)x74(2,92)(H)x27(1,07)(D) mm(inch) *8	
Kích thước mặt cắt bảng pa nen	105(4,14)(W)x66(2,60)(H) mm(inch)		
Trọng lượng (Không bao gồm các giá gắn)	0,2kg		
Gói phần mềm tương thích	GT Designer3 Phiên bản 1.122C hoặc mới hơn		

*1 Trên màn hình LCD, thường xuất hiện các chấm sáng (sáng vnh viễn) và dấu chấm đen (không bao giờ sáng). Vì số lượng các thành phần hiển thị tồn tại trên một màn hình LCD là lớn, không thể giảm sự xuất hiện của các chấm sáng và chấm đen xuống không. Sự khác biệt giữa các bảng pa nen LCD có thể gây ra sự khác biệt về màu sắc, độ sáng không đồng đều và nhấp nháy. Lưu ý rằng đây là một đặc tính của bảng pa nen LCD và điều đó không có nghĩa là các sản phẩm có khiếm khuyết hoặc hư hỏng.

*2 Có thể xảy ra nhấp nháy do rung lắc hoặc va chạm, hoặc phụ thuộc vào các màu sắc hiển thị.

*3 Tuổi thọ sử dụng bút cảm ứng là 100.000 lần. Hãy sử dụng một bút cảm ứng đáp ứng các thông số kỹ thuật sau đây.
• Vật liệu: Nhựa polyacetal • Bán kính đầu bút: 0,8mm hoặc lớn hơn

*4 Sử dụng chức năng màn hình chờ GOT/TẮT đèn LED ngăn hiệu ứng bóng mờ và kéo dài tuổi thọ đèn nền.

*5 Khi 2 điểm trên bảng pa nen cảm ứng được nhấn đồng thời, nếu một công tắc nằm giữa 2 điểm thì công tắc sẽ được kích hoạt. Do đó, tránh nhấn 2 điểm đồng thời trên bảng pa nen cảm ứng.

*6 Phải gắn một bộ thẻ SD riêng biệt (GT21-03SDCD).

*7 Điều này không đảm bảo khả năng bảo vệ trong tất cả môi trường sử dụng. Có thể không sử dụng được bộ thiết bị trong những môi trường nhất định trong đó thiết bị bị bắn dầu hoặc hóa chất trong một khoảng thời gian dài hoặc bị thấm sương dầu.

*8 Khi gắn một bộ thẻ SD (GT21-03SDCD), kích thước bên ngoài là 113(4,45)(W)x74(2,92)(H)x32(1,26)(D) mm(inch).

Dòng sản phẩm GOT1000

GT16

Model hiệu suất cao đa phương tiện và một loạt các tính năng và chức năng bao gồm giao tiếp nhúng

Đa phương tiện	Video RGB	Mạng	Tuyến	Nối tiếp
----------------	-----------	------	-------	----------

15 inch



XGA **GT1695M-XTBA**
GT1695M-XTBD
Độ phân giải: 1024×768
Màu hiển thị: 65536 màu
Đa phương tiện, model video/RGB

12,1 inch



SVGA **GT1685M-STBA**
GT1685M-STBD
Độ phân giải: 800 × 600
Màu hiển thị: 65536 màu
Đa phương tiện, model video/RGB

10,4 inch



SVGA **GT1675M-STBA**
GT1675M-STBD
Độ phân giải: 800 × 600
Màu hiển thị: 65536 màu
Đa phương tiện, model video/RGB

VGA **GT1675M-VTBA**
GT1675M-VTBD

Độ phân giải: 640 × 480
Màu hiển thị: 65536 màu
Đa phương tiện, model video/RGB

GT1675-VNBA
GT1675-VNBD *

Độ phân giải: 640 × 480
Màu hiển thị: 4096 màu

GT1672-VNBA
GT1672-VNBD *

Độ phân giải: 640 × 480
Màu hiển thị: 16 màu

8,4 inch



SVGA **GT1665M-STBA**
GT1665M-STBD
Độ phân giải: 800 × 600
Màu hiển thị: 65536 màu
Đa phương tiện, model video/RGB

VGA **GT1665M-VTBA**
GT1665M-VTBD
Độ phân giải: 640 × 480
Màu hiển thị: 65536 màu
Đa phương tiện, model video/RGB

GT1662-VNBA
GT1662-VNBD *

Độ phân giải: 640 × 480
Màu hiển thị: 16 màu

5,7 inch



VGA **GT1655-VTBD** *

Độ phân giải: 640 × 480
Màu hiển thị: 65536 màu

6,5 inch Cảm tay



VGA **GT1665HS-VTBD** *

Độ phân giải: 640 × 480
Màu hiển thị: 65536 màu

GT15

Model hiệu suất cao lý tưởng cho một loạt các ứng dụng trong một mạng hoặc môi trường độc lập

Video RGB	Mạng	Tuyến	Nối tiếp
-----------	------	-------	----------

15 inch



XGA **GT1595-XTBA**
GT1595-XTBD
Độ phân giải: 1024×768
Màu hiển thị: 65536 màu

12,1 inch



SVGA **GT1585V-STBA**
GT1585V-STBD
Độ phân giải: 800 × 600
Màu hiển thị: 65536 màu
Model Video/RGB

GT1585-STBA
GT1585-STBD
Độ phân giải: 800 × 600
Màu hiển thị: 65536 màu

10,4 inch



SVGA **GT1575V-STBA**
GT1575V-STBD
Độ phân giải: 800 × 600
Màu hiển thị: 65536 màu
Model Video/RGB

GT1575-STBA
GT1575-STBD
Độ phân giải: 800 × 600
Màu hiển thị: 65536 màu

VGA **GT1575-VTBA**
GT1575-VTBD

Độ phân giải: 640 × 480
Màu hiển thị: 65536 màu

GT1575-VNBA
GT1575-VNBD

Độ phân giải: 640 × 480
Màu hiển thị: 256 màu

GT1572-VNBA
GT1572-VNBD

Độ phân giải: 640 × 480
Màu hiển thị: 16 màu

8,4 inch



VGA **GT1565-VTBA**
GT1565-VTBD
Độ phân giải: 640 × 480
Màu hiển thị: 65536 màu

GT1562-VNBA
GT1562-VNBD
Độ phân giải: 640 × 480
Màu hiển thị: 16 màu

5,7 inch



VGA **GT1555-VTBD**
Độ phân giải: 640 × 480
Màu hiển thị: 65536 màu

QVGA **GT1555-QTBD**

Độ phân giải: 320 × 240
Màu hiển thị: 65536 màu

GT1555-QSBD

Độ phân giải: 320 × 240
Màu hiển thị: 4096 màu

GT1550-QLBD
Độ phân giải: 320 × 240
Màu hiển thị: 16 màu xám

* Các sản phẩm có độ tương phản cao GT16□□-VNBD, GT1655-VTBD, GT1665HS-VTBD, GT145□, GT12□□-VNBD và GT1030 (GT1030-H□□□□) không được hỗ trợ bởi phần mềm thiết kế màn hình GT Works2/GT Designer2.

Model tiêu chuẩn với các tính năng tiên tiến và giao diện giao tiếp

GT14

5,7 inch



QVGA **GT1455-QTBDE** **MỚI**
Độ phân giải: 320 x 240
Màu hiển thị: 65536 màu

Mạng

Nối tiếp



QVGA **GT1450-QLBDE** **MỚI**
Độ phân giải: 320 x 240
Màu hiển thị: 16 màu xám

Model cơ bản lớn với các tính năng được tích hợp và các giao diện giao tiếp

GT12

10,4 inch



VGA **GT1275-VNBA**
GT1275-VNBD *
Độ phân giải: 640 x 480
Màu hiển thị: 256 màu

Mạng

Nối tiếp

8,4 inch



VGA **GT1265-VNBA**
GT1265-VNBD *
Độ phân giải: 640 x 480
Màu hiển thị: 256 màu

Model nhỏ với một loạt các chức năng tiên tiến

GT11

5,7 inch **Cầm tay**



QVGA **GT1155HS-QSBD**
Độ phân giải: 320 x 240
Màu hiển thị: 256 màu

Tuyến

Nối tiếp



QVGA **GT1150HS-QLBD**
Độ phân giải: 320 x 240
Màu hiển thị: 16 màu xám

Model nhỏ gọn với các chức năng cơ bản

GT10

5,7 inch



QVGA **GT1055-QSBD**
Độ phân giải: 320 x 240
Màu hiển thị: 256 màu

4,7 inch



QVGA **GT1045-QSBD**
Độ phân giải: 320 x 240
Màu hiển thị: 256 màu

Nối tiếp



QVGA **GT1050-QBBD**
Độ phân giải: 320 x 240
Màu hiển thị:
Đơn sắc (xanh dương/trắng)
16 màu xám



QVGA **GT1040-QBBD**
Độ phân giải: 320 x 240
Màu hiển thị:
Đơn sắc (xanh dương/trắng)
16 màu xám

4,5 inch



GT1030-HBD Đen Kết nối RS-422
GT1030-HBD2 Đen Kết nối RS-232
GT1030-HBL Đen Kết nối RS-422
GT1030-HWD Trắng Kết nối RS-422
GT1030-HWD2 Trắng Kết nối RS-232
GT1030-HWL Trắng Kết nối RS-422

Độ phân giải: 288 x 96
Màu hiển thị: Đơn sắc (đen/trắng)
(Đèn LED ba màu (xanh lam/da cam/đỏ))



GT1030-HBDW Đen Kết nối RS-422
GT1030-HBDW2 Đen Kết nối RS-232
GT1030-HBLW Đen Kết nối RS-422
GT1030-HWDW Trắng Kết nối RS-422
GT1030-HWDW2 Trắng Kết nối RS-232
GT1030-HWLW Trắng Kết nối RS-422

Độ phân giải: 288 x 96
Màu hiển thị: Đơn sắc (đen/trắng)
(Đèn LED ba màu (trắng/hồng/đỏ))

3,7 inch



GT1020-LBD Đen Kết nối RS-422
GT1020-LBD2 Đen Kết nối RS-232
GT1020-LBL Đen Kết nối RS-422
GT1020-LLD Trắng Kết nối RS-422
GT1020-LWD Trắng Kết nối RS-232
GT1020-LWL Trắng Kết nối RS-422

Độ phân giải: 160 x 64
Màu hiển thị: Đơn sắc (đen/trắng)
(Đèn LED ba màu (xanh lam/da cam/đỏ))



GT1020-LBDW Đen Kết nối RS-422
GT1020-LBDW2 Đen Kết nối RS-232
GT1020-LBLW Đen Kết nối RS-422
GT1020-LLDW Trắng Kết nối RS-422
GT1020-LWDW Trắng Kết nối RS-232
GT1020-LLW Trắng Kết nối RS-422

Độ phân giải: 160 x 64
Màu hiển thị: Đơn sắc (đen/trắng)
(Đèn LED ba màu (trắng/hồng/đỏ))

Thông số kỹ thuật model GOT1000 GT16

Thông số kỹ thuật chung

Mục	Thông số kỹ thuật					
Nhiệt độ môi trường vận hành *1	Màn hình khác với màn hình hiển thị	0°C đến 50°C *5				
Nhiệt độ môi trường lưu trữ	-20°C đến 60°C					
Độ ẩm môi trường vận hành	10 đến 90%RH, không ngưng tụ					
Độ ẩm môi trường lưu trữ	10 đến 90%RH, không ngưng tụ					
Kháng rung	Phù hợp với tiêu chuẩn JIS B 3502 và IEC 61131-2	Dưới điều khiển rung lắc gián đoạn	Tần số	Tăng tốc	Nửa biên độ	Đếm lần quét X, Y và Z
			5 đến 8,4Hz	-	3,5mm	
		Dưới điều khiển rung lắc liên tục	8,4 đến 150Hz	9,8m/s ²	-	-
			5 đến 8,4Hz	-	1,75mm	
Độ bền va đập		Phù hợp với tiêu chuẩn JIS B 3502 và IEC 61131-2 (147m/s ² , 3 lần mỗi hướng X, Y và Z)				
Không khí vận hành		Không có khói dầu, khí ăn mòn hoặc khí dễ cháy, bụi không dẫn điện, tránh xa ánh sáng mặt trời trực tiếp (tương tự trong việc bảo quản)				
Độ cao vận hành *2		2000m hoặc nhỏ hơn				
Vị trí lắp đặt		Trong bảng pa nen điều khiển *6				
Danh mục quá áp *3		II hoặc thấp hơn				
Mức độ ô nhiễm *4		2 hoặc nhỏ hơn				
Phương pháp làm mát		Tự làm mát				
Nối đất		Nối đất loại D (100Ω hoặc nhỏ hơn). Kết nối với bảng pa nen nếu không thể nối đất.				

- *1: Nhiệt độ môi trường vận hành tối đa nên thấp hơn 5°C so với nhiệt độ thể hiện trong bảng bên trái khi kết nối với một bộ thiết bị đa phương tiện (GT16M-MMR), bộ giao tiếp MELSECNET/H (GT15-J71LP23-25 hoặc GT15-J71BR13) hoặc bộ giao tiếp CC-Link (GT15-J61BT13).
- *2: Không vận hành hoặc bảo quản bộ GOT trong môi trường có áp suất vượt quá áp suất khí quyển ở độ cao 0m, vì điều này có thể dẫn đến vận hành không bình thường.
- *3: Không tạo áp suất bên trong bảng pa nen để làm sạch không khí. Áp suất có thể đẩy tấm bề mặt lên, khiến việc vận hành màn hình cảm ứng trở nên khó khăn hoặc khiến tấm bề mặt bung ra.
- *4: Giá sử thiết bị được kết nối tại một điểm nằm giữa một mạng phân phối điện công cộng và thiết bị hệ thống cục bộ. Danh mục II áp dụng cho các thiết bị được cấp điện từ thiết bị cố định. Điện áp đột biến chịu được là 2.500V cho các thiết bị có định mức lên đến 300V.
- *5: Chỉ số cho biết mức độ các chất dẫn điện la trong môi trường vận hành của thiết bị. Ở nhiệm cấp độ 2 biểu thị một môi trường chi bị ô nhiễm bởi các chất không dẫn điện nhưng, trong những điều kiện nhất định, có thể trở thành chất dẫn điện tạm thời do sự ngưng tụ.
- *6: Ngoại trừ GT1665HS

Không sử dụng hoặc bảo quản GOT dưới ánh sáng mặt trời trực tiếp hoặc trong môi trường có nhiệt độ quá cao, bụi, ẩm ướt, rung lắc.

Mọi thắc mắc liên quan đến các sản phẩm tuân thủ UL, cUL, và chỉ thị CE cũng như các chi tiết về vận chuyển, vui lòng liên hệ với văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.

Thông số kỹ thuật Hoạt động

Mục	Thông số kỹ thuật						
	GT1695M-XTBA GT1695M-XTBD	GT1685M-STBA GT1685M-STBD	GT1675M-STBA GT1675M-STBD	GT1675M-VTBA GT1675M-VTBD	GT1675-VNBA GT1675-VNBD	GT1672-VNBA GT1672-VNBD	GT1665M-STBA GT1665M-STBD
Loại	LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)			LCD màu TFT		LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	
Kích thước màn hình	15"		12,1"		10,4"		
Độ phân giải	XGA: 1024 × 768 [chấm]		SVGA: 800 × 600 [chấm]		VGA: 640 × 480 [chấm]		SVGA: 800 × 600 [chấm]
Kích thước hiển thị	304,1(W) × 228,1(H)[mm]		246(W) × 184,5(H)[mm]		211(W) × 158(H)[mm]		171(W) × 128(H)[mm]
Số ký tự hiển thị	Phông chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 64 ký tự × 48 dòng (2-byte) Phông chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 85 ký tự × 64 dòng (2-byte)		Phông chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 50 ký tự × 37 dòng (2-byte) Phông chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 66 ký tự × 50 dòng (2-byte)		Phông chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 40 ký tự × 30 dòng (2-byte) Phông chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 53 ký tự × 40 dòng (2-byte)		Phông chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 50 ký tự × 37 dòng (2-byte) Phông chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 66 ký tự × 50 dòng (2-byte)
Màu hiển thị sắc *1	65,536 màu				4,096 màu	16 màu	65,536 màu
Góc nhìn *2	Phải/trái: 75°, Trên: 50°, Dưới: 60°		Phải/trái: 80°, Trên: 60°, Dưới: 80°		Phải/trái/trên/dưới: 88°	Phải/trái: 80°, Trên: 80°, Dưới: 60° *14	Phải/trái: 80°, Trên: 80°, Dưới: 60°
Cường độ	450 [cd/m ²]		470 [cd/m ²]		400 [cd/m ²]	500 [cd/m ²] *15	200 [cd/m ²]
Điều chỉnh cường độ	Điều chỉnh 8 bước				Điều chỉnh 4 bước		Điều chỉnh 8 bước
Tuổi thọ	Xấp xỉ 52.000 giờ (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)		Xấp xỉ 43.000 giờ (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)		Xấp xỉ 52.000 giờ (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)		Xấp xỉ 43.000 giờ (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)
Đèn nền	Đèn huỳnh quang âm cực lạnh (có thể thay thế), với chức năng phát hiện đèn nền TẮT. Có thể thiết lập thời gian tắt đèn nền và thời gian màn hình chờ.						
Tuổi thọ *3	Xấp xỉ 50.000 giờ hoặc nhiều hơn (Thời gian cho cường độ hiển thị đạt 50% ở nhiệt độ môi trường vận hành 25°C)						
Loại	Loại điện trở tương tự						
Kích thước phím	Tối thiểu 2 × 2 [chấm] (mỗi phím)						
Số điểm cảm ứng đồng thời *10	Không cho phép cảm ứng đồng thời *4 (Nếu hai hoặc nhiều điểm được nhấn đồng thời, công tác có thể vận hành gần trung điểm giữa các điểm nhấn).						
Tuổi thọ *11	1.000.000 lần hoặc nhiều hơn (lực vận hành 0,98N hoặc nhỏ hơn)						
Khoảng cách phát hiện	1 [m]		-				
Phạm vi phát hiện	Phải/trái/trên/dưới: 70°		-				
Thời gian trễ phát hiện	0 đến 4 [giây]		-				
Nhiệt độ phát hiện	Chênh lệch nhiệt độ là 4°C hoặc cao hơn giữa cơ thể con người và không khí môi trường		-				
Bộ nhớ *5	Ổ C Bộ nhớ gắn sẵn 15MB (để lưu dữ liệu dự án và hệ điều hành)			Bộ nhớ gắn sẵn 11MB (để lưu dữ liệu dự án và hệ điều hành)		Bộ nhớ gắn sẵn 15MB (để lưu dữ liệu dự án và hệ điều hành)	
Tuổi thọ (Số lần ghi)	100.000 lần						
Độ chính xác của đồng hồ bên trong	3,47 đến 8,38 giây/ngày (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C) *12						
Pin	Pin lithium loại GT15-BAT						
Sao lưu dữ liệu	Dữ liệu đồng hồ, dữ liệu thông báo thời gian bảo trì, dữ liệu nhật ký hệ thống và khu vực người dùng SRAM (500KB)						
Tuổi thọ	Xấp xỉ 5 năm (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)						
RS-232 *7	RS-232, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (đương) Ứng dụng: Giao tiếp với các thiết bị kết nối, kết nối với máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA)						
RS-422/485	RS-422/485, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: 14 chân (âm) Ứng dụng: Giao tiếp với các thiết bị được kết nối						
Ethernet	Hệ thống chuyển dữ liệu: 100BASE-TX, 10BASE-T, 1ch *8 Dạng đầu nối: RJ-45 (ổ cắm mạng) Ứng dụng: Giao tiếp với các thiết bị kết nối, chức năng của ngõ, kết nối với máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA, chức năng giao diện MES)						
USB	USB (tốc độ đầy đủ 12Mbps), máy chủ 1ch Dạng đầu nối: LOAI-A Ứng dụng: Kết nối chuột USB/bàn phím, chuyển và lưu trữ dữ liệu bộ nhớ USB Định dạng FAT16: tối đa 2GB, Định dạng FAT32: tối đa 32GB *13						
Thẻ CF	USB (tốc độ đầy đủ 12Mbps), thiết bị 1ch Dạng đầu nối: Mini-B Ứng dụng: Kết nối với máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA)						
Bảng chức năng tùy chọn	Khe cắm thẻ flash nhỏ gọn, 1ch Dạng đầu nối: LOAI I Ứng dụng: Chuyển dữ liệu, lưu trữ dữ liệu, khởi động GOT Định dạng FAT16: tối đa 2GB, Định dạng FAT32: tối đa 32GB *13						
Bộ mở rộng *7	1ch cho cài đặt bảng chức năng tùy chọn 2ch cho cài đặt bộ giao tiếp/bộ tùy chọn						
Đầu ra coi	Tổng màu đơn sắc (có thể điều chỉnh chiếu dài tổng màu)						
Cấu trúc bảo vệ	Trước: IP67 *9 Trong bảng pa nen: IP2X						
Kích thước bên ngoài	397(W) × 296(H) × 61(D)[mm]		316(W) × 242(H) × 52(D)[mm]		303(W) × 214(H) × 49(D)[mm]		241(W) × 190(H) × 52(D)[mm]
Kích thước mặt cắt bảng pa nen	383,5(W) × 282,5(H)[mm]		302(W) × 228(H)[mm]		289(W) × 200(H)[mm]		227(W) × 176(H)[mm]
Trọng lượng (không bao gồm các giá đỡ)	5,0[kg]		2,7[kg]		2,1[kg]		2,3[kg] *16
Gói phần mềm ứng dụng	GT Works3 Phiên bản 1,54G hoặc mới hơn				GT Works3 Phiên bản 1,54G hoặc mới hơn (không được hỗ trợ bởi GT Works2/GT Designer2)		GT Works3 Phiên bản 1,54G hoặc mới hơn

Đồng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoại

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT2000/ GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

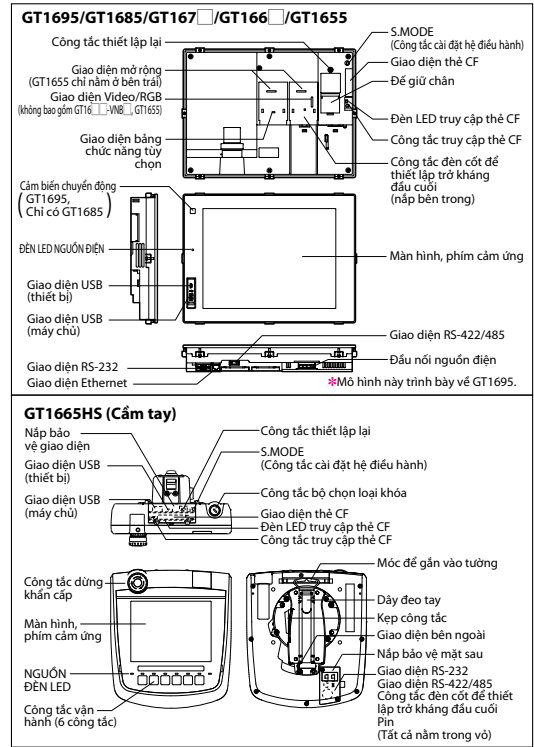
● Thông số kỹ thuật nguồn điện

Mục	Thông số kỹ thuật							
	GT1695M-XTBA	GT1685M-STBA	GT1675M-STBA GT1675M-VTBA GT1675-VNBA GT1672-VNBA GT1665M-STBA GT1665M-VTBA GT1662-VNBA	GT1695M-XTBD	GT1685M-STBD	GT1675M-STBD GT1675M-VTBD GT1672-VNBD GT1665M-STBD GT1665M-VTBD GT1662-VNBD	GT1655-VTBD	GT1665HS-VTBD
Điện áp nguồn điện đầu vào	100 đến 240VAC (+10%, -15%)			24VDC (+25%, -20%)			24VDC (+10%, -15%)	
Tần số đầu ra	50/60Hz ±5%			-			-	
Công suất biểu kiến đầu vào tối đa	150VA (ở mức tải tối đa)	110VA (ở mức tải tối đa)	100VA (ở mức tải tối đa)	-			-	
Công suất tiêu thụ	64W hoặc nhỏ hơn	46W hoặc nhỏ hơn	39W hoặc nhỏ hơn	60W hoặc nhỏ hơn	40W hoặc nhỏ hơn	38W hoặc nhỏ hơn	16W hoặc nhỏ hơn	11,6W hoặc nhỏ hơn
Với đèn nền tắt	38W hoặc nhỏ hơn	32W hoặc nhỏ hơn	30W hoặc nhỏ hơn	30W hoặc nhỏ hơn	26W hoặc nhỏ hơn	27W hoặc nhỏ hơn	14W hoặc nhỏ hơn	8,2W hoặc nhỏ hơn
Dòng điện kích từ	28A hoặc nhỏ hơn (4ms, ở mức tải tối đa)			12A hoặc nhỏ hơn (75ms, ở mức tải tối đa)			12A hoặc nhỏ hơn (55ms, ở mức tải tối đa)	
Thời gian lên nguồn tải thời cho phép	Trong khoảng 20ms (100VAC hoặc lớn hơn)			Trong khoảng 10ms			Trong khoảng 5ms	
Chống nhiễu	Điện áp nhiễu 1500Vp-p, độ rộng nhiễu 1µs theo bộ mô phỏng nhiễu với tần số nhiễu từ 25 đến 60Hz			Điện áp nhiễu 500Vp-p, độ rộng nhiễu 1µs theo bộ mô phỏng nhiễu với tần số nhiễu từ 25 đến 60Hz				
Điện áp chịu được	1500VAC trong 1 phút giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất			500VDC trong 1 phút giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất				
Điện trở cách điện	10MΩ hoặc cao hơn với một máy đo điện trở cách điện (500VDC giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất)			-				
Kích thước dây điện sử dụng	-			0,75 đến 2 [mm ²]			-	
Tiếp điểm kết nối dây dạng kẹp	-			Tiếp điểm kết nối dây dạng kẹp cho vít M3 RAV1,25-3, V2-S3,3, V2-N3A, V2-N3A			-	
Mô men xoắn siết chặt (các vít tiếp điểm kết nối dây của khối đầu nối dây)	-			0,5 đến 0,8 [N.m]			-	

● Thông số kỹ thuật Hoạt động

Mục	Thông số kỹ thuật				
	GT1665M-VTBA GT1665M-VTBD	GT1662-VNBA GT1662-VNBD	GT1655-VTBD	GT1665HS-VTBD	
Màn hình	Loại	LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	
	Kích thước màn hình	8,4"	5,7"	6,5"	
	Độ phân giải	VGA: 640 x 480 (chấm)			
	Kích thước hiển thị	171(W) x 128(H)[mm]	115(W) x 86(H)[mm]	132,5(W) x 99,4(H)[mm]	
	Số ký tự hiển thị	Phông chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 40 ký tự x 30 dòng (2-byte) Phông chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 53 ký tự x 40 dòng (2-byte)			
	Màu hiển thị sắc	65.536 màu	16 màu	65.536 màu	
	Góc nhìn	Phải/trái: 80°, Trên: 80°, Dưới: 60°	Phải/trái: 45°, Lên/Xuống: 20°	Trên/dưới/phải/trái: 80°	Phải/trái: 80°, Trên: 60°, Dưới: 80°
	Cường độ	600 [cd/m ²]	200 [cd/m ²]	350 [cd/m ²]	550 [cd/m ²]
	Điều chỉnh cường độ	Điều chỉnh 8 bước	Điều chỉnh 4 bước	Điều chỉnh 8 bước	Điều chỉnh 8 bước
	Tuổi thọ	Xấp xỉ 43.000 giờ (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)	Xấp xỉ 52.000 giờ (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)	Xấp xỉ 50.000 giờ (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)	Xấp xỉ 41.000 giờ (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)
Đèn nền	Đèn huỳnh quang âm cực lạnh (có thể thay thế), với chức năng phát hiện đèn nền TAT. Có thể thiết lập thời gian tắt đèn nền và thời gian màn hình chờ.				
	Tuổi thọ	Xấp xỉ 50.000 giờ hoặc nhiều hơn (Thời gian cho cường độ hiển thị đạt 50% ở nhiệt độ môi trường vận hành 25°C)	Xấp xỉ 40.000 giờ hoặc nhiều hơn	Xấp xỉ 70.000 giờ hoặc nhiều hơn	-
	Loại	Loại điện trở tương tự			
Màn hình cảm ứng	Kích thước phim	Tối thiểu 2 x 2 (chấm) (môi phim)			
	Số điểm cảm ứng đồng thời	Không cho phép cảm ứng đồng thời 4 (Nếu hai hoặc nhiều điểm được nhận đồng thời, công tắc có thể vận hành gần trung điểm giữa các điểm nhấn).			
	Tuổi thọ	1.000.000 lần hoặc nhiều hơn (lực vận hành 0,98N hoặc nhỏ hơn)			
Cảm biến chuyển động	Khoảng cách phát hiện	-			
	Phạm vi phát hiện	-			
	Thời gian trễ phát hiện	-			
Bộ nhớ	Ổ C	Bộ nhớ gắn sẵn 15MB (để lưu dữ liệu dự án và hệ điều hành)	Bộ nhớ gắn sẵn 11MB (để lưu dữ liệu dự án và hệ điều hành)	Bộ nhớ gắn sẵn 15MB (để lưu dữ liệu dự án và hệ điều hành)	
	Tuổi thọ (Số lần ghi)	100.000 lần			
Độ chính xác của đồng hồ bên trong	3,47 đến 8,38 giây/ngày (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C) *12		-3,61 đến 2,16 giây/ngày (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C) *12	3,47 đến 8,38 giây/ngày (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C) *12	
	Pin lithium loại GT15-BAT				
Pin	Sao lưu dữ liệu	Dữ liệu đồng hồ, dữ liệu thông báo thời gian bảo trì, dữ liệu nhật ký hệ thống và khu vực người dùng SRAM (500KB)			
	Tuổi thọ	Xấp xỉ 5 năm (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)			
RS-232	RS-232, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (đương) Ứng dụng: Giao tiếp với các thiết bị kết nối, kết nối với máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA)		RS-232, RS-422/485, 1ch, mỗi loại (Khi sử dụng, chọn một trong các kênh). Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: Vuông, 42 chân (đương) Ứng dụng: Giao tiếp với các thiết bị được kết nối		
	RS-422/485, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: 14 chân (âm) Ứng dụng: Giao tiếp với các thiết bị được kết nối		-		
	Hệ thống chuyển dữ liệu: 100BASE-TX, 10BASE-T, 1ch Dạng đầu nối: RJ-45 (6 cảm mạng) Ứng dụng: Giao tiếp với các thiết bị kết nối, chức năng của ngõ, kết nối với máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA)		Hệ thống chuyển dữ liệu: 100BASE-TX, 10BASE-T, 1ch Dạng đầu nối: Vuông, 42 chân (đương) Ứng dụng: Giao tiếp với các thiết bị được kết nối		
Giao diện gắn sẵn	Ethernet	USB (tốc độ đầy đủ 12Mbps), máy chủ 1ch Ứng dụng: Kết nối cho USB/bàn phím, chuyển và lưu trữ dữ liệu bộ nhớ USB USB Định dạng FAT16: tối đa 2GB, Định dạng FAT32: tối đa 32GB *13		USB (tốc độ đầy đủ 12Mbps), máy chủ 1ch Dạng đầu nối: LOAI-A Ứng dụng: Chuyển và lưu trữ dữ liệu bộ nhớ USB Định dạng FAT16: tối đa 2GB, Định dạng FAT32: tối đa 32GB *13	
	USB	USB (tốc độ đầy đủ 12Mbps), thiết bị 1ch Dạng đầu nối: Mini-B Ứng dụng: Kết nối với máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA)		USB (tốc độ đầy đủ 12Mbps), thiết bị 1ch Dạng đầu nối: Mini-B Ứng dụng: Kết nối với máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA)	
Thẻ CF	Khe cắm thẻ flash nhớ gọn, 1ch Dạng đầu nối: LOAI I Ứng dụng: Chuyển dữ liệu, lưu trữ dữ liệu, khởi động GOT Định dạng FAT16: tối đa 2GB, Định dạng FAT32: tối đa 32GB *13		-		
	Bảng chức năng tùy chọn	1ch cho cài đặt bảng chức năng tùy chọn		-	
Bộ mở rộng	2ch cho cài đặt bộ giao tiếp/bộ tùy chọn		1ch cho cài đặt bộ giao tiếp/bộ tùy chọn		
Đầu ra cói	Tổng mẫu đơn sắc (có thể điều chỉnh chiều dài tổng mẫu)				
Cấu trúc bảo vệ	Trước: IP67 *86 Trong bảng pa nen: IP2X		IP65 *89 (khi cáp kết nối bên ngoài được kết nối)		
Kích thước bên ngoài	241(W) x 190(H) x 52(D)[mm]		267(W) x 135(H) x 60(D)[mm]	201(W) x 230(H) x 97(D)[mm]	
Kích thước mặt cắt bảng pa nen	227(W) x 176(H)[mm]		153(W) x 121(H)[mm]		
Trọng lượng (không bao gồm các giá gắn)	1,7[kg]	1,8[kg]	1,0[kg]	1,2[kg] (khối chính)	
Gói phần mềm ứng dụng	GT Works Phiên bản 1,54G hoặc mới hơn (không được hỗ trợ bởi GT Works2/GT Designer2)				

Mô tả các Thành phần



- *1 : Trên màn hình LCD, thường xuất hiện các chấm sáng (sáng vĩnh viễn) và đầu chấm đen (không bao giờ sáng). Vì số lượng các thành phần hiển thị tồn tại trên một màn hình LCD lớn, không thể giám sát xuất hiện của các chấm sáng và chấm đen xuống không.
 - *2 : Sự khác biệt giữa các bảng pa nen LCD có thể gây ra sự khác biệt về màu sắc, độ sáng không đồng đều và nhấp nháy. Lưu ý rằng đây là một đặc tính của bảng pa nen LCD và điều đó không có nghĩa là các sản phẩm có khiếm khuyết hoặc hư hỏng.
 - *3 : Tấm pa nen LCD có đặc điểm đặc trưng là không có màn hình nền. Lưu ý rằng ngay cả trong các góc nhìn được chỉ định, màn hình hiển thị có thể không đủ rõ ràng phụ thuộc vào màu sắc hiển thị.
 - *4 : Sử dụng chức năng màn hình chờ GOT/TAT đèn LED ngăn hiệu ứng bóng mờ và kéo dài tuổi thọ đèn nền. Một màn hình hiển thị cảm ứng điện trở tương tự được sử dụng. Khi 2 điểm trên màn hình được chạm đồng thời, nếu một công tắc nằm gần 2 điểm thì công tắc sẽ được kích hoạt. Do đó, tránh đồng thời chạm vào 2 điểm trên màn hình.
 - *5 : Bộ nhớ ROM cho phép ghi đè dữ liệu mới mà không cần phải xóa các dữ liệu hiện có.
 - *6 : Khi lắp bảo vệ USB bắt, nhấn chặt phần đánh dấu "▲" để phù hợp với IP67. (Giao diện USB phù hợp với IP2X khi một cáp USB hoặc một bộ nhớ USB được kết nối). Tuy nhiên, điều này không đảm bảo bảo vệ trong tất cả môi trường sử dụng.
 - *7 : Có thể không sử dụng được bộ thiết bị trong một môi trường tiếp xúc với dầu bẩn hoặc hóa chất trong một thời gian dài hoặc bị thấm ngược dầu.
 - *8 : Trường hợp sử dụng nhiều hơn một bộ mở rộng, đầu đọc mã vạch, và bộ điều khiển RFID, tổng mức tiêu thụ điện của các thiết bị phải nằm trong mức dòng điện mà GOT có thể cung cấp. Để biết dòng điện mà bộ mở rộng, đầu đọc mã vạch, và bộ điều khiển RFID tiêu thụ và mức dòng điện mà GOT có thể cung cấp, xem phần "Lưu ý sử dụng" (Catalo Sê-ri GOT1000).
 - *9 : Phiên bản chức năng A của GT1695/GT1685 không tương thích với 10BASE-T.
 - *10 : Không đảm bảo mức độ bảo vệ trong tất cả các điều kiện môi trường sử dụng. Nếu nắp bảo vệ giao diện hoặc các nắp bảo vệ mặt sau bị tháo bỏ, các thông số kỹ thuật sẽ không áp dụng.
 - *11 : Vật liệu Nhựa polycarbonate / Bản kim loại bề: 0,8mm trở lên (Không thể sử dụng bộ cảm ứng với GT1665HS). Khi sử dụng một bộ cảm ứng, tuổi thọ sẽ gấp 100.000 lần hoặc nhiều hơn (lực vận hành tối đa 0,98N). Vì bảng pa nen cảm ứng là sản phẩm tiêu hao về mặt cấu trúc, nó có thể không được sử dụng thường thì hơn so với ở trên, tùy thuộc vào phương pháp sử dụng và môi trường.
 - *12 : Nếu nhiệt độ môi trường vận hành khác 25°C, lõi vận hành có thể tăng lên.
 - *13 : Bộ nhớ USB và thẻ CF có thể lưu trữ nhiều hơn 2GB có sẵn cho GT16 cho các phiên bản Hệ điều hành được cài đặt sau.
 - Phiên bản hệ điều hành khởi động: 05.09.00AF hoặc mới hơn
 - Phiên bản hệ điều hành màn hình giám sát tiêu chuẩn: 05.09.00 hoặc mới hơn
- Với các hệ điều hành cũ hơn các phiên bản trên, GOT có thể không nhận biết đúng bộ nhớ USB và thẻ CF lưu trữ nhiều hơn 2GB.
- Nếu không được cài đặt các phiên bản hệ điều hành trên, hãy cài đặt các hệ điều hành trên GOT bằng cách sử dụng GT Designer3 với phiên bản 1,17T hoặc mới hơn. GT Designer2 phiên bản không tương thích với bộ nhớ USB và thẻ CF có thể lưu trữ nhiều hơn 2GB.
- *14 : 88" theo mô hình hướng cho phiên bản chức năng C hoặc cũ hơn.
 - *15 : 450 [cd/m²] cho phiên bản chức năng C hoặc cũ hơn.
 - *16 : 2,1 [kg] cho phiên bản chức năng C hoặc cũ hơn.

Thông số kỹ thuật model GOT1000 GT15

Thông số kỹ thuật chung

Mục	Thông số kỹ thuật					
Nhiệt độ môi trường vận hành *1	Màn hình khác với màn hình hiển thị	0°C đến 50°C				
Nhiệt độ môi trường lưu trữ		-20°C đến 60°C				
Độ ẩm môi trường vận hành *2		10 đến 90%RH, không ngưng tụ				
Độ ẩm môi trường lưu trữ *2		10 đến 90%RH, không ngưng tụ				
Kháng rung *3	Phù hợp với tiêu chuẩn JIS B 3502 và IEC 61131-2	Tần số	Tăng tốc	Nửa biên độ	Đếm lần quét X, Y và Z	
		Dưới điều khiển rung lắc gián đoạn	5 đến 8,4Hz	-		3,5mm
		Dưới điều khiển rung lắc liên tục	8,4 đến 150Hz	9,8m/s ²		-
			5 đến 8,4Hz	-		1,75mm
		8,4 đến 150Hz	4,9m/s ²	-		
Độ bền va đập	Phù hợp với tiêu chuẩn JIS B 3502 và IEC 61131-2 (147m/s ² , 3 lần mỗi hướng X, Y và Z)					
Không khí vận hành	Không có khói dầu, khí ăn mòn hoặc khí dễ cháy, bụi không dẫn điện, tránh xa ánh sáng mặt trời trực tiếp (tương tự trong việc bảo quản)					
Độ cao vận hành *4	2000m hoặc nhỏ hơn					
Vị trí lắp đặt	Trong bảng pa nen điều khiển					
Danh mục quá áp *5	II hoặc thấp hơn					
Mức độ ô nhiễm *6	2 hoặc nhỏ hơn					
Phương pháp làm mát	Tự làm mát					
Nối đất	Nối đất loại D (100Ω hoặc nhỏ hơn). Kết nối với bảng pa nen nếu không thể nối đất.					

- *1: Nhiệt độ môi trường vận hành tối đa nên thấp hơn 5°C so với nhiệt độ thể hiện trong bảng bên trái khi kết nối với bộ giao tiếp MELSECNET/H (GT15-J71LP23-25 hoặc GT15-J71BR13) hoặc bộ giao tiếp CC-Link (GT15-J61BT13).
- *2: Nhiệt độ bầu nước cho loại màn hình STN phải ở mức 39°C hoặc thấp hơn.
- *3: Tham khảo Hướng dẫn Sử dụng Bộ Giao tiếp để biết thông số kỹ thuật kháng rung khi sử dụng bộ giao tiếp MELSECNET/10 (GT15-J71LP23-Z hoặc GT15-J71BR13-Z) hoặc bộ giao tiếp CC-Link (GT15-J61BT13-Z). (Các thông số kỹ thuật của bộ giao tiếp khác với các thông số kỹ thuật của khối chính GOT).
- *4: Không vận hành hoặc bảo quản bộ GOT trong môi trường có áp suất vượt quá áp suất khí quyển ở độ cao 0m, vì điều này có thể dẫn đến vận hành không bình thường. Không tạo áp suất bên trong bảng pa nen để làm sạch không khí. Áp suất có thể đẩy tấm bề mặt lên, khiến việc vận hành màn hình cảm ứng trở nên khó khăn hoặc khiến tấm bề mặt bung ra.
- *5: Giá sử thiết bị được kết nối tại một điểm nam giữa một mạng phân phối điện công cộng và thiết bị hệ thống cục bộ. Danh mục II áp dụng cho các thiết bị được cấp điện từ thiết bị có định. Điện áp đột biến chịu được là 2.500V cho các thiết bị có định mức lên đến 300V.
- *6: Chỉ số cho biết mức độ các chất dẫn điện trong môi trường vận hành của thiết bị. Ô nhiễm cấp độ 2 biểu thị một môi trường chỉ bị ô nhiễm bởi các chất không dẫn điện nhưng, trong những điều kiện nhất định, có thể trở thành chất dẫn điện tạm thời do sự ngưng tụ.

Không sử dụng hoặc bảo quản GOT dưới ánh sáng mặt trời trực tiếp hoặc trong môi trường có nhiệt độ quá cao, ẩm ướt, rung lắc.

Mọi thắc mắc liên quan đến các sản phẩm tuân thủ UL, cUL, và chỉ thị CE cũng như các chỉ thị về vận chuyển, vui lòng liên hệ với văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.

Thông số kỹ thuật Hoạt động

Mục	Thông số kỹ thuật							
	GT1595-VTBA GT1595-VTBD	GT1585V-STBA GT1585V-STBD GT1585-STBA GT1585-STBD	GT1575V-STBA GT1575V-STBD GT1575-STBA GT1575-STBD	GT1575-VTBA GT1575-VTBD	GT1575-VNBA GT1575-VNBD	GT1572-VNBA GT1572-VNBD	GT1565-VTBA GT1565-VTBD	GT1562-VNBA GT1562-VNBD
Loại	LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)				LCD màu TFT		LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	
Kích thước màn hình	15"			10,4"				
Độ phân giải	XGA: 1024 × 768 [chấm]		SVGA: 800 × 600 [chấm]		VGA: 640 × 480 [chấm]			
Kích thước hiển thị	304,1(W) × 228,1(H) [mm]		246(W) × 184,5(H) [mm]		211(W) × 158(H) [mm]		171(W) × 128(H) [mm]	
Số ký tự hiển thị	Phông chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 64 ký tự × 48 dòng (2-byte) Phông chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 85 ký tự × 64 dòng (2-byte)		Phông chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 50 ký tự × 37 dòng (2-byte) Phông chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 66 ký tự × 50 dòng (2-byte)		Phông chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 40 ký tự × 30 dòng (2-byte) Phông chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 53 ký tự × 40 dòng (2-byte)			
Màu hiển thị sắc	65.536 màu				256 màu		16 màu	
Góc nhìn *3	Phải/trái: 75°, Trên: 50°, Dưới: 60°		GT1585V Phải/trái: 60°, Trên: 40°, Dưới: 50° GT1585 Phải/trái: 65°, Trên: 45°, Dưới: 55°		Phải/trái/trên/dưới: 85°		Phải/trái: 45°, Trên: 30°, Dưới: 20°	
Điều chỉnh độ tương phản	-							
Cường độ	450 [cd/m ²]		GT1585V: 350 [cd/m ²] GT1585: 400 [cd/m ²]		400 [cd/m ²]		380 [cd/m ²]	
Điều chỉnh cường độ	Điều chỉnh 8 bước							
Tuổi thọ	Xấp xỉ 52.000 giờ (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)		Xấp xỉ 50.000 giờ (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)		Xấp xỉ 41.000 giờ (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)			
Đèn nền	Đèn huỳnh quang âm cực lạnh (có thể thay thế), với chức năng phát hiện đèn tắt. Có thể thiết lập thời gian tắt đèn nền và thời gian màn hình chờ.							
Tuổi thọ *4	Xấp xỉ 50.000 giờ hoặc nhiều hơn				Xấp xỉ 40.000 giờ hoặc nhiều hơn			
	(Thời gian cho cường độ hiển thị đạt 50% ở nhiệt độ môi trường vận hành 25°C)							
Loại	Loại điện trở tương tự		Loại điện trở mạ trần					
Số phim cảm ứng	-		1900 phim/màn hình (38 dòng × 50 cột)		1200 phim/màn hình (30 dòng × 40 cột)			
Kích thước phim	Tối thiểu 2 × 2 [chấm] (mỗi phim)		Tối thiểu 16 × 16 [chấm] (mỗi phim) (16 × 8 chỉ ở dòng dưới cùng)		Tối thiểu 16 × 16 [chấm] (mỗi phim)			
Số điểm cảm ứng đồng thời	Không cho phép cảm ứng đồng thời *5 (1 điểm)		Tối đa 2 điểm					
Tuổi thọ	1.000.000 lần hoặc nhiều hơn (lực vận hành 0,98N hoặc nhỏ hơn) *10							
Khoảng cách phát hiện	1 [m]							
Phạm vi phát hiện	Phải/trái/trên/dưới: 70°							
Thời gian trễ phát hiện	0 đến 4 [giây]							
Nhiệt độ phát hiện	Chênh lệch nhiệt độ là 4°C hoặc cao hơn giữa cơ thể con người và không khí môi trường							
Bộ nhớ *6	Ổ C Bộ nhớ gắn sẵn 9MB (để lưu dữ liệu dự án và hệ điều hành)				Bộ nhớ gắn sẵn 5MB (để lưu dữ liệu dự án và hệ điều hành)		Bộ nhớ gắn sẵn 9MB (để lưu dữ liệu dự án và hệ điều hành)	
					Bộ nhớ gắn sẵn 5MB (để lưu dữ liệu dự án và hệ điều hành)		Bộ nhớ gắn sẵn 5MB (để lưu dữ liệu dự án và hệ điều hành)	
Tuổi thọ (Số lần ghi)	100.000 lần							
Pin	Pin lithium loại GT15-BAT (tùy chọn)							
Sao lưu dữ liệu	Dữ liệu đồng hồ và dữ liệu thông báo thời gian bảo trì							
Tuổi thọ	Xấp xỉ 5 năm (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)							
RS-232 *8	RS-232, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (đương) Ứng dụng: Giao tiếp với các thiết bị kết nối, kết nối với máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA)							
USB	USB (tốc độ đầy đủ 12Mbps), thiết bị 1ch Dạng đầu nối: Mini-B Ứng dụng: Kết nối với máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA)							
Thẻ CF	Khe cắm thẻ flash nhỏ gọn, 1ch Dạng đầu nối: LOAJ I Ứng dụng: Chuyển dữ liệu, lưu trữ dữ liệu, khởi động GOT Định dạng FAT16: tối đa 2GB, Định dạng FAT32: không sử dụng được							
Bảng chức năng tùy chọn	1ch cho cài đặt bảng chức năng tùy chọn							
Bộ mở rộng *8	2ch cho cài đặt bộ giao tiếp/bộ tùy chọn							
Đầu ra cói	Tổng màu đơn sắc (có thể điều chỉnh chiều dài tổng màu)							
Cấu trúc bảo vệ	Trước: IP67 *7 Trong bảng pa nen: IP2X							
Kích thước bên ngoài (không có nắp cổng USB)	397(W) × 296(H) × 61(D) [mm]		316(W) × 242(H) × 52(D) [mm]		303(W) × 214(H) × 49(D) [mm]		241(W) × 190(H) × 52(D) [mm]	
Kích thước mặt cắt bảng pa nen	383,5(W) × 282,5(H) [mm]		302(W) × 228(H) [mm]		289(W) × 200(H) [mm]		227(W) × 176(H) [mm]	
Trong lượng (không bao gồm các giá gắn)	5,0 [kg]		2,8 [kg]		GT1575V: 2,3 [kg] GT1575: 2,4 [kg]		2,3 [kg]	
Gói phần mềm ứng dụng được	GT Works3 Phiên bản 1,54G hoặc mới hơn							

Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoại

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT2000/ GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

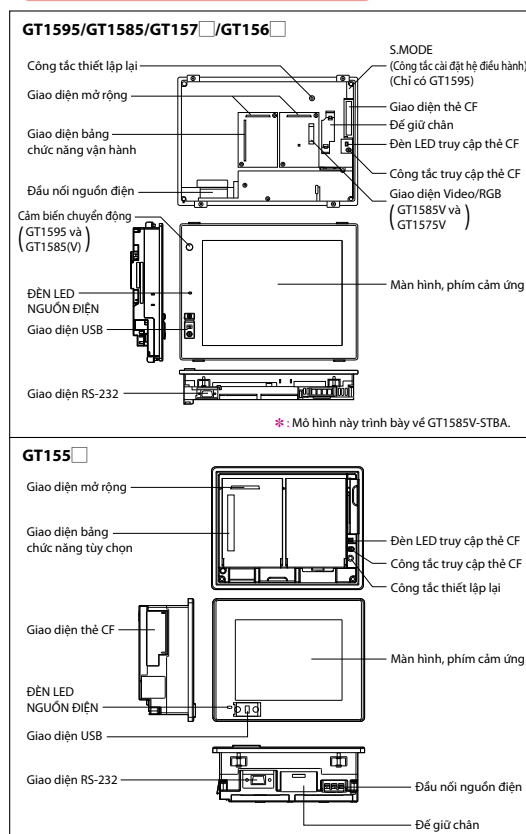
● Thông số kỹ thuật nguồn điện

Mục	Thông số kỹ thuật									
	GT1595-XTBA	GT1585V-STBA GT1585-STBA	GT1575V-STBA GT1575-STBA GT1575-VTBA GT1575-VNBA GT1572-VNBA GT1565-VTBA GT1562-VNBA	GT1595-XTBD	GT1585V-STBD GT1585-STBD	GT1575V-STBD GT1575-STBD GT1575-VTBD GT1575-VNBD GT1572-VNBD GT1565-VTBD GT1562-VNBD	GT1555-VTBD	GT1555-QTBD	GT1555-QSBD	GT1550-QLBD
Điện áp nguồn điện đầu vào	100 đến 240VAC (+10%, -15%)			24VDC (+25%, -20%)						
Tần số đầu ra	50/60Hz ±5%			-						
Công suất biểu kiến đầu vào tối đa	110VA (ở mức tải tối đa)			-						
Công suất tiêu thụ	56W hoặc nhỏ hơn	41W hoặc nhỏ hơn	39W hoặc nhỏ hơn	57W hoặc nhỏ hơn (2380mA/24VDC)	43W hoặc nhỏ hơn (1790mA/24VDC)	41W hoặc nhỏ hơn (1710mA/24VDC)	19W hoặc nhỏ hơn (790mA/24VDC)	18W hoặc nhỏ hơn (750mA/24VDC)	17W hoặc nhỏ hơn (710mA/24VDC)	15W hoặc nhỏ hơn (620mA/24VDC)
Với đèn nền tắt	30W hoặc nhỏ hơn	28W hoặc nhỏ hơn	28W hoặc nhỏ hơn	32W hoặc nhỏ hơn (1330mA/24VDC)	30W hoặc nhỏ hơn (1250mA/24VDC)	30W hoặc nhỏ hơn (1250mA/24VDC)	14W hoặc nhỏ hơn (580mA/24VDC)	13W hoặc nhỏ hơn (540mA/24VDC)		
Dòng điện kích từ	50A hoặc nhỏ hơn (4ms, ở mức tải tối đa)	45A hoặc nhỏ hơn (4ms, ở mức tải tối đa)	40A hoặc nhỏ hơn (4ms, ở mức tải tối đa)	100A hoặc nhỏ hơn (4ms, ở mức tải tối đa)	115A hoặc nhỏ hơn (1ms, ở mức tải tối đa)	115A hoặc nhỏ hơn (1ms, ở mức tải tối đa)	67A hoặc nhỏ hơn (1ms, ở mức tải tối đa)	60A hoặc nhỏ hơn (1ms, ở mức tải tối đa)		
Thời gian lỗi nguồn tức thời cho phép	Trong khoảng 20ms (100VAC hoặc lớn hơn)			Trong khoảng 10ms						
Chống nhiễu	Điện áp nhiễu 1500V-p, độ rộng nhiễu 1μs theo bộ mô phỏng nhiễu với tần số nhiễu từ 25 đến 60Hz			Điện áp nhiễu 500V-p, độ rộng nhiễu 1μs theo bộ mô phỏng nhiễu với tần số nhiễu từ 25 đến 60Hz						
Điện áp chịu được	1500VAC trong 1 phút giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất			500VDC trong 1 phút giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất						
Điện trở cách điện	10MΩ hoặc cao hơn với một máy đo điện trở cách điện (500VDC giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất)									
Kích thước dây điện sử dụng	0,75 đến 2 [mm ²]									
Tiếp điểm kết nối dây dạng kẹp	Tiếp điểm kết nối dây dạng kẹp cho vít M3 RAV1, 25-3, V2-S3.3, V2-N3A, FV2-N3A									
Mô men xoắn siết chặt (với tiếp điểm kết nối dây của khối đầu nối dây)	0,5 đến 0,8 [N.m]									

● Thông số kỹ thuật Hoạt động

Mục	Thông số kỹ thuật			
	GT1555-VTBD	GT1555-QTBD	GT1555-QSBD	GT1550-QLBD
Loại	LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)		LCD màu STN	LCD đơn sắc (đen/trắng) STN
Kích thước màn hình	5,7"			
Độ phân giải	VGA: 640 x 480 [chấm]			
Kích thước hiển thị	115(W) x 86(H) [mm]			
Số ký tự hiển thị	Phòng chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 40 ký tự x 30 dòng (2-byte)	Phòng chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 20 ký tự x 15 dòng (2-byte)		
	Phòng chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 53 ký tự x 40 dòng (2-byte)	Phòng chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 26 ký tự x 20 dòng (2-byte)		
Màu hiển thị sắc	65.536 màu		4.096 màu	Đơn sắc (đen/trắng) 16 màu xám
Góc nhìn*	Phải/trái: 80°, Trên: 80°, Dưới: 70°	Phải/trái: 70°, Trên: 70°, Dưới: 50°	Phải/trái: 55°, Trên: 65°, Dưới: 70°	Phải/trái: 45°, Trên: 20°, Dưới: 40°
Điều chỉnh độ tương phản	-		Điều chỉnh 16 bước	
Cường độ	350 [cd/m ²]	400 [cd/m ²]	380 [cd/m ²]	220 [cd/m ²]
Điều chỉnh cường độ	Điều chỉnh 8 bước			
Tuổi thọ	Xấp xỉ 50.000 giờ (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)			
Đèn nền	Đèn huỳnh quang âm cực lạnh (không thể thay thế), với chức năng phát hiện đèn nền TẮT. Có thể thiết lập thời gian tắt đèn nền và thời gian màn hình chờ.			
	Tuổi thọ**	Xấp xỉ 75.000 giờ hoặc nhiều hơn (Thời gian cho cường độ hiển thị đạt 50% ở nhiệt độ môi trường vận hành 25°C)		Xấp xỉ 58.000 giờ hoặc nhiều hơn
Màn hình cảm ứng	Loại	Loại điện trở ma trận		
	Số phim cảm ứng	1200 phim/màn hình (30 dòng x 40 cột)	300 phim/màn hình (15 dòng x 20 cột)	
	Kích thước phim	Tối thiểu 16 x 16 [chấm] (mỗi phim)		
	Số điểm cảm ứng đồng thời	Tối đa 2 điểm		
Tuổi thọ	1.000.000 lần hoặc nhiều hơn (lực vận hành 0,98N hoặc nhỏ hơn)			
Cảm biến chuyển động	Khoảng cách phát hiện	-		
	Phạm vi phát hiện	-		
	Thời gian trễ phát hiện	-		
Bộ nhớ	Nhiệt độ phát hiện	-		
	Ổ C	Bộ nhớ gắn sẵn 9MB (để lưu dữ liệu dự án và hệ điều hành)		
Tuổi thọ (Số lần ghi)	100.000 lần			
Pin	Loại	Pin lithium loại GT15-BAT (tùy chọn)		
	Sao lưu dữ liệu	Dữ liệu đồng hồ và dữ liệu thông báo thời gian bảo trì		
	Tuổi thọ	Xấp xỉ 5 năm (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)		
RS-232**	Loại	RS-232, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (đương)		
	Ứng dụng	Ứng dụng: Giao tiếp với các thiết bị kết nối, kết nối với máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA)		
Giao diện sẵn	USB	USB (tốc độ đầy đủ 12Mbps), thiết bị 1ch Dạng đầu nối: Mini-B Ứng dụng: Kết nối với máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA)		
	Thẻ CF	Khe cắm thẻ flash nhỏ gọn, 1ch Dạng đầu nối: LOAI I Ứng dụng: Chuyển dữ liệu, lưu trữ dữ liệu, khởi động GOT Định dạng FAT16: tối đa 2GB, Định dạng FAT32: không sử dụng được		
	Bảng chức năng tùy chọn Bỏ mở rộng**	1ch cho cài đặt bảng chức năng tùy chọn 1ch cho cài đặt bộ giao tiếp/bỏ tùy chọn		
Đầu ra báo	Tổng màu đơn sắc (có thể điều chỉnh chiều dài tổng màu)			
Cấu trúc bảo vệ	Trước: IP67** Trong bảng pa nen: IP2X			
Kích thước bên ngoài (không có nắp công USB)	167(W) x 135(H) x 60(D) [mm]			
Kích thước mặt cắt bảng pa nen	153(W) x 121(H) [mm]			
Trọng lượng (không bao gồm các giá gắn)	1,1 [kg]			
Gói phần mềm ứng dụng được	GT Works3 Phiên bản 1,54G hoặc mới hơn			

Mô tả các Thành phần



*: Mô hình này trình bày về GT1585V-STBA.

- *1: Trên màn hình LCD, thường xuất hiện các chấm sáng (sáng vĩnh viễn) và dấu chấm đen (không bao giờ sáng). Vì số lượng các thành phần hiển thị tồn tại trên một màn hình LCD lớn, không thể giảm sự xuất hiện của các chấm sáng và chấm đen xuống không.
- *2: Sự khác biệt giữa các bảng pa nen LCD có thể gây ra sự khác biệt về màu sắc, độ sáng không đồng đều và nhấp nháy.
- *3: Lưu ý rằng đây là một đặc tính của bảng pa nen LCD và điều đó không có nghĩa là các sản phẩm có khuyết tật hoặc hư hỏng.
- *4: Nhập nhậy có thể xảy ra tùy thuộc vào màu sắc hiển thị.
- *5: Tắm pa nen LCD có đặc điểm đảo ngược tổng màu. Lưu ý rằng ngay cả trong các góc nhìn được chỉ định, màn hình hiển thị có thể không đủ rõ ràng phụ thuộc vào màu sắc hiển thị.
- *6: Sử dụng chức năng màn hình chờ GOT/TẮT đèn nền ngắn hiệu ứng bóng mờ và kéo dài tuổi thọ đèn nền.
- *7: Một màn hình hiển thị cảm ứng điện trở tương tự được sử dụng. Khi 2 điểm trên màn hình được chạm đồng thời, nếu một công tắc nằm giữa 2 điểm thì công tắc sẽ được kích hoạt. Do đó, tránh đồng thời chạm vào 2 điểm trên màn hình.
- *8: Bộ nhớ ROM cho phép ghi dữ liệu mới mà không cần phải xóa các dữ liệu hiện có.
- *9: IP67 được hỗ trợ khi nắp bảo vệ USB môi trường bất. (Giao diện USB phù hợp với IP2X khi mở nắp USB được kết nối). Tuy nhiên, điều này không đảm bảo khả năng bảo vệ trong tất cả môi trường sử dụng. Có thể không sử dụng được bộ thiết bị trong môi trường tiếp xúc với dầu bẩn hoặc hóa chất trong một thời gian dài hoặc bị thấm sương mù.
- *10: Trường hợp sử dụng nhiều hơn một bộ mở rộng, đầu đọc mã vạch, và bộ điều khiển RFID, tổng mức tiêu thụ điện của các thiết bị phụ thuộc vào mức dòng điện mà GOT có thể cung cấp. Để biết dòng điện mà bộ mở rộng, đầu đọc mã vạch, và bộ điều khiển RFID tiêu thụ và mức dòng điện mà GOT có thể cung cấp, xem phần "Lưu ý sử dụng" (Catalog Se-ri GOT1000).
- *11: Nếu cần thiết, hãy sử dụng một bút cảm ứng đáp ứng các thông số kỹ thuật sau đây.
• Vật liệu: Nhựa polyacetal
• Bán kính đầu bút: 0,8mm hoặc lớn hơn
- *12: Khi sử dụng bút cảm ứng với GT1595-XTB, tuổi thọ sẽ gấp 100.000 lần hoặc nhiều hơn (lực vận hành tối đa 0,98N). Vì bảng pa nen cảm ứng là sản phẩm tiêu hao về mặt cấu trúc, nó có thể không được sử dụng thậm chí ít hơn so với ở trên, tùy thuộc vào phương pháp sử dụng và môi trường.

Màn hình Hiển thị Đồ họa

Dòng sản phẩm
Tính năng
Chức năng
Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài
Danh mục sản phẩm
Se-ri GOT2000
Se-ri GOT1000
Se-ri GOT SIMPLE
MELSOFT GT Works 3
Se-ri GOT1000/ GOT1000 Danh mục sản phẩm
Se-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Thông số kỹ thuật model GOT1000 GT14

Thông số kỹ thuật chung

Mục	Thông số kỹ thuật					
Nhiệt độ môi trường vận hành	Màn hình khác với màn hình hiển thị	0°C đến 50°C (lắp đặt ngang), 0°C đến 50°C (lắp đặt dọc)				
Nhiệt độ môi trường lưu trữ		-20°C đến 60°C				
Độ ẩm môi trường vận hành*1		10 đến 90%RH, không ngưng tụ				
Độ ẩm môi trường lưu trữ*1		10 đến 90%RH, không ngưng tụ				
Kháng rung	Phù hợp với tiêu chuẩn JIS B 3502 và IEC 61131-2		Tần số	Tăng tốc	Nửa biên độ	Đếm lần quét
		Dưới điều khiển rung lắc gián đoạn	5 đến 8,4Hz	-	3,5mm	10 lần mỗi hướng X, Y và Z
		Dưới điều khiển rung lắc liên tục	8,4 đến 150Hz	9,8m/s ²	-	-
			5 đến 8,4Hz	-	1,75mm	-
Độ bền va đập		Phù hợp với tiêu chuẩn JIS B 3502 và IEC 61131-2 (147m/s ² , 3 lần mỗi hướng X, Y và Z)				
Không khí vận hành		Không có sương đọng, khi ẩm ướt, khi dễ cháy và quá nhiều bụi dẫn điện hoặc tích tụ bụi (Tương tự trong việc bảo quản bộ thiết bị).				
Độ cao vận hành*2		2000m hoặc nhỏ hơn				
Vị trí lắp đặt		Trong bảng pa nen điều khiển				
Danh mục quá áp*3		II hoặc thấp hơn				
Mức độ ô nhiễm*4		2 hoặc nhỏ hơn				
Phương pháp làm mát		Tự làm mát				
Nối đất		Nối đất loại D (100Ω hoặc nhỏ hơn). Kết nối với bảng pa nen nếu không thể nối đất.				

- *1: Nhiệt độ bảo quản cho loại màn hình STN phải ở mức 39°C hoặc thấp hơn.
- *2: Không vận hành hoặc bảo quản bộ GOT trong môi trường có áp suất vượt quá áp suất khí quyển ở độ cao 0m, vì điều này có thể dẫn đến vận hành không bình thường. Không tạo áp suất bên trong bảng pa nen để làm sạch không khí. Áp suất có thể đẩy tấm bề mặt lên, khiến việc vận hành màn hình cảm ứng trở nên khó khăn hoặc khiến tấm bề mặt bung ra.
- *3: Giá sử thiết bị được kết nối tại một điểm nằm giữa một mạng phân phối điện công cộng và thiết bị hệ thống cục bộ. Danh mục II áp dụng cho các thiết bị được cấp điện từ thiết bị có định mức điện áp đột biến chịu được là 2500V cho các thiết bị có định mức lên đến 300V.
- *4: Chỉ số cho biết mức độ các chất dẫn điện trong môi trường vận hành của thiết bị. Ở nhiệt độ 2 biểu thị ô nhiễm chỉ do chất không dẫn điện, mặc dù có thể xảy ra dẫn điện tạm thời do thỉnh thoảng có ngưng tụ.

Không sử dụng hoặc bảo quản GOT dưới ánh sáng mặt trời trực tiếp hoặc trong môi trường có nhiệt độ quá cao, bụi, ẩm ướt, rung lắc.

Mọi thắc mắc liên quan đến các sản phẩm tuân thủ UL, cUL, và chỉ thị CE cùng như các chỉ thị về vận chuyển, vui lòng liên hệ với văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.

Thông số kỹ thuật Hoạt động

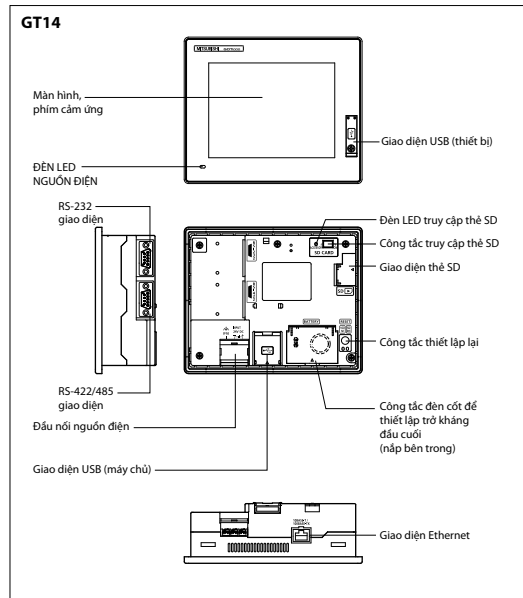
Mục	Thông số kỹ thuật	
	GT1455-QTBDE	GT1450-QLBDE
Màn hình*1	Loại	LCD màu TFT
	Kích thước màn hình	5,7"
	Độ phân giải	QVGA: 320 x 240 [chấm]
	Kích thước hiển thị	115(W) x 86(H) [mm] (ở chế độ màn hình ngang)
	Số ký tự hiển thị	Phòng chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 20 ký tự x 15 dòng (2-byte) (ở chế độ màn hình ngang) Phòng chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 26 ký tự x 20 dòng (2-byte) (ở chế độ màn hình ngang)
	Màu hiển thị sắc	65536 màu
	Góc nhìn*2	Phải/trái: 80°, Trên: 80°, Dưới: 60° (ở chế độ màn hình ngang) Phải/trái: 45°, Trên: 20°, Dưới: 40° (ở chế độ màn hình ngang)
	Điều chỉnh độ tương phản	-
	Cường độ	400 [cd/m ²]
	Điều chỉnh cường độ	Điều chỉnh 8 bước
Đèn nền	Tuổi thọ*3	Xấp xỉ 50.000 giờ (Thời gian cho độ tương phản màn hình đạt 20% ở nhiệt độ môi trường vận hành 25°C)
		Đèn LED (không thể thay thế), với chức năng phát hiện đèn nền TẮT. Có thể thiết lập thời gian tắt đèn nền và thời gian màn hình sáng.
Bảng panen cảm biến	Loại	Loại điện trở tương tự
	Kích thước phím	Tối thiểu 2 x 2 [chấm] (mỗi phím)
	Số điểm cảm ứng đồng thời	Không cho phép cảm ứng đồng thời*4 (Nếu hai hoặc nhiều điểm được nhấn đồng thời, công tắc có thể vận hành gần trung điểm giữa các điểm nhấn).
Bộ nhớ	Tuổi thọ	1.000.000 lần hoặc nhiều hơn (lực vận hành 0,98N hoặc nhỏ hơn)
	Ổ đĩa C*5	Bộ nhớ gắn sẵn 9MB (để lưu dữ liệu dự án và hệ điều hành)
	Tuổi thọ (Số lần ghi)	100.000 lần
	Ổ đĩa D	SRAM gắn sẵn 512KB (cho pin dự phòng)
Pin	Sao lưu dữ liệu	Pin lithium loại GT11-50BAT
	Tuổi thọ	Xấp xỉ 5 năm (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)
Giao diện gắn sẵn	RS-422/485	RS-422/485, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (âm) Ứng dụng: Giao tiếp với các thiết bị được kết nối trở kháng đầu cuối*6; OPEN/110Ω/330Ω (chuyển đổi bảng công tắc chuyển trở kháng đầu cuối)
	RS-232	RS-232, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (dương)
	Ethernet	Hệ thống chuyển dữ liệu: 100BASE-TX, 10BASE-T, 1ch Dạng đầu nối: RJ-45 (ổ cắm mạng) Ứng dụng: Giao tiếp với các thiết bị kết nối, chức năng của ngõ, kết nối với máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA)
	USB	USB (tốc độ đầy đủ 12Mbps), máy chủ 1ch Dạng đầu nối: LOAI-A Ứng dụng: Kết nối chuột USB/bàn phím, chuyển và lưu trữ dữ liệu bộ nhớ USB Định dạng FAT16: tối đa 2GB, Định dạng FAT32: tối đa 32GB
Đầu ra coi	Thẻ SD	USB (tốc độ đầy đủ 12Mbps), thiết bị 1ch Dạng đầu nối: Mini-B Ứng dụng: Kết nối với máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA)
		Tuân thủ tiêu chuẩn SD, 1ch, hỗ trợ thẻ nhớ: Thẻ nhớ SD, thẻ nhớ SDHC Ứng dụng: đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, lưu trữ dữ liệu ghi lại Định dạng FAT16: tối đa 2GB, Định dạng FAT32: tối đa 32GB
Gói phần mềm ứng dụng	Cấu trúc bảo vệ	Tông màu đơn sắc (có thể điều chỉnh chiều dài tổng màu)
	Kích thước bên ngoài	Trước: IP67*7
	Kích thước mặt cắt bảng pa nen	164(W) x 135(H) x 55(D) [mm]
	Trọng lượng (không bao gồm các giá gắn)	153(W) x 121(H) [mm]
		0,7kg

- *1: Trên màn hình LCD, thường xuất hiện các chấm sáng (sáng vĩnh viễn) và dấu chấm đen (không bao giờ sáng). Vì số lượng các thành phần hiển thị tồn tại trên màn hình LCD lớn, không thể giảm sự xuất hiện của các chấm sáng và chấm đen xuống không. Nhấp nháy có thể xảy ra tùy thuộc vào màu sắc hiển thị. Lưu ý rằng sự tồn tại của các chấm sáng và chấm đen là một đặc tính tiêu chuẩn của bảng pa nen LCD, và điều đó không có nghĩa là các sản phẩm có khiếm khuyết hoặc hư hỏng. Hiện thị một màn hình duy nhất trong một thời gian dài có thể dẫn đến hiệu ứng bóng mờ, tạo dư ảnh hoặc hình ảnh bất thường không thể biến mất. Sử dụng màn hình chờ là cách hiệu quả để ngăn hiệu ứng bóng mờ.
- *2: Tấm pa nen LCD có đặc điểm đảo ngược tông màu. Lưu ý rằng ngay cả trong các góc nhìn được chỉ định, màn hình hiển thị có thể không đủ rõ ràng phụ thuộc vào màu sắc hiển thị.
- *3: Sử dụng chức năng màn hình chờ GOT/TẮT để ngăn hiệu ứng bóng mờ và kéo dài tuổi thọ đèn nền.
- *4: Một màn hình hiển thị cảm ứng điện trở tương tự được sử dụng. Khi 2 điểm trên màn hình được chạm đồng thời, nếu một công tắc nằm giữa 2 điểm thì công tắc sẽ được kích hoạt. Do đó, tránh đồng thời chạm vào 2 điểm trên màn hình.
- *5: Bộ nhớ ROM cho phép ghi dữ liệu mới mà không cần phải xóa các dữ liệu hiện có.
- *6: Trong trường hợp kết nối điểm-nhiều điểm GOT, thiết lập công tắc chuyển trở kháng đầu cuối trên khối chính GOT theo cấu hình kết nối.
- *7: Điều này không đảm bảo khả năng bảo vệ trong tất cả môi trường sử dụng. Nếu nắp bảo vệ giao diện hoặc các nắp bảo vệ mặt sau bị tháo bỏ, các thông số kỹ thuật sẽ không áp dụng. Có thể không sử dụng được bộ thiết bị trong một môi trường tiếp xúc với dầu bẩn hoặc hóa chất trong một thời gian dài hoặc bị tham số xuống.

Thông số kỹ thuật nguồn điện

Mục	GT1455-QTBDE	GT1450-QLBDE
Điện áp nguồn điện đầu vào	24VDC (+ 10%, -15%), điện áp gợn sóng bằng 200mV hoặc nhỏ hơn	
Tần số đầu ra	-	
Công suất biểu kiến đầu vào tối đa	-	
Cầu chì (gắn sẵn, không thể thay thế)	1,6A	
Công suất tiêu thụ	8,40W hoặc nhỏ hơn (350mA/24VDC)	
	Với đèn nền tắt	7,44W hoặc nhỏ hơn (310mA/24VDC)
Dòng điện kích từ	30A hoặc nhỏ hơn (2ms, ở mức tải tối đa)	
Thời gian lõi nguồn tức thời cho phép	Trong khoảng 5ms	
Chống nhiễu	Điện áp nhiễu 1000Vp-p, độ rộng nhiễu 1µs theo bộ mô phỏng nhiễu với tần số nhiễu từ 30 đến 100Hz	
Điện áp chịu được	500VAC trong 1 phút giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất	
Điện trở cách điện	10MΩ hoặc cao hơn với một máy đo điện trở cách điện (500VDC giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất)	
Kích thước dây điện sử dụng	0,75 đến 2 [mm ²]	
Tiếp điểm kết nối dây dạng kẹp	Tiếp điểm kết nối dây dạng kẹp cho vít M3 RAV1,25-3, V2-N3A, FV2-N3A	
Mô men xoắn thiết kế (vít tiếp điểm kết nối dây của khối đầu nối dây)	0,5 đến 0,8 [N·m]	

Mô tả các Thành phần



Đồng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoại

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT2000/GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Thông số kỹ thuật model GOT1000 GT12

Thông số kỹ thuật chung

Mục		Thông số kỹ thuật				
Nhiệt độ môi trường vận hành	Màn hình	0°C đến 50°C				
	Khác với màn hình hiển thị	0°C đến 55°C				
Nhiệt độ môi trường lưu trữ		-20°C đến 60°C				
Độ ẩm môi trường vận hành		10 đến 90%RH, không ngưng tụ				
Độ ẩm môi trường lưu trữ		10 đến 90%RH, không ngưng tụ				
Kháng rung	Phù hợp với tiêu chuẩn JIS B 3502 và IEC 61131-2	Tần số	Tăng tốc	Nửa biên độ	Đếm lần quét X, Y và Z	
		Dưới điều khiển rung lắc gián đoạn	5 đến 8,4Hz	-		3,5mm
		Dưới điều khiển rung lắc liên tục	8,4 đến 150Hz	9,8m/s ²		-
		Dưới điều khiển rung lắc liên tục	5 đến 8,4Hz	-		1,75mm
			8,4 đến 150Hz	4,9m/s ²	-	
Độ bền va đập	Phù hợp với tiêu chuẩn JIS B 3502 và IEC 61131-2 (147m/s ² ; 3 lần mỗi hướng X, Y và Z)					
Không khí vận hành	Không có khói dầu, khí ăn mòn hoặc khí dễ cháy, bụi không dẫn điện, tránh xa ánh sáng mặt trời trực tiếp (tương tự trong việc bảo quản)					
Độ cao vận hành* 1</td <td colspan="5">2.000m hoặc thấp hơn</td>	2.000m hoặc thấp hơn					
Vị trí lắp đặt	Trong bảng pa nen điều khiển					
Danh mục quá áp**2	II hoặc thấp hơn					
Mức độ ô nhiễm**3	2 hoặc nhỏ hơn					
Phương pháp làm mát	Tự làm mát					
Nơi đặt	Nơi đất loại D (100Q hoặc nhỏ hơn). Kết nối với bảng pa nen nếu không thể nối đất.					

- *1: Không vận hành hoặc bảo quản bộ GOT trong môi trường có áp suất vượt quá áp suất khí quyển ở độ cao 0m, vì điều này có thể dẫn đến vận hành không bình thường. Không tạo áp suất bên trong bảng pa nen để làm sạch không khí. Áp suất có thể đẩy tấm bề mặt lên, khiến việc vận hành màn hình cảm ứng trở nên khó khăn hoặc khiến tấm bề mặt bung ra.
- *2: Giá sử thiết bị được kết nối tại một điểm nằm giữa một mạng phân phối điện công cộng và thiết bị hệ thống cục bộ. Danh mục II áp dụng cho các thiết bị được cấp điện từ thiết bị cố định. Điện áp đột biến chịu được là 2.500V cho các thiết bị có định mức lên đến 300V.
- *3: Chỉ số cho biết mức độ ô nhiễm môi trường vận hành của thiết bị. Ô nhiễm cấp độ 2 biểu thị một môi trường chỉ bị ô nhiễm bởi các chất không dẫn điện nhưng, trong những điều kiện nhất định, có thể trở thành chất dẫn điện tạm thời do sự ngưng tụ.

Không sử dụng hoặc bảo quản GOT dưới ánh sáng mặt trời trực tiếp hoặc trong môi trường có nhiệt độ quá cao, bụi, ẩm ướt, rung lắc.

Mọi thắc mắc liên quan đến các sản phẩm tuần thủ UL, cUL, và chỉ thị CE cũng như các chỉ thị về vận chuyển, vui lòng liên hệ với văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.

Thông số kỹ thuật Hoạt động

Mục	Thông số kỹ thuật	
	GT1275-VNBA GT1275-VNBD	GT1265-VNBA GT1265-VNBD
Màn hình*1	Loại	LCD màu TFT
	Kích thước màn hình	10,4"
	Độ phân giải	VGA: 640 x 480 [chấm]
	Kích thước hiển thị	211,2(W) x 158,4(H) [mm]
	Số ký tự hiển thị	Phông chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 40 ký tự x 30 dòng (2-byte) Phông chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 53 ký tự x 40 dòng (2-byte)
	Màu hiển thị sắc	256 màu
	Góc nhìn**2	Phải/trái: 45°, Lên/xuống: 20°
	Cường độ	200 [cd/m ²]
Điều chỉnh cường độ	Điều chỉnh 4 bước	
Tuổi thọ	Xấp xỉ 52.000 giờ (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)	
Đèn nền	Đèn huỳnh quang âm cực lạnh (có thể thay thế), đèn 1CCFL	
	Tuổi thọ**3	50.000 giờ hoặc nhiều hơn (theo dòng điện tiêu chuẩn cho đèn = 60 [mA]) 40.000 giờ hoặc nhiều hơn (theo dòng điện tiêu chuẩn cho đèn = 70 [mA]) (Thời gian cho cường độ hiển thị đạt 50% ở nhiệt độ môi trường vận hành 25°C)
Màn hình cảm ứng*7	Loại	Loại điện trở tương tự
	Kích thước phim	Tối thiểu 2 x 2 [chấm] (mỗi phim)
	Số điểm cảm ứng đồng thời	Không cho phép cảm ứng đồng thời**4 (Nếu hai hoặc nhiều điểm được nhấn đồng thời, công tắc có thể vận hành gần trung điểm giữa các điểm nhấn).
	Tuổi thọ**8	1.000.000 lần hoặc nhiều hơn (lực vận hành 0,98N hoặc nhỏ hơn)
Cảm biến chuyển động	Khoảng cách phát hiện	-
	Phạm vi phát hiện	-
	Thời gian trễ phát hiện	-
	Nhiệt độ phát hiện	-
Bộ nhớ*5	Ổ C	Bộ nhớ gắn sẵn 6MB (để lưu dữ liệu dự án và hệ điều hành)
	Tuổi thọ (Số lần ghi)	100.000 lần
Pin	Pin lithium loại GT11-50BAT (tùy chọn)	
	Sao lưu dữ liệu	Dữ liệu đồng hồ, lịch sử bảo động, và dữ liệu công thức
	Tuổi thọ	Xấp xỉ 5 năm (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)
RS-232**6	RS-232, 1ch	Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (đương)
	Ứng dụng:	Giao tiếp với các thiết bị kết nối, kết nối với máy tính cá nhân (lưu trữ dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA)
RS-422/485	RS-422/485, 1ch	Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (âm)
	Ứng dụng:	Giao tiếp với các thiết bị được kết nối
Giao diện gắn sẵn	Ethernet	Hệ thống chuyển đổi dữ liệu: 100BASE-TX, 1ch Dạng đầu nối: RJ-45 (6 cảm mạng) Ứng dụng: Giao tiếp với các thiết bị kết nối, kết nối với máy tính cá nhân (lưu trữ dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA)
	USB	USB (Tốc độ đầy đủ 12Mbps), thiết bị 1ch Dạng đầu nối: Mini-B Ứng dụng: Kết nối với máy tính cá nhân (lưu trữ dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA)
	Thẻ CF	Thẻ cảm thẻ flash nhỏ gọn, 1ch Dạng đầu nối: LOA1 Ứng dụng: Chuyển dữ liệu lưu trữ dữ liệu, khởi động GOT Định dạng FAT16: tối đa 2GB, Định dạng FAT32: không sử dụng được
	Bảng chức năng tùy chọn	-
Bộ mở rộng**6	-	
Đầu ra coi	Tổng màu đơn sắc (có thể điều chỉnh chiều dài tổng màu)	
Cấu trúc bảo vệ	IP67f	
Kích thước bên ngoài	303(W) x 214(H) x 53(D)	241(W) x 190(H) x 58(D)
Kích thước mặt cắt bảng pa nen	289(W) x 200(H) (mm)	227(W) x 176(H) (mm)
Trọng lượng (không bao gồm các giá gắn)	2,3 [kg]	1,7 [kg]
Gói phần mềm ứng dụng được	GT Works3 Phiên bản 1,54G hoặc mới hơn (không được hỗ trợ bởi GT Works2/GT Designer2)	

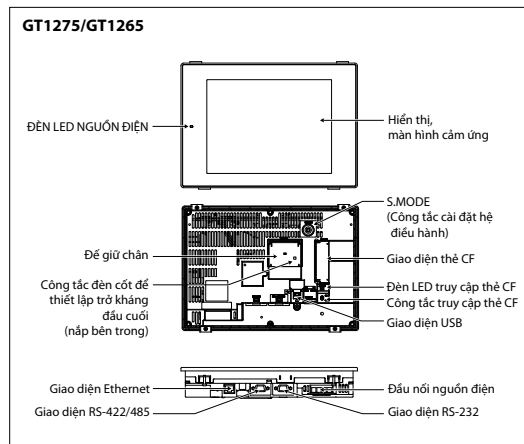
- *1: Trên màn hình LCD, thường xuất hiện các chấm sáng (sáng vĩnh viễn) và dấu chấm đen (không bao giờ sáng). Vì số lượng các thành phần hiển thị tồn tại trên một màn hình LCD lớn, không thể giảm sự xuất hiện của các chấm sáng và chấm đen xuống không. Sự khác biệt giữa các bảng pa nen LCD có thể gây ra sự khác biệt về màu sắc, độ sáng không đồng đều và nhấp nháy. Lưu ý rằng đây là một đặc tính của bảng pa nen LCD và điều đó không có nghĩa là các sản phẩm có khuyết hoặc hư hỏng.
- *2: Tấm pa nen LCD có đặc điểm đảo ngược tổng màu. Lưu ý rằng ngay cả trong các góc nhìn được chỉ định, màn hình hiển thị có thể không đủ rõ ràng phụ thuộc vào màu sắc hiển thị.
- *3: Sử dụng chức năng màn hình chờ GOT/TẮT đèn nền ngăn hiệu ứng bóng mờ và kéo dài tuổi thọ đèn nền.
- *4: Một màn hình hiển thị cảm ứng điện trở tương tự được sử dụng. Khi 2 điểm trên màn hình được chạm đồng thời, nếu một công tắc nằm giữa 2 điểm thì công tắc sẽ được kích hoạt. Do đó, tránh đồng thời chạm vào 2 điểm trên màn hình.
- *5: Bộ nhớ ROM cho phép ghi dữ liệu mới mà không cần phải xóa các dữ liệu hiện có.
- *6: Trường hợp sử dụng nhiều hơn một bộ mở rộng, đầu đọc mã vạch, và bộ điều khiển RFID, tổng mức tiêu thụ điện của các thiết bị phải nằm trong mức dòng điện mà GOT có thể cung cấp. Để biết dòng điện mà bộ mở rộng, đầu đọc mã vạch, và bộ điều khiển RFID tiêu thụ và mức dòng điện mà GOT có thể cung cấp, xem phần "Lưu ý sử dụng" (Catalog Sê-ri GOT1000).
- *7: Nếu cần thiết, hãy sử dụng một bút cảm ứng đáp ứng các thông số kỹ thuật sau đây.
- Vật liệu: Nhựa polycacetal - Bán kính đầu bút: 0,8mm hoặc lớn hơn
- *8: Khi sử dụng một bút cảm ứng, tuổi thọ sẽ gấp 100.000 lần hoặc nhiều hơn (lực vận hành tối đa 0,98N). Vì bảng pa nen cảm ứng là sản phẩm tiêu hao về mặt cấu trúc, nó có thể không được sử dụng thậm chí ít hơn so với ở trên, tùy thuộc vào phương pháp sử dụng và môi trường.

Thông số kỹ thuật nguồn điện

Mục	Thông số kỹ thuật	
	GT1265/75-VNBA	GT1265/75-VNBD
Điện áp nguồn điện đầu vào	100 đến 240VAC (+10%, -15%)	24VDC (+25%, -20%)
Tần số đầu ra	50/60Hz ±5%	-
Công suất tiêu thụ	44VA (ở mức tải tối đa)	-
Công suất tiêu thụ	18W hoặc nhỏ hơn	11W hoặc nhỏ hơn
	Với đèn nền tắt	15W hoặc nhỏ hơn
Dòng điện kích từ	40A hoặc nhỏ hơn (4ms, ở mức tải tối đa)	29A hoặc nhỏ hơn (2ms, ở mức tải tối đa)
Thời gian lỗi nguồn tức thời cho phép	Trong khoảng 20ms (100VAC hoặc lớn hơn)	Trong khoảng 10ms
Chống nhiễu	Điện áp nhiễu 1500Vp-p, độ rộng nhiễu 1µs theo bộ mô phỏng nhiễu với tần số nhiễu từ 25 đến 60Hz	Điện áp nhiễu 500Vp-p, độ rộng nhiễu 1µs theo bộ mô phỏng nhiễu với tần số nhiễu từ 25 đến 60Hz
Điện áp chịu được**1	1500VAC trong 1 phút giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất	500VDC trong 1 phút giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất
Điện trở cách điện**1	10MΩ hoặc cao hơn với một máy đo điện trở cách điện (500VDC giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất)	
Kích thước dây điện sử dụng	Tiếp điểm kết nối dây dạng kẹp cho vít M3 RAV1,2S-3, V2-S3,3, V2-N3A, FV2-N3A	
Mô men xoắn siết chặt (vít tiếp điểm kết nối dây của khối đầu nối dây)	0,5 đến 0,8 [N·m]	

- *1: Trong các sản phẩm loại một chiều, bộ chống sốc điện hấp thụ được kết nối giữa nguồn điện và mặt đất để tránh sự cố do nhiễu gây ra bởi ứng dụng chống sét. Các giá trị của mức điện áp chịu được và điện trở cách điện của điện môi được ghi lại khi bộ chống sốc điện hấp thụ không được kết nối.

Mô tả các Thành phần



Thông số kỹ thuật model GOT1000 GT11/10

Thông số kỹ thuật chung

Mục		Thông số kỹ thuật					
Nhiệt độ môi trường vận hành	Màn hình	0°C đến 50°C *35					
	Khác với màn hình hiển thị	0°C đến 55°C (lắp đặt ngang), 0°C đến 50°C (lắp đặt dọc) *35					
Nhiệt độ môi trường lưu trữ		-20°C đến 60°C					
Độ ẩm môi trường vận hành *1		10 đến 90%RH, không ngưng tụ					
		10 đến 90%RH, không ngưng tụ					
Kháng rung	Phù hợp với tiêu chuẩn JIS B 3502 và IEC 61131-2	Tần số	Tăng tốc	Nửa biên độ	Đếm lần quét	10 lần mỗi hướng X, Y và Z	
		Dưới điều khiển rung lắc gián đoạn	5 đến 8,4Hz	-	3,5mm		
		Dưới điều khiển rung lắc liên tục	8,4 đến 150Hz	9,8m/s ²	-		-
			5 đến 8,4Hz	-	1,75mm		-
		8,4 đến 150Hz	4,9m/s ²	-	-		
Độ bền va đập	Phù hợp với tiêu chuẩn JIS B 3502 và IEC 61131-2 (147m/s ² , 3 lần mỗi hướng X, Y và Z)						
Không khí vận hành	Không có sương dầu, khí ăn mòn, khí dễ cháy và quá nhiều bụi dẫn điện hoặc tia mặt trời chiếu trực tiếp (Tương tự trong việc bảo quản bộ thiết bị).						
Độ cao vận hành *2	2000m hoặc nhỏ hơn						
Vị trí lắp đặt	Trong bảng pa nen điều khiển *36						
Danh mục quá áp *3	II hoặc thấp hơn						
Mức độ ô nhiễm *4	2 hoặc nhỏ hơn						
Phương pháp làm mát	Tự làm mát						
Nối đất	Nối đất loại D (100Ω hoặc nhỏ hơn). Kết nối với bảng pa nen nếu không thể nối đất. *37						

- *1: Nhiệt độ bầu nước cho loại màn hình STN phải ở mức 39°C hoặc thấp hơn.
- *2: Không vận hành hoặc bảo quản bộ GOT trong môi trường có áp suất vượt quá áp suất khí quyển ở độ cao 0m, vì điều này có thể dẫn đến vận hành không bình thường.
- *3: Giá sử thiết bị được kết nối tại một điểm nằm giữa một mạng phân phối điện công cộng và thiết bị hệ thống cục bộ. Danh mục II áp dụng cho các thiết bị được cấp điện từ thiết bị có định mức lên đến 300V.
- *4: Chỉ số cho biết mức độ các chất dẫn điện lạ trong môi trường vận hành của thiết bị. Ô nhiễm cấp độ 2 biểu thị ô nhiễm chỉ do chất không dẫn điện, mặc dù có thể xảy ra dẫn điện tạm thời do thành phần có ngưng tụ.
- *5: 0 đến 40°C cho GT115□□HS
- *6: Ngoại trừ GT115□□HS
- *7: Các loại 5VDC không yêu cầu phải nối đất.

Không sử dụng hoặc bảo quản GOT dưới ánh sáng mặt trời trực tiếp hoặc trong môi trường có nhiệt độ quá cao, bụi, ẩm ướt, rung lắc.

Mọi thắc mắc liên quan đến các sản phẩm tuần thủ UL, cUL, và chỉ thị CE cũng như các chỉ thị về vận chuyển, vui lòng liên hệ với văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.

Thông số kỹ thuật Hoạt động

Mục	Thông số kỹ thuật									
	GT1155-QTBD	GT1155-QSBD	GT1150-QLBD	GT1155-QTBDQ GT1155-QTBDA	GT1155-QSBDQ GT1155-QSBDA	GT1150-QLBDQ GT1150-QLBDA	GT1155HS-QSBD	GT1150HS-QLBD		
Loại	LCD màu TFT	LCD màu STN	LCD đơn sắc (đen/trắng) STN	LCD màu TFT	LCD màu STN	LCD đơn sắc (đen/trắng) STN	LCD màu STN	LCD đơn sắc (đen/trắng) STN	LCD đơn sắc (đen/trắng) STN	
Kích thước màn hình	5,7"									
Độ phân giải	QVGA: 320 x 240 [chấm]									
Kích thước hiển thị	115(W) x 86(H) [mm] (ở chế độ màn hình ngang)			115(W) x 86(H) [mm] (ở chế độ màn hình ngang)			115(W) x 86(H) [mm]			
Số ký tự hiển thị	Phông chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 20 ký tự x 15 dòng (2-byte) phông chữ 12-chấm tiêu chuẩn: 26 ký tự x 20 dòng (2-byte) (ở chế độ màn hình ngang)									
Màu hiển thị sắc	256 màu		Đơn sắc (đen/trắng) 16 màu xám	256 màu		Đơn sắc (đen/trắng) 16 màu xám	256 màu	Đơn sắc (đen/trắng) 16 màu xám		
Góc nhìn *1	Phải/trái: 70°, Trên: 70°, Dưới: 50° (ở chế độ màn hình ngang)	Phải/trái: 50°, Trên: 50°, Dưới: 60° (Phiên bản phần cứng A và B) (ở chế độ màn hình ngang) Phải/trái: 55°, Trên: 65°, Dưới: 70° (Phiên bản phần cứng C hoặc mới hơn) (ở chế độ màn hình ngang)	Phải/trái: 45°, Trên: 20°, Dưới: 40° (ở chế độ màn hình ngang)	Phải/trái: 70°, Trên: 70°, Dưới: 50° (ở chế độ màn hình ngang)	Phải/trái: 55°, Trên: 65°, Dưới: 70° (ở chế độ màn hình ngang)	Phải/trái: 45°, Trên: 20°, Dưới: 40° (ở chế độ màn hình ngang)	Phải/trái: 50°, Trên: 50°, Dưới: 60° (Phiên bản phần cứng A và B) Phải/trái: 55°, Trên: 65°, Dưới: 70° (Phiên bản phần cứng C hoặc mới hơn)	Phải/trái: 45°, Trên: 20°, Dưới: 40°		
	Điều chỉnh độ tương phản	-	Điều chỉnh 16 bước	-	-	Điều chỉnh 16 bước	-	-	-	-
Cường độ	400 [cd/m ²]	• 350 [cd/m ²] (Phiên bản phần cứng A và B) • 380 [cd/m ²] (Phiên bản phần cứng C hoặc mới hơn)	220 [cd/m ²]	400 [cd/m ²]	380 [cd/m ²]	220 [cd/m ²]	• 350 [cd/m ²] (Phiên bản phần cứng A và B) • 380 [cd/m ²] (Phiên bản phần cứng C hoặc mới hơn)	220 [cd/m ²]		
Điều chỉnh cường độ	Điều chỉnh 8 bước									
Tuổi thọ	Xấp xỉ 50.000 giờ (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)									
Đèn nền	Đèn huỳnh quang âm cực lạnh (không thể thay thế), với chức năng phát hiện đèn nền TẮT. Có thể thiết lập thời gian tắt đèn nền và thời gian màn hình chờ.									
Tuổi thọ *2	Xấp xỉ 75.000 giờ hoặc nhiều hơn		Xấp xỉ 54.000 giờ hoặc nhiều hơn	Xấp xỉ 75.000 giờ hoặc nhiều hơn	Xấp xỉ 54.000 giờ hoặc nhiều hơn	Xấp xỉ 75.000 giờ hoặc nhiều hơn	Xấp xỉ 54.000 giờ hoặc nhiều hơn	Xấp xỉ 75.000 giờ hoặc nhiều hơn	Xấp xỉ 54.000 giờ hoặc nhiều hơn	
	(Thời gian cho cường độ hiển thị đạt 50% ở nhiệt độ môi trường vận hành 25°C)									
Loại	Loại điện trở ma trận									
Số phim cảm ứng	300 phim/màn hình (ma trận gồm 15 dòng x 20 cột)									
Kích thước phim	Tối thiểu 16 x 16 [chấm] (mỗi phim)									
Số điểm cảm ứng đồng thời	Tối đa 2 điểm									
Tuổi thọ	1.000.000 lần hoặc nhiều hơn (lực vận hành 0,98N hoặc nhỏ hơn)									
Ổ đĩa C *3	Bộ nhớ gắn sẵn 3MB (để lưu dữ liệu dự án và hệ điều hành)									
Tuổi thọ (Số lần ghi)	100.000 lần									
Ổ đĩa D	SRAM gắn sẵn 512KB (pin dự phòng)									
	Pin lithium loại GT11-50BAT									
Sao lưu dữ liệu	Dữ liệu đồng hồ, lịch sử báo động, dữ liệu công thức, giá trị thiết lập thời gian hành động									
Tuổi thọ	Hướng dẫn thay thế xấp xỉ 5 năm (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)									
Tuyến	-			1ch cho QCPU (chế độ Q)/CPU điều khiển chuyển động (sê-ri Q) hoặc 1ch cho QnA/ACPU/CPU điều khiển chuyển động (sê-ri A) Ứng dụng: Để kết nối tuyến của PLC		-				
RS-422/485	RS-422/485, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (âm) Ứng dụng: Giao tiếp với PLC Trở kháng đầu cuối: 5. MÔ/110Ω/330Ω (chuyển đổi bằng công tắc chuyển trở kháng đầu cuối)			-		-				
Giao diện gắn sẵn	RS-422/232			-		-		RS-422/232, 1ch (Chọn một khi sử dụng). Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: Loại tròn, 32 chân (dương) Ứng dụng: Giao tiếp với các thiết bị được kết nối		
RS-232	RS-232, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (dương) Ứng dụng: Giao tiếp với các thiết bị kết nối, kết nối với máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA, v.v.)			RS-232, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (dương) Ứng dụng: Kết nối với đầu đọc mã vạch/máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA, v.v.)		RS-232, 1ch, Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: Mini-DIN 6 chân (âm) Ứng dụng: Kết nối với máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA, v.v.)				
USB	USB (tốc độ đầy đủ 12Mbps), thiết bị 1ch Dạng đầu nối: Mini-B Ứng dụng: Kết nối với máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA)									
Thẻ CF	Khe cắm thẻ flash nhỏ gọn, 1ch Dạng đầu nối: LOAI I Ứng dụng: Chuyển dữ liệu, lưu trữ dữ liệu, khởi động GOT Định dạng FAT16: tối đa 2GB, Định dạng FAT32: không sử dụng được									
Bảng chức năng tùy chọn	Được nhúng trong khối chính									
Đầu ra coils	Tổng màu đơn sắc (có thể điều chỉnh chiều dài tổng màu)									
Cấu trúc bảo vệ *4	Trước: IP67F Trong bảng pa nen: IP2X			Trước: IP67F Trong bảng pa nen: IP2X			IP65f (khi cáp kết nối bên ngoài được kết nối)			
Kích thước bên ngoài (không có nắp cổng USB)	164(W) x 135(H) x 56(D) [mm]			167(W) x 135(H) x 65(D) [mm]			176(W) x 220(H) x 93(D) [mm]			
Kích thước mặt cắt bảng pa nen	153(W) x 121(H) [mm]			153(W) x 121(H) [mm]			-			
Trọng lượng	0,7 [kg] (không bao gồm các giá gắn)			0,9 [kg] (không bao gồm các giá gắn)			1,0 [kg] (khối chính)			
Gói phần mềm ứng dụng được	GT Works3 Phiên bản 1.54G hoặc mới hơn									

Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT1000/ GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

● Thông số kỹ thuật nguồn điện

Mục	Thông số kỹ thuật								
	GT1155-QTBD GT1155-QSBD GT1155HS-QSBD	GT1150-QLBD GT1150HS-QLBD	GT1155-QTBDQ GT1155-QTBDA	GT1155-QSBDQ GT1155-QSBD A	GT1150-QLBDQ GT1150-QLBDA	GT1055-QSBD	GT1050-QBBD	GT1045-QSBD	GT1040-QBBD
Điện áp nguồn điện đầu vào	24VDC (+10%, -15%), điện áp gọn sóng bằng 200mV hoặc nhỏ hơn								
Tần số đầu ra	-								
Công suất biểu kiến đầu vào tối đa	-								
Công suất tiêu thụ	9,84W hoặc nhỏ hơn (410mA/24VDC)	9,36W hoặc nhỏ hơn (390mA/24VDC)	11,16W hoặc nhỏ hơn (465mA/24VDC)	9,72W hoặc nhỏ hơn (405mA/24VDC)	7,92W hoặc nhỏ hơn (330mA/24VDC)	9,84W hoặc nhỏ hơn (410mA/24VDC)	9,36W hoặc nhỏ hơn (390mA/24VDC)	3,6W hoặc nhỏ hơn (150mA/24VDC)	
Với đèn nền tắt	4,32W hoặc nhỏ hơn (180mA/24VDC)		5,04W hoặc nhỏ hơn (210mA/24VDC)			4,32W hoặc nhỏ hơn (180mA/24VDC)		2,9W hoặc nhỏ hơn (120mA/24VDC)	
Dòng điện kích từ	15A hoặc nhỏ hơn (2ms, ở mức tải tối đa)		26A hoặc nhỏ hơn (4ms, ở mức tải tối đa)			15A hoặc nhỏ hơn (26,4V) 2ms			
Thời gian khởi nguồn từ thời chờ phép	Trong khoảng 5ms		Trong khoảng 10ms			Trong khoảng 5ms			
Chống nhiễu	Điện áp nhiễu 1000Vp-p, độ rộng nhiễu 1μs theo bộ mô phỏng nhiễu với tần số nhiễu từ 30 đến 100Hz		Điện áp nhiễu 500Vp-p, độ rộng nhiễu 1μs theo bộ mô phỏng nhiễu với tần số nhiễu từ 25 đến 60Hz			Điện áp nhiễu 1000Vp-p, độ rộng nhiễu 1μs theo bộ mô phỏng nhiễu với tần số nhiễu từ 30 đến 100Hz			
Điện áp chịu được	500VAC trong 1 phút giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất								
Điện trở cách điện	10MQ hoặc cao hơn với một máy đo điện trở cách điện (500VDC giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất)								
Kích thước dây điện sử dụng	0,75 đến 2 [mm] ^{*1}					Cài đặt một dây 0,14 đến 1,5 [mm] ² , AWG26 đến AWG16 (dây đơn) 0,14 đến 1,0 [mm] ² , AWG26 đến AWG16 (dây bên xoắn) 0,25 đến 0,5 [mm] ² , AWG24 đến AWG20 (tiếp điểm kết nối dây dạng thanh với đầu bọc cách điện) Lắp đặt hai dây 0,14 đến 0,5 [mm] ² , AWG26 đến AWG20 (dây đơn) 0,14 đến 0,2 [mm] ² , AWG26 đến AWG24 (dây bên xoắn)			
Tiếp điểm kết nối dây dạng kẹp	Tiếp điểm kết nối dây dạng kẹp cho vít M3 RAV1,25-3, V2-N3A, FV2-N3A ^{*1}								
Mô men xoắn siết chặt (vít tiếp điểm kết nối dây của khởi đầu nối dây)	0,5 đến 0,8 [N·m] ^{*1}					A12,5-6BU, AI0,34-GTQ, AI0,5-6WH (sản xuất bởi Phoenix Contact) 0,22 đến 0,25 [N·m]			

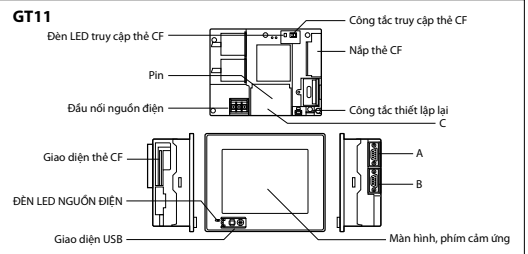
*1: Ngoại trừ GT115...HS

● Thông số kỹ thuật Hoạt động

Mục	Thông số kỹ thuật			
	GT1055-QSBD	GT1050-QBBD	GT1045-QSBD	GT1040-QBBD
Loại	LCD màu STN	LCD đơn sắc (xanh dương/trắng) STN	LCD màu STN	LCD đơn sắc (xanh dương/trắng) STN
Kích thước màn hình	5,7"			
Độ phân giải	QVGA: 320 x 240 [chấm]			
Kích thước hiển thị	115(W) x 86(H) [mm] (ở chế độ màn hình ngang) 96 (W) x 72 (H) [mm] (ở chế độ màn hình ngang)			
Số ký tự hiển thị	Phòng chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 20 ký tự x 15 dòng (2-byte), Phòng chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 26 ký tự x 20 dòng (2-byte) (ở chế độ màn hình ngang)			
Màu hiển thị sắc	256 màu	Đơn sắc (xanh dương/trắng) 16 màu xám	256 màu	Đơn sắc (xanh dương/trắng) 16 màu xám
Góc nhìn	Phải/trái: 55°, Trên: 65°, Dưới: 70° (ở chế độ màn hình ngang)	Phải/trái: 45°, Trên: 20°, Dưới: 40° (ở chế độ màn hình ngang)	Phải/trái: 50°, Trên: 40°, Dưới: 70° (ở chế độ màn hình ngang)	Phải/trái: 45°, Trên: 20°, Dưới: 40° (ở chế độ màn hình ngang)
Điều chỉnh độ tương phản	Điều chỉnh 16 bước			
Cường độ	380 [cd/m ²]	260 [cd/m ²]	150 [cd/m ²]	300 [cd/m ²]
Tuổi thọ	Xấp xỉ 50.000 giờ (Thời gian cho độ tương phản màn hình đạt 20% ở nhiệt độ môi trường vận hành 25°C)			
Đèn nền	Đèn huỳnh quang âm cực lạnh (không thể thay thế), với chức năng phát hiện đèn nền TẮT. Có thể thiết lập thời gian tắt đèn nền và thời gian màn hình chờ.		Đèn LED (không cần thay thế) Có thể thiết lập thời gian tắt đèn nền và thời gian màn hình chờ.	
Tuổi thọ ^{*2}	Xấp xỉ 75.000 giờ hoặc nhiều hơn	Xấp xỉ 54.000 giờ hoặc nhiều hơn	-	-
Bảng panen cảm biến	Loại điện trở ma trận Số phím cảm ứng: Tối đa 50 phím/màn hình Kích thước phím: Tối thiểu 16 x 16 [chấm] (mỗi phím) Số điểm cảm ứng đồng thời: Tối đa 2 điểm Tuổi thọ: 1.000.000 lần hoặc nhiều hơn (lực vận hành 0,98N hoặc nhỏ hơn)			
Bộ nhớ	Bộ nhớ người dùng ^{*3} : Bộ nhớ gắn sẵn để lưu dữ liệu dự án (3 MB hoặc nhỏ hơn) và hệ điều hành Tuổi thọ (Số lần ghi): 100.000 lần			
Pin	Pin lithium loại GT11-50BAT Sao lưu dữ liệu: Dữ liệu đồng hồ, lịch sử bảo động, dữ liệu công thức, giá trị thiết lập thời gian hành động Tuổi thọ: Hướng dẫn thay thế xấp xỉ 5 năm (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)			
Giao diện gắn sẵn	RS-422/485, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (âm) Ứng dụng: Giao tiếp với PLC Trở kháng đầu cuối ^{*5} : OPEN/110Ω/330Ω (chuyển đổi bằng công tắc chuyển trở kháng đầu cuối) RS-232, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (đương) Ứng dụng: Giao tiếp với PLC, kết nối với máy đọc mã vạch, giao tiếp với máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt) USB (tốc độ đầy đủ 12Mbps), thiết bị 1ch Dạng đầu nối: Mini-B Ứng dụng: Giao tiếp với máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt)			
Bảng mạch bộ nhớ	Đề cài đặt bảng mạch bộ nhớ (GT10-50FMB) 1ch			
Đầu ra coi	Tổng màu đơn sắc (có thể điều chỉnh chiều dài dòng màu/không)			
Cấu trúc bảo vệ ^{*4}	Phù hợp với IP67f (bảng panen mặt trước)			
Kích thước bên ngoài	164(W) x 135(H) x 56(D)[mm]		139(W) x 112(H) x 41(D)[mm]	
Kích thước mặt cắt bảng panen	153(W) x 121(H)[mm]		130(+1-0)(W) x 103(+1-0)(H)[mm]	
Trọng lượng (không bao gồm các giá gắn)	0,7[kg]		0,45[kg]	
Gói phần mềm ứng dụng được	GT Works3 Phiên bản 1,54G hoặc mới hơn			

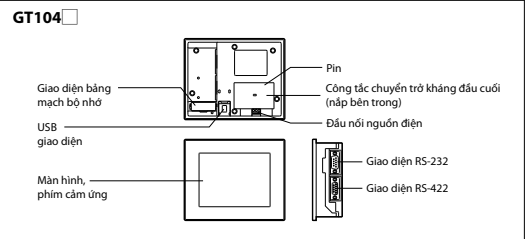
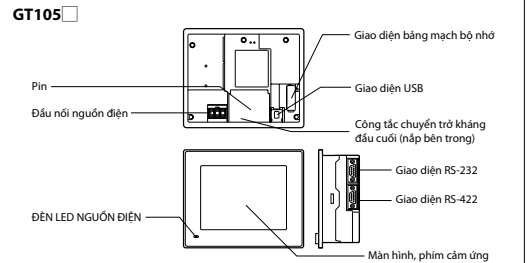
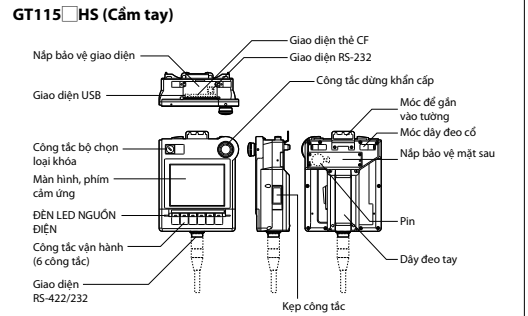
*1: Trên màn hình LCD, thường xuất hiện các chấm sáng (sáng vịnh viễn) và dấu chấm đen (không bao giờ sáng). Vì số lượng các thành phần hiển thị tồn tại trên một màn hình LCD lớn, không thể giảm sự xuất hiện của các chấm sáng và chấm đen xuống không.
 Nhập nhậy có thể xảy ra tùy thuộc vào màu sắc hiển thị.
 Lưu ý rằng sự tồn tại của các chấm sáng và chấm đen là một đặc tính tiêu chuẩn của bảng panen LCD, và điều đó không có nghĩa là các sản phẩm có khuyết hoặc hư hỏng.
 Hiện thị một màn hình duy nhất trong một thời gian dài có thể dẫn đến hiệu ứng bóng mờ, tạo dự ảnh hoặc hình ảnh bất thường không thể biến mất. Sử dụng màn hình chờ là cách hiệu quả để ngăn hiệu ứng bóng mờ.
 *2: Sử dụng chức năng màn hình chờ GOT/TẮT đèn nền ngăn hiệu ứng bóng mờ và kéo dài tuổi thọ đèn nền.
 *3: Bộ nhớ ROM cho phép ghi dữ liệu mới mà không cần phải xóa các dữ liệu hiện có.
 *4: Điều này không đảm bảo khả năng bảo vệ trong tất cả môi trường sử dụng. Nếu nắp bảo vệ giao diện hoặc các nắp bảo vệ mặt sau bị tháo bỏ, các thông số kỹ thuật sẽ không áp dụng. Có thể không sử dụng được bộ thiết bị trong một môi trường tiếp xúc với đầu dẫn hoặc hóa chất trong một thời gian dài hoặc bị thấm sương dầm.
 *5: Trong trường hợp kết nối điểm-nhiều điểm GOT, thiết lập công tắc chuyển trở kháng đầu cuối trên khởi chính GOT theo cấu hình kết nối.

Mô tả các Thành phần



	GT115...Q...BD	GT115...Q...BDQ GT115...Q...BDA
A	Giao diện RS-232	Giao diện tuyến
B	Giao diện RS-422	Giao diện RS-232
C	Cổng tắc chuyển trở kháng đầu cuối (nắp bên trong)	-

* GT115...Q...BDQ và GT115...Q...BDA không có cổng tắc thiết lập lại.



Động sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Seri GOT2000

Seri GOT1000

Seri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Seri GOT2000/ GOT1000 Danh mục sản phẩm

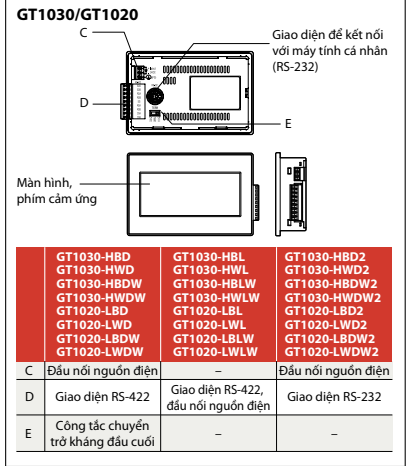
Seri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Thông số kỹ thuật model GOT1000 GT10

Thông số kỹ thuật nguồn điện

Mục	Thông số kỹ thuật					
	GT1030-HBD GT1030-HWD GT1030-HBD2 GT1030-HWD2	GT1030-HBDW GT1030-HWDW GT1030-HBDW2 GT1030-HWDW2	GT1020-LBD GT1020-LWD GT1020-LBD2 GT1020-LWD2	GT1020-LBDW GT1020-LWDW GT1020-LBDW2 GT1020-LWDW2	GT1030-HBL GT1030-HWL GT1030-HBLW GT1030-HWLW	GT1020-LBL GT1020-LWL GT1020-LBLW GT1020-LWLW
Điện áp nguồn điện đầu vào	24VDC (± 10%, -15%), điện áp gọn sóng bằng 200mV hoặc nhỏ hơn			5VDC (± 5%), được cấp từ cáp giao tiếp PLC		
Tần số đầu ra	-					
Công suất tiêu thụ	2,2W hoặc nhỏ hơn (90mA/24VDC)		1,9W hoặc nhỏ hơn (80mA/24VDC)		1,1W hoặc nhỏ hơn (220mA/5VDC)	
Với đèn nền tắt	1,7W hoặc nhỏ hơn (70mA/24VDC)		1,2W hoặc nhỏ hơn (50mA/24VDC)		0,6W hoặc nhỏ hơn (120mA/5VDC)	
Dòng điện kích từ	18A hoặc nhỏ hơn (26,4DCV) 1ms		13A hoặc nhỏ hơn (26,4DCV) 1ms		-	
Thời gian lỗi nguồn từ thời chờ phép	Trong khoảng 5ms					
Chống nhiễu	Điện áp nhiễu 1000Vp-p, độ rộng nhiễu 1µs theo bộ mô phỏng nhiễu với tần số nhiễu từ 30 đến 100Hz					
Điện áp chịu được	500VAC trong 1 phút giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất					
Điện trở cách điện	10MΩ hoặc cao hơn với một máy đo điện trở cách điện (500VDC giữa đầu nối nguồn điện và mặt đất)			-		
Kích thước dây điện	Cài đặt một dây	0,14 đến 1,5mm ² , AWG26 đến AWG16 (dây đơn), 0,14 đến 1,0mm ² , AWG26 đến AWG16 (dây bọc xoắn), 0,25 đến 0,5mm ² , AWG24 đến AWG20 (tiếp điểm kết nối dây dạng thanh với đầu bọc cách điện)				
Sử dụng	Lắp đặt hai dây	0,14 đến 0,5mm ² , AWG26 đến AWG20 (dây đơn), 0,14 đến 0,2mm ² , AWG26 đến AWG24 (dây bọc xoắn)				
Tiếp điểm kết nối dây dạng kẹp	AI2,5-6BU, AI0,34-GT, AI0,5-6WH (sản xuất bởi Phoenix Contact)					
Mô men xoắn siết chặt (với tiếp điểm kết nối dây của khối đầu nối dây)	0,22 đến 0,25 [N.m]					
Không sử dụng hoặc bảo quản GOT dưới ánh sáng mặt trời trực tiếp hoặc trong môi trường có nhiệt độ quá cao, ẩm ướt, rung lắc.	Mọi thắc mắc liên quan đến các sản phẩm tuân thủ UL, cUL, và chỉ thị CE cũng như các chỉ thị về vận chuyển, vui lòng liên hệ với văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.					

Mô tả các Thành phần



Thông số kỹ thuật Hoạt động

Mục	Thông số kỹ thuật											
	GT1030-HBD GT1030-HWD GT1030-HBL GT1030-HWL	GT1030-HBDW GT1030-HWDW GT1030-HBLW GT1030-HWLW	GT1030-HBD2 GT1030-HWD2	GT1030-HBDW2 GT1030-HWDW2	GT1020-LBD GT1020-LWD GT1020-LBL GT1020-LWL	GT1020-LBDW GT1020-LWDW GT1020-LBLW GT1020-LWLW	GT1020-LBD2 GT1020-LWD2	GT1020-LBDW2 GT1020-LWDW2				
Loại	LCD đơn sắc (đen/trắng) STN											
Kích thước màn hình	4,5"				3,7"							
Độ phân giải	288 x 96 [chấm] (ở chế độ nằm ngang)				160 x 64 [chấm] (ở chế độ nằm ngang)							
Kích thước hiển thị	109,42(W) x 35,98(H)[mm] (ở chế độ nằm ngang)				86,4(W) x 34,5(H)[mm] (ở chế độ nằm ngang)							
Số ký tự hiển thị	Phông chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 36 ký tự x 6 dòng (1-byte) hoặc 18 ký tự x 6 dòng (2-byte) (ở chế độ nằm ngang) Phông chữ tiêu chuẩn 12-chấm: 48 ký tự x 8 dòng (1-byte) hoặc 24 ký tự x 8 dòng (2-byte) (ở chế độ nằm ngang)				Phông chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 20 ký tự x 4 dòng (1-byte) hoặc 10 ký tự x 4 dòng (2-byte) (ở chế độ nằm ngang)							
Màu hiển thị sắc	Đơn sắc (đen/trắng)											
Góc nhìn	Phải/trái: 30°, Trên/Trên: 20°, Dưới: 30° (ở chế độ màn hình ngang)											
Điều chỉnh độ tương phản	Điều chỉnh 16 bước											
Cường độ	200 [cd/m ²] (màu xanh lam)	500 [cd/m ²] (màu trắng)	200 [cd/m ²] (màu xanh lam)	500 [cd/m ²] (màu trắng)	200 [cd/m ²] (màu xanh lam)	300 [cd/m ²] (màu trắng)	200 [cd/m ²] (màu xanh lam)	300 [cd/m ²] (màu trắng)				
Điều chỉnh cường độ	Điều chỉnh 8 bước											
Tuổi thọ	Xấp xỉ 50.000 giờ (Thời gian cho độ tương phản màn hình đạt 20% ở nhiệt độ môi trường vận hành 25°C)											
Đèn nền	Đèn LED 3 màu (xanh lam, da cam và đỏ) (không cần thay thế)	Đèn LED 3 màu (trắng, hồng và đỏ) (không cần thay thế)	Đèn LED 3 màu (xanh lam, da cam và đỏ) (không cần thay thế)	Đèn LED 3 màu (trắng, hồng và đỏ) (không cần thay thế)	Đèn LED 3 màu (xanh lam, da cam và đỏ) (không cần thay thế)	Đèn LED 3 màu (trắng, hồng và đỏ) (không cần thay thế)	Đèn LED 3 màu (xanh lam, da cam và đỏ) (không cần thay thế)	Đèn LED 3 màu (trắng, hồng và đỏ) (không cần thay thế)	Đèn LED 3 màu (trắng, hồng và đỏ) (không cần thay thế)			
Chức năng	Có sẵn điều khiển trạng thái (màu sắc, bật/nhấp nháy/tắt) và có thể cài đặt thiết lập thời gian của màn hình chờ. PLC có thể điều khiển màu sắc và trạng thái của đèn nền dựa trên thông tin hệ thống.											
Loại	Loại điện trở ma trận				Loại điện trở tương tự							
Số phím cảm ứng	-				Tối đa 50 phím/màn hình							
Kích thước phím	Tối thiểu 16 x 16 [chấm] (mỗi phím)				Tối thiểu 2 x 2 [chấm] (mỗi phím)							
Số điểm cảm ứng đồng thời	Tối đa 2 điểm				Không thể (Nếu có một công tắc nam châm trung điểm giữa các phím bấm, công tắc có thể vận hành).							
Tuổi thọ	1.000.000 lần hoặc nhiều hơn (lúc vận hành 0,98N hoặc nhỏ hơn)											
Bộ nhớ người dùng*2	Bộ nhớ gắn sẵn để lưu dữ liệu dự án (1,5MB hoặc nhỏ hơn) và hệ điều hành				Bộ nhớ gắn sẵn để lưu dữ liệu dự án (512KB hoặc nhỏ hơn), hệ điều hành, lịch sử báo động, dữ liệu công thức, giá trị thiết lập thời gian hành động							
Tuổi thọ (Số lần ghi)	100.000 lần											
Pin	Pin lithium loại GT11-50BAT											
Sao lưu dữ liệu	Dữ liệu đồng hồ, lịch sử báo động, dữ liệu công thức, giá trị thiết lập thời gian hành động											
Tuổi thọ	Hướng dẫn thay thế xấp xỉ 5 năm (nhiệt độ môi trường vận hành: 25°C)											
Đề giao tiếp với PLC	GT1030-HBD/HWD, GT1030-HBDW/HWDW RS-422/485, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: Khối đầu nối dây đầu nối, 9 chẵn Ứng dụng: Giao tiếp với PLC Trở kháng đầu cuối*3: MÔ/110Ω/330Ω (chuyển đổi bảng công tắc chuyển trở kháng đầu cuối)			RS-232, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: Khối đầu nối dây đầu nối, 9 chẵn Ứng dụng: Giao tiếp với PLC			GT1020-LBD/LWD, GT1020-LBDW/LWDW RS-422/485 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: Khối đầu nối dây đầu nối, 9 chẵn Ứng dụng: Giao tiếp với PLC Trở kháng đầu cuối*3: MÔ/110Ω/330Ω (chuyển đổi bảng công tắc chuyển trở kháng đầu cuối)			RS-232, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: Khối đầu nối dây đầu nối, 9 chẵn Ứng dụng: Giao tiếp với PLC		
Đối với giao tiếp với máy tính cá nhân	GT1030-HBL/HWL, GT1030-HBLW/HWLW RS-422, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: Khối đầu nối dây đầu nối, 9 chẵn Ứng dụng: Giao tiếp với PLC											
Đối với giao tiếp với máy tính cá nhân	RS-232, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: Mini DIN 6 chân (âm) Ứng dụng: Giao tiếp với máy tính cá nhân (đọc/ghi dữ liệu dự án, cài đặt hệ điều hành, chức năng trong suốt FA)											
Đầu ra coi	Tổng màu đơn sắc (có thể điều chỉnh chiều dài tổng màu/không)											
Cấu trúc bảo vệ*4	Phù hợp với IP67 (bảng pa nen mặt trước)											
Kích thước bên ngoài	145(W) x 76(H) x 29,5(D)[mm]				113(W) x 74(H) x 27(D)[mm]							
Kích thước mặt cắt bảng pa nen	137(W) x 66(H)[mm]				105(W) x 66(H)[mm]							
Trong lượng	GT1030-H□(D): 0,3kg (không bao gồm các giá gắn) GT1030-H□(L): 0,28kg (không bao gồm các giá gắn)			0,3kg (không bao gồm các giá gắn)			GT1020-H□(D): 0,2kg (không bao gồm các giá gắn) GT1020-H□(L): 0,18kg (không bao gồm các giá gắn)			0,2kg (không bao gồm các giá gắn)		
Gói phần mềm ứng dụng	GT Works3 Phiên bản 1,54G hoặc mới hơn (không được hỗ trợ bởi GT Works2/GT Designer 2)						GT Works3 Phiên bản 1,54G hoặc mới hơn					

*1: Trên màn hình LCD, thường xuất hiện các chấm sáng (sáng vĩnh viễn) và dấu chấm đen (không bao giờ sáng). Vì số lượng các thành phần hiển thị tồn tại trên một màn hình LCD lớn, không thể giảm sự xuất hiện của các chấm sáng và chấm đen xuống không. Nhấp nháy có thể xảy ra tùy thuộc vào màu sắc hiển thị. Lưu ý rằng sự tồn tại của các chấm sáng và chấm đen là một đặc tính tiêu chuẩn của bảng pa nen LCD, và điều đó không có nghĩa là các sản phẩm có khuyết hoặc hư hỏng. Hiện thị một màn hình duy nhất trong một thời gian dài có thể dẫn đến hiệu ứng bóng mờ, tạo ra ảnh hoặc hình ảnh bất thường không thể biến mất. Sử dụng màn hình chờ là cách hiệu quả để ngăn hiệu ứng bóng mờ.
*2: Bộ nhớ ROM cho phép ghi dữ liệu mới mà không cần phải xóa các dữ liệu hiện có.
*3: Trong trường hợp kết nối điểm-nhiệm điểm GOT, thiết lập công tắc chuyển trở kháng đầu cuối trên khối chính GOT theo cấu hình kết nối.
*4: Điều này không đảm bảo bảo vệ trong tất cả môi trường sử dụng. Nếu nắp bảo vệ giao diện hoặc các nắp bảo vệ mặt sau bị tháo bỏ, các thông số kỹ thuật sẽ không áp dụng. Có thể không sử dụng được bộ thiết bị trong một môi trường tiếp xúc với dầu ăn hoặc hóa chất trong một thời gian dài hoặc bị thấm sương dầm.

Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

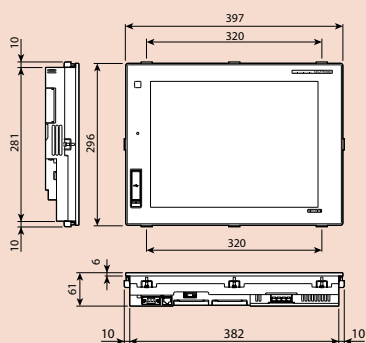
Sê-ri GOT2000/ GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

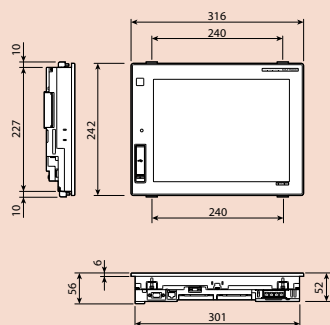
Kích thước bên ngoài

(Đơn vị: mm)

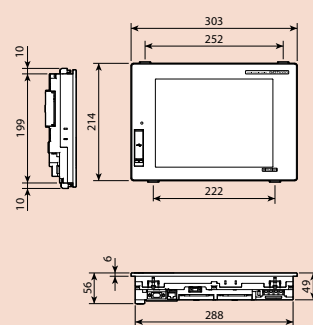
GT1695



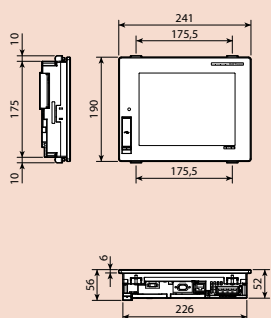
GT1685



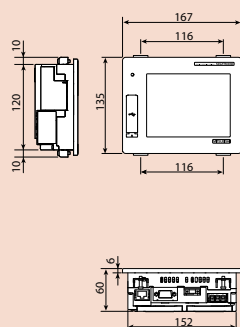
GT167□



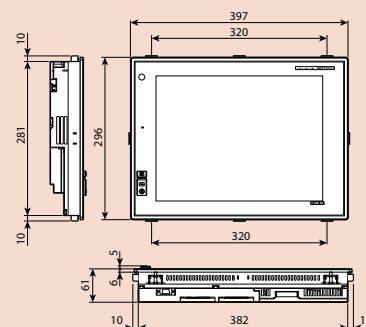
GT166□



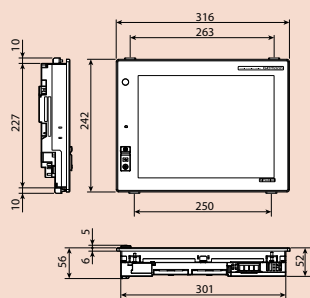
GT1655



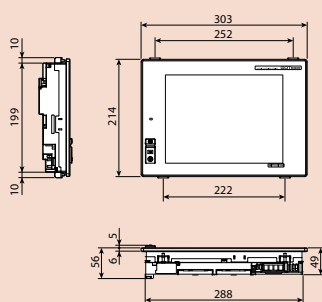
GT1595



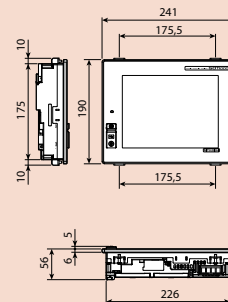
GT1585



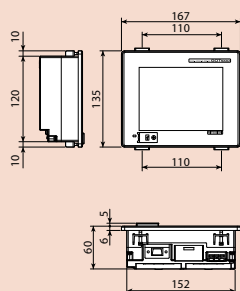
GT157□



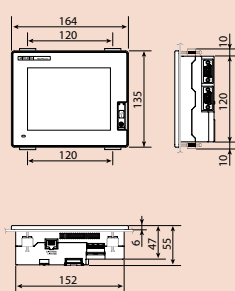
GT156□



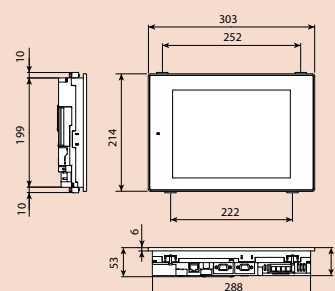
GT155□



GT145□



GT1275



Màn hình Hiển thị Đồ họa

Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

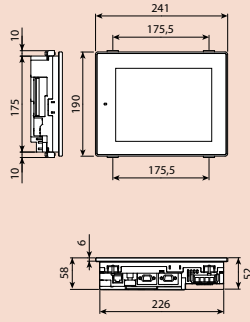
Sê-ri GOT2000/ GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

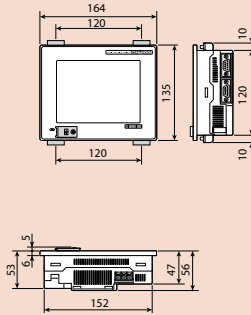
Kích thước bên ngoài

(Đơn vị: mm)

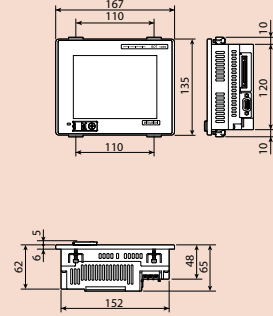
GT1265



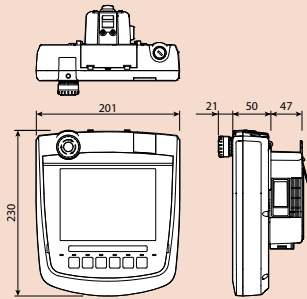
GT115□-Q□BD



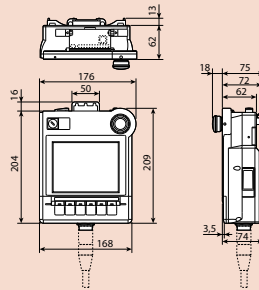
GT115□-Q□BDQ
GT115□-Q□BDA



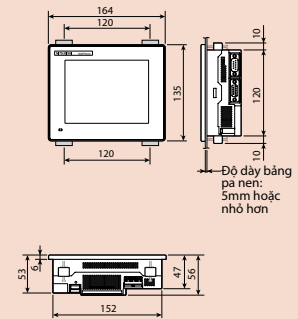
GT16 Cầm tay



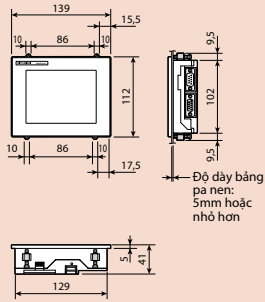
GT11 Cầm tay



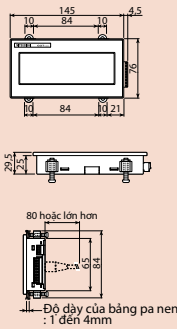
GT105□



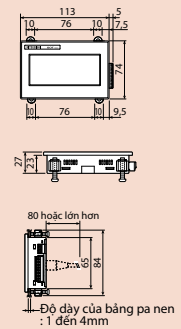
GT104□



GT1030



GT1020



Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT2000/GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Danh sách chức năng

Danh mục	Chức năng*1	Bảng chức năng tùy chọn	Chỉ định để hình thức mạng (ở trạng thái chọn)*2	Thiết bị cần thiết khác	Model										
					GT16										
					GT1695M -XTB XGA 15"	GT1685M -STB SVGA 12,1"	GT1675M -STB SVGA 10,4"	GT1675M -VTB VGA 10,4"	GT167-VNB VGA 10,4"	GT1665M -STB SVGA 8,4"	GT1665M -VTB VGA 8,4"	GT1662 -VNB VGA 8,4"	GT1655 -VTBD VGA 5,7"	GT1665 HS-VTBD VGA*4 6,5"	GT1595 -XTB XGA 15"
Cấu hình kết nối	Kết nối tuyến PLC Mitsubishi				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Kết nối trực tiếp CPU PLC Mitsubishi				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Kết nối liên kết máy tính PLC Mitsubishi				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Kết nối MELSECNET/H PLC Mitsubishi				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Kết nối MELSECNET/10 PLC Mitsubishi				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Kết nối CC-Link IE Controller Network PLC Mitsubishi				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Kết nối CC-Link IE Field Network PLC Mitsubishi				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Kết nối CC-Link PLC Mitsubishi (tram ID/thông qua G4)											●			●
	Kết nối Ethernet PLC Mitsubishi											●			●
	Kết nối PLC của bên thứ ba				*10										
	Kết nối máy vi tính														
	MODBUS*/RTU														
	MODBUS*/TCP														
	Kết nối bộ điều khiển nhiệt độ														
	Kết nối biến tần														
	Kết nối bộ điều khiển servo														
	Kết nối CNC														
	Kết nối bộ điều khiển robot														
Kết nối điểm-nhiều điểm GOT				*10											
Kết nối nhiều điểm-GT14, GT12, GT11, GT10*14															
Bộ nhớ	Dung lượng bộ nhớ tiêu chuẩn				15MB	15MB	15MB	15MB	11MB	15MB	15MB	11MB	15MB	15MB	9MB
	Tổng dung lượng bộ nhớ khi sử dụng bộ nhớ tùy chọn (tiêu chuẩn + tùy chọn)		Yêu cầu*2 (Chỉ có GT15)	Thẻ nhớ	Lên đến 57MB	Lên đến 57MB	Lên đến 57MB	Lên đến 57MB	Lên đến 53MB	Lên đến 57MB	Lên đến 57MB	Lên đến 53MB	Lên đến 57MB	Lên đến 57MB	Lên đến 57MB
	Màu hiển thị sắc	65.536 màu				●	●				●	●			●
		4.096 màu								● GT1675- Chỉ có VNB					
		256 màu													
		16 màu									● GT1672- Chỉ có VNB				
		Đơn sắc (đen/trắng) 16 màu xám													
		Đơn sắc (đen/trắng) 2 màu													
		Đơn sắc (xanh dương/trắng) 16 màu xám													
	Độ phân giải	1920 x 1200 điểm ảnh (WUXGA) (tối đa ở độ phân giải cụ thể)													
		1600 x 1200 chấm (UXGA)													
		1280 x 1024 chấm (SXGA)													
1024 x 768 chấm (XGA)					●	●								●	
800 x 600 chấm (SVGA)						●	●							●	
640 x 480 chấm (VGA)							●	●					●		
320 x 240 chấm (QVGA)											●	●			
Thông số kỹ thuật phần cứng	288 x 96 chấm														
	160 x 64 chấm														
	Giao diện RS-232														
	Giao diện RS-422				*5	*5	*5	*5	*5	*5	*5	*5		*5	
	Giao diện RS-422/232														
	Giao diện RS-422/485														
	Giao diện tuyến														
	Giao diện Ethernet														
	Giao diện USB	Mạch điều khiển USB													
		Thiết bị USB													
	Giao diện thẻ CF														
	Giao diện thẻ SD														
	Giao diện bảng chức năng tùy chọn														
Giao diện mở rộng				2ch	2ch	2ch	2ch	2ch	2ch	2ch	2ch	1ch		2ch	
Đa phương tiện & Video/Giao diện RGB				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Giao diện Video/RGB															
Khác	Màn hình hiển thị theo chiều dọc														
	Chức năng đồng hồ			(Pin)											
	Đầu ra còi														
	Cảm biến chuyển động														
	Máy in	Yêu cầu	(Bộ máy in)												
	Bộ thẻ nhớ (Bộ mở rộng thẻ nhớ)		Bộ thẻ nhớ/ Bộ mở rộng thẻ nhớ												
	Đầu ra âm thanh	Yêu cầu	Bộ đầu ra âm thanh												
	Đầu vào/đầu ra bên ngoài	Yêu cầu	Bộ đầu ra/đầu vào bên ngoài												
	Đầu vào Video / đầu vào RGB / đầu ra RGB	Yêu cầu	Bộ Video/RGB												
	Kết nối chuột USB/bàn phím	Yêu cầu													
Các chức năng khởi động	Chức năng phát hiện đèn nền TẮT														
	Khởi động từ thẻ nhớ	Yêu cầu*2 (Chỉ có GT15)	Thẻ nhớ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Đọc/ghi dữ liệu dự án		(Chỉ có thẻ nhớ/Bộ nhớ USB <Chỉ có GT16/GT14>)												
	Đọc dữ liệu nguồn				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Chức năng trong suốt FA				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Chức năng đa kênh	Yêu cầu*2 (Chỉ có GT15)			Lên đến 4CH	Lên đến 4CH	Lên đến 4CH	Lên đến 4CH	Lên đến 4CH	Lên đến 4CH	Lên đến 4CH	Lên đến 4CH	Lên đến 4CH	Lên đến 4CH	
	Chức năng cửa ngõ	Yêu cầu	(Chỉ có thẻ nhớ/Bộ nhớ USB <Chỉ có GT16/GT14>)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Chức năng giao diện MES	Yêu cầu*1	(Thẻ nhớ)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Chức năng liên kết SoftGOT-GOT	Yêu cầu			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Chức năng chuyển tập tin (FTP khách)	Yêu cầu	Thẻ nhớ/Bộ nhớ USB <Chỉ có GT16/GT14>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

*1 : Các chi tiết về chức năng, chẳng hạn như số lượng các thiết lập và đích đến lưu trữ dữ liệu, biến đổi tùy thuộc vào model.
 *2 : Yêu cầu một bảng chức năng tùy chọn để sử dụng các chức năng được chỉ rõ là "Cần thiết" trong cột "Bảng chức năng tùy chọn". Một số chức năng tùy chọn khác có thể yêu cầu bảng chức năng tùy chọn phụ thuộc vào phiên bản chức năng GOT và phiên bản phần cứng.
 Phải cài đặt hệ điều hành chức năng mở rộng/tùy chọn để sử dụng các chức năng được chỉ rõ là "Cần thiết" trong cột "Cài đặt hệ điều hành chức năng mở rộng/tùy chọn". Có thể cần một bộ nhớ hoặc bảng chức năng tùy chọn khi cài đặt hệ điều hành chức năng mở rộng/tùy chọn.
 Kiểm tra kích thước của dữ liệu được lưu trữ trong GOT. Để biết thêm chi tiết, xem phần "Bảng chức năng tùy chọn, thẻ nhớ (Chỉ có CF, thẻ SD), và lựa chọn bộ nhớ USB <GT16/GT15/GT14/GT12/GT11>" (Catalog Sê-ri GOT1000).
 GT14 và GT12 không yêu cầu bảng chức năng tùy chọn. GT10 và GT SoftGOT1000 không yêu cầu bảng chức năng tùy chọn hoặc cài đặt hệ điều hành chức năng mở rộng/tùy chọn.
 *3 : Các bộ chọn cần thiết tùy, thẻ nhớ, và các thiết bị bộ nhớ USB khác ngoài bảng chức năng tùy chọn được hiển thị. Thiết bị trong ngoặc đơn sẽ được yêu cầu tùy thuộc vào điều kiện sử dụng. Để biết chi tiết, xem phần "Lưu ý sử dụng" (Catalog Sê-ri GOT1000).
 *4 : Để biết chi tiết, xem phần "GT10", "GOT Cảm tay" và "GT SoftGOT1000" (Catalog Sê-ri GOT1000).

Đồng sản phẩm
 Tính năng
 Danh sách chức năng
 Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoại
 Danh mục sản phẩm
 Sê-ri GOT2000
 Sê-ri GOT1000
 Sê-ri SIMPLE
 MELSOFT GT Works 3
 Sê-ri GOT2000/
 GOT1000 Danh
 mục sản phẩm
 Sê-ri GOT1000
 Phòng chống
 Cháy nổ

Dòng sản phẩm GOT SIMPLE

GS21

Hoạt động hiệu quả cao, đơn giản và model thân thiện với người dùng tạo nên một hệ thống đáng tin cậy.

10 inch



WVGA

GS2110-WTBD | Độ phân giải: 800×480
Màu hiển thị: 65536 màu

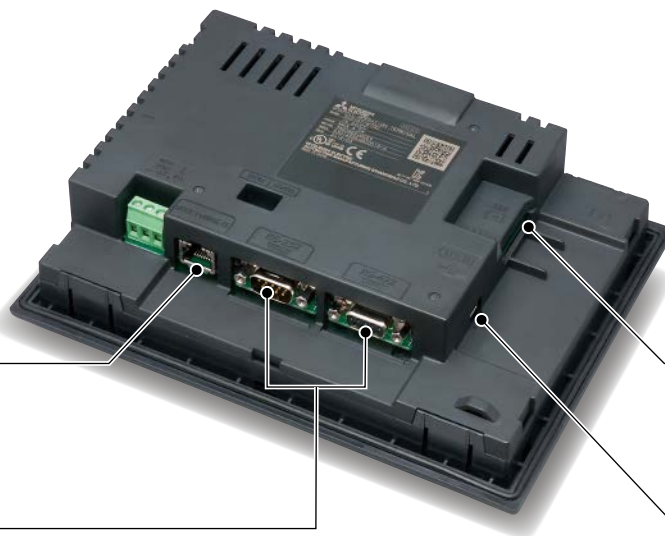
7 inch



WVGA

GS2107-WTBD | Độ phân giải: 800×480
Màu hiển thị: 65536 màu

Giao diện tiêu chuẩn



Cổng Ethernet

Để kết nối với nhiều thiết bị khác nhau

Khe thẻ nhớ SD

Để mang dữ liệu

RS-232, RS-422
Cổng giao tiếp

Thiết bị USB

Để kết nối với PC

Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT2000/ GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Giảm chi phí thiết lập lắp đặt sản xuất hàng loạt

Khởi động từ thẻ nhớ SD

Khe thẻ nhớ SD

Chuyển dữ liệu màn hình và tất cả các dữ liệu hệ thống cần thiết để vận hành GOT vào thẻ nhớ SD trước.
Sau đó, bạn có thể sử dụng GOT chỉ bằng cách lắp thẻ nhớ SD.
Hữu ích cho việc thay thế hoặc bảo trì GOT.

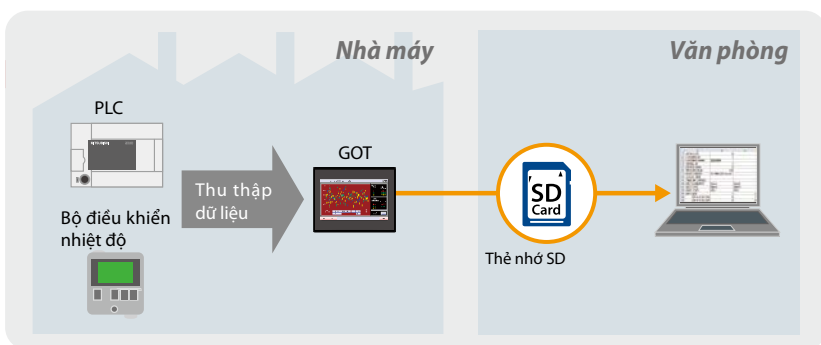


Thu thập dữ liệu thiết bị

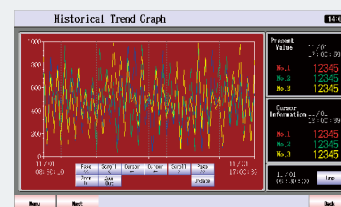
Chức năng ghi lại

Khe thẻ nhớ SD

GOT quản lý dữ liệu của tất cả các thiết bị công nghiệp được kết nối.
Có thể thu thập các dữ liệu vào bất kỳ thời điểm nào tùy ý và có thể sử dụng để phân tích và phản hồi dữ liệu.



Điểm! Có thể hiển thị dữ liệu được ghi lại trên GOT dưới dạng đồ thị, nhờ đó có thể nhanh chóng biết các thay đổi về trạng thái như thay đổi nhiệt độ.



Hiện thị đồ thị xu hướng lịch sử

Bus	Bus.1	Bus.2	Bus.3	Bus.4	Bus.5	Unit
2024/07/01 11:52:30	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00
2024/07/01 11:52:30	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00
2024/07/01 11:52:30	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00
2024/07/01 11:52:30	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00
2024/07/01 11:52:30	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00
2024/07/01 11:52:30	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00
2024/07/01 11:52:30	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00
2024/07/01 11:52:30	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00
2024/07/01 11:52:30	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00
2024/07/01 11:52:30	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00

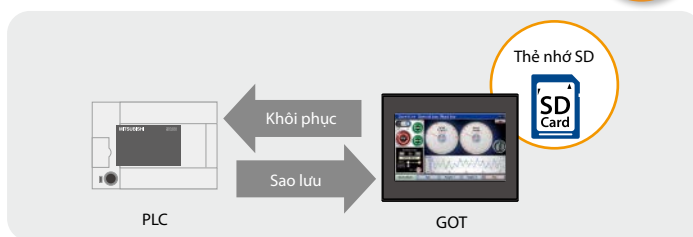
Hiện thị danh sách dữ liệu lịch sử

Sao lưu các chương trình quan trọng

Sao lưu/Khôi phục

Khe thẻ nhớ SD

Sử dụng chức năng sao lưu/phục hồi, có thể thay thế chương trình PLC ngay cả khi không có máy tính.
Khi chương trình PLC được sao lưu vào GOT*, có thể khôi phục vận hành chương trình PLC và máy ngay lập tức ngay cả khi bất ngờ xảy ra lỗi.

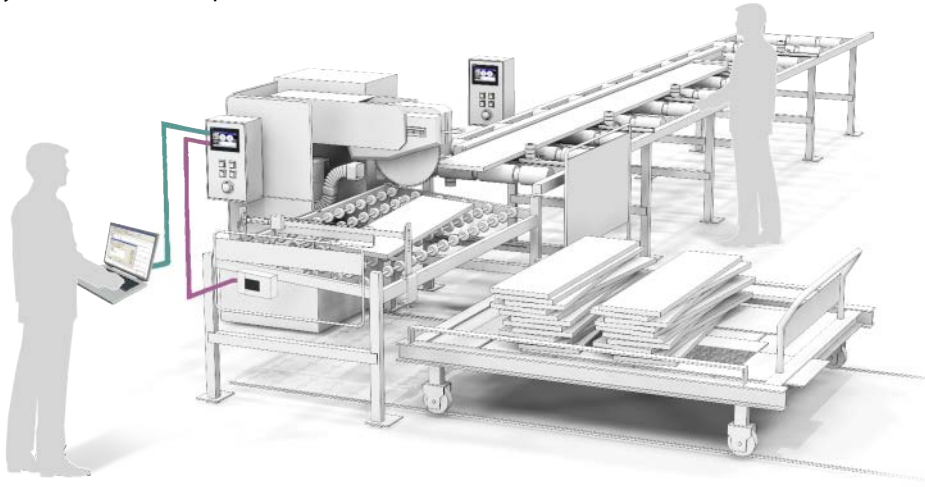


*1 Cần thẻ nhớ SD riêng biệt

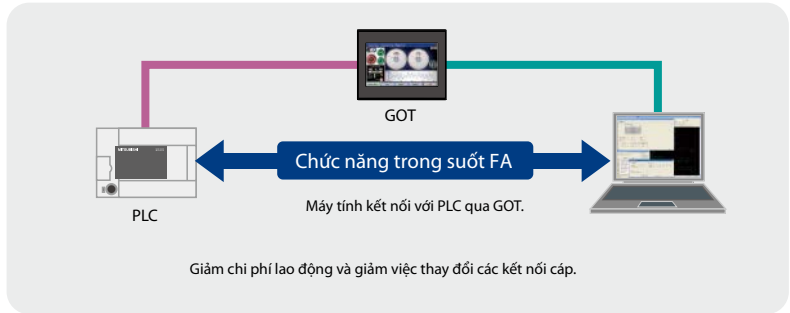
Thiết lập và thay đổi tại chỗ

Chức năng trong suốt FA

Thiết lập và sửa đổi các thiết bị mà không cần thay đổi các kết nối cáp.



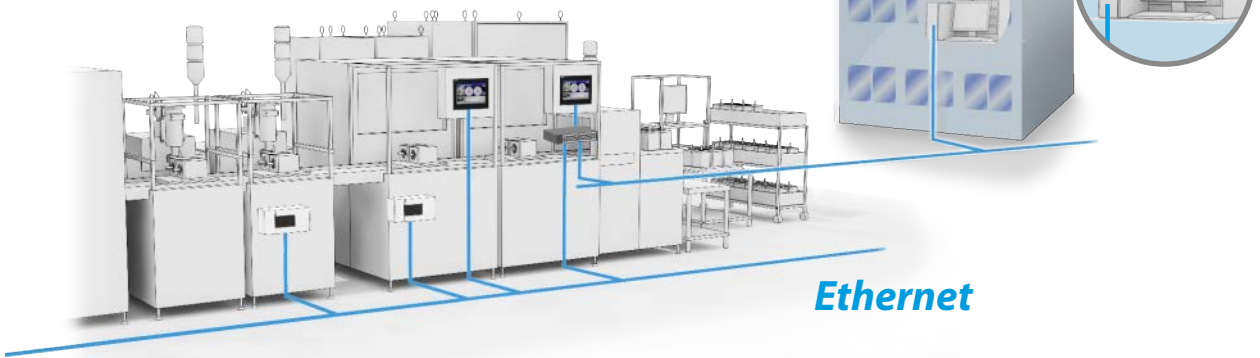
GOT vận hành như một cửa ngõ trong suốt cho phép lập trình, khởi động, và điều chỉnh các thiết bị công nghiệp Mitsubishi.



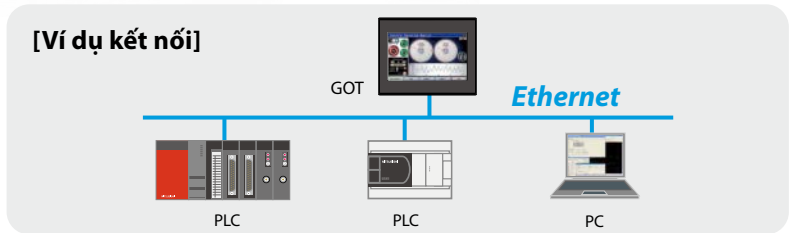
Bảo trì Từ xa

Kết nối Ethernet

Có thể kết nối máy tính văn phòng với GOT trong nhà máy để bảo trì thông qua Ethernet.



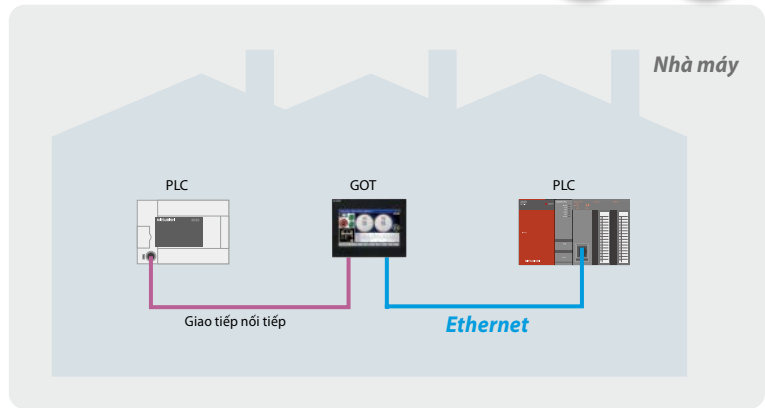
Ethernet cho phép kết nối một hệ thống các nhà cung cấp và các model hỗn hợp, mở rộng khả năng tại các nhà máy.



Sử dụng GOT SIMPLE để điều khiển thiết bị công nghiệp!

Chức năng đa kênh

Có thể điều khiển tối đa 2 kênh thiết bị công nghiệp bằng một GOT.
Có thể dễ dàng chuyển dữ liệu giữa các thiết bị chỉ bằng các thiết lập đơn giản trong GT Works3.



Cổng giao tiếp RS-232, RS-422

Cổng Ethernet

Kết nối trực tiếp biến tần

Kết nối biến tần

Có thể kết nối trực tiếp biến tần với GOT.
Chỉ cần kết nối chúng lại với nhau, có thể thiết lập các parameter giao tiếp một cách tự động.
GOT cũng có thể giám sát các thiết bị chức năng PLC, và ngay cả khi có nhiều biến tần được kết nối, một GOT có thể quản lý tất cả.

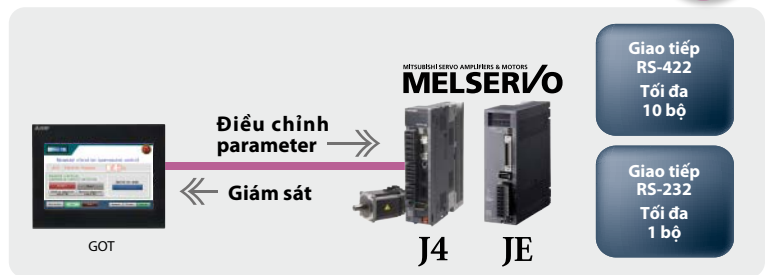


Cổng giao tiếp RS-422

Dễ dàng giám sát trạng thái vận hành servo

Kết nối servo

Dễ dàng thiết lập, giám sát, điều chỉnh bảo động, chẩn đoán, thiết lập parameter, và vận hành thử nghiệm.

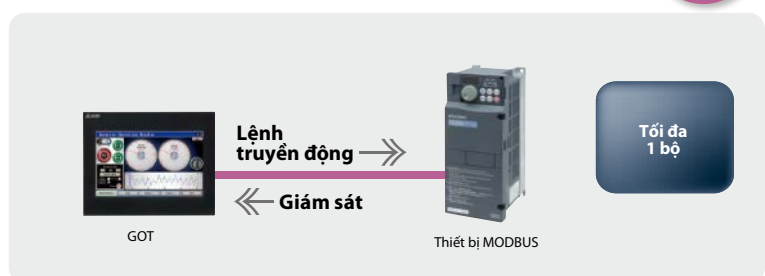


Cổng giao tiếp RS-232, RS-422

Củng hỗ trợ giao tiếp MODBUS®

Truyền thông MODBUS

Như một trạm chủ, GOT có thể giao tiếp với một thiết bị phụ MODBUS/RTU. 1 thiết bị có thể được kết nối để giám sát dây chuyền sản xuất, v.v.



Cổng giao tiếp RS-232, RS-422

Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Seri GOT2000

Seri GOT1000

Seri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

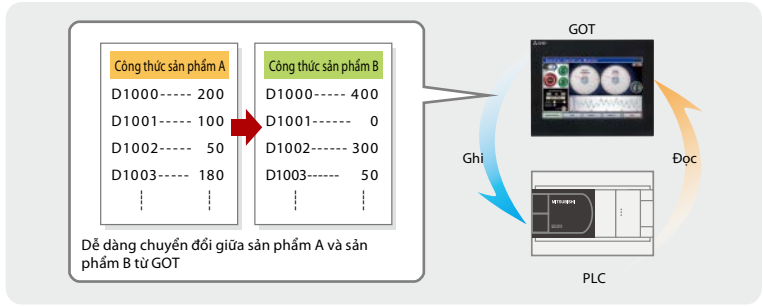
Seri GOT2000/ GOT1000 Danh mục sản phẩm

Seri GOT1000 Phòng chống cháy nổ

Thuận tiện cho việc chuyển đổi thường xuyên

Chức năng công thức

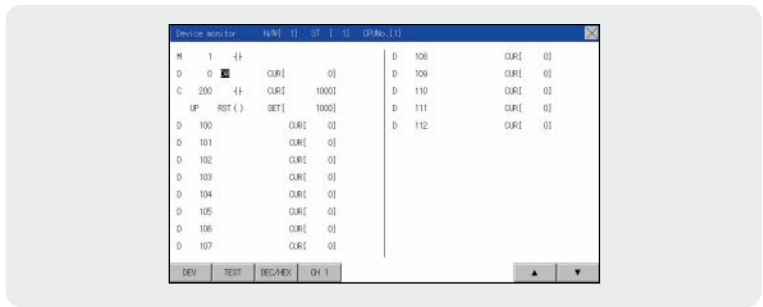
Thông tin công thức như pha trộn vật liệu và điều kiện máy móc có thể được lưu trong GOT. Thông tin này có thể được ghi từ GOT đến PLC, cho phép chuyển đổi mà không cần thay đổi chương trình PLC. Dữ liệu đã điều chỉnh cũng có thể được đọc và được lưu trữ trong GOT.



Giám sát giá trị thiết bị và thiết lập giá trị cho bộ hẹn giờ, v.v.

Chức năng giám sát thiết bị

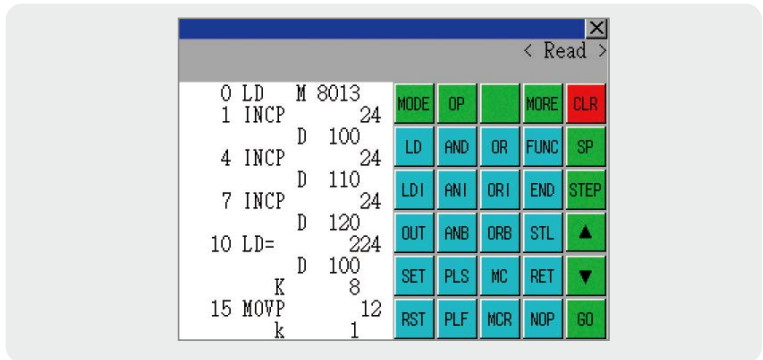
Theo dõi và thay đổi trạng thái BẬT/TẮT của thiết bị bên trong sê-ri FX/L/Q, giá trị từ, bộ hẹn giờ và giá trị bộ đếm.



Thay đổi chương trình không cần máy tính tại chỗ

Bộ biên tập danh sách MELSEC-FX

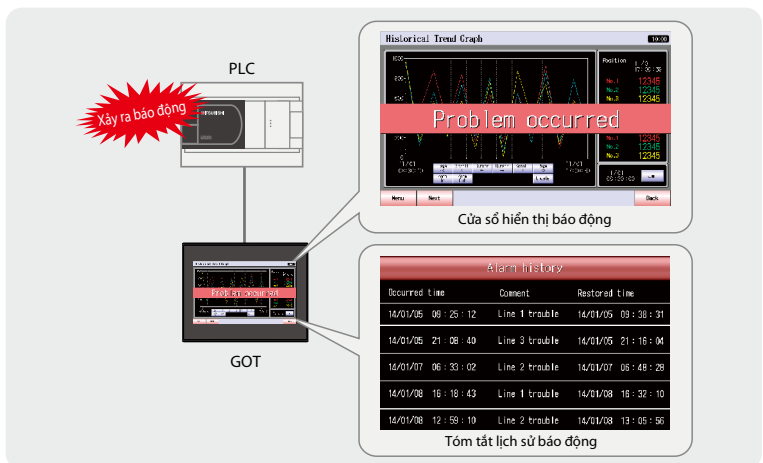
Tiện thực hiện các thay đổi nhỏ về chương trình tại cơ sở sản xuất.



Xác định hiện trạng báo động

Chức năng báo động

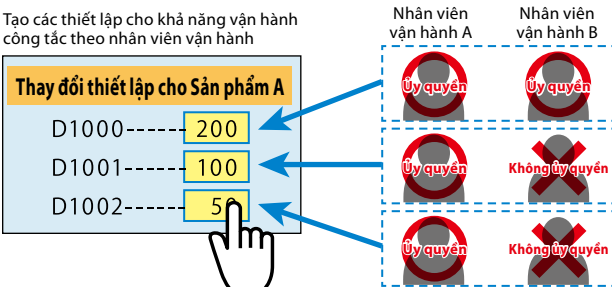
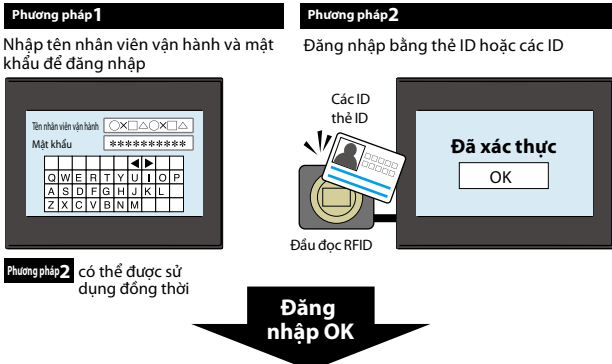
Bao gồm các chức năng báo động như hiển thị báo động, lịch sử báo động, và cửa sổ hiển thị báo động, và có thể thực hiện thiết lập hiển thị trên mỗi màn hình. Chức năng chuyển đổi ngôn ngữ cũng được hỗ trợ.



Tăng cường an ninh với nhân viên vận hành dựa trên ủy quyền

Chức năng xác thực nhân viên vận hành

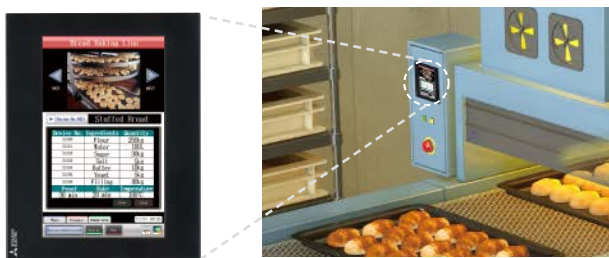
Thiết lập mức độ (quyền) vận hành và hiển thị cho mỗi nhân viên vận hành có thể tăng cường an ninh và ngăn chặn các lỗi vận hành. Có hai phương pháp để xác thực nhân viên vận hành khi khởi động hoặc khi thay đổi màn hình.



Để dàng lắp đặt trên thiết bị nhỏ gọn

Màn hình hiển thị theo chiều dọc

Bằng cách sử dụng một GOT theo chiều dọc, có thể dễ dàng cài đặt trên thiết bị nhỏ gọn và hiển thị tốt các chữ theo chiều dọc. Cần cuộn ít hơn khi hiển thị danh sách.



Danh sách chức năng GOT SIMPLE

Thiết kế màn hình

■ Hình/các chức năng chính

- Hình
- Văn bản logo
- Công tắc cảm ứng
- Đèn
- Hiển thị số, Nhập số
- Hiển thị văn bản, Nhập văn bản
- Hiển thị ngày, Hiển thị thời gian
- Hiển thị chú thích
- Hiển thị các bộ phận
- Dịch chuyển các bộ phận
- Hiển thị báo động đơn giản
- Hiển thị báo động (người dùng)
- Mức

Đồng hồ bảng pa nen

- Đồ thị dạng đường
- Đồ thị xu hướng
- Đồ thị dạng cột
- Đồ thị dạng cột thống kê
- Đồ thị dạng tròn thống kê
- Đồ thị phân tán
- Đồ thị xu hướng lịch sử
- Hiển thị danh sách dữ liệu lịch sử

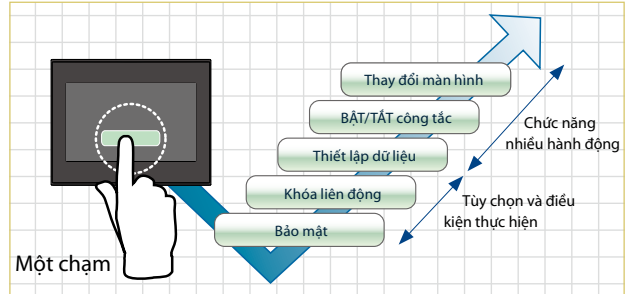
■ Các chức năng được thực hiện trên nền GOT

- Ghi lại
- Công thức
- Chuyển dữ liệu thiết bị
- Hoạt động kích hoạt/Hoạt động thời

Thiết lập nhiều chức năng với một công tắc

Công tắc đa nhiệm

Nhiều chức năng có thể được thiết lập vào một công tắc, do đó, không cần nhiều công tắc cho các chức năng riêng biệt. Bằng cách thiết lập trình tự thực hiện và các điều kiện, có thể kết hợp các thiết lập tri hoãn, lặp lại, khóa liên động, giảm bớt gánh nặng về lập trình PLC.



Thay đổi ngôn ngữ theo quốc gia của nhân viên vận hành

Chuyển đổi ngôn ngữ

Có thể dễ dàng thực hiện chuyển đổi màn hình giữa tiếng Nhật, tiếng Trung, tiếng Anh, v.v. Có thể thiết lập 30 ngôn ngữ cho mỗi chú thích. Có thể chuyển đổi không chỉ ngôn ngữ mà cả màn hình dựa trên mục đích.

Column No.	Japan	China(GB)-Mincho	Japan
Comment No. (DEC)	1 Japanese	2 Chinese	3 English
113	言語切り換え	语言切换	Language switching
114	日本語	日语	Japanese
115	中国語	汉语	Chinese
116	英語	英语	English



Tiết kiệm năng lượng khi nhân viên vận hành không có mặt

Màn hình chờ

Thời gian màn hình chờ có thể thiết lập từ 1 đến 60 phút. Bằng cách thiết lập BẬT/TẮT đèn nền, có thể tiết kiệm năng lượng khi không có mặt nhân viên vận hành. PLC cũng có thể điều khiển trạng thái BẬT/TẮT, vì vậy đèn nền sẽ BẬT và màn hình báo động sẽ hiển thị khi một báo động xảy ra.

gian

- Bản cứng (Đầu ra tập tin/Đầu ra máy in nối tiếp)
- Kịch bản màn hình/dự án

■ Các chức năng được sử dụng với các thiết bị ngoại vi

- Chức năng mã vạch
- Chức năng RFID
- Chức năng báo cáo (Đầu ra máy in nối tiếp)

Chức năng GOT

- Màn hình cơ sở
- Cửa sổ chồng chéo
- Cửa sổ đặt lên trên
- Cửa sổ hộp thoại
- Cửa sổ chính

Chuyển đổi ngôn ngữ

- Thông tin hệ thống
- Chứng thực nhân viên vận hành
- Logo khởi động
- Chức năng trong suốt FA
- Chức năng đa kênh
- Chuyển đổi số trạm
- Sao lưu/Khôi phục

Chức năng sửa lỗi

- Màn hình giám sát thiết bị
- Bộ biên tập danh sách MELSEC-FX

Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Seri GOT2000

Seri GOT1000

Seri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Seri GOT2000/ GOT1000 Danh mục sản phẩm

Seri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Tương tác với các thiết bị công nghiệp khác nhau

Bên cạnh nhiều chức năng sẵn có khác nhau, kết nối trực tiếp giữa các thiết bị công nghiệp Mitsubishi sẽ cải thiện năng suất và giảm chi phí.

PLC



Servo

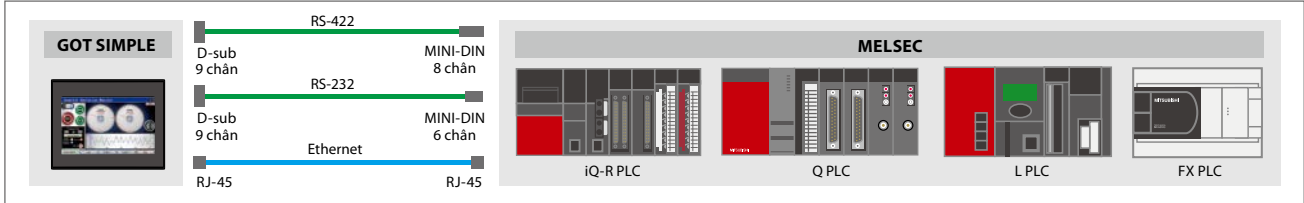


Biến tần



Kết nối với PLC

Cần một cáp để kết nối với GOT và PLC. Vui lòng chuẩn bị cáp phù hợp.



Danh sách sản phẩm GOT SIMPLE

Tên sản phẩm		Model	Chiều dài cáp	Mô tả
RS-422 Cáp	Cáp kết nối trực tiếp FXCPU, Cáp kết nối bảng mạch mở rộng FXCPU	GT01-C10R4-8P	1m	FXCPU <=> GOT Bảng mạch mở rộng FXCPU <=> GOT [MINI-DIN 8 chân <=> D-sub 9 chân]
		GT01-C30R4-8P	3m	
		GT01-C100R4-8P	10m	
		GT01-C200R4-8P	20m	
	Cáp kết nối trực tiếp QnA/FXCPU, Cáp kết nối liên kết máy tính	GT01-C30R4-25P	3m	QnA/ACPU/CPU bộ điều khiển chuyển động[sê-ri A]/FXCPU <=> GOT Cáp chuyển đổi RS-422 [FA-CNV□ CBL] <=> GOT Bộ giao tiếp nối tiếp <=> GOT [D-sub 25 chân <=> D-sub 9 chân]
		GT01-C100R4-25P	10m	
		GT01-C200R4-25P	20m	
		GT01-C300R4-25P	30m	
		GT09-C30R4-6C	3m	
		GT09-C100R4-6C	10m	
RS-232 Cáp	Cáp kết nối liên kết máy tính	GT09-C200R4-6C	20m	Bộ giao tiếp nối tiếp <=> GOT Bộ kết nối máy tính <=> GOT [Dây bện <=> D-sub 9 chân]
		GT09-C300R4-6C	30m	
		GT01-C30R2-6P	3m	
	Cáp kết nối trực tiếp Q/LCPU	GT01-C30R2-9S	3m	Q/LCPU <=> GOT [MINI-DIN 6 chân <=> D-sub 9 chân]
		GT01-C30R2-25P	3m	Bảng mạch mở rộng FXCPU <=> GOT Bộ điều hợp đặc biệt FXCPU <=> GOT [D-sub 9 chân <=> D-sub 9 chân]
Cáp kết nối bộ điều hợp đặc biệt FXCPU	GT09-C30R2-9P	3m	Bộ điều hợp đặc biệt FXCPU <=> GOT Bộ kết nối máy tính <=> GOT [D-sub 9 chân <=> D-sub 9 chân]	
	GT09-C30R2-25P	3m	Bộ truyền thông kiểu nối tiếp <=> GOT Bộ kết nối máy tính <=> GOT [D-sub 25 chân <=> D-sub 9 chân]	
Cáp USB	Cáp chuyển dữ liệu	GT09-C30USB-5P	3m	PC(Phần mềm Thiết kế Màn hình) <=> GOT [USB-A <=> USB Mini-B]

Các tùy chọn khác

Tên sản phẩm	Model	Mô tả
Thẻ nhớ SD	L1MEM-2GBSD	Thẻ nhớ SD 2GB
	L1MEM-4GBSD	Thẻ nhớ SDHC 4GB

PLC bên thứ ba có thể kết nối

Nhà sản xuất	Sê-ri/tên model	Kết nối liên kết máy tính		Kết nối trực tiếp với CPU	
		RS-422	RS-232	RS-422	RS-232
Omron	SYSMAC CJ1	CJ1H	○*2	○	○
		CJ1G			
		CJ1M			
	SYSMAC CJ2	CJ2H	○	×	○*3
		CJ2M			
	SYSMAC CP1	CP1H	○	○	×
CP1L					
CP1E [loại N]*1					
Keyence	KV-700	○	×	○	×
	KV-1000				
	KV-3000				
	KV-5000				
	KV-5500				

Nhà sản xuất	Sê-ri/tên model	Kết nối liên kết máy tính		Kết nối trực tiếp với CPU	
		RS-422	RS-232	RS-422	RS-232
Panasonic Industrial Devices SUNX	FP0	×	○	×	○
	FP-M				
	FP-S				
	FP-X				
Siemens AG *4	SIMATIC sê-ri S7-200	×	○	×	○
	SIMATIC sê-ri S7-300				
	SIMATIC sê-ri S7-400				
	SIMATIC sê-ri S7-1200				
	SIMATIC sê-ri S7-1200				

*1 Trong số CP1E (loại N), chỉ có kết nối trực tiếp cho bộ CPU 20 điểm I/O hoặc nhỏ hơn.
*2 có thể chọn RS-422 hoặc RS-232.
*3 Chỉ CJ2M-CPU□ có thể kết nối.
*4 Sử dụng GT09-C30R20801-9S để kết nối với PLC của Siemens.

Để biết chi tiết kết nối, xem hướng dẫn kết nối sê-ri GOT2000 dưới đây.

- Sản phẩm của Mitsubishi (SH-081197ENG)
- Sản phẩm không phải của Mitsubishi 1 (SH-081198ENG)
- Sản phẩm không phải của Mitsubishi 2 (SH-081199ENG)
- Máy vi tính, Sản phẩm MODBUS, Các thiết bị ngoại biên (SH-0811200ENG)



Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT2000/GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Thông số kỹ thuật Chung

Mục	Thông số kỹ thuật						
Nhiệt độ môi trường vận hành	0 đến 50°C						
Nhiệt độ môi trường lưu trữ	-20 đến 60°C						
Độ ẩm môi trường vận hành/bảo quản	10 đến 90%RH, không ngưng tụ (Nhiệt độ bóng ướt là 39°C) Khi nhiệt độ môi trường vượt quá 40°C, duy trì độ ẩm tuyệt đối ở 40°C và 90%.						
Kháng rung	Tuần thủ IEC 61131-2	Tần số	Tăng tốc	Nửa biên độ	Đếm Lấn quét	10 lần mỗi hướng X, Y và Z	
		Dưới điều khiển rung lắc gián đoạn	5 đến 8,4Hz	—			3,5mm
		8,4 đến 150Hz	9,8m/s ²	—			—
		Dưới điều khiển rung lắc liên tục	5 đến 8,4Hz	—			1,75mm
8,4 đến 150Hz	4,9m/s	—	—				
Kháng sốc	Tuần thủ IEC 61131-2 (147m/s ² , 3 lần mỗi hướng X, Y và Z)						
Không khí vận hành	Không được có bồ hóng, khí ăn mòn, khí dễ cháy, hoặc quá nhiều bụi điện. Không được để ánh sáng mặt trời chiếu trực tiếp. (Tương tự như đối với bảo quản)						
Độ cao vận hành*1	tối đa 2000m (6562ft)						
Vị trí lắp đặt	Bên trong một bảng điều khiển						
Danh mục quá áp*2	II hoặc nhỏ hơn						
Mức độ ô nhiễm*3	2 hoặc nhỏ hơn						
Phương pháp làm mát	Tự làm mát						
Nối đất	Nối đất loại D (100Ω hoặc ít hơn), để kết nối vào bảng pa nen khi không thể nối đất.						

- *1 Không sử dụng hoặc bảo quản GOT dưới áp suất cao hơn áp suất khí quyển ở độ cao 0m (0ft). Không tuân thủ hướng dẫn này có thể gây hư hỏng. Khi không khí bên trong bảng pa nen điều khiển được làm sạch bằng áp suất, tấm bề mặt có thể bị đẩy lên áp lực cao. Kết quả là khó nhận màn hình cảm ứng và tấm màn hình có thể bị bung ra.
- *2 Mục này cho biết phân nguồn điện mà thiết bị được cho là kết nối giữa mạng phân phối điện công cộng và các máy móc trong nhà xưởng. Danh mục II áp dụng cho thiết bị có nguồn điện được cấp từ các cơ sở cố định. Mức chịu điện áp tăng để lên đến điện áp định mức 300V là 2500V.
- *3 Chỉ số này cho biết mức độ ô nhiễm dẫn điện tạo ra trong môi trường sử dụng các thiết bị. Trong mức độ ô nhiễm 2, chỉ có ô nhiễm không dẫn điện nhưng có thể xảy ra dẫn điện tạm thời do ngưng tụ.

Thông số kỹ thuật Nguồn Điện

Mục	Thông số kỹ thuật	
	GS2110-WTBD	GS2107-WTBD
Điện áp nguồn điện đầu vào	24VDC (+ 10%, -15%), điện áp đơn sóng bằng 200mV hoặc nhỏ hơn	
Công suất tiêu thụ	7,6W (317mA/24VDC) hoặc nhỏ hơn	6,5W (271mA/24V) hoặc nhỏ hơn
Với đèn nền tắt	3,8W (158mA/24V) hoặc nhỏ hơn	3,8W (158mA/24V) hoặc nhỏ hơn
Dòng điện kích từ	17A hoặc nhỏ hơn (6ms, nhiệt độ môi trường 25°C, tải trong tối đa)	
Thời gian lỗi nguồn tức thời cho phép	Trong khoảng 5ms	
Mức độ chịu nhiễu	Tuần thủ IEC61000-4-4, 2kV (đường dây điện)	
Điện áp chịu được điện môi	350VAC trong 1 phút (các đầu nối nguồn điện và đất)	
Điện trở cách điện	500VDC trên các đầu nối nguồn điện và đất, 10 MΩ hoặc cao hơn bằng một máy đo điện trở cách điện	

Thông số kỹ thuật Chức năng

Mục	Thông số kỹ thuật		
	GS2110-WTBD	GS2107-WTBD	
Màn hình	Loại	Màn hình màu tinh thể lỏng TFT	
	Kích thước màn hình	10"	7"
	Độ phân giải	800 × 480 [chấm]	
	Kích thước hiển thị	W222 (8,74) × H132,5 (5,22) [mm](inch)	W154 (6,06) × H85,9 (3,38) [mm](inch)
	Ký tự hiển thị	Phòng chữ tiêu chuẩn 16-chấm: 50 ký tự 30 dòng (2-byte) (Định dạng ngang)	
	Màu hiển thị	65536 màu	
Độ sáng	Điều chỉnh 32 mức		
Đèn nền	Loại đèn LED (không cần thay thế) Có thể thiết lập tắt đèn nền/thời gian màn hình chờ.		
Bảng panen cảm biến	Loại	Loại màn cảm ứng tương tự	
	Kích thước phím	Tối thiểu 2 × 2 [chấm] (mỗi phím)	
	Số điểm chạm đồng thời	Không nhấn đồng thời 2 điểm (Chỉ có thể chạm vào một điểm).	
	Tuổi thọ	1 triệu lần (lực vận hành tối đa 0,98N).	
Bộ nhớ	Ổ C	Bộ nhớ flash (Bên trong) (9Mbyte), để lưu trữ dữ liệu dự án, hệ điều hành	
		Tuổi thọ (Số lần ghi) 100.000 lần	
Giao diện gắn sẵn	RS-422	RS-422, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (Âm) Ứng dụng: Để giao tiếp với bộ điều khiển Điện trở đầu cuối: 330Ω cố định	
	RS-232	RS-232, 1ch Tốc độ truyền dẫn: 115200/57600/38400/19200/9600/4800bps Dạng đầu nối: D-sub 9 chân (Dương) Ứng dụng: Đối với giao tiếp với bộ điều khiển, đầu đọc mã vạch và máy in Đối với kết nối máy tính cá nhân (chức năng trong suốt FA)	
	Ethernet	Phương pháp Truyền dữ liệu: 100BASE-TX, 10BASE-T, 1ch Dạng đầu nối: RJ-45 (ổ cắm mạng) Ứng dụng: Đối với giao tiếp với bộ điều khiển Đối với kết nối máy tính cá nhân (Đọc/ghi dữ liệu dự án, chức năng trong suốt FA)	
	USB	USB (Tốc độ Đẩy đủ 12Mbps), 1ch Dạng đầu nối: Mini-B Ứng dụng: Đối với kết nối máy tính cá nhân (Đọc/ghi dữ liệu dự án, chức năng trong suốt FA)	
	Thẻ nhớ SD	Tuần thủ tiêu chuẩn SD, 1ch Thẻ nhớ được hỗ trợ: Thẻ nhớ SDHC, thẻ nhớ SD Ứng dụng: Đọc/ghi dữ liệu dự án, lưu trữ dữ liệu ghi lại	
Đầu ra coi	Tổng màu đơn sắc (có thể điều chỉnh DÀI/NGẮN/TẮT)		
Cấu tạo bảo vệ	IP65F (chỉ phần phía trước của bảng pa nen điều khiển)		
Kích thước bên ngoài	W272 (10,71) × H214 (8,43) × D56 (2,21) [mm] (inch)	W206 (8,11) × H155 (6,11) × D50 (1,97) [mm] (inch)	
Kích thước mặt cắt bảng pa nen	W258 (10,16) × H200 (7,88) [mm] (inch)	W191 (7,52) × H137 (5,40) [mm](inch)	
Trọng lượng	Xấp xỉ 1,3 kg (Không bao gồm ốc giá lắp)	Xấp xỉ 0,9 kg (Không bao gồm ốc giá lắp)	
Gói phần mềm tương thích (Phiên bản GT Designer3)	Phiên bản 1,105K hoặc mới hơn *		

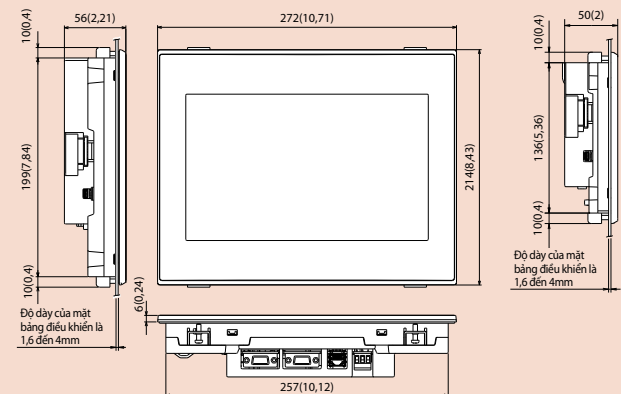
- * Yêu cầu lắp đặt bộ cài đặt GS.
Các chức năng được mô tả ở đây có sẵn trong GT Designer3 Phiên bản 1.118Y và mới hơn.

Kích thước bên ngoài

Đơn vị: mm (inch)

GS2110-WTBD

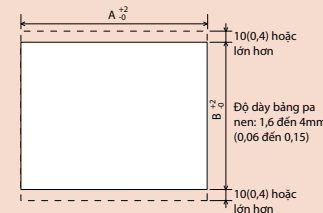
GS2107-WTBD



■ Kích thước mặt cắt bảng pa nen

Cắt các lỗ trong các kích thước sau trên bảng pa nen. Đảm bảo 10mm của không gian phần trên và phần dưới của bảng điều khiển để gắn cố định.

- Định dạng ngang (Nếu chọn định dạng thẳng đứng, phải xoay kích thước 90 độ).



Mục	A	B
GS2110-WTBD	258(10,16)	200(7,88)
GS2107-WTBD	191(7,52)	137(5,4)

Phần mềm Thiết kế Màn hình GOT MELSOFT GT Works 3

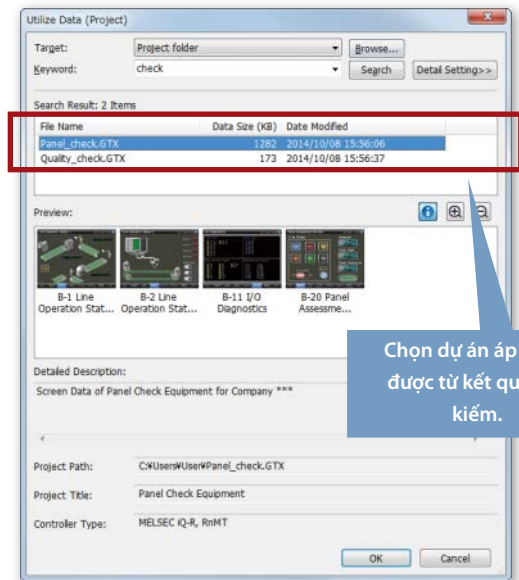
Thiết kế Chuyên nghiệp Chỉ với Vài lần Nhấp chuột

GOT2000 giới thiệu một phương pháp hiệu quả để sử dụng lại các thiết kế màn hình tạo ra trước đó.

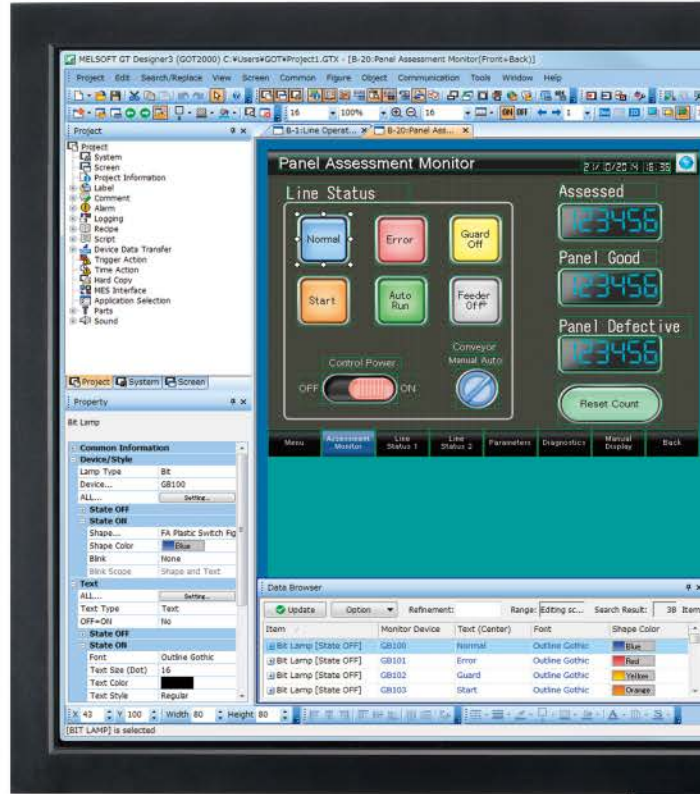


Sử dụng lại các dự án trước

Sử dụng tìm kiếm từ khóa để tìm và sử dụng lại các dự án hiện có hoặc các dự án mẫu, giảm thiểu thời gian thiết kế dành cho thiết kế màn hình.



Chọn dự án áp dụng được từ kết quả tìm kiếm.



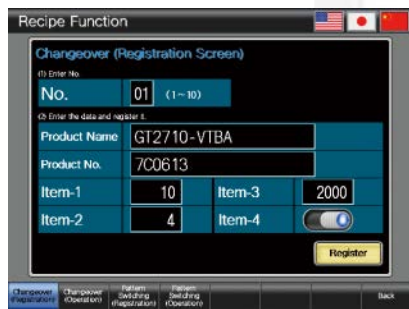
Nhiều dự án mẫu khác nhau có thể sử dụng lại **Nâng cấp**

GOT2000 có nhiều dự án mẫu mà có thể sử dụng khi thiết kế màn hình. (Tiếng Anh, tiếng Nhật, tiếng Trung Quốc [Giản thể]) Chỉ cần chọn một mẫu và áp dụng nó vào màn hình của bạn.

Bảo động



Công thức



Màn hình giám sát thiết bị



Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Seri GOT2000

Seri GOT1000

Seri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Seri GOT2000/ GOT1000 Danh mục sản phẩm

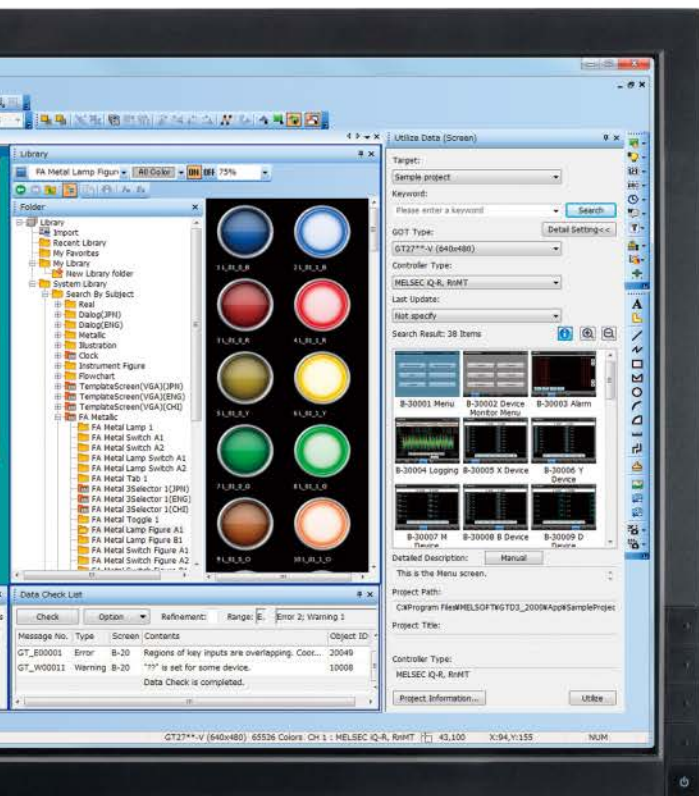
Seri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

GOT Screen Design Software MELSOFT GT Works3+plus

Chỉ có
GOT2000

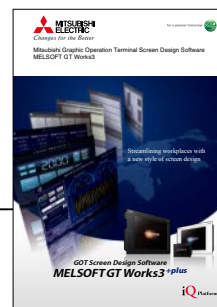
Sử dụng lại các màn hình trước

Các thiết lập liên quan đến dự án trước, chẳng hạn như dữ liệu chú thích, thiết lập ghi lại, v.v., có thể dễ dàng áp dụng cho một dự án mới.



Dễ dàng áp dụng các thiết lập liên quan cho màn hình của bạn.

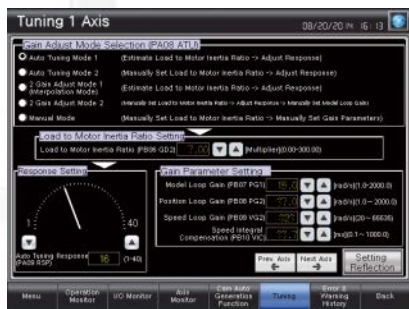
Để biết chi tiết, vui lòng tham khảo Catalog GT Works3 (L) (NA) 08170(ENG).



Bộ điều khiển khả trình



Chuyển động đơn giản **MỚI**



Q Motion **MỚI**

Item	1 Axis	2 Axis	3 Axis	4 Axis
Motor Speed	0 r/min	0 r/min	0 r/min	0 r/min
Effective Load Ratio	0 %	0 %	0 %	0 %
Regenerative Load Ratio	0 %	0 %	0 %	0 %
Peak Load Ratio	0 %	0 %	0 %	0 %

Item	5 Axis	6 Axis	7 Axis	8 Axis
Motor Speed	0 r/min	0 r/min	0 r/min	0 r/min
Effective Load Ratio	0 %	0 %	0 %	0 %
Regenerative Load Ratio	0 %	0 %	0 %	0 %
Peak Load Ratio	0 %	0 %	0 %	0 %

Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Seri GOT2000

Seri GOT1000

Seri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Seri GOT2000/ GOT1000 Danh mục sản phẩm

Seri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Các nhãn giúp dễ dàng hiểu thiết kế màn hình

Một phong cách thiết kế màn hình mới không cần lo lắng về các thiết bị thực tế

Sử dụng chức năng Nhãn để thiết kế màn hình mà không cần lo lắng về các thiết bị thực tế **MỚI**

Chỉ có
GOT2000

Thay vì sử dụng các thiết bị, sử dụng tên dễ hiểu (tên nhãn) để tạo màn hình. Có thể gán nhãn cho không chỉ các thiết bị cho bộ điều khiển khả trình của Mitsubishi, mà còn cả các thiết bị bộ điều khiển của bên thứ ba và các thiết bị bên trong GOT. Có thể dễ dàng quản lý nhãn bằng cách xác định các nhóm nhãn cho mỗi bộ điều khiển và màn hình.

1 Tạo một nhóm nhãn

2 Thiết lập nhãn cho từng thiết bị (Có thể thiết lập tên tùy ý).

3 Chọn một nhãn khi thiết lập các thiết bị đối tượng (cũng có thể nhập vào trực tiếp)

Label Group List

Label Group No.	Label Group Name
1	PLC
2	TC
3	GOT

No. 1 PLC Label Group

Label Name	Data Type	Assign (Device)
1 No1_Pump_Run	Bit	M0
2 No1_Pump_Stop	Bit	M1
3 No2_Pump_Run	Bit	M10
4 No2		
5 No2		
6 No3		

No. 2 TC Label Group

Label Name	Data Type	Assign (Device)	Comment
1 No1_Hot_Water_PV	Signed BBN16	@2:1-1 401001	
2 No1_Hot_Water_SV	Signed BBN16	@2:1-1 401002	
3 No1_Hot_Water_MV	Signed BBN16	@2:1-1 401003	
4 No2			
5 No2			
6 No3			

No. 3 GOT Label Group

Label Name	Data Type	Assign (Device)	Comment
1 Base_Screen_Switching	Signed BBN16	GD100	
2 Window_Screen_Switching	Signed BBN16	GD101	
3 Always_ON	Bit	GB40	
4 Always_OFF	Bit	GB41	
5 GOT_ID_Number	Signed BBN16	GS3	
6 Counter_1_Sec	Signed BBN16	GS7	

Monitor

Hot Water / Cold Water

PV: 123456°C / 123456°C

SV: 123456°C / 123456°C

MV: 1234.5% / 1234.5%

Basic Settings / Advanced Settings

Device/Style: Text

Lamp Type: Bit

Device: \$PLCNo1_Pump_Run

Label Name	Comment	Remark	Shape
\$PLCNo1_Pump_Run		(History)	
\$PLCNo1_Pump_Stop			
\$PLCNo2_Pump_Run			
\$PLCNo2_Pump_Stop			
\$PLCNo3_Pump_Run			
\$PLCNo3_Pump_Stop			
\$PLCNo4_Pump_Run			
\$PLCNo4_Pump_Stop			
\$GOT:Always_ON			
\$GOT:Always_OFF			

Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT2000/
GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

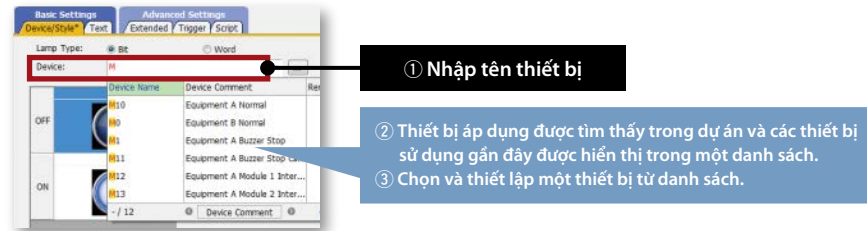
GOT Screen Design Software MELSOFT GT Works3+plus

Nhanh chóng thiết lập nhãn/thiết bị với tính năng "Hỗ trợ Nhập"! **Nâng cấp**

Chỉ có GOT2000

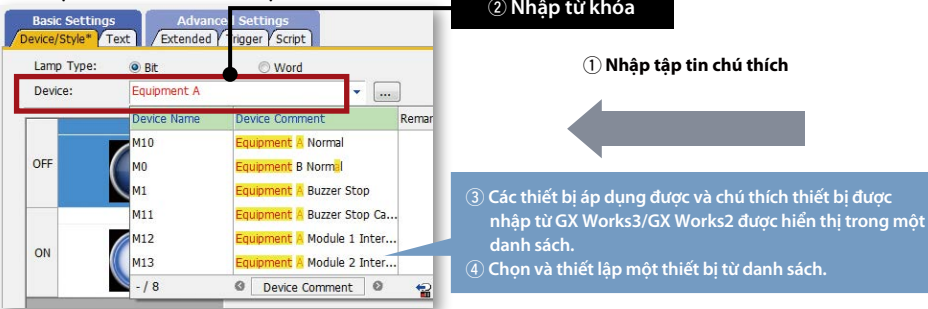
Khi thiết lập nhãn **MỚI** /thiết bị của bạn, tính năng "Hỗ trợ Nhập" cung cấp một danh sách các nhãn **MỚI** / thiết bị áp dụng, hoàn chỉnh với các chú thích nhãn **MỚI**, chú thích thiết bị, và các định nghĩa thiết bị.

<Ví dụ về các thiết bị>



Vùng thiết lập thiết bị GT Works3

<Ví dụ về chú thích thiết bị>



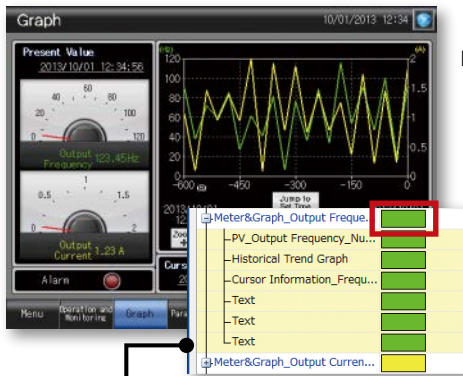
Thiết lập chú thích thiết bị với GX Works3/GX Works2/ GX Developer

Device Name	Device Comment
M0	Equipment A Normal
M1	Equipment B Normal
M2	
M3	
M4	
M5	
M6	
M7	
M8	
M9	
M10	Equipment A Buzzer Stop
M11	Equipment A Buzzer Stop Cancel
M12	Equipment A Module 1 Interlock
M13	Equipment A Module 2 Interlock
M14	Equipment A Module 3 Interlock

Sử dụng các mẫu giúp giảm đáng kể thời gian tạo màn hình của bạn!

Tùy chỉnh từng mẫu theo ý muốn, từ lựa chọn màu sắc đến lựa chọn thiết bị.

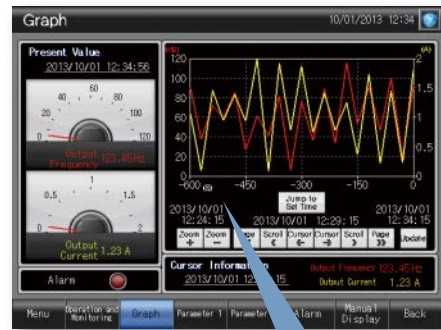
Có thể thiết lập các thuộc tính như các thiết bị và màu sắc cho mỗi mẫu. Bạn có thể dễ dàng thay đổi các thiết bị và màu sắc bằng cách kết hợp từng đối tượng với các thuộc tính của mẫu.



Tạo các thay đổi theo mẽ bằng các thiết lập đơn giản



Thay đổi từ xanh lam sang đỏ



Thay đổi màu sắc và thiết bị trong một mẽ

Các thuộc tính mẫu (màu sắc)

- Màu đường đồ thị xu hướng lịch sử
- Màu ký tự chuỗi ký tự
- Màu giá trị hiển thị dạng số

- Có thể đăng ký các mục trong các mẫu Hình, đối tượng

- Có thể đăng ký và thay đổi các thuộc tính trong các mẫu Thiết bị (bit, từ), giá trị bằng số, văn bản, màu sắc, hình, phông chữ, cỡ chữ

Đồng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Seri GOT2000

Seri GOT1000

Seri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Seri GOT12000/ GOT1000 Danh mục sản phẩm

Seri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

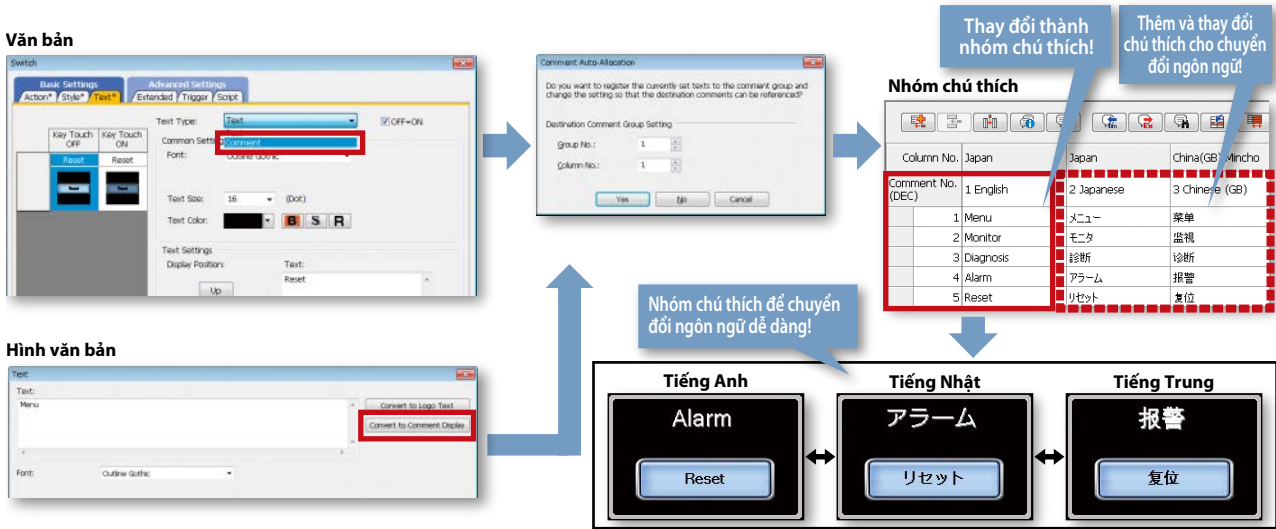
Duy trì màn hình hiệu quả hơn

Chỉnh sửa các màn hình hiện có nhanh chóng và đơn giản bằng cách sử dụng các chức năng khác nhau

Đễ dàng tạo các màn hình đa ngôn ngữ! MỚI

Chỉ có GOT2000

Các chuỗi ký tự của công tắc và đèn có thể dễ dàng được chuyển đổi từ dạng Văn bản hoặc dạng Chữ số sang dạng Chú thích. Điều này giúp dễ dàng để nâng cấp màn hình để hiển thị nhiều ngôn ngữ.



Đễ dàng bảo trì trên toàn thế giới! MỚI

Chỉ có GOT2000

Có thể chuyển đổi ngôn ngữ hiển thị của thanh menu GT Works3, hộp thoại và các phần khác.

Khi duy trì dữ liệu ở nước ngoài, cách xa nơi bạn tạo dữ liệu, có thể thực hiện công việc chỉnh sửa dữ liệu dễ dàng bằng cách chọn ngôn ngữ ưu tiên của người dùng.

* Sê-ri GOT1000 không hỗ trợ nhiều ngôn ngữ. Bạn nên mua ngôn ngữ sử dụng GT Works3.



GOT Screen Design Software MELSOFT GT Works3+plus

Màn hình Hiển thị Đồ họa

Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Seri GOT2000

Seri GOT1000

Seri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Seri GOT2000/ GOT1000 Danh mục sản phẩm

Seri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Xem sai khác dữ liệu nhanh chóng với "Xác minh Dữ liệu"! **Nâng cấp**

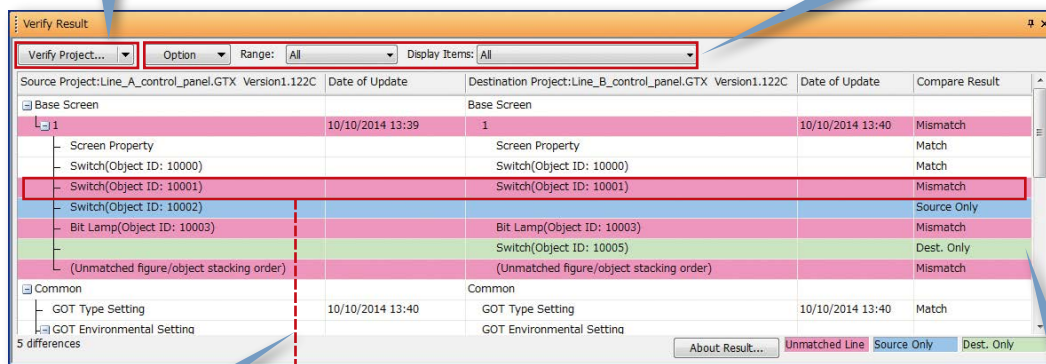
Chỉ có GOT2000

Xác minh các dữ liệu dự án và kiểm tra kết quả cho mỗi màn hình/đối tượng **MỚI**.

Từ cửa sổ Xác minh Kết quả, bạn có thể đi đến đối tượng mục tiêu hoặc có thể thu hẹp kết quả theo các hạng mục như loại màn hình. Chức năng này cho phép bạn kiểm tra sự khác biệt và thay đổi dữ liệu một cách nhanh chóng ngay cả khi dữ liệu dự án bao gồm nhiều màn hình. **MỚI**

Có sẵn tính năng xác minh Dự án (xác minh dự án đang được chỉnh sửa dựa trên một dự án trong một máy tính cá nhân) và Xác minh GOT (xác minh dự án đang được chỉnh sửa dựa trên một dự án trong GOT)

Có thể xuất ra các Kết quả xác minh và sản phẩm cuối cùng theo mục như loại màn hình



Nhấn đúp chuột



Màu nền của một hàng thay đổi theo các loại khác nhau.
 Hồng: Các mục tồn tại trong cả hai dự án và các dữ liệu không trùng khớp.
 Xanh dương: Các mục chỉ tồn tại trong các dự án nguồn.
 Xanh lam: Các mục chỉ tồn tại trong các dự án đích.

Để dàng nâng cấp từ GOT1000!

Đơn giản chỉ cần thay đổi Loại GOT bằng cách sử dụng phần mềm thiết kế màn hình để nâng cấp các dự án GOT1000 của bạn lên GOT2000.

Đây là cách thay thế tương đương vì kích thước bảng pa nen giống hệt nhau.

BƯỚC 1 Thay thế GOT



GOT1000



GOT2000

BƯỚC 2 Thay đổi loại GOT



BƯỚC 3 Chuyển dữ liệu

* Không thể chuyển đổi các dữ liệu màn hình và không thể thay đổi loại GOT từ GOT2000 sang GOT1000.

Danh sách sản phẩm Sê-ri GOT2000

Tên model GOT

GT27 15 - X T B A

Mã	Kích thước màn hình	Mã	Độ phân giải	Mã	Phản hiển thị	Mã	Màu sắc bảng pa nen	Mã	Loại nguồn điện	Mã	Giao diện giao tiếp
15	15"	X	XGA	T	Màu TFT	B	Đen	A	100 đến 240VAC	Không*	Ethernet, RS-422/485
12	12,1"	S	SVGA	M	Đơn sắc TFT	W	Trắng	D	24VDC	S*	RS-232, RS-422/485
10	10,4"	V	VGA								
08	8,4"	P	320x128 chấm								
05	5,7"										
03	3,8"										

*1 Chỉ có GT21

- GT27** Model tiên tiến với các chức năng cảm ứng đa điểm
- GT25** Hiệu suất cao, tiết kiệm chi phí, model tầm trung
- GT23** Hiệu quả về mặt chi phí
- GT21** Model nhỏ gọn với các chức năng cơ bản

GOT

Danh mục	Tên model	Kích thước màn hình	Phản hiển thị	Màu hiển thị	Màu sắc bảng pa nen	Đầu nối	Ghi chú							
GT27	GT2715	GT2715-XTBA GT2715-XTBD	15"XGA	Màu TFT	65536 màu	Đen	100 đến 240VAC 24VDC	Đa phương tiện & Video/phù hợp với RGB Phù hợp với cảm ứng đa điểm						
	GT2712	GT2712-STBA GT2712-STBD GT2712-STWA GT2712-STWD				12,1"SVGA	Đen		100 đến 240VAC 24VDC					
		GT2710	GT2710-STBA GT2710-STBD				10,4"SVGA		Trắng	100 đến 240VAC 24VDC				
			GT2710-VTBA GT2710-VTBD GT2710-VTWA GT2710-VTWD						10,4"VGA	Đen	100 đến 240VAC 24VDC			
		GT2708	GT2708-STBA GT2708-STBD				8,4"SVGA			Trắng	100 đến 240VAC 24VDC			
	GT2708-VTBA GT2708-VTBD		8,4"VGA			Đen			100 đến 240VAC 24VDC					
	GT2705	GT2705-VTBD				8,4"VGA	Đen		100 đến 240VAC 24VDC	Phù hợp với cảm ứng đa điểm				
	GT25	GT2512	GT2512-STBA GT2512-STBD			12,1" SVGA	Màu TFT		65536 màu	Đen	100 đến 240VAC 24VDC	-		
		GT2510	GT2510-VTBA GT2510-VTBD GT2510-VTWA GT2510-VTWD							10,4" VGA	Đen		100 đến 240VAC 24VDC	
			GT2508			GT2508-VTBA GT2508-VTBD					8,4" VGA		Trắng	100 đến 240VAC 24VDC
						GT2508-VTWA GT2508-VTWD							Đen	100 đến 240VAC 24VDC
			GT23			GT2310					GT2310-VTBA GT2310-VTBD		10,4"VGA	Màu TFT
GT2308		GT2308-VTBA GT2308-VTBD		8,4"VGA	Đen	100 đến 240VAC 24VDC								
		GT21			GT2103	GT2103-PMBD GT2103-PMBDS		3,8" [320x128 chấm]		Đơn sắc TFT	Đơn sắc (đen/trắng) 32 màu xám Đèn LED 5 màu (trắng/xanh lam/hồng/cam/đỏ)			

*Mọi thắc mắc liên quan đến tình trạng tuân thủ UL, cUL, và chỉ thị CE cũng như các chỉ thị về vận chuyển, vui lòng liên hệ với văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.

Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Sê-ri GOT2000/GOT1000 Danh mục sản phẩm

Bộ giao tiếp

Tên sản phẩm	Tên model	Thông số kỹ thuật	Model sử dụng			
			GT27	GT25	GT23	GT21
Bộ giao tiếp nối tiếp	GT15-RS2-9P	Bộ giao tiếp nối tiếp RS-232 (D-sub 9 chân (đương))	●	●	-	-
	GT15-RS4-9S	Bộ giao tiếp nối tiếp RS-422/485 (D-sub 9 chân (âm)) *1 *2	●	●	-	-
	GT15-RS4-TE	Bộ giao tiếp nối tiếp RS-422/485 (khởi đầu nối dây) *1 Chỉ có thể sử dụng khi kết nối với bộ điều khiển nhiệt độ/bộ điều khiển chỉ báo thông qua RS-485 hoặc trong kết nối điểm-nhiều điểm GOT	●	●	-	-
Bộ kết nối bus Q	GT15-QBUS	Model tiêu chuẩn bộ kết nối bus Q (1ch)	●	●	-	-
	GT15-QBUS2	Model tiêu chuẩn bộ kết nối bus Q (2ch)	●	●	-	-
	GT15-75QBUSL	Model mỏng bộ kết nối bus Q (1ch) *3	●	●	-	-
	GT15-75QBUS2L	Model mỏng bộ kết nối bus Q (2ch) *3	●	●	-	-
Bộ giao tiếp MELSECNET/H	GT15-J71LP23-25	Đơn vị trạm thông thường (vòng lặp quang)	●	●	-	-
	GT15-J71BR13	Đơn vị trạm thông thường (bus đồng trục)	●	●	-	-
Bộ giao tiếp CC-Link IE Field Controller	GT15-J71GP23-SX	Đơn vị trạm thông thường (vòng lặp quang)	●	●	-	-
Bộ giao tiếp CC-Link IE Field Network	GT15-J71GF13-T2	Đơn vị trạm thiết bị thông minh	●	●	-	-
Bộ giao tiếp CC-Link	GT15-J61BT13	Đơn vị trạm thiết bị thông minh tương thích với CC-Link Ver. 2	●	●	-	-
Bộ giao tiếp mạng LAN không dây	GT25-WLAN	MỚI Tuần thủ IEEE802.11b/g/n,ăng ten gắn sẵn, trạm (bộ điều hợp mạng LAN không dây), kết nối với máy tính cá nhân Tuần thủ: Luật về Sóng vô tuyến của Nhật Bản *4, FCC *5, R&TTE *5	●	●	-	-
Bộ kết nối điểm-nhiều điểm nối tiếp	GT01-RS4-M	Để kết nối điểm-nhiều điểm GOT	●	●	●	●

*1 Có thể không sử dụng được bộ này tùy thuộc vào điểm đích kết nối. Vui lòng tham khảo Hướng dẫn Kết nối Sê-ri GOT2000.

*2 Không thể sử dụng bộ này khi kết nối với bộ điều khiển nhiệt độ/bộ điều khiển chỉ báo thông qua RS-485 (loại 2 dây).

*3 Không thể sử dụng bộ này chống lên các bộ khác.

*4 Sản phẩm với phiên bản phần cứng A tuân thủ quy định. Chỉ có thể sử dụng sản phẩm với phiên bản phần cứng A tại Nhật Bản.

*5 Sản phẩm với phiên bản phần cứng B tuân thủ quy định. Sản phẩm với phiên bản phần cứng B hoặc mới hơn có thể được sử dụng ở Nhật Bản, Hoa Kỳ, các nước thành viên EU, Thụy Sĩ, Na Uy, Iceland, và Liechtenstein.

Bộ tùy chọn

Tên sản phẩm	Tên model	Thông số kỹ thuật	Model sử dụng			
			GT27	GT25	GT23	GT21
Bộ máy in	GT15-PRN	USB phụ (PictBridge) để kết nối máy in, 1ch Cáp kết nối giữa bộ máy in và máy in (3m) bao gồm	●	●	-	-
Bộ đa phương tiện	GT27-MMR-Z	Cho đầu vào video (NTSC/PAL) 1ch, Ghi lại hình ảnh video/phát tập tin video	● *1	-	-	-
Bộ đầu vào video	GT27-V4-Z	Cho đầu vào video (NTSC/PAL) 4ch	● *1	-	-	-
Bộ đầu vào RGB	GT27-R2-Z	Cho đầu vào RGB analog 2ch	● *1	-	-	-
Bộ đầu vào Video/RGB	GT27-V4R1-Z	Cho đầu vào video (NTSC/PAL) 4ch / đầu vào RGB analog 1ch	● *1	-	-	-
Bộ đầu ra RGB	GT27-ROUT-Z	Cho đầu ra RGB analog 1ch	● *1	-	-	-
Bộ đầu ra âm thanh	GT15-SOUT	Cho đầu ra âm thanh (giắc cắm chân stereo 3,5)	●	●	-	-
Bộ I/O đầu ra	GT15-DIOR	Cho kết nối bảng pa nen vận hành và các thiết bị I/O bên ngoài (đầu vào cực âm chung / đầu ra loại source)	●	●	-	-
	GT15-DIO	Cho kết nối bảng pa nen vận hành và các thiết bị I/O bên ngoài (đầu vào cực dương chung / đầu ra loại sink)	●	●	-	-
Bộ thẻ SD	GT21-03SDCD	MỚI Để gắn thẻ SD	-	-	-	●

*1 Không được hỗ trợ bởi model 5,7 inch.

Phần mềm

Tên sản phẩm	Tên model	Nội dung	
Phần mềm Thiết kế Màn hình HMI/GOT MELSOFT GT Works3	SW1DND-GTWK3-E	Phiên bản tiếng Anh	Sản phẩm bản quyền tiêu chuẩn
	SW1DND-GTWK3-EA		Sản phẩm nhiều bản quyền *1
	SW1DND-GTWK3-EAZ		Sản phẩm bản quyền bổ sung *1 *5
Phần mềm Kỹ thuật Tích hợp FA MELSOFT iQ Works *2 *3	SW2DND-IQWK-E	Phiên bản tiếng Anh	Sản phẩm bản quyền tiêu chuẩn
Khóa bản quyền cho GT SoftGOT2000 *4	GT27-SGTKEY-U	Khóa bản quyền cổng USB	
Bản quyền Chức năng Vận hành Máy tính Cá nhân Từ xa (Ethernet) *5	GT25-PCRAKEY	1 bản quyền	
Bản quyền Chức năng Máy chủ VNC *5	GT25-VNCSKEY	1 bản quyền (Bản quyền cho chức năng truy cập từ xa GOT)	
Bản quyền Chức năng MES I/F *5	GT25-MESIFKEY	1 bản quyền	

*1 Có thể mua số lượng bản quyền như mong muốn (2 hoặc nhiều hơn). Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn để biết thêm thông tin chi tiết.

*2 Cũng có sản phẩm nhiều bản quyền và sản phẩm bản quyền bổ sung. Để biết thêm chi tiết, vui lòng tham khảo catalog MELSOFT iQ Works (L(NA)08232ENG).

*3 Sản phẩm này bao gồm các phần mềm sau đây.

- Phần mềm Quản lý Hệ thống [MELSOFT Navigator]
- Phần mềm Kỹ thuật của Bộ điều khiển Chuyển động [MELSOFT MT Works2]
- Phần mềm Kỹ thuật Robot [MELSOFT RT ToolBox2 mini]
- Phần mềm Kỹ thuật của Bộ điều khiển Khả trình [MELSOFT GX Works2]
- Phần mềm Thiết kế Màn hình cho Màn hình Hiển thị Đồ họa [MELSOFT GT Works3]
- Phần mềm Cài đặt Biến tần [FR Configurator2]

*4 Để sử dụng GT SoftGOT2000, cần một khóa bản quyền cho GT SoftGOT2000 cho từng máy tính cá nhân.

*5 Cần 1 bản quyền cho 1 bộ GOT.

*6 Sản phẩm này không bao gồm DVD-ROM. Chỉ cấp giấy phép bản quyền với Số ID sản phẩm.

Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT2000/
GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Tùy chọn

Tên sản phẩm	Tên model	Thông số kỹ thuật	Model sử dụng				
			GT27	GT25	GT23	GT21	
Tấm bảo vệ *1	GT27-15PSGC	Cho 15"	●	-	-	-	
	GT25-12PSGC	Cho màn hình 12,1"	●	●	-	-	
	GT25-10PSGC	Cho màn hình 10,4"	●	●	-	-	
	GT25-08PSGC	Cho màn hình 8,4"	●	●	-	-	
	GT25-05PSGC	Sẽ sớm ra mắt Cho màn hình 5,7"	●	-	-	-	
	GT27-15PSCC	Cho 15"	●	-	-	-	
	GT25-12PSCC	Cho màn hình 12,1"	●	●	-	-	
	GT25-10PSCC	Cho màn hình 10,4"	●	●	-	-	
	GT25-08PSCC	Cho màn hình 8,4"	●	●	-	-	
	GT25-05PSCC	Sẽ sớm ra mắt Cho màn hình 5,7"	●	-	-	-	
	GT21-03PSGC-UC	MỚI Cho màn hình 3,8"	-	-	-	●	
	GT25-12PSCC-UC	Cho màn hình 12,1"	●	●	-	-	
	GT25-10PSCC-UC	Cho màn hình 10,4"	●	●	●	-	
	GT25-08PSCC-UC	Cho màn hình 8,4"	●	●	●	-	
GT25-05PSCC-UC	Sẽ sớm ra mắt Cho màn hình 5,7"	●	-	-	-		
GT21-03PSCC-UC	MỚI Cho màn hình 3,8"	-	-	-	●		
Nắp bảo vệ USB	GT25-UCOV	Cho màn hình 15"/12,1"/10,4"/8,7"	●	●	-	-	
	GT25-05UCOV	Sẽ sớm ra mắt Cho màn hình 5,7"	●	-	-	-	
Nắp bảo vệ cho đầu *3	GT20-15PCO	Cho 15"	●	-	-	-	
	GT20-12PCO	Cho màn hình 12,1"	●	●	-	-	
	GT20-10PCO	Cho màn hình 10,4"	●	●	●	-	
	GT20-08PCO	Cho màn hình 8,4"	●	●	●	-	
	GT25-05PCO	Sẽ sớm ra mắt Cho màn hình 5,7"	●	-	-	-	
Đế	GT10-20PCO	Cho màn hình 3,8"	-	-	-	●	
	GT15-90STAND	Cho 15"	●	-	-	-	
	GT15-80STAND	Cho màn hình 12,1"	●	●	-	-	
	GT15-70STAND	Cho màn hình 10,4"/8,4"	●	●	●	-	
Thẻ nhớ	Thẻ SD	L1MEM-2GBSD	Thẻ nhớ SD 2GB cho GOT	●	●	●	●
		L1MEM-4GBSD	Thẻ nhớ SDHC 4GB cho GOT	●	●	●	●
	Thẻ CF	GT05-MEM-128MC	Thẻ CF 128 MB cho GT27-MMR-Z	●	-	-	-
		GT05-MEM-256MC	Thẻ CF 256 MB cho GT27-MMR-Z	●	-	-	-
		GT05-MEM-512MC	Thẻ CF 512 MB cho GT27-MMR-Z	●	-	-	-
		GT05-MEM-1GC	Thẻ CF 1GB cho GT27-MMR-Z	●	-	-	-
		GT05-MEM-2GC	Thẻ CF 2GB cho GT27-MMR-Z	●	-	-	-
		GT05-MEM-4GC	Thẻ CF 4GB cho GT27-MMR-Z	●	-	-	-
		GT05-MEM-8GC	Thẻ CF 8GB cho GT27-MMR-Z	●	-	-	-
		GT05-MEM-16GC	Thẻ CF 16GB cho GT27-MMR-Z	●	-	-	-
Bộ điều hợp thẻ nhớ	GT05-MEM-ADPC	Bộ điều hợp chuyển đổi thẻ CF-->thẻ nhớ (LOAI II) cho GT27-MMR-Z	●	-	-	-	
Phụ tùng gắn	GT15-70ATT-98	Cho màn hình 10,4"	Để chuyển đổi từ GT168 □, GT158 □, A985GOT *4	●	●	●	-
	GT15-70ATT-87		Để chuyển đổi từ A870GOT-SWS/TWS, A8GT-70GOT-TB/TW/SB/SW	●	●	●	-
	GT15-60ATT-97		Để chuyển đổi từ GT167 □, GT157 □, A97 □ GOT	●	●	●	-
	GT15-60ATT-96	Cho màn hình 8,4"	Để chuyển đổi từ A960GOT	●	●	●	-
	GT15-60ATT-87		Để chuyển đổi từ A870GOT-EWS, A8GT-70GOT-EB/EW, A77GOT-EL, A77GOT-EL-S5/S3	●	●	●	-
	GT15-60ATT-77		Để chuyển đổi từ A77GOT-CL, A77GOT-CL-S5/S3, A77GOT-L, A77GOT-L-S5/S3	●	●	●	-
	GT15-50ATT-95W	Cho màn hình 5,7"	Để chuyển đổi từ A956WGOT, F940WGOT	Sẽ sớm ra mắt	-	-	-
GT15-50ATT-85		Để chuyển đổi từ A85 □ GOT	Sẽ sớm ra mắt	-	-	-	
Pin	GT11-50BAT	Pin để sao lưu dữ liệu SRAM, dữ liệu đồng hồ, và dữ liệu nhật ký trạng thái hệ thống	● (Để thay thế)	● (Để thay thế)	● (Tùy chọn)	-	

*1 Model trắng không có giao diện USB ở mặt trước. Bạn nên sử dụng các sản phẩm có khu vực vỏ bảo vệ USB đóng.

*2 Khi sử dụng sản phẩm có khu vực vỏ bảo vệ USB đóng, không thể sử dụng giao diện USB phía trước.

*3 Kiểm tra xem có thể sử dụng nắp chống đầu trong môi trường thực tế trước khi sử dụng không. Khi sử dụng nắp, không thể sử dụng giao diện USB phía trước và cảm biến chuyển động.

*4 Bao gồm GP250 □ và GP260 □ được sản xuất bởi Digital Electronics Corporation.

Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT2000/GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Cáp

Tên sản phẩm	Tên model	Cáp chiều dài	Số phẩm để xuất ⁰¹	Thông số kỹ thuật	Model sử dụng						
					GT27	GT25	GT23	GT21			
Cáp kết nối bus QCPU	Cáp kết nối QCPU	GT15-QC06B	0,6m	○	Giữa QCPU và GOT Giữa GOT và GOT	●	●	-	-		
	Cáp kết nối GOT-đến-GOT	GT15-QC12B	1,2m								
		GT15-QC30B	3m								
		GT15-QC50B	5m								
		GT15-QC100B	10m								
		Cáp kết nối QCPU	GT15-QC150B5	15m	○	Giữa QCPU và GOT (để kết nối khoảng cách dài) Yêu cầu A9GT-QCNB Giữa GOT và GOT (để kết nối khoảng cách dài)	●	●	-	-	
		Cáp kết nối GOT-đến-GOT (để kết nối khoảng cách dài)	GT15-QC200B5	20m							
			GT15-QC250B5	25m							
			GT15-QC300B5	30m							
			GT15-QC350B5	35m							
Hộp đấu nối mở rộng tuyến	A9GT-QCNB	-	-	-	Gắn với đế chính PLC khi sử dụng kết nối khoảng cách dài QCPU và GOT	●	●	-	-		
Bộ lõi ferrit cho cáp tuyến Q	GT15-QFC	-	-	-	Gắn với cáp kết nối bus GOT-A900 khi thay thế GOT-A900 hiện có bằng GOT2000 (hai bộ)	●	●	-	-		
Bộ chuyển đổi khối đầu nối dây RS-485	FA-LTBGT2R4CBL05	0,5m	○	Bộ chuyển đổi khối đầu nối dây RS-485 Với cáp để kết nối giữa RS-422/485 (đầu nối) của GOT2000 và bộ chuyển đổi khối đầu nối dây RS-485	●	●	-	-			
	FA-LTBGT2R4CBL10	1m									
	FA-LTBGT2R4CBL20	2m									
Cáp chuyển đổi RS-422	FA-CNV2402CBL	0,2m	○	Giữa QCPU/L025CPU(-P) và cáp RS-422 (GT01-C10R4-25P, GT10-C10R4-25P, GT21-C10R4-25P5) Giữa L6ADP-R2 và cáp RS-422 (GT01-C10R4-25P, GT10-C10R4-25P, GT21-C10R4-25P5) [MINI-DIN6 chân và D-sub 25 chân]	●	●	●	●			
	FA-CNV2405CBL	0,5m									
Cáp RS-422	Cáp kết nối trực tiếp QnA/A/FXCPU Cáp kết nối liên kết máy tính Cáp kết nối CC-Link(G4)	GT01-C30R4-25P	3m	-	Giữa QnA/ACPU/CPU bộ điều khiển chuyển động (sê-ri A)/FXCPU và GOT Giữa cáp chuyển đổi RS-422 (FA-CNV1CBL) và GOT Giữa mô đun giao tiếp nối tiếp và GOT Giữa mô đun kết nối ngoại vi (AJ65BT-G4-S3) và GOT [Giữa D-sub 25 chân và D-sub 9 chân]	●	●	-	●		
		GT10-C30R4-25P	3m								
		GT10-C100R4-25P	10m								
		GT01-C200R4-25P	20m								
		GT01-C300R4-25P	30m								
		GT10-C30R4-25P	3m								
		GT10-C100R4-25P	10m								
		GT10-C200R4-25P	20m								
		GT10-C300R4-25P	30m								
		GT21-C30R4-25P5	3m								
	GT21-C100R4-25P5	10m									
	GT21-C200R4-25P5	20m									
	GT21-C300R4-25P5	30m									
	Cáp kết nối liên kết máy tính	GT09-C30R4-6C	3m	○	Giữa mô đun giao tiếp nối tiếp và GOT Giữa mô đun liên kết máy tính và GOT [Giữa dây điện chung và D-sub 9 chân]	●	●	●	●		
		GT09-C100R4-6C	10m								
		GT09-C200R4-6C	20m								
	Cáp RS-422	Cáp kết nối trực tiếp FXCPU	GT01-C10R4-8P	1m	-	Giữa FXCPU và GOT Giữa bảng mạch mở rộng giao tiếp FXCPU và GOT [Giữa MINI-DIN 8 chân và D-sub 9 chân]	●	●	-	●	
			GT01-C30R4-8P	3m							
			GT01-C100R4-8P	10m							
			GT01-C200R4-8P	20m							
			GT01-C300R4-8P	30m							
			GT10-C10R4-8P	1m							
			GT10-C30R4-8P	3m							
		Cáp kết nối trực tiếp FXCPU Cáp kết nối bảng mạch mở rộng giao tiếp FXCPU	GT10-C100R4-8P	10m	-	Giữa FXCPU và GOT Giữa bảng mạch mở rộng giao tiếp FXCPU và GOT [Giữa MINI-DIN 8 chân và dây điện chung (khối đầu nối dây đầu nối 9 chân)]	●	●	-	●	
			GT10-C200R4-8P	20m							
			GT10-C300R4-8P	30m							
			GT21-C10R4-8P5	1m							
			GT21-C30R4-8P5	3m							
			GT21-C100R4-8P5	10m							
			GT21-C200R4-8P5	20m							
GT21-C300R4-8P5			30m								
GT10-C10R4-8PL			1m	-			Giữa FXCPU và GOT Giữa bảng mạch mở rộng giao tiếp FXCPU và GOT [Giữa MINI-DIN 8 chân và dây điện chung (khối đầu nối dây đầu nối 9 chân)] * Không thể sử dụng cho FX1NC, FX2NC, FX3UC-D/DS, hoặc FX3G.	●	●	-	●
GT10-C10R4-8PC			1m								
GT10-C30R4-8PC	3m										
Cáp RS-232	Cáp kết nối trực tiếp Q/LCPU	GT01-C30R2-6P	3m	-	Giữa Q/LCPU và GOT Giữa L6ADP-R2 và GOT/máy tính cá nhân (GT SoftGOT2000) [Giữa MINI-DIN 6 chân và D-sub 9 chân]	●	●	●	●		
		GT01-C30R2-9S	3m								
	Cáp kết nối bảng mạch mở rộng giao tiếp FXCPU Cáp kết nối bộ điều hợp đặc biệt giao tiếp FXCPU	GT01-C30R2-25P	3m	-	Giữa bộ điều hợp giao tiếp đặc biệt FXCPU và GOT/máy tính cá nhân (GT SoftGOT2000) [Giữa đầu nối D-sub 25 chân và D-sub 9 chân]	●	●	●	●		
		GT09-C30R2-9P	3m								
	Cáp kết nối liên kết máy tính Cáp kết nối CC-Link(G4)	GT09-C30R2-25P	3m	○	Giữa mô đun giao tiếp nối tiếp và GOT Giữa mô đun liên kết máy tính và GOT Giữa mô đun kết nối ngoại vi (AJ65BT-R2N) và GOT [Giữa D-sub 9 chân và D-sub 9 chân]	●	●	●	●		
		GT09-C30R2-9P	3m								
	Cáp kết nối liên kết máy tính	GT09-C30R2-25P	3m	○	Giữa mô đun giao tiếp nối tiếp và GOT Giữa mô đun liên kết máy tính và GOT [Giữa D-sub 25 chân và D-sub 9 chân]	●	●	●	●		
		GT10-C02H-6PT9P	0,2m			-	Giữa PLC và GOT Giữa nhiều kết nối GOT và GOT Giữa đầu đọc mã vạch, RFID, máy in nối tiếp và GOT [Chuyển đổi D-sub 9 chân sang MINI-DIN 6 chân]	●	●	-	●
	Cáp chuyển đổi đầu nối RS-232	GT01-C30R2-6P	3m	-	Giữa GOT và máy tính cá nhân * Chỉ có thể sử dụng cho chức năng trong suốt FA. Không thể sử dụng cho màn hình/chuyển dữ liệu OS. [Giữa MINI-DIN 6 chân và D-sub 9 chân]			-	-	-	●
	Cáp chuyển đổi kết nối bộ I/O mở rộng	GT15-C03HTB	0,3m	○	Giữa I/O bên ngoài (GT15-DIO) và cáp kết nối bộ giao diện I/O bên ngoài GOT-A900 (A8GT-C05TK/A8GT-C30TB/cáp do người dùng sản xuất)	●	●	-	-		
Cáp RGB analog	GT15-C50VG	5m	○	Giữa màn hình giám sát bên ngoài, máy tính cá nhân, bộ cảm biến tầm nhìn và GOT	●	●	-	-			
Cáp USB	Cáp chuyển dữ liệu Cáp kết nối Máy in	GT09-C30USB-5P	3m	○	Giữa máy tính cá nhân (phần mềm thiết kế màn hình) và GOT Giữa máy tính cá nhân (GT SoftGOT2000) và QnU/L/FXCPU Giữa máy tin tương thích PictBridge và bộ máy in (GT15-PRN) [Giữa USB-A và USB Mini-B]	●	●	●	●		
		GT10-C10EXUSB-5S	1m	-	Để mở rộng cổng USB của GOT vào bảng pa nen điều khiển.	-	-	-	●		

*1 FA-LTBGT2R4CBL, FA-CNV240CBL được Mitsubishi Electric Engineering Company Limited phát triển và bán thông qua văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.

Các sản phẩm khác được liệt kê được Mitsubishi Electric System & Service Co., LTD. phát triển và bán thông qua văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.

*2 Chỉ có thể sử dụng cáp này cho GT2103-PMRD.

*3 Chỉ có thể sử dụng cáp này cho GT2103-PMRDS.

*4 Có thể sử dụng cáp này nếu kết nối với cáp chuyển đổi đầu nối RS-422 GT10-C02H-95C.

*5 Có thể sử dụng cáp này nếu kết nối với cáp chuyển đổi đầu nối RS-232 GT10-C02H-6PT9P.

*6 Không thể sử dụng cáp này để kết nối máy in.

Động sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT2000/GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

■ Cấp cho các sản phẩm FA không phải của Mitsubishi

Cấp RS-232 và RS-422 có sẵn từ tất cả các nhà sản xuất. Để biết thêm thông tin chi tiết, hãy xem Hướng dẫn Kết nối Sê-ri GOT2000.

■ Hướng dẫn sử dụng

Tên hướng dẫn sử dụng	Số hướng dẫn sử dụng
Hướng dẫn Sử dụng Sê-ri GOT2000 (Phần cứng)	SH-081194ENG
Hướng dẫn Sử dụng Sê-ri GOT2000 (Tiện ích)	SH-081195ENG
Hướng dẫn Sử dụng Sê-ri GOT2000 (Màn hình giám sát)	SH-081196ENG
Hướng dẫn Kết nối Sê-ri GOT2000 (Sản phẩm của Mitsubishi) cho GT Works3 Phiên bản 1	SH-081197ENG
Hướng dẫn Thiết kế Màn hình GT Designer3 (GOT2000)	SH-081220ENG

Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT2000/GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Danh sách Sản phẩm Sê-ri GOT1000

Tên model khối chính

GT16 9 5 M - XTBA

Mã	Kích thước màn hình	Mã	Màu hiển thị sắc	Mã	Loại gắn	Mã	Độ phân giải	Mã	Thiết bị hiển thị	Mã	Đầu nối	Mã	Giao diện giao tiếp
9	15"	5	256 màu hoặc nhiều hơn	V	Tương thích với Video/RGB	X	XGA (1024 x 768 chấm)	T	Màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	A	100 đến 240VAC	Q*	Với giao diện kết nối tuyến sản cho CPU cho PLC hoặc Q (chế độ Q/CPU điều khiển chuyển động (sê-ri Q))
8	12,1"	2	16 màu	Không	Loại gắn vào bảng pa nen	S	SVGA (800 x 600 chấm)	N	Màu TFT	D	24VDC	A*	Với giao diện kết nối tuyến sản cho QNA/ACPU/CPU điều khiển chuyển động (sê-ri A)
7	10,4"	0	Đơn sắc	HS	Loại cầm tay	V	VGA (640 x 480 chấm)	S	Màu STN	L	5VDC	E**	Với Ethernet gắn sẵn
6	8,4", 6,5"			M	Tương thích với đa phương tiện & Video/RGB	Q	QVGA (320 x 240 chấm)	B	Đơn sắc STN (xanh dương/trắng)			**	Với RS-232 gắn sẵn
5	5,7"					Không		L	Đơn sắc STN			**	Với RS-422 gắn sẵn
4	4,7"							H	Đơn sắc STN (Trắng/đen, độ tương phản cao)			**	Chỉ có GT115 □_Q_BDQ và GT115 □_Q_BDA
3	4,5"											**	Chỉ có GT145 □_Q_BDE
2	3,7"											**	Chỉ có GT10

GT16	Model hiệu suất cao đa phương tiện và một loạt các tính năng và chức năng
GT15	Model hiệu suất cao lý tưởng cho một loạt các ứng dụng trong một mạng hoặc môi trường độc lập
GT14	Model tiêu chuẩn với các tính năng tiên tiến và giao diện giao tiếp
GT12	Model cơ bản lớn với các tính năng được tích hợp và các giao diện giao tiếp
GT11	Model nhỏ với một loạt các chức năng tiên tiến
GT10	Model nhỏ gọn với các chức năng cơ bản

Mã	Khung khối chính	Mã	Đèn nền GT10
B	Đen	W	Đèn nền màu trắng
W	Trắng		Đèn nền màu xanh lam

* Mọi thắc mắc liên quan đến các sản phẩm tuân thủ UL, cUL, và chỉ thị CE cùng như các chỉ thị về vận chuyển, vui lòng liên hệ với văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.

Khối Chính GOT

Tên model	Kích thước màn hình [độ phân giải]	Màn hình	Màu hiển thị sắc (số màu)	Đầu nối	Kích thước	Ghi chú		
GT16	GT1695M	GT1695M-XTBA GT1695M-XTBD	15" XGA (1024 x 768 chấm)	LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	65.536 màu	100-240VAC 24VDC	15MB	Tương thích với đa phương tiện & Video/RGB
	GT1685	GT1685M-STBA GT1685M-STBD	12,1" SVGA (800 x 600 chấm)	LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	65.536 màu	100-240VAC 24VDC	15MB	Tương thích với đa phương tiện & Video/RGB
		GT1675M-STBA GT1675M-STBD	10,4" SVGA (800 x 600 chấm)	LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	65.536 màu	100-240VAC 24VDC	15MB	Tương thích với đa phương tiện & Video/RGB
	GT167□	GT1675M-VTBA GT1675M-VTBD	10,4" SVGA (800 x 600 chấm)	LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	65.536 màu	100-240VAC 24VDC	15MB	Tương thích với đa phương tiện & Video/RGB
		GT1675-VNBA *1 GT1675-VNBD *1	10,4" VGA (640 x 480 chấm)	LCD màu TFT	4.096 màu	100-240VAC 24VDC	11MB	-
		GT1672-VNBA *1 GT1672-VNBD *1		LCD màu TFT	16 màu	100-240VAC 24VDC	11MB	-
		GT1665M-STBA GT1665M-STBD	8,4" SVGA (800 x 600 chấm)	LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	65.536 màu	100-240VAC 24VDC	15MB	Tương thích với đa phương tiện & Video/RGB
	GT166□	GT1665M-VTBA GT1665M-VTBD	8,4" VGA (640 x 480 chấm)	LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	65.536 màu	100-240VAC 24VDC	15MB	Tương thích với đa phương tiện & Video/RGB
		GT1662-VNBA *1 GT1662-VNBD *1		LCD màu TFT	16 màu	100-240VAC 24VDC	11MB	-
		GT1655 GOT cầm tay	GT1655-VTBD *1 GT1665HS-VTBD *1	5,7" VGA (640 x 480 chấm) 6,5" VGA (640 x 480 chấm)	LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng) LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	65.536 màu 65.536 màu	24VDC	15MB
	GT1595	GT1595-XTBA GT1595-XTBD	15" XGA (1024 x 768 chấm)	LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	65.536 màu	100-240VAC 24VDC	9MB	-
		GT1585	GT1585V-STBA GT1585V-STBD	12,1" SVGA (800 x 600 chấm)	LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	65.536 màu	100-240VAC 24VDC	9MB
GT1585-STBA GT1585-STBD				LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	65.536 màu	100-240VAC 24VDC	9MB	-
GT157□	GT1575V-STBA GT1575V-STBD		10,4" SVGA (800 x 600 chấm)	LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	65.536 màu	100-240VAC 24VDC	9MB	Tương thích với Video/RGB
	GT1575-STBA GT1575-STBD		LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	65.536 màu	100-240VAC 24VDC	9MB	-	
	GT1575-VTBA GT1575-VTBD		LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	65.536 màu	100-240VAC 24VDC	9MB	-	
	GT1575-VNBA GT1575-VNBD	10,4" VGA (640 x 480 chấm)	LCD màu TFT	256 màu	100-240VAC 24VDC	5MB	-	
	GT1572-VNBA GT1572-VNBD		LCD màu TFT	16 màu	100-240VAC 24VDC	5MB	-	
	GT1565-VTBA GT1565-VTBD	8,4" VGA (640 x 480 chấm)	LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	65.536 màu	100-240VAC 24VDC	9MB	-	
GT156□	GT1562-VNBA GT1562-VNBD		LCD màu TFT	16 màu	100-240VAC 24VDC	5MB	-	
	GT1555-VTBD GT1555-QTBD	5,7" VGA (640 x 480 chấm)	LCD màu TFT (độ sáng cao, góc nhìn rộng)	65.536 màu	24VDC	9MB	-	
	GT1555-QSBD GT1550-QLBD	5,7" QVGA (320 x 240 chấm)	LCD màu STN LCD đơn sắc STN	4.096 màu Đơn sắc (đen/trắng) 16 màu xám	24VDC	9MB	-	
	GT145□	GT1455-QTBDE *1 MCI GT1450-QLBDE *1 MCI	5,7" QVGA (320 x 240 chấm)	LCD màu TFT LCD đơn sắc STN	65.536 màu Đơn sắc (đen/trắng) 16 màu xám	24VDC	9MB	-
GT1275	GT1275-VNBA GT1275-VNBD	10,4" VGA (640 x 480 chấm)	LCD màu TFT	256 màu	100-240VAC 24VDC	6MB	-	
	GT1265	GT1265-VNBA GT1265-VNBD	8,4" VGA (640 x 480 chấm)	LCD màu TFT	256 màu	100-240VAC 24VDC	6MB	-
GT115		GT1155-QTBDQ GT1155-QTBDA		LCD màu TFT	256 màu	24VDC	3MB	- Chuyên dụng cho kết nối tuyến Q Chuyên dụng cho kết nối tuyến A
	GT1155-QSBD GT1155-QSBDQ		LCD màu STN	256 màu	24VDC	3MB	- Chuyên dụng cho kết nối tuyến Q Chuyên dụng cho kết nối tuyến A	
	GT1155-QSBDQ GT1155-QSBDQ	5,7" QVGA (320 x 240 chấm)	LCD đơn sắc STN	Đơn sắc (đen/trắng) 16 màu xám	24VDC	3MB	- Chuyên dụng cho kết nối tuyến Q Chuyên dụng cho kết nối tuyến A	
	GT1150-QLBD GT1150-QLBDQ		LCD đơn sắc STN	Đơn sắc (đen/trắng) 16 màu xám	24VDC	3MB	- Chuyên dụng cho kết nối tuyến Q Chuyên dụng cho kết nối tuyến A	
	GT1150-QLBDA GT1150-QLBDA		LCD đơn sắc STN	Đơn sắc (đen/trắng) 16 màu xám	24VDC	3MB	- Chuyên dụng cho kết nối tuyến Q Chuyên dụng cho kết nối tuyến A	
	GT1155HS-QSBD GT1150HS-QLBD		LCD màu STN LCD đơn sắc STN	256 màu Đơn sắc (đen/trắng) 16 màu xám	24VDC	3MB	- Chuyên dụng cho kết nối tuyến Q Chuyên dụng cho kết nối tuyến A	
	GT105□	GT1055-QSBD GT1050-QBBD	5,7" QVGA (320 x 240 chấm)	LCD màu STN LCD đơn sắc STN	256 màu Đơn sắc (xanh dương/trắng) 16 màu xám	24VDC	3MB	-
		GT1045-QSBD GT1040-QBBD	4,7" QVGA (320 x 240 chấm)	LCD màu STN LCD đơn sắc STN	256 màu Đơn sắc (xanh dương/trắng) 16 màu xám	24VDC	3MB	-

Khởi Chính GOT

Tên model		Kích thước màn hình [độ phân giải]	Màn hình	Màu hiển thị sắc (số màu)	Đầu nối	Kích thước	Ghi chú		
GT10	GT1030	GT1030-HBD *1	LCD đơn sắc STN (Độ tương phản cao)	Đen	Đèn LED 3 màu (xanh lam, da cam, đỏ)	1,5MB	Chuyển để kết nối RS-422		
		GT1030-HBD2 *1			5VDC	Chuyển để kết nối RS-232			
		GT1030-HBL *1			Đèn LED 3 màu (xanh lam, da cam, đỏ)	Chuyển để kết nối RS-422FX			
		GT1030-HBDW *1			24VDC	Chuyển để kết nối RS-422			
		GT1030-HBDW2 *1			5VDC	Chuyển để kết nối RS-232			
		GT1030-HBLW *1			5VDC	Chuyển để kết nối RS-422FX			
	GT1020	GT1030-HWD *1	LCD đơn sắc STN (Độ tương phản cao)	Trắng	Đèn LED 3 màu (xanh lam, da cam, đỏ)	1,5MB	Chuyển để kết nối RS-422		
		GT1030-HWD2 *1			5VDC	Chuyển để kết nối RS-232			
		GT1030-HWL *1			Đèn LED 3 màu (xanh lam, da cam, đỏ)	Chuyển để kết nối RS-422FX			
		GT1030-HWDW *1			24VDC	Chuyển để kết nối RS-422			
		GT1030-HWDW2 *1			5VDC	Chuyển để kết nối RS-232			
		GT1030-HWLW *1			5VDC	Chuyển để kết nối RS-422FX			
GT1020	GT1020	LCD đơn sắc STN	Đen	Đèn LED 3 màu (xanh lam, da cam, đỏ)	Đèn LED 3 màu (xanh lam, da cam, đỏ)	512KB	Chuyển để kết nối RS-422		
								24VDC	Chuyển để kết nối RS-232
								5VDC	Chuyển để kết nối RS-422FX
								24VDC	Chuyển để kết nối RS-422
								5VDC	Chuyển để kết nối RS-232
								5VDC	Chuyển để kết nối RS-422FX
	GT1020	LCD đơn sắc STN	Trắng	Đèn LED 3 màu (xanh lam, da cam, đỏ)	Đèn LED 3 màu (xanh lam, da cam, đỏ)	512KB	Chuyển để kết nối RS-422		
								24VDC	Chuyển để kết nối RS-232
								5VDC	Chuyển để kết nối RS-422FX
								24VDC	Chuyển để kết nối RS-422
								5VDC	Chuyển để kết nối RS-232
								5VDC	Chuyển để kết nối RS-422FX

*1 : Không được hỗ trợ bởi GT Works2/GT Designer2.

Giao diện giao tiếp

Tên sản phẩm	Tên model	Thông số kỹ thuật	Model sử dụng						
			GT16	GT15	GT14	GT12	GT11	GOT cảm tay	GT10
Bộ kết nối tuyến	GT15-QBUS	Model tiêu chuẩn bộ kết nối tuyến (1ch) cho CPU cho PLC họ Q (chế độ Q)/CPU điều khiển chuyển động (sê-ri Q)	●	●	—	—	—	—	—
	GT15-QBUS2	Model tiêu chuẩn bộ kết nối tuyến (2ch) cho CPU cho PLC họ Q (chế độ Q)/CPU điều khiển chuyển động (sê-ri Q)	●	●	—	—	—	—	—
	GT15-ABUS	Model tiêu chuẩn bộ kết nối tuyến (1ch) cho QnA/ACPU/CPU điều khiển chuyển động (sê-ri A)	●	●	—	—	—	—	—
	GT15-ABUS2	Model tiêu chuẩn bộ kết nối tuyến (2ch) cho QnA/ACPU/CPU điều khiển chuyển động (sê-ri A)	●	●	—	—	—	—	—
	GT15-75QBUSL	Model mỏng bộ kết nối tuyến (1ch) *1 cho CPU cho PLC họ Q (chế độ Q)/ CPU điều khiển chuyển động (sê-ri Q)	●	●	—	—	—	—	—
	GT15-75QBUS2L	Model mỏng bộ kết nối tuyến (2ch) *1 cho CPU cho PLC họ Q (chế độ Q)/ CPU điều khiển chuyển động (sê-ri Q)	●	●	—	—	—	—	—
Bộ giao tiếp nối tiếp	GT15-RS2-9P	Bộ giao tiếp nối tiếp RS-232 (D-sub 9 chân (dương))	●	●	—	—	—	—	—
	GT15-RS4-9S	Bộ giao tiếp nối tiếp RS-422/485 (D-sub 9 chân (âm)) *2 *3	●	●	—	—	—	—	—
	GT15-RS4-TE	Bộ giao tiếp nối tiếp RS-422/485 (khởi đầu nối dây) *2 *3 * Chỉ có thể sử dụng khi kết nối với bộ điều khiển nhiệt độ/bộ điều khiển chỉ báo thông qua RS-485 hoặc trong kết nối điểm-nhiều điểm GOT	●	●	—	—	—	—	—
Bộ chuyển đổi RS-422	GT15-RS2T4-9P	Bộ chuyển đổi RS-232 →RS-422	● *6	● *4	—	—	—	—	—
	GT15-RS2T4-25P	Đầu nối RS-422: 9 chân	● *6	● *4	—	—	—	—	—
Bộ giao tiếp MELSECNET/H	GT15-J71LP23-25	Đơn vị trạm tiêu chuẩn (vòng lặp quang)	●	●	—	—	—	—	—
	GT15-J71BR13	Đơn vị trạm tiêu chuẩn (tuyến đồng trục)	●	●	—	—	—	—	—
Bộ giao tiếp CC-Link IE Field Controller	GT15-J71GP23-SX	Đơn vị trạm tiêu chuẩn (vòng lặp quang)	●	●	—	—	—	—	—
Bộ giao tiếp CC-Link IE Field Network	GT15-J71GF13-T2	Đơn vị trạm thiết bị thông minh	●	●	—	—	—	—	—
Bộ giao tiếp CC-Link	GT15-J61BT13	Đơn vị trạm thiết bị thông minh (hỗ trợ CC-Link phiên bản 2)	●	●	—	—	—	—	—
Bộ giao tiếp Ethernet	GT15-J71E71-100	Bộ Ethernet (100đế-TX)	—	●	—	—	—	—	—
Bộ kết nối điểm-nhiều điểm nối tiếp	GT01-RS4-M	Để kết nối điểm-nhiều điểm GOT	●	● *5	●	● *5	● *5	—	● *5
Bộ điều hợp chuyển đổi đầu nối	GT10-9PT5S	Đầu nối chuyển đổi giữa D phụ 9 chân dương và khởi đầu nối dây châu Âu 5 chân	—	—	●	● *5	● *5	—	● *5
Bộ điều hợp Chuyển đổi Tín hiệu RS-232/485	GT14-RS2T4-9P	Bộ điều hợp chuyển đổi từ RS-232 đến RS-485	—	—	●	—	—	—	—
Bộ giao diện CC-Link	GT11HS-CCL	Bộ giao diện CC-Link cho GOT Cảm tay	—	—	—	—	—	●	—
	GT11H-CCL		—	—	—	—	—	●	—

*1 : Không thể sử dụng bộ này chống lên các bộ khác.
 *2 : Có thể không sử dụng được bộ này tùy thuộc vào điểm đích kết nối. Xem "Danh sách các model có thể kết nối được" (Catalog Sê-ri GOT1000).
 *3 : Không thể sử dụng bộ này khi kết nối với bộ điều khiển nhiệt độ/bộ điều khiển chỉ báo thông qua RS-485 (loại 2 dây)
 *4 : Không thể sử dụng bộ này với GT15S□.
 *5 : Để biết phiên bản phần cứng tương thích với GOT, vui lòng liên hệ với văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.
 *6 : Để biết các lệnh kết nối GT16/GT15, vui lòng liên hệ với văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.
 *7 : Khi sử dụng bộ này để kết nối trực tiếp với CPU cho PLC họ Q, chỉ có QnUCPU được hỗ trợ.

Các bộ tùy chọn

Tên sản phẩm	Tên model	Thông số kỹ thuật	Model sử dụng						
			GT16	GT15	GT14	GT12	GT11	GOT cảm tay	GT10
Bộ máy in	GT15-PRN	USB phụ (PictBridge) để kết nối máy in, 1ch * Bao gồm cáp để kết nối máy in (3m)	●	●	—	—	—	—	—
Bộ đa phương tiện	GT16M-MMR	Cho đầu vào video (NTSC/PAL) 1ch Ghi lại hình ảnh video/phát tập tin video	● *2	—	—	—	—	—	—
	GT16M-V4	Cho đầu vào video (NTSC/PAL) 4ch	● *2	—	—	—	—	—	—
Bộ đầu vào video	GT15V-75V4	Cho đầu vào video (NTSC/PAL) 4ch	—	● *3	—	—	—	—	—
	GT16M-R2	Cho đầu vào RGB analog 2ch	● *2	—	—	—	—	—	—
Bộ đầu vào RGB	GT15V-75R1	Cho đầu vào RGB analog 1ch	—	● *3	—	—	—	—	—
	GT16M-V4R1	Cho đầu vào video (NTSC/PAL) 4ch / đầu vào tổ hợp RGB analog 1ch	● *2	—	—	—	—	—	—
Bộ đầu vào Video/RGB	GT15V-75V4R1	Cho đầu vào video (NTSC/PAL) 4ch / đầu vào tổ hợp RGB analog 1ch	—	● *3	—	—	—	—	—
	GT16M-ROUT	Cho đầu ra RGB analog 1ch	● *2	—	—	—	—	—	—
Bộ đầu ra RGB	GT15V-75ROUT	Cho đầu ra RGB analog 1ch	—	● *3	—	—	—	—	—
	GT15-CFCD	Cho cổng thẻ CF bổ sung (ổ đĩa B) ở phía sau GOT	●	●	—	—	—	—	—
Bộ mở rộng thẻ CF	GT15-CFEX-C08SET	Cho cổng thẻ CF bổ sung (ổ đĩa B) ở phía trước bảng pa nen điều khiển *1	●	●	—	—	—	—	
Bộ đầu ra âm thanh	GT15-SOUT	Cho đầu ra âm thanh	●	●	—	—	—	—	
Bộ đầu ra/đầu vào bên ngoài	GT15-DIOR	Cho các thiết bị đầu vào/đầu ra bên ngoài và kết nối bảng pa nen điều khiển (đầu vào chung cực âm / đầu ra loại source)	●	●	—	—	—	—	
	GT15-DIO	Cho các thiết bị đầu vào/đầu ra bên ngoài và kết nối bảng pa nen điều khiển (đầu vào chung cực dương / đầu ra loại sink)	●	●	—	—	—	—	

*1 : Bao gồm bộ để lắp vào bảng pa nen điều khiển, bộ để lắp vào GOT, và cáp kết nối (0,8m).
 *2 : Không bao gồm GT16□□-VNB□□ và GT1655.
 *3 : Chỉ hỗ trợ GT1585V và GT1575V.

Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT2000/GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Phần mềm

Tên sản phẩm	Tên model	Nội dung	
Phần mềm Thiết kế Màn hình HMI MELSOFT GT Works 3 Phiên bản 1	SW1DNC-GTWK3-E	Một bản quyền	*CD-ROM
	SW1DNC-GTWK3-EA	Nhiều bản quyền *3	*CD-ROM
Phần mềm Kỹ thuật được Tích hợp FA MELSOFT IQ Works *3	SW1DNC-IQWK-E	Một bản quyền	*CD-ROM
	SW1DND-IQWK-E	Một bản quyền	*DVD-ROM
Khóa bản quyền cho GT SoftGOT1000 *4	GT15-SGTKEY-U	Cho cổng USB	
Bản quyền chức năng vận hành máy tính cá nhân từ xa (Ethernet) *5	GT16-PCRKEY	1 bản quyền	
Bản quyền chức năng máy chủ VNC *5	GT16-VNCSKEY	1 bản quyền	

*1: Có thể mua số lượng bản quyền như mong muốn (2 hoặc nhiều hơn). Liên hệ với phòng bán hàng địa phương của bạn để biết thêm thông tin chi tiết.
 *2: Cũng có sản phẩm nhiều bản quyền và sản phẩm bản quyền bổ sung. Để biết thêm chi tiết, vui lòng tham khảo catalog MELSOFT IQ Works (LI(NA)08232).
 *3: Sản phẩm này bao gồm các phần mềm sau đây.
 • Phần mềm Quản lý Hệ thống [MELSOFT Navigator] • Phần mềm Kỹ thuật của Bộ điều khiển Khả trình [MELSOFT GX Works2] • Phần mềm Kỹ thuật của Bộ điều khiển Chuyển động [MELSOFT MT Works2]
 • Phần mềm Thiết lập Servo [MELSOFT MR Configurator2] • Phần mềm Thiết kế Màn hình cho Màn hình Hiển thị Đồ họa [MELSOFT GT Works3] • Phần mềm Lập trình Robot [MELSOFT RT ToolBox2 mini]
 *4: Để sử dụng GT SoftGOT1000, cần một khóa bản quyền cho GT SoftGOT1000 cho từng máy tính cá nhân.
 *5: Cần 1 bản quyền cho 1 bộ GOT.

Tùy chọn

Tên sản phẩm	Tên model	Thông số kỹ thuật	Model sử dụng							
			GT16	GT15	GT14	GT12	GT11	GOT cầm tay	GT10	
Đèn nền	GT16-90XLT	Cho GT1695M-XTBI □	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-80SLT	Cho GT1685M-STBI □	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-70SLT	Cho GT1675M-STBI □	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-70VLT	Cho GT1675M-VTBI □ *1	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-70VLT TA	Cho GT1675M-VTBI □ *2	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-70VLT N	Cho GT1675V-VNBI □ /GT1672-VNBI □	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-60SLT	Cho GT1665M-STBI □	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-60VLT	Cho GT1665M-VTBI □	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-60VLT N	Cho GT1662-VNBI □	●	—	—	—	—	—	—	
	GT15-90XLT	Cho GT1595M-XTBI □	—	●	—	—	—	—	—	
	GT15-80SLT	Cho GT1585V-STBI □ /GT1585-STBI □	—	●	—	—	—	—	—	
	GT15-70SLT	Cho GT1575V-STBI □ *3	—	●	—	—	—	—	—	
	GT15-70VLT	Cho GT1575V-VTBI □ /GT1575-VTBI □ /GT1575-STBI □ *4	—	●	—	—	—	—	—	
	GT15-70VLT N	Cho GT1575V-VNBI □ /GT1572-VNBI □	—	●	—	—	—	—	—	
	GT15-60VLT	Cho GT1565V-VTBI □	—	●	—	—	—	—	—	
	GT15-60VLT N	Cho GT1562-VNBI □	—	●	—	—	—	—	—	
	GT12-70VLT N	Cho GT1275-VNBI □	—	—	●	—	—	—	—	
	GT12-60VLT N	Cho GT1265-VNBI □	—	—	●	—	—	—	—	
	Bảng chức năng tùy chọn	GT16-MESB	Cho chức năng giao diện MES	●	—	—	—	—	—	—
		GT15-FNB	(Không có bộ nhớ mở rộng)	—	●	—	—	—	—	—
		GT15-QFNB	(Không có bộ nhớ mở rộng)	—	●	—	—	—	—	—
GT15-QFNB16M		+ bộ nhớ mở rộng 16MB	—	●	—	—	—	—	—	
GT15-QFNB32M		+ bộ nhớ mở rộng 32MB	—	●	—	—	—	—	—	
GT15-QFNB48M		+ bộ nhớ mở rộng 48MB	—	●	—	—	—	—	—	
GT15-MESB48M		+ bộ nhớ mở rộng 48MB	—	●	—	—	—	—	—	
GT11-50FNB		—	—	—	—	—	● *5	● *9	—	
Bộ tải bộ nhớ GT10	GT10-LDR	Đổi với GT1030/GT1020 (để chuyển dữ liệu dự án hệ điều hành) không yêu cầu nguồn điện	—	—	—	—	—	—	●	
Bảng mạch bộ nhớ GT10	GT10-50FMB	Đổi với GT105V □ /GT104 □ (để chuyển dữ liệu dự án và hệ điều hành)	—	—	—	—	—	—	●	
Tấm bảo vệ	GT16-90PSCB	Trong suốt, 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-90PSGB	Chống lóa, 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-90PSCW	Trong suốt (khung: trắng), 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-90PSGW	Chống lóa (khung: trắng), 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-90PSCB-012	Trong suốt (Loại có nắp bảo vệ USB), 5 tấm *14	●	—	—	—	—	—	—	
	GT15-90PSCB	Trong suốt, 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—	
	GT15-90PSGB	Chống lóa, 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—	
	GT15-90PSCW	Trong suốt (khung: trắng), 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—	
	GT15-90PSGW	Chống lóa (khung: trắng), 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—	
	GT16-80PSCB	Trong suốt, 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-80PSGB	Chống lóa, 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-80PSCW	Trong suốt (khung: trắng), 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-80PSGW	Chống lóa (khung: trắng), 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-80PSCB-012	Trong suốt (Loại có nắp bảo vệ USB), 5 tấm *14	●	—	—	—	—	—	—	
	GT15-80PSCB	Trong suốt, 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—	
	GT15-80PSGB	Chống lóa, 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—	
	GT15-80PSCW	Trong suốt (khung: trắng), 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—	
	GT15-80PSGW	Chống lóa (khung: trắng), 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—	
	GT16-70PSCB	Trong suốt, 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-70PSGB	Chống lóa, 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-70PSCW	Trong suốt (khung: trắng), 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-70PSGW	Chống lóa (khung: trắng), 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-70PSCB-012	Trong suốt (Loại có nắp bảo vệ USB), 5 tấm *14	●	—	—	—	—	—	—	
	GT15-70PSCB	Trong suốt, 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—	
	GT15-70PSGB	Chống lóa, 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—	
	GT15-70PSCW	Trong suốt (khung: trắng), 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—	
	GT15-70PSGW	Chống lóa (khung: trắng), 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—	
	GT11-70PSCB	Trong suốt, 5 tấm	—	—	●	—	—	—	—	
	GT16-60PSCB	Trong suốt, 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-60PSGB	Chống lóa, 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-60PSCW	Trong suốt (khung: trắng), 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-60PSGW	Chống lóa (khung: trắng), 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—	
	GT16-60PSCB-012	Trong suốt (Loại có nắp bảo vệ USB), 5 tấm *14	●	—	—	—	—	—	—	
	GT15-60PSCB	Trong suốt, 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—	
	GT15-60PSGB	Chống lóa, 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—	
	GT15-60PSCW	Trong suốt (khung: trắng), 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—	
GT15-60PSGW	Chống lóa (khung: trắng), 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—		
GT11-60PSCB	Trong suốt, 5 tấm	—	—	●	—	—	—	—		
GT16H-60PSC	Trong suốt, 5 tấm	—	—	—	●	—	—	—		
GT16-50PSCB	Trong suốt, 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—		
GT16-50PSGB	Chống lóa, 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—		
GT16-50PSCW	Trong suốt (khung: trắng), 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—		
GT16-50PSGW	Chống lóa (khung: trắng), 5 tấm	●	—	—	—	—	—	—		
GT16-50PSCB-012	Trong suốt (Loại có nắp bảo vệ USB), 5 tấm *14	●	—	—	—	—	—	—		
GT15-50PSCB	Trong suốt, 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—		
GT15-50PSGB	Chống lóa, 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—		
GT15-50PSCW	Trong suốt (khung: trắng), 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—		
GT15-50PSGW	Chống lóa (khung: trắng), 5 tấm	—	●	—	—	—	—	—		
GT14-50PSCB	Trong suốt, 5 tấm	—	—	●	—	—	—	—		
GT14-50PSGB	Chống lóa, 5 tấm	—	—	●	—	—	—	—		
GT14-50PSCW	Trong suốt (khung: trắng), 5 tấm	—	—	●	—	—	—	—		
GT14-50PSGW	Chống lóa (khung: trắng), 5 tấm	—	—	●	—	—	—	—		
GT11-50PSCB	Trong suốt, 5 tấm	—	—	—	●	—	—	—		
GT11-50PSGB	Chống lóa, 5 tấm	—	—	—	●	—	—	—		
GT11-50PSCW	Trong suốt (khung: trắng), 5 tấm	—	—	—	●	—	—	—		
GT11-50PSGW	Chống lóa (khung: trắng), 5 tấm	—	—	—	●	—	—	—		

Tùy chọn

Tên sản phẩm	Tên model	Thông số kỹ thuật	Model sử dụng								
			GT16	GT15	GT14	GT12	GT11	GOT cầm tay	GT10		
Tấm bảo vệ	GT11H-50PSC	Tấm bảo vệ cho màn hình 5,7" (cho bộ GOT Cầm tay GT11)	Trong suốt, 5 tấm	---	---	---	---	---	●	---	
	GT10-50PSCB	Tấm bảo vệ cho màn hình 5,7" (cho GT10S□)	Trong suốt, 5 tấm	---	---	---	---	---	---	●	
	GT10-50PSGB		Chống lóa, 5 tấm	---	---	---	---	---	---	●	
	GT10-50PSCW		Trong suốt (khung: trắng), 5 tấm	---	---	---	---	---	---	●	
	GT10-50PSGW	Tấm bảo vệ cho màn hình 4,7" (cho GT104□)	Chống lóa (khung: trắng), 5 tấm	---	---	---	---	---	---	●	
	GT10-40PSCB		Trong suốt, 5 tấm	---	---	---	---	---	---	●	
	GT10-40PSGB		Chống lóa, 5 tấm	---	---	---	---	---	---	●	
	GT10-40PSCW	Tấm bảo vệ cho màn hình 4,7" (cho GT104□)	Trong suốt (khung: trắng), 5 tấm	---	---	---	---	---	---	●	
	GT10-40PSGW		Chống lóa (khung: trắng), 5 tấm	---	---	---	---	---	---	●	
	GT10-30PSCB		Trong suốt, 5 tấm	---	---	---	---	---	---	●	
	GT10-30PSGB	Tấm bảo vệ cho màn hình 4,5" (cho GT1030)	Chống lóa, 5 tấm	---	---	---	---	---	---	●	
	GT10-30PSCW		Trong suốt (khung: trắng), 5 tấm	---	---	---	---	---	---	●	
	GT10-30PSGW		Chống lóa (khung: trắng), 5 tấm	---	---	---	---	---	---	●	
	GT10-20PSCB	Tấm bảo vệ cho màn hình 3,7" (cho GT1020)	Trong suốt, 5 tấm	---	---	---	---	---	---	●	
	GT10-20PSGB		Chống lóa, 5 tấm	---	---	---	---	---	---	●	
	GT10-20PSCW		Trong suốt (khung: trắng), 5 tấm	---	---	---	---	---	---	●	
	GT10-20PSGW	Tấm bảo vệ cho màn hình 3,7" (cho GT1020)	Chống lóa (khung: trắng), 5 tấm	---	---	---	---	---	---	●	
	GT16-UCOV		Nắp bảo vệ cho giao diện USB trên bảng pa nen trước khối chính (để thay thế)	Cho màn hình 15"/12,1"/10,4"/8,4"	●	---	---	---	---	---	---
GT16-50UCOV	Cho màn hình 5,7"			---	●	---	---	---	---	---	
GT15-UCOV	Cho màn hình 15"/12,1"/10,4"/8,4"	---		●	---	---	---	---	---		
GT14-50UCOV	Cho màn hình 5,7"	---		---	●	---	---	---	---		
GT11-50UCOV	Cho màn hình 5,7"	---		---	---	●	---	---	---		
Nắp chống dẫu*	GT05-90PCO	Nắp chống dẫu cho màn hình 15"	---	●	---	---	---	---	---	---	
	GT05-80PCO	Nắp chống dẫu cho màn hình 12,1"	---	●	---	---	---	---	---	---	
	GT05-70PCO	Nắp chống dẫu cho màn hình 10,4"	---	●	---	---	---	---	---	---	
	GT05-60PCO	Nắp chống dẫu cho màn hình 8,4"	---	●	---	---	---	---	---	---	
	GT16-50PCO	Nắp chống dẫu cho màn hình 5,7"	---	●	---	---	---	---	---	---	
	GT05-50PCO	Nắp chống dẫu cho màn hình 5,7"	---	●	●	---	---	---	---	---	
	GT10-40PCO	Nắp chống dẫu cho màn hình 4,7"	---	---	---	---	---	---	---	●	
	GT10-30PCO	Nắp chống dẫu cho màn hình 4,5"	---	---	---	---	---	---	---	●	
	GT10-20PCO	Nắp chống dẫu cho màn hình 3,7"	---	---	---	---	---	---	---	●	
	Chân bảo vệ công tắc dừng khẩn cấp	GT16H-60ESCOV	Nắp chống vô ý vận hành công tắc dừng khẩn cấp (cho GOT Cầm tay GT16)	---	---	---	---	---	---	---	●
GT11H-50ESCOV		Nắp chống vô ý vận hành công tắc dừng khẩn cấp (cho GOT Cầm tay GT11)	---	---	---	---	---	---	---	●	
Đế	GT15-90STAND	Giá đỡ cho loại 15"	●	●	---	---	---	---	---	---	
	GT15-80STAND	Giá đỡ cho loại 12,1"	●	●	---	---	---	---	---	---	
	GT15-70STAND	Giá đỡ cho loại 10,4"/8,4"	●	●	---	●	---	---	---	---	
	GT05-50STAND	Giá đỡ cho loại 5,7"	●	●	●	---	●	---	---	●	
Thẻ nhớ	Thẻ CF	GT05-MEM-128MC	ROM bộ nhớ 128MB	●	●	---	●	●	●	---	
		GT05-MEM-256MC	ROM bộ nhớ 256MB	●	●	---	●	●	●	---	
		GT05-MEM-512MC	ROM bộ nhớ 512MB	●	●	---	●	●	●	---	
		GT05-MEM-1GC	ROM bộ nhớ 1GB	●	●	---	●	●	●	---	
		GT05-MEM-2GC	ROM bộ nhớ 2GB	●	●	---	●	●	●	---	
		GT05-MEM-4GC	ROM bộ nhớ 4GB	●	---	---	---	---	---	●*10	
	GT05-MEM-8GC	ROM bộ nhớ 8GB	●	---	---	---	---	---	●*10		
	GT05-MEM-16GC	ROM bộ nhớ 16GB	●	---	---	---	---	---	●*10		
	Thẻ SD	L1MEM-2GBSD	Thẻ nhớ SD 2GB	---	---	●	---	---	---	---	
		L1MEM-4GBSD	Thẻ nhớ SDHC 4GB	---	---	---	---	---	---	---	
Phụ tùng gắn	GT05-MEM-ADPC	Bộ điều hợp chuyển đổi thẻ CF-->thẻ nhớ (LOẠI II)	●	●	---	---	---	---	---	---	
	GT15-70ATT-98	Phụ tùng gắn cho loại 10,4"	A985GOT*8	GT167□ → GT157□ GT1275	●	●	---	---	---	---	
	GT15-70ATT-87		A870GOT-SWS A870GOT-TWS A870GOT-TW	●	●	---	---	---	---	---	
	GT15-60ATT-97		A97□GOT	●	●	---	---	---	---	---	
	GT15-60ATT-96	Phụ tùng gắn cho loại 8,4"	A960GOT	GT166□ → GT156□ GT1265	●	●	---	---	---	---	
	GT15-60ATT-87		A870GOT-EWS A870GOT-EW A870GOT-EB		●	●	---	---	---	---	---
	GT15-60ATT-77		A77GOT-CL-S5 A77GOT-CL-S3 A77GOT-CL		●	●	---	---	---	---	---
	GT15-50ATT-95W	Phụ tùng gắn cho loại 5,7"	A956WGOT	F940WGOT	GT1655 GT155□ → GT145□ GT115□	●	●	●	---	---	---
	GT15-50ATT-85		A85□GOT	●	●	●	---	---	---	---	
	Pin	GT15-BAT	Pin để sao lưu dữ liệu đồng hồ và dữ liệu thông báo thời gian bảo trì	●*11	●	---	---	---	---	●*13	---
		GT11-50BAT	Pin để sao lưu dữ liệu đồng hồ, lịch sử báo động, dữ liệu công thức, giá trị thiết lập thời gian hành động (để thay thế)	●*12	---	●	●	●	●	●*9	●*6

*1 : Phiên bản chức năng C hoặc cũ hơn.
 *2 : Phiên bản chức năng D hoặc mới hơn.
 *3 : Phiên bản chức năng B hoặc cũ hơn.
 *4 : Phiên bản chức năng C hoặc mới hơn.
 *5 : Ngoài trừ GT115□□□BDQ và GT115□□□BDA.
 *6 : Ngoài trừ GT1020.
 *7 : Kiểm tra xem có thể sử dụng nắp chống dẫu trong môi trường thực tế trước khi sử dụng.
 Khi sử dụng nắp chống dẫu, không được sử dụng giao diện USB phía trước và cảm biến chuyển động.
 *8 : Bao gồm GP250□□ và GP260□□ được sản xuất bởi Pro-face.
 *9 : Chỉ có thể sử dụng với GT11 Cầm tay.
 *10 : Chỉ có thể sử dụng với GT16 Cầm tay.
 *11 : Ngoài trừ GT1655. Ứng dụng: Pin để sao lưu dữ liệu đồng hồ, dữ liệu thông báo thời gian bảo trì, dữ liệu nhật ký hệ thống, vùng người dùng SRAM (để thay thế)
 *12 : Chỉ có thể sử dụng với GT1655. Ứng dụng: Pin để sao lưu dữ liệu đồng hồ, dữ liệu thông báo thời gian bảo trì, dữ liệu nhật ký hệ thống, vùng người dùng SRAM (để thay thế)
 *13 : Chỉ có thể sử dụng với GT16 Cầm tay. Ứng dụng: Pin để sao lưu dữ liệu đồng hồ, dữ liệu thông báo thời gian bảo trì, dữ liệu nhật ký hệ thống, vùng người dùng SRAM (để thay thế)
 *14 : Không thể sử dụng giao diện USB mặt trước khi sử dụng một tấm bảo vệ đầy khu vực nắp bảo vệ USB.

Hướng dẫn sử dụng * Các hướng dẫn sử dụng được cấp dưới dạng văn bản PDF với gói phần mềm trong CD-ROM. Hiện cũng có các hướng dẫn sử dụng bản in.

Tiêu đề hướng dẫn sử dụng	Số Catalô
Hướng dẫn Thiết kế Màn hình GT Designer3 Phiên bản 1 (Các nguyên tắc cơ bản)	SH-080866ENG
Hướng dẫn Thiết kế Màn hình GT Designer3 Phiên bản 1 (Các chức năng) *Một bộ gồm hai tập	SH-080867ENG
Hướng dẫn Kết nối Sê-ri GOT1000 (Sản phẩm của Mitsubishi) cho GT Works3	SH-080868ENG
Hướng dẫn Kết nối Sê-ri GOT1000 (Sản phẩm Không phải của Mitsubishi 1) cho GT Works3	SH-080869ENG
Hướng dẫn Kết nối Sê-ri GOT1000 (Sản phẩm Không phải của Mitsubishi 2) cho GT Works3	SH-080870ENG
Hướng dẫn Kết nối Sê-ri GOT1000 (Máy y, tính, Sản phẩm MODBUS, Các thiết bị ngoại biên) cho GT Works3	SH-080871ENG
Hướng dẫn sử dụng các Chức năng Cửa ngõ Sê-ri GOT1000 cho GT Works3	SH-080858ENG
Hướng dẫn sử dụng Chức năng Giao diện MES Sê-ri GOT1000 cho GT Works3	SH-080859ENG
Hướng dẫn Vận hành GT SoftGOT1000 Phiên bản 3 cho GT Works3	SH-080861ENG
Hướng dẫn Vận hành GT Simulator3 Phiên bản 1 cho GT Works3	SH-080860ENG
Hướng dẫn Vận hành GT Converter2 Phiên bản 3 cho GT Works3	SH-080862ENG

Tiêu đề hướng dẫn sử dụng	Số Catalô
Hướng dẫn Sử dụng Sê-ri GOT1000 (Các chức năng Mở rộng, Các chức năng Tùy chọn) cho GT Works3	SH-080863ENG
Hướng dẫn Sử dụng GT16 (Phần cứng)	SH-080928ENG
Hướng dẫn Sử dụng GT16 (Tiện ích Cơ bản)	SH-080929ENG
Hướng dẫn Sử dụng GT15	SH-080528ENG
Hướng dẫn Sử dụng GT14	JY997D44801C
Mô tả Bộ sung GT12	SH-080864ENG
Hướng dẫn Sử dụng GT11	JY997D17501
Hướng dẫn Sử dụng GOT Cầm tay GT16 (Phần cứng - Tiện ích, Kết nối) *Một bộ gồm hai tập	JY997D41201
Hướng dẫn Sử dụng GOT Cầm tay GT11 (Phần cứng - Tiện ích, Kết nối) *Một bộ gồm hai tập	JY997D20101
Hướng dẫn Sử dụng GT10	JY997D24701

Cáp

Tên sản phẩm	Tên model	Chiều dài cáp	Số phẩm của bên thứ ba #1	Ứng dụng	Model sử dụng #2										
					GT16	GT15	GT14	GT12	GT11	Cắm tay GOT	GT10				
Cáp kết nối tuyến của CPU cho PLC họ Q (chế độ Q)	Cáp mở rộng của CPU cho PLC họ Q Cáp kết nối GOT-đến-GOT	GT15-QC06B	0,6m	○	Để kết nối giữa CPU cho PLC họ Q và GOT Để kết nối giữa GOT và GOT	●	●	-	-	●	-	-			
		GT15-QC12B	1,2m												
		GT15-QC30B	3m												
		GT15-QC50B	5m												
		GT15-QC100B	10m												
	Cáp kết nối khoảng cách dài của CPU cho PLC họ Q Cáp kết nối khoảng cách dài GOT-đến-GOT	GT15-QC150B5	15m	○	Để kết nối khoảng cách dài (13,2m hoặc lớn hơn) giữa CPU cho PLC họ Q và GOT (yêu cầu A9GT-QCNB) Để kết nối khoảng cách dài giữa GOT và GOT	●	●	-	-	●	-	-			
		GT15-QC200B5	20m												
		GT15-QC250B5	25m												
		GT15-QC300B5	30m												
		GT15-QC350B5	35m												
Hộp đấu nối mở rộng tuyến	A9GT-QCNB	-	-	Được sử dụng cho kết nối tuyến khoảng cách dài CPU cho PLC họ Q (13,2m hoặc lớn hơn)	●	●	-	-	●	-	-				
Cáp kết nối tuyến cho QnA/ACPU/CPU điều khiển chuyển động (sê-ri A)	Cáp mở rộng CPU lớn	GT15-C12NB	1,2m	○	Để kết nối giữa QnA/ACPU/CPU điều khiển chuyển động (sê-ri A, bộ đế mở rộng) và GOT	●	●	-	-	●	-	-			
		GT15-C30NB	3m												
		GT15-C50NB	5m												
		Cáp kết nối giữa CPU điều khiển chuyển động (sê-ri A, bộ đế mở rộng) và A7GT-CNB	GT15-AC06B	0,6m	○	Để kết nối giữa QnA/ACPU/CPU điều khiển chuyển động (sê-ri A, bộ đế mở rộng) và A7GT-CNB	●	●	-	-	●	-	-		
			GT15-AC12B	1,2m											
			GT15-AC30B	3m											
			GT15-AC50B	5m											
			GT15-A370C12B-S1	1,2m			○	Để kết nối giữa CPU điều khiển chuyển động (sê-ri A, bộ đế chính) và GOT	●	●	-	-	●	-	-
			GT15-A370C25B-S1	2,5m											
		Cáp kết nối giữa CPU điều khiển chuyển động (sê-ri A, bộ đế chính) và A7GT-CNB	GT15-A370C12B	1,2m	○	Để kết nối giữa CPU điều khiển chuyển động (sê-ri A, bộ đế chính) và A7GT-CNB	●	●	-	-	●	-	-		
			GT15-A370C25B	2,5m											
			GT15-A15C07B	0,7m			○	Để kết nối giữa QnAS/AnSCPU/CPU điều khiển chuyển động (sê-ri A) và GOT	●	●	-	-	●	-	-
			GT15-A15C12B	1,2m											
	Cáp kết nối giữa QnAS/AnSCPU và GOT	GT15-A15C30B	3m	○	Để kết nối giữa QnAS/AnSCPU và GOT	●	●	-	-	●	-	-			
		GT15-A15C50B	5m												
		GT15-A15C05NB	0,45m			○	Để kết nối giữa QnAS/AnSCPU/CPU điều khiển chuyển động (sê-ri A) và A7GT-CNB	●	●	-	-	●	-	-	
		GT15-A15C07NB	0,7m												
		GT15-A15C30NB	3m			○	Để kết nối giữa QnAS/AnSCPU và A7GT-CNB	●	●	-	-	●	-	-	
		GT15-A15C50NB	5m												
		Cáp kết nối khoảng cách dài CPU nhỏ	GT15-C100EXSS-1			10,6m	○	Để kết nối khoảng cách dài giữa QnAS/AnSCPU/CPU điều khiển chuyển động (sê-ri A) và GOT Để kết nối khoảng cách dài giữa A7GT-CNB và GOT * Bộ gồm GT15-EXCNB và GT15-C100BS	●	●	-	-	●	-	-
	GT15-C200EXSS-1		20,6m												
	GT15-C300EXSS-1		30,6m												
	Cáp kết nối GOT-đến-GOT	GT15-C07B5	0,7m	○	Để kết nối giữa GOT và GOT	●	●	-	-	●	-	-			
		GT15-C12B5	1,2m												
		GT15-C30B5	3m												
		GT15-C50B5	5m												
	Cáp kết nối khoảng cách dài GOT-đến-GOT	GT15-C100B5	10m	○	Để kết nối giữa GOT và GOT	●	●	-	-	●	-	-			
		GT15-C200B5	20m												
		GT15-C300B5	30m												
Cáp kết nối A0J2HCPU	GT15-J2C10B	1m	○	Để kết nối giữa bộ cấp điện (A0J2-PW) cho A0J2HCPU và GOT	●	●	-	-	●	-	-				
Hộp chuyển đổi đầu nối tuyến	A7GT-CNB	-	-	Được sử dụng để kết nối tuyến khoảng cách dài QnA/ACPU	●	●	-	-	●	-	-				
Cáp mạch đệm	GT15-EXCNB	0,5m	○	Có thể sử dụng như GT15-C100EXSS-1 khi kết hợp với GT15-C100BS	●	●	-	-	●	-	-				
Bộ lõi ferrit cho cáp tuyến Q (hai bộ)	GT15-QFC	-	○	Lõi ferrit để thay thế cáp tuyến GOT-A900 hiện có bằng cáp tuyến cho GOT1000	●	●	-	-	●	-	-				
Bộ lõi ferrit cho cáp tuyến A (hai bộ)	GT15-AFC	-	○	Lõi ferrit để thay thế cáp tuyến GOT-A900 hiện có bằng cáp tuyến cho GOT1000	●	●	-	-	●	-	-				
Cáp chuyển đổi RS-422	GT16-C02R4-9S	0,2m	○	Để kết nối giữa RS-422/485 (đầu nối) của GT16 và cáp RS-422 (D-sub 9 chân)	●	-	-	-	-	-	-				
	GT16-C02R4-25S	0,2m	○	Để kết nối giữa RS-422/485 (đầu nối) của GT16 và cáp RS-422 (D-sub 25 chân)	●	-	-	-	-	-	-				
Bộ chuyển đổi khối đầu nối dây RS-485	FA-LTBGTR4CBL05	0,5m	○	Bộ chuyển đổi khối đầu nối dây RS-485 * Với cáp để kết nối giữa RS-422/485 (đầu nối) của GT16 và bộ chuyển đổi khối đầu nối dây RS-485	●	-	-	-	-	-	-				
	FA-LTBGTR4CBL10	1m													
	FA-LTBGTR4CBL20	2m													
	GT01-C30R4-25P	3m			-	Để kết nối giữa QnA/ACPU/CPU điều khiển chuyển động (sê-ri A)/FXCPU (đầu nối D-sub 25 chân) và GOT Để kết nối giữa FA-CNV...CBL và GOT Để kết nối giữa bộ giao tiếp nối tiếp và GOT Để kết nối giữa AJ65BT-G4-S3 và GOT	●	●	●	●	●	●	●		
	GT01-C100R4-25P	10m													
GT01-C200R4-25P	20m														
Cáp RS-422	Cáp kết nối trực tiếp QnA/FXCPU Cáp kết nối liên kết máy tính	GT01-C300R4-25P	30m	-	Để kết nối giữa QnA/ACPU/CPU điều khiển chuyển động (sê-ri A)/FXCPU (đầu nối D-sub 25 chân) và GOT Để kết nối giữa FA-CNV...CBL và GOT Để kết nối giữa bộ giao tiếp nối tiếp và GOT Để kết nối giữa AJ65BT-G4-S3 và GOT	●	●	●	●	●	●	●			
		GT10-C30R4-25P	3m												
		GT10-C100R4-25P	10m												
		GT10-C200R4-25P	20m												
		GT10-C300R4-25P	30m												
		GT10-C300R4-25P	30m												
	Cáp kết nối liên kết máy tính	GT09-C30R4-6C	3m	○	Để kết nối giữa bộ giao tiếp nối tiếp và GOT Để kết nối giữa bộ liên kết máy tính và GOT	●	●	●	●	●	●	●			
		GT09-C100R4-6C	10m												
		GT09-C200R4-6C	20m												
		GT09-C300R4-6C	30m												
	Cáp kết nối trực tiếp FXCPU Cáp kết nối bảng mạch mở rộng chức năng giao tiếp FX	GT01-C10R4-8P	1m	-	Để kết nối giữa FXCPU (đầu nối MINI-DIN 8 chân) và GOT Để kết nối giữa bảng mạch mở rộng chức năng giao tiếp FXCPU (đầu nối MINI-DIN 8 chân) và GOT	●	●	●	●	●	●	●			
		GT01-C30R4-8P	3m												
		GT01-C100R4-8P	10m												
		GT01-C200R4-8P	20m												
GT01-C300R4-8P		30m													
GT10-C10R4-8P		1m													
GT10-C30R4-8P		3m													
GT10-C100R4-8P		10m													
GT10-C200R4-8P		20m													
GT10-C300R4-8P		30m													
Cáp kết nối giữa FXCPU (đầu nối MINI-DIN 8 chân) và GOT Để kết nối giữa bảng mạch mở rộng chức năng giao tiếp FXCPU (đầu nối MINI-DIN 8 chân) và GOT	GT10-C10R4-8P	1m	-	Để kết nối giữa FXCPU (đầu nối MINI-DIN 8 chân) và GOT Để kết nối giữa bảng mạch mở rộng chức năng giao tiếp FXCPU (đầu nối MINI-DIN 8 chân) và GOT * Không thể sử dụng bộ này với FX1NC, FX2NC, FX3UC-D/DSS, FX3G.	●	●	●	●	●	●	●				
	GT10-C30R4-8P	3m													
	GT10-C100R4-8P	10m													
	GT10-C200R4-8P	20m													
Cáp kết nối giữa FXCPU (đầu nối MINI-DIN 8 chân) và GOT Để kết nối giữa bảng mạch mở rộng chức năng giao tiếp FXCPU (đầu nối MINI-DIN 8 chân) và GOT	GT10-C300R4-8P	30m	-	Để kết nối giữa FXCPU (đầu nối MINI-DIN 8 chân) và GOT Để kết nối giữa bảng mạch mở rộng chức năng giao tiếp FXCPU (đầu nối MINI-DIN 8 chân) và GOT * Không thể sử dụng bộ này với FX1NC, FX2NC, FX3UC-D/DSS, FX3G.	●	●	●	●	●	●	●				
	GT10-C10R4-8P	1m													
	GT10-C30R4-8P	3m													
	GT10-C100R4-8P	10m													
	GT10-C200R4-8P	20m													
Cáp chuyển đổi đầu nối để thay thế F930→GT1030	GT10-C02H-95C	0,2m	-	Để thay thế bộ F930GOT bằng bộ sê-ri GT1030 Chuyển đổi đầu nối D-sub 9 chân sang dây điện chùng (Khởi đầu nối dây châu Âu)	-	-	-	-	-	-	●				
Cáp RS-232	Cáp kết nối trực tiếp Q/LCPU Cáp chuyển dữ liệu	GT01-C30R2-6P	3m	-	Để kết nối giữa Q/LCPU và GOT/máy tính cá nhân (GT SoftGOT1000) (D-sub 9 chân)	●	●	●	●	●	●	●			
		GT10-C30R2-6P	3m	-	Để kết nối giữa máy tính cá nhân (phần mềm thiết kế màn hình) (D-sub 9 chân, âm) và GOT (MINI-DIN 6 chân, dương)	-	-	-	-	-	-	●			
		GT11H-C30R2-6P	3m	-	Cho hộp chuyển đổi đầu nối giữa Q/LCPU và GOT Cắm tay	-	-	-	-	-	-	●			

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Động sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT2000/ GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Cáp

Tên sản phẩm	Tên model	Chiều dài cáp	Sản phẩm của bên thứ ba *1	Ứng dụng	Model sử dụng *2									
					GT16	GT15	GT14	GT12	GT11	Cắm tay GOT	GT10			
Cáp RS-232	Cáp kết nối bảng mạch mở rộng chức năng giao tiếp FX, Cáp kết nối bộ điều hợp chức năng giao tiếp FX, Cáp chuyển dữ liệu	GT01-C30R2-9S	3m	—	Để kết nối giữa bảng mạch mở rộng chức năng giao tiếp FXCPU (đầu nối D-sub 9 chân) và GOT/máy tính cá nhân (GT SoftGOT1000) (D-sub 9 chân) Để kết nối giữa bộ điều hợp chức năng giao tiếp FXCPU (đầu nối D-sub 9 chân) và GOT Để kết nối giữa máy tính cá nhân (phần mềm thiết kế màn hình) (D-sub 9 chân, âm) và GOT (D-sub 9 chân, âm)	●	●	●	●	●	●	●		
	Cáp kết nối bộ điều hợp chức năng giao tiếp FX	GT01-C30R2-25P	3m	—	Để kết nối giữa bộ điều hợp đặc biệt giao tiếp FXCPU (đầu nối D-sub 25 chân) và GOT, máy tính cá nhân (GT SoftGOT1000) (D-sub 9 chân)	●	●	●	●	●	●	●		
	Cáp kết nối liên kết máy tính	GT09-C30R2-9P GT09-C30R2-25P	3m 3m	○	Để kết nối giữa bộ giao tiếp nối tiếp và GOT/Để kết nối giữa bộ liên kết máy tính và GOT Để kết nối giữa AJ65BT-R2N và GOT (chỉ có GT09-C30R2-9P)	●	●	●	●	●	●	●		
Hộp chuyển đổi đầu nối cho GOT Cắm tay		GT16H-CNB-42S GT11H-CNB-37S	— —	— —	Chuyển đổi đầu nối GOT (Cắm tay sang RJ-45 cho khởi đầu nối dây, đầu nối D-sub hoặc Ethernet cho mỗi loại tín hiệu) Chuyển đổi đầu nối D-sub 37 chân sang khởi đầu nối dây và đầu nối D-sub 9 chân	—	—	—	—	—	● ^{*7} ● ^{*8}	— —		
Cáp kết nối bên ngoài	Thiết bị FA, nguồn điện và cáp kết nối công tác vận hành	GT16H-C30-42P	3m	—	Để kết nối giữa hộp chuyển đổi đầu nối và GOT Cắm tay	—	—	—	—	—	● ^{*7}	—		
		GT16H-C60-42P	6m											
		GT16H-C100-42P	10m											
		GT16H-C30-32P	3m											
		GT16H-C50-32P	5m											
		GT16H-C80-32P	8m											
		GT16H-C130-32P	13m											
		GT11H-C30-37P	3m											
		GT11H-C60-37P	6m											
		GT11H-C100-37P	10m											
	Cáp rơ le kết nối thiết bị FA	RS-422, nguồn điện và cáp kết nối công tác vận hành	GT11H-C15R4-8P	1,5m	—	Để kết nối giữa FXCPU và GOT Để kết nối giữa nguồn điện, các công tác vận hành và GOT	—	—	—	—	—	● ^{*8}	—	
			GT11H-C15R4-25P	1,5m	—	Để kết nối giữa A/QnACPU và GOT Để kết nối giữa nguồn điện, các công tác vận hành và GOT	—	—	—	—	—	● ^{*8}	—	
		RS-232, nguồn điện và cáp kết nối công tác vận hành	GT11H-C15R2-6P	1,5m	—	Để kết nối giữa CPU cho PLC họ Q và GOT Để kết nối giữa nguồn điện, các công tác vận hành và GOT	—	—	—	—	—	● ^{*8}	—	
			RS-422, nguồn điện và cáp kết nối công tác vận hành	GT11H-C15R4-8P	1,5m	—	Để kết nối giữa FXCPU và GOT Để kết nối giữa nguồn điện, các công tác vận hành và GOT	—	—	—	—	—	● ^{*8}	—
				GT11H-C15R4-25P	1,5m	—	Để kết nối giữa A/QnACPU và GOT Để kết nối giữa nguồn điện, các công tác vận hành và GOT	—	—	—	—	—	● ^{*8}	—
Cáp kết nối đầu đọc mã vạch	GT10-C02H-6PT9P	0,2m	—	Để kết nối giữa đầu đọc mã vạch (D-sub 9 chân, dương) và GOT (MINI-DIN 6 chân, dương) RS-232	—	—	—	—	—	—	● ^{*5}			
Cáp chuyển đổi kết nối bộ I/O mở rộng	GT15-C03HTB	0,3m	○	Để kết nối giữa GOT1000 (bộ I/O bên ngoài) và cáp kết nối bộ giao diện I/O bên ngoài GOT-A900 (A8GT-C05TK/A8GT-C30TB/cáp đo người dùng sản xuất)	●	●	—	—	—	—	—			
Cáp RGB analog	GT15-C50VG	5m	○	Để kết nối giữa màn hình giám sát bên ngoài, máy tính cá nhân, bộ cảm biến tầm nhìn và GOT	●	●	—	—	—	—	—			
Cáp USB	RS-232/Bộ điều hợp chuyển đổi USB để chuyển dữ liệu	GT10-RS2TUSB-5S	—	—	Để kết nối giữa máy tính cá nhân (USB) và GOT (RS-232) (Bộ điều hợp và máy tính cá nhân được kết nối với GT09-C30USB-5P).	—	—	—	—	—	—	● ^{*5}		
	Cáp chuyển dữ liệu	GT09-C30USB-5P	3m	○	Để kết nối giữa máy tính cá nhân (USB) và GOT (USB mini-B) Để kết nối giữa QnUCPU (USB mini-B) và máy tính cá nhân (GT SoftGOT1000) Để kết nối giữa máy in và GOT (bộ máy in)	●	●	—	●	●	●	● ^{*4}		
Cáp chống nước USB mở rộng	—	GT14-C10EXUSB-4S ^{MỚI}	1m	—	Để mở rộng cổng USB của GOT đến bảng pa nen điều khiển	—	—	●	—	—	—	—		
		GT10-C10EXUSB-5S	1m	—	Để mở rộng cổng USB của GOT đến bảng pa nen điều khiển	—	—	—	—	—	—	● ^{*4}		

*1: FA-LTBGR4CBL được Mitsubishi Electric Engineering Company Limited phát triển và bán thông qua văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.

Các sản phẩm khác được liệt kê được Mitsubishi Electric System & Service Co., LTD. phát triển và bán thông qua văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.

*2: Cấu hình kết nối và cáp được sử dụng thay đổi tùy thuộc vào khối chính GOT. Để biết thêm thông tin chi tiết, hãy xem Hướng dẫn sử dụng Sê-ri GOT1000 và Hướng dẫn Kết nối Sê-ri GOT1000.

*3: Có thể sử dụng khi sử dụng cùng với hộp chuyển đổi đầu nối GOT Cắm tay.

*4: Chỉ có thể sử dụng với GT10□□ và GT104□□.

*5: Chỉ có thể sử dụng với GT1030 và GT1020.

*6: Để kết nối với giao diện RS-422/485 của khối chính GT16, cần cáp chuyển đổi RS-422 (GT16-C02R4-9S).

*7: Chỉ có thể sử dụng với GT16 Cắm tay.

*8: Chỉ có thể sử dụng với GT11 Cắm tay.

Cáp cho các thiết bị FA của bên thứ ba

Tên sản phẩm	Tên model	Chiều dài cáp	Sản phẩm của bên thứ ba *1	Điểm đích kết nối GOT	Model sử dụng *2							
					GT16	GT15	GT14	GT12	GT11	Cắm tay GOT	GT10	
Cáp RS-232	Cáp cho OMRON PLC	GT09-C30R20101-9P	3m	CPU PLC: CPM2A/CQM1 (H)/CS1/CJ1/CJ2H/CP1E/C200HX/C200HG/C200HE/CV500/CV1000/CV2000/CVM1	●	●	●	●	●	●	●	● ^{*4}
				Bộ điều hợp RS-232C: CPM1-CIF01/CPM2C-CIF01-V1								
				Cáp: CPM2C-CN11/CQM1-CIF01								
	Bảng mạch/bộ giao tiếp nối tiếp: CQM1-SCB41/C200HW-COM02/C200HW-COM05/C200HW-COM06/CS1W-SCB21(-V1)/CS1W-SCB41(-V1)/CS1W-SCU21(-V1)/CJ1W-SCU21(-V1)/CJ1W-SCU41(-V1)/CP1W-CIE01											
	Cáp kết nối: CQM1-CIF01											
	Bộ liên kết máy chủ loại gắn trên đế: C500-LK201-V1/C200H-LK201-V1											
	CPU PLC: KV-700/1000/3000											
	Bộ đa giao tiếp: KV-L20/KV-L20R/KV-L20V (cổng 1)											
	Bộ đa giao tiếp: KV-L20/KV-L20R/KV-L20V (cổng 2)											
	CPU PLC: JW-22CU/70CUH/100CUH/100CU											
	CPU PLC: JW-32CUH/33CUH/Z-512J											
	Bộ chuyển đổi RS-232/RS-422: TXU-2051											
	Bộ điều khiển chi báo kỹ thuật số: Sê-ri FCR-100/FCD-100/FCR-23A/PC-900/FIR											
	CPU PLC: T2E											
	CPU PLC: T2N											
	CPU PLC: Sê-ri H kích thước lớn/Sê-ri H200 đến 252/Loại bảng mạch sê-ri H/Sê-ri EH-150											
	Mô đun cổng nối tiếp thông minh: COMM-H/COMM-2H											
CPU PLC: Sê-ri H-4010/H-252C/EH-150												
Mô đun giao tiếp: LQES60/LQE060/LQE160												
Thẻ giao diện RS-232C: NV1L-RS2												
Hộp giao diện RS-232C/485: FFK120A-C10												
Mô đun giao diện thông thường: NC1L-RS2/FFU120B												
Bộ điều hợp chuyển đổi RS-422→232: AFP8550												
CPU PLC: FP2/FP25H/FP3/FP5/FP10(S)/FP10SH/FP-M												
Bộ giao tiếp máy tính: AFP2462/AFP3462/AFP5462												
CPU PLC: FP1-C24C/C40C												
CPU PLC: FP1-C16CT/C32CT/FPOR												

*1: Các mục liệt kê ở trên được Mitsubishi Electric System & Service Co., LTD. phát triển và bán thông qua văn phòng bán hàng tại địa phương của bạn.

*2: Cấu hình kết nối và cáp được sử dụng thay đổi tùy thuộc vào khối chính GOT. Để biết thêm thông tin chi tiết, hãy xem Hướng dẫn sử dụng Sê-ri GOT1000 và Hướng dẫn Kết nối Sê-ri GOT1000.

*3: Có thể sử dụng cáp RS-422 dưới 10m và cáp RS-232 dưới 3m khi sử dụng hộp chuyển đổi đầu nối cho GOT Cắm tay.

*4: Chỉ có thể sử dụng với GT10□□ và GT104□□.

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Được thiết kế để chịu được các địa điểm nguy hiểm Vùng 1 và 2 bao gồm cả môi trường khí hydro. GOT phòng chống cháy nổ SVGA 12,1-inch mới.

GOT1000 với màn hình hiển thị vượt trội và khả năng vận hành tiên tiến hiện đã có trong thông số kỹ thuật phòng chống cháy nổ. Khả năng cung cấp các giải pháp tại cơ sở sản xuất và kết nối với các thiết bị khác của sản phẩm sẽ giúp nâng cao năng suất của bạn hơn nữa.

Không bao gồm bộ điều khiển

GT1685M-STBA-EX-N

Loại AC

GT1685M-STBD-EX-N

Loại DC

GT1685M-STBA-EX-H

Loại AC

Tương thích với khí hydro

GT1685M-STBD-EX-H

Loại DC

Tương thích với khí hydro

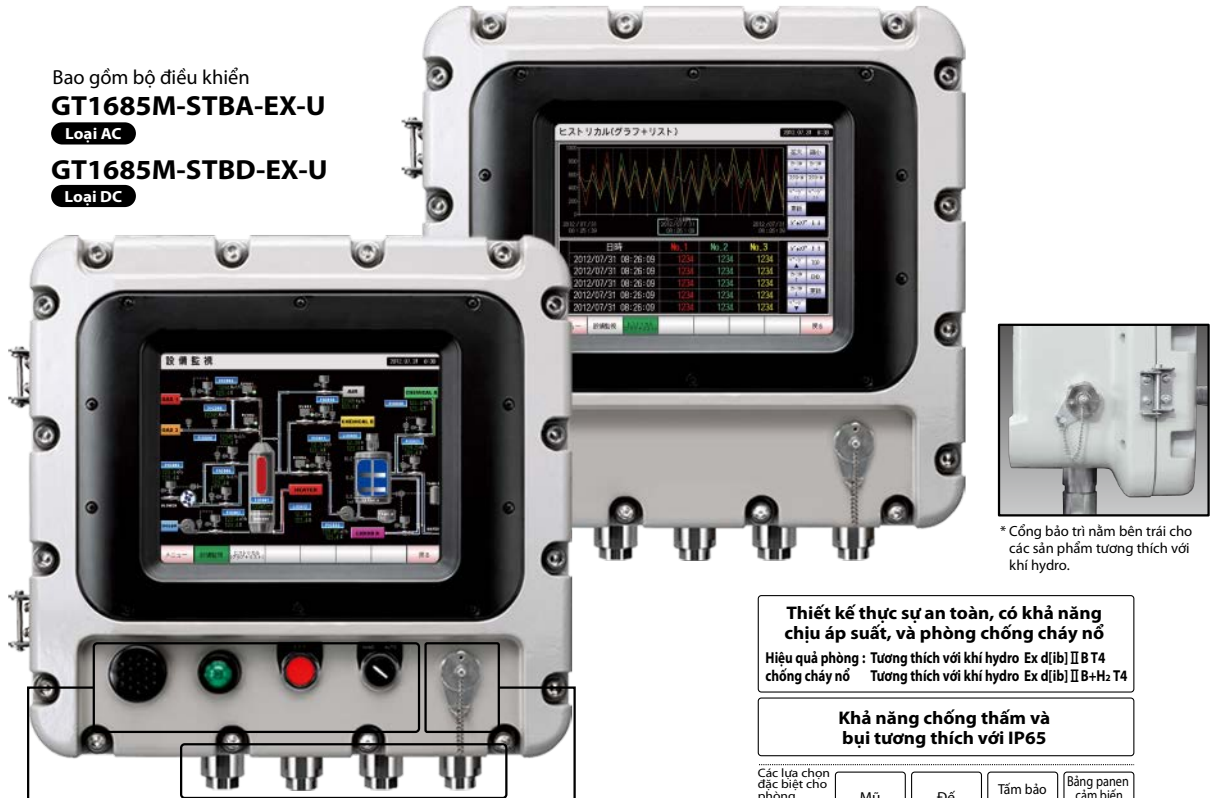
Bao gồm bộ điều khiển

GT1685M-STBA-EX-U

Loại AC

GT1685M-STBD-EX-U

Loại DC



* Cổng bảo trì nằm bên trái cho các sản phẩm tương thích với khí hydro.

Thiết kế thực sự an toàn, có khả năng chịu áp suất, và phòng chống cháy nổ

Hiệu quả phòng: Tương thích với khí hydro Ex d[ib] II B T4 chống cháy nổ Tương thích với khí hydro Ex d[ib] II B+H2 T4

Khả năng chống thấm và bụi tương thích với IP65

Các lựa chọn đặc biệt cho phòng chống cháy nổ

Mũ	Đế	Tấm bảo vệ	Bảng panen cảm biến (để thay thế)
----	----	------------	-----------------------------------

Màn hình và bộ nhớ

Kích thước hiển thị	Độ phân giải	Màu hiển thị sắc	Bộ nhớ trong
12,1 inch	800 x 600	65536 màu	15MB

Giao diện tiêu chuẩn

Ethernet	RS-422 /485	Mạch điều khiển USB & Thiết bị USB	Thẻ CF
----------	-------------	------------------------------------	--------

Ổ cắm điện

Tương thích với đường kính ngoài của cáp f5 - f16 có sử dụng một thiết bị bảo dưỡng cáp loại HPN-C.

Cổng bảo trì

Kết nối với máy tính để chuyển dữ liệu màn hình và truy cập vào các chức năng trong suốt FA mà không cần mở hộp.
*chỉ trong khu vực không nguy hại.

Bộ điều khiển

Dòng sản phẩm đầy đủ của các bộ điều khiển giúp cải thiện khả năng vận hành. Có thể gắn đến năm bộ vào phía trước hộp. (Chỉ có GT1685M-STB□-EX-U)



Nhấn nút công tắc

Nhấn nút công tắc (nút ấn khẩn cấp)

Đèn dẫn

Công tắc bộ chọn

Còi

* Liên hệ chi nhánh hoặc đại lý gần nhất của chúng tôi để biết thông tin về công tác địa cam.

Phần mềm Thiết kế Màn hình HMI/GOT

Phần mềm Thiết kế Màn hình HMI/GOT yêu thích của bạn, được sử dụng phổ biến trong sê-ri GOT1000, có sẵn để vẽ.



Dòng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT2000/GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

Các lựa chọn đặc biệt cho phòng chống cháy nổ

Toàn bộ dòng sản phẩm tùy chọn đặc biệt được thiết kế để đáp ứng các nhu cầu khác nhau tại cơ sở sản xuất.

- Móc, giá đỡ, tấm bảo vệ (để thay thế), bảng pa nen cảm ứng (để thay thế)



Mũ



Giá đỡ (Loại giá thẳng đứng)



Giá đỡ (Loại cọc thẳng đứng)



Giá đỡ (Loại cọc nghiêng)

Lợi thế độc đáo của GOT1000

Hỗ trợ từ xa

1 Vận hành từ xa GOT và máy tính cá nhân!

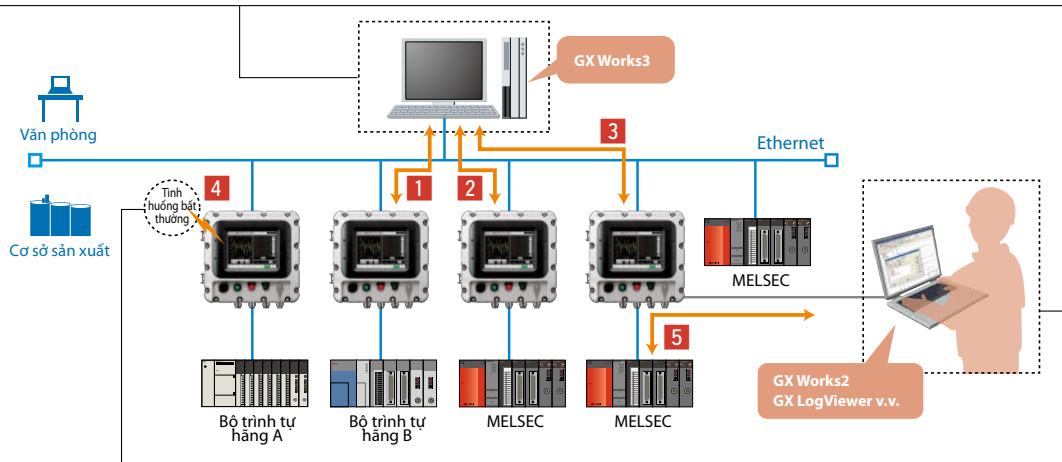
- Người dùng có thể vận hành màn hình GOT từ xa ngay từ máy tính cá nhân tại văn phòng của mình một cách dễ dàng. Người dùng có thể xử lý các tình huống bất thường tại cơ sở từ máy tính trong văn phòng của mình bằng cách sử dụng chức năng giám sát bằng mạch và các chức năng bảo tồn khác. <Chức năng tiếp cận GOT từ xa (chức năng máy chủ VNC)>
- Cũng có thể sử dụng GOT tại cơ sở để vận hành màn hình máy tính từ xa. Ví dụ, có thể xem các tài liệu hướng dẫn vận hành và các tập tin dạng đoạn phim được lưu trữ trong máy tính trên GOT. <Chức năng vận hành máy tính cá nhân từ xa (chức năng khách VNC)>

2 Truy cập dữ liệu thẻ CF GOT qua Ethernet mà không cần mở hộp!

- Gửi và nhận các tập tin (ghi lại, nhật ký báo động, tài liệu bản cứng) vào thẻ CF GOT đến và từ GOT và PC. <Chức năng máy chủ FTP, Chức năng chuyển tập tin (FTP khách)>

3 Chuyển tiếp dữ liệu qua Ethernet!

- Không cần sử dụng cổng bảo trì; chỉ cần chuyển tiếp dữ liệu màn hình GOT qua Ethernet từ máy tính văn phòng đặt tại khu vực không có mối nguy hại.



Hỗ trợ vấn đề

4 Phản hồi nhanh chóng chính xác ngay cả trong tình huống bất thường!

- Tùy chọn hiển thị thông tin báo động theo màu sắc hoặc cửa sổ bật lên để xác định nhanh các tình huống bất thường. <Chức năng báo động mở rộng>
- Xem các tài liệu cần thiết trên màn hình GOT tại cơ sở. <Chức năng hiển thị tài liệu>

Hỗ trợ bảo trì

5 Bảo trì không cần mở hộp!

- Đơn giản chỉ cần kết nối với máy tính và cổng bảo trì phía trước hộp (thiết bị USB) để chuyển dữ liệu hệ điều hành và dữ liệu màn hình mà không cần mở hộp.
- Tiến hành lập trình thiết bị FA, khởi động và các công tác hiệu chuẩn khác qua GOT. <Chức năng trong suốt FA>

* Cổng bảo trì nằm bên trái cho các sản phẩm tương thích với khí hydro.
* Mở/đóng cổng bảo trì trong khu vực không có mối nguy hại, hoặc đảm bảo rằng không có khí cháy nổ gần kề.

Dòng sản phẩm

Tình năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Seri GOT2000

Seri GOT1000

Seri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Seri GOT2000/ GOT1000 Danh mục sản phẩm

Seri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ

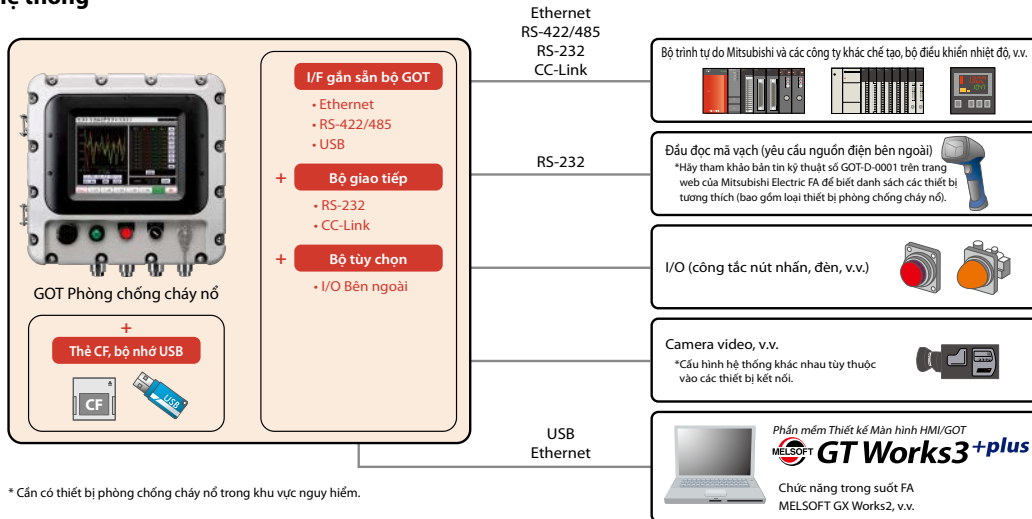
Thông số kỹ thuật về phòng chống cháy nổ/chung/hệ suất

Mục	Thông số kỹ thuật	
	GT1685M-STBA-EX-U GT1685M-STBA-EX-N GT1685M-STBA-EX-H	GT1685M-STBD-EX-U GT1685M-STBD-EX-N GT1685M-STBD-EX-H
Cấu trúc phòng chống cháy nổ	Hộp: có cấu trúc chịu áp suất và phòng chống cháy nổ Bảng pa nen cảm ứng: có cấu trúc phòng chống cháy nổ và thực sự an toàn	
Hiệu quả về phòng chống cháy nổ	Không tương thích với khí hydro: Ex d [ib] IIB T4 Tương thích với khí hydro: Ex d [ib] IIB + H; T4	
Các môi trường có thể lắp đặt	Khu vực khí bay hơi nguy hiểm: vùng 1 và vùng 2	
Số vượt qua kiểm tra loại *1	Bao gồm bộ điều khiển: Số TC20308 Không bao gồm bộ điều khiển (tương thích với khí hydro): Số TC20183 Không bao gồm bộ điều khiển (tương thích với khí hydro): Số TC20425	
Điện áp đầu vào định mức	100 đến 240VAC(50/60Hz)	24VDC (+25%, -20%)
Dòng điện kích từ	50A (230VAC) 30A (115VAC)	22A (30VDC)
Dòng định mức	0.7A hoặc thấp hơn (100VAC)	1.3A hoặc thấp hơn (24VDC)
Điện trở cách điện	10MΩ hoặc lớn hơn với Megom kế 500VDC (giữa đầu nối nguồn điện và đầu nối đất)	
Điện áp chịu được	1500VAC trong 1 phút (giữa đầu nối nguồn điện và đầu nối đất)	500VDC trong 1 phút (giữa đầu nối nguồn điện và đầu nối đất)
Thời gian lỗi nguồn tức thời cho phép	14ms (100VAC) 60ms (230VAC)	10ms
Nhiệt độ môi trường vận hành	0°C đến +40°C (không đóng băng) Nhiệt độ môi trường không được vượt quá 40°C trong khi sử dụng. Không lắp đặt ở các khu vực có ánh sáng mặt trời trực tiếp vì nó sẽ làm tăng nhiệt độ bên trong hộp.	
Nhiệt độ môi trường lưu trữ	-20 đến +60°C (không đóng băng)	
Độ ẩm môi trường vận hành	45% đến 85%RH (không ngưng tụ)	
Độ ẩm môi trường lưu trữ	45% đến 85%RH (không ngưng tụ)	

Mục	Thông số kỹ thuật	
	GT1685M-STBA-EX-U GT1685M-STBA-EX-N GT1685M-STBA-EX-H	GT1685M-STBD-EX-U GT1685M-STBD-EX-N GT1685M-STBD-EX-H
Áp suất khí quyển	80 đến 110KPa	
Nổi đất bảo vệ	Nổi đất loại D	
Cấu tạo bảo vệ	IP 65	
Thiết bị hiển thị	LCD màu TFT 65536 màu (12,1 inch) Kích thước hiển thị hiệu quả: 246 (W) × 184,5 (H) mm Độ phân giải màn hình hiển thị: 800 (W) × 600 (H) chấm	
Bảng panen cảm biến	Phương pháp màng cảm ứng tương tự*2	
Tuổi thọ bảng pa nen cảm ứng	Xấp xỉ 1 triệu lần	
Hệ thống gắn	Gắn bề mặt	
Trọng lượng	Không tương thích với khí hydro: Xấp xỉ 53kg Tương thích với khí hydro: Xấp xỉ 55kg	
Nguyên liệu vỏ	Đúc hợp kim nhôm	
Xử lý bề mặt	Lớp phủ melamin Màu sắc vỏ: Munsell 5Y7/1 (bóng mờ) Màu nắp trước: Munsell N-1.5 (bóng mờ)	
Các phụ kiện	Số tay hướng dẫn Chìa khóa đầu lục giác: kích thước 10mm Chìa khóa đầu lục giác: kích thước 2mm Bu lông đầu vòng: kích thước 8mm	
Gói phần mềm tương thích	MELSOFT GT Works3 Phiên bản 1,57K hoặc mới hơn	

*1 Số vượt qua kiểm tra loại cấp bởi Viện Công nghệ An toàn Công nghiệp (Technology Institution of Industrial Safety hay TIIS), cơ quan kiểm tra loại đã đăng ký do Bộ Sức khỏe, Lao động và Phúc lợi đăng ký.
*2 Chạm đồng thời hai hoặc nhiều điểm trên khu vực màn hình có thể bật công tắc nằm gần tâm điểm chạm. Chỉ chạm một điểm mỗi lần.

Cấu hình hệ thống



* Cẩn coi thiết bị phòng chống cháy nổ trong khu vực nguy hiểm.

Model cơ bản

●: Được hỗ trợ --: Không được hỗ trợ

Model	Tên model	Bộ điều khiển khả trình, bộ điều khiển nhiệt độ, đầu đọc mã vạch, v.v.			I/O
		I/F sẵn sẵn bộ GOT	Bộ giao tiếp GT15-RS2-9P	Bộ giao tiếp GT15-J61BT13	Bộ tùy chọn GT15-DIO
		Ethernet RS-422/485	RS-232 (D-sub 9 chân)	CC-Link (Trạm thiết bị thông minh CC-Link Ver.2)	I/O Bên ngoài (Đầu vào 16 điểm + đầu ra 16 điểm)
Model cơ bản ①	GT1685M-STB□-EX-□	●	-	-	-
Model cơ bản ②	GT1685M-STB□-EX-□-IO	●	-	-	●
Model cơ bản ③	GT1685M-STB□-EX-□-R2	●	●	-	-
Model cơ bản ④	GT1685M-STB□-EX-□-R2IO	●	●	-	●
Model cơ bản ⑤	GT1685M-STB□-EX-□-BT	●	-	●	-
Model cơ bản ⑥	GT1685M-STB□-EX-□-BTIO	●	-	●	●
Model cơ bản ⑦	GT1685M-STB□-EX-□-BTR2	●	●	●	-

* Liên hệ chi nhánh gần nhất của chúng tôi hoặc đại lý để biết các cấu hình hệ thống khác ngoài các model cơ bản trên.

Tên model GOT

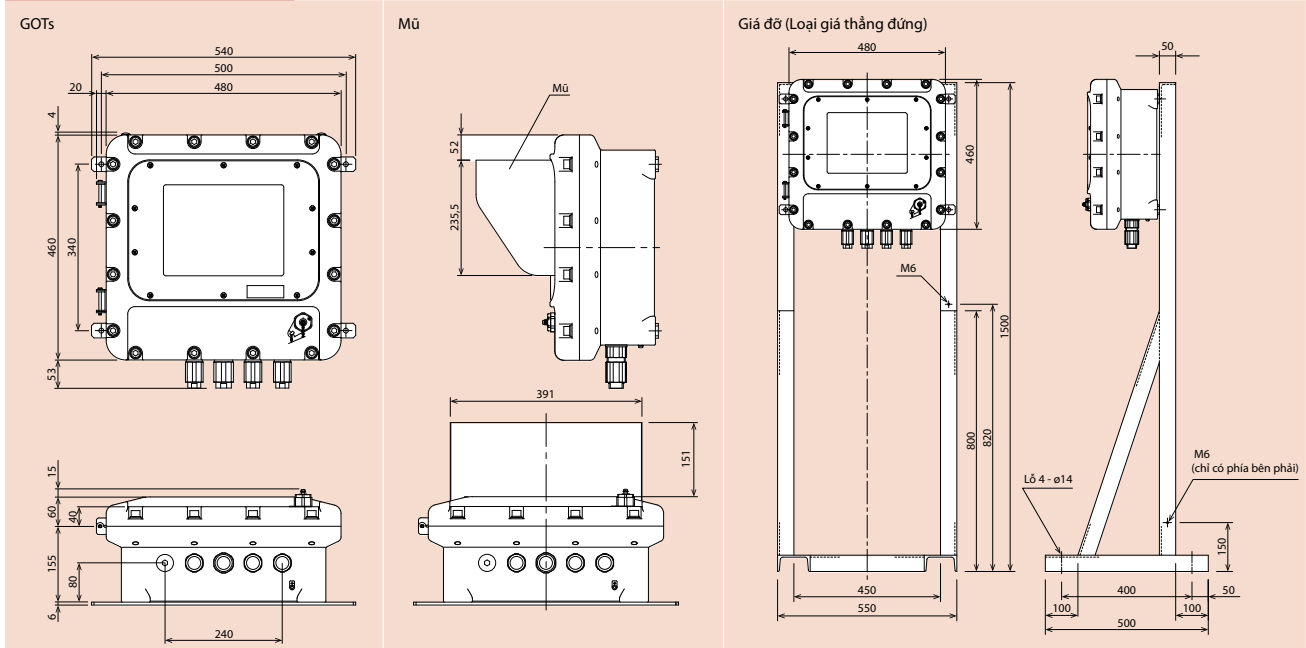
GT1685M-STB □ -EX- □ - * * * *

Model cơ bản	Nguồn điện xoay chiều	Mã	Bộ điều khiển	Mã	Bộ gắn
U		U	Bao gồm bộ điều khiển	Không	Không có bộ gắn
A	Nguồn điện xoay chiều	N	Không bao gồm bộ điều khiển	IO	Bộ I/O đầu ra
D	Nguồn điện một chiều	H	Không bao gồm bộ điều khiển (Tương thích với khí hydro)	R2	Mô đun RS-232
				BT	Mô đun CC-Link

GOT phòng chống cháy nổ do IDEC Corporation và Mitsubishi Electric Corporation cùng hợp tác phát triển.



Kích thước bên ngoài



Danh sách sản phẩm

Bộ GOT phòng chống cháy nổ

Model	Tên model	Thông số kỹ thuật	Model cơ bản
GT1685 phòng chống cháy nổ Bao gồm bộ điều khiển Loại AC	GT1685M-STBA-EX-U	Không bao gồm bộ giao tiếp và bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ①
	GT1685M-STBA-EX-U-IO	Bao gồm bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ②
	GT1685M-STBA-EX-U-R2	Bao gồm bộ giao tiếp RS-232	Model cơ bản ③
	GT1685M-STBA-EX-U-R2IO	Bao gồm bộ giao tiếp RS-232 và bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ④
	GT1685M-STBA-EX-U-BT	Bao gồm bộ giao tiếp CC-link	Model cơ bản ⑤
	GT1685M-STBA-EX-U-BTIO	Bao gồm bộ giao tiếp CC-link và bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ⑥
	GT1685M-STBA-EX-U-BTR2	Bao gồm bộ giao tiếp CC-link và bộ giao tiếp RS-232	Model cơ bản ⑦
GT1685 phòng chống cháy nổ Không bao gồm bộ điều khiển Loại DC	GT1685M-STBD-EX-U	Không bao gồm bộ giao tiếp và bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ①
	GT1685M-STBD-EX-U-IO	Bao gồm bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ②
	GT1685M-STBD-EX-U-R2	Bao gồm bộ giao tiếp RS-232	Model cơ bản ③
	GT1685M-STBD-EX-U-R2IO	Bao gồm bộ giao tiếp RS-232 và bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ④
	GT1685M-STBD-EX-U-BT	Bao gồm bộ giao tiếp CC-link	Model cơ bản ⑤
	GT1685M-STBD-EX-U-BTIO	Bao gồm bộ giao tiếp CC-link và bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ⑥
	GT1685M-STBD-EX-U-BTR2	Bao gồm bộ giao tiếp CC-link và bộ giao tiếp RS-232	Model cơ bản ⑦
GT1685 phòng chống cháy nổ Không bao gồm bộ điều khiển Loại AC	GT1685M-STBA-EX-N	Không bao gồm bộ giao tiếp và bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ①
	GT1685M-STBA-EX-N-IO	Bao gồm bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ②
	GT1685M-STBA-EX-N-R2	Bao gồm bộ giao tiếp RS-232	Model cơ bản ③
	GT1685M-STBA-EX-N-R2IO	Bao gồm bộ giao tiếp RS-232 và bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ④
	GT1685M-STBA-EX-N-BT	Bao gồm bộ giao tiếp CC-link	Model cơ bản ⑤
	GT1685M-STBA-EX-N-BTIO	Bao gồm bộ giao tiếp CC-link và bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ⑥
	GT1685M-STBA-EX-N-BTR2	Bao gồm bộ giao tiếp CC-link và bộ giao tiếp RS-232	Model cơ bản ⑦
GT1685 phòng chống cháy nổ Không bao gồm bộ điều khiển Loại DC	GT1685M-STBD-EX-N	Không bao gồm bộ giao tiếp và bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ①
	GT1685M-STBD-EX-N-IO	Bao gồm bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ②
	GT1685M-STBD-EX-N-R2	Bao gồm bộ giao tiếp RS-232	Model cơ bản ③
	GT1685M-STBD-EX-N-R2IO	Bao gồm bộ giao tiếp RS-232 và bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ④
	GT1685M-STBD-EX-N-BT	Bao gồm bộ giao tiếp CC-link	Model cơ bản ⑤
	GT1685M-STBD-EX-N-BTIO	Bao gồm bộ giao tiếp CC-link và bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ⑥
	GT1685M-STBD-EX-N-BTR2	Bao gồm bộ giao tiếp CC-link và bộ giao tiếp RS-232	Model cơ bản ⑦
GT1685 phòng chống cháy nổ Không bao gồm bộ điều khiển (Tuang tích với khi hydro) Loại AC	GT1685M-STBA-EX-H	Không bao gồm bộ giao tiếp và bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ①
	GT1685M-STBA-EX-H-IO	Bao gồm bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ②
	GT1685M-STBA-EX-H-R2	Bao gồm bộ giao tiếp RS-232	Model cơ bản ③
	GT1685M-STBA-EX-H-R2IO	Bao gồm bộ giao tiếp RS-232 và bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ④
	GT1685M-STBA-EX-H-BT	Bao gồm bộ giao tiếp CC-link	Model cơ bản ⑤
	GT1685M-STBA-EX-H-BTIO	Bao gồm bộ giao tiếp CC-link và bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ⑥
	GT1685M-STBA-EX-H-BTR2	Bao gồm bộ giao tiếp CC-link và bộ giao tiếp RS-232	Model cơ bản ⑦
GT1685 phòng chống cháy nổ Không bao gồm bộ điều khiển (Tuang tích với khi hydro) Loại DC	GT1685M-STBD-EX-H	Không bao gồm bộ giao tiếp và bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ①
	GT1685M-STBD-EX-H-IO	Bao gồm bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ②
	GT1685M-STBD-EX-H-R2	Bao gồm bộ giao tiếp RS-232	Model cơ bản ③
	GT1685M-STBD-EX-H-R2IO	Bao gồm bộ giao tiếp RS-232 và bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ④
	GT1685M-STBD-EX-H-BT	Bao gồm bộ giao tiếp CC-link	Model cơ bản ⑤
	GT1685M-STBD-EX-H-BTIO	Bao gồm bộ giao tiếp CC-link và bộ I/O bên ngoài	Model cơ bản ⑥
	GT1685M-STBD-EX-H-BTR2	Bao gồm bộ giao tiếp CC-link và bộ giao tiếp RS-232	Model cơ bản ⑦

Tùy chọn và Dây cáp

Model	Tên model	Thông số kỹ thuật
Thẻ CF	GT05-MEM-128MC	Flash ROM 128MB
	GT05-MEM-256MC	Flash ROM 256MB
	GT05-MEM-512MC	Flash ROM 512MB
	GT05-MEM-1GC	Flash ROM 1GB
	GT05-MEM-2GC	Flash ROM 2GB
	GT05-MEM-4GC	Flash ROM 4GB
	GT05-MEM-8GC	Flash ROM 8GB
Pin	GT15-BAT	Pin để sao lưu (để thay thế) dữ liệu đồng hồ và dữ liệu thông báo thời gian bảo trì
	GT09-C30USB-5P	Đề kết nối giữa máy tính cá nhân (USB) và GOT (USB mini-B)

Các tùy chọn đặc biệt cho phòng chống cháy nổ

Model	Tên model	Thông số kỹ thuật
Đế	GT16EX-80SRSTD	Loại giá thẳng đứng
	GT16EX-80SPSTD	Loại cọc thẳng đứng
	GT16EX-80IPSTD	Loại cọc nghiêng
Mũ	GT16EX-80HD	Mũ đặc biệt
Tấm bảo vệ	GT16EX-80PS	Tấm bảo vệ thay thế
Bảng panen cảm biến	GT16EX-80TP	Bảng pa nen cảm ứng thay thế

Phần mềm

Model	Tên model	Thông số kỹ thuật
MELSOFT GT Works3 Phiên bản1	SW1DNC-GTWK3-J	Phần mềm Thiết kế Màn hình HMI/ GOT Sản phẩm bản quyền tiêu chuẩn * DVD-ROM (tiếng Anh)

* Cũng có các phiên bản mới đặc biệt, các sản phẩm nhiều bản quyền và các sản phẩm bản quyền cơ sở. Tham khảo catalog phù hợp để biết thông tin chi tiết.

Hướng dẫn sử dụng

Tên hướng dẫn sử dụng	Tên model
Hướng dẫn Thiết kế Màn hình GT Designer3 Phiên bản 1 (Các nguyên tắc cơ bản)	1D7M94
Hướng dẫn Thiết kế Màn hình GT Designer3 Phiên bản 1 (Các chức năng) *Một bộ gồm hai tập	1D7M95
Hướng dẫn Sử dụng Sê-ri GOT1000 (Các chức năng Mở rộng, Các chức năng Tùy chọn) cho GT Works3	1D7MA6

Đồng sản phẩm

Tính năng

Danh sách chức năng

Thông số kỹ thuật/Kích thước ngoài

Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000

Sê-ri GOT SIMPLE

MELSOFT GT Works 3

Sê-ri GOT2000/ GOT1000 Danh mục sản phẩm

Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ



ROBOT
CÔNG NGHIỆP

Robot Công nghiệp

"Robot" được chế tạo bằng công nghệ mới nhất cho FA cho các nhà máy hướng đến tương lai.

Sự kết hợp giữa hiệu suất cơ bản tốc độ cao, độ chính xác cao và các cảm biến thông minh là lý tưởng nhất cho các lĩnh vực sản xuất hoàn chỉnh.

Sự tương đồng cao với các bộ điều khiển khả trình và các sản phẩm FA khác sẽ mang lại trải nghiệm thân thiện tối ưu cho người dùng.

MELFA

Loại nút kép, nằm dọc

Sê-ri RV-F



Một sự lựa chọn hoàn hảo cho các nhà máy lắp ráp định hướng tương lai có khả năng sản xuất đa sản phẩm với số lượng biến thiên

Thông số kỹ thuật sản phẩm
Trang 577

Loại nút kép, nằm ngang

Sê-ri RH-F



Lý tưởng cho nhiều ứng dụng, từ lắp ráp các bộ phận nhỏ đến vận chuyển các vật nặng và đóng gói hộp

Thông số kỹ thuật sản phẩm
Trang 583

Trần

RH-3FHR



Lắp đặt trần bản nhỏ, tốc độ cao, vận hành với độ chính xác cao!

Để tìm hiểu thông số kỹ thuật sản phẩm, vui lòng tham khảo catalô riêng về "Robot công nghiệp Sê-ri F".

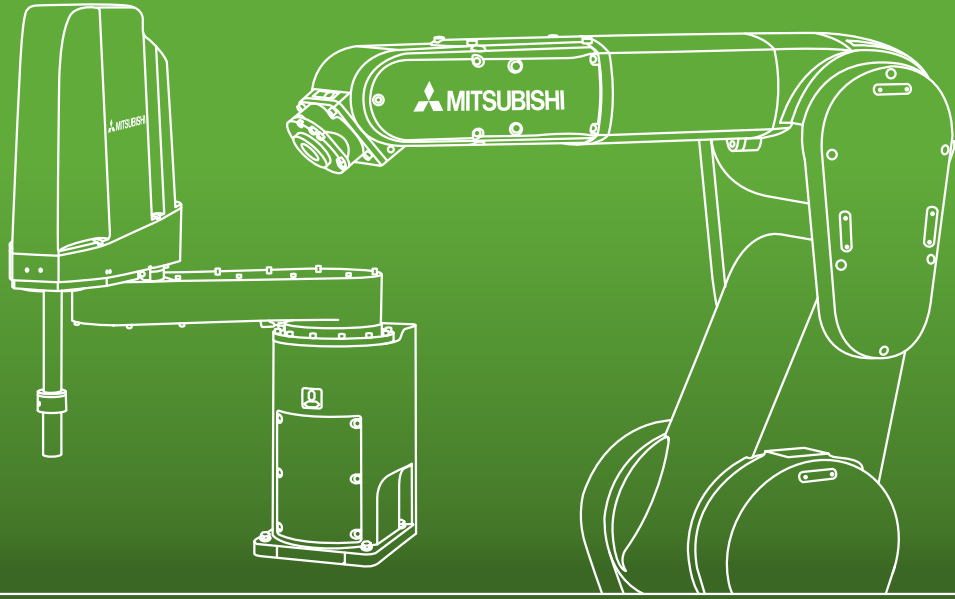
Tùy chọn



Bộ cảm biến lực

Cung cấp các giải pháp thông minh để làm việc với nhiều ứng dụng tiên tiến hơn

Thông số kỹ thuật sản phẩm
Trang 589

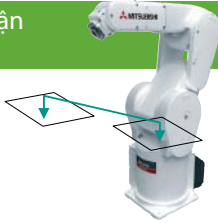


Dòng sản phẩm Sê-ri RV / RH-F & Tính năng

Tốc độ cao, độ chính xác cao, độ bền cao

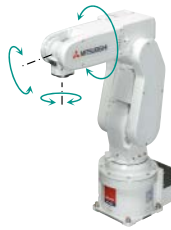
Góp phần cải thiện năng suất với vận hành tần số cao

Nâng cao hiệu suất vận hành liên tục bằng cách áp dụng các động cơ nội bộ và rà soát hệ thống phát hiện tình trạng quá tải. Có thể làm việc dưới chuyển động tần số cao.



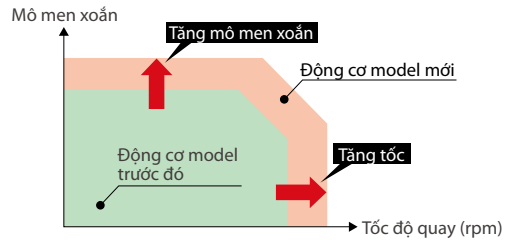
Có thể thực hiện nhanh chóng các thay đổi trong tư thế vận hành!!

Những thay đổi trong tư thế vận hành, diễn ra thường xuyên trong quá trình lắp ráp, có thể được hoàn thành với tốc độ nhanh chóng, tăng tốc độ đóng trực ở tay đòn cũng như tốc độ của trục đế. Cho phép thực hiện các thay đổi tư thế vận hành ở tốc độ cao.



Vận hành tốc độ cao nhanh nhất trong các loại

Đầu ra mô men xoắn cao và tốc độ xoay cao nhờ vào động cơ phát triển nội bộ và cánh tay có độ bền cao, kết hợp với công nghệ điều khiển dẫn động độc đáo mang lại hiệu suất vận hành tốt nhất. Cải thiện vận hành liên tục, góp phần giảm chu kỳ thời gian và nâng cao năng suất.

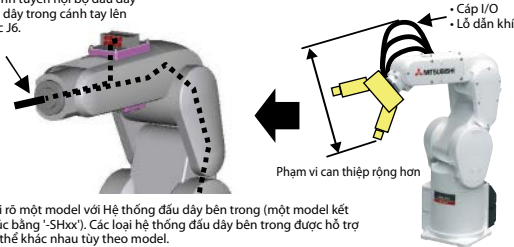


Cải thiện hiệu suất dụng cụ

Định tuyến bên trong của đầu dây tay đòn và các kênh đầu dây

Cho phép định tuyến bên trong của cáp và ống dẫn khí thông qua các kênh bên trong đến đầu cuối của cánh tay robot. Định tuyến bên trong này làm tăng diện tích làm việc mà robot có thể đạt được mà không cần xoắn và quấn dây cáp và đường ống. Điều này ngăn cản sự can thiệp vào các dây cáp xung quanh thiết bị và làm giảm nguy cơ ngắt kết nối dây.

Cho phép định tuyến nội bộ đầu dây và kênh đầu dây trong cánh tay lên đến đầu trục J6.

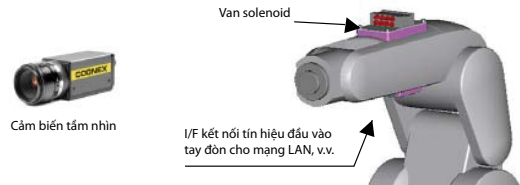


Lưu ý: Ghi rõ một model với Hệ thống đầu dây bên trong (một model kết thúc bằng 'SHox'). Các loại hệ thống đầu dây bên trong được hỗ trợ có thể khác nhau tùy theo model.

Có thể tính toán bằng các công cụ cấp Ethernet bên trong

Cho phép lắp đặt bên trong cho đầu dây và đi ống để kết nối với các cảm biến vision.

- Đầu dây tay đòn
- Ống
- Cáp Ethernet cho cảm biến vision



SÊ-RI RV-F

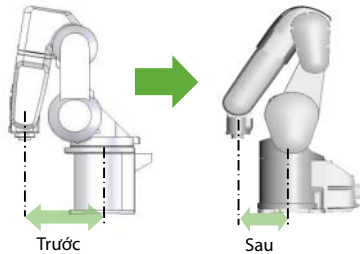
Robot ghép nối 6 trục nhỏ gọn với chiều dài cánh tay tối ưu và phạm vi chuyển động rộng hơn phù hợp với các nhiệm vụ lắp ráp và xử lý phức tạp. Phần thân nhỏ gọn và thiết kế cánh tay mỏng, cho phép mở rộng khu vực vận hành và tăng cường công suất tải. Cách bố trí chứa nhiều ứng dụng từ vận chuyển các bộ phận cơ khí để lắp ráp các bộ phận điện. Thông số kỹ thuật điện trở môi trường cho phép áp dụng cho nhiều mục đích sử dụng mà không cần phải xem xét đến môi trường lắp đặt.

Loại	RV-2F	RV-4F	RV-4FL	RV-7F	RV-7FL	RV-7FLL	RV-13F	RV-13FL	RV-20F
Công suất tải tối đa	2 kg	4 kg	4 kg	7 kg	7 kg	7 kg	13 kg	13 kg	20 kg
Bán kính tiếp cận tối đa	504 mm	515 mm	649 mm	713 mm	908 mm	1503 mm	1094 mm	1388 mm	1094 mm

Phạm vi vận hành rộng • Tiết kiệm không gian

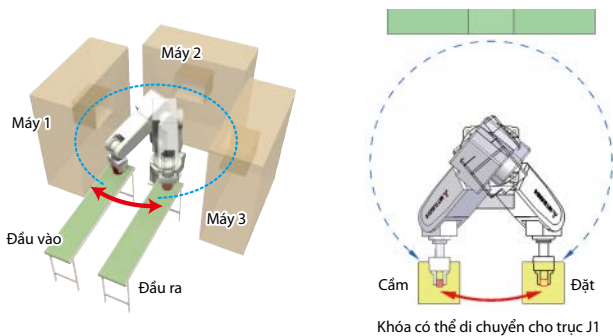
Lắp đặt nhỏ gọn thực hiện vận hành gần để Robot

Sử dụng cánh tay loại gấp góp phần làm mỏng các thiết bị của khách hàng, cho phép hoàn thành các hoạt động gần robot hơn bao giờ hết.



Mở rộng phạm vi vận hành trực đứng

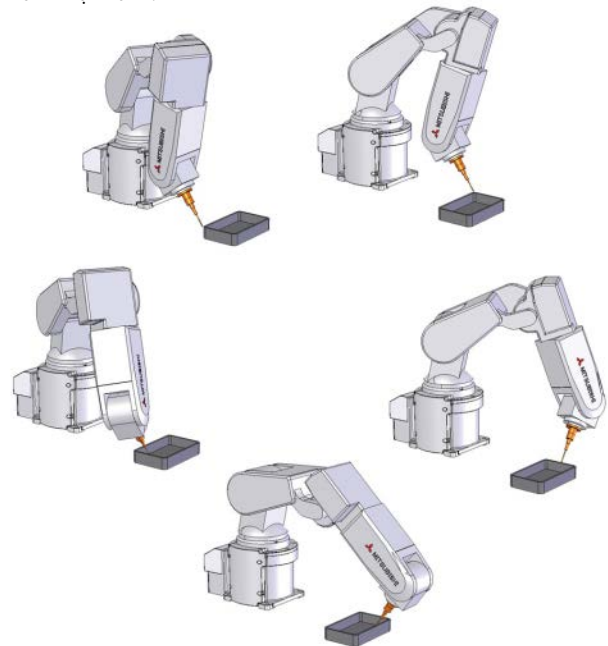
Cải thiện tính linh hoạt khi cần nhắc thiết kế bố trí robot. Cho phép sử dụng hiệu quả hơn các không gian tiếp cận xung quanh toàn bộ chu vi bao gồm cả phía sau. Khoảng cách di chuyển ngắn hơn, cho phép rút ngắn thời gian nghỉ.



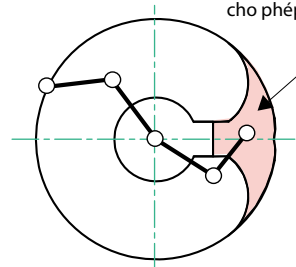
Hiện trực đứng có thể tiếp cận toàn bộ chu vi nhờ vào phạm vi vận hành được mở rộng đáng kể, cung cấp nhiều lựa chọn hơn với thiết kế bố trí robot. Phạm vi di chuyển không cần thay đổi tay đòn cũng được mở rộng, cho phép khách hàng bỏ qua bước thay đổi tay đòn phức tạp. Điều này sẽ loại bỏ chuyển động không cần thiết và giảm chu kỳ thời gian.

Mở rộng phạm vi vận hành trực J4

Mở rộng phạm vi vận hành trực J4 cho phép thay đổi các tư thế liên tục trong quá trình lắp ráp và vận chuyển. Điều này cũng giúp loại bỏ sự cần thiết cho các robot di chuyển theo hướng ngược lại trong quá trình vận hành.



Mở rộng phạm vi vận hành trực đứng J1 cho phép robot tiếp cận trở lại



SÊ-RI RH-F

Hoàn toàn phù hợp với nhiều ứng dụng có nhiều lĩnh vực vận hành và các biến thể.

Đạt được tốc độ cao và độ chính xác cao với cánh tay chắc chắn và công nghệ điều khiển servo mới nhất.

Thích hợp cho nhiều lĩnh vực từ sản xuất sản phẩm thực phẩm và dược phẩm hàng loạt yêu cầu vận hành tốc độ cao đến vận hành lắp ráp yêu cầu độ chính xác cao.

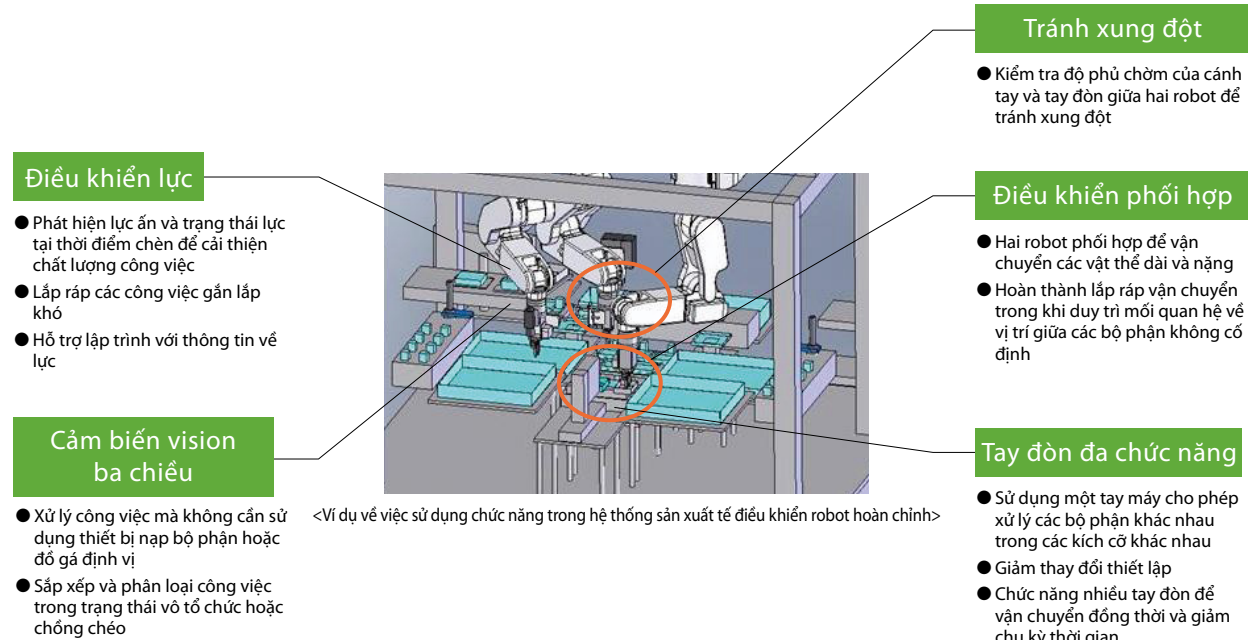
Loại	RH-3FH			RH-6FH			RH-12FH			RH-20FH		
Công suất tải tối đa	3 kg			6 kg			12 kg			20 kg		
Bán kính tiếp cận tối đa	350 mm	450 mm	550 mm	350 mm	450 mm	550 mm	700 mm	850 mm	1000 mm			
Hành trình trục Z	150 mm *1			200 mm / 340 mm			350 mm / 450 mm					

*1: Thông số kỹ thuật làm sạch: 120 mm

Giải pháp Thông minh

Để đáp ứng nhu cầu của các ứng dụng tiên tiến hơn

Bằng cách sử dụng cảm biến vision có độ chính xác cao và cảm biến lực để kiểm soát mức năng lượng của robot, giờ đây đã có thể tự động hóa các công việc trước kia không thể tự động hóa do có độ khó cao.

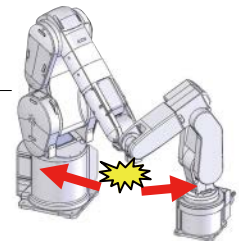


Tránh xung đột

iQ Platform [Chỉ có bộ điều khiển loại Q]

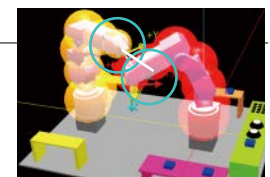
Để tự động tránh xung đột giữa các robot

Phần mềm này liên tục giám sát chuyển động của robot, dự đoán xung đột trước khi chúng xảy ra, và ngay lập tức dừng các robot. Điều này tránh làm hư hại robot trong quá trình vận hành JOG và các vận hành chế độ tự động. Ngoài ra, điều này cho phép giảm số lượng các khoá liên động cần thiết để ngăn xung đột giữa các robot.



Giảm thời gian chết trong khi vận hành khởi động

Giảm số lượng phục hồi giờ công cần thiết sau khi có xung đột do lỗi vận hành lập trình hoặc không thiết lập được khóa liên động.



Kiểm tra sự giao thoa bằng cách sử dụng robot với một model đáng tin cậy xác định

Điều khiển phối hợp

iQ Platform [Chỉ có bộ điều khiển loại Q]

Điều khiển phối hợp giữa nhiều robot

Cho phép điều khiển phối hợp giữa nhiều robot thông qua kết nối CPU giữa các robot. Dễ dàng vận hành và sử dụng trong điều kiện vận hành bình thường thông qua vận hành từng robot.



Cho phép hoàn thành công việc lắp đặt trong khi vẫn duy trì các vị trí kẹp giữa các robot.

Vận chuyển phối hợp

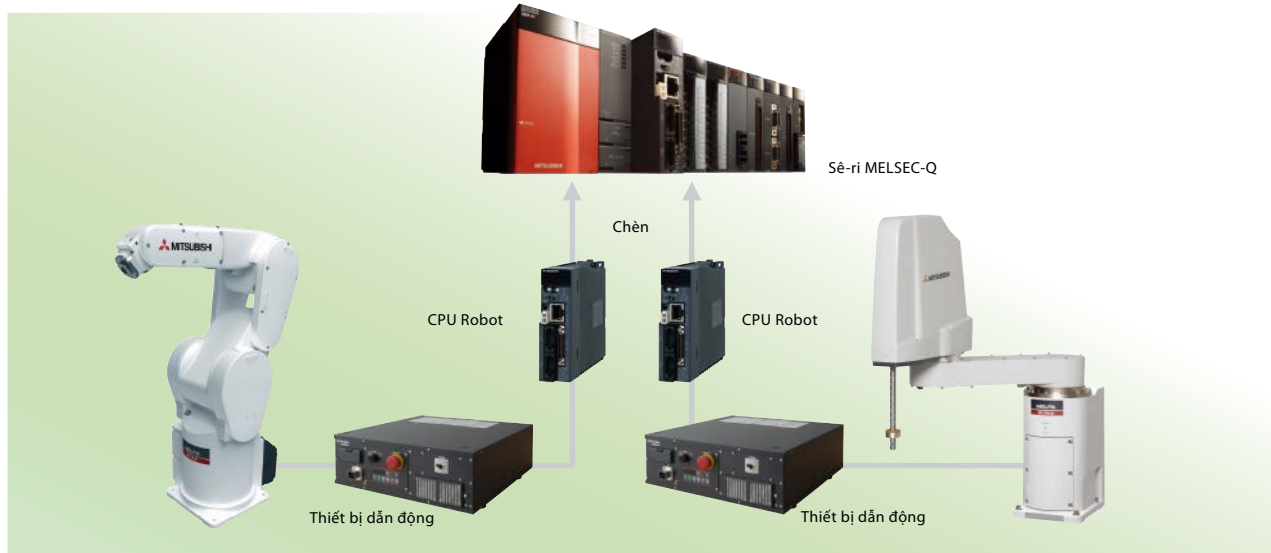
Cho phép vận chuyển các đối tượng dài hoặc nặng bằng cách sử dụng nhiều robot kích thước nhỏ thay vì các robot lớn hơn.

Dòng Sản phẩm Bộ điều khiển

Bộ điều khiển LOẠI Q

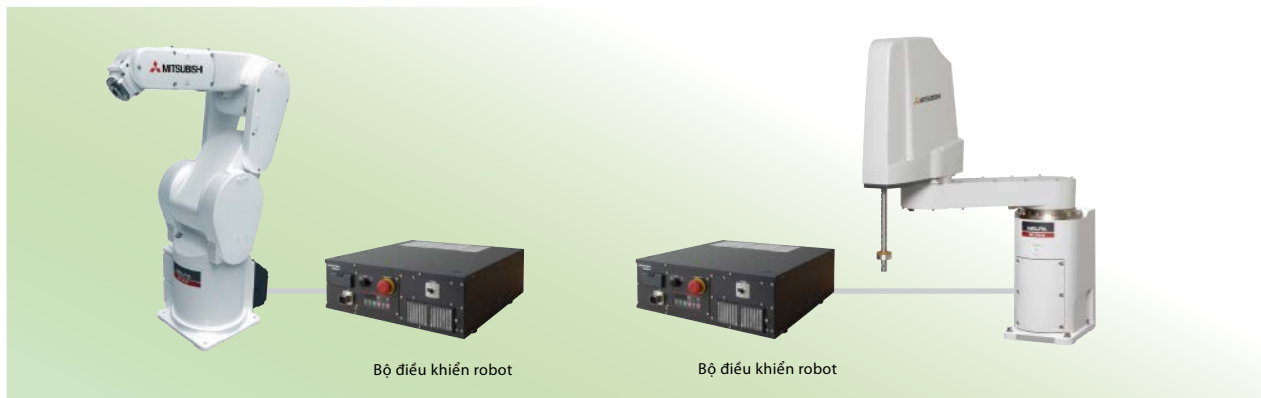
Tương thích với "Nền tảng iQ", bộ điều khiển này tạo tích hợp liền mạch giữa nhiều bộ điều khiển khác nhau tại cơ sở sản xuất, HMI, môi trường kỹ thuật, và mạng.

Cấu hình nhiều CPU cải thiện đáng kể sự tương đồng giữa các thiết bị FA, cho phép thực hiện điều khiển tinh vi và quản lý thông tin nhanh chóng và dễ dàng.



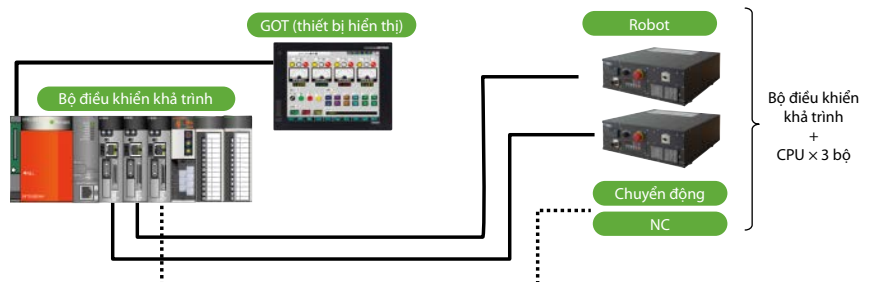
Bộ điều khiển LOẠI D

Đây là một bộ điều khiển độc lập, tương tự như các loại thông thường. Bộ điều khiển robot có thể được sử dụng như điều khiển tập trung để xây dựng cơ sở. Các giao diện khác nhau như là một tính năng tiêu chuẩn để xây dựng một hệ thống phù hợp nhất với ứng dụng của khách hàng.



Môi trường nhiều CPU

Cấu hình nhiều CPU với CPU bộ điều khiển khả trình và robot, Chuyển động, và NC sẽ cải thiện đáng kể sự tương đồng giữa các thiết bị FA, cho phép thực hiện điều khiển tinh vi và quản lý thông tin nhanh chóng và dễ dàng.



Tính năng của Bộ điều khiển Nền tảng iQ

Bộ điều khiển Loại Q



Chức năng nền tảng iQ

Cải thiện phản hồi thông qua giao tiếp tốc độ cao

Tăng tốc độ truyền dữ liệu giữa các CPU và làm giảm đáng kể thời gian xử lý I/O bằng cách sử dụng một cơ sở tiêu chuẩn tốc độ cao giữa nhiều CPU.

Giao tiếp tốc độ cao

Ví dụ đo lường: Truyền dữ liệu 16 từ (có kiểm tra khớp dữ liệu)
 CC-Link: 262 ms
 Giữa nhiều CPU: 63 ms (Xấp xỉ 4x)

Lượng dữ liệu lớn

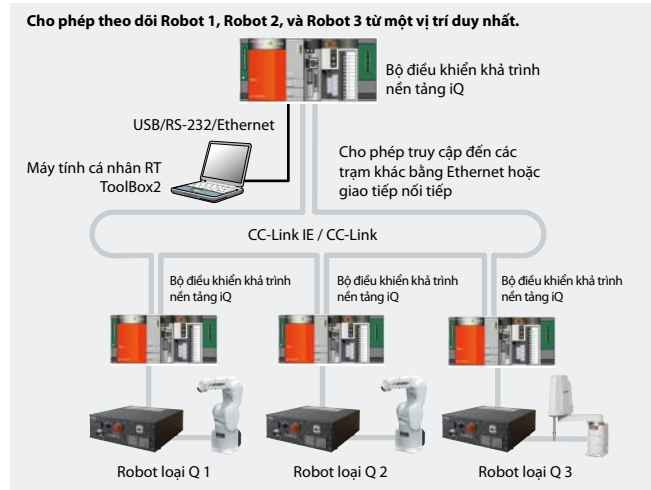
Số lượng các điểm thiết bị giữa bộ điều khiển khả trình và robot tăng lên đến 8192 điểm đầu vào và 8192 điểm đầu ra. Điều này cho phép hệ thống để xử lý các chương trình lớn hơn, điều khiển phức tạp hơn, và các đối tượng khác cần nhiều điểm I/O.

Bộ nhớ dùng chung

Số điểm I/O: 8192/8192
 I/O từ xa: 256/256
 CC-Link (4 trạm, 1x): 126/126
 CC-Link (4 trạm, 8x): 894/894

Quản lý hàng loạt nhiều robot

Cho phép truy cập vào các robot trong mạng bộ điều khiển khả trình từ một máy tính kết nối với CPU chính. Giúp rút ngắn thời gian tăng và cải thiện khả năng bảo trì đối với các robot trên dây chuyền sản xuất.



Mở rộng bộ nhớ dùng chung

Nâng cao hiệu quả của hoạt động bảo trì và giám sát tại chỗ bằng cách sử dụng một GOT (thiết bị hiển thị) làm Giao diện giữa Người và Máy (HMI).

<ảnh chụp màn hình GOT>



Cho phép điều khiển robot từ GOT thậm chí không cần hộp lập trình.

Dữ liệu vị trí robot hiện tại, thông tin lỗi, và các mục khác có thể được hiển thị một cách dễ dàng trên GOT.

Thông tin robot bên trong

- Lỗi, biến số, và thông tin chương trình
- Thông tin bảo trì (Dung lượng pin còn lại, tuổi thọ mỡ, v.v.)

- Trạng thái robot (Tốc độ dòng điện, vị trí hiện tại, v.v.)
- Dữ liệu servo (Hệ số tải, giá trị dòng điện, v.v.)

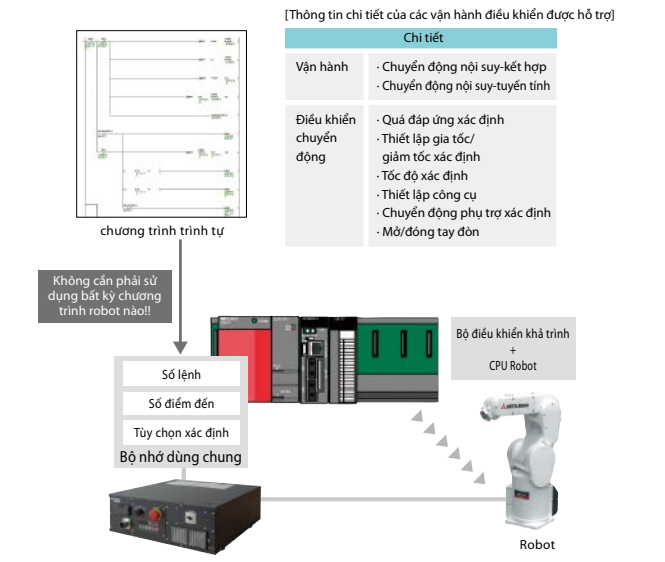
Kết nối GOT (chức năng trong suốt)

Chương trình và các tham số có thể được chỉnh sửa từ giao diện USB ở phía trước của GOT bằng cách sử dụng chức năng trong suốt để cải thiện khả năng vận hành. (Cho Sé-ri GOT1000 + Sé-ri 2000)



Chức năng thực hiện trực tiếp cho các bộ điều khiển khả trình

Robot có thể được kiểm soát dễ dàng bằng cách sử dụng ngôn ngữ bộ điều khiển khả trình. Vận hành hệ thống có thể được kiểm soát bằng cách sử dụng một bộ điều khiển khả trình. Điều này cho phép vận hành bộ điều khiển khả trình để xử lý làm thay đổi thông số kỹ thuật hệ thống và khắc phục sự cố trực tiếp.



Các chức năng sao lưu/khôi phục GOT (Được hỗ trợ trên GT14, GT15 và GT16)

Dữ liệu robot trên GOT có thể được sao lưu và khôi phục từ thẻ CF hoặc thẻ nhớ USB. Không cần máy tính cá nhân.

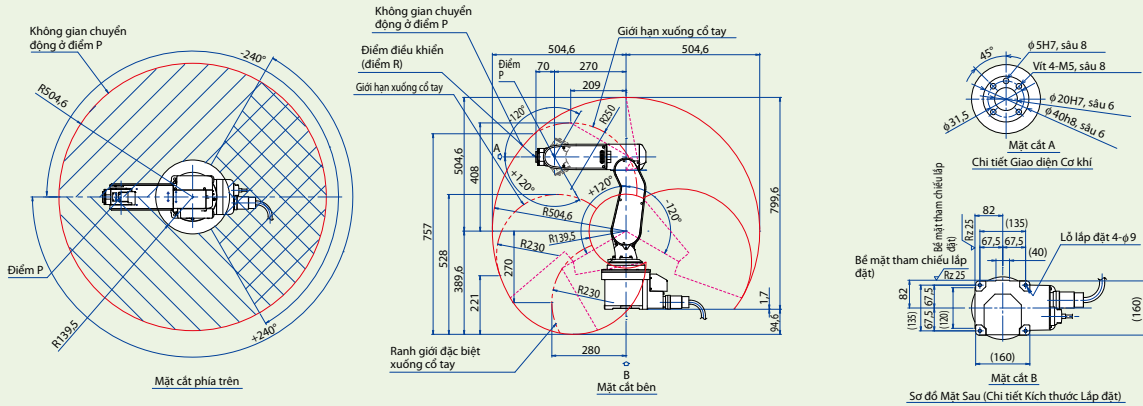
Điều này giúp ngăn mất dữ liệu do hết pin / hỏng pin hoặc hỏng robot. Dữ liệu có thể được lưu sau khi thực hiện các nhiệm vụ bảo trì định kỳ hoặc khi có các lỗi bất ngờ xảy ra. Cải thiện đáng kể khả năng phục vụ.



Thông số kỹ thuật RV-2F/4F/Phạm vi Vận hành

Kích thước Bên ngoài/Sơ đồ Phạm vi Vận hành

RV-2F



Thông số kỹ thuật

Loại		Bộ	RV-2F(B)	RV-4F(M)(C)	RV-4FL(M)(C)
Thông số kỹ thuật Môi trường			Tiêu chuẩn		
Mức độ bảo vệ			IP30		
Lắp đặt			Loại sàn, loại trần, (loại gắn tường *2)		
Cấu tạo			Loại nút kẹp, nằm dọc		
Bậc tự do			6		
Hệ thống dẫn động *9			Động cơ servo AC (J2, J3 và J5: với phanh)	Động cơ servo AC	
Phương pháp phát hiện vị trí			Bộ mã hóa tuyệt đối		
Công suất tải tối đa		kg	Tối đa 3 (Định mức 2) *8	Tối đa 4 (Định mức 4) *8	
Chiều dài cánh tay	Cánh tay NO1	mm	230 + 270	240 + 270	245 + 300
Bán kính tiếp cận tối đa		mm	504	515	649
Phạm vi vận hành	J1	độ	480 (±240)		
	J2		240 (-120 đến +120)		
	J3		160 (-0 đến +160)	161 (-0 đến +161)	164 (-0 đến +164)
	J4		400 (±200)		
	J5		240 (-120 đến +120)		
	J6		720 (-360 đến +360)		
Tốc độ tối đa	J1	độ/giây	300	450	420
	J2		150	450	336
	J3		300	300	250
	J4		450	540	540
	J5		450	623	623
	J6		720	720	720
Tốc độ tổng hợp tối đa *3		mm/giây	4955	9027	9048
Chu kỳ thời gian *4		giây	0,6	0,36	0,36
Khả năng lặp lại vị trí		mm		±0,02	
Nhiệt độ môi trường		°C		0 đến 40	
Khối lượng		kg	19	39	41
Mô men cho phép	J4	Nm	4,17		6,66
	J5		4,17		6,66
	J6		2,45		3,96
Lượng quán tính cho phép	J4	kgm²	0,18		0,2
	J5		0,18		0,2
	J6		0,04		0,1
Đầu dây công cụ			Tay đòn: 8 điểm đầu vào/8 điểm đầu ra Cấp tín hiệu cho tay đòn đa năng và cảm biến LAN X 1 <100 BASE-TX> (8 chân) *5		
Ống khí nén công cụ			φ4 x 4	Sơ cấp: φ6 x 2 Thứ cấp: φ4 x 8, φ4 x 4 (từ phần đế đến cẳng tay)	
Cáp máy			5 m (đầu nối trên cả hai đầu)		
Bộ điều khiển được kết nối			CR750, CR751		

*1: Vui lòng liên hệ đại lý Mitsubishi Electric vì điện trở môi trường có thể không được bảo đảm tùy thuộc vào đặc điểm của đầu mà bạn sử dụng.

Sẽ cần phải thanh lý khí từ các tuyến ống. Để biết chi tiết, tham khảo bảng thông số kỹ thuật.

*2: Thông số kỹ thuật gắn tường là thông số kỹ thuật tùy chỉnh có phạm vi vận hành của trục J1 bị giới hạn.

*3: Đây là giá trị ở bề mặt của giao diện cơ khí khi tất cả các trục hợp lại.

*4: Chu kỳ thời gian dựa trên chuyển động lùi-và-tiến trên một khoảng cách 25 mm theo chiều dọc và khoảng cách 300 mm theo chiều ngang khi tải là 1 kg.

*5: Cũng có thể được sử dụng như một đường dự phòng (0,2 mm vuông, cấp 4 cấp) cho model thông thường.

*6: Chọn một trong hai bộ điều khiển phù hợp với ứng dụng của bạn. CR751-D: Loại độc lập, CR751-Q: Loại tương thích với nền tảng iQ.

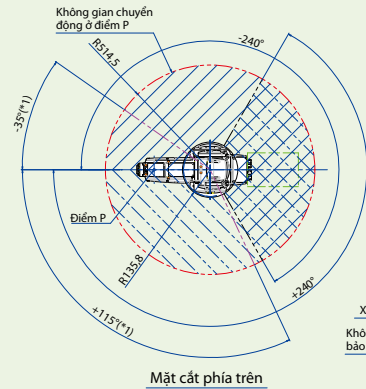
*7: Duy trì cấp độ làm sạch phụ thuộc vào các điều kiện của dòng chảy hạ lưu 0,3 m/giây trong phòng sạch và hút nấp robot bên trong. Bộ nối φ8-mm để hút nấp được cung cấp ở mặt sau của phần đế.

*8: Công suất tải tối đa thể hiện tải trong tối đa khi giao diện cơ khí hướng xuống (±10° theo phương vuông góc).

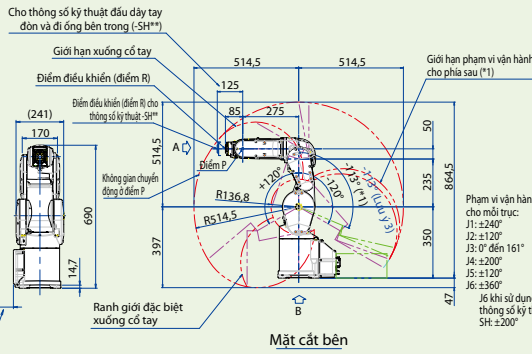
*9: Model tiêu chuẩn không có phanh trên trục J1, J4, hoặc J6. Có nhiều model có sẵn với hệ thống phanh có tất cả các trục. (RV-2FB)

Thông số kỹ thuật RV-2F/4F/Phạm vi Vận hành

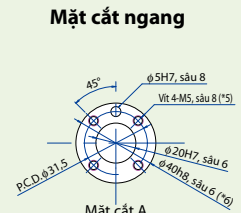
RV-4F



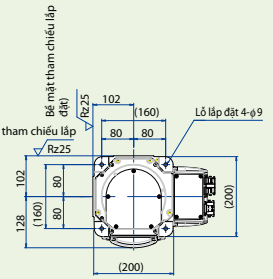
Mặt cắt phía trên



Mặt cắt bên



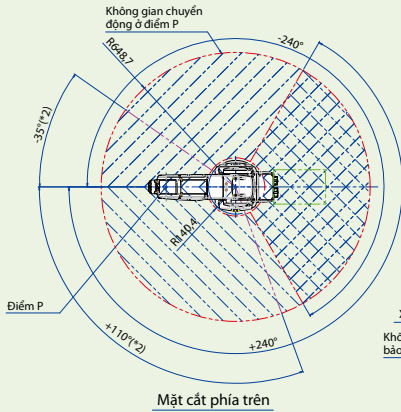
Mặt cắt A
Chi tiết Giao diện Cơ khí



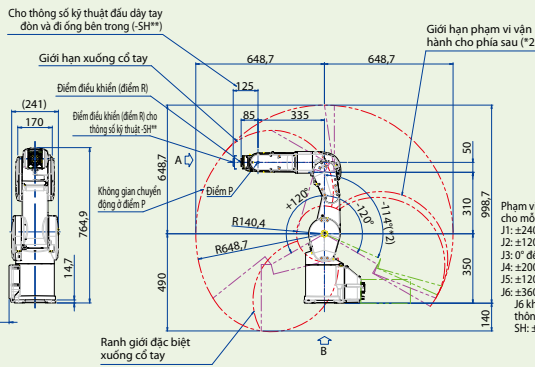
Mặt cắt B
Số đo Mặt Sau (Chi tiết Kích thước Lắp đặt)

Phạm vi vận hành cho mỗi trục:
J1: ±240°
J2: ±120°
J3: 0° đến 161°
J4: ±200°
J5: ±120°
J6: ±360°
J6 khi sử dụng thông số kỹ thuật 5H: ±200°

RV-4FL



Mặt cắt phía trên



Mặt cắt bên

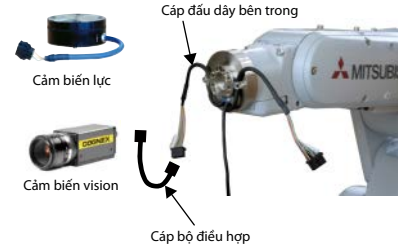
Phạm vi vận hành cho mỗi trục:
J1: ±240°
J2: ±120°
J3: 0° đến 164°
J4: ±200°
J5: ±120°
J6: ±360°
J6 khi sử dụng thông số kỹ thuật 5H: ±200°

[LƯU Ý]
*1. Phạm vi vận hành trục J2 khi -35° ≤ J1 ≤ +115° bị giới hạn trong -113° ≤ J2 ≤ +120°.
*2. Phạm vi vận hành trục J2 khi -35° ≤ J1 ≤ +110° bị giới hạn trong -114° ≤ J2 ≤ +120°.
*3. Hãy chắc chắn để đủ không gian mở cho các kết nối cáp giữa các thiết bị.
*4. Hãy chắc chắn để đủ không gian mở để tháo và gắn nắp trong khi thực hiện bảo trì.
*5. Chỉ rõ chiều dài khớp ren là 7.5 đến 8 mm.
*6. Độ sâu của phần φ40 mm là 3.5 mm cho model Lâm sạch/Sương và 6 mm cho Model tiêu chuẩn.

Thông số kỹ thuật đầu dây bên trong (ngoại trừ RV-2F) (*1)

Đường ống nội bộ sẵn sàng bộ máy	Loại (Thiết bị cụ thể Số)				
	-SH01	-SH02	-SH03	-SH04	-SH05
Ống khí nén công cụ φ4 (x4/x2)	○ (x4)	—	—	○ (x2)	○ (x2)
Tay đơn: Đầu vào 8 điểm	○	○	—	○	○
Cảm biến vision (*2)	—	○	○	○	○
Cảm biến lực	—	○	○	○	—
Tay máy	—	○	○	—	—

*1) Phạm vi vận hành trục J6 là ±200 độ; mức bảo vệ: IP40
*2) Thực hiện xác nhận bằng cách kết nối và vận hành cáp cảm biến vision bên trong với In-Sight EZ của Cognex.



RV-4FLC-1D-SH01

Cấu trúc robot

RV: Loại nút kép, nằm dọc

Công suất tải tối đa

2: 2 kg
4: 4 kg

Sê-ri

F: Sê-ri F

Chiều dài cánh tay

Trống: Cánh tay tiêu chuẩn
L: Cánh tay dài

Thiết bị cụ thể Số

SHX: Thông số kỹ thuật đầu dây bên trong

Loại bộ điều khiển

D: CR750-D 1D: CR751-D
Q: CR750-Q 1Q: CR751-Q

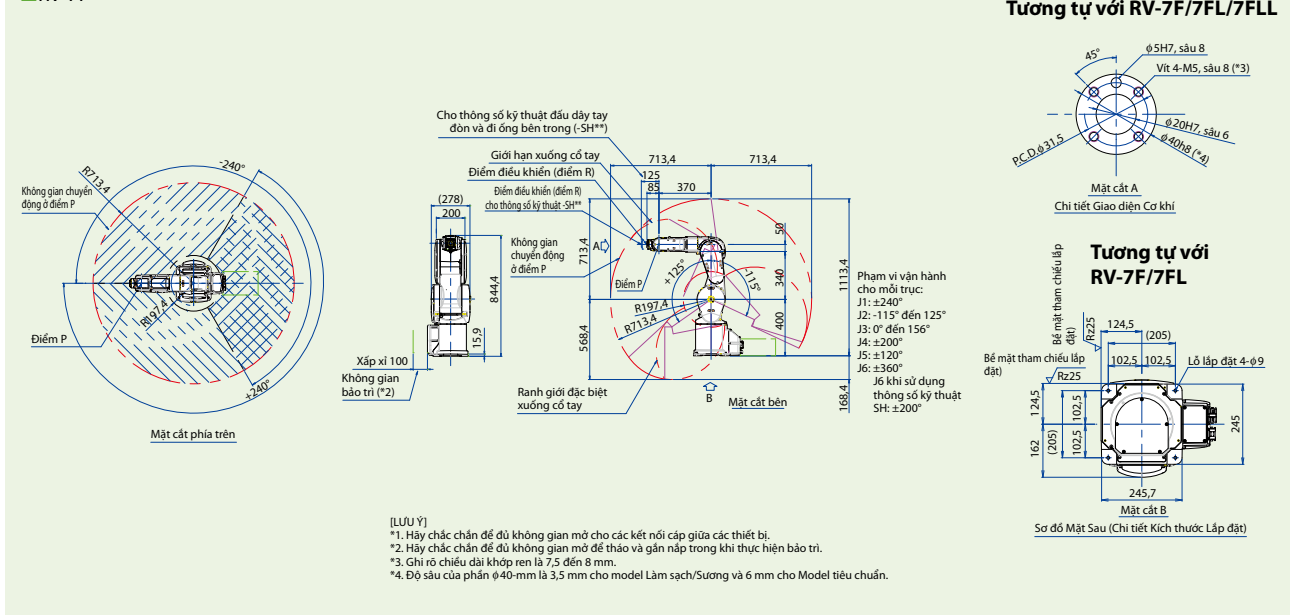
Thông số kỹ thuật môi trường

Trống: Thông số kỹ thuật tiêu chuẩn
M: Thông số kỹ thuật sương dầu
C: Thông số kỹ thuật làm sạch

Thông số kỹ thuật RV-7F/Phạm vi vận hành

Kích thước Bên ngoài/Sơ đồ Phạm vi Vận hành

RV-7F



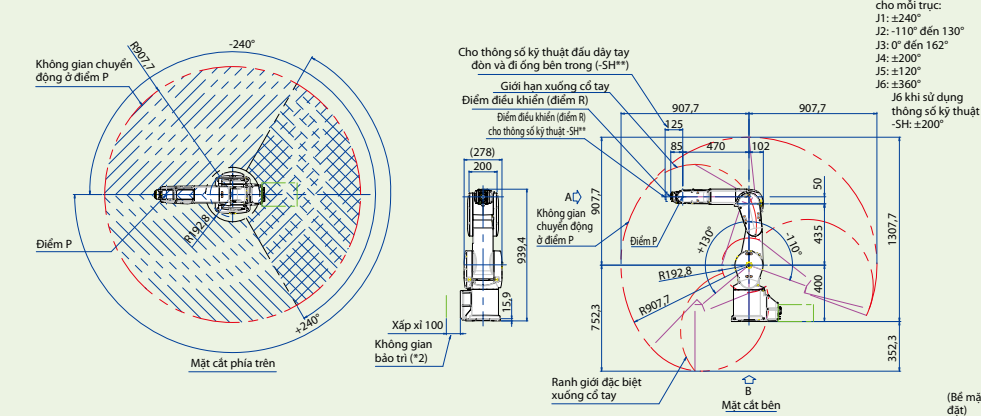
Thông số kỹ thuật

Loại		Bộ	RV-7F(M)(C)	RV-7FL(M)(C)	RV-7FLL(M)(C)
Loại máy			Tiêu chuẩn/ Sương dầu/ Sạch		
Mức độ bảo vệ			IP40 (tiêu chuẩn)/ IP67 (sương dầu) *1/ ISO loại 3 *7		
Lắp đặt			Loại sàn, loại trần, (loại gắn tường *2)		
Cấu tạo			Loại nút kẹp, nam châm		
Bậc tự do			6		
Hệ thống dẫn động			Động cơ servo AC		
Phương pháp phát hiện vị trí			Bộ mã hóa tuyệt đối		
Công suất tải tối đa		kg	Tối đa: 7 (Định mức: 7)		
Chiều dài cánh tay	Cánh tay NO1	mm	340 + 370	435 + 470	565 + 805
Bán kính tiếp cận tối đa		mm	713	908	1503
Phạm vi vận hành	J1	độ	480 (±240)		380 (±190)
	J2		240 (-115 đến +125)	240 (-100 đến +130)	240 (-90 đến +150)
	J3		156 (-0 đến +156)	162 (-0 đến +162)	167,5 (-10 đến +157,5)
	J4		400 (±200)		
	J5		240 (-120 đến +120)		
	J6		720 (±360)		
Tốc độ tối đa	J1	độ/giây	360	288	234
	J2		401	321	164
	J3		450	360	219
	J4		337		
	J5		450		
	J6		720		
Tốc độ tổng hợp tối đa *3		mm/giây	11064	10977	15300
Chu kỳ thời gian *4		giây	0,32	0,35	0,63
Khả năng lặp lại vị trí		mm	±0,02		
Nhiệt độ môi trường		°C	0 đến 40		
Khối lượng		kg	65	67	130
Mô men cho phép	J4	Nm	16,2		
	J5		16,2		
	J6		6,86		
Lượng quán tính cho phép	J4	kgm ²	0,45		
	J5		0,45		
	J6		0,10		
Đầu dây công cụ			Tay đòn: Đầu vào 8 điểm/Đầu ra 8 điểm (tổng cộng 20 chân) Cáp tín hiệu nối tiếp cho I/O song song (2 chân + dòng điện 2 chân) LAN X 1 <100 BASE-TX> (8 chân) *5		
Ống khí nén công cụ			Sơ Cấp: ø6 x 2 Thứ cấp: ø4 x 8, ø4 x 4 (tử phần để đến cẳng tay)		Sơ Cấp: ø6 x 2 Thứ cấp: ø4 x 8, ø4 x 4 (Với cổ tay kèm theo)
Cáp máy			5 m (đầu nối trên cả hai đầu)		
Bộ điều khiển được kết nối			CR750, CR751		

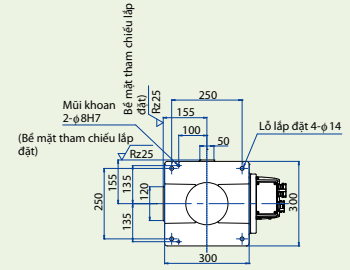
*1: Vui lòng liên hệ đại lý Mitsubishi Electric vì điện trở môi trường có thể không được bảo đảm tùy thuộc vào đặc điểm của đầu mà bạn sử dụng.
 *2: Thông số kỹ thuật gắn tường là thông số kỹ thuật tùy chỉnh có phạm vi vận hành của trục J1 bị giới hạn.
 *3: Đây là giá trị ở bề mặt của giao diện cơ khí khi tất cả các trục hợp lại.
 *4: Chu kỳ thời gian dựa trên chuyển động lùi-và-tiến trên một khoảng cách 25 mm theo chiều dọc và khoảng cách 300 mm theo chiều ngang khi tải là 1 kg.
 *5: Cũng có thể được sử dụng như một đường dự phòng (0,13 mm vuông, cấp 4 cấp) cho model thông thường. Cung cấp vào tận bên trong của cánh tay.
 *6: Chọn một trong hai bộ điều khiển phù hợp với ứng dụng của bạn.
 *7: Duy trì cấp độ làm sạch phụ thuộc vào các điều kiện của dòng chảy hạ lưu 0,3 m/giây trong phòng sạch và hút nẹp robot bên trong. Bộ nối ø8-mm để hút nẹp được cung cấp ở mặt sau của phần đế.

Thông số kỹ thuật RV-7F/Phạm vi vận hành

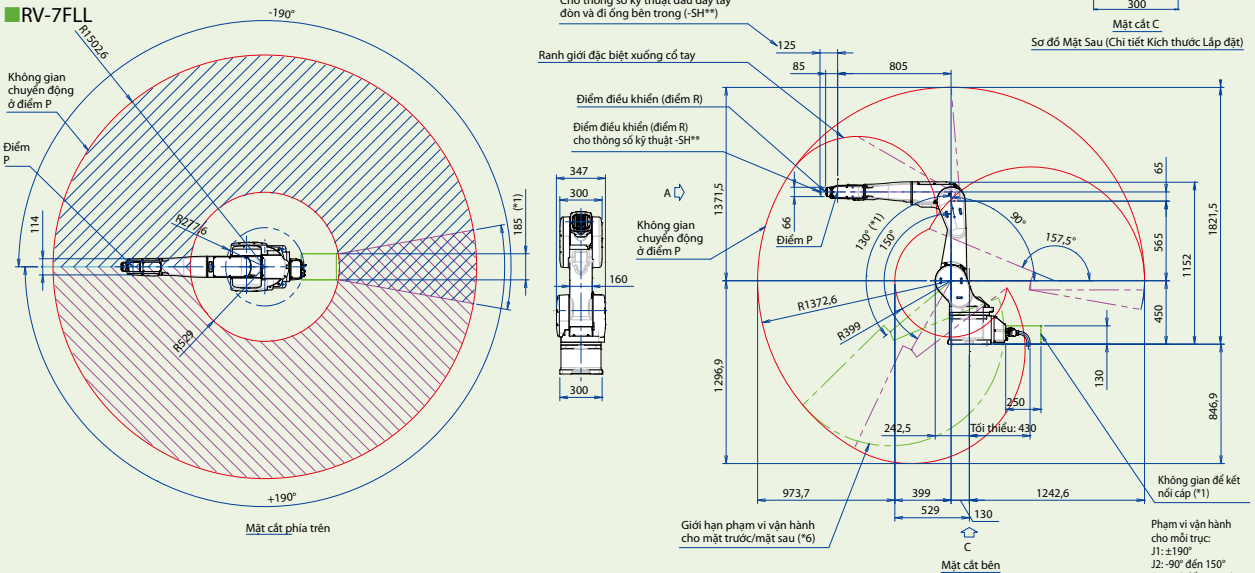
RV-7FL



Chuyên dụng cho RV-7FLL



RV-7FLL



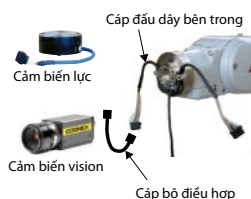
[LƯU Ý]

- *1. Hãy chắc chắn để đủ không gian mở cho các kết nối cáp giữa các thiết bị.
- *2. Hãy chắc chắn để đủ không gian mở để tháo và gắn nắp trong khi thực hiện bảo trì.
- *3. Ghi rõ chiều dài khớp ren là 7,5 đến 8 mm.
- *4. Độ sâu cho bộ phận φ40 là 3,5 mm (model Sương đầu/làm sạch), 6 mm (model Tiêu chuẩn), hoặc 6,5 mm (các model -SH**).
- *5. Giới hạn phạm vi vận hành cho phần phía trước: Khi góc của trục J1 trong phạm vi +145° ≤ J1 ≤ +215° hoặc -145° ≤ J1 ≤ -215°, phạm vi vận hành của trục J2 bị giới hạn trong khoảng -110° ≤ J2 ≤ +120°.
- *6. Giới hạn phạm vi vận hành cho phần phía trước: Khi góc của trục J1 trong phạm vi J1 ≥ +120° hoặc J1 ≤ -120°, phạm vi vận hành của trục J2 bị giới hạn trong khoảng -90° ≤ J2 ≤ +130°.

Thông số kỹ thuật đầu dây bên trong (*1)

Đường ống nội bộ sẵn sàng bộ máy	Loại (Thiết bị cụ thể Số)				
	-SH01	-SH02	-SH03	-SH04	-SH05
Ống khí nén công cụ φ4	○ (x4)	—	—	○ (x2)	○ (x2)
Tay đơn: Đầu vào 8 điểm	○	○	—	○	○
Cảm biến vision (*2)	—	○	○	○	○
Cảm biến lực	—	—	○	○	—
Tay máy	—	(Chỉ một trong hai thiết bị)		○	—

*1) Phạm vi vận hành trục J6 là ±200 độ; mức bảo vệ: IP40
 *2) Thực hiện xác nhận bằng cách kết nối và vận hành cáp cảm biến vision bên trong với In-Sight EZ của Cognex.



RV-7FLLC-1D-SH01

Cấu trúc robot

RV: Loại nút kép, nằm dọc

Công suất tải tối đa

7: 7 kg

Sê-ri

F: Sê-ri F

Chiều dài cánh tay

Trống: Cánh tay tiêu chuẩn

L: Cánh tay dài

LL: Cánh tay siêu dài

Thiết bị cụ thể Số

SHxx: Thông số kỹ thuật đầu dây bên trong

Loại bộ điều khiển

D: CR750-D

Q: CR750-Q

1D: CR751-D

1Q: CR751-Q

Thông số kỹ thuật môi trường

Trống: Thông số kỹ thuật tiêu chuẩn

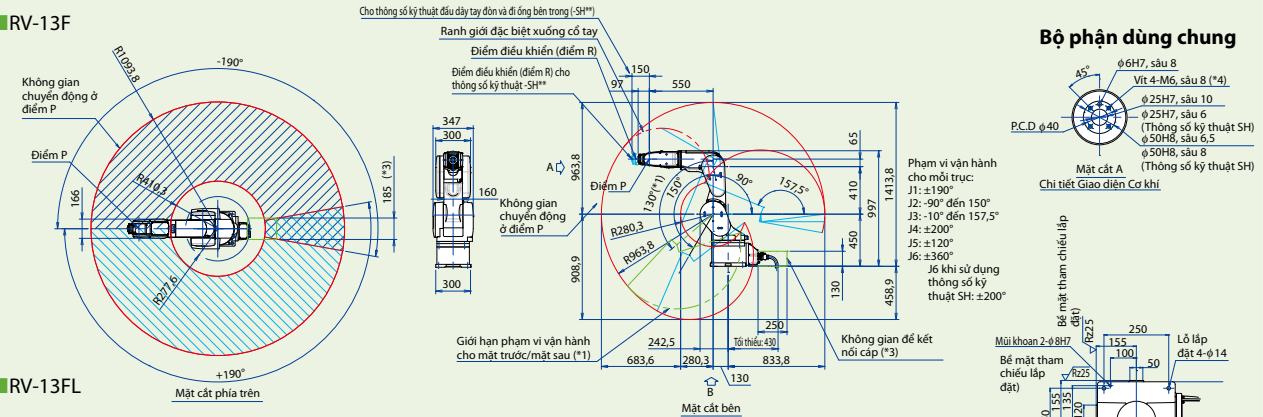
M: Thông số kỹ thuật sương dầu

C: Thông số kỹ thuật làm sạch

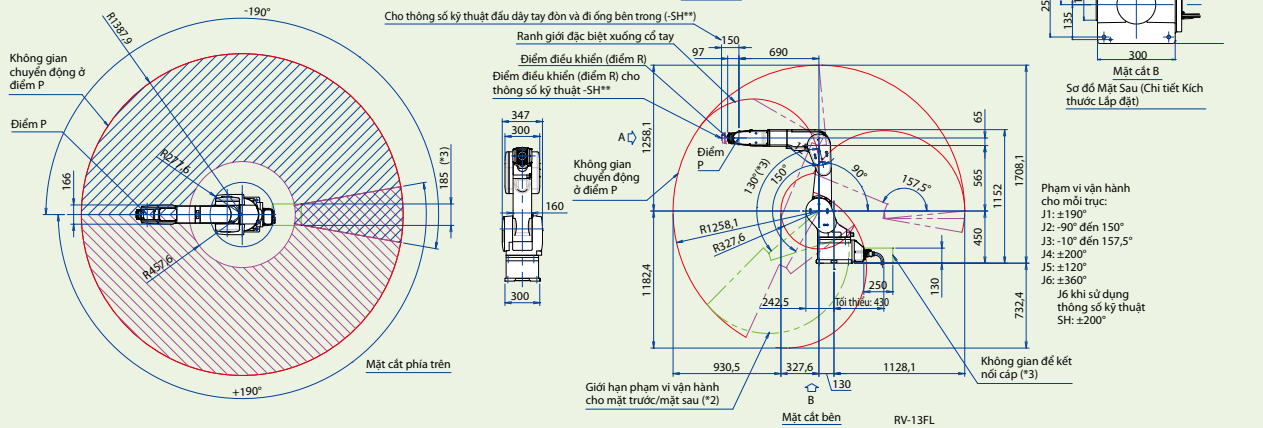
Thông số kỹ thuật RV-13F/20F/Phạm vi Vận hành

Kích thước Bên ngoài/Sơ đồ Phạm vi Vận hành

RV-13F



RV-13FL



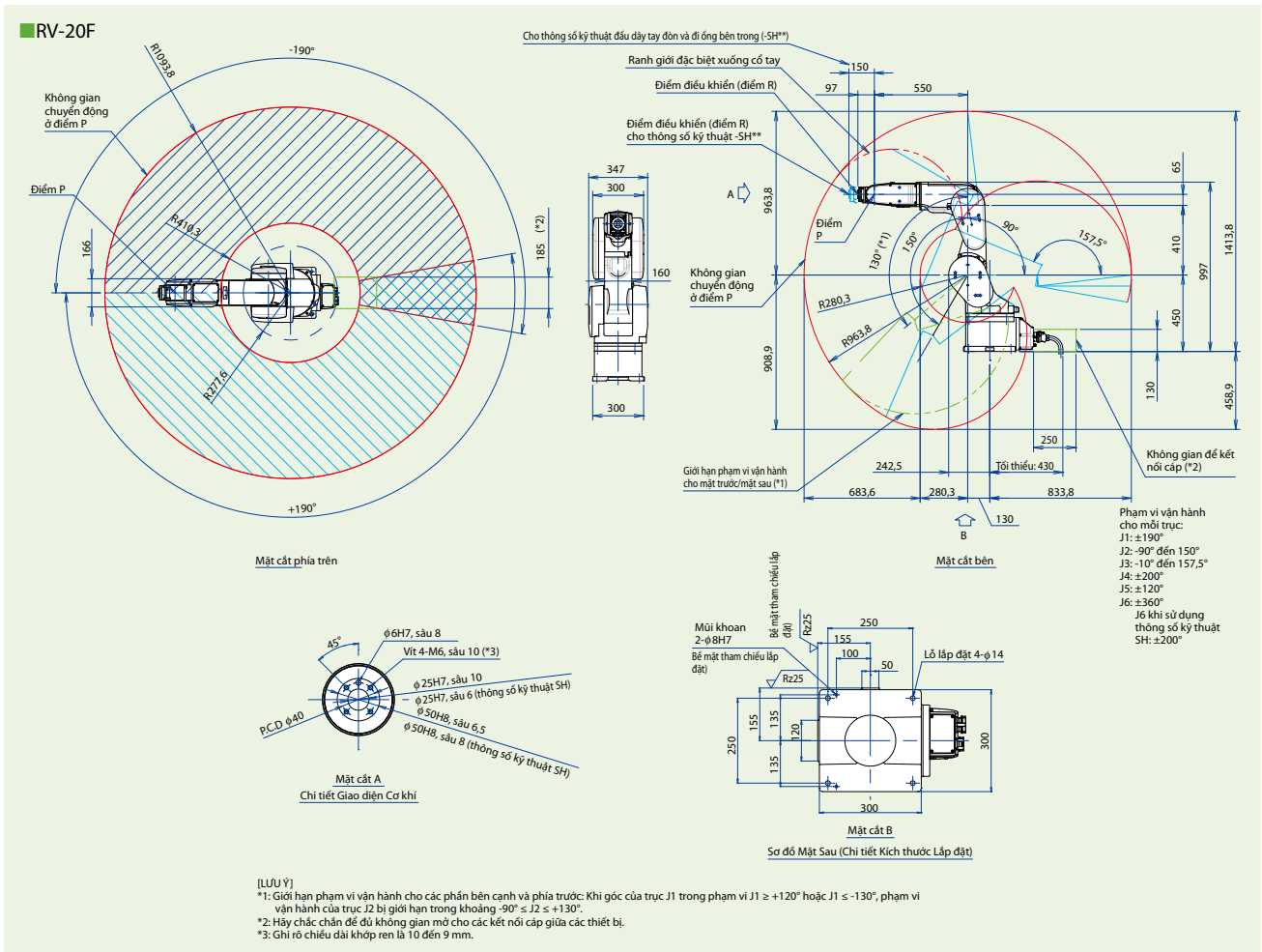
[LƯU Ý]

- *1: Giới hạn phạm vi vận hành cho các phần bên cạnh và phía trước. Khi góc của trục J1 trong phạm vi J1 ≥ +120° hoặc J1 ≤ -130°, phạm vi vận hành của trục J2 bị giới hạn trong khoảng -90° ≤ J2 ≤ +130°.
- *2: Giới hạn phạm vi vận hành cho phần phía trước. Khi góc của trục J1 trong phạm vi J1 ≥ +130° hoặc J1 ≤ -140°, phạm vi vận hành của trục J2 bị giới hạn trong khoảng -90° ≤ J2 ≤ +130°.
- *3: Hãy chắc chắn để đủ không gian mở cho các kết nối cáp giữa các thiết bị.
- *4: Chỉ rõ chiều dài khớp ren là 10 đến 9 mm.

Thông số kỹ thuật

Loại		Bộ	RV-13F(M)(C)	RV-13FL(M)(C)	RV-20F(M)(C)
Loại máy			Tiêu chuẩn/ Sương dẩu/ Sạch		
Mức độ bảo vệ			IP40 (tiêu chuẩn)/ IP67 (sương dẩu) *1/ ISO loại 3 *7		
Lắp đặt			Loại sàn, loại trần, (loại gắn tường *2)		
Cấu tạo			Loại nút kép, nằm dọc		
Bậc tự do			6		
Hệ thống dẫn động			Động cơ servo AC		
Phương pháp phát hiện vị trí			Bộ mã hóa tuyệt đối		
Công suất tải tối đa		kg	Tối đa: 13 (Định mức: 12) *8		Tối đa: 20 (Định mức: 15) *8
Chiều dài cánh tay	Cánh tay NO1	mm	410 + 550	565 + 690	410 + 550
Bán kính tiếp cận tối đa		mm	1094	1388	1094
Phạm vi vận hành	J1	độ	380(±190)		
	J2		240 (-90 đến +150)		
	J3		167,5 (-10 đến +157,5)		
	J4		400 (±200)		
	J5		240 (-120 đến +120)		
	J6		720 (±360)		
Tốc độ tối đa	J1	độ/giây	290	234	110
	J2		234	164	110
	J3		312	219	110
	J4		375	375	124
	J5		375	375	125
	J6		720	720	360
Tốc độ tổng hợp tối đa *3		mm/giây	10450	9700	4200
Chu kỳ thời gian *4		giây	0,53	0,68	0,70
Khả năng lặp lại vị trí		mm		±0,05	
Nhiệt độ môi trường		°C		0 đến 40	
Khối lượng		kg	120	130	120
Mô men cho phép	J4	Nm	19,3	19,3	49,0
	J5		11	11	49,0
	J6		0,47	0,47	1,40
Lượng quán tính cho phép	J4	kgm ²	0,47	0,47	1,40
	J5		0,14	0,14	1,40
	J6				0,14
Đầu dây công cụ			Tay đòn: Đầu vào 8 điểm/Đầu ra 8 điểm (tổng cộng 20 chân) Cáp tín hiệu nối tiếp cho I/O song song (2 chân + dòng điện 2 chân) LAN X 1 <100 BASE-TX> (8 chân) *5		Tay đòn: Đầu vào 8 điểm/Đầu ra 8 điểm (tổng cộng 20 chân) Cáp tín hiệu nối tiếp cho I/O song song (2 chân + dòng điện 2 chân) LAN X 1 <100 BASE-TX> (8 chân) *5
Ống khí nén công cụ			Sơ Cấp: Ø6 x 2 Thứ cấp: Ø4 x 8, Ø4 x 4 (Với cổ tay kèm theo)		
Cáp máy			7 m (đầu nối trên cả hai đầu)		
Bộ điều khiển được kết nối *6			CR750, CR751		

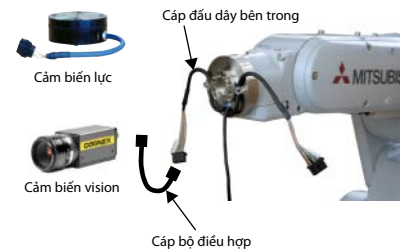
Thông số kỹ thuật RV-13F/20F/Phạm vi Vận hành



Thông số kỹ thuật đầu dây bên trong (*1)

Đường ống nội bộ sẵn sàng bộ máy	Loại (Thiết bị cụ thể Số)				
	-SH01	-SH02	-SH03	-SH04	-SH05
Ống khí nén công cụ φ4	○ (x4)	—	—	○ (x2)	○ (x2)
Tay đòn: Đầu vào 8 điểm	○	—	—	○	○
Cảm biến vision (*2)	—	○	○	—	○
Cảm biến lực	—	○	○	○	—
Tay máy	—	(Chỉ một trong hai thiết bị)	○	—	—

*1) Phạm vi vận hành trục J6 là ±200 độ; mức bảo vệ: IP40
 *2) Thực hiện xác nhận bằng cách kết nối và vận hành cáp cảm biến vision bên trong với In-Sight EZ của Cognex.



RV-20FLC-1D-SH01

Cấu trúc robot

RV: Loại nút kép, nằm dọc

Công suất tải tối đa

13: 13 kg

20: 20 kg

Sê-ri

F: Sê-ri F

Chiều dài cánh tay

Trống: Cánh tay tiêu chuẩn

L: Cánh tay dài

Thiết bị cụ thể Số

SHxx: Thông số kỹ thuật đầu dây bên trong

Loại bộ điều khiển

D: CR750-D 1D: CR751-D

Q: CR750-Q 1Q: CR751-Q

Thông số kỹ thuật môi trường

Trống: Thông số kỹ thuật tiêu chuẩn

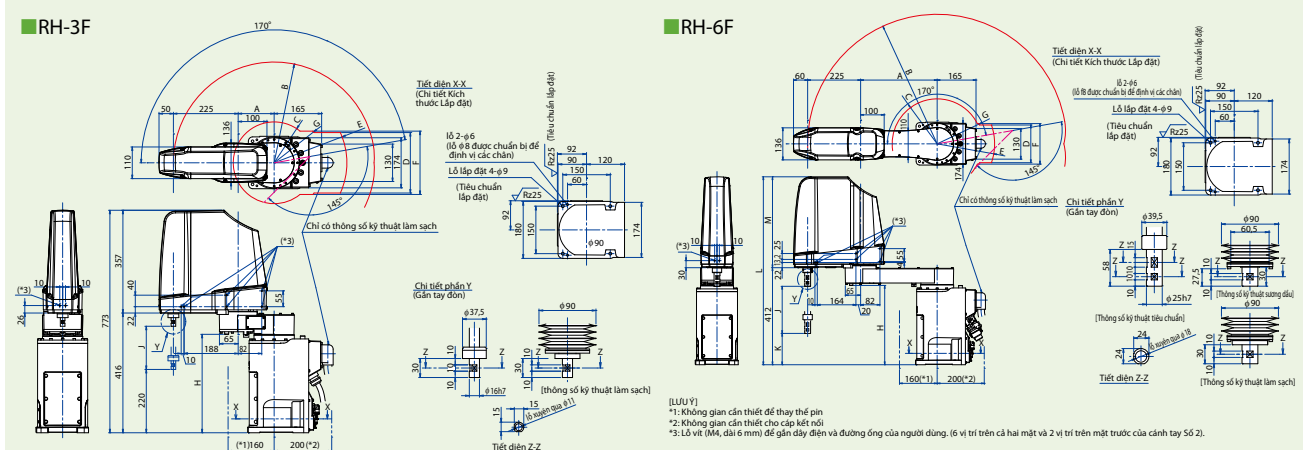
M: Thông số kỹ thuật sương dầu

C: Thông số kỹ thuật làm sạch

*1: Vui lòng liên hệ đại lý Mitsubishi Electric vì điện trở môi trường có thể không được bảo đảm tùy thuộc vào đặc điểm của dầu mà bạn sử dụng.
 *2: Thông số kỹ thuật gắn tường là thông số kỹ thuật tùy chỉnh có phạm vi vận hành của trục J1 bị giới hạn.
 *3: Đây là giá trị ở bề mặt của giao diện cơ khí khi tất cả các trục hợp lại.
 *4: Chu kỳ thời gian dựa trên chuyển động lùi và tiến trên một khoảng cách 25 mm theo chiều dọc và khoảng cách 300 mm theo chiều ngang khi tải là 5 kg.
 *5: Cũng có thể được sử dụng như một đường dự phòng (0,13 mm vuông, cáp 4 cặp) cho model thông thường. Cung cấp vào tận bên trong của cánh tay.
 *6: Chọn một trong hai bộ điều khiển phù hợp với ứng dụng của bạn.
 *7: Duy trì cáp độ làm sạch phụ thuộc vào các điều kiện của dòng chảy hạ lưu 0,3 m/giây trong phòng sạch và hút nạt robot bên trong. Bộ nối φ8-mm để hút nạt được cung cấp ở mặt sau của phần đế.
 *8: Công suất tải tối đa thể hiện tại trọng tải đa khi giao diện cơ khí hướng xuống (±10°) theo phương vuông góc.

RH-3F/6F/12F/20F/Phạm vi Vận hành

Kích thước Bên ngoài/Sơ đồ Phạm vi Vận hành



Kích thước biến đổi

Sê-ri robot	A	B	C	D	E	F	G	H	J
RH-3FH3515	125	R350	R142	210	R253	220	R174	342	150
RH-3FH3512C	125	R350	R142	224	R253	268	R196	342	120
RH-3FH4515	225	R450	R135	210	R253	220	R174	337	150
RH-3FH4512C	225	R450	R135	224	R253	268	R197	337	120
RH-3FH5515	325	R550	R191	160	R244	172	R197	337	150
RH-3FH5512C	325	R550	R191	160	R253	259	R222	337	120

Kích thước biến đổi

Sê-ri robot	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
RH-6FH3520	125	R350	R142	210	R253	220	R174	342	200	133	798	386
RH-6FH3520M/C	125	R350	R142	224	R253	268	R196	342	200	133	798	386
RH-6FH3534	125	R350	R142	210	R253	220	R174	342	340	-7	938	526
RH-6FH3534M/C	125	R350	R142	224	R253	268	R196	342	340	-43	938	526
RH-6FH4520	225	R450	R135	210	R253	220	R174	337	200	133	798	386
RH-6FH4520M/C	225	R450	R135	224	R253	268	R197	337	200	133	798	386
RH-6FH4534	225	R450	R135	210	R253	220	R174	337	340	-7	938	526
RH-6FH4534M/C	225	R450	R135	224	R253	268	R197	337	340	-43	938	526
RH-6FH5520	325	R550	R191	160	R244	172	R197	337	200	133	798	386
RH-6FH5520C	325	R550	R191	160	R253	259	R222	337	200	133	798	386
RH-6FH5520M	325	R550	R191	160	R244	259	R222	337	200	133	798	386
RH-6FH5534	325	R550	R191	160	R244	172	R197	337	340	-7	938	526
RH-6FH5534C	325	R550	R191	160	R253	259	R222	337	340	-43	938	526
RH-6FH5534M	325	R550	R191	160	R244	259	R222	337	340	-43	938	526

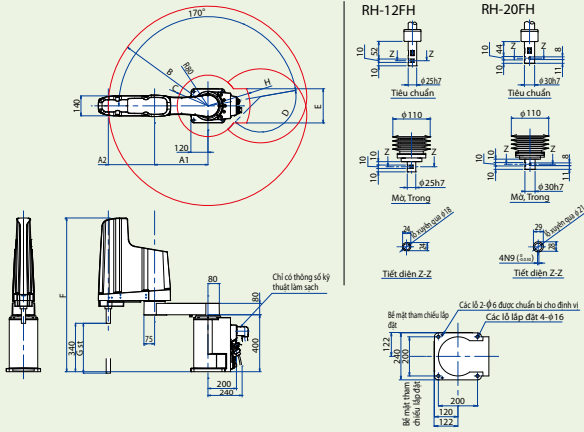
Thông số kỹ thuật

Loại		Bộ	RH-3FH3515/12C	RH-3FH4515/12C	RH-3FH5515/12C	RH-6FH35XX/M/C	RH-6FH45XX/M/C	RH-6FH55XX/M/C
Loại máy			Tiêu chuẩn/ Sạch			Tiêu chuẩn/ tương đương/ Sạch		
Mức độ bảo vệ *1			IP20/ ISO loại 3 *7			IP20 *6/ IP65 *6/ ISO3 *7		
Lắp đặt			Loại sàn			Loại sàn *8		
Cấu tạo			Loại nút kép, nằm ngang					
Bậc tự do			4					
Hệ thống dẫn động			Động cơ servo AC					
Phương pháp phát hiện vị trí			Bộ mã hóa tuyệt đối					
Công suất tải tối đa		kg	Tối đa 3 (định mức 1)			Tối đa 6 (định mức 3)		
Chiều dài cánh tay	Cánh tay NO1	mm	125	225	325	125	225	325
	Cán NO2	mm	225					
Bán kính tiếp cận tối đa		mm	350	450	550	350	450	550
Phạm vi vận hành	J1	độ	340 (±170)					
	J2	độ	290 (±145)					
	J3 (Z)	mm	150 (Thông số kỹ thuật làm sạch : 120) *1			xx = 20 : 200/ xx = 34 : 340		
	J4 (θ)	độ	720 (±360)					
Tốc độ tối đa	J1	độ/giây	420			400		
	J2	độ/giây	720			670		
	J3 (Z)	mm/s	1100			2400		
	J4 (θ)	độ/giây	3000			2500		
Tốc độ tổng hợp tối đa *2		mm/giây	6800	7500	8300	6900	7600	8300
Chu kỳ thời gian *3		giây	0,41	0,46	0,51	0,29	0,29	0,29
Khả năng lặp lại vị trí	Tổng hợp Y-X	mm	±0,010					
	J3 (Z)	mm	±0,01					
	J4 (θ)	độ	±0,004					
Nhiệt độ môi trường		°C	0 đến 40					
Khối lượng		kg	29	29	32	36	36	37
Lượng quán tính cho phép	Định mức	kgm ²	0,005			0,01		
	Tối đa	kgm ²	0,06			0,12		
Đầu dây công cụ			Tay đòn: Đầu vào 8 điểm/Đầu ra 8 điểm (tổng cộng 20 chân) Cáp tín hiệu nối tiếp cho I/O song song (2 chân + dòng điện 2 chân) LAN X1 <100 BASE-TX> (8 chân) *4					
Ống khí nén công cụ			Sơ Cấp: φ6 x 2 Thứ cấp: φ4 x 8					
Cáp máy			5 m (đầu nối trên cả hai đầu)					
Bộ điều khiển được kết nối *5			CR750, CR751			CR750, CR751		

*1: Phạm vi cho chuyển động theo chiều dọc được liệt kê trong thông số kỹ thuật định trở môi trường (C: Thông số kỹ thuật làm sạch) cho RH-3FH hẹp hơn so với cho model tiêu chuẩn. Luôn ghi nhớ điều này khi làm việc với RH-3FH. Các thông số kỹ thuật điện trở môi trường là các thông số kỹ thuật tự chỉnh thiết lập tại nhà máy.
 *2: Các giá trị giá định thành phần của J1, J2, và J4.
 *3: Giá trị công suất tải tối đa 2 kg. Chu kỳ thời gian có thể tăng lên nếu các yêu cầu cụ thể áp dụng như độ chính xác định vị làm việc cao, hoặc tùy thuộc vào vị trí vận hành. (Chu kỳ thời gian dựa trên chuyển động lùi và tiến trên một khoảng cách 25 mm theo chiều dọc và khoảng cách 300 mm theo chiều ngang).
 *4: Cũng có thể được sử dụng như một đường dự phòng (0,2 mm vuông, cấp 4 cấp) cho model thông thường.
 *5: Chọn một trong hai bộ điều khiển phù hợp với ứng dụng của bạn.
 Lưu ý rằng bộ điều khiển với thông số kỹ thuật tương đương được trang bị một hộp bảo vệ bộ điều khiển (CR750-MB) và "SM" được thêm vào cuối tên model robot.
 Nếu bạn cần thiết bị này, hãy tham khảo ý kiến của đại lý Mitsubishi Electric.
 *6: Vui lòng liên hệ đại lý Mitsubishi Electric vì điện trở môi trường có thể không được bảo đảm tùy thuộc vào đặc điểm của đầu mà bạn sử dụng. Không bao gồm phụ trực tiếp đến các ống thổi.
 *7: Duy trì cấp độ làm sạch phụ thuộc vào các điều kiện của dòng chảy hạ lưu 0,3 m/giây trong phòng sạch và hút nạp robot bên trong. Bộ nối φ8-mm để hút nạp được cung cấp ở mặt sau của phần đế.
 *8: Nếu bạn cần thiết bị này, hãy tham khảo ý kiến của đại lý Mitsubishi Electric.

RH-3F/6F/12F/20F/Phạm vi Vận hành

RH-12FH-20FH



Kích thước biến đổi

Sê-ri robot	A1	A2	B	C	D	E	F	G	H
RH-12FH55xx	225	325	R550	R191	145°	240	1080/1180	350/450	R295
RH-12FH55xxM/C	225	325	R550	R191	145°	320	1080/1180	350/450	R382
RH-12FH70xx	375	325	R700	R216	145°	240	1080/1180	350/450	R295
RH-12FH70xxM/C	375	325	R700	R216	145°	320	1080/1180	350/450	R382
RH-12FH/20FH85xx	525	325	R850	R278	153°	-	1080/1180	350/450	-
RH-12FH/20FH85xxM/C	525	325	R850	R278	153°	240	1080/1180	350/450	R367
RH-20FH100xx	525	475	R1000	R238	153°	240	1080/1180	350/450	R295
RH-20FH100xxM/C	525	475	R1000	R238	153°	320	1080/1180	350/450	R382

RH-20FH10045M-1D-SM

Cấu trúc robot

RH: Loại nút kép, nằm ngang

Công suất tải tối đa

3: 3 kg 12: 12 kg
6: 6 kg 20: 20 kg

Sê-ri

FH: Sê-ri F

Chiều dài cánh tay

35: 350 mm 70: 700 mm
45: 450 mm 85: 850 mm
55: 550 mm 100: 1000 mm

Thiết bị cụ thể Số

SM: Thông số kỹ thuật với bộ điều khiển thông số kỹ thuật bảo vệ (với hộp bảo vệ)

Loại bộ điều khiển

D: CR750-D 1D: CR751-D
Q: CR750-Q 1Q: CR751-Q

Thông số kỹ thuật môi trường

Trọng: Thông số kỹ thuật tiêu chuẩn
M: Thông số kỹ thuật sương dầu
C: Thông số kỹ thuật làm sạch

Hành trình theo chiều dọc

12: 120 mm 34: 340 mm
15: 150 mm 35: 350 mm
20: 200 mm 45: 450 mm

Thông số kỹ thuật

Loại		Bộ	RH-12FH55XX/M/C	RH-12FH70XX/M/C	RH-12FH85XX/M/C	RH-20FH85XX/M/C	RH-20FH100XX/M/C
Loại máy			Tiêu chuẩn/ tương đầu/ Sạch			Tiêu chuẩn/ tương đầu/ Sạch	
Mức độ bảo vệ *1			IP20/ IP65 *6/ ISO3 *7			IP20/ IP65 *6/ ISO3 *7	
Lắp đặt			Loại sàn			Loại sàn	
Cấu tạo			Loại nút kép, nằm ngang				
Bậc tự do			4				
Hệ thống dẫn động			Động cơ servo AC				
Phương pháp phát hiện vị trí			Bộ mã hóa tuyệt đối				
Công suất tải tối đa		kg	Tối đa 12 (định mức 3)			Tối đa 20 (định mức 5)	
Chiều dài cánh tay	Cánh tay NO1	mm	225	375	525	525	525
	Cán NO2			325		325	475
Bán kính tiếp cận tối đa		mm	550	700	850	850	1000
Phạm vi vận hành	J1	độ	340 (±170)			306 (±153)	
	J2		290 (±145)			306 (±153)	
	J3 (Z)		xx = 35 : 350/ xx = 45 : 450			xx = 35 : 350/ xx = 45 : 450	
	J4 (θ)		720 (±360)				
Tốc độ tối đa	J1	độ/giây	420			280	
	J2		450			2400	
	J3 (Z)		2800			2400	
	J4 (θ)		2400			1700	
Tốc độ tổng hợp tối đa *2		mm/giây	11435	12535	11350	11372	13283
Chu kỳ thời gian *3		giây	0,30	0,30	0,30	0,30	0,36
Khả năng lặp lại vị trí	Tổng hợp Y-X	mm	±0,012		±0,015		±0,02
	J3 (Z)				±0,01		
	J4 (θ)				±0,005		
Nhiệt độ môi trường		°C	0 đến 40				
Khối lượng		kg	65	67	69	75	77
	Lượng quán tính cho phép	Định mức				0,065	
	Tối đa	kgm²	0,3			1,05	
Đầu dây công cụ			Tay đơn: Đầu vào 8 điểm/Đầu ra 8 điểm (tổng cộng 20 chân) Cáp tín hiệu nối tiếp cho I/O song song (2 chân + dòng điện 2 chân) LAN X 1 <100 BASE-TX> (8 chân) *4				
Ống khí nén công cụ			Sơ Cấp: φ6 x 2 Thứ cấp: φ6 x 8				
Cáp máy			5 m (đầu nối trên cả hai đầu)				
Bộ điều khiển được kết nối *5			CR750, CR751				

*1: Các thông số kỹ thuật điện trở môi trường (C: Thông số kỹ thuật làm sạch, M: Thông số kỹ thuật sương) là thông số kỹ thuật tự thiết lập tại nhà máy.

*2: Các giá trị giá định thành phần của J1, J2, và J4.

*3: Giá trị công suất tải tối đa 2 kg. Chu kỳ thời gian có thể tăng lên nếu các yêu cầu thể áp dụng như độ chính xác định vị làm việc cao, hoặc tùy thuộc vào vị trí vận hành. (Chu kỳ thời gian dựa trên chuyển động lùi và tiến trên một khoảng cách 25 mm theo chiều dọc và khoảng cách 300 mm theo chiều ngang).

*4: Cũng có thể được sử dụng như một đường dự phòng (0,2 mm vuông, cấp 4 cấp) cho model thông thường.

*5: Chọn một trong hai bộ điều khiển phù hợp với ứng dụng của bạn. Lưu ý rằng bộ điều khiển với thông số kỹ thuật sương dầu được trang bị một hộp bảo vệ bộ điều khiển (CR750-MB) và "SM" được thêm vào cuối tên model robot. Nếu bạn cần thiết bị này, hãy tham khảo ý kiến của đại lý Mitsubishi Electric.

*6: Vui lòng liên hệ đại lý Mitsubishi Electric vì điện trở môi trường có thể không được bảo đảm tùy thuộc vào đặc điểm của đầu mà bạn sử dụng. Không bao gồm phụ trợ tiếp đến các ống thổi.

*7: Duyệt cấp độ làm sạch phụ thuộc vào các điều kiện của dòng chảy lau 0,3 m/giây trong phòng sạch và hút nap robot bên trong. Bộ nối φ8-mm để hút nap được cung cấp ở mặt sau của phần đế.

Thông số kỹ thuật/ Hoạt động

Sê-ri F RV

Sê-ri F RH

Bộ điều khiển Loại Q/Loại D

Tùy chọn

Bộ điều khiển loại Q/Thông số kỹ thuật loại D/Cấu hình Hệ thống

■ Thông số kỹ thuật Bộ điều khiển

Loại	Bộ	CR750-Q	CR751-Q
CPU Robot		Q172DRCPU	
Phương pháp điều khiển đường truyền		Điều khiển PTP và điều khiển CP	
Số trục điều khiển		Tối đa 6 trục	
Ngôn ngữ robot		MELFA-BASIC IV/V	
Phương pháp lập trình vị trí		Phương pháp lập trình, Phương pháp MDI	
Dung lượng bộ nhớ	Số điểm lập trình	điểm	13.000
	Số bước	bước	26.000
	Số chương trình	Bộ	256
Đầu vào/đầu ra bên ngoài *4	I/O đa năng	điểm	8192 điểm đầu vào/8192 điểm đầu ra với thiết bị thông thường nhiều CPU.
	I/O chuyên dụng	điểm	Được gán cho thiết bị thông thường nhiều CPU.
	Mở/đóng tay đòn	điểm	8 đầu vào/8 đầu ra
	Đầu vào dừng khẩn cấp	điểm	1 (dự phòng)
	Đầu vào công tắc cửa	điểm	1 (dự phòng)
	Đầu vào thiết bị kích hoạt	điểm	1 (dự phòng)
	Đầu ra dừng khẩn cấp	điểm	1 (dự phòng)
	Đầu ra chế độ	điểm	1 (dự phòng)
Giao diện	Đầu ra lỗi robot	điểm	1 (dự phòng)
	Đồng bộ hóa các trục bổ sung	điểm	1 (dự phòng)
	RS-422	cổng	1 (Bảng lập trình: T/B chuyên dụng)
	Ethernet	cổng	1 (cổng bảng lập trình chuyên dụng) 10BASE-T
	USB *5	cổng	1 (có thể sử dụng cổng USB của CPU bộ điều khiển khả trình).
Nhiệt độ môi trường	Giao diện trực bổ sung	kênh	1 (SSCNET III)
	Đầu vào bộ mã hóa	kênh	Q173DPX (Bản riêng)
Độ ẩm tương đối	Nhiệt độ môi trường	°C	0 đến 40 (bộ dẫn động)/0 đến 55 (CPU Robot)
	Độ ẩm tương đối	%RH	45 đến 85
Nguồn điện *4	Phạm vi điện áp đầu vào *1	V	RV-2F/4F, RH-3FH/6FH: Một pha 180 đến 253 V AC RV-7, 7FLL/13F/20F, RH-12FH/20FH: Ba pha 180 đến 253 V AC hoặc Một pha 207 đến 253 V AC
	Công suất nguồn điện *2	KVA	RV-2F, RH-3FH : 0,5 RV-4F, RH-6FH : 1,0 RH-12FH/20FH : 1,5 RV-7F : 2,0 RV-7FLL/13F/20F : 3,0
Kích thước bên ngoài (bao gồm chân)	mm	430 (W) x 425 (D) x 174 (H)	430 (W) x 425 (D) x 98 (H)/430 (W) x 425 (D) x 174 (H) *5
Trọng lượng	kg	Xấp xỉ 18	Xấp xỉ 12 / Xấp xỉ 18 *5
Cấu trúc (thông số kỹ thuật bảo vệ)		Loại sản phẩm kín/cấu trúc mở (có thể đặt vị trí theo chiều dọc và chiều ngang) [IP20]	
Nối đất *3	Ω	100 hoặc nhỏ hơn (nối đất loại D)	

*1: Tỷ lệ dao động điện áp nguồn điện là trong khoảng 10%.

*2: Công suất nguồn điện cho biết định mức vận hành bình thường. Lưu ý rằng công suất nguồn điện không bao gồm đầu vào dòng điện khi nguồn điện bật. Công suất nguồn điện chỉ là một hướng dẫn sơ bộ và việc vận hành có thể được đảm bảo hoặc không phụ thuộc vào điện áp nguồn điện đầu vào.

*3: Khách hàng chịu trách nhiệm nối đất.

*4: Đối với CR751, uốn hoặc hàn dây để kết nối với đầu nối dây của người dùng cho đầu vào/đầu ra dừng khẩn cấp, đầu vào công tắc cửa, v.v. và đầu nối nguồn điện. Công cụ thay thế khối đầu nối dây tùy chọn có sẵn riêng biệt cũng có thể được sử dụng để kết nối đầu dây.

*5: Cho RV-7FLL/13F/20F

■ Thông số kỹ thuật Bộ điều khiển

Loại	Bộ	CR750-D	CR751-D
Phương pháp điều khiển đường truyền		Điều khiển PTP và điều khiển CP	
Số trục điều khiển		Tối đa 6 trục	
Ngôn ngữ robot		MELFA-BASIC IV/V	
Phương pháp lập trình vị trí		Phương pháp lập trình, Phương pháp MDI	
Dung lượng bộ nhớ	Số điểm lập trình	điểm	39.000
	Số bước	bước	78.000
	Số chương trình	Bộ	512
Đầu vào/đầu ra bên ngoài *5	I/O đa năng	điểm	0 đầu vào/0 đầu ra (Lên đến 256/256 khi sử dụng các tùy chọn)
	I/O chuyên dụng	điểm	Được gán cho I/O đa năng.
	Mở/đóng tay đòn	điểm	8 đầu vào/8 đầu ra
	Đầu vào dừng khẩn cấp	điểm	1 (dự phòng)
	Đầu vào công tắc cửa	điểm	1 (dự phòng)
	Đầu vào thiết bị kích hoạt	điểm	1 (dự phòng)
	Đầu ra dừng khẩn cấp	điểm	1 (dự phòng)
	Đầu ra chế độ	điểm	1 (dự phòng)
Giao diện	Đầu ra lỗi robot	điểm	1 (dự phòng)
	Đồng bộ hóa các trục bổ sung	điểm	1 (dự phòng)
	RS-422	cổng	1 (Bảng lập trình: T/B chuyên dụng)
	Ethernet	cổng	1 (cổng bảng lập trình chuyên dụng), 1 (cho khách hàng) 10BASE-T/100BASE-TX
	USB *6	cổng	1 (Ver. 2.0 chức năng thiết bị duy nhất, bộ đầu nối dây mini B)
Nhiệt độ môi trường	Giao diện trực bổ sung	kênh	1 (SSCNET III)
	Khe cắm mở rộng *1	khe cắm	2
Độ ẩm tương đối	Đầu vào bộ mã hóa	kênh	2
	Nhiệt độ môi trường	°C	0 đến 40
Nguồn điện *5	Độ ẩm tương đối	%RH	45 đến 85
	Phạm vi điện áp đầu vào *2	V	RV-2F/4F, RH-3FH/6FH: Một pha 180 đến 253 V AC RV-7, 7FLL/13F/20F, RH-12FH/20FH: Ba pha 180 đến 253 V AC hoặc Một pha 207 đến 253 V AC
Nguồn điện *5	Công suất nguồn điện *3	KVA	RV-2F, RH-3FH : 0,5 RV-4F, RH-6FH : 1,0 RH-12FH/20FH : 1,5 RV-7F : 2,0 RV-7FLL/13F/20F : 3,0
	Kích thước bên ngoài (bao gồm chân)	mm	430 (W) x 425 (D) x 174 (H)
Trọng lượng	kg	Xấp xỉ 18	Xấp xỉ 12 / Xấp xỉ 18 *6
Cấu trúc (thông số kỹ thuật bảo vệ)		Loại sản phẩm kín/cấu trúc mở (có thể đặt vị trí theo chiều dọc và chiều ngang) [IP20]	
Nối đất *4	Ω	100 hoặc nhỏ hơn (nối đất loại D)	

*1: Để lắp đặt giao diện tùy chọn.

*2: Tỷ lệ dao động điện áp nguồn điện là trong khoảng 10%.

*3: Công suất nguồn điện cho biết định mức vận hành bình thường. Lưu ý rằng công suất nguồn điện không bao gồm đầu vào dòng điện khi nguồn điện bật. Công suất nguồn điện chỉ là một hướng dẫn sơ bộ và việc vận hành có thể được đảm bảo hoặc không phụ thuộc vào điện áp nguồn điện đầu vào.

*4: Khách hàng chịu trách nhiệm nối đất.

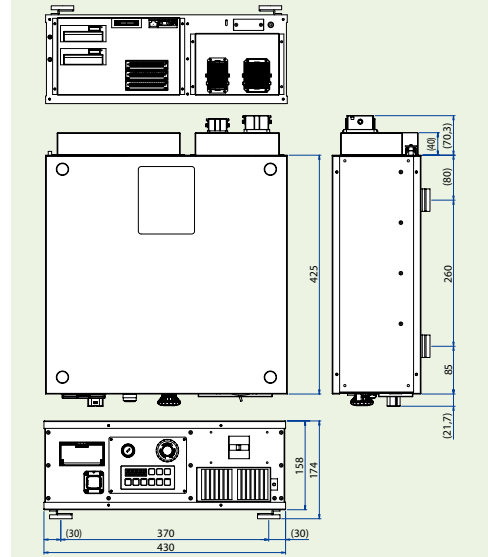
*5: Đối với CR751, uốn hoặc hàn dây để kết nối với đầu nối dây của người dùng cho đầu vào/đầu ra dừng khẩn cấp, đầu vào công tắc cửa, v.v. và đầu nối nguồn điện. Công cụ thay thế khối đầu nối dây tùy chọn có sẵn riêng biệt cũng có thể được sử dụng để kết nối đầu dây.

*6: Cho RV-7FLL/13F/20F

■ CR750-Q/D



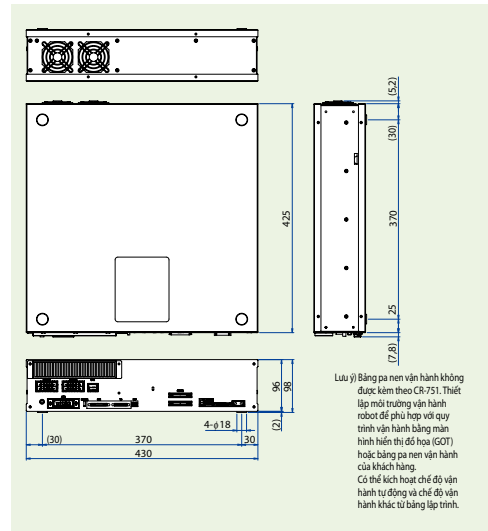
■ Kích thước Bên ngoài



■ CR751-Q/D



■ Kích thước Bên ngoài



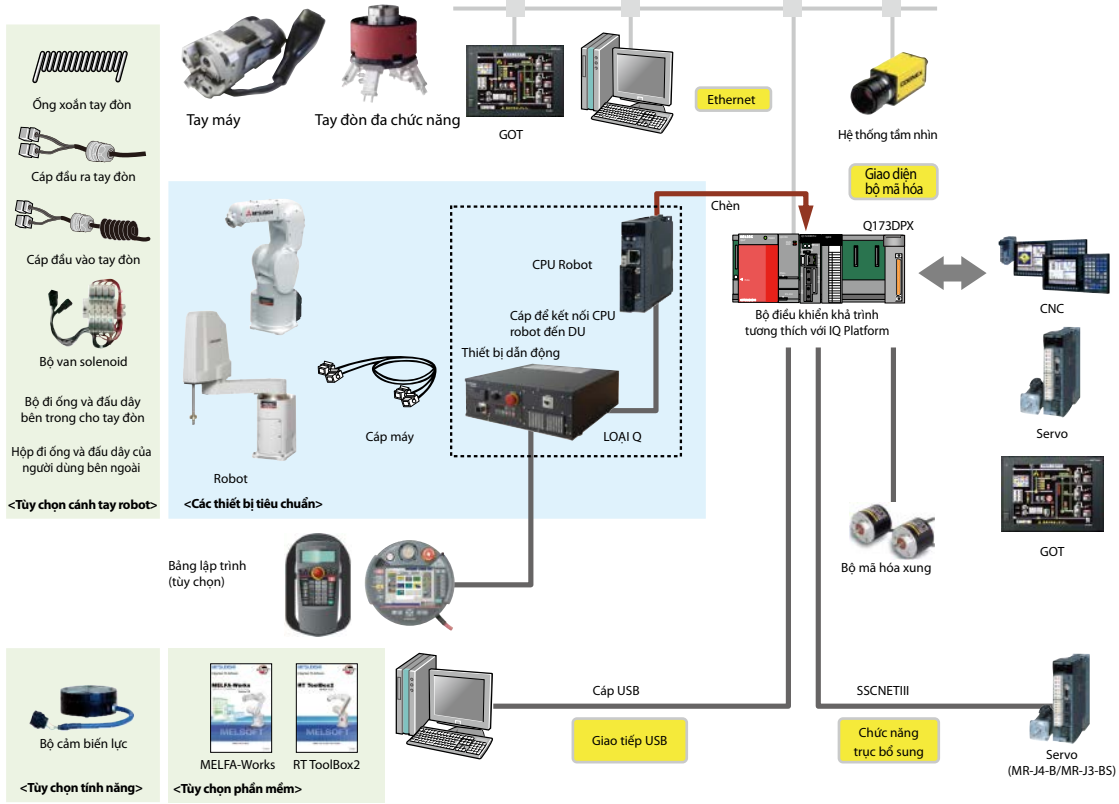
■ Môi trường nhiều CPU

Bộ	Loại
Đế	Bộ đế tiêu chuẩn tốc độ cao giữa nhiều CPU
	• Q35DB: 5 khe
	• Q38DB: 8 khe
Nguồn điện	• Q312DB: 12 khe
	• Q61P • Q62P • Q63P
	• Q64PN
CPU của bộ điều khiển khả trình	Model thông dụng
	• Q03UD (E/V) CPU
	• Q04UD (E/V) HCPU
	• Q06UD (E/V) HCPU
	• Q10UD (E) HCPU
	• Q13UD (E/V) HCPU
	• Q20UD (E) HCPU
	• Q26UD (E/V) HCPU
	• Q100UD (E) HCPU

Lưu ý) Để tìm hiểu thêm về các bộ thiết bị riêng lẻ của bộ điều khiển khả trình, vui lòng tham khảo trang web Mitsubishi Electric FA.

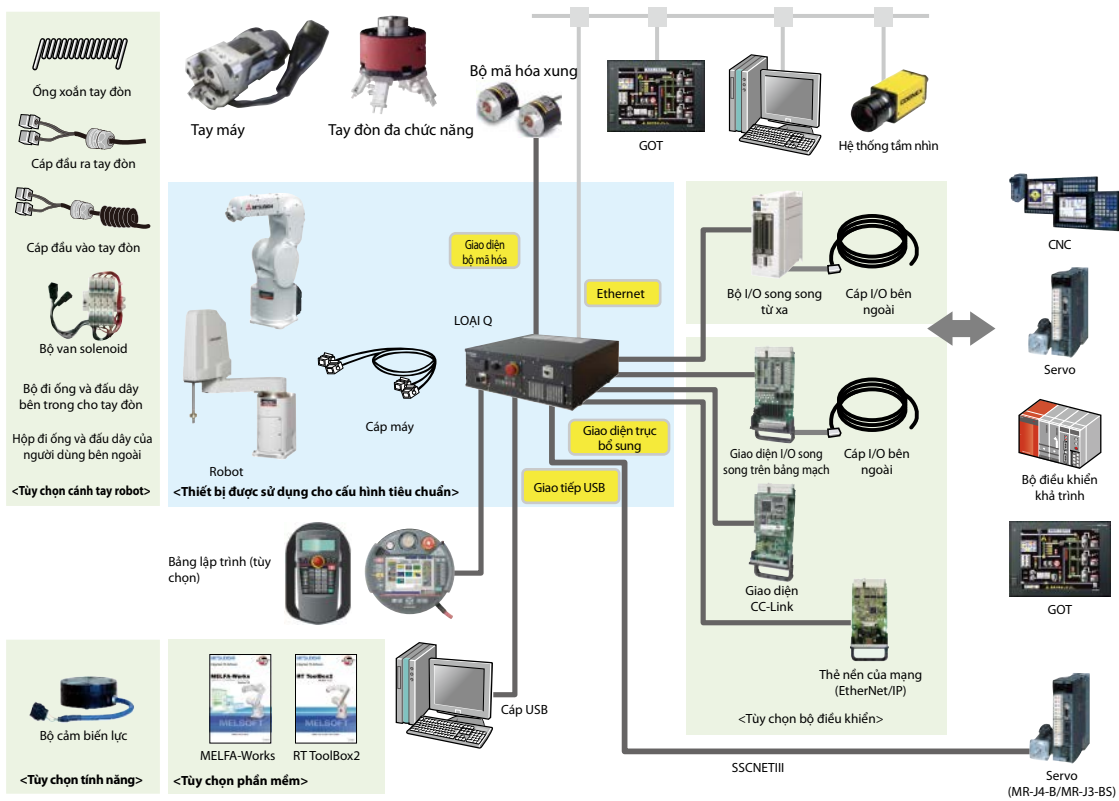
SÊ-RI F-Q

Cấu hình Hệ thống



SÊ-RI F-D

Cấu hình Hệ thống



Tùy chọn

Tùy chọn cấu hình

Phân loại	Tên	Loại	RV					RH				Thông số kỹ thuật chức năng		
			2F	4F 4FL	7F 7FL	7FLL	13F 13FL 20F	3FH	6FH	12FH 20FH	3FHR			
Bộ van solenoid	1E-VD0□ (Sink) 1E-VD0□E (Source)		○	-	-	-	-	-	-	-	-	1 đến 2 van, với cấp đầu ra van solenoid. □ cho biết số van solenoid (1 hoặc 2 van) Đầu ra: φ4		
	1F-VD0□-02 (Sink) 1F-VD0□E-02 (Source)		-	○	○	○	-	-	-	-	-	1 đến 4 van, với cấp đầu ra van solenoid. □ cho biết số van solenoid (1, 2, 3, hoặc 4 van) Đầu ra: φ4		
	1F-VD0□-03 (Sink) 1F-VD0□E-03 (Source)		-	-	-	-	○	-	-	-	-	1 đến 4 van, với cấp đầu ra van solenoid. □ cho biết số van solenoid (1, 2, 3, hoặc 4 van) Đầu ra: φ6		
	1F-VD0□-01 (Sink) 1F-VD0□E-01 (Source)		-	-	-	-	-	○	○	-	-	1 đến 4 van, với cấp đầu ra van solenoid. □ cho biết số van solenoid (1, 2, 3, hoặc 4 van) Đầu ra: φ4		
	1S-VD0□-01 (Sink) 1S-VD0□E-01 (Source)		-	-	-	-	-	-	-	○	-	1 đến 4 van, với cấp đầu ra van solenoid. □ cho biết số van solenoid (1, 2, 3, hoặc 4 van) Đầu ra: φ6		
	1S-VD04-05 (Sink) 1S-VD04E-05 (Source)		-	-	-	-	-	-	-	-	○	4 van, với cấp đầu ra van solenoid. Đầu ra: φ4 (Tiêu chuẩn)		
	1S-VD04W-05 (Sink) 1S-VD04WE-05 (Source)		-	-	-	-	-	-	-	-	○	4 van, với cấp đầu ra van solenoid. Đầu ra: φ4 (chống thấm nước/làm sạch)		
	1E-GR35S		○	-	-	-	-	-	-	-	-	Cấp thẳng cho hệ thống 2 van solenoid, tổng chiều dài 300 mm, với một đầu nối robot ở một bên và đầu cuối ở phía bên kia		
	1F-GR35S-02		-	○	○	○	○	-	-	-	-	Cấp thẳng cho hệ thống 4 van solenoid, tổng chiều dài 300 mm, với một đầu nối robot ở một bên và đầu cuối ở phía bên kia		
	1F-GR60S-01		-	-	-	-	-	○	○	○	-	Cấp thẳng cho hệ thống 4 van solenoid, tổng chiều dài 1050 mm, với một đầu nối robot ở một bên và đầu cuối ở phía bên kia, được trang bị dây chống thấm		
1S-GR35S-02		-	-	-	-	-	-	-	-	○	Cấp thẳng cho hệ thống 4 van solenoid, tổng chiều dài 450 mm, với một đầu nối robot ở một bên và đầu cuối ở phía bên kia			
Cấp đầu vào tay đòn	1S-HC30C-11		○	-	-	-	-	-	-	-	-	Loại 4 điểm, với một đầu nối robot ở một bên và đầu cuối ở phía bên kia		
	1F-HC35C-01		-	○	○	○	○	-	-	-	-	Loại 8 điểm, tổng chiều dài 1000 mm, với một đầu nối robot ở một bên và đầu cuối ở phía bên kia		
	1F-HC35C-02		-	-	-	-	-	○	○	-	-	Loại 8 điểm, tổng chiều dài 1650 mm (bao gồm một phần xoắn dài 350-mm), với một đầu nối robot ở một bên và đầu cuối ở phía bên kia, được trang bị dây chống thấm		
	1S-HC00S-01		-	-	-	-	-	-	-	-	○	Loại 4 điểm, tổng chiều dài 1210 mm, với một đầu nối robot ở một bên và đầu cuối ở phía bên kia		
Ống (xoắn) tay đòn	1E-ST040□C		○	○	○	○	-	-	-	-	-	φ4: 1 đến 4 van (L = 300 mm) □ cho biết số lượng van solenoid (2, 4, 6, 8). 2 hoặc 4 van cho RV-2F.		
	1E-ST0408C-300		-	-	-	-	-	○	○	-	-	Tương thích với các hệ thống van solenoid φ4-4 (L = 300 mm)		
	1N-ST060□C-01		-	-	-	-	-	-	-	○	-	φ6: 1 đến 4 van (L = 600 mm) □ cho biết số lượng van solenoid (2, 4, 6, 8).		
Ống tay đòn	1S-ST0304S		-	-	-	-	-	-	-	-	○	φ3: 2 van (Chiều dài có thể sử dụng tối đa: 400 mm)		
Cánh tay robot	Bộ đầu dây bên ngoài 1 cho cẳng tay	1F-HB01S-01		-	○	○	○	○	-	-	-	-	Được sử dụng cho cẳng tay. Hộp đầu dây bên ngoài được sử dụng để kết nối cấp đầu vào tay đòn, cáp Ethernet, cáp cảm biến lực và tay máy.	
	Bộ đầu dây bên ngoài 2 cho cẳng tay	1F-HB02S-01		-	○	○	○	○	-	-	-	-	Được sử dụng cho cẳng tay. Hộp đầu dây bên ngoài được sử dụng để kết nối cảm biến lực, tay máy, và cáp Ethernet.	
	Bộ đầu dây bên ngoài 1 cho phần đế	1F-HA01S-01		-	○	○	○	○	-	-	-	-	Được sử dụng cho phần đế. Hộp đầu dây bên ngoài được sử dụng để kết nối đầu ra giao tiếp cho tay máy, cáp cảm biến lực và tay máy, và cáp Ethernet. Có sẵn kết nối đầu vào tay đòn.	
	Bộ đầu dây bên ngoài 2 cho phần đế	1F-HA02S-01		-	○	○	○	○	-	-	-	-	Được sử dụng cho phần đế. Hộp đầu dây bên ngoài được sử dụng để kết nối đầu ra giao tiếp cho tay máy, cáp cảm biến lực và tay máy, và cáp Ethernet. Không có sẵn kết nối đầu vào tay đòn.	
	Bộ đi ống và đầu dây bên trong cho tay đòn	1F-HS604S-01		-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	Bộ đầu dây và đi ống để gắn bên trong trục trên (Tương thích với 8 điểm đầu vào cho hệ thống tay đòn + hệ thống van solenoid φ6-2) Cho hành trình trục Z 350 mm
		1F-HS604S-02		-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	Bộ đầu dây và đi ống để gắn bên trong trục trên (Tương thích với 8 điểm đầu vào cho hệ thống tay đòn + hệ thống van solenoid φ6-2) Cho hành trình trục Z 450 mm
		1F-HS408S-01		-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	Bộ đầu dây và đi ống để gắn bên trong trục trên (Tương thích với 8 điểm đầu vào cho hệ thống tay đòn + hệ thống van solenoid φ4-4) Cho hành trình trục Z 200 mm
		1F-HS408S-02		-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	Bộ đầu dây và đi ống để gắn bên trong trục trên (Tương thích với 8 điểm đầu vào cho hệ thống tay đòn + hệ thống van solenoid φ4-4) Cho hành trình trục Z 340 mm
		1F-HS304S-01		-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	Bộ đầu dây và đi ống để gắn bên trong trục trên (Tương thích với 4 điểm đầu vào cho hệ thống tay đòn + hệ thống van solenoid φ3-2)
	Hộp đi ống và đầu dây của người dùng bên ngoài	1F-UT-BOX		-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	Hộp đầu dây bên ngoài ở phần đầu dây của người dùng (I/O tay đòn, ống tay đòn)
1F-UT-BOX-01			-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	Hộp đầu dây bên ngoài ở phần đầu dây của người dùng (I/O tay đòn, ống tay đòn)	
Cáp máy (thay thế cho loại ngắn hơn 2 m) (**)	1S-02UCBL-01		-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	cáp dài 2 m cho mục đích cố định (bộ 2 dây với nguồn điện và tín hiệu)	
	1F-02UCBL-02		-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	cáp dài 2 m cho mục đích cố định (bộ 2 dây với nguồn điện và tín hiệu)	
Cáp máy, cho CR-750 cố định/mở rộng	1S-□□CBL-11		○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Loại trao đổi, chiều dài mở rộng 5 m, 10 m, 15 m (bộ 2 dây với nguồn điện và tín hiệu) □ thể hiện chiều dài của dây cáp (5, 10, 15 m)	
	1S-□□CBL-01		-	○	○	○	○	○	-	○	○	○	Loại mở rộng, chiều dài mở rộng 5 m, 10 m, 15 m (bộ 2 dây với nguồn điện và tín hiệu) □ thể hiện chiều dài của dây cáp (5, 10, 15 m)	
	1S-□□CBL-03		-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	Loại mở rộng, chiều dài mở rộng 5 m, 10 m, 15 m (bộ 2 dây với nguồn điện và tín hiệu) □ thể hiện chiều dài của dây cáp (5, 10, 15 m)	
Cáp máy, cho CR-751 cố định/mở rộng	1F-□□UCBL-11		○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Loại trao đổi, chiều dài mở rộng 5 m, 10 m, 15 m (bộ 2 dây với nguồn điện và tín hiệu) □ thể hiện chiều dài của dây cáp (5, 10, 15 m)	
	1F-□□UCBL-02		-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Loại trao đổi, chiều dài mở rộng 10 m, 15 m, 20 m (bộ 2 dây với nguồn điện và tín hiệu) □ thể hiện chiều dài của dây cáp (5, 10, 15, 20 m)	
Cáp máy, cho CR-750 linh hoạt/mở rộng	1S-□□CBL-11		○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Loại trao đổi, chiều dài mở rộng 5 m, 10 m, 15 m (bộ 2 dây với nguồn điện và tín hiệu) □ thể hiện chiều dài của dây cáp (5, 10, 15 m)	
	1S-□□CBL-01		-	○	○	○	○	○	-	○	○	○	Loại mở rộng, chiều dài mở rộng 5 m, 10 m, 15 m (bộ 2 dây với nguồn điện và tín hiệu) □ thể hiện chiều dài của dây cáp (5, 10, 15 m)	
	1S-□□CBL-03		-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	Loại mở rộng, chiều dài mở rộng 5 m, 10 m, 15 m (bộ 2 dây với nguồn điện và tín hiệu) □ thể hiện chiều dài của dây cáp (5, 10, 15 m)	
Cáp máy, cho CR-751 linh hoạt/mở rộng	1F-□□UCBL-1		○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Loại trao đổi, chiều dài mở rộng 5 m, 10 m, 15 m (bộ 2 dây với nguồn điện và tín hiệu) □ thể hiện chiều dài của dây cáp (5, 10, 15 m)	
	1F-□□UCBL-02		-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Loại trao đổi, chiều dài mở rộng 10 m, 15 m, 20 m (bộ 2 dây với nguồn điện và tín hiệu) □ thể hiện chiều dài của dây cáp (5, 10, 15, 20 m)	
Khóa để thay đổi phạm vi vận hành trục J1	1S-DH-11J1		○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Khóa để thay đổi, do khách hàng lắp đặt	
	1F-DH-05J1		-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	Khóa để thay đổi, do khách hàng lắp đặt (Tương thích với RV-7FLL)	
	1F-DH-04		-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	Khóa để thay đổi, do khách hàng lắp đặt	
	1F-DH-03		-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	Khóa để thay đổi, do khách hàng lắp đặt	
	1F-DH-02		-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	Khóa để thay đổi, do khách hàng lắp đặt	
	1S-DH-01		-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	Khóa để thay đổi, do khách hàng lắp đặt	
	1S-DH-05J1		-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	Khóa để thay đổi, do khách hàng lắp đặt	
Khóa để thay đổi phạm vi vận hành trục J2	1S-DH-11J2		○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Khóa để thay đổi, do khách hàng lắp đặt	
	1S-DH-05J2		-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	Khóa để thay đổi, do khách hàng lắp đặt	
Khóa để thay đổi phạm vi vận hành trục J3	1S-DH-11J3		○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Khóa để thay đổi, do khách hàng lắp đặt	

Lưu ý 1) Đây là thông số kỹ thuật cụ thể cho vận chuyển. Yêu cầu cho giao hàng và giá cả.

Tùy chọn

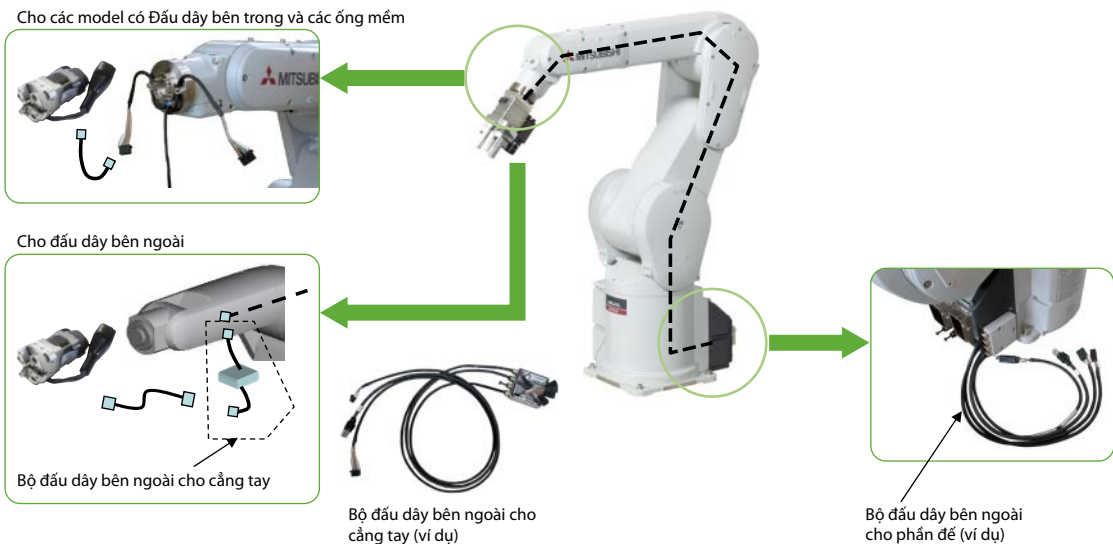
Phân loại	Tên	Loại	CR750		CR751		Thông số kỹ thuật chức năng
			Loại Q	Loại D	Loại Q	Loại D	
LOẠI Q	Bảng lập trình tiêu chuẩn (7 m, 15 m)	R32TB(-**)	○	○	-	-	7 m: Tiêu chuẩn, 15 m: Tùy chỉnh ("15" nằm trong tên model) Cho bộ điều khiển CR-750-*
	Bảng lập trình chức năng cao (7 m, 15 m)	R56TB(-**)	○	○	-	-	7 m: Tiêu chuẩn, 15 m: Tùy chỉnh ("15" nằm trong tên model) Cho bộ điều khiển CR-750-*
	Bảng lập trình tiêu chuẩn (7 m, 15 m)	R33TB(-**)	-	-	○	○	7 m: Tiêu chuẩn, 15 m: Tùy chỉnh ("15" nằm trong tên model) Cho bộ điều khiển CR-751-*
	Bảng lập trình chức năng cao (7 m, 15 m)	R57TB(-**)	-	-	○	○	7 m: Tiêu chuẩn, 15 m: Tùy chỉnh ("15" nằm trong tên model) Cho bộ điều khiển CR-751-*
	Cáp chuyển đổi cho hộp lập trình	2F-32CON03M	-	-	○	○	Cáp chuyển đổi sử dụng để kết nối các R32TB với bộ điều khiển CR-751. Chiều dài cáp: 3 m.
	Giao diện I/O Song song Trên bảng mạch (Loại sink) (Loại source)	2A-RZ361 2A-RZ371	-	○	-	○	Đầu vào 32 điểm/ Đầu ra 32 điểm
	Cáp I/O Song song Từ xa (5 m, 15 m)	2A-CBL**	-	○	-	○	CBL05: 5 m, CBL15: 15 m, không đầu nối dây ở một đầu. Cho 2A-RZ361/371.
	Giao diện I/O Song song Trên bảng mạch (Lắp đặt bên trong) (Loại sink) (Loại source)	2D-TZ368 2D-TZ378	-	○	-	○	Đầu vào 32 điểm/ Đầu ra 32 điểm
	Cáp I/O Song song Từ xa (5 m, 15 m)	2D-CBL**	-	○	-	○	CBL05: 5 m, CBL15: 15 m, không đầu nối dây ở một đầu. Cho 2D-TZ368/378.
	Giao diện CC-Link	2D-TZ576	-	○	-	○	Trạm thiết bị thông minh CC-Link, Ver. 2.0, 1 đến 4 trạm
	Thẻ nền của mạng	2D-TZ535	-	○	-	○	Giao diện giao tiếp để gắn vào mô đun Anybus-CompactCom do HMS sản xuất Chấp nhận mô đun EtherNet/IP và PROFINET IO (*1)
	Bộ cảm biến lực	4F-F5001-W200	○	○	○	○	Bộ thiết bị cần thiết cho chức năng điều khiển lực bao gồm một cảm biến lực và bộ giao diện
	Công cụ thay thế khối đầu nối dây cho phần đầu dây của người dùng	2F-CNUSR01M	○	○	○	○	Công cụ thay thế khối đầu nối dây cho phần đầu dây cho đầu vào/đầu ra bên ngoài, chẳng hạn như đầu vào/đầu ra khẩn cấp, đầu vào công tác của, và kích hoạt đầu vào thiết bị
	Hộp bảo vệ bộ điều khiển	CR750-MB CR751-MB	○	○	-	-	Với CR750-D/Q gắn sẵn để cải thiện khả năng chống bụi cho IP54 (R750 chuyên dụng) Với CR751-D/Q gắn sẵn để cải thiện khả năng chống bụi cho IP54 (R751 chuyên dụng)
	Phần mềm hỗ trợ máy tính cá nhân	3D-11C-WINJ	○	○	○	○	Với chức năng mô phỏng (CD-ROM)
	Phần mềm hỗ trợ máy tính cá nhân -loại nhỏ	3D-12C-WINJ	○	○	○	○	Phiên bản đơn giản (CD-ROM)
Bộ mô phỏng (MELFA-Works)	3F-21D-WINJ	○	○	○	○	Nghiên cứu bố trí/Nghiên cứu thời gian nghỉ/Sửa lỗi chương trình. Phần mềm bổ trợ cho Solidworks* (*2)	

*1: Ethernet là thương hiệu được đăng ký của Fuji Xerox Co., Ltd.
2: SolidWorks là thương hiệu được đăng ký của SolidWorks Corporation (USA).

Cấu hình thiết bị Công cụ Sê-ri RV-4F/7F/13F/20F

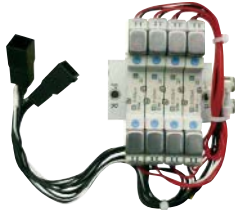
Cấu hình tay đòn	Định dạng đầu dây	Thông số kỹ thuật robot	Thiết bị cần thiết		Chú thích
			Bộ đầu dây bên ngoài cho cẳng tay	Bộ đầu dây bên ngoài cho phần đế (*3)	
• Tay khí + Tín hiệu đầu vào tay đòn	Thiết bị bên trong	-SH01	- (*1)	-	Lỗ dẫn khí: Tối đa 2 hệ thống (đường kính 4 mm x 4); 8 tín hiệu đầu vào
	Thiết bị bên ngoài	Tiêu chuẩn	- (*2)	-	Lỗ dẫn khí: Có thể lên đến 4 hệ thống (đường kính 4 mm x 8).
• Tay khí + Tín hiệu đầu vào tay đòn • Cảm biến tầm nhìn	Thiết bị bên trong	-SH05	- (*1)	(1F-HA01S-01)	Lỗ dẫn khí: Tối đa 1 hệ thống (đường kính 4 mm x 2); 8 tín hiệu đầu vào
	Thiết bị bên ngoài	Tiêu chuẩn	1F-HB01S-01 (*2)	1F-HA01S-01	Lỗ dẫn khí: Có thể lên đến 4 hệ thống (đường kính 4 mm x 8).
• Tay khí + Tín hiệu đầu vào tay đòn • Cảm biến lực	Thiết bị bên trong	-SH04	- (*1)	(1F-HA01S-01)	Lỗ dẫn khí: Tối đa 1 hệ thống (đường kính 4 mm x 2); 8 tín hiệu đầu vào
	Thiết bị bên ngoài	Tiêu chuẩn	1F-HB01S-01 (*2)	1F-HA01S-01	Lỗ dẫn khí: Có thể lên đến 4 hệ thống (đường kính 4 mm x 8).
• Tay khí + Tín hiệu đầu vào tay đòn • Cảm biến tầm nhìn • Cảm biến lực	Thiết bị bên trong (Ống dẫn khí là một phần của thiết bị bên ngoài)	-SH02	- (*1)	(1F-HA01S-01)	Ống dẫn khí là thiết bị bên ngoài: 4 hệ thống (đường kính 4 mm x 8)
	Thiết bị bên ngoài	Tiêu chuẩn	1F-HB01S-01	1F-HA01S-01	Lỗ dẫn khí: Có thể lên đến 4 hệ thống (đường kính 4 mm x 8).
• Tay máy + Tín hiệu đầu vào tay đòn • Cảm biến tầm nhìn	Thiết bị bên trong	-SH02	-	(1F-HA01S-01)	
	Thiết bị bên ngoài	Tiêu chuẩn	1F-HB01S-01	1F-HA01S-01	
• Tay máy • Cảm biến tầm nhìn • Cảm biến lực	Thiết bị bên trong	-SH03	-	(1F-HA02S-01)	
	Thiết bị bên ngoài	Tiêu chuẩn	1F-HB02S-01	1F-HA02S-01	

*1: Người dùng phải cung cấp các van solenoid cho các Tay khí model đầu dây bên trong.
*2: Người dùng phải cung cấp van solenoid và ống/cáp đầu vào cần thiết cho các Tay khí model đầu dây bên ngoài.
*3: Bộ đầu dây bên ngoài cho bộ đế được cung cấp cho các model có phần Đầu dây và các ống bên trong.



Mô tả Tùy chọn

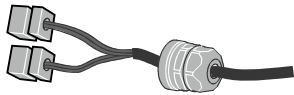
Bộ van solenoid



Cho RH-3F và 6FH
Cho RH-12FH và 20FH

Van solenoid tùy chọn này được thiết kế để điều khiển dụng cụ, ví dụ, khi gắn một tay đòn ở đầu một cánh tay robot. Được lắp ráp với một khuỷu, phụ kiện, và các đầu nối để dễ dàng gắn vào bộ robot. Hình dạng gắn của van solenoid khác nhau tùy thuộc vào robot. Vui lòng kiểm tra chi tiết trước khi sử dụng.

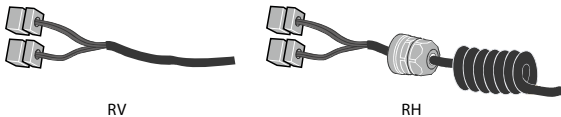
Cáp đầu ra tay đòn



Kích thước dây điện x số lõi dây điện	AWG#24(0,2mm ²) x 12 lõi
Chiều dài dây đủ	300mm (RV), 1050mm (RH)

Hữu ích khi sử dụng một van solenoid khác với bộ van solenoid tùy chọn. Một bên có thể được kết nối với một đầu nối đầu ra tín hiệu tay đòn trong robot. Phía bên kia được thiết kế cho cấu nối cáp.

Cáp đầu vào tay đòn



Kích thước dây điện x số lõi dây điện	AWG#24(0,2mm ²) x 12 lõi
Chiều dài dây đủ	1000mm (RV), 1650/1800mm (RH: bao gồm phần 350mm)

Đây là những tay đòn khí do khách hàng thiết kế để nắm bắt các tín hiệu mở/đóng tay đòn và bắt tín hiệu xác nhận cho bộ điều khiển. Một bên có thể được kết nối với một đầu nối đầu vào tín hiệu tay đòn nằm trên bề mặt khối chính của robot. Phía bên kia được kết nối với một tay đòn do khách hàng thiết kế.

Bảng lập trình tiêu chuẩn

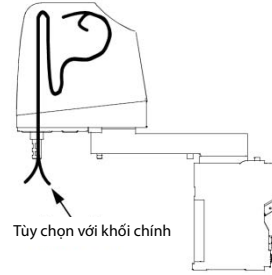
R32TB: Cho CR750
R33TB: Cho CR751

Kích thước	195mm (W) x 292mm (H) x 106mm (D)
Khối lượng	Xấp xỉ 0,9kg (chỉ có khối chính; ngoại trừ cáp)
Khu vực hiển thị	Màn hình LCD: 24 ký tự x 8 dòng với đèn nền
Ngôn ngữ hiển thị	Tiếng Nhật, tiếng Anh



Được thiết kế để lập trình tạo chương trình, chỉnh sửa, quản lý và vị trí vận hành, và thực hiện nạp tốc độ chậm. Được trang bị với ba vị trí kích hoạt các công tắc để sử dụng an toàn. Hộp lập trình tương tự có thể được chuyển đổi giữa nhiều robot. Nên tắt điện khi chuyển sang robot khác.

Bộ đi ống và đầu dây bên trong cho tay đòn

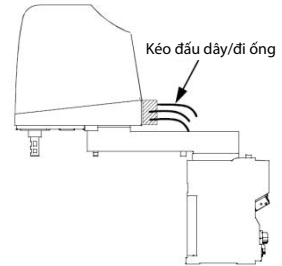


Tùy chọn với khối chính

Ống dẫn khí và bộ cáp này được thiết kế để chèn một cáp tín hiệu đầu vào từ cánh tay thứ hai đến đầu trục. Bộ này bao gồm một ống dẫn khí, cáp tín hiệu đầu vào tay đòn, một tấm kim loại cố định, kèm với lớp mỡ (để phủ trục đầu), cao su silicon, và thanh giằng cáp.

Hộp đi ống và đầu dây của người dùng bên ngoài

Một tùy chọn hữu ích để kéo phần đầu dây và đi ống từ bên trong robot, như lấy một ống dẫn khí và một đường tín hiệu ra từ phía sau của cánh tay thứ hai. Bộ phận này đi kèm với một mối nối để kéo ống dẫn khí ra, và một lỗ cố định với kẹp cáp để dẫn đường tín hiệu ra. Có thể cố định cáp đầu ra tay đòn và cáp đầu vào tay đòn tùy chọn.

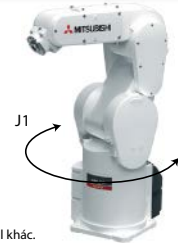


Khóa để thay đổi phạm vi vận hành trục J1

	RV (*1)	RH
+J1 (Tiêu chuẩn +240°)	+210, +150, +90°	(Tiêu chuẩn +170°) +150, +130°
-J1 (Tiêu chuẩn -240°)	-210, -150, -90°	(Tiêu chuẩn -170°) -150, -130°

*1: Chỉ sử dụng cho RV-2F. Tham khảo thông số kỹ thuật cho các model khác.

Được thiết kế để hạn chế phạm vi vận hành trục J1 với một khóa cơ khí ở khối chính của robot và các tham số điều khiển. Hữu ích khi cần hạn chế phạm vi vận hành, ví dụ, một can thiệp với một bộ thiết bị ngoại vi.



Bảng lập trình chức năng cao

R56TB: Cho CR750
R57TB: Cho CR751

Kích thước	252mm (W) x 240mm (H) x 114mm (D)
Khối lượng	Xấp xỉ 1,3kg (chỉ có khối chính; ngoại trừ cáp)
Giao diện	Cổng USB x 1
Khu vực hiển thị	6,5 inch TFT (640 x 480) Màn hình cảm ứng có màu, đèn nền
Ngôn ngữ hiển thị	Tiếng Nhật, tiếng Anh



Hộp lập trình tiên tiến với khả năng giám sát được cải thiện, bên cạnh các chức năng R32TB. Chỉnh sửa chương trình, thiết lập tham số, và các vận hành khác tương đương với RT ToolBox2 có sẵn để sắp xếp vận hành sửa lỗi.

Mô tả Tùy chọn

Giao diện I/O Song song trên bảng mạch

<Đầu vào>

Loại	Đầu vào một chiều	
Số đầu ra	32	
Loại cách điện	Cách ly bằng bộ ghép quang	
Điện áp đầu vào định mức	12VDC	24VDC
Dòng điện đầu vào định mức	Xấp xỉ 3mA	Xấp xỉ 7mA

<Đầu ra>

Loại	Đầu ra transistor	
Số đầu ra	32	
Loại cách điện	Cách ly bằng bộ ghép quang	
Điện áp tải định mức	12VDC /24VDC	
Dòng tải tối đa	0,1A mỗi điểm	



Được thiết kế cho lắp đặt I/O bổ sung bên ngoài.

Cáp kết nối với các thiết bị bên ngoài không được bao gồm.
Vui lòng sử dụng cáp I/O Song song Từ xa tùy chọn (5m, 15m).
Có sẵn cả hai loại Sink và Source.

Giao diện I/O Song song trên bảng mạch (Lắp đặt bên trong)

<Đầu vào>

Loại	Đầu vào một chiều	
Số đầu ra	32	
Loại cách điện	Cách ly bằng bộ ghép quang	
Điện áp đầu vào định mức	12VDC	24VDC
Dòng điện đầu vào định mức	Xấp xỉ 3mA	Xấp xỉ 9mA

<Đầu ra>

Loại	Đầu ra transistor	
Số đầu ra	32	
Loại cách điện	Cách ly bằng bộ ghép quang	
Điện áp tải định mức	12VDC /24VDC	
Dòng tải tối đa	0,1A mỗi điểm	



Để sử dụng I/O bên ngoài, chỉ cần lắp mục tùy chọn này vào bộ điều khiển.

Cáp kết nối với các thiết bị bên ngoài không được bao gồm.
Vui lòng sử dụng cáp I/O Song song Từ xa tùy chọn (5m, 15m).
Thông số kỹ thuật của I/O cũng tương tự như giao diện của bộ điều khiển khả trình.
Có sẵn cả hai loại Sink và Source.

Giao diện CC-Link

Chức năng giao tiếp	Truyền dẫn dữ liệu bit/dữ liệu từ
Loại trạm	Trạm thiết bị thông minh
Trạm hỗ trợ	Trạm cục bộ (không có chức năng của trạm chủ)
Phiên bản tương thích với CC-Link	Ver.2 Sẵn sàng thiết lập chu kỳ mở rộng
Trạm được sử dụng số	sẵn sàng thiết lập sử dụng trạm 1/2/3/4



Các giao diện CC-Link tùy chọn với chức năng CC-Link có khả năng truyền dẫn theo chu kỳ không chỉ dữ liệu bit mà còn cả dữ liệu từ cũng như đến bộ điều khiển robot.

Bộ cảm biến lực



Cảm biến lực và bộ giao diện phát hiện một lực lên các cánh tay để thực hiện các công việc sao chép và gắn lắp theo cùng một cách giống con người.

Lý tưởng cho các công việc yêu cầu điều chỉnh lực và phát hiện lực một cách tinh vi.

Hệ thống tầm nhìn



Phần mềm In-Sight được phát triển dành riêng để sử dụng với các thiết bị Mitsubishi Electric FA có liên kết tăng cường đến In-Sight, hệ thống tầm nhìn được sản xuất bởi Công ty COGNEX, cung cấp khả năng tương thích tốt hơn với các thiết bị FA, cho phép sử dụng thiết bị một cách dễ dàng hơn như là một hệ thống tầm nhìn thân thiện với người dùng.

Có thể kết nối tối đa ba robot và bày hệ thống tầm nhìn với nhau vào cùng một hệ thống bằng cách kết nối Ethernet.

Easy Builder cho phép kết nối với các hệ thống tầm nhìn, thiết lập các thiết lập công việc (các chương trình tầm nhìn), và hiệu chuẩn giữa robot và hệ thống tầm nhìn sẽ được hoàn thành một cách dễ dàng và nhanh chóng.

Các lệnh hệ thống tầm nhìn chuyên dụng bao gồm cho phép khởi động hệ thống tầm nhìn, lựa chọn công việc, điều khiển tiếp nhận dữ liệu và các vận hành khác được hoàn thành nhanh chóng và dễ dàng bằng cách sử dụng một lệnh duy nhất mà không cần các giao thức.

Về an toàn

(1) Vui lòng đọc kỹ Hướng dẫn sử dụng An toàn kèm theo sản phẩm và vận hành robot công nghiệp theo quy định.

Mitsubishi Electric không chịu trách nhiệm bồi thường liên quan đến bất kỳ sai hỏng hoặc thiệt hại do sử dụng khác với mô tả trong hướng dẫn an toàn.

(2) Khi thiết kế hoặc sản xuất mạch an toàn và/hoặc mạch dừng khẩn cấp, vui lòng đảm bảo tuân theo các mô tả được liệt kê trong các biện pháp an toàn của Thông số kỹ thuật Tiêu chuẩn và/hoặc Hướng dẫn Sử dụng.

Mitsubishi Electric không chịu trách nhiệm bồi thường liên quan đến bất kỳ sai hỏng hoặc thiệt hại do mạch an toàn và mạch dừng khẩn cấp khác với các chi tiết mô tả.

SẢN PHẨM PHÂN PHỐI ĐIỆN ĐIỆN ÁP THẤP

Cầu dao Điện áp thấp

Công tắc Từ tính và Bộ khởi động

Sản phẩm Phân phối điện của chúng tôi rất nhỏ gọn, dễ sử dụng và chế tạo với tiêu chí an toàn, bao gồm toàn bộ các sản phẩm Đóng cắt Hạ áp.

World Super
WS-V
Series

Cầu dao Điện áp thấp

Mitsubishi tự hào và hân hạnh được hỗ trợ cho khách hàng trong việc tạo ra các thiết bị điện hiệu quả trong tương lai thông qua các thiết bị Đóng cắt Hạ thế của mình.



Trong hơn 50 năm qua, các thiết bị Đóng cắt Hạ thế của Mitsubishi không ngừng cố gắng để đáp ứng các nhu cầu của thị trường.

Tất cả các sản phẩm của chúng tôi, bao gồm cả sê-ri WS-V được thiết kế với công nghệ đóng cắt mới đáp ứng được mọi thị trường về nhu cầu truyền tải điện năng cũng như cho các máy công cụ.

Chi tiết sản phẩm **Trang 594**

MS-T/N^{Series}

Công tắc Từ tính và Bộ khởi động

Các dòng sản phẩm đa dạng đáp ứng mọi nhu cầu của người dùng



Bộ Khởi động từ và công-tắc-tơ sê-ri MS-T/N thân thiện với môi trường, có thể sử dụng trên toàn cầu, nhỏ gọn, dễ sử dụng và được thiết kế đảm bảo an toàn. Phù hợp với nhiều tiêu chuẩn quốc tế và rất đáng tin cậy giúp đáp ứng các tình huống khác nhau từ bảng điều khiển đến máy công cụ.

Chi tiết sản phẩm **Trang 750**

Cầu dao Điện áp thấp

Trong hơn 50 năm, Cầu dao Điện áp Thấp và cầu dao chống dòng rò của Mitsubishi tiếp tục đáp ứng các nhu cầu của thị trường.

Toàn bộ dòng sản phẩm của chúng tôi, bao gồm sê-ri WS-V được chế tạo với công nghệ ngắt mới, được thiết kế để đáp ứng các nhu cầu của từng thị trường về tiếp nhận, phân phối và máy móc.

Cầu dao Tự động Dạng khối



Cầu dao để bảo vệ chống quá tải và đoản mạch

Thông số kỹ thuật Chi tiết Trang 602

Lắp đặt và Kết nối Trang 646

Đặc điểm và Kích thước Trang 658

Cầu dao Chống Dòng rò



Cầu dao bảo vệ chống quá tải, đoản mạch và nhiễm điện

Thông số kỹ thuật Chi tiết Trang 612

Lắp đặt và Kết nối Trang 646

Đặc điểm và Kích thước Trang 698

Cầu dao Bảo vệ Động cơ



Cầu dao để bảo vệ động cơ và chống đoản mạch

Thông số kỹ thuật Chi tiết Trang 618

Cầu Dao Được liệt kê UL 489



Cầu dao phù hợp với tiêu chuẩn UL 489 của Hoa Kỳ

Thông số kỹ thuật Chi tiết Trang 619

Lắp đặt và Kết nối Trang 646

Đặc điểm và Kích thước Trang 716

Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường



Cầu dao với chức năng hiển thị và đo lường

Thông số kỹ thuật Chi tiết Trang 623

Lắp đặt và Kết nối Trang 646

Đặc điểm và Kích thước Trang 730

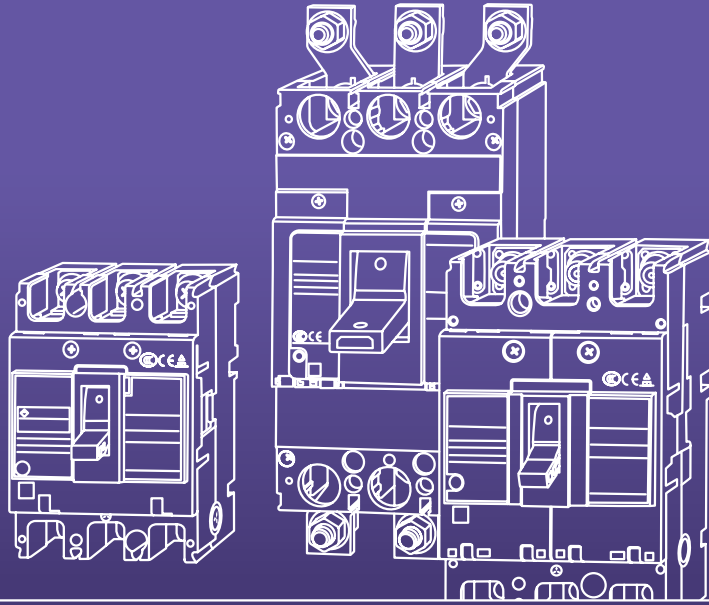
Cầu Dao Loại nhỏ



Cầu dao để bảo vệ chống quá tải và đoản mạch của mạch nhánh

Thông số kỹ thuật Chi tiết Trang 632

Đặc điểm và Kích thước Trang 736



Cầu Dao chống Dòng Dư



Cầu dao để bảo vệ chống dòng rò và nhiễm điện mạch nhánh

Thông số kỹ thuật Chi tiết Trang 636 Đặc điểm và Kích thước Trang 741

Công tắc Ngắt



Chuyển đổi cơ học cho thiết bị

Thông số kỹ thuật Chi tiết Trang 635 Đặc điểm và Kích thước Trang 743

Bảo vệ Mạch



Cầu dao bảo vệ chống quá tải của thiết bị

Thông số kỹ thuật Chi tiết Trang 639 Lắp đặt và Kết nối Trang 641 Đặc điểm và Kích thước Trang 744

Máy ngắt kiểu không khí điện áp thấp



Cầu dao chính để đáp ứng nhu cầu của các cơ sở tiên tiến hơn và đa chức năng hơn

Thông số kỹ thuật Chi tiết Trang 642 Lắp đặt và Kết nối Trang 642

Các thành phần Liên quan



Dòng sản phẩm của chúng tôi cũng bao gồm một rơ le bảo vệ dòng rò

Thông số kỹ thuật Chi tiết Trang 644

Dòng Sản phẩm

Phân loại	Khung (A)	20 30 32	40 50 60 63	70 100 125	160	225 250	
Cầu dao Tự động Dạng khối	NF-C Loại cơ bản	NF30-CS	NF63-CV	NF125-CV		NF250-CV	
	NF-S Loại tiêu chuẩn	NF32-SV	NF63-SV	NF125-SV NF125-SGV NF125-SEV	NF160-SGV	NF250-SV NF250-SGV NF250-SEV	
	NF-H/L Loại hiệu suất cao		NF63-HV	NF125-HV NF125-LGV NF125-HEV NF125-HGV	NF160-LGV NF160-HGV	NF250-HV NF250-LGV NF250-HEV NF250-HGV	
	NF-R/U Loại siêu giới hạn dòng			NF125-RGV NF125-UV		NF250-RGV NF250-UV	
Cầu dao Chống Dòng rò	NV-C Loại cơ bản		NV63-CV	NV125-CV		NV250-CV	
	NV-S Loại tiêu chuẩn	NV32-SV	NV63-SV	NV125-SV NV125-SEV		NV250-SV NV250-SEV	
	NV-H/R Loại hiệu suất cao		NV63-HV	NV125-HV NV125-HEV		NV250-HV NV250-HEV	
Cầu dao Bảo vệ Động cơ	NF-MB		NF63-CV (*1) NF63-SV (*1)	NF125-SV (*1)		NF250-SV (*1)	
		NF32-SV (*1)					
Cầu Dao Được liệt kê UL 489	MCCB Được liệt kê UL 489		NF50-SVFU	NF100-CVFU NF125-SVU NF125-HVU		NF225-CWU NF250-SVU NF250-HVU	
	ELCB Được liệt kê UL 489		NV50-SVFU	NV100-CVFU NV125-SVU NV125-HVU		NV250-SVU NV250-HVU	
Cầu dao Bộ Hiện thị Đo lường	Cầu dao MDU					NF250-SEV với MDU NF250-HEV với MDU	
Cầu Dao Loại nhỏ	BH-DN		BH-S BH-PS BH-D6 BH-D10	BH BH-P			
Cầu Dao chống Dòng Dư			BV-D				
Cầu Dao chống Dòng Dư với chức năng Bảo vệ Quá tải			BV-DN				
Công tắc Ngắt			KB-D				
Bảo vệ Mạch	CP30-BA CP-S						
Máy ngắt kiểu không khí	AE-SW						
Các thành phần Liên quan	Rơ le Bảo vệ dòng Rò	NV-ZBA, NV-ZSA, NV-ZHA, NV-ZLA					

Lưu ý: *1 Khi đặt hàng, ghi rõ "MB".
Sê-ri WS-V (Model mới)

	400	600 630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
	NF400-CW	NF630-CW	NF800-CEW									
	NF400-SW NF400-SEW	NF630-SW NF630-SEW	NF800-SDW NF800-SEW	NF1000-SEW	NF1250-SDW NF1250-SEW	NF1600-SDW NF1600-SEW						
	NF400-HEW	NF630-HEW	NF800-HEW									
	NF400-REW NF400-UEW	NF630-REW	NF800-REW NF800-UEW									
	NV400-CW	NV630-CW										
	NV400-SW NV400-SEW	NV630-SW NV630-SEW	NV800-SEW									
	NV400-HEW NV400-REW	NV630-HEW	NV800-HEW									
	NF-SKW	NF-SLW										
	NF400-SEP với MDU NF400-HEP với MDU	NF630-SEP với MDU NF630-HEP với MDU	NF800-SEP với MDU NF800-HEP với MDU									
		AE630-SW		AE1000-SW	AE1250-SW	AE1600-SW	AE2000-SW AE2000-SWA	AE2500-SW	AE3200-SW	AE4000-SWA AE4000-SW	AE5000-SW	AE6300-SW

Nhãn hiệu cầu dao Số 1 kế tiếp của Mitsubishi Sê-ri WS-V

"Sê-ri World Super V (Sê-ri WS-V)" là kết quả của sự đổi mới mang tính cách mạng, được trang bị công nghệ ngắt điện mới giúp tăng cường hiệu suất ngắt, và tương thích với các tiêu chuẩn mới nhất của các quốc gia khác nhau nhằm cung cấp hiệu suất tối ưu theo từng nhu cầu.

Hiệu suất Cao

Đưa hiệu suất cao lên tầm cao mới

Áp dụng ISTAC Mở rộng

Tiêu chuẩn hóa

Nâng cao khả năng sử dụng dựa trên thiết kế sản phẩm thân thiện với người dùng

Mở rộng phạm vi của các bộ phận phụ trợ chung bên trong

Môi trường

Sản phẩm thân thiện với môi trường

Phù hợp với chỉ thị RoHS và sử dụng các chất bị hạn chế nằm trong giới hạn được quy định theo chỉ thị này

Toàn cầu

Có đầy đủ các dòng sản phẩm đáp ứng tốc độ quốc tế hóa nhanh chóng

Tương thích với JIS, IEC (EN), GB, UL/CSA và các tiêu chuẩn quốc gia khác trên thế giới

Hiệu suất Cao

Đưa Hiệu suất Cao lên Tầm cao Mới

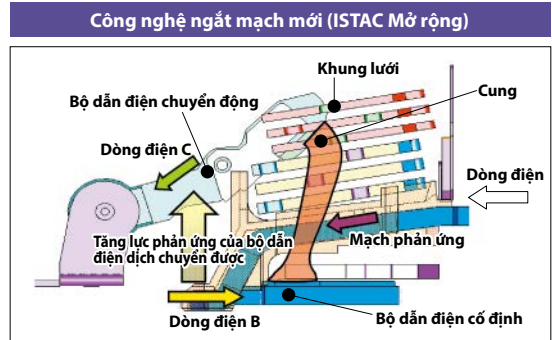
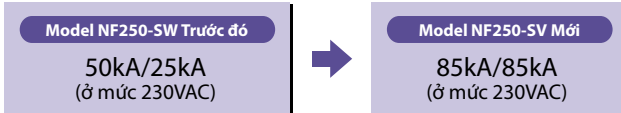
Các công nghệ dựa trên kinh nghiệm lâu năm được tập hợp lại để thực hiện cải thiện hiệu suất hơn nữa

Công nghệ ngắt mạch mới "ISTAC Mở rộng" đã cải thiện hiệu suất giới hạn dòng và nâng cao công suất ngắt tổng thể.

Mở rộng bộ dẫn điện dưới stato sẽ rút ngắn thời gian tách tiếp điểm của động cơ so với cấu trúc ISTAC thông thường.

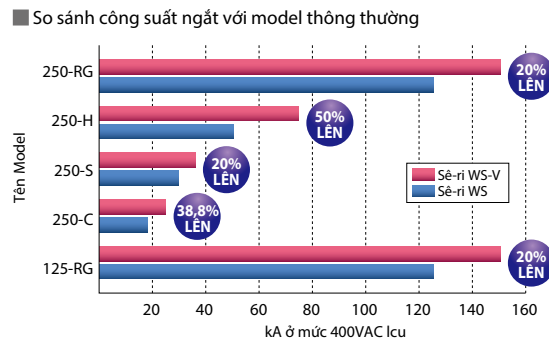
Hiệu suất giới hạn dòng đã được cải thiện đáng kể. (Giá trị dòng đỉnh tối đa đã giảm khoảng 10%).

Ví dụ về cải thiện công suất ngắt



Công suất ngắt của 5 model cao hơn Sê-ri W & WS 20% đến 50%

Cải thiện công suất ngắt trên các model 250AF-C/S/H (Cố định) & model 125.250AF-R (Nhiệt/Điều chỉnh được).



Các cầu dao điện tử mới (có màn hình) và cầu dao MDU có thể hiển thị các mục đo lường khác nhau

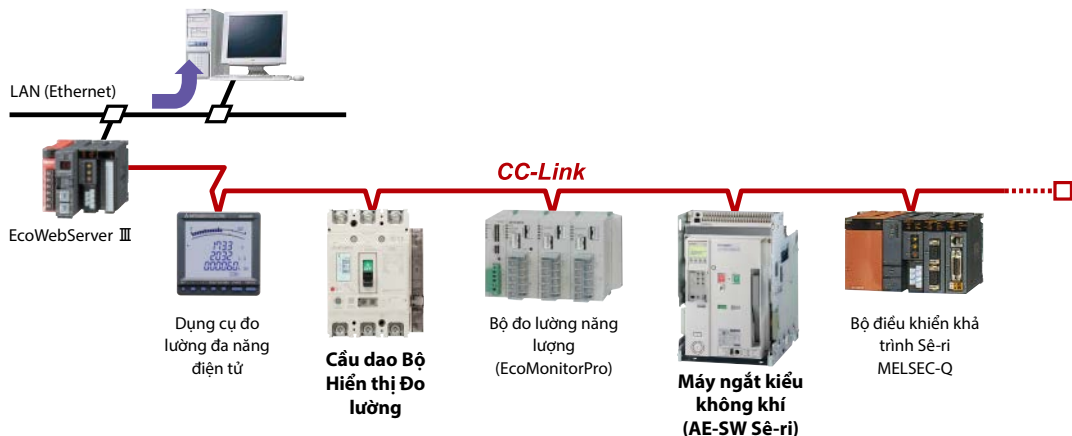
Điều này sẽ cho phép quản lý năng lượng thông qua "trực quan hóa", từ đó giúp tiết kiệm năng lượng.

● Màn hình nằm trên phần thân cầu dao và hiển thị thông tin mạch điện.
● Có thể thực hiện thiết lập chi tiết trên màn hình.
● Màn hình hiển thị chuyển sang màu đỏ khi có báo động.

Màn hình hiển thị: Dòng điện ở mỗi pha (253.6, 211.1, 249.0) và Báo động (2745).

Giao tiếp Thông minh thông qua CC-Link

Dữ liệu đo lường có thể được truyền đến Máy tính Cá nhân thông qua CC-Link.



Tiêu chuẩn hóa Nâng cao Khả năng sử dụng Dựa trên Thiết kế Sản phẩm Thân thiện với Người dùng

Thiết kế nhỏ gọn để dễ dàng sử dụng

Cầu dao nhiệt có thể điều chỉnh và cầu dao điện tử nhỏ hơn.



(Model thông thường : 105 × 165 × **86mm**)



(Model mới : 105 × 165 × **68mm**)

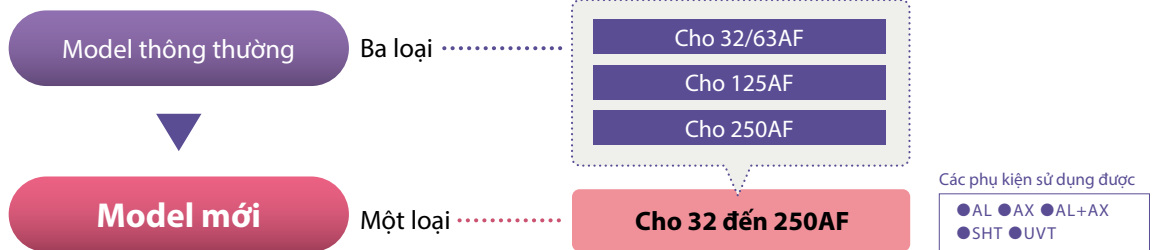
Tỉ lệ khối lượng 79%

(So với các model thông thường của chúng tôi)

Loại cầu dao 250AF cố định (NF250-CV, NF250-SV, NF250-HV, NV250-CV, NV250-SV, NV250-HV), loại có thể điều chỉnh nhiệt (NF250-SGV, NF250-HGV, NF250-RGV), và các loại điện tử (NF250-SEV, NF250-HEV, NV250-SEV, NV250-HEV) có cùng kích thước, giúp giảm thiểu và tiêu chuẩn hóa thiết kế bảng pa nen.

Các loại phụ kiện bên trong giảm từ 3 loại xuống 1 loại

Tiêu chuẩn hóa các phụ kiện bên trong góp phần làm giảm lưu kho và thời gian giao hàng.



Có thể sử dụng cầu dao 32AF và 63AF trong cả hai mạch AC và DC mà không cần ghi rõ khi đặt hàng. Điều này giúp tránh đặt hàng sai.

Cầu dao chống dòng rò hiện nay có thể được trang bị một thiết bị cắt mạch điện áp (SHT).

Sản xuất mang tính đổi mới bằng cách sử dụng một dây chuyền sản xuất robot hoàn chỉnh

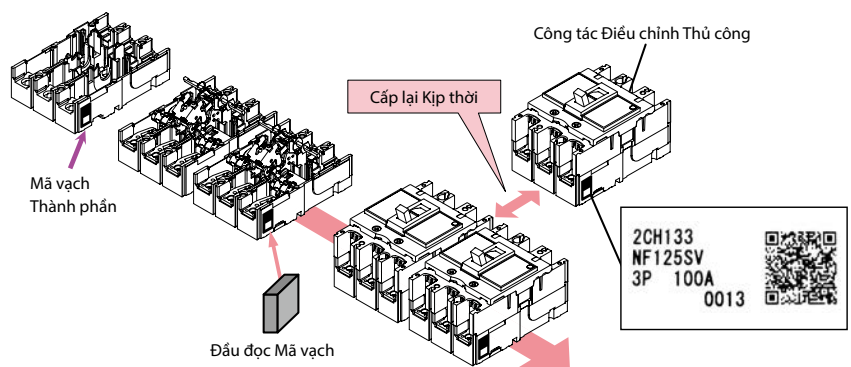
Đổi mới sản xuất này theo đuổi mục tiêu tăng năng suất, rút ngắn thời gian chết và cải thiện chất lượng đến tận cùng giới hạn.



Dòng Sản phẩm Robot Hoàn chỉnh

Hệ thống quản lý sản xuất bộ thiết bị riêng rẽ

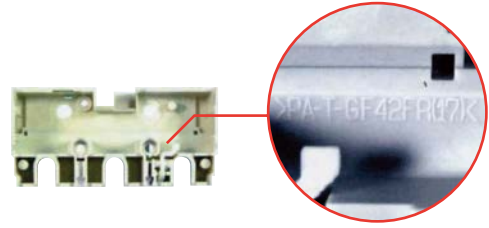
Hệ thống sản xuất dây chuyền bộ đơn, nhiều model sử dụng phương pháp sản xuất nhiều chu kỳ cuối cùng. Dây chuyền sản xuất được điều khiển bằng mã vạch để quản lý các thông tin model cho từng bộ thiết bị. Sản xuất linh hoạt, theo lô nhỏ đi trước một bước!



Môi trường Sản phẩm Thân thiện với Môi trường

Sử dụng các Vật liệu Tái chế Khác nhau

Các cầu dao được làm bằng vật liệu nhiệt dẻo dễ dàng tái chế.
(Một số model được làm một phần bằng vật liệu nhiệt rắn).
Các bộ phận nhựa lớn được trải qua quy trình xác định vật liệu để có thể được tái chế.



Sản phẩm thân thiện với môi trường

Sản phẩm của chúng tôi tuân thủ chỉ thị RoHS và sử dụng các chất bị hạn chế nằm trong giới hạn được quy định theo chỉ thị này.

Tiết kiệm Năng lượng tại Xưởng Mitsubishi Electric Corporation Fukuyama

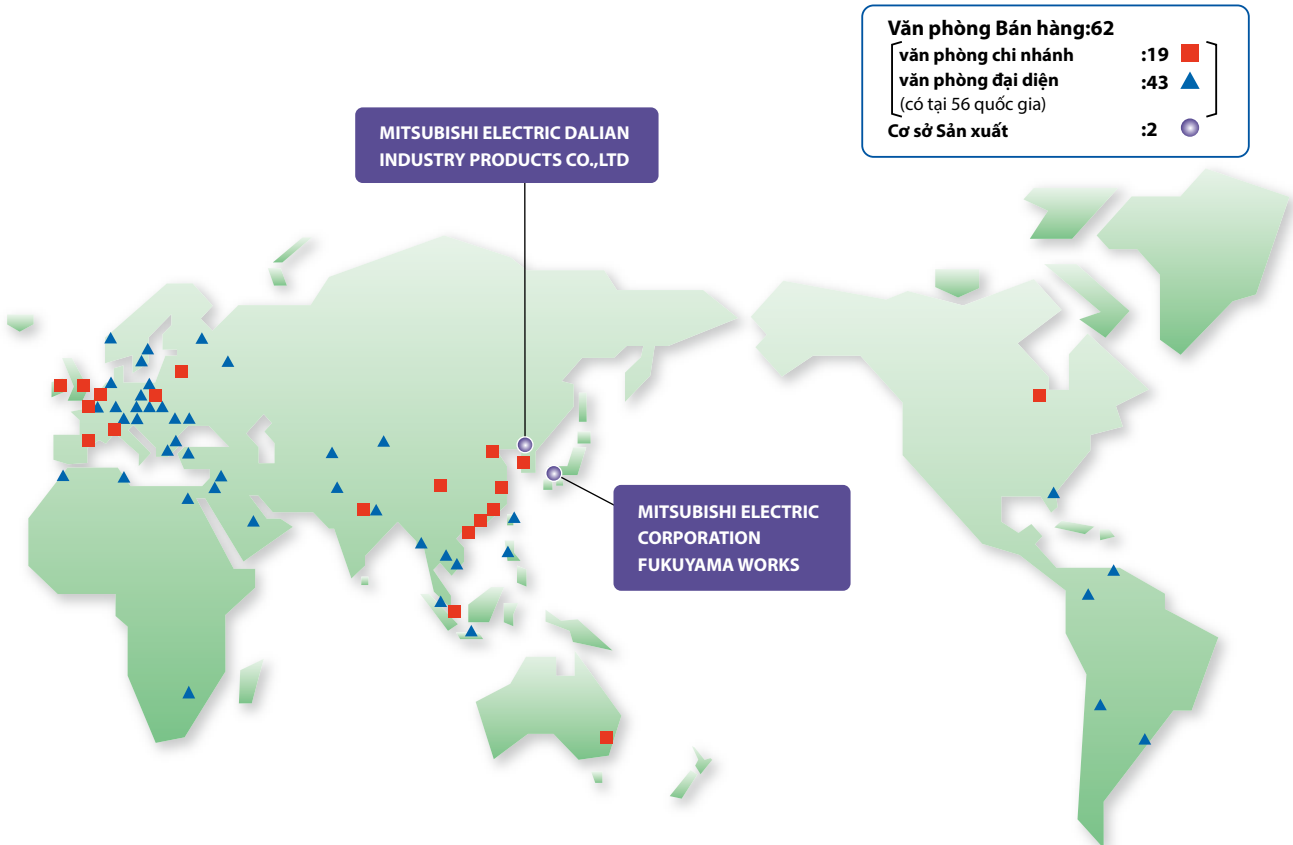
Xưởng Mitsubishi Electric Corporation Fukuyama sử dụng các thiết bị hỗ trợ tiết kiệm năng lượng như cầu dao MDU và EcoServer để tiết kiệm năng lượng thông qua "trực quan hóa" năng lượng. Cùng với việc "trực quan hóa", Xưởng Fukuyama cũng được lắp đặt các thiết bị hiệu suất cao để tiếp tục thúc đẩy tiết kiệm năng lượng.
Thông qua hoạt động tiết kiệm năng lượng, Xưởng Fukuyama đã giảm được 27% mức tiêu thụ điện năng một cách thành công trong năm 2007 (so với năm 1990).



Toàn cầu Có đầy đủ các dòng sản phẩm Đáp ứng Tốc độ Quốc tế hóa Nhanh chóng

Mạng lưới Văn phòng Bán hàng và Cơ sở Sản xuất toàn cầu

Mạng lưới bán hàng của chúng tôi được thiết kế để đáp ứng khách hàng quốc tế thông qua các nhà phân phối trên toàn thế giới. Các nhà phân phối có thể liên lạc thường xuyên cho phép chúng tôi đáp ứng nhu cầu và cung cấp hàng thuận lợi cho khách hàng.

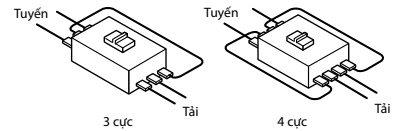


Thông số kỹ thuật Chi tiết

•NF-C (Loại cơ bản)

Khung (A)	30	50	60	63	100	125		
Model	NF30-CS	NF63-CV			NF125-CV			
Hình ảnh								
Dòng định mức In (A) Nhiệt độ môi trường định mức 40°C (45°C đối với sử dụng trong hàng hải)	3 5 10 15 20 30	3 4 (5) 6 10 (15) 16 20 25 (30) 32 40 50	(60)	63	50 (60) 63 (75) 80 100	125		
Số cực	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3		
Điện áp cách ly định mức Ui (V)	500	600	600	600	600	600		
Công suất ngắt (đơn mạch định mức kA) IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)	AC							
	690V	-	-	-	-	-		
	500V	-	2,5/2,5	2,5/2,5	2,5/2,5	7,5/4	7,5/4	
	440V	-	2,5/2,5	2,5/2,5	2,5/2,5	10/5	10/5	
	415V	1,5/1,5	2,5/2,5	2,5/2,5	2,5/2,5	10/5	10/5	
	400V	1,5/1,5	5/5	5/5	5/5	10/5	10/5	
	380V	1,5/1,5	5/5	5/5	5/5	10/5	10/5	
	230V	2,5/2 (240V)	7,5/7,5	7,5/7,5	7,5/7,5	30/15	30/15	
	200V	2,5/2 (240V)	7,5/7,5	7,5/7,5	7,5/7,5	30/15	30/15	
	DC	250V	-	2,5/2,5 (*7)	2,5/2,5 (*7)	2,5/2,5 (*7)	7,5/4 (*4)	7,5/4 (*4)
Điện áp xung chịu được định mức Uimp (kV)	4	8	8	8	8	8		
Dòng định mức (*1)	AC	Tương thích với AC/DC	Tương thích với AC/DC	Tương thích với AC/DC	Tương thích với AC/DC	Tương thích với AC/DC		
Phù hợp cho cách ly	-	Tương thích	Tương thích	Tương thích	Tương thích	Tương thích		
Kết nối đảo ngược	-	Có thể	Có thể	Có thể	Có thể	Có thể		
Số chu kỳ vận hành	Không có dòng điện Có dòng điện (440VAC)	10.000 6.000 (AC415V)	10.000 6.000	10.000 6.000	10.000 6.000	10.000 6.000		
Danh mục sử dụng	A	A	A	A	A	A		
Mức độ ô nhiễm	2	3	3	3	3	3		
Điều kiện môi trường EMC (môi trường A hoặc B)	Không Áp dụng	Không Áp dụng	Không Áp dụng	Không Áp dụng	Không Áp dụng	Không Áp dụng		
Kích thước tổng thể (mm) 	a	45 67,5	50 75	50 75	50 75	60 90	60 90	
	b	96	130	130	130	130	130	
	c	52	68	68	68	68	68	
	ca	67	90	90	90	90	90	
Khối lượng loại phía trước (kg)	0,25 0,35	0,45 0,65	0,5 0,7	0,5 0,7	0,6 0,9	0,6 0,9		
Lắp đặt và kết nối	Kết nối phía trước (F)	Trang	●Khối đầu dây dạng vít	●Khối đầu dây dạng vít	●Khối đầu dây dạng vít	●Khối đầu dây dạng vít	●Khối đầu dây dạng vít	
	Bộ đầu nối dây không hàn (BOX) (SL)	-	-	-	-	-	-	
Phụ kiện loại bảng	Sau (B)	646	●Đinh chốt (được lắp vào)	●Đinh chốt	●Đinh chốt	●Đinh chốt	●Đinh tán	
	Cắm vào (PM)	-	-	-	-	-	-	
	Công tắc bảo động (AL)	-	●(*5)	●(*6)	●(*6)	●(*6)	●(*6)	
	Công tắc phụ trợ (AX)	-	●(*5)	●(*6)	●(*6)	●(*6)	●(*6)	
	Bộ cắt mạch song song (SHT)	-	-	●(*6)	●(*6)	●(*6)	●(*6)	
	Bộ ngắt điện áp thấp (UVT)	-	-	●(*6)	●(*6)	●(*6)	●(*6)	
	Với khối đầu nối dây dẫn (SLT)	655	●	●	●	●	●	
	Bảo động trước (PAL)	-	-	-	-	-	-	
	Phụ kiện bên ngoài	Đóng (S)	657	●	●	●	●	●
		Vỏ hộp máy Chống bụi (I)	-	-	-	-	-	-
Chống nước (W)		-	-	-	-	-	-	
Thiết bị vận hành điện tử (NFM)		657	-	●	●	●	●	
Khóa liên động bằng cơ khí (MI) (*10)		657	-	●	●	●	●	
Gắn bảng pa nen Gắn cầu dao		-	-	●	●	●	●	
LC		-	-	●	●	●	●	
Thiết bị khóa cầm tay HL		657	-	●	●	●	●	
HL-S		-	-	●	●	●	●	
Thiết bị cầm tay vận hành bên ngoài (F)		657	-	●	●	●	●	
(V)	-	-	●	●	●	●		
Nắp bộ đầu nối dây (TCL, TCS, TTC, BTC, PTC)	657	●	●	●	●	●		
Đinh sau (B-ST)	648	●	●	●	●	●		
Cắm vào (PM)	657	●	●	●	●	●		
Bộ điều hợp gắn thanh ray IEC 35mm	657	●	●	●	●	●		
Ghi nhận CE	Phê duyệt TÜV	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai		
Ghi nhận CCC	Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình		
Phê duyệt sử dụng trong hàng hải (NK, LR, ABS, GL)	☆ (NK, LR, ABS)	☆	☆	☆	☆	☆		
Thiết bị cắt điện tự động	Thủy lực từ tính	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính		
Nút ngắt điện	- (*2)	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị		
Trang Đặc điểm và kích thước	658		660			662		

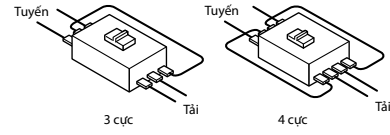
- Lưu ý:
- *1 Đặc điểm ngắt điện là khác nhau giữa AC và DC ở các sản phẩm tương thích với cả AC và DC.
 - *2 Được gắn với công tắc bảo động.
 - *3 Trong trường hợp định mức dòng điện là 100A, không quy định định mức NK.
 - *4 Sử dụng hai cực cho sản phẩm ba và bốn cực. Trong trường hợp này, không sử dụng cực trung tính của sản phẩm bốn cực. Nếu dây nhử được thể hiện ở bên phải, có thể sử dụng ba và bốn cực, không ứng lên đến 400 và 500VDC.
 - *5 Bản vẽ dây dẫn tiêu chuẩn được thực hiện theo hướng ngang. Cũng có bản vẽ tải.
 - *6 Thiết kế loại bảng giúp khách hàng dễ dàng lắp đặt. Có thể lắp đặt ở phía dưới khung 250A (ngoại trừ UVT).
 - *7 Sử dụng hai cực cho sản phẩm ba và bốn cực. Trong trường hợp này, không sử dụng cực trung tính của sản phẩm bốn cực. Không thể sử dụng với kết nối như thể hiện ở bên phải.
 - *8 Đặt hàng các model khác cùng với cấu dao.
 - *9 Tùy chọn đầu ra rơ le đóng ngắt bằng bán dẫn. Vui lòng ghi rõ nếu cần đầu ra khác. (Loại tiêu chuẩn được trang bị SLT).
 - *10 Không tương thích cách ly, ngoại trừ khung 400 đến 800A.



•NF-S (Loại tiêu chuẩn)

Khung (A)	30			32		50				60			63			
Model	NF32-SV						NF63-SV									
Hình ảnh																
Dòng định mức In (A) Nhiệt độ môi trường định mức 40°C (45°C đối với sử dụng trong hàng hải)	3 4 (5) 6 10 15 16 20 25 (30)			32		3 4 (5) 6 10 (15) 16 20 25 (30) 32 40 50				(60)			63			
Số cực	2		3		2		3		4		2		3		4	
Điện áp cách ly định mức Ui (V)	600			600		600				600			600			
Công suất ngắt ngắn mạch định mức (kA) IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	-		-		-				-			-		
		500V	2,5/2,5		2,5/2,5		7,5/7,5				7,5/7,5			7,5/7,5		
		440V	2,5/2,5		2,5/2,5		7,5/7,5				7,5/7,5			7,5/7,5		
		415V	2,5/2,5		2,5/2,5		7,5/7,5				7,5/7,5			7,5/7,5		
		400V	5/5		5/5		7,5/7,5				7,5/7,5			7,5/7,5		
		380V	5/5		5/5		7,5/7,5				7,5/7,5			7,5/7,5		
		230V	7,5/7,5		7,5/7,5		15/15				15/15			15/15		
200V	7,5/7,5		7,5/7,5		15/15				15/15			15/15				
DC 250V	2,5/2,5 (*5)		2,5/2,5 (*5)		7,5/7,5 (*5)				7,5/7,5 (*5)			7,5/7,5 (*5)				
Điện áp xung chịu được định mức Uimp (kV)	8			8		8				8			8			
Dòng điện (*1)	Tương thích với AC/DC			Tương thích với AC/DC		Tương thích với AC/DC				Tương thích với AC/DC			Tương thích với AC/DC			
Phù hợp cho cách ly	Tương thích			Tương thích		Tương thích				Tương thích			Tương thích			
Kết nối đảo ngược	Có thể			Có thể		Có thể				Có thể			Có thể			
Số chu kỳ vận hành	Không có dòng điện		10.000		10.000		10.000				15.000			15.000		
	Có dòng điện (440VAC)		6.000		6.000		6.000				8.000			8.000		
Danh mục sử dụng	A			A		A				A			A			
Mức độ ô nhiễm	3			3		3				3			3			
Điều kiện môi trường EMC (môi trường A hoặc B)	Không Áp dụng			Không Áp dụng		Không Áp dụng				Không Áp dụng			Không Áp dụng			
Kích thước tổng thể (mm) 	a	50 75		50 75		50 75 100				50 75 100			50 75 100			
	b	130		130		130				130			130			
	c	68		68		68				68			68			
	ca	90		90		90				90			90			
Lắp đặt và kết nối	Khối lượng loại phía trước (kg)		0,45 0,65		0,45 0,65		0,5 0,7 0,9				0,55 0,75 1,0			0,55 0,75 1,0		
	Kết nối phía trước (F) Trang		●Khối đầu dây dạng vít		●Khối đầu dây dạng vít		●Khối đầu dây dạng vít				●Khối đầu dây dạng vít			●Khối đầu dây dạng vít		
Phụ kiện loại bảng	Bộ đầu nối dây không hàn (BOX) (SL)		-		-		-				-			-		
	Sau (B) 646		●Đinh tán		●Đinh chốt		●Đinh chốt				●Đinh chốt			●Đinh chốt		
Phụ kiện bên ngoài	Cắm vào (PM)		●		●		●				●			●		
	Công tắc bảo động (AL)		● (*4)		● (*4)		● (*4) ●				● (*4) ●			● (*4) ●		
	Công tắc phụ trợ (AX) 655		● (*4)		● (*4)		● (*4) ●				● (*4) ●			● (*4) ●		
	Bộ cắt mạch song song (SHT)		● (*4)		● (*4)		● (*4) ●				● (*4) ●			● (*4) ●		
	Bộ ngắt điện áp thiếu (UVT)		● (*4)		● (*4)		● (*4) ●				● (*4) ●			● (*4) ●		
Phụ kiện bên ngoài	Với khối đầu nối dây dẫn (SLT) 655		●		●		●				●			●		
	Bảo động trước (PAL) -		-		-		-				-			-		
	Vỏ hộp máy		●		●		●				●			●		
	Đóng (S) 657		●		●		●				●			●		
	Chống bụi (I)		●		●		●				●			●		
	Chống nước (W)		-		-		-				-			-		
	Thiết bị vận hành điện tử (NFM) 657		-		-		-				-			-		
	Khóa liên động bảng cơ khí (MI) (*7) 657		●		●		●				●			●		
	Gắn bảng pa nen		●		●		●				●			●		
	Gắn cầu dao		●		●		●				●			●		
Phụ kiện bên ngoài	Thiết bị khóa cầm tay		●		●		●				●			●		
	LC 657		●		●		●				●			●		
	HL 657		●		●		●				●			●		
	HL-S 657		●		●		●				●			●		
	Thiết bị cầm tay vận hành bên ngoài (V) 657		●		●		●				●			●		
Phụ kiện bên ngoài	Nắp bộ đầu nối dây (TCL, TC-S, TTC, BTC, PTC) 657		●		●		●				●			●		
	Đinh sau (B-ST) 648		●		●		●				●			●		
	Cắm vào (PM)		●		●		●				●			●		
	Bộ điều hợp gắn thanh ray IEC 35mm 657		●		●		●				●			●		
	Ghi nhãn CE		Tự kê khai		Tự kê khai		Tự kê khai				Tự kê khai			Tự kê khai		
Ghi nhận CCC		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình				Ghi nhận trong quy trình			Ghi nhận trong quy trình			
Phê duyệt sử dụng trong hàng hải (NK, LR, ABS, GL)		☆		☆		☆				☆			☆			
Thiết bị cắt điện tự động		Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính				Nhiệt-từ tính			Nhiệt-từ tính			
Nút ngắt điện		Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị				Được trang bị			Được trang bị			
Trang Đặc điểm và kích thước		660						660								

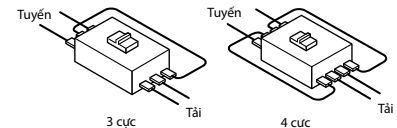
- Lưu ý: *1 Đặc điểm ngắt điện là khác nhau giữa AC và DC ở các sản phẩm tương thích với cả AC và DC.
 *2 Trong trường hợp định mức dòng điện là 100A, không quy định định mức NK.
 *3 Sử dụng hai cực cho sản phẩm ba và bốn cực. Trong trường hợp này, không sử dụng cực trung tính của sản phẩm bốn cực. Nếu dây nối được thể hiện ở bên phải, có thể sử dụng ba và bốn cực, tương ứng lên đến 400 và 500VDC. (Trong trường hợp NF250-SV, có thể sử dụng ba và bốn cực lên đến 500 và 600VDC)
 *4 Thiết kế loại bảng giúp khách hàng dễ dàng lắp đặt. Có thể lắp đặt ở phía dưới khung 250A (ngoại trừ UVT).
 *5 Sử dụng hai cực cho sản phẩm ba và bốn cực. Trong trường hợp này, không sử dụng cực trung tính của sản phẩm bốn cực. Không thể sử dụng với kết nối như thể hiện ở bên phải.
 *6 Đặt hàng các model khác cùng với cầu dao.
 *7 Không tương thích cách ly, ngoại trừ khung 400 đến 800A.



•NF-S (Loại tiêu chuẩn)

Khung (A)	250	250	400	400	600	630	
Model	NF250-SGV	NF250-SEV	NF400-SW	NF400-SEW	NF630-SW		
Hình ảnh							
Dòng định mức In (A) <small>Nhiệt độ môi trường định mức 40°C (45°C đối với sử dụng trong hàng hải)</small>	125-160 140-200 175-250	80-160 125-250	250 300 350 400	Có thể điều chỉnh 200 225 250 300 350 400		630	
Số cực	2 3 4	3 4	2 3 4	3 4	2 3 4	2 3 4	
Điện áp cách ly định mức Ui (V)	690	690	690	690	690	690	
Công suất ngắt ngắn mạch định mức (kA) IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics) AC DC	690V	8/8	8/8	10/10	10/10	10/10	
	500V	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	
	440V	36/36	36/36	42/42	42/42	42/42	
	415V	36/36	36/36	45/45	50/50	50/50	
	400V	36/36	36/36	45/45	50/50	50/50	
	380V	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	
	230V	85/85	85/85	85/85	85/85	85/85	
	200V	85/85	85/85	85/85	85/85	85/85	
	250V	20/20 (300V) (*2)	-	40/40 (*2)	-	40/40 (*2)	40/40 (*2)
Điện áp xung chịu được định mức Uimp (kV)	8	8	8	8	8	8	
Dòng điện	Tương thích với AC/DC	AC	Tương thích với AC/DC	AC	Tương thích với AC/DC	Tương thích với AC/DC	
Phù hợp cho cách ly	Tương thích	Tương thích	Tương thích	Tương thích	Tương thích	Tương thích	
Kết nối đảo ngược	Có thể	Có thể	Có thể	Có thể	Có thể	Có thể	
Số chu kỳ vận hành	Không có dòng điện	25.000	25.000	6.000	6.000	6.000	
	Có dòng điện (440VAC)	10.000	10.000	1.000	1.000	1.000	
Danh mục sử dụng	A	A	A	B	A	A	
Dòng điện chịu ngắn hạn định mức Icw (kA) ở 0,25s	-	-	-	5	-	-	
Mức độ ô nhiễm	3	3	3	3	3	3	
Điều kiện môi trường EMC (môi trường A hoặc B)	Không Áp dụng	A	Không Áp dụng	A	Không Áp dụng	Không Áp dụng	
Kích thước tổng thể (mm)	a	105 140	105 140	140 185	140 185	140 185	
	b	165	165	257	257	257	
	c	68	68	103	103	103	
	ca	92	92	155	155	155	
Khối lượng loại phía trước (kg)	1,4 1,6 2,0	1,7 2,2	4,6 5,2 6,8	6,0 7,6	5,4 6,2 8,0	5,4 6,2 8,0	
Lắp đặt và Kết nối	Kết nối phía trước (F)	Trang	●	●	●	●	
	Bộ đầu nối dây không hàn (BOX) (SL) Sau (B)	646	●	●	●	●	
Phụ kiện loại bảng	Cắm vào (PM)	646	●	●	●	●	
	Công tắc bảo động (AL)	655	● (*3)	●	●	●	
	Công tắc phụ trợ (AX)	655	● (*3)	●	●	●	
	Bộ cắt mạch song song (SHT)	655	● (*3)	●	●	●	
	Bộ ngắt điện áp thấp (UVT)	655	● (*3)	●	●	●	
	Với khối đầu nối dây dẫn (SLT)	655	●	●	●	●	
Phụ kiện bên ngoài	Bảo động trước (PAL)	-	-	-	● (*5)	-	
	Vỏ hộp máy	Đóng (S)	657	●	●	●	●
		Chống bụi (I)	657	●	●	●	●
		Chống nước (W)	657	●	●	●	●
	Thiết bị vận hành điện tử (NFM)	657	●	●	● (*6)	● (*6)	
	Khóa liên động bảng cơ khí (M) (*7)	Gắn bảng pa nen	657	●	●	●	●
		Gắn cầu dao	657	●	●	●	●
	Thiết bị khóa cảm tay	LC	657	●	●	●	●
		HL	657	●	●	●	●
		HL-S	657	●	●	●	●
Thiết bị cảm tay vận hành bên ngoài	(F)	657	●	●	●	●	
	(V)	657	●	●	●	●	
Nắp bộ đầu nối dây (TCL, TC-S, TTC, BTC, PTC)	657	●	●	●	●		
Đỉnh sau (B-ST)	648	●	●	●	●		
Cắm vào (PM)	648	●	●	●	●		
Bộ điều hợp gắn thanh ray IEC 35mm	657	-	-	-	-		
Ghi nhận CE	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	
Ghi nhận CCC	Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình	
Phê duyệt sử dụng trong hàng hải (NK, LR, ABS, GL)	☆ (LR, ABS, GL)	☆ (LR, ABS, GL)	☆	☆	☆	☆	
Thiết bị cắt điện tự động	Nhiệt-từ tính	Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)	Nhiệt-từ tính	Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính	
Nút ngắt điện	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị	
Trang Đặc điểm và kích thước	670	672	674	676	680		

- Lưu ý:
- *1 Đặc điểm ngắt điện là khác nhau giữa AC và DC ở các sản phẩm tương thích với cả AC và DC.
 - *2 Sử dụng hai cực cho sản phẩm ba và bốn cực. Trong trường hợp này, không sử dụng cực trung tính của sản phẩm bốn cực. Nếu dây như được thể hiện ở bên phải, có thể sử dụng ba và bốn cực, tương ứng lên đến 400 và 500VDC.
 - *3 Thiết kế loại bảng giúp khách hàng dễ dàng lắp đặt. Có thể lắp đặt ở phía dưới khung 250A (ngoại trừ UVT).
 - *4 Sử dụng hai cực cho sản phẩm ba và bốn cực. Trong trường hợp này, không sử dụng cực trung tính của sản phẩm bốn cực. Không thể sử dụng với kết nối như thể hiện ở bên phải.
 - *5 Tùy chọn đầu ra rơ le đóng ngắt bằng bán dẫn. Vui lòng ghi rõ nếu cần đầu ra khác. (Loại tiêu chuẩn được trang bị SLT) AS cho loại phiên bản, mép viền khác với loại tiêu chuẩn.
 - *6 Đặt hàng các model khác cùng với cầu dao.
 - *7 Không tương thích cách ly, ngoại trừ khung 400 đến 800A.



•NF-S (Loại tiêu chuẩn)

630 NF630-SEW		800 NF800-SEW		800 NF800-SDW	1000 NF1000-SEW		1250 NF1250-SEW		1200 NF1250-SDW		1600 NF1600-SEW		1600 NF1600-SDW
[Hình ảnh]		[Hình ảnh]		[Hình ảnh]	[Hình ảnh]		[Hình ảnh]		[Hình ảnh]		[Hình ảnh]		[Hình ảnh]
Có thể điều chỉnh 300 350 400 500 600 630		Có thể điều chỉnh 400 450 500 600 700 800		(700) 800	Có thể điều chỉnh 500 600 700 800 900 1000		Có thể điều chỉnh 600 700 800 1000 1200 1250		1000 1250		Có thể điều chỉnh 800 1000 1200 1400 1500 1600		1600
3	4	3	4	2	3	4	3	4	2	3	4	2	
690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	
10/10	10/10	-	-	-	25/13	25/13	25/13	25/13	-	25/13	25/13	-	
30/30	30/30	-	-	-	65/33	65/33	65/33	65/33	-	65/33	65/33	-	
42/42	42/42	-	-	-	85/43	85/43	85/43	85/43	-	85/43	85/43	-	
50/50	50/50	-	-	-	85/43	85/43	85/43	85/43	-	85/43	85/43	-	
50/50	50/50	-	-	-	85/43	85/43	85/43	85/43	-	85/43	85/43	-	
50/50	50/50	-	-	-	85/43	85/43	85/43	85/43	-	85/43	85/43	-	
85/85	85/85	-	-	-	125/63	125/63	125/63	125/63	-	125/63	125/63	-	
85/85	85/85	-	-	-	125/63	125/63	125/63	125/63	-	125/63	125/63	-	
-	-	40/40	40/40	40/40	-	-	-	-	40/20	-	-	40/20	
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
AC	AC	DC	DC	DC	AC	AC	AC	AC	DC	AC	AC	DC	
Tương thích		Tương thích		Tương thích	Tương thích		Tương thích		Tương thích	Tương thích		Tương thích	
Có thể		Có thể		Có thể	Có thể		Có thể		Có thể	Có thể		Có thể	
6.000		4.000		4.000	3.000		3.000		3.000	3.000		3.000	
1.000		500		500	500		500		500	500		500	
B		B		A	B		B		A	B		B	
7,6		9,6		-	20 ở 0,1		20 ở 0,1		-	20 ở 0,1		-	
3		3		3	3		3		3	3		3	
A		A		Không Áp dụng	A		A		Không Áp dụng	A		A	
140	185	210	280	210	210	280	210	280	210	210	280	210	
257	257	275	275	275	406	406	406	406	406	406	406	406	
103	103	103	103	103	140	140	140	140	140	140	140	140	
155	155	155	155	155	190	190	190	190	190	190	190	190	
6,5	8,3	10,9	14,2	9,0	23,5	30,7	23,5	30,7	22,0	34,5	41,2	32,0	
●Khởi đầu dây loại thanh góp		●Khởi đầu dây loại thanh góp		●Khởi đầu dây loại thanh góp	●Khởi đầu dây loại thanh góp		●Khởi đầu dây loại thanh góp		●Khởi đầu dây loại thanh góp	●Khởi đầu dây loại thanh góp		●Khởi đầu dây loại thanh góp	
-		-		-	-		-		-	-		-	
●Đỉnh tán		●Đỉnh tán		●Đỉnh tán	●Đỉnh tán		●Đỉnh tán		●Đỉnh tán	●Đỉnh tán		●Đỉnh tán	
●(*3)		●(*3)		●	●		●		●	●		●	
●(*3)		●(*3)		●	●		●		●	●		●	
●(*3)		●(*3)		●	●		●		●	●		●	
●		●		●	●		●		●	●		●	
●(*5)		●(*5)		-	●(*5)		●(*5)		-	●(*5)		-	
●		●		●	●		●		●	●		●	
●(*6)		●(*6)		●(*6)	●(*6)		●(*6)		●(*6)	●(*6)		●(*6)	
●		●		●	●		●		●	●		●	
●		●		●	●		●		●	●		●	
●		●		●	●		●		●	●		●	
●		●		●	●		●		●	●		●	
●		●		●	●		●		●	●		●	
-		-		-	-		-		-	-		-	
Tự kê khai		Tự kê khai		Tự kê khai	Tự kê khai		Tự kê khai		Tự kê khai	Tự kê khai		Tự kê khai	
Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình	
☆		☆		-	☆		☆		-	☆		-	
Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)		Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)		Nhiệt-từ tính	Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)		Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)		Nhiệt-từ tính	Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)		từ tính	
Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị	Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị	Được trang bị		Được trang bị	
682		684		686	690		690		692	694		696	

Ghi chú: 1. Sản phẩm có dòng điện định mức trong ngoặc đơn được sản xuất khi đặt hàng.
 2. Ghi rõ "P-LT" khi sử dụng sản phẩm thêm vào với khởi đầu nối dây dẫn.
 3. Cầu dao có công suất ngắt dòng mạch định mức được nêu rõ trong ô được tô đậm.

Sản phẩm Phân phối Điện Điện áp Thấp

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Từ động và Cấu tạo Cơ khí

Cấu tạo Chống Động

Cấu Dao Được liệt kê UL 489

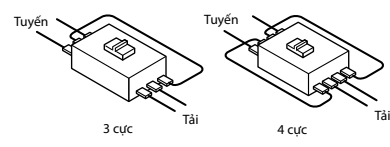
Cấu Dao Bộ Hiển thị Đo lường

Khác

•NF-L / NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)

Khung (A)	50	60	63	100	125	125	125	125
Model	NF63-HV			NF125-HV		NF125-LGV	NF125-HGV	NF125-RGV
Hình ảnh								
Dòng định mức In (A) Nhiệt độ môi trường định mức 40°C (45°C đối với sử dụng trong hàng hải)	10 15 16 20 25 30 32 40 50	60	(63)	15 16 20 30 32 40 50 60 63 75 80 100	125	16-20 20-25 25-32 32-40 35-50 45-63 56-80 70-100 90-125	16-20 20-25 25-32 32-40 35-50 45-63 56-80 70-100 90-125	16-20 20-25 25-32 32-40 40-50 50-63 63-80 80-100 100-125
Số cực	2 3 4	2 3 4	2 3 4	2 3 4	2 3 4	2 3 4	2 3 4	2 3
Điện áp cách ly định mức Ui (V)	690	690	690	690	690	690	690	690
IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics) Công suất ngắt định mức định mức (kA)	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC
	690V	2,5/2,5	2,5/2,5	2,5/2,5	10/8	10/8	8/8	10/8
	500V	7,5/7,5	7,5/7,5	7,5/7,5	30/23	30/23	36/36	50/38
	440V	10/8	10/8	10/8	50/38	50/38	50/50	65/65
	415V	10/8	10/8	10/8	50/38	50/38	50/50	70/70
	400V	10/8	10/8	10/8	50/38	50/38	50/50	75/75
	380V	10/8	10/8	10/8	50/38	50/38	50/50	75/75
	230V	25/19	25/19	25/19	100/75	100/75	90/90	100/100
200V	25/19	25/19	25/19	100/75	100/75	90/90	100/100	
DC	7,5/7,5 (*5)	7,5/7,5 (*5)	7,5/7,5 (*5)	-	-	20/20 (300V) (*2)	40/40 (300V) (*2)	-
Điện áp xung chịu được định mức Uimp (kV)	8	8	8	8	8	8	8	8
Dòng điện	Tương thích với AC/DC (*1)	Tương thích với AC/DC (*1)	Tương thích với AC/DC (*1)	AC	AC	Tương thích với AC/DC	Tương thích với AC/DC	AC
Phù hợp cho cách ly	Tương thích	Tương thích	Tương thích	Tương thích	Tương thích	Tương thích	Tương thích	Tương thích
Kết nối đảo ngược	Có thể	Có thể	Có thể	Có thể	Có thể	Có thể	Có thể	Có thể
Số chu kỳ vận hành	Không có dòng điện Có dòng điện (440VAC)	15.000 8.000	15.000 8.000	15.000 8.000	25.000 10.000	25.000 10.000	50.000 30.000	50.000 30.000
Danh mục sử dụng	A	A	A	A	A	A	A	A
Mức độ ô nhiễm	3	3	3	3	3	3	3	3
Điều kiện môi trường EMC (môi trường A hoặc B)	Không Áp dụng	Không Áp dụng	Không Áp dụng	Không Áp dụng	Không Áp dụng	Không Áp dụng	Không Áp dụng	Không Áp dụng
Kích thước tổng thể (mm)		a 50 75 100	a 50 75 100	a 50 75 100	a 90 120	a 90 120	a 105 140	a 105 140
	b	130	130	130	130	130	165	165
	c	68	68	68	68	68	68	68
	ca	90	90	90	90	90	92	92
	ca	90	90	90	90	90	92	92
Khối lượng loại phía trước (kg)	0,5 0,7 0,9	0,55 0,75 1,0	0,55 0,75 1,0	0,8 1,0 1,3	0,8 1,0 1,3	1,4 1,6 2,0	1,4 1,6 2,0	1,5 1,8
Lắp đặt và kết nối	Kết nối phía trước (F)	Trang	●Khởi đầu dây dạng vít	●Khởi đầu dây dạng vít	●Khởi đầu dây dạng vít	●Khởi đầu dây dạng vít	●Khởi đầu dây dạng vít	●Khởi đầu dây dạng vít
	Bộ đầu nối dây không hàn (BOX) (SL) Sau (B)	646	●Đinh chốt	●Đinh chốt	●Đinh chốt	●Đinh tán	●Đinh tán	●Đinh tán
Phụ kiện loại bảng	Cắm vào (PM)		●	●	●	●	●	●
	Công tắc bảo động (AL)	655	●(*3)	●(*3)	●(*3)	●(*3)	●(*3)	●(*3)
	Công tắc phụ trợ (AX)		●(*3)	●(*3)	●(*3)	●(*3)	●(*3)	●(*3)
	Bộ cắt mạch song song (SHT)		●(*3)	●(*3)	●(*3)	●(*3)	●(*3)	●(*3)
	Bộ ngắt điện áp thiếu (UVT)		●(*3)	●(*3)	●(*3)	●(*3)	●(*3)	●(*3)
Phụ kiện bên ngoài	Với khởi đầu nối dây dẫn (SLT)	655	●	●	●	●	●	●
	Bảo động trước (PAL)		-	-	-	-	-	-
	Vỏ hộp máy	657	●	●	●	●	●	●
	Đóng (S)		●	●	●	●	●	●
	Chống bụi (I)		●	●	●	●	●	●
	Chống nước (W)		●	●	●	●	●	●
	Thiết bị vận hành điện tử (NFM)	657	●	●	●	●	●	●
	Khóa liên động bảng cơ khí (MI) (*4)		●	●	●	●	●	●
	Gắn bảng pa nen		●	●	●	●	●	●
	Gắn cầu dao		●	●	●	●	●	●
Thiết bị khóa cầm tay	657	●	●	●	●	●	●	
HL		●	●	●	●	●	●	
HL-S		●	●	●	●	●	●	
Thiết bị cầm tay vận hành bên ngoài (F)	657	●	●	●	●	●	●	
(V)		●	●	●	●	●	●	
Nắp bộ đầu nối dây (TCL, TCS, TTC, BTC, PTC)	657	●	●	●	●	●	●	
Đinh sau (B-ST)	648	●	●	●	●	●	●	
Cắm vào (PM)		●	●	●	●	●	●	
Bộ điều hợp gắn thanh ray IEC 35mm	657	●	●	●	●	●	●	
Ghi nhận CE	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai
Ghi nhận CCC	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai
Phê duyệt sử dụng trong hàng hải (NK, LR, ABS, GL)	☆	☆	☆	☆	☆	☆ (LR, ABS, GL)	☆ (LR, ABS, GL)	☆ (LR, ABS, GL)
Thiết bị cắt định tự động	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính
Nút ngắt điện	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị
Trang Đặc điểm và kích thước		660		662		670	670	670

- Lưu ý:
- *1 Đặc điểm ngắt điện là khác nhau giữa AC và DC ở các sản phẩm tương thích với cả AC và DC.
 - *2 Sử dụng hai cực cho sản phẩm ba và bốn cực. Trong trường hợp này, không sử dụng cực trung tính của sản phẩm bốn cực. Nếu đầu dây như được thể hiện ở bên phải, có thể sử dụng ba và bốn cực, tương ứng lên đến 500 và 600VDC.
 - *3 Thiết kế loại bảng giúp khách hàng dễ dàng lắp đặt. Có thể lắp đặt ở phía dưới khung 250A (ngoại trừ UVT).
 - *4 Không tương thích cách ly, ngoại trừ khung 400 đến 800A.
 - *5 Sử dụng hai cực cho sản phẩm ba và bốn cực. Trong trường hợp này, không sử dụng cực trung tính của sản phẩm bốn cực. Không thể sử dụng với kết nối như thể hiện ở bên phải.



•NF-L / NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)

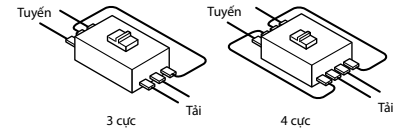
125 NF125-HEV		160 NF160-LGV		160 NF160-HGV		225 NF250-HV		250 NF250-LGV		250 NF250-HGV		250 NF250-RGV	
16-32 32-63 63-125		125-160		125-160		125 150 160 175 200 225		250		125-160 140-200 175-250		125-160 140-200 175-250	
3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
690		690		690		690		690		690		690	
10/8		8/8		10/8		10/8		10/8		10/8		-	
50/38		36/36		50/38		50/38		50/38		36/36		50/38	
65/65		50/50		65/65		65/65		65/65		50/50		65/65	
70/70		50/50		70/70		70/70		70/70		50/50		70/70	
75/75		50/50		75/75		75/75		75/75		50/50		75/75	
75/75		50/50		75/75		75/75		75/75		50/50		75/75	
100/100		90/90		100/100		100/100		100/100		90/90		100/100	
100/100		90/90		100/100		100/100		100/100		90/90		100/100	
-		20/20 (300V) (*2)		40/40 (300V) (*2)		40/40 (300V) (*2)		40/40 (300V) (*2)		20/20 (300V) (*2)		40/40 (300V) (*2)	
8		8		8		8		8		8		8	
AC		Tương thích với AC/DC		Tương thích với AC/DC		Tương thích với AC/DC (*1)		Tương thích với AC/DC (*1)		Tương thích với AC/DC		Tương thích với AC/DC	
Tương thích		Tương thích		Tương thích		Tương thích		Tương thích		Tương thích		Tương thích	
Có thể		Có thể		Có thể		Có thể		Có thể		Có thể		Có thể	
25.000		40.000		40.000		25.000		25.000		25.000		25.000	
10.000		15.000		15.000		10.000		10.000		10.000		10.000	
A		A		A		A		A		A		A	
3		3		3		3		3		3		3	
A		Không Áp dụng		Không Áp dụng		Không Áp dụng		Không Áp dụng		Không Áp dụng		Không Áp dụng	
105		140		105		140		105		140		105	
165		165		165		165		165		165		165	
68		68		68		68		68		68		68	
92		92		92		92		92		92		92	
1,7	2,2	1,4	1,6	2,0	1,4	1,6	2,0	1,4	1,6	2,0	1,4	1,6	2,0
● Khỏi đầu dây dạng vít		● Khỏi đầu dây dạng vít		● Khỏi đầu dây dạng vít		● Khỏi đầu dây dạng vít		● Khỏi đầu dây dạng vít		● Khỏi đầu dây dạng vít		● Khỏi đầu dây dạng vít	
● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●	
● Định tán		● Định tán		● Định tán		● Định tán		● Định tán		● Định tán		● Định tán	
● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●	
● (*3)		● (*3)		● (*3)		● (*3)		● (*3)		● (*3)		● (*3)	
● (*3)		● (*3)		● (*3)		● (*3)		● (*3)		● (*3)		● (*3)	
● (*3)		● (*3)		● (*3)		● (*3)		● (*3)		● (*3)		● (*3)	
● (*3)		● (*3)		● (*3)		● (*3)		● (*3)		● (*3)		● (*3)	
-		-		-		-		-		-		-	
● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●	
● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●	
● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●	
● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●	
● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●	
● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●	
● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●	
● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●		● ●	
-		-		-		-		-		-		-	
Tự kê khai		Tự kê khai		Tự kê khai		Tự kê khai		Tự kê khai		Tự kê khai		Tự kê khai	
Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình	
☆ (LR, ABS, GL) -		☆ (LR, ABS, GL)		☆ (LR, ABS, GL)		☆ -		☆ (LR, ABS, GL)		☆ (LR, ABS, GL)		☆ (LR, ABS, GL)	
Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)		Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính	
Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị	
672		670		670		666		670		670		670	

Ghi chú: 1. Sản phẩm có dòng điện định mức trong ngoặc đơn được sản xuất khi đặt hàng.
 2. Ghi rõ "P-LT" khi sử dụng sản phẩm thêm vào với khối đầu nối dây dẫn.
 3. Cầu dao có công suất ngắt đoản mạch định mức được nêu rõ trong ô được tô đậm.

•NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)

Khung (A)		250		400		630		800	
Model		NF250-HEV		NF400-HEV		NF630-HEV		NF800-HEV	
Hình ảnh									
Dòng định mức In (A) <small>Nhiệt độ môi trường định mức 40°C (45°C đối với sử dụng trong hàng hải)</small>		80-160 125-250		Có thể điều chỉnh 200 225 250 300 350 400		Có thể điều chỉnh 300 350 400 400 500 600 630		Có thể điều chỉnh 400 450 500 600 700 800	
Số cực		3 4		3 4		3 4		3 4	
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		690		690		690		690	
Công suất ngắt ngắn mạch định mức (kA) IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	10/8	35/18	-	35/18	-	15/15	-
		500V	50/38	50/50	70/35	50/50	70/35	50/50	70/35
		440V	65/65	65/65	125/63	65/65	125/63	65/65	125/63
		415V	70/70	70/70	125/63	70/70	125/63	70/70	125/63
		400V	75/75	70/70	125/63	70/70	125/63	70/70	125/63
		380V	75/75	70/70	125/63	70/70	125/63	70/70	125/63
		230V	100/100	100/100	150/75	100/100	150/75	100/100	150/75
		200V	100/100	100/100	150/75	100/100	150/75	100/100	150/75
DC	250V	-	-	-	-	-	-	-	
Điện áp xung chịu được định mức Uimp (kV)		8		8		8		8	
Dòng điện		AC		AC		AC		AC	
Phù hợp cho cách ly		Tương thích		Tương thích		Tương thích		Tương thích	
Kết nối đảo ngược		Có thể		Có thể		Có thể		Có thể	
Số chu kỳ vận hành		Không có dòng điện 25.000 Có dòng điện (440VAC) 10.000		6.000		6.000		4.000	
Danh mục sử dụng		A		B		B		B	
Dòng điện chịu ngắn hạn định mức Icn (kA) ở 0,25s		-		5		7,6		9,6	
Mức độ ô nhiễm		3		3		3		3	
Điều kiện môi trường EMC (môi trường A hoặc B)		A		A		A		A	
Kích thước tổng thể (mm)	a	105	140	140	185	140	185	140	280
	b	165		257		257		275	
	c	68		103		103		103	
	ca	92		155		155		155	
Khối lượng loại phía trước (kg)		1,7 2,2		6,0 7,6		6,0 6,5 8,3		6,0 10,9 14,2 10,9	
Kết nối phía trước (F)		Trang		●Khối đầu dây dạng vít		●Khối đầu dây loại thanh gập		●Khối đầu dây loại thanh gập	
Bộ đầu nối dây không hàn (BOX) (SL)		●		-		-		-	
Sau (B)		●Đỉnh tán		●Đỉnh tán		●Đỉnh tán		●Đỉnh tán	
Cắm vào (PM)		●		●		●		●	
Công tắc bảo động (AL)		●(*1)		●(*1)		●(*1)		●(*1)	
Công tắc phụ trợ (AX)		●(*1)		●(*1)		●(*1)		●(*1)	
Bộ cắt mạch song song (SHT)		●(*1)		●(*1)		●(*1)		●(*1)	
Bộ ngắt điện áp thấp (UVT)		●(*1)		●		●		●	
Với khối đầu nối dây dẫn (SLT)		●		●		●		●	
Bảo động trước (PAL)		-		●(*2)		●(*2)		●(*2)	
Vỏ hộp máy		●Đóng		-		-		-	
Chống bụi (I)		●		-		-		-	
Chống nước (W)		●		-		-		-	
Thiết bị vận hành điện tử (NFM)		●		●(*3)		●(*3)		●(*3)	
Khóa liên động bằng cơ khí (MI) (*4)		●		●		●		●	
Gắn bảng pa nen		●		-		-		-	
Gắn cầu dao		●		-		-		-	
LC		●		-		-		-	
HL		●		●		●		●	
HL-S		●		●		●		●	
HL-S		●		●		●		●	
HL-S		●		●		●		●	
Thiết bị cảm tay vận hành bên ngoài (F)		●		●		●		●	
Thiết bị cảm tay vận hành bên ngoài (V)		●		●		●		●	
Nắp bộ đầu nối dây (TC-L, TC-S, TTC, BTC, PTC)		●		●		●		●	
Đỉnh sau (B-ST)		●		●		●		●	
Cắm vào (PM)		●		●		●		●	
Bộ điều hợp gắn thanh ray IEC 35mm		-		-		-		-	
Ghi nhãn CE		Tự kê khai		Tự kê khai		Tự kê khai		Tự kê khai	
Ghi nhãn CCC		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình	
Phê duyệt sử dụng trong hàng hải (NK, LR, ABS, GL)		☆ (LR, ABS, GL)		☆		☆		☆	
Thiết bị cắt điện tự động		Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)		Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)		Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)		Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)	
Nút ngắt điện		Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị	
Trang Đặc điểm và kích thước		672		676		676		682	

- Lưu ý:
- *1 Thiết kế loại bằng giúp khách hàng dễ dàng lắp đặt. Có thể lắp đặt ở phía dưới khung 250A (ngoại trừ UVT).
 - *2 Tùy chọn đầu ra rơ le đóng ngắt bằng bán dẫn. Vui lòng ghi rõ nếu cần đầu ra khác. (Loại tiêu chuẩn được trang bị SLT).
 - *3 Đặt hàng các model khác cùng với cầu dao.
 - *4 Không tương thích cách ly, ngoại trừ khung 400 đến 800A.



Thông số kỹ thuật Chi tiết

•NV-C (Loại cơ bản) Loại sản có Xung Hải

Khung (A)	50		60		63		100		125		
Model	NV63-CV						NV125-CV				
Hình ảnh											
Dòng định mức In (A) Nhiệt độ môi trường định mức 40°C	(5) (10) (15) 16 20 25 (30) 32 40 50		(60)		63		(60) 63 (75) 80 100		125		
Số cực	2 3		2 3		2 3		3		3		
Tuyến pha (*1)	1φ2W 3φ3W, 1φ3W, 1φ2W		1φ2W 3φ3W, 1φ3W, 1φ2W		1φ2W 3φ3W, 1φ3W, 1φ2W		3φ3W, 1φ3W, 1φ2W		3φ3W, 1φ3W, 1φ2W		
Điện áp vận hành định mức Ue (V) (*2)	AC 100-240		100-240		100-240		100-440		100-440		
Loại tốc độ cao	Độ nhạy dòng điện định mức (mA)	30 30,100/200/500 có thể lựa chọn		30 30,100/200/500 có thể lựa chọn		30 30,100/200/500 có thể lựa chọn		300, 100/200/500 có thể lựa chọn		300, 100/200/500 có thể lựa chọn	
	Thời gian vận hành tối đa (giây)	ở 1Δn 0,1 ở 51Δn 0,04		0,1 0,04		0,1 0,04		0,1 0,04		0,1 0,04	
Loại thời gian trễ	Độ nhạy dòng điện định mức (mA)	-		-		-		(100/200/500 có thể lựa chọn)		(100/200/500 có thể lựa chọn)	
	Thời gian vận hành tối đa (giây) (*3)	-		-		-		(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)		(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)	
Thời gian không vận hành bên trong (giây) (hoặc lâu hơn)		-		-		-		(0,1/0,5/1,0)		(0,1/0,5/1,0)	
Hệ thống chỉ báo đồng rò		Loại cơ khí (nút)		Loại cơ khí (nút)		Loại cơ khí (nút)		Loại cơ khí (nút)		Loại cơ khí (nút)	
Cổng suất ngắt dòng mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)	AC	440V	-		-		-		-	
			415V	2,5/2,5		2,5/2,5		2,5/2,5		10/5	
			400V	-		-		-		10/5	
			230V	7,5/7,5		7,5/7,5		7,5/7,5		30/15	
			200V	7,5/7,5		7,5/7,5		7,5/7,5		30/15	
100V	7,5/7,5		7,5/7,5		7,5/7,5		30/15				
Điện áp xung chịu được định mức Uimp (kV)		6		6		6		6		6	
Dòng điện		AC		AC		AC		AC		AC	
Phù hợp cho cách ly		Tương thích		Tương thích		Tương thích		Tương thích		Tương thích	
Kết nối đảo ngược (dưới 230VAC)		Có thể		Có thể		Có thể		Có thể		Có thể	
Số chu kỳ vận hành	Không có dòng điện	10.000		10.000		10.000		10.000		10.000	
	Có dòng điện	6.000		6.000		6.000		6.000		6.000	
Danh mục sử dụng		A		A		A		A		A	
Mức độ ô nhiễm		2		2		2		2		2	
Điều kiện môi trường EMC (môi trường A hoặc B)		A		A		A		A		A	
Kích thước tổng thể (mm)	a	75		75		75		90		90	
	b	130		130		130		130		130	
	c	68		68		68		68		68	
	ca	90		90		90		90		90	
	Khối lượng loại phía trước (kg)	0,7 0,75		0,7 0,75		0,7 0,75		1,0		1,0	
Kết nối phía trước	Trang	●Khối đầu dây dạng vít		●Khối đầu dây dạng vít		●Khối đầu dây dạng vít		●Khối đầu dây dạng vít		●Khối đầu dây dạng vít	
	Sau	●Đinh chốt		●Đinh chốt		●Đinh chốt		●Đinh tán		●Đinh tán	
Phụ kiện loại bảng	Cắm vào (PM)	-		-		-		-		-	
	Công tắc bảo động (AL)	● (*4)		● (*4)		● (*4)		● (*4)		● (*4)	
	Công tắc phụ trợ (AX)	● (*4)		● (*4)		● (*4)		● (*4)		● (*4)	
	Bộ cắt mạch song song (SHT)	● (*4)		● (*4)		● (*4)		● (*4)		● (*4)	
	Bộ ngắt điện áp thấp (UVT)	● (*4)		● (*4)		● (*4)		● (*4)		● (*4)	
	Công tắc bảo động dòng rò (EAL)	-		-		-		-		-	
	Với khối đầu nối dây dẫn (SLT)	●		●		●		●		●	
	Mô đun nút kiểm tra (TBM)	● (*5)		● (*5)		● (*5)		● (*5)		● (*5)	
	Đóng (S)	-		-		-		-		-	
	Chống bụi (I)	-		-		-		-		-	
Chống nước (W)	-		-		-		-		-		
Phụ kiện bên ngoài	Thiết bị vận hành điện tử (NFM)	-		-		-		●		●	
	Khóa liên động bảng cơ khí (M) (*7)	●		●		●		●		●	
	Gắn bảng pa nen	●		●		●		●		●	
	Gắn cầu dao	●		●		●		●		●	
	Thiết bị khóa cầm tay	●		●		●		●		●	
	HL	●		●		●		●		●	
	HL-S	●		●		●		●		●	
	Thiết bị cầm tay vận hành bên ngoài (F)	●		●		●		●		●	
	(V)	●		●		●		●		●	
	Nắp bộ đầu nối dây (TCL, TC-S, TTC, BTC, PTC)	●		●		●		●		●	
Đinh sau (B-ST)	●		●		●		●		●		
Cắm vào (PM)	-		-		-		-		-		
Bộ điều hợp gắn thanh ray IEC 35mm	●		●		●		-		-		
Ghi nhãn CE		Tự kê khai		Tự kê khai		Tự kê khai		Tự kê khai		Tự kê khai	
Ghi nhãn CCC		-		-		-		-		-	
Phê duyệt sử dụng trong hàng hải (NK, LR, ABS, GL)		-		-		-		-		-	
Thiết bị cắt điện tự động		Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính	
Nút ngắt điện		Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị	
Trang Đặc điểm và kích thước		698						700			

Lưu ý: *1 Nếu sử dụng cầu dao chống dòng rò 3 cực như thiết bị 1 cực 2 pha, kết nối với cực bên trái và cực bên phải nhưng không kết nối với cực ở giữa. Khi đầu dây với loại một pha 3 dây, kết nối tuyến trung tính với cực ở giữa.
*2 Đối với loại thời gian trễ, điện áp định mức là 200-440VAC.
*3 Khi thời gian vận hành là 0,45, 1,0 và 2,0 giây, Cầu dao Chống Dòng rò vận hành từ 0,15 đến 0,45 giây, từ 0,6 đến 1,0 giây và từ 1,2 đến 2,0 giây tương ứng.
*4 Thiết kế loại bảng giúp khách hàng dễ dàng lắp đặt. Có thể lắp đặt ở phía dưới khung 250A (ngoại trừ UVT).
*5 Loại tiêu chuẩn được trang bị SLT.

*6 Đặt hàng các model khác cùng với cầu dao.
*7 Không tương thích cách ly, ngoại trừ khung 400 đến 630A.
*8 AC100V không yêu cầu chứng nhận CCC.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

Cầu dao Chống Dòng rò






Cầu dao Điện Áp Thấp

Cấu Dao Được liệt kê UL 489

Cấu Dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

•NV-C (Loại cơ bản) Loại sản có Xung Hài

225		250	400	600	630
NV250-CV		NV400-CW			NV630-CW
					
125 150 175 200 225		250	250 300 350 400	500 600	(630)
3		3	3	3	3
3ø3W, 1ø3W, 1ø2W		3ø3W, 1ø3W, 1ø2W	3ø3W, 1ø3W, 1ø2W	3ø3W, 1ø3W, 1ø2W	3ø3W, 1ø3W, 1ø2W
100-440		100-440	100-440	200-440	200-440
30,100/200/500 có thể lựa chọn		30,100/200/500 có thể lựa chọn	(30),100/200/500 có thể lựa chọn	-	-
0,1 0,04		0,1 0,04	0,1 0,04	-	-
(100/200/500 có thể lựa chọn)		(100/200/500 có thể lựa chọn)	(100/200/500 có thể lựa chọn)	(100/200/500 có thể lựa chọn)	(100/200/500 có thể lựa chọn)
(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)		(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)	(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)	(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)	(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)
(0,1/0,5/1,0)		(0,1/0,5/1,0)	(0,1/0,5/1,0)	(0,1/0,5/1,0)	(0,1/0,5/1,0)
Loại cơ khí (núť)		Loại cơ khí (núť)	Loại cơ khí (núť)	Loại cơ khí (núť)	Loại cơ khí (núť)
15/12		15/12	25/13	36/18	36/18
25/19		25/19	36/18	36/18	36/18
25/19		25/19	36/18	36/18	36/18
36/27		36/27	50/25	50/25	50/25
36/27		36/27	50/25	50/25	50/25
36/27		36/27	50/25	-	-
6		6	8	8	8
AC		AC	AC	AC	AC
Tương thích		Tương thích	Tương thích	Tương thích	Tương thích
Có thể		Có thể	Có thể	Có thể	Có thể
8.000		8.000	6.000	6.000	6.000
4.000		4.000	1.000	1.000	1.000
A		A	A	A	A
2		2	3	3	3
A		A	A	A	A
105		105	140	140	140
165		165	257	257	257
68		68	103	103	103
92		92	134	155	155
1,7		1,7	6,1	6,9	6,9
●Khối đầu dây dạng vít		●Khối đầu dây dạng vít	●Khối đầu dây loại thanh gốp	●Khối đầu dây loại thanh gốp	●Khối đầu dây loại thanh gốp
-		-	-	-	-
●Đỉnh tán		●Đỉnh tán	●Đỉnh tán	●Đỉnh tán	●Đỉnh tán
-		-	-	-	-
●(*4)		●(*4)	●(*4)	●(*4)	●(*4)
●(*4)		●(*4)	●(*4)	●(*4)	●(*4)
●(*4)		●(*4)	●(*4)	●(*4)	●(*4)
●(*4)		●(*4)	●	●	●
-		-	-	-	-
●		●	●	●	●
●(*5)		●(*5)	●(*5)	●(*5)	●(*5)
-		-	-	-	-
-		-	-	-	-
-		-	-	-	-
●		●	●(*6)	●(*6)	●(*6)
●		●	●	●	●
●		●	●	●	●
●		●	●	●	●
●		●	●	●	●
●		●	●	●	●
●		●	●	●	●
●		●	●	●	●
●		●	●	●	●
-		-	-	-	-
-		-	-	-	-
Phê duyệt TÜV		Phê duyệt TÜV	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai
Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình
-		-	-	-	-
-		-	-	-	-
Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính
Được trang bị		Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị
702			706		710

Ghi chú: 1. Sản phẩm có dòng điện định mức trong ngoặc đơn được sản xuất khi đặt hàng.
 2. Ghi rõ "P-LT" khi sử dụng sản phẩm thêm vào với khối đầu nối dây dẫn.
 3. Cầu dao có công suất ngắt đoàn mạch định mức được nêu rõ trong ô được tô đậm.

Điện áp vận hành định mức	Điện áp mạch điện sử dụng	Phạm vi điện áp hiện có
100-240V	100/110/200/220/230/240V	85-264V
100-440V	100/110/200/220/240/254/265/380/400/415/440V	85-484V
200-440V	200/220/240/254/265/380/400/415/440V	160-484V

•NV-S (Loại tiêu chuẩn) Loại sản có Xung Hải

Khung (A)	30	32	50	60	63	100	125	125	
Model	NV32-SV		NV63-SV			NV125-SV		NV125-SEV	
Hình ảnh									
Dòng định mức In (A) Nhiệt độ môi trường định mức 40°C	(5) 6 10 (15) 16 20 25 (30)	(32)	(5) (10) (15) 16 20 25 (30) 32 40 50	(60)	63	(15) 16 20 (30) 32 40 50 (60) 63 (75) 80 100 (*3)	125	63-125	
Số cực	3	3	3	3	3	3 4	3 4	3 4	
Tuyến pha (*1)	3φ3W, 1φ3W, 1φ2W	3φ3W, 1φ3W, 1φ2W	3φ3W, 1φ3W, 1φ2W	3φ3W, 1φ3W, 1φ2W	3φ3W, 1φ3W, 1φ2W	3φ3W, 1φ3W, 1φ2W 3φ4W	3φ3W, 1φ3W, 1φ2W 3φ4W	3φ3W, 1φ2W 3φ4W	
Điện áp vận hành định mức Ue (V) (*2)	AC 100-440	100-440	100-440	100-440	100-440	100-440 200-440	100-440 200-440	100-440	
Loại tốc độ cao	Độ nhạy dòng điện định mức (mA)	30,100/200/500 có thể lựa chọn	30,100/200/500 có thể lựa chọn	30,100/200/500 có thể lựa chọn	30,100/200/500 có thể lựa chọn	30,100/200/500 có thể lựa chọn	30,100/200/500 có thể lựa chọn	(30),100/200/500 có thể lựa chọn	
	Thời gian vận hành tối đa (giây)	ở 1Δn ở 5Δn	0,1 0,04	0,1 0,04	0,1 0,04	0,1 0,04	0,1 0,04	0,1 0,04	
Loại thời gian trễ	Độ nhạy dòng điện định mức (mA)	-	-	-	-	(100/200/500 có thể lựa chọn)	(100/200/500 có thể lựa chọn)	(100/200/500 có thể lựa chọn)	
	Thời gian vận hành tối đa (giây) (*4)	-	-	-	-	(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)	(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)	(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)	
Thời gian không vận hành bên trong (giây) (hoặc lâu hơn)	-	-	-	-	-	(0,1/0,5/1,0)	(0,1/0,5/1,0)	(0,1/0,5/1,0)	
Hệ thống chỉ báo dòng rò	Loại cơ khí (nút)	Loại cơ khí (nút)	Loại cơ khí (nút)	Loại cơ khí (nút)	Loại cơ khí (nút)	Loại cơ khí (nút)	Loại cơ khí (nút)	Loại cơ khí (nút)	
Công suất ngắt dòng mạch định mức (Icu/lcs)	440V	5/5	5/5	7,5/7,5	7,5/7,5	7,5/7,5	25/25	25/25	36/36
	415V	5/5	5/5	7,5/7,5	7,5/7,5	7,5/7,5	30/30	30/30	36/36
	400V	5/5	5/5	7,5/7,5	7,5/7,5	7,5/7,5	30/30	30/30	36/36
	230V	10/10	10/10	15/15	15/15	15/15	50/50	50/50	85/85
	200V	10/10	10/10	15/15	15/15	15/15	50/50	50/50	85/85
100V	10/10	10/10	15/15	15/15	15/15	50/50	50/50	85/85	
Điện áp xung chịu được định mức Uimp (kV)	6	6	6	6	6	6	6	6	
Dòng điện	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	
Phù hợp cho cách ly	Tương thích	Tương thích	Tương thích	Tương thích	Tương thích	Tương thích	Tương thích	Tương thích	
Kết nối đảo ngược (dưới 230VAC)	Có thể	Có thể	Có thể	Có thể	Có thể	Có thể	Có thể	Có thể	
Số chu kỳ vận hành	Không có dòng điện	10.000	10.000	15.000	15.000	15.000	25.000	25.000	25.000
	Có dòng điện	6.000	6.000	8.000	8.000	8.000	10.000	10.000	10.000
Danh mục sử dụng	A	A	A	A	A	A	A	A	
Dòng điện chịu ngắn hạn định mức Icu (kA) ở 0,25s	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mức độ ô nhiễm	2	2	2	2	2	2	2	2	
Điều kiện môi trường EMC (môi trường A hoặc B)	A	A	A	A	A	A	A	A	
Kích thước tổng thể (mm)	a	75	75	75	75	90	120	90	140
	b	130	130	130	130	130	130	165	
	c	68	68	68	68	68	68	68	
	ca	90	90	90	90	90	90	92	
Khối lượng loại phía trước (kg)	0,75	0,75	0,75	0,8	0,8	1,1 1,4	1,1 1,4	1,9 2,5	
Kết nối phía trước (F)	Trang	●	●	●	●	●	●	●	
Bộ đầu nối dây không hàn (BOX) (SL)	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sau (B)	646	●	●	●	●	●	●	●	
Cắm vào (PM)	-	-	-	-	-	-	-	-	
Công tắc bảo động (AL)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	
Công tắc phụ trợ (AX)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	
Bộ cắt mạch song song (SHT)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	
Bộ ngắt điện áp thấp (UVT)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	● (*5)	
Công tắc bảo động dòng rò (EAL)	-	-	-	-	-	-	-	-	
Với khối đầu nối dây dẫn (SLT)	655	●	●	●	●	●	●	●	
Mô đun nút kiểm tra (TBM)	655	● (*6)	● (*6)	● (*6)	● (*6)	● (*6)	● (*6)	● (*6)	
Đóng (S)	657	-	-	-	-	-	-	-	
Chống bụi (I)	-	-	-	-	-	-	-	-	
Chống nước (W)	-	-	-	-	-	-	-	-	
Thiết bị vận hành điện tử (NFM)	657	-	-	-	-	●	●	●	
Khóa liên động bằng cơ khí (MI) (*8)	657	●	●	●	●	●	●	●	
LC	●	●	●	●	●	●	●	●	
HL	●	●	●	●	●	●	●	●	
HL-S	●	●	●	●	●	●	●	●	
Thiết bị cầm tay (F)	657	●	●	●	●	●	●	●	
Thiết bị cầm tay vận hành bên ngoài (V)	●	●	●	●	●	●	●	●	
Nắp bộ đầu nối dây (TCL, TCS, TTC, BTC, PTC)	657	●	●	●	●	●	●	●	
Đỉnh sau (B-ST)	648	●	●	●	●	●	●	●	
Cắm vào (PM)	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bộ điều hợp gắn thanh ray IEC 35mm	657	●	●	●	●	●	●	●	
Ghi nhận CE	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	Tự kê khai	
Ghi nhận CCC	Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình	Ghi nhận trong quy trình	Được ghi nhận	
Phê duyệt sử dụng trong hàng hải (NK, LR, ABS, GL)	-	-	-	-	-	-	-	-	
Thiết bị cắt điện tự động	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính	Nhiệt-từ tính	Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)	
Nút ngắt điện	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị	Được trang bị	
Trang Đặc điểm và kích thước	698		698			700		704	

Lưu ý: *1 Nếu sử dụng cầu dao chống dòng rò 3 cực như thiết bị 1 cực 2 pha, kết nối với cực bên trái và cực bên phải nhưng không kết nối với cực ở giữa. Khi đầu dây với loại một pha 3 dây, kết nối tuyến trung tính với cực ở giữa.
 *2 Đối với loại thời gian trễ, dòng điện định mức tạo ra với 20 ampe hoặc nhỏ hơn.
 *3 Đối với loại thời gian trễ, điện áp định mức là 200-440VAC.
 *4 Khi thời gian vận hành là 0,45, 1,0 và 2,0 giây, Cầu dao Chống Dòng rò vận hành từ 0,15 đến 0,45 giây, từ 0,6 đến 1,0 giây và từ 1,2 đến 2,0 giây tương ứng.
 *5 Phụ kiện loại bằng là loại dài có thể gắn. Phụ kiện này có thể gắn lại vào phần bảm định của cầu dao theo tiêu chuẩn dưới khung 250A. (ngoại trừ UVT).
 *6 Loại tiêu chuẩn được trang bị SLT.
 *7 Đặt hàng các model khác cùng với cầu dao.
 *8 Không tương thích cách ly, ngoại trừ khung 400 đến 800A.
 *9 AC100V không yêu cầu chứng nhận CCC.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và kết nối

Đặc điểm và kích thước

Lắp đặt và kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

Cầu dao Chống Dòng rò

Cầu Dao Được liệt kê UL-489

Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

•NV-H / NV-R (Loại hiệu suất cao) Loại sẵn có Xung Hải

Khung (A)	50	60	63	100	125	125	225	250	250				
Model	NV63-HV			NV125-HV		NV125-HEV		NV250-HV		NV250-HEV			
Hình ảnh													
Dòng định mức In (A) Nhiệt độ môi trường định mức 40°C	(15) 16 20 (30) 32 40 50	(60)	63	(15) 16 20 (30) 32 40 50 (60) 63 (75) 80 100 (*3)	125		63-125		125 150 175 200 225	250	125-250		
Số cực	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3		
Tuyến pha (*1)	3φ3W, 1φ3W, 1φ2W	3φ3W, 1φ3W, 1φ2W	3φ3W, 1φ3W, 1φ2W	3φ3W, 1φ3W, 1φ2W	3φ4W	3φ3W, 1φ3W, 1φ2W	3φ4W	3φ3W, 1φ2W	3φ4W	3φ3W, 1φ3W, 1φ2W	3φ3W, 1φ3W, 1φ2W	3φ3W, 1φ2W	
Điện áp vận hành định mức Ue (V) (*2)	AC 100-440		100-440	100-440	200-440	100-440	200-440	100-440	100-440	100-440	100-440	100-440	
Loại thời gian trễ	Độ nhạy dòng điện định mức (mA)	30,100/200/500 có thể lựa chọn											
		Thời gian vận hành tối đa (giây)	ở IΔn	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Loại thời gian trễ	Độ nhạy dòng điện định mức (mA)	-											
		Thời gian vận hành tối đa (giây) (*4)	-										
Thời gian không vận hành bên trong (giây) (hoặc lâu hơn)		-											
Hệ thống chỉ báo dòng rò													
Loại cơ khí (nút)													
Loại cơ khí (nút)													
Loại cơ khí (nút)													
Loại cơ khí (nút)													
Loại cơ khí (nút)													
Loại cơ khí (nút)													
Công suất ngắt dòng mạch định mức (kA)	AC	440V	10/8	10/8	10/8	50/38	50/38	65/65	65/65	65/65	65/65	65/65	
		415V	10/8	10/8	10/8	50/38	50/38	70/70	70/70	70/70	70/70	70/70	
		400V	10/8	10/8	10/8	50/38	50/38	75/75	75/75	75/75	75/75	75/75	
		230V	25/19	25/19	25/19	100/75	100/75	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100
		200V	25/19	25/19	25/19	100/75	100/75	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100
100V	25/19	25/19	25/19	100/75	-	100/75	-	100/100	100/100	100/100	100/100		
Điện áp xung chịu được định mức Uimp (kV)	6												
Dòng điện	AC												
Phù hợp cho cách ly	Tương thích												
Kết nối đảo ngược (dưới 230VAC)	-												
Số chu kỳ vận hành	Không có dòng điện	15.000											
		Có dòng điện	8.000										
Danh mục sử dụng	A												
Dòng điện chịu ngắn hạn định mức Icu (kA) ở 0,25s	-												
Mức độ ô nhiễm	2												
Điều kiện môi trường EMC (môi trường A hoặc B)	A												
Kích thước tổng thể (mm)		a	75	75	75	90	120	90	120	105	140	105	105
		b	130	130	130	130	130	130	165	165	165	165	165
		c	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
		ca	90	90	90	90	90	90	92	92	92	92	92
		ca	90	90	90	90	90	90	92	92	92	92	92
Khối lượng loại phía trước (kg)	0,75												
Kết nối phía trước (F)	Trang	●Khởi đầu dây dạng vít											
Bộ đầu nối dây không hàn (BOX) (SL)	-	-											
Sau (B)	646	●Đỉnh chốt											
Cắm vào (PM)	-	-											
Công tắc bảo động (AL)	-	●(*5)											
Công tắc phụ trợ (AX)	-	●(*5)											
Bộ cắt mạch song song (SHT)	655	●(*5)											
Bộ ngắt điện áp thấp (UVT)	-	●(*5)											
Công tắc bảo động dòng rò (EAL)	-	-											
Với khối đầu nối dây dẫn (SLT)	655	●											
Mô đun nút kiểm tra (TBM)	655	●(*6)											
Phụ kiện bên ngoài	Vỏ hộp máy	Đóng (S)	-										
		Chống bụi (I)	-										
	Thiết bị vận hành điện tử (NFM)	Chống nước (W)	-										
		Khóa liên động	●										
	Thiết bị khóa cầm tay	Gắn bảng pa nen	●										
		Gắn cầu dao	●										
	Thiết bị cầm tay vận hành bên ngoài	LC	●										
		HL	●										
	Nút ngắt điện	HL-S	●										
		(F)	●										
Nắp bộ đầu nối dây (TC-L, TC-S, TTC, BTC, PTC)	(V)	●											
	(V)	●											
Đỉnh sau (B-ST)	657	●											
Cắm vào (PM)	648	●											
Bộ điều hợp gắn thanh ray IEC 35mm	657	●											
Ghi nhận CE	Tự kê khai												
Ghi nhận CCC	Tự kê khai												
Phê duyệt sử dụng trong hàng (NK, LR, ABS, GL)	Ghi nhận trong quy trình												
Thiết bị cắt điện tự động	Nhiệt-từ tính												
Nút ngắt điện	Được trang bị												
Trang Đặc điểm và kích thước	698												
	700												
	704												
	702												
	704												

Lưu ý: *1 Nếu sử dụng cầu dao chống dòng rò 3 cực như thiết bị 1 cực 2 pha, kết nối với cực bên trái và cực bên phải nhưng không kết nối với cực ở giữa. Khi đầu dây với loại một pha 3 dây, kết nối tuyến trung tính với cực ở giữa.
 *2 Đối với loại thời gian trễ, điện áp định mức là 200-440VAC.
 *3 Đối với loại thời gian trễ, dòng điện định mức tạo ra với 20 ampe hoặc nhỏ hơn.
 *4 Khi thời gian vận hành là 0,45, 1,0 và 2,0 giây, Cầu dao Chống Dòng rò vận hành từ 0,15 đến 0,45 giây, từ 0,6 đến 1,0 giây và từ 1,2 đến 2,0 giây tương ứng.
 *5 Phụ kiện loại bằng là loại dài có thể gập. Phụ kiện này có thể gắn lại vào phần bám định của cầu dao theo tiêu chuẩn. (ngoại trừ UVT).
 *6 Loại tiêu chuẩn được trang bị SLT.
 *7 Không tương thích cách ly.
 *8 AC100V không yêu cầu chứng nhận CCC.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và kết nối

Đặc điểm và kích thước

Lắp đặt và kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

Cấu Dao Được liệt kê UL-489

Cấu Dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

•NV-H / NV-R (Loại hiệu suất cao) Loại sản có Xung Hải

400 NV400-HEW		400 NV400-REW		630 NV630-HEW		800 NV800-HEW	
Có thể điều chỉnh 200 225 250 300 350 400		Có thể điều chỉnh 200 225 250 300 350 400		Có thể điều chỉnh 300 350 400 500 600 630		Có thể điều chỉnh 400 450 500 600 700 800	
3		3		3		3	
3φ3W, 1φ3W, 1φ2W		3φ3W, 1φ3W, 1φ2W		3φ3W, 1φ3W, 1φ2W		3φ3W, 1φ3W, 1φ2W	
100-440		100-440		100-440		100-440	
(30), 100/200/500 có thể lựa chọn		(30), 100/200/500 có thể lựa chọn		-		-	
0,1		0,1		-		-	
0,04		0,04		-		-	
(100/200/500 có thể lựa chọn)		(100/200/500 có thể lựa chọn)		(100/200/500 có thể lựa chọn)		(100/200/500 có thể lựa chọn)	
(0,45/1,0/2,0)		(0,45/1,0/2,0)		(0,45/1,0/2,0)		(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)	
(0,1/0,5/1,0)		(0,1/0,5/1,0)		(0,1/0,5/1,0)		(0,1/0,5/1,0)	
Loại cơ khí (nút)		Loại cơ khí (nút)		Loại cơ khí (nút)		Loại cơ khí (nút)	
65/65		125/63		65/65		65/65	
70/70		125/63		70/70		70/70	
70/70		125/63		70/70		70/70	
100/100		150/75		100/100		100/100	
100/100		150/75		100/100		100/100	
100/100		150/75		100/100		100/100	
8		8		8		8	
AC		AC		AC		AC	
Tương thích		Tương thích		Tương thích		Tương thích	
-		-		-		-	
6.000		6.000		6.000		4.000	
1.000		1.000		1.000		500	
B		B		B		B	
5		5		7,6		9,6	
3		3		3		3	
A		A		A		A	
140		140		140		210	
257		257		257		275	
103		103		103		103	
155		155		155		155	
6,6		6,6		7,1		15,3	
●Khối đầu dây loại thanh góp		●Khối đầu dây loại thanh góp		●Khối đầu dây loại thanh góp		●Khối đầu dây loại thanh góp	
-		-		-		-	
●Đỉnh tán		●Đỉnh tán		●Đỉnh tán		●Đỉnh tán	
-		-		-		-	
●(*5)		●(*5)		●(*5)		●(*5)	
●(*5)		●(*5)		●(*5)		●(*5)	
●(*5)		●(*5)		●(*5)		●(*5)	
●		●		●		●	
-		-		-		-	
●		●		●		●	
●(*6)		●(*6)		●(*6)		●(*6)	
-		-		-		-	
●		●		●		●	
●		●		●		●	
●(*7)		●(*7)		●(*7)		●(*7)	
●		●		●		●	
●		●		●		●	
●		●		●		●	
●		●		●		●	
●		●		●		●	
-		-		-		-	
-		-		-		-	
Tự kê khai		Tự kê khai		Tự kê khai		Tự kê khai	
Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình	
-		-		-		-	
Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)		Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)		Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)		Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)	
Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị	
708		708		712		714	

- Ghi chú:
- Sản phẩm có dòng điện định mức trong ngoặc đơn được sản xuất khi đặt hàng.
 - Thiết lập này được đặt ở mức 500mA và hoạt động khi không xác định độ nhạy dòng điện định mức và thời gian của loại vận hành thời gian trễ đến 2,0 giây.
 - Ghi rõ "P-LT" khi sử dụng sản phẩm phiên bản với khối đầu nối dây dẫn.
 - Ghi rõ "P-LT" khi sử dụng sản phẩm thêm vào với khối đầu nối dây dẫn.
 - Cầu dao có công suất ngắt đoạn mạch định mức được nêu rõ trong ô được tô đậm.

Điện áp vận hành định mức	Điện áp mạch điện sử dụng	Phạm vi điện áp hiện có
100-440V	100/110/200/220/240/254/265/380/400/415/440V	80-484V
200-440V	200/220/240/254/265/380/400/415/440V	160-484V

Thông số kỹ thuật Chi tiết

•NF-MB

Vui lòng ghi rõ MB

Khung (A) Model	30			32			50			100			225							
	NF32-SV									NF63-CV			NF63-SV			NF125-SV			NF250-SV	
	A	200/220V kW	400/440V kW	A	200/220V kW	400/440V kW	A	200/220V kW	400/440V kW	A	200/220V kW	400/440V kW	A	200/220V kW	400/440V kW	A	200/220V kW	400/440V kW		
Dòng định mức In (A)	25	5,5	11	32	7,5	15	45	11	22	7,1	1,5	—	100	—	55	225	55	110		
Công suất động cơ định mức (kW)	16	3,7	7,5	—	—	—	40	—	18,5	5	—	2,2	90	22	45	200	—	—		
Nhiệt độ môi trường định mức 40°C (45°C đối với sử dụng trong hàng hải)	12	—	5,5	—	—	—	32	7,5	15	4	0,75	1,5	71	18,5	37	175	45	90		
	10	2,2	—	—	—	—	25	5,5	11	—	—	—	63	15	30	150	37	75		
	8	—	3,7	—	—	—	16	3,7	7,5	—	—	—	45	11	22	125	30	—		
	7,1	1,5	—	—	—	—	12	—	5,5	—	—	—	(40)	—	19	—	—	—		
	5	—	2,2	—	—	—	10	2,2	—	—	—	—	32	7,5	15	(25)	5,5	11		
	4	0,75	1,5	—	—	—	8	—	3,7	—	—	—	(16)	3,7	7,5	(12,5)	—	5,5		
Số cực	3			3			3			3			3			3				
Điện áp cách ly định mức Ui (V)	500			500			500			500			500			500				
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)	AC	440V	2,5/2,5	2,5/2,5	2,5/2,5	2,5/2,5	2,5/2,5	2,5/2,5	7,5/7,5	7,5/7,5	7,5/7,5	25/25	36/36	36/36	36/36	85/85			
			415V	2,5/2,5	2,5/2,5	2,5/2,5	2,5/2,5	2,5/2,5	7,5/7,5	7,5/7,5	7,5/7,5	30/30	36/36	36/36						
			400V	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	7,5/7,5	7,5/7,5	7,5/7,5	30/30	36/36	36/36						
			380V	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	7,5/7,5	7,5/7,5	7,5/7,5	30/30	36/36	36/36						
			230V	7,5/7,5	7,5/7,5	7,5/7,5	7,5/7,5	7,5/7,5	15/15	15/15	15/15	50/50	50/50	50/50						
Điện áp xung chịu được định mức Uimp (kV)	8			8			8			8			8			8				
Dòng điện	AC			AC			AC			AC			AC			AC				
Phù hợp cho cách ly	Tương thích			Tương thích			Tương thích			Tương thích			Tương thích			Tương thích				
Kết nối đảo ngược	Có thể			Có thể			Có thể			Có thể			Có thể			Có thể				
Số chu kỳ vận hành	Không có dòng điện	10.000			10.000			10.000			15.000			25.000			25.000			
	Có dòng điện (440VAC)	6.000			6.000			6.000			8.000			10.000			10.000			
Danh mục sử dụng	A			A			A			A			A			A				
Mức độ ô nhiễm	3			3			3			3			3			3				
Điều kiện môi trường EMC (môi trường A hoặc B)	Không Áp dụng			Không Áp dụng			Không Áp dụng			Không Áp dụng			Không Áp dụng			Không Áp dụng				
Kích thước tổng thể (mm)		a	75			75			75			90			105					
		b	130			130			130			130			165					
		c	68			68			68			68			68					
		ca	90			90			90			90			92					
		ca	90			90			90			90			92					
Khối lượng loại phía trước (kg)	0,65			0,65			0,65			0,7			1,0			1,6				
Lắp đặt và kết nối	Kết nối phía trước (F)	Trang			●			●			●			●			●			
	Bộ đầu nối dây không hàn (BOX) (SL)	—			—			—			—			—			—			
Phụ kiện loại bảng	Sau (B)	646			●			●			●			●			●			
	Cắm vào (PM)	—			—			—			—			—			—			
	Công tắc bảo động (AL)	●			●			●			●			●			●			
	Công tắc phụ trợ (AX)	●			●			●			●			●			●			
	Bộ cắt mạch song song (SHT)	●			●			●			●			●			●			
Phụ kiện bên ngoài	Bộ ngắt điện áp thấp (UVT)	●			●			●			●			●			●			
	Với khối đầu nối dây dẫn (SLT)	●			●			●			●			●			●			
	Vỏ hộp máy	●			●			●			●			●			●			
	Đóng (S)	●			●			●			●			●			●			
	Chống bụi (I)	●			●			●			●			●			●			
Cấu dao Động	Chống nước (W)	●			●			●			●			●			●			
	Thiết bị vận hành điện tử (NFM)	—			—			—			—			●			●			
	Khóa liên động bảng cơ khí (MI) (F2)	●			●			●			●			●			●			
	Gắn bảng pa nen	●			●			●			●			●			●			
	Gắn cầu dao	●			●			●			●			●			●			
Cấu dao Động	Thiết bị khóa cảm tay	●			●			●			●			●			●			
	HL	●			●			●			●			●			●			
	HL-S	●			●			●			●			●			●			
	Thiết bị cảm tay vận hành bên ngoài (V)	●			●			●			●			●			●			
	(F)	●			●			●			●			●			●			
Cấu dao Động	Nắp bộ đầu nối dây (TCL, TC-S, TTC, BTC, PTC)	●			●			●			●			●			●			
	Đinh sau (B-ST)	●			●			●			●			●			●			
	Cắm vào (PM)	●			●			●			●			●			●			
	Bộ điều hợp gắn thanh ray IEC 35mm	●			●			●			●			●			●			
	—	—			—			—			—			—			—			
Ghi nhận CE	Tự kê khai			Tự kê khai			Tự kê khai			Tự kê khai			Tự kê khai			Phê duyệt TÜV				
Ghi nhận CCC	Ghi nhận trong quy trình			Ghi nhận trong quy trình			Ghi nhận trong quy trình			Ghi nhận trong quy trình			Ghi nhận trong quy trình			Ghi nhận trong quy trình				
Phê duyệt sử dụng trong hàng hải (NK, LR, ABS, GL)	☆			☆			☆			☆			☆			☆				
Thiết bị cắt điện tự động	Nhiệt-từ tính			Nhiệt-từ tính			Nhiệt-từ tính			Nhiệt-từ tính			Nhiệt-từ tính			Nhiệt-từ tính				
Nút ngắt điện	Được trang bị			Được trang bị			Được trang bị			Được trang bị			Được trang bị			Được trang bị				
Trang Đặc điểm và kích thước	660			660			660			662			666							

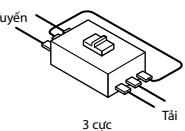
- Lưu ý: *1 Thiết kế loại bảng giúp khách hàng dễ dàng lắp đặt. Có thể lắp đặt ở mặt bên (ngoại trừ UVT).
 *2 Không tương thích cách ly.
 *3 Đặt hàng các model khác cùng với cầu dao.
- Ghi chú: 1. Cầu dao động cơ không có công suất động cơ định mức sử dụng. Lựa chọn cầu dao động cơ dựa trên tổng dòng tải của động cơ.
 2. Sản phẩm có dòng điện định mức trong ngoặc đơn được sản xuất khi đặt hàng.
 3. Ghi rõ "P-LT" khi sử dụng sản phẩm thêm vào với khối đầu nối dây dẫn.
 4. Cầu dao có công suất ngắt đoạn mạch định mức được nêu rõ trong ô được tô đậm.

• Cầu Dao tự động Dạng Khối Được liệt kê UL 489

Khung (A)		50		100		125						
Model		NF50-SVFU		NF100-CVFU		NF125-SVU		NF125-HVU				
Hình ảnh												
Dòng định mức In (A) (*4) Nhiệt độ môi trường định mức 40°C (IEC 30°C)		(3) 5 10 15 20 30 40 50		60 (70) 75 (80) (90) 100		15 20 30 40 50 60 (70) 75 (80) (90) 100		125				
Số cực		2 3		2 3		2 3		2 3				
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	UL 489 CSA C22,2 Số 5-02	AC	Điện áp định mức AC (V)	240		240		480		480		
			DC (V)	-		-		-		-		
			600Y/347V	-		-		-		-		
			480V	-		-		30		30		
			480Y/277V	-		-		-		-		
	IEC 60947-2 EN 60947-2 (lcu/lcs)	AC	240V	14		14		50		50		
			120V	-		-		-		-		
			60V	-		-		-		-		
			Điện áp cách ly định mức Ui (V)	440		600		690		690		
			690V	-		-		8/4		8/4		
Điện áp xung chịu được định mức Uimp (kV)	DC	500V	-		7,5/4		18/9		10/5			
		440V	7,5/4		10/5		30/15		25/13			
		415V	10/5		10/5		30/15		30/15			
		400V	10/5		10/5		30/15		30/15			
		380V	10/5		10/5		30/15		30/15			
		230V	15/8		15/8		50/25		50/25			
		250V	-		-		-		-			
		60V	-		-		-		-			
		Dòng điện (*1)	AC		AC		AC		AC		AC	
		Phù hợp cho cách ly	Tương thích		Tương thích		Tương thích		Tương thích		Tương thích	
Kết nối đảo ngược	-		Có thể		-		Có thể		-			
Danh mục sử dụng	A		A		A		A		A			
Mức độ ô nhiễm	3		3		3		3		3			
Điều kiện môi trường EMC (môi trường A hoặc B)	Không Áp dụng		Không Áp dụng		Không Áp dụng		Không Áp dụng		Không Áp dụng			
Kích thước tổng thể (mm)		a	36 54		50 75		90		90			
		b	120		150		160		160			
		c	68		68		68		68			
		ca	90		90		90		90			
		ca	90		90		90		90			
Lắp đặt và kết nối	Trước (F)	Khối đầu dây dạng vít (AMP-N)	Trang		-		-		-			
		Bộ đầu nối dây không hàn (SL)	-		-		-		-			
		Bar (BAR)	-		-		-		-			
		Thanh tải không hàn cấp điện (SUBAR)	-		-		-		-			
		Thanh tải không hàn cấp điện (SUBAR)	-		-		-		-			
	Phụ kiện loại bảng (*2)	Công tắc bảo động (AL)	● (*7)		● (*7)		● (*7)		● (*7)			
		Công tắc phụ trợ (AX)	● (*7)		● (*7)		● (*7)		● (*7)			
		Bộ cắt mạch song song (SHT)	● (*7)		● (*7)		● (*7)		● (*7)			
		Bộ ngắt điện áp thấp (UVT)	● (*7)		● (*7)		● (*7)		● (*7)			
		Với khối đầu nối dây dẫn (SLT)	●		●		●		●			
Phụ kiện bên ngoài (*2)	Khóa liên động bằng cơ khí (MI)	657		-		-		-				
	Thiết bị khóa cầm tay (HL)	657		-		-		-				
	Thiết bị khóa cầm tay (HL-S)	657		-		-		-				
	Thiết bị cầm tay vận hành bên ngoài (F)	657		-		-		-				
	Thiết bị cầm tay vận hành bên ngoài (V)	657		-		-		-				
	Nắp bộ đầu nối dây lớn (TC-L)	657		-		-		-				
	Nắp bộ đầu nối dây nhỏ (TC-S)	657		-		-		-				
	Bộ điều hợp gắn thanh ray IEC 35mm	657		-		-		-				
	Ghi nhãn CE	Phê duyệt TÜV		Phê duyệt TÜV		Phê duyệt TÜV		Phê duyệt TÜV				
	Ghi nhãn CCC	Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình				
Thiết bị cắt điện tự động	Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính					
Nút ngắt điện	Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị					
Trang Đặc điểm và kích thước	716		718		720		720					

- Lưu ý:
- *1 Đặc điểm ngắt điện là khác nhau giữa AC và DC ở các sản phẩm tương thích với cả AC và DC.
 - *2 Những phụ kiện này khác với các sản phẩm nói chung và sản phẩm CE/CCC về thông số kỹ thuật. Vui lòng liên hệ với chúng tôi để biết thông tin chi tiết.
 - *3 Cấu trúc tiêu chuẩn phù hợp với IP20 (tấm chắn).
 - *4 Nhiệt độ môi trường định mức cho NF50-SVFU, NF100-CVFU, NF125-SVU và NF125-HVU cũng được quy định ở 40°C theo IEC.
 - *5 Cầu dao có bộ đầu nối dây dạng thanh góp có các thanh chắn cách điện.
 - *6 Có cầu dao cho bộ đầu nối dây dạng vít tải không hàn cấp điện (SL/AMP-N). Trong trường hợp này, bộ đầu nối dây dạng thanh góp không được cấp ở phía có tải.
 - *7 Khách hàng có thể lắp đặt cầu dao loại bảng này. Có thể lắp đặt loại cầu dao này với các mặt bên gắn nhau (ngoại trừ NF50-SVFU và UVT).

- Ghi chú:
- Sản phẩm có dòng điện định mức trong ngoặc đơn được sản xuất khi đặt hàng.
 - Cầu dao có công suất ngắt đoạn mạch định mức được nêu rõ trong ô được tô đậm.
 - Có thể sử dụng cầu dao 3 cực trên mạch điện một pha.



Tiêu chuẩn US UL 489
 Hồ sơ UL Số E167691 Phần thành
 Hồ sơ UL Số E108284 Các phụ kiện

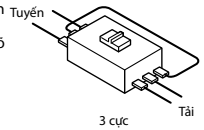
Tiêu chuẩn CSA của Canada
 C22,2 Số 5

• Cầu Dao tự động Dạng Khối Được liệt kê UL 489

Khung (A)		225		250			
Model		NF225-CWU		NF250-SVU			
Hình ảnh							
Dòng định mức In (A) (*5) Nhiệt độ môi trường định mức 40°C (IEC 30°C)		125 150 175 200 225		125 150 175 200 225			
Số cực		3		3			
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	UL 489 CSA C22,2 Số 5-02	Điện áp định mức	AC (V)	240	480	480	
			DC (V)	-	-	-	
		AC	600Y/347V	-	-	18	18
			480V	-	35	35	50
			480Y/277V	-	-	-	-
	240V	35	65	65	100		
	120V	-	-	-	-		
	DC	60V	-	-	-		
	IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)	Điện áp cách ly định mức UI (V)	600	690	690	690	
			690V	-	8/4	8/4	
500V			10/5	25/13	25/13		
440V			15/8	36/18	36/18		
415V			18/9	36/18	36/18		
400V			18/9	36/18	36/18		
380V			18/9	36/18	36/18		
230V	35/18	65/33	65/33				
DC	250V (*3)	10/5	-	-			
60V	-	-	-	-			
Điện áp xung chịu được định mức Uimp (kV)		6		8			
Dòng điện (*1)		Tương thích với AC/DC		AC			
Phù hợp cho cách ly		Tương thích		Tương thích			
Kết nối đảo ngược		Có thể		Có thể			
Danh mục sử dụng		A		A			
Mức độ ô nhiễm		3		3			
Điều kiện môi trường EMC (môi trường A hoặc B)		Không Áp dụng		Không Áp dụng			
Kích thước tổng thể (mm)		a	105	105	105		
		b	165	185	185		
		c	68	68	68		
		ca	92	92	92		
		ca	92	92	92		
Lắp đặt và kết nối	Trước (F)	Khối lượng loại phía trước (kg)	1,5	1,6	1,6		
		Khởi đầu dây dạng vít (AMP-N)	Trang	●	●		
		Bộ đầu nối dây không hàn (SL)	-	●	●		
		Thanh tải không hàn cấp điện (SL/BAR)	-	●	●		
Phụ kiện loại bảng (*2)	655	Công tắc bảo động (AL)	●	● (*7)	● (*7)		
		Công tắc phụ trợ (AX)	●	● (*7)	● (*7)		
		Bộ cắt mạch song song (SHT)	●	● (*7)	● (*7)		
		Bộ ngắt điện áp thiếu (UVT)	●	● (*7)	● (*7)		
		Với khởi đầu nối dây dẫn (SLT)	655	●	●		
		Khóa liên động bằng cơ khí (MI)	657	● (*6)	-		
Phụ kiện bên ngoài (*2)	657	Thiết bị khóa cầm tay (HL)	●	●			
		Thiết bị khóa cầm tay vận hành bên ngoài (HL-S)	●	●			
		Thiết bị cầm tay vận hành bên ngoài (F)	●	●			
		Thiết bị cầm tay vận hành bên ngoài (V)	●	●			
Nắp bộ đầu nối dây lớn (TC-L)	657	●	●	●			
		●	●	●			
		●	●	●			
Nắp bộ đầu nối dây nhỏ (TC-S)	657	- (*4)	- (*4)	- (*4)			
		-	-	-			
Bộ điều hợp gắn thanh ray IEC 35mm		657		-			
Ghi nhận CE		Phê duyệt TÜV		Phê duyệt TÜV			
Ghi nhận CCC		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình			
Thiết bị cắt điện tự động		Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính			
Nút ngắt điện		Được trang bị		Được trang bị			
Trang Đặc điểm và kích thước		722		724			

- Lưu ý:
- *1 Đặc điểm ngắt điện là khác nhau giữa AC và DC ở các sản phẩm tương thích với cả AC và DC.
 - *2 Những phụ kiện này khác với các sản phẩm nói chung về thông số kỹ thuật. Vui lòng liên hệ với chúng tôi để biết thông tin chi tiết.
 - *3 Khi sử dụng cầu dao 3 cực, sử dụng hai cực. Khi đầu dây như được thể hiện ở bên phải, có thể sử dụng NF225-CWU lên đến 400V DC.
 - *4 Vì NF225-CWU có nắp bảo vệ, thiết bị này có cấu trúc IP20 (tám chắn) theo tiêu chuẩn. Các model khác có cấu trúc IP20 (tám chắn) theo tiêu chuẩn.
 - *5 Nhiệt độ môi trường định mức cho NF250-SVU và NF250-HVU cũng được quy định ở 40°C theo IEC.
 - *6 Không tương thích cách ly.
 - *7 Khách hàng có thể lắp đặt cầu dao loại bảng này. Có thể lắp đặt loại cầu dao này với các mặt bên gắn nhau (ngoại trừ UVT).
 - *8 Có cấu dao cho bộ đầu nối dây dạng vít tải không hàn cấp điện (SL/AMP-N). Trong trường hợp này, bộ đầu nối dây dạng thanh góp không được cấp ở phía có tải.



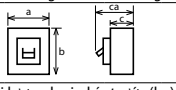
- Ghi chú:
- Sản phẩm có dòng điện định mức trong ngoặc đơn được sản xuất khi đặt hàng.
 - Cầu dao có công suất ngắt đoạn mạch định mức được nêu rõ trong ô được tô đậm.
 - Có thể sử dụng cầu dao 3 cực trên mạch điện một pha.



Tiêu chuẩn US UL 489	
Hồ sơ UL Số E167691	Phần thân
Hồ sơ UL Số E108284	Các phụ kiện

Tiêu chuẩn CSA của Canada	
C22,2 Số 5	

• Cầu Dao tự động Dạng Khối Được liệt kê UL 489

Khung (A)		400	600		
Model		NF-SKW	NF-SLW		
Hình ảnh					
Dòng định mức In (A) Nhiệt độ môi trường định mức 40°C		250 300 350 400	500 600		
Số cực		3	3		
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	UL 489 CSA C22,2 Số 5-02	Điện áp định mức	AC (V) DC (V)	600Y/347 -	600Y/347 -
		AC	600Y/347V	20	20
			480V	35	35
			480Y/277V	-	-
			240V	65	85
		DC	120V	-	-
	60V	-	-		
	IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)	Điện áp cách ly định mức UI (V)	690	690	
		AC	690V	10/10 (5/5) (*5)	10/10
			500V	30/30 (25/25) (*5)	30/30
			440V	42/42 (36/36) (*5)	42/42
			415V	45/45 (36/36) (*5)	45/45
			400V	45/45 (36/36) (*5)	45/45
			380V	50/50 (42/42) (*5)	50/50
230V			85/85 (65/65) (*5)	85/85	
DC	250V	-	-		
60V	-	-			
Điện áp xung chịu được định mức Uimp (kV)		8	8		
Dòng điện (*1)		AC	AC		
Phù hợp cho cách ly		Tương thích	Tương thích		
Kết nối đảo ngược		Có thể	Có thể		
Danh mục sử dụng		A	A		
Mức độ ô nhiễm		3	3		
Điều kiện môi trường EMC (môi trường A hoặc B)		Không Áp dụng	Không Áp dụng		
Kích thước tổng thể (mm)		a	140	210	
		b	257	275	
		c	103	103	
		ca	155	155	
		ca	155	155	
Khối lượng loại phía trước (kg)		5,7	9,6		
Lắp đặt và kết nối	Trước (F)	Khởi đầu dây dạng vít (AMP-N)	Trang	-	
		Bộ đầu nối dây không hàn (SL)	-	-	
		Bar (BAR)	646	● (*3)	
		Thanh tải không hàn cấp điện (SL/BAR)	-	● (*3)	
Phụ kiện loại bảng (*2)	Trước (F)	Công tắc bảo động (AL)	655	●	
		Công tắc phụ trợ (AX)	-	●	
		Bộ cắt mạch song song (SHT)	-	●	
		Bộ ngắt điện áp thấp (UVT)	-	●	
		Với khởi đầu nối dây dẫn (SLT)	655	●	
Phụ kiện bên ngoài (*2)	Trước (F)	Khóa liên động bằng cơ khí (MI)	657	● (*6)	
		Thiết bị khóa cầm tay (HL)	657	● (*4)	
		Thiết bị khóa cầm tay (HL-S)	-	-	
		Thiết bị cầm tay vận hành bên ngoài (F)	657	●	
		Thiết bị cầm tay vận hành bên ngoài (V)	-	●	
		Nắp bộ đầu nối dây lớn (TC-L)	657	●	
		Nắp bộ đầu nối dây nhỏ (TC-S)	657	-	
Bộ điều hợp gắn thanh ray IEC 35mm	657	-			
Ghi nhận CE		Phê duyệt TÜV	Phê duyệt TÜV		
Ghi nhận CCC		-	-		
Thiết bị cắt điện tự động		Nhiệt-từ tính	Bảo vệ kiểu nhiệt từ		
Nút ngắt điện		Được trang bị	Được trang bị		
Trang Đặc điểm và kích thước		726	728		

Lưu ý: *1 Đặc điểm ngắt điện là khác nhau giữa AC và DC ở các sản phẩm tương thích với cả AC và DC.
*2 Những phụ kiện này khác với các sản phẩm nói chung về thông số kỹ thuật. Vui lòng liên hệ với chúng tôi để biết thông tin chi tiết.
*3 Cầu dao có bộ đầu nối dây dạng thanh góp có các thanh chắn cách điện.
*4 Vui lòng liên hệ với chúng tôi. (Có các model không được chứng nhận UL hoặc TUV nhưng có thể khóa vào các vị trí BẬT và TẮT).
*5 Giá trị trong ngoặc kép áp dụng cho cầu dao có bộ đầu nối dây không hàn.
*6 Không tương thích cách ly.

Ghi chú: 1. Sản phẩm có dòng điện định mức trong ngoặc đơn được sản xuất khi đặt hàng.
2. Cầu dao có công suất ngắt đoạn mạch định mức được nêu rõ trong ô được tô đậm.
3. Có thể sử dụng cầu dao 3 cực trên mạch điện một pha.

Tiêu chuẩn US UL 489
Hỗ sơ UL Số E167691 Phần thân
Hỗ sơ UL Số E108284 Các phụ kiện

Tiêu chuẩn CSA của Canada
C22,2 Số 5

• Cầu dao Chống Dòng rò Được liệt kê UL 489 (Loại sẵn có Xung Hài)

Khung (A)		50		100		125		125		250	
Model		NV50-SVFU		NV100-CVFU		NV125-SVU		NV125-HVU		NV250-SVU	
Hình ảnh											
Dòng định mức In (A) Nhiệt độ môi trường định mức 40°C		(5) (10) 15 20 30 40 50		60 (70) 75 (80) (90) 100		15 20 30 (40) 50 60 75 100		125		15 20 30 (40) 50 60 75 100	
Số cực		2 3		3		3		3		3	
Tuyến pha (*1)		1φ2W 3φ3W, 1φ2W		3φ3W, 1φ2W		3φ3W, 1φ2W 3φ3W, 1φ2W		3φ3W, 1φ2W 3φ3W, 1φ2W		3φ3W, 1φ2W 3φ3W, 1φ2W	
Điện áp vận hành định mức AC V		UL 489 IEC 60947-2 EN 60947-2		120-240		120-240		120-480		120-480	
Độ nhạy dòng điện định mức IΔn mA		30 50 30 50 100		30, 50, 100/200/500 có thể lựa chọn		30, 50, 100/200/500 có thể lựa chọn		30, 50, 100/200/500 có thể lựa chọn		30, 50, 100/200/500 có thể lựa chọn	
Thời gian vận hành tối đa (giây) ở 5IΔn (*4)		75% của IΔn 0,04		75% của IΔn 0,04		75% của IΔn 0,04		75% của IΔn 0,04		75% của IΔn 0,04	
Hệ thống chỉ báo dòng rò		Cửa sổ hiển thị		Loại cơ khí (nút)		Loại cơ khí (nút)		Loại cơ khí (nút)		Loại cơ khí (nút)	
Công suất ngắt ngắn mạch định mức (kA)		AC		AC		AC		AC		AC	
UL 489 CSA C22,2 Số 5-02		480V 240V 120V		440V 400V 230V 100V		440V 400V 230V 100V		440V 400V 230V 100V		440V 400V 230V 100V	
IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)		7,5/4 10/5 15/8 15/8		10/5 10/5 15/8 15/8		30/15 30/15 50/25 50/25		30/15 30/15 50/25 50/25		36/18 36/18 65/33 65/33	
Điện áp xung chịu được định mức Uimp (kV)		4 6		6		6		6		6	
Phù hợp cho cách ly		Tương thích		Tương thích		Tương thích		Tương thích		Tương thích	
Kết nối đảo ngược (dưới 240VAC)		-		Có thể		Có thể		Có thể		Có thể	
Danh mục sử dụng		A		A		A		A		A	
Mức độ ô nhiễm		2		2		2		2		2	
Điều kiện môi trường EMC (môi trường A hoặc B)		A		A		A		A		A	
Kích thước tổng thể (mm)				a: 36, 54 b: 120 c: 68 ca: 90		a: 75 b: 150 c: 68 ca: 90		a: 90 b: 160 c: 68 ca: 90		a: 90 b: 160 c: 68 ca: 92	
Khối lượng loại phía trước (kg)		0,4 0,5		0,9		1,2		1,2		1,8 1,8	
Lắp đặt và kết nối		Trước (F)		Trước (F)		Trước (F)		Trước (F)		Trước (F)	
Đặc điểm và kích thước		Khởi đầu dây dạng vít (AMP-N) Bộ đầu nối dây không hàn (SL) Bar (BAR) Thanh tải không hàn cấp điện (SLBAR)		Khởi đầu dây dạng vít (AMP-N) Bộ đầu nối dây không hàn (SL) Bar (BAR) Thanh tải không hàn cấp điện (SLBAR)		Khởi đầu dây dạng vít (AMP-N) Bộ đầu nối dây không hàn (SL) Bar (BAR) Thanh tải không hàn cấp điện (SLBAR)		Khởi đầu dây dạng vít (AMP-N) Bộ đầu nối dây không hàn (SL) Bar (BAR) Thanh tải không hàn cấp điện (SLBAR)		Khởi đầu dây dạng vít (AMP-N) Bộ đầu nối dây không hàn (SL) Bar (BAR) Thanh tải không hàn cấp điện (SLBAR)	
Phụ kiện loại bảng (*2)		655		655		655		655		655	
Lắp đặt và kết nối		657		657		657		657		657	
Đặc điểm và kích thước		657		657		657		657		657	
Phụ kiện bên ngoài (*2)		657		657		657		657		657	
Cấu tạo Tự động Dạng khối		657		657		657		657		657	
Cấu tạo Chống Dòng rò		657		657		657		657		657	
Cấu Dao Được liệt kê UL 489		657		657		657		657		657	
Cấu Dao Bộ Hiện thị Đo lường		657		657		657		657		657	
Khác		657		657		657		657		657	
Ghi nhận CE		Phê duyệt TÜV		Phê duyệt TÜV		Phê duyệt TÜV		Phê duyệt TÜV		Phê duyệt TÜV	
Ghi nhận CCC		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình		Ghi nhận trong quy trình	
Thiết bị cắt điện tự động		Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính		Nhiệt-từ tính	
Nút ngắt điện		Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị		Được trang bị	
Trang Đặc điểm và kích thước		716		718		720		720		724	

- Lưu ý:
- *1 Nếu sử dụng cầu dao chống dòng rò 3 cực như thiết bị 1 cực 2 pha, kết nối với cực bên trái và cực bên phải nhưng không kết nối với cực ở giữa.
 - *2 Các model này khác với các model thông thường về thông số kỹ thuật. Liên hệ với chúng tôi để biết thông tin chi tiết.
 - *3 Cấu trúc tiêu chuẩn phù hợp với IP20 (tấm chắn).
 - *4 Thời gian vận hành tối đa là 0,1 theo UL 1053.
 - *5 Cầu dao có bộ đầu nối dây dạng thanh góp có các thanh chắn cách điện.
 - *6 Có cầu dao cho bộ đầu nối dây dạng vít tải không hàn cấp điện (SL/AMP-N). Trong trường hợp này, bộ đầu nối dây dạng thanh góp không được cấp ở phía có tải.
 - *7 Cầu dao cho 100 V AC không được cấp chứng chỉ CCC.
 - *8 Khách hàng có thể lắp đặt các phụ kiện loại bảng này. Có thể lắp đặt các phụ kiện này với các mặt bên gắn với cầu dao (ngoại trừ NV50-SVFU và UVU).
 - *9 Loại tiêu chuẩn được trang bị SLT.

Ghi chú:

- Sản phẩm có dòng điện định mức trong ngoặc đơn được sản xuất khi đặt hàng.
- | Điện áp vận hành định mức | Điện áp mạch điện sử dụng | Phạm vi điện áp hiện có |
|---------------------------|--|-------------------------|
| 120-240V (UL) | 120/240V | 66-264V |
| 120-240-480V (UL) | 120/240/480V | 66-528V |
| 240V (UL) | 240V | 132-264V |
| 100-230V (IEC) | 100/110/200/220/230V | 85-253V |
| 100-240V (IEC) | 100/110/200/220/230/240V | 85-264V |
| 100-230-400-440V (IEC) | 100/110/200/220/230/240/254/265/380/400/415/440V | 85-484V |
| 230-400-440V (IEC) | 230/240/254/265/380/400/415/440V | 195-484V |

Tiêu chuẩn US UL 489
 Hồ sơ UL Số E167691 Phần thân
 Hồ sơ UL Số E108284 Các phụ kiện

Tiêu chuẩn CSA của Canada
 C22,2 Số 144
 C22,2 Số 5

Thông số kỹ thuật Chi tiết

• Cầu dao MDU

Khung (A)		250				400				630				800					
Model		NF250-SEV với MDU		NF250-HEV với MDU		NF400-SEP với MDU		NF400-HEP với MDU		NF630-SEP với MDU		NF630-HEP với MDU		NF800-SEP với MDU		NF800-HEP với MDU			
Hình ảnh																			
Dòng định mức In (A) Nhiệt độ môi trường định mức 40°C		Có thể điều chỉnh 125-250A (Bước 12,5A)				Có thể điều chỉnh 200 225 250 300 350 400				Có thể điều chỉnh 300 350 400 500 600 630				Có thể điều chỉnh 400 450 500 600 700 800					
Số cực		3		4		3		4		3		4		3		4			
Tuyến pha		3ø3W, 1ø3W, 1ø2W		3ø4W		3ø3W, 1ø3W, 1ø2W		3ø4W		3ø3W, 1ø3W, 1ø2W		3ø4W		3ø3W, 1ø3W, 1ø2W		3ø4W			
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		690				690				690				690					
Công suất ngắt đoán mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	8/8	10/8	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	15/15	10/10	15/15	10/10	15/15	10/10	15/15		
			500V	18/18	30/23	30/30	50/50	30/30	50/50	30/30	50/50	30/30	50/50	30/30	50/50	30/30	50/50		
			440V	36/36	50/50	42/42	65/65	42/42	65/65	42/42	65/65	42/42	65/65	42/42	65/65	42/42	65/65		
			415V	36/36	70/70	45/45	70/70	45/45	70/70	45/45	70/70	45/45	70/70	45/45	70/70	45/45	70/70		
			400V	36/36	75/75	45/45	70/70	45/45	70/70	45/45	70/70	45/45	70/70	45/45	70/70	45/45	70/70		
			380V	36/36	75/75	45/45	70/70	45/45	70/70	45/45	70/70	45/45	70/70	45/45	70/70	45/45	70/70		
			230V	85/85	100/100	85/85	100/100	85/85	100/100	85/85	100/100	85/85	100/100	85/85	100/100	85/85	100/100		
			200V	85/85	100/100	85/85	100/100	85/85	100/100	85/85	100/100	85/85	100/100	85/85	100/100	85/85	100/100		
			100V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			Điện áp xung chịu được định mức Uimp (kV)		8				8				8				8		
Dòng điện		AC				AC				AC				AC					
Phù hợp cho cách ly		Tương thích				Tương thích				Tương thích				Tương thích					
Kết nối đảo ngược (dưới 240VAC)		-				-				-				-					
Số chu kỳ vận hành		Không có dòng điện		25.000		6.000		6.000		6.000		4.000		4.000		500			
		Có dòng điện		10.000		1.000		1.000		1.000		500		500		500			
Danh mục sử dụng		A				B				B				B					
Mức độ ô nhiễm		3				3				3				3					
Điều kiện môi trường EMC (môi trường A hoặc B)		A				A				A				A					
Kích thước tổng thể (mm)	a	105	140	105	140	140	185	140	185	210	280	210	280	210	280	210	280		
	b	165				257				275				275					
	c	68				103				103				103					
	ca	92				155				155				155					
Khối lượng loại phía trước (Gắn cầu dao) (kg)		1,8	2,3	1,8	2,3	6,2	8	6,2	8	10,7	13,8	10,7	13,8	11,1	14,4	11,1	14,4		
Lắp đặt MDU		Gắn cầu dao, Gắn bảng pa nen (*1)				Gắn cầu dao, Gắn bảng pa nen (*2)				Gắn cầu dao, Gắn bảng pa nen (*2)				Gắn cầu dao, Gắn bảng pa nen (*2)					
Lắp đặt/kết nối	Trước (F)	Trang	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Sau (*3)	(B)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Phụ kiện loại bảng	Cắm vào (PM)	646	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Công tắc bảo động (AL)	655	● (*4)	● (*4)	●	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)		
	Công tắc phụ trợ (AX)	655	● (*4)	● (*4)	●	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)		
	Bộ cắt mạch song song (SHT)	655	● (*4)	● (*4)	●	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)		
	Bộ ngắt điện áp thấp (UVT)	655	● (*4)	● (*4)	●	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)		
	Bộ biến áp MDU AL, AX, AL + AX (MG)	655	● (*4)	● (*4)	●	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)	● (*4)		
	Với khối đầu nối dây dẫn (SLT)	655	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Đầu ra tiếp điểm bảo động trước (*5)	655	● PAL 1a	● PAL 1a	● PAL 1a	● PAL 1a	● PAL 1a, OAL 1a	● PAL 1a	● PAL 1a	● PAL 1a	● PAL 1a, OAL 1a	● PAL 1a	● PAL 1a	● PAL 1a, OAL 1a	● PAL 1a	● PAL 1a, OAL 1a			
	Bộ chỉ thị ngắt điện (TI)	657	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Phụ kiện bên ngoài (*2)	Thiết bị vận hành điện tử (*6) (NFM)	657	Chỉ có ở loại gắn bảng pa nen MDU	Chỉ có ở loại gắn bảng pa nen MDU. Không có đầu ra tiếp điểm bảo động.				Chỉ có ở loại gắn bảng pa nen MDU.				Chỉ có ở loại gắn bảng pa nen MDU.						
Khóa liên động bảng cơ khí (MI) (*7)		657	●	●				●				●							
Thiết bị khóa cầm tay		LC	657	●	●				●				●						
		HL	657	●	●				●				●						
		HL-S	657	●	●				●				●						
Thiết bị cầm tay vận hành bên ngoài		(F)	657	Chỉ có ở loại gắn bảng pa nen MDU															
		(V)	657	Chỉ có ở loại gắn bảng pa nen MDU															
		TC-L	657	Chỉ có ở loại gắn bảng pa nen MDU															
		TC-S	657	Chỉ có ở loại gắn bảng pa nen MDU															
Nắp bộ đầu nối dây		TTC	657	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	
	BTC	657	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)	● (*8)		
		657	Chỉ có ở loại gắn bảng pa nen MDU																
		657	Chỉ có ở loại gắn bảng pa nen MDU và phía tuyến																
Định sau (B-ST)		646	●	● (*8)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Thiết bị cắt điện tự động		646	Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)				Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)				Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)				Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)				
Thông số kỹ thuật đo lường MDU		Xem 36																	
Nút ngắt điện		Được trang bị				Được trang bị				Được trang bị				Được trang bị					
Trang Đặc điểm và kích thước		730				732				734				734					

- Lưu ý:
- *1 Trong trường hợp gắn bảng pa nen, tấm giữ bảng pa nen, ốc vít và cáp kết nối MDU (2m) được đóng gói theo tiêu chuẩn. Có thể ghi rõ cáp kết nối MDU loại 0,5m, 3m, 5m và 10m khi đặt hàng. Và kích thước khoan bảng pa nen phía trước của cầu dao giữa gắn cầu dao và gắn bảng pa nen là khác nhau.
 - *2 Trong trường hợp gắn bảng pa nen, tấm giữ bảng pa nen, ốc vít và cáp kết nối MDU (2m) được đóng gói theo tiêu chuẩn. Có thể ghi rõ cáp kết nối MDU loại 0,5m, 3m, 5m và 10m khi đặt hàng.
 - *3 Đối với cầu dao 250AF, định được đóng gói theo tiêu chuẩn. Đối với cầu dao 400/630/800AF, vui lòng ghi rõ các góc lắp đặt các định tán bởi vì định tán được lắp đặt vào cầu dao trước khi vận chuyển.
 - *4 Khách hàng có thể lắp đặt định vào cầu dao.
 - *5 Trong trường hợp cầu dao có đầu ra tiếp điểm bảo động, mô đun (bộ đầu nối dây) được gắn vào phía bên phải của cầu dao và cần có nguồn điện điều khiển (AC/DC 100-240V 50-60Hz 5VA). Chức năng đầu ra cho đầu ra bảo động của PAL/EAL có thể thiết lập là "Tự giữ" hoặc "Tự động cài lại". Thiết lập mặc định là "Tự động cài lại".
 - *6 Đối với các thiết bị vận hành điện tử 250AF, AL được sử dụng để chỉ thị ngắt điện theo tiêu chuẩn. Cầu dao có tiếp điểm đầu ra bảo động không có sẵn.
 - *7 Không tương thích cách ly.
 - *8 Trong trường hợp gắn cầu dao, nắp bộ đầu nối dây là loại đặc biệt cho cầu dao MDU.

Ghi chú: 1.

Điện áp vận hành định mức	Điện áp mạch điện sử dụng	Phạm vi điện áp hiệu có
100-440V	100/110/200/220/240/254/265/380/400/415/440V	80-484V
200-440V	200/220/240/254/265/380/400/415/440V	160-484V

Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường (Cầu Dao với Bộ Hiển thị Đo lường)

● Ba tính năng chính của Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường Mitsubishi

1. Tiết kiệm không gian và công sức lắp đặt
2. Các chức năng được đa dạng và cải thiện
3. Cung cấp lợi thế về tổng chi phí

Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường Mitsubishi với VT và CT gắn sẵn cùng Bộ Hiển thị Đo lường thực hiện đo lường, hiển thị và truyền tải thông tin mạch điện trong không gian nhỏ ít cần lắp đặt và đấu dây đồng thời cung cấp lợi thế về tổng chi phí.

Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường đầy đủ các chức năng trong phần thân nhỏ gọn phù hợp cho việc giám sát và bảo vệ mạch điện và bảo trì thiết bị. Có nhiều loại model sử dụng cho các mạng khác nhau hỗ trợ các hoạt động tiết kiệm năng lượng của khách hàng thông qua kiểm soát năng lượng chi tiết như các thiết bị hỗ trợ tiết kiệm năng lượng.

● Đơn giản chỉ cần thực hiện đo lường và giám sát các mạch điện để hỗ trợ nhiều loại hình kiểm soát tiết kiệm năng lượng

Các cầu dao đo và hiển thị dòng tải, điện áp đường dây, điện năng, năng lượng điện, dòng điện điều hòa, dòng rò và hệ số công suất để thực hiện kiểm soát năng lượng chi tiết. Các cầu dao này hỗ trợ kiểm soát tiết kiệm năng lượng của khách hàng.

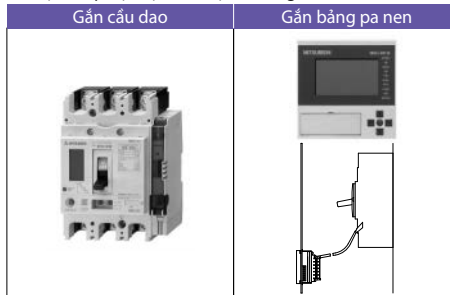
Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường Sê-ri WS-V

Model có thể sử dụng được

NF250-SEV với MDU, NF250-HEV với MDU

- Bộ hiển thị đo lường có thể được cài đặt trên phần thân hoặc bảng pa nen.

[Ví dụ về lắp đặt bộ hiển thị đo lường]



Lưu ý: Kích thước của các lỗ trên bảng mặt của phần thân cầu dao là khác nhau tùy thuộc vào bộ hiển thị đo lường được lắp đặt trên phần thân hay bảng pa nen.

■ Danh sách model

Loại model	Tên loại
Giao tiếp CC-Link	MDU-DP-C
Đầu ra xung năng lượng điện	MDU-DP-P
Không truyền dẫn	MDU-DP-N

■ Danh sách cấp Bộ Hiển thị Đo lường

Tên loại	Chiều dài cáp
MDU-DP-CB-2M	2m
MDU-DP-CB-3M	3m
MDU-DP-CB-5M	5m
MDU-DP-CB-10M	10m

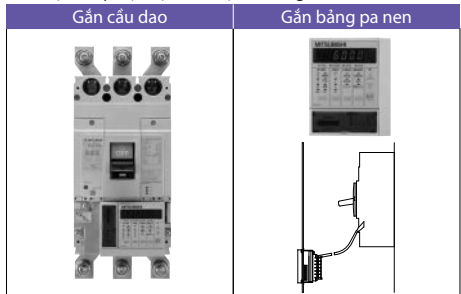
Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường Sê-ri W & WS

Model được sử dụng

NF400-SEP với MDU, NF400-HEP với MDU, NF630-SEP với MDU, NF630-HEP với MDU, NF800-SEP với MDU, NF800-HEP với MDU

- Bộ hiển thị đo lường có thể được cài đặt trên phần thân hoặc bảng pa nen.

[Ví dụ về lắp đặt bộ hiển thị đo lường]



■ Danh sách model

Loại model	Tên loại	Ghi chú
Giao tiếp CC-Link	MDU-AC ○○○	Không bao gồm tên model ○○○.
Đầu ra xung năng lượng điện	MDU-AP ○○○	• Khi lắp đặt Bộ Hiển thị Đo lường vào phần thân, ghi rõ loại khung A trên ○○○.
Không truyền dẫn	MDU-AN ○○○	Ví dụ, khi cầu dao NF400-SEP cho MDU và Bộ Hiển thị Đo lường cho giao tiếp CC-Link được kết hợp lại, tên model là MDU-AC400. Nếu sử dụng khung 630A hoặc khung 800A, ghi rõ 630 hoặc 800 ○○○. • Khi lắp đặt Bộ Hiển thị Đo lường trên bảng pa nen, ghi rõ độ dài cáp (0,5 m, 2 m, 3 m, 5 m hoặc 10 m) trong ○○○. Ví dụ, khi Bộ Hiển thị Đo lường cho giao tiếp CC-Link được lắp đặt trên bảng pa nen với cáp 3 m, tên model là MDU-AC-PANEL 3M.

● Thông số kỹ thuật cho Bộ Hiển thị Đo lường (1)

Đo lường và các mục hiển thị thay đổi tùy theo model hoặc khung A. (Để biết đo lường chính xác, vui lòng tham khảo trang 627).

Model được sử dụng
NF250-SEV với MDU, NF250-HEV với MDU

Bảng 1

Đo lường và các mục nhỏ (chính xác) (*1) (*2)	Model			Ghi chú	
	Màn hình	Lưu trữ (*3)	Với giao tiếp CC-Link Giao tiếp		
Dòng tải (±1,0%)	Giá trị hiện tại	Mỗi pha	●		
	Giá trị theo nhu cầu tối đa trong tất cả các pha	Chung (giá trị trung bình) (*5)	●		
		Pha với giá trị tối đa	●		
		Mỗi pha	●		
Điện áp tuyến (±1,0%)	Giá trị hiện tại	Giữa mỗi dòng	●		
	Giá trị tối đa trong tất cả các dòng	Chung (giá trị trung bình) (*5)	●		
		Pha với giá trị tối đa	●		
		Mỗi pha	●		
Dòng điện điều hòa (±2,5%)	Giá trị hiện tại	Sóng cơ bản của mỗi pha	●		
	Giá trị tối đa của sóng cơ bản trong tất cả các pha	Thứ tự của mỗi pha	●		
		Giá trị chung của mỗi pha (*6)	●		
		Giá trị tối đa theo thứ tự của mỗi pha	●		
	Giá trị theo nhu cầu (*4)	Giá trị chung của mỗi pha (*6)	Giá trị tối đa chung trong tất cả các pha		●
			Thời gian xuất hiện giá trị tối đa chung trong tất cả các pha		●
			Yếu tố biến dạng chung của mỗi pha		●
		Giá trị hiện tại	Nội dung theo thứ tự của mỗi pha		●
	Nguồn điện (±1,5%)	Giá trị theo nhu cầu (*4)	Giá trị hiện tại		●
			Giá trị tối đa		●
Thời gian đạt giá trị tối đa			●		
Công suất phản ứng (±2,5%)	Giá trị theo nhu cầu (*4)	Giá trị hiện tại	●		
		Giá trị tối đa	●		
		Thời gian đạt giá trị tối đa	●		
Năng lượng điện (±2,0%) (*7)	Giá trị tổng hợp	Lượng năng lượng cho 1 giờ	●		
		Giá trị tối đa của năng lượng trong 1 giờ	●		
		Thời gian xuất hiện giá trị tối đa của năng lượng trong 1 giờ	●		
Năng lượng phản ứng (±3,0%) (*7)	Giá trị tổng hợp	Lượng năng lượng cho 1 giờ	●		
		Giá trị tối đa của năng lượng trong 1 giờ	●		
		Thời gian xuất hiện giá trị tối đa của năng lượng trong 1 giờ	●		
Dòng rò (±2,5%) (*8) (*9)	Giá trị theo nhu cầu (*4)	Giá trị hiện tại	●		
		Giá trị tối đa	●		
		Thời gian đạt giá trị tối đa	●		
Dòng rò có chứa các dòng điện điều hòa (±2,5%) (*9)	Giá trị theo nhu cầu (*4)	Giá trị hiện tại	●		
		Giá trị tối đa	●		
		Thời gian đạt giá trị tối đa	●		
Nguyên nhân sự cố (*10)	Nguyên nhân sự cố	Nguyên nhân sự cố	●		
		Giá trị hiện tại	●		
Hệ số công suất (±5,0%)	Giá trị theo nhu cầu (*4)	Giá trị tối đa	●		
		Giá trị hiện tại	●		
		Thời gian đạt giá trị tối đa	●		
Tần số (±2,5%)	Giá trị hiện tại	Giá trị hiện tại	●		
		Giá trị tối đa	●		
Bảo động của cầu dao (*12)	PAL, OVER, EPAL, ECA, IDM_AL, ILA_AL, IUB_AL, Bảo động pha mở dòng trung tính	●	●		
		●	●		
Trạng thái của cầu dao	Trạng thái cắt điện của cầu dao (AL)	●	●		
	Trạng thái BẮT/TẮT của cầu dao (AX)	●	●		
	Số lần cắt điện cầu dao	●	●		
	Số lần mở và đóng cầu dao	●	●		
Thiết lập mặc định	Thiết lập thời gian	●	●		
	Thiết lập giới hạn thời gian theo nhu cầu (*4)	●	●		
	Thiết lập dòng cảm biến EPAL	●	●		
	IDM_AL (bảo động nhu cầu dòng điện)	●	●		
	ILA_AL (bảo động pha mở dòng điện)	●	●		
	IUB_AL (bảo động dòng điện không cân bằng)	●	●		
	Bảo động pha mở dòng trung tính	●	●		
	Thiết lập chuyển đổi pha	●	●		
	Thiết lập duy trì bảo động (tự duy trì hoặc tự động cài lại)	●	●		
	Pha và loại dây điện	●	●		
Thiết lập tùy ý năng lượng điện	●	●			
Thiết lập tùy ý năng lượng phản ứng	●	●			
Hướng màn hình	●	●			

Lưu ý: *1 Thuật ngữ "mỗi pha" được sử dụng cho dòng tải và dòng điện điều hòa để chỉ pha 1, 2, 3 hoặc N. Tuy nhiên, pha N chỉ được cung cấp trên cầu dao 4 cực.

*2 Thuật ngữ "giữa mỗi pha" được sử dụng cho điện áp dòng để chỉ giữa các pha 1 và 2, 2 và 3, 3 và 1, 1 và N, 2 và N hoặc 3 và N. Tuy nhiên, điện áp giữa pha 1 và N, 2 và N 3 và N là chỉ áp dụng trên cầu dao 4 cực.

*3 Các cầu dao này đo lường các giá trị 0,25 giây một lần. Vì vậy, ngay cả khi một cầu dao bậc thấp vận hành, có thể không đo được dòng điện vận hành.

*4 Mỗi giá trị tối đa là giá trị lớn nhất trong các giá trị thu được từ lúc bắt đầu vận hành (sau lần cài lại trước đó) cho đến hiện tại.

*5 Giá trị tổng hợp của năng lượng điện và giá trị tổng hợp của năng lượng phản ứng được lưu trữ khi xảy ra lỗi nguồn và 30 phút một lần, dòng điện sự cố và nguyên nhân được lưu trữ khi xảy ra sự cố, các giá trị thiết lập được lưu khi chúng được thiết lập, và khác các giá trị khác được lưu trữ 30 phút một lần trong E^PPROM không biến đổi.

*6 Giới hạn thời gian theo nhu cầu không thể thiết lập riêng. Giá trị này là chung cho các mục.

*7 Các giá trị trung bình của dòng tải và điện áp tuyến được tính toán như được thể hiện dưới đây khi pha và loại dây được chỉ rõ.

Pha và loại dây điện	Giá trị hiện tại trung bình của dòng điện	Giá trị hiện tại trung bình của điện áp
Một pha 2 dây	Giá trị hiện tại trung bình của dòng điện = 3 hiện tại	Điện áp giữa các pha 2 và 3
Một pha 3 dây	Giá trị hiện tại trung bình của dòng điện = (dòng điện pha 1 + dòng điện pha 2 + 3)/2	Điện áp giữa các pha 1 và 2 + điện áp giữa các pha 2 và 3/2
3 pha 3 dây	Giá trị hiện tại trung bình của dòng điện = (dòng điện pha 1 + dòng điện pha 2 + 3)/3	Điện áp giữa các pha 1 và 2 + điện áp giữa các pha 2 và 3 + điện áp giữa các pha 3 và pha 1/3

*8 Tổng các giá trị của các thành phần điều hòa trong 3/19 đơn đặt hàng, ngoại trừ thành phần sóng cơ bản.

*9 Công suất ngược không được đo lường.

*10 Khi dòng rò không chứa dòng điện điều hòa, giá trị dòng rò được đo lường sau khi loại bỏ thành phần điều hòa bằng bộ lọc kỹ thuật số có cùng một tần số ngắt điện như cầu dao chống dòng rò được sử dụng đối với dòng điện điều hòa và dòng đột biến.

*11 Khi một đồng cơ được sử dụng như là một tải, giá trị tối đa theo nhu cầu có thể bị ảnh hưởng bởi dòng khởi động đồng cơ.

*12 Khi một đồng cơ được sử dụng như là một tải, giá trị tối đa theo nhu cầu có thể bị ảnh hưởng bởi dòng khởi động đồng cơ.

*10 Khi một đồng cơ được sử dụng như là một tải, giá trị tối đa theo nhu cầu có thể bị ảnh hưởng bởi dòng khởi động đồng cơ.

*11 Khi một đồng cơ được sử dụng như là một tải, giá trị tối đa theo nhu cầu có thể bị ảnh hưởng bởi dòng khởi động đồng cơ.

*12 Khi chế độ duy trì bảo động đã được thiết lập cho Tự động cài lại, màn hình hiển thị bảo động trên Bộ Hiển thị Đo lường sẽ được cài lại tự động. Khi chế độ duy trì bảo động là Tự duy trì, màn hình hiển thị bảo động sẽ tự giữ lại. Trong chế độ tự duy trì, màn hình có thể được cài lại thông qua hoạt động cài lại bảo động (cài lại chung). OVER sẽ được tự động cài lại bất kể chế độ cài đặt.

● Thông số kỹ thuật cho Bộ Hiển thị Đo lường (1)

Đo lường và các mục hiển thị thay đổi tùy theo model hoặc khung A.
(Để biết đo lường chính xác, vui lòng tham khảo trang 628).

Model được sử dụng
NF400-SEP với MDU, NF400-HEP với MDU, NF630-SEP với MDU, NF630-HEP với MDU, NF800-SEP với MDU, NF800-HEP với MDU

Bảng 2

Đo lường và các mục nhớ (chính xác) (*3)	Model	Màn hình MDU	Lưu trữ (*1)	Năng lượng điện với xung đầu ra Xung đầu ra (*1)	Với giao tiếp CC-Link		Ghi chú
					Giao tiếp	Giao tiếp	
Dòng tải (±2,5%)	Giá trị hiện tại của mỗi pha Giá trị theo nhu cầu của mỗi pha Giá trị hiện tại trung bình (*11) Giá trị theo nhu cầu tối đa (giá trị chung) (*4) Thời gian đạt giá trị tối đa (năm, tháng, ngày, giờ, phút)	●	-	-	●	●	Giới hạn thời gian: 0 đến 15 phút, có thể thay đổi (Tương tự như giá trị hiện tại khi 0 phút được chỉ định) } Giá trị tối đa yêu cầu sau lần cài lại trước đây
		●	-	-	●	●	
Điện áp tuyến (±2,5%)	Giá trị hiện tại giữa mỗi pha Giá trị hiện tại trung bình (*11) Giá trị tối đa (giá trị chung) (*4) Thời gian đạt giá trị tối đa (năm, tháng, ngày, giờ, phút)	●	-	-	●	●	} Giá trị tối đa sau lần cài lại trước đây (không có giá trị theo nhu cầu)
		●	-	-	●	●	
Dòng điện điều hòa (±2,5%)	Giá trị hiện tại theo thứ tự 3, 5, 7 ... 19 của mỗi pha Giá trị tối đa theo thứ tự 3, 5, 7 ... 19 (giá trị chung) (*4) Thời gian xuất hiện giá trị tối đa (năm, tháng, ngày, giờ, phút)	●	-	-	●	●	} Giá trị tối đa sau lần cài lại trước đây (không có giá trị theo nhu cầu)
		●	-	-	●	●	
Nguồn điện (±2,5%)	Giá trị dòng của các dòng điện điều hòa chung của mỗi pha (*10) Giá trị theo nhu cầu của dòng điện điều hòa chung của mỗi pha (*10) Giá trị theo nhu cầu tối đa (giá trị chung) (*4) Thời gian xuất hiện giá trị tối đa (năm, tháng, ngày, giờ, phút)	●	-	-	●	●	Giới hạn thời gian: 0 đến 15 phút, có thể thay đổi (Tương tự như giá trị hiện tại khi 0 phút được chỉ định) } Giá trị tối đa yêu cầu sau lần cài lại trước đây
		●	-	-	●	●	
Nguyên nhân sự cố	Giá trị dòng điện (công suất ngược cũng được đo) Giá trị theo nhu cầu (công suất ngược cũng được đo) Giá trị tối đa theo nhu cầu Thời gian xuất hiện giá trị tối đa (năm, tháng, ngày, giờ, phút)	●	-	-	●	●	Giới hạn thời gian: 0 đến 15 phút, có thể thay đổi (Tương tự như giá trị hiện tại khi 0 phút được chỉ định) } Giá trị tối đa yêu cầu sau lần cài lại trước đây
		●	-	-	●	●	
Hệ số công suất (±5%)	Giá trị hiện tại	●	-	-	●	●	
		●	-	-	●	●	
Bảo động của cầu dao	PAL, OVER, EPAL, ECA (*6) (*11)	●	-	-	●	●	
		●	-	-	●	●	
Trạng thái của cầu dao	Trạng thái cắt điện của cầu dao (AL) Trạng thái BẬT/TẮT của cầu dao (AX)	-	-	-	●	●	Khi lắp đặt công tắc bảo động để truyền dẫn với Bộ Hiển thị Đo lường (tùy chọn) Khi lắp đặt công tắc phụ trợ để truyền dẫn với Bộ Hiển thị Đo lường (tùy chọn)
		-	-	-	●	●	
Thiết lập thời gian	Thiết lập thời gian	-	-	-	●	●	Cần có thiết lập ban đầu và cài lại sau khi xảy ra lỗi nguồn (không bù lỗi nguồn). Mặc định: 2 phút Thiết lập trong khoảng từ 0 đến 15 phút theo các bước 1 phút.
		●	●	-	●	●	
Thiết lập dòng cảm biến EPAL	Thiết lập dòng cảm biến EPAL	●	●	-	●	●	Mặc định: 0 mA Thiết lập trong các bước 10 mA trong phạm vi từ 0 đến 250 mA Ở 0 mA, Epal không hiệu quả.
		●	●	-	●	●	
Thiết lập đơn vị xung	Thiết lập đơn vị xung	●	●	-	-	-	Mặc định: 1 kWh/xung Thiết lập đến 1 kWh, 10 kWh, 100 kWh, 1000 kWh hoặc 10000 kWh
		●	●	-	-	-	
Thiết lập chuyển đổi pha	Thiết lập chuyển đổi pha	●	●	-	●	●	Mặc định: Không chuyển đổi pha
		●	●	-	●	●	
Thiết lập duy trì bảo động (tự duy trì hoặc tự động cài lại)	Thiết lập duy trì bảo động (tự duy trì hoặc tự động cài lại)	●	●	-	●	●	Mặc định: Tự động cài lại
		●	●	-	●	●	

Lưu ý: *1 Năng lượng điện (giá trị tổng hợp) được lưu trữ khi xảy ra lỗi nguồn và 2 giờ một lần, dòng điện sự cố và nguyên nhân được lưu trữ khi xảy ra sự cố, giới hạn thời gian theo nhu cầu, dòng điện cảm biến EPAL, dòng thụ cảm PAL, bộ xung, duy trì bảo động và các thiết lập chuyển đổi pha được lưu khi chúng được thiết lập, và các giá trị khác được lưu trữ 2 giờ một lần trong E-PROM không biến đổi.
Mỗi giá trị tối đa là giá trị lớn nhất trong các giá trị thu được từ lúc bắt đầu vận hành (sau lần cài lại trước đó) cho đến hiện tại.
*2 Mỗi lần năng lượng điện được tích hợp trong bộ xung (bộ xung có thể được thiết lập đến 1 kWh, 10 kWh, 100 kWh, 1000 kWh hoặc 10000 kWh), sẽ phát ra một xung. Hoạt động đếm có thể được thực hiện với một PLC.
*3 Thuật ngữ "mỗi pha" được sử dụng cho dòng tải và dòng điện điều hòa để chỉ pha 1, 2, 3 hoặc N. Tuy nhiên, pha N chỉ được cung cấp trên cầu dao 4 cực.
Các dữ liệu năng lượng điện là dữ liệu 6 chữ số lên tới 999999 kWh. Điện áp và dòng điện điều hòa là dữ liệu 3 chữ số, và các dữ liệu khác là 4 chữ số.
Các cầu dao này đo lường các giá trị 0,25 giây một lần. Vì vậy, ngay cả khi một cầu dao bậc thấp vận hành, có thể không đo được dòng điện vận hành.
*4 Mỗi giá trị chung cho biết giá trị duy nhất của pha với giá trị tối đa.
*5 Năng lượng điện không được đo trong trường hợp có dòng công suất ngược.
*6 Khi chế độ duy trì bảo động đã được thiết lập cho Tự động cài lại, hiển thị đèn LED báo động PAL, EPAL, ECA trên bảng pa nen phía trước Bộ Hiển thị Đo lường sẽ được cài lại tự động. Khi chế độ duy trì bảo động là Tự duy trì, màn hình hiển thị báo động sẽ tự giữ lại. Trong chế độ tự duy trì, màn hình có thể được cài lại thông qua hoạt động cài lại bảo động (cài lại chung). OVER sẽ được tự động cài lại bất kể chế độ cài đặt.
*7 Giới hạn thời gian theo nhu cầu không thể thiết lập riêng. Giá trị này là chung cho các mục.
*8 Tổng các giá trị của các thành phần điều hòa trong 3/19 đơn đặt hàng, ngoại trừ thành phần sóng cơ bản.
*9 Giá trị hiện tại trung bình của dòng tải là giá trị trung bình của dòng điện trong pha 1, 2 và 3 (dòng điện của pha N không được bao gồm ngay cả trong trường hợp cầu dao 4 cực). Khi cầu dao được sử dụng trên mạch một pha 3 dây, giá trị tính toán được sẽ được hiển thị. Tuy nhiên, hãy bỏ qua giá trị này. Giá trị hiện tại trung bình của điện áp dòng là giá trị trung bình của điện áp giữa pha 1 và 2, 2, 3 và 3 và 1 (điện áp giữa pha 1 và N, 2 và N 3 và N không nằm trong trường hợp của một 4 cực ngắt mạch).
*10 Thiết lập dòng bảo động trước IP (có thể được thiết lập trong phạm vi từ 70 đến 100% dòng định mức In trong 5% bước) trên phần thân cầu dao. Bộ Hiển thị Đo lường không có chức năng thiết lập.
*11 Thời gian vận hành của PAL và Epal được hiển thị dưới đây.

PAL	Tương tự như thời gian vận hành bảo động trước Tp trên phần thân cầu dao
EPAL	3 giây (cố định)

● Thông số kỹ thuật cho Bộ Hiển thị Đo lường (2)

Model được sử dụng
NF250-SEV với MDU, NF250-HEV với MDU

Bảng 3

Mục	Thông số kỹ thuật	
Chu kỳ cập nhật dữ liệu	250 ms (dòng điện hài hòa: 2 giây)	
Dung sai	Dòng điện và điện áp: ±1,0% (cho đầu ra định mức) Nguồn điện: ±1,5% (cho đầu ra định mức) Công suất phản ứng: ±2,5% (cho đầu ra định mức) Dòng điện điều hòa: ±2,5% (cho đầu ra định mức) Hệ số công suất: ±5% Tần số: ±2,5% Năng lượng điện: ±2,0% (điện áp 100 V đến 440 V, phạm vi từ 5 đến 100% định mức dòng điện, hệ số công suất 1) Năng lượng phản ứng: ±3,0% (điện áp 100 V đến 440 V, phạm vi từ 10 đến 100% định mức dòng điện, hệ số công suất 0) Dòng rò: ±2,5% (cho đầu ra định mức) (*1) Dòng điện sự cố: ±15% (*2)	
Khoảng thiết lập giới hạn thời gian theo nhu cầu	0 đến 15 phút (bước 1 phút)	
Đầu vào định mức	Mạch điện áp (1 φ 2W, 3 φ 3W)	
	Mạch điện áp (1 φ 3W)	440 V (chỉ sử dụng cầu dao 4 cực cho 3 φ 4W)
	Mạch điện áp (3 φ 4W)	
	Mạch dòng điện	Dòng tải/dòng điện hài hòa: 125 A/250 A (Tự động phân tách. Xác định dựa trên khung A của cầu dao. 125 A khi dòng định mức của khung 250 A bằng 125 A hoặc nhỏ hơn) Dòng rò: 500 mA
Tần số	50 Hz/60 Hz (tự động phân tách tần số)	
	(1) Wh (giá trị tổng hợp)	Lưu trữ trong EEPROM (bộ nhớ không biến dạng)
Bù lỗi nguồn	(2) Giá trị tối đa	*Wh và varh được lưu trữ khi xảy ra lỗi nguồn và 30 phút một lần.
	(3) Thiết lập dữ liệu	Giá trị tối đa được lưu trữ trong vòng 30 phút. Thiết lập dữ liệu được lưu trữ khi chúng được thiết lập.
	Đồng hồ	Không bù lỗi nguồn
Độ chính xác của đồng hồ	Xấp xỉ 1 phút/tháng	
Kích thước ngoài (đơn vị: mm)	Xem Đặc điểm và Kích thước.	
Nguồn điện điều khiển	Tương thích với 100 đến 240 V AC/DC, 50/60 Hz (phạm vi điện áp cho phép: 85% đến 110%), 12 VA	
Các chức năng khác	Chức năng để chuyển đổi pha cần đo lường từ 1-3 và 3-1 Bảo động ECA/PAL, chức năng thiết lập tự duy trì/cài lại tự động Chức năng đếm số lần mở và đóng của phần thân cầu dao (*3)	

Lưu ý: *1 Chức năng này được đo trên cầu dao chống dòng rò.
*2 Việc đo dòng điện sự cố của tải được kích hoạt khi có lắp đặt công tắc AL để truyền dẫn với Bộ Hiển thị Đo lường (tùy chọn) trong phần thân Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường.
*3 Chức năng này được kích hoạt khi có lắp đặt công tắc AX để truyền dẫn với Bộ Hiển thị Đo lường (tùy chọn) trong phần thân Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường.

● Thông số kỹ thuật mạng cho Bộ Hiển thị Đo lường

[Đầu ra xung năng lượng điện]

[Giao tiếp CC-Link]

Bảng 4

Mục	Thông số kỹ thuật
Các yếu tố đầu ra	Rơle trạng thái rắn (SSR), không có điện áp điểm tiếp xúc (bộ đầu nối dây Ca và Cb: không phân cực)
Công suất tiếp điểm	Tương thích với 24V DC và 100 đến 200 V AC, 20 mA
Bộ xung đầu ra	1; 10; 100; 1000 và 10000 kWh/xung (có thể thiết lập)
Độ rộng xung đầu ra	0,35 đến 0,45 giây
Chiều dài đầu dây tối đa	100m

Bảng 5

Mục	Thông số kỹ thuật																					
Tốc độ giao tiếp	10M/5M/2,5M/625k/156kbps																					
Phương pháp giao tiếp	Phương pháp lựa chọn phát sóng																					
Phương pháp đồng bộ hóa	Phương pháp đồng bộ hóa khung																					
Phương pháp mã hóa	NRZI																					
Định dạng truyền dẫn	Phù hợp với HDLC																					
Số trạm được sử dụng	Thiết bị từ xa chiếm 1 trạm																					
Số bộ được kết nối	Đáp ứng các điều kiện sau đây. Khi một hệ thống chỉ gồm Bộ Hiển thị Đo lường, có thể kết nối tối đa 42 bộ. Điều kiện 1 cho số bộ được kết nối $\{(1 \times a) + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d)\} \leq 64$ a: Số bộ chiếm 1 trạm b: Số bộ chiếm 2 trạm c: Số bộ chiếm 3 trạm d: Số bộ chiếm 4 trạm Điều kiện 2 cho số bộ được kết nối $\{(16 \times A) + (54 \times B) + (88 \times C)\} \leq 2304$ A: Số bộ ở 1 trạm I/O từ xa q 64 B: Số bộ ở trạm thiết bị từ xa q 42 C: Số bộ ở trạm cục bộ q 26																					
Số trạm	Thiết lập trong phạm vi từ 1 đến 64 (Thiết lập số trạm không có lỗi).																					
Phiên bản CC-Link	CC-Link Ver.1.10																					
Tổng chiều dài tối đa cáp mở rộng và chiều dài cáp giữa các trạm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Cáp được sử dụng cho CC-Link Ver. 1.10 (có sử dụng điện trở bộ đầu nối dây 110-ohm)</th> <th>Tốc độ giao tiếp</th> <th>156kbps</th> <th>625kbps</th> <th>2,5Mbps</th> <th>5Mbps</th> <th>10Mbps</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chiều dài cáp giữa các trạm</td> <td colspan="6">0,2 m hoặc lớn hơn</td> </tr> <tr> <td>Tổng chiều dài tối đa của cáp mở rộng</td> <td>1200m</td> <td>900m</td> <td>400m</td> <td>160m</td> <td>100m</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Cáp được sử dụng cho CC-Link Ver. 1.10 (có sử dụng điện trở bộ đầu nối dây 110-ohm)	Tốc độ giao tiếp	156kbps	625kbps	2,5Mbps	5Mbps	10Mbps	Chiều dài cáp giữa các trạm	0,2 m hoặc lớn hơn						Tổng chiều dài tối đa của cáp mở rộng	1200m	900m	400m	160m	100m	
Cáp được sử dụng cho CC-Link Ver. 1.10 (có sử dụng điện trở bộ đầu nối dây 110-ohm)	Tốc độ giao tiếp	156kbps	625kbps	2,5Mbps	5Mbps	10Mbps																
Chiều dài cáp giữa các trạm	0,2 m hoặc lớn hơn																					
Tổng chiều dài tối đa của cáp mở rộng	1200m	900m	400m	160m	100m																	
Cáp kết nối	Cáp được sử dụng cho CC-Link Ver. 1.10 (cáp đôi vặn xoắn 3-lõi có vỏ) *Cáp được sử dụng cho Ver. 1.10 do các nhà sản xuất khác nhau cung cấp có thể được sử dụng đồng thời.																					

Lưu ý: Để biết thêm thông tin, hãy truy cập trang web của Hiệp hội Đối tác CC-Link ("<http://www.cc-link.org/>").

● Thông số kỹ thuật để Đo lường Bộ Hiển thị (2)

Bảng 6

Mục	Thông số kỹ thuật
Chu kỳ cập nhật dữ liệu	250 ms (dòng điện hài hòa: 2 giây)
Dung sai	Dòng điện, điện áp và công suất điện: $\pm 2,5\%$ (cho đầu ra định mức) Hệ số công suất: $\pm 5\%$ Năng lượng điện: $\pm 2,5\%$ (điện áp 100 V đến 440 V, phạm vi từ 5 đến 100% định mức dòng điện, hệ số công suất 1) Dòng điện sự cố: $\pm 15\%$
Khoảng cách thiết lập giới hạn thời gian theo nhu cầu	0 đến 15 phút (bước 1 phút)
Đầu vào định mức	Mạch điện áp (1 ϕ 2W, 3 ϕ 3W)
	Mạch điện áp (1 ϕ 3W)
	Mạch điện áp (3 ϕ 4W)
	Mạch dòng điện
Tần số	440 V (chỉ sử dụng cầu dao 4 cực cho 3 ϕ 4W) Dòng tải/dòng điện hài hòa: 100 A/225 A/400 A/600 A/800 A (Tự động phân tách. Xác định dựa trên khung A của cầu dao. 100 A khi dòng định mức của khung 225 A bằng 100 A hoặc nhỏ hơn) Dòng rò: 500 mA
Bù lỗi nguồn	(1) Wh (giá trị tổng hợp)
	(2) Giá trị tối đa
	(3) Thiết lập dữ liệu
Đồng hồ	50 Hz/60 Hz (tự động phân tách tần số) Lưu trữ trong EEPROM (bộ nhớ không biến dạng) *Wh được lưu trữ khi xảy ra lỗi nguồn và 2 giờ một lần Giá trị tối đa được lưu trữ 2 giờ một lần. Các dữ liệu cài đặt được lưu trữ khi được thiết lập.
Độ chính xác của đồng hồ	Không bù lỗi nguồn
Kích thước ngoài (đơn vị: mm)	Xấp xỉ 1 phút/tháng
Nguồn điện điều khiển	WxDxH: 90x75x30
Các chức năng khác	Tương thích với 100 đến 240 V AC/DC, 50/60 Hz (phạm vi điện áp cho phép: 85% đến 110%), 12 VA Chức năng để chuyển đổi pha cần đo lường từ 1-3 và 3-1
	Bảo động ECA/PAL, chức năng thiết lập tự duy trì/cài lại tự động

Model được sử dụng

NF400-SEP với MDU, NF400-HEP với MDU, NF630-SEP với MDU, NF630-HEP với MDU, NF800-SEP với MDU, NF800-HEP với MDU

● Thông số kỹ thuật mạng cho Bộ Hiển thị Đo lường

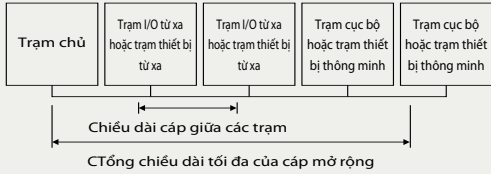
[Đầu ra xung năng lượng điện]

Bảng 7

Mục	Thông số kỹ thuật
Các yếu tố đầu ra	Rơ le trạng thái rắn (SSR), không có điện áp điểm tiếp xúc (bộ đầu nối dây Ca và Cb: không phân cực)
Công suất tiếp điểm	Tương thích với 24V DC và 100 đến 200 V AC, 20 mA
Bộ xung	1; 10; 100; 1000 và 10000 kWh/xung (có thể thiết lập)
Độ rộng xung đầu ra	0,35 đến 0,45 giây
Chiều dài đầu dây tối đa	100m

[Giao tiếp CC-Link]

Bảng 8

Mục	Thông số kỹ thuật																																				
Tốc độ giao tiếp	10M/5M/2,5M/625k/156kbps																																				
Phương pháp giao tiếp	Phương pháp lựa chọn phát sóng																																				
Phương pháp đồng bộ hóa	Phương pháp đồng bộ hóa khung																																				
Phương pháp mã hóa	NRZI																																				
Định dạng truyền dẫn	Phù hợp với HDLC																																				
Số trạm được sử dụng	Thiết bị từ xa chiếm 1 trạm																																				
Số bộ được kết nối	Đáp ứng các điều kiện sau đây. Khi một hệ thống chỉ gồm Bộ Hiển thị Đo lường, có thể kết nối tối đa 42 bộ. Điều kiện 1 cho số bộ được kết nối $\{(1 \times a) + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d)\} \leq 64$ a: Số bộ chiếm 1 trạm b: Số bộ chiếm 2 trạm c: Số bộ chiếm 3 trạm d: Số bộ chiếm 4 trạm Điều kiện 2 cho số bộ được kết nối $\{(16 \times A) + (54 \times B) + (88 \times C)\} \leq 2304$ A: Số bộ ở 1 trạm I/O từ xa q 64 B: Số bộ ở trạm thiết bị từ xa q 42 C: Số bộ ở trạm cục bộ q 26																																				
	Số trạm	Thiết lập trong phạm vi từ 1 đến 64 (Thiết lập số trạm không có lỗi).																																			
	Phiên bản CC-Link	Lắp đặt Bộ Hiển thị Đo lường vào phần thân: CC-Link Ver. 1.10 Lắp đặt Bộ Hiển thị Đo lường vào bảng pa nen: CC-Link Ver. 1.00																																			
	Tổng chiều dài tối đa của cáp mở rộng và chiều dài cáp giữa các trạm	 <p>Cáp được sử dụng cho CC-Link Ver. 1.10 (có sử dụng điện trở bộ đầu nối dây 110-ohm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tốc độ giao tiếp</th> <th>156kbps</th> <th>625kbps</th> <th>2,5Mbps</th> <th>5Mbps</th> <th>10Mbps</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chiều dài cáp giữa các trạm</td> <td colspan="5">0,2 m hoặc lớn hơn</td> </tr> <tr> <td>Tổng chiều dài tối đa của cáp mở rộng</td> <td>1200m</td> <td>900m</td> <td>400m</td> <td>160m</td> <td>100m</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cáp được sử dụng cho CC-Link Ver. 1.00</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tốc độ giao tiếp</th> <th>156kbps</th> <th>625kbps</th> <th>2,5Mbps</th> <th>5Mbps</th> <th>10Mbps</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chiều dài cáp giữa các trạm</td> <td colspan="5">Giữa trạm chính hoặc trạm phụ hoặc trạm thiết bị thông minh và trạm trên phủ đầu vào hoặc đầu ra: 1 m hoặc lớn hơn Giữa các trạm I/O từ xa và các trạm thiết bị từ xa: 0,3 m hoặc lớn hơn</td> </tr> <tr> <td>Tổng chiều dài tối đa của cáp mở rộng</td> <td>1200m</td> <td>600m</td> <td>200m</td> <td>150m</td> <td>100m</td> </tr> </tbody> </table> <p>Khi Bộ Hiển thị Đo lường được lắp đặt trên bảng pa nen, các khối đầu nối dây trên tấm gắn bảng pa nen và khối đầu nối dây trên Bộ Hiển thị Đo lường được kết nối với cáp CC-Link có chiều dài một chiều bằng 15 cm và toàn bộ chiều dài bằng 30 cm. Khi kết nối bộ thiết bị, xem xét ba điểm sau đây. (1) Chiều dài một chiều của cáp CC-Link, 15 cm, bao gồm trong khoảng cách giữa các trạm. (2) Toàn bộ chiều dài của cáp CC-Link, 30 cm, bao gồm trong khoảng cách truyền tối đa (tổng khoảng cách mở rộng). (3) Sử dụng cáp CC-Link cùng loại như là cáp kết nối (cáp FANC-SB được sản xuất bởi Kuramo Electric Co., Ltd). Khi sử dụng cáp CC-Link khác FANC-SB, thay dây cáp giữa bảng pa nen phía trước của Bộ Hiển thị Đo lường và các khối đầu nối dây ở phía sau với cùng một cáp. Khi Bộ Hiển thị Đo lường được lắp đặt trên bảng pa nen, cáp CC-Link của CC-Link Ver.1.00 (FANC-SB được sản xuất bởi Kuramo Electric Co., Ltd). được sử dụng giữa bảng pa nen phía trước của Bộ Hiển thị Đo lường và các khối đầu nối dây ở phía sau. Thay thế cáp CC-Link bằng cáp được sử dụng cho CC-Link Ver. 1.10 để cấu hình toàn bộ hệ thống với cáp được sử dụng cho CC-Link Ver. 1.10, và các điều kiện về chiều dài cáp giữa các trạm có thể được đơn giản hóa.</p>	Tốc độ giao tiếp	156kbps	625kbps	2,5Mbps	5Mbps	10Mbps	Chiều dài cáp giữa các trạm	0,2 m hoặc lớn hơn					Tổng chiều dài tối đa của cáp mở rộng	1200m	900m	400m	160m	100m	Tốc độ giao tiếp	156kbps	625kbps	2,5Mbps	5Mbps	10Mbps	Chiều dài cáp giữa các trạm	Giữa trạm chính hoặc trạm phụ hoặc trạm thiết bị thông minh và trạm trên phủ đầu vào hoặc đầu ra: 1 m hoặc lớn hơn Giữa các trạm I/O từ xa và các trạm thiết bị từ xa: 0,3 m hoặc lớn hơn					Tổng chiều dài tối đa của cáp mở rộng	1200m	600m	200m	150m
Tốc độ giao tiếp	156kbps	625kbps	2,5Mbps	5Mbps	10Mbps																																
Chiều dài cáp giữa các trạm	0,2 m hoặc lớn hơn																																				
Tổng chiều dài tối đa của cáp mở rộng	1200m	900m	400m	160m	100m																																
Tốc độ giao tiếp	156kbps	625kbps	2,5Mbps	5Mbps	10Mbps																																
Chiều dài cáp giữa các trạm	Giữa trạm chính hoặc trạm phụ hoặc trạm thiết bị thông minh và trạm trên phủ đầu vào hoặc đầu ra: 1 m hoặc lớn hơn Giữa các trạm I/O từ xa và các trạm thiết bị từ xa: 0,3 m hoặc lớn hơn																																				
Tổng chiều dài tối đa của cáp mở rộng	1200m	600m	200m	150m	100m																																
Cáp kết nối	Cáp được sử dụng cho CC-Link Ver. 1.10 (cáp đôi vặn xoắn 3-lõi có vỏ) *Cáp được sử dụng cho Ver. 1.10 do các nhà sản xuất khác nhau cung cấp có thể được sử dụng đồng thời. *Khi Bộ Hiển thị Đo lường được cài đặt trên bảng pa nen, sử dụng FANC-SB (CC-Link Ver. 1.00) sản xuất bởi Kuramo Electric Co., Ltd.																																				

Lưu ý: Để biết thêm thông tin, hãy truy cập trang web của Hiệp hội Đối tác CC-Link ("<http://www.cc-link.org/>").

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

Cấu Dao Được liệt kê UL-489

Cấu tạo Bộ Hiển thị Đo lường

Khác

● Cảnh báo khi Sử dụng Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường (các hướng dẫn chung)

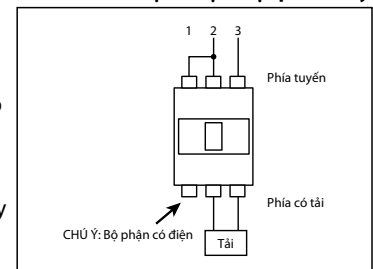
Đo lường chính xác

- Độ chính xác của phép đo dòng điện hoặc điện áp được quy định là phần trăm lỗi trên điện áp hoặc dòng điện định mức được đo lường bởi Bộ Hiển thị Đo lường.
Dòng định mức đo lường là dòng định mức tối đa của mỗi khung ampe. Đối với Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường Sê-ri W & WS, độ chính xác bằng dòng định mức tối đa $\times \pm 2,5\%$. Đối với Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường Sê-ri WS-V, độ chính xác bằng dòng định mức tối đa $\times \pm 1\%$.
(Ví dụ, khi dòng định mức của NF630-SEP với Bộ Hiển thị Đo lường là 350 A, dòng định mức đo lường là 350 A, và độ chính xác dòng là $350 \text{ A} \times \pm 2,5\% = \pm 8,75 \text{ A}$).
Tuy nhiên, dòng định mức đo lường của các cầu dao sau được xác định như sau.
<Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường WS-V>
♦ Dòng định mức 50 A, 60 A, 75 A, 100 A, 125 A: Dòng định mức đo lường 125 A
♦ Dòng định mức 125 đến 250 A: Dòng định mức đo lường 250 A
*Điện áp định mức đo lường là 440 V. (Chung đến tất cả các khung A)
Khi dòng điện hơn dòng định mức đo lường 1,0% trong trường hợp Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường Sê-ri WS-V hoặc nhỏ hơn dòng định mức đo lường 2,0% trong trường hợp Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường Sê-ri W & WS hoặc khi điện áp nhỏ hơn điện áp định mức đo lường 5,0% trong trường hợp Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường Sê-ri WS-V hoặc nhỏ hơn dòng định mức đo lường 2,0% trong trường hợp Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường Sê-ri W & WS, dòng điện hoặc điện áp sẽ bị cắt, và hiển thị số 0.
(2) Khi dòng điện bị cắt, dòng điện được hiển thị là 0 A. Tuy nhiên, nếu dòng điện bằng 0,4% hoặc cao hơn dòng định mức đo lường, năng lượng điện sẽ được đo lường.
(3) Độ chính xác của hệ số công suất là phần trăm góc điện 90° . Hệ số công suất bằng 50% hoặc nhỏ hơn được hiển thị như giá trị tham chiếu.
(4) Độ chính xác của năng lượng điện bằng $\pm 2,0\%$ giá trị thực tế trong trường hợp Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường Sê-ri WS-V và $\pm 2,5\%$ giá trị thực tế trong trường hợp Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường Sê-ri W & WS trong phạm vi điện áp định mức đo lường (100 V đến 440 V) \times dòng điện (dòng định mức đo lường từ 5 đến 100%).
(5) Độ chính xác của dòng rò bằng $\pm 2,5\%$ dòng định mức đo lường 500 mA.

Cách thức sử dụng Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường trên mạch điện một pha 2 dây

- Kết nối cầu dao như được thể hiện ở hình bên phải.
Pha 1 trên phía có tải được nạp. Cách điện phía có tải.
Như dữ liệu đo lường, sử dụng dòng điện của pha 2 và 3 và điện áp giữa pha 2 và 3.
Mặc dù dòng điện của pha 1 và điện áp giữa pha 1 và 2 và pha 3 và 1 được đo lường, bỏ qua các giá trị đo lường. Bộ Hiển thị Đo lường được thiết kế cho mạch điện 3 pha 3 dây và mạch điện một pha 3 dây.
Trên Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường Sê-ri W & WS, giá trị trung bình của dòng tải và điện áp tuyến được tính từ các giá trị của pha 1, 2 và 3 (giữa các pha). Bỏ qua các giá trị đo lường này.
Mặc dù có sử dụng cầu dao trên mạch điện một pha 3 dây, bỏ qua các giá trị này.
Khi sử dụng bất kỳ Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường Sê-ri WS-V nào, hãy thiết lập pha và loại dây điện.

Kết nối trên mạch điện một pha 2 dây



Trình tự pha của Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường

Trình tự pha của Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường có thể thiết lập bằng cách sử dụng chức năng chuyển đổi pha như được thể hiện dưới đây.

Khi cầu dao được lắp đặt theo chiều dọc với phía nguồn điện hướng lên (xem hình bên phải), trình tự pha được thiết lập như nêu dưới đây.

Không chuyển đổi pha: 1, 2, 3 và N từ bên trái (mặc định)

Có chuyển đổi pha: 3, 2, 1 và N từ bên trái

Thiết lập trình tự pha phù hợp với phương pháp lắp đặt và đấu dây.

Lưu ý (1) Pha N chỉ có trên cầu dao 4 cực.

- Lưu ý rằng vị trí của pha N là không đổi bất kể thiết lập chuyển đổi pha.

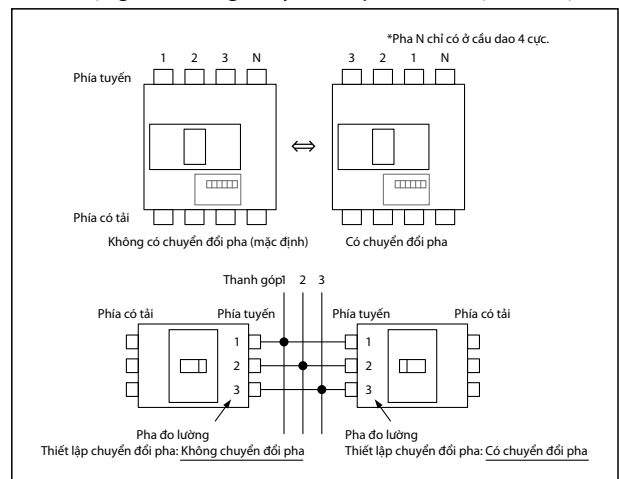
Kết nối đảo ngược của Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường

Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường không thể kết nối với phía nguồn điện và phía có tải được thiết lập đảo ngược.

Lắp đặt các Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường gần nhau

Không được lắp đặt các Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường gần nhau.

- Trong trường hợp khung 400, 630 hoặc 800A, lắp đặt phần thân cầu dao cố định khoảng đầu dây 30 mm hoặc nhiều hơn ở phía bên phải của cầu dao để kết nối cáp và khớp các đầu nối cáp kết nối.
- Trong trường hợp Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường Sê-ri WS-V, lắp đặt phần thân cầu dao cố định khoảng đầu dây 30 mm hoặc nhiều hơn ở phía bên phải của cầu dao để kết nối cáp kết nối.



Thận trọng khi sử dụng Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường (Cho Bộ Hiển thị Đo lường)

Phương pháp truyền dẫn

- (1) Phải ghi rõ một bộ Không có truyền dẫn, Có đầu ra xung và Có giao tiếp CC-Link.
- (2) Không thể sản xuất Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường Sê-ri W & WS có giao tiếp CC-Link để lắp đặt Bộ Hiển thị Đo lường trên phần thân cầu dao.
- (3) Khi lựa chọn có truyền dẫn, dữ liệu có thể truyền dẫn phụ thuộc vào chức năng của phần thân Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường. Không thể cài đặt hoặc thay đổi các tùy chọn truyền dẫn sau đó. Phải ghi rõ các tùy chọn khi đưa ra đơn đặt hàng ban đầu.
- (4) Để biết số lượng tối đa các bộ kết nối và khoảng cách truyền dẫn cho từng loại truyền dẫn, xem bảng dưới đây.
 - <Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường WS-V>
Bảng 4 và 5
 - <Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường W & WS>
Bảng 7 và 8

Lắp đặt Bộ Hiển thị Đo lường

- (1) Khi lắp đặt Bộ Hiển thị Đo lường trên bảng pa nen được ghi rõ, cầu dao sẽ đi kèm với các bộ phận gắn bảng pa nen, vít gắn và cáp kết nối 2-m (tiêu chuẩn).
(Có thể ghi rõ loại cáp kết nối 0,5-, 3-, 5- hoặc 10-m).
- (2) Nếu vị trí lắp đặt của Bộ Hiển thị Đo lường của cầu dao 4P thay đổi từ bảng pa nen sang phần thân hoặc ngược lại, Bộ Hiển thị Đo lường và phần thân cầu dao phải được gửi lại nhà sản xuất để thay đổi.

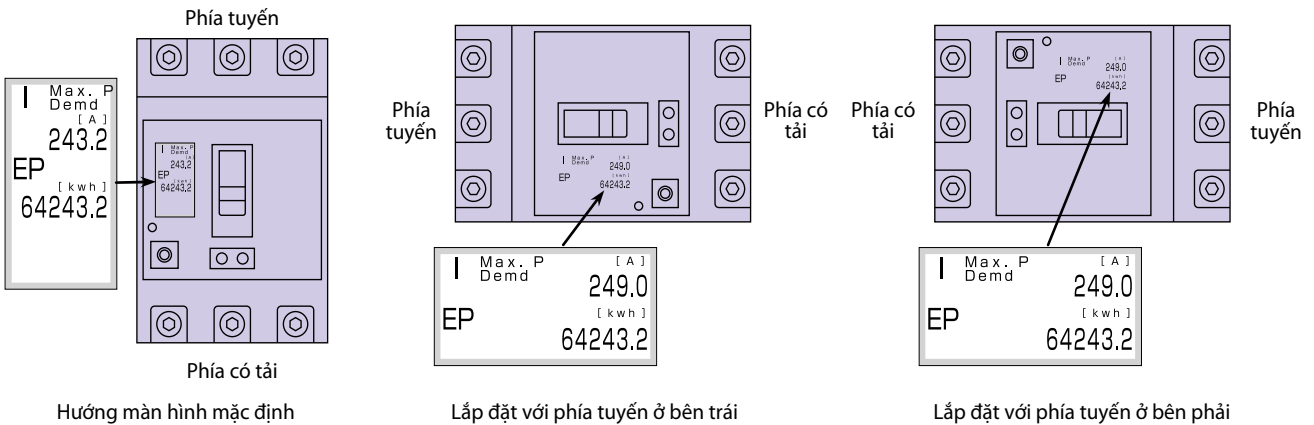
Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường có giao tiếp CC-Link (Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường Sê-ri W & WS)

- (1) Nếu bạn định sử dụng cầu dao có bảng pa nen ngoài bảng mặt, ghi rõ lắp đặt trên bảng pa nen.

Thay đổi hướng màn hình để gắn cầu dao

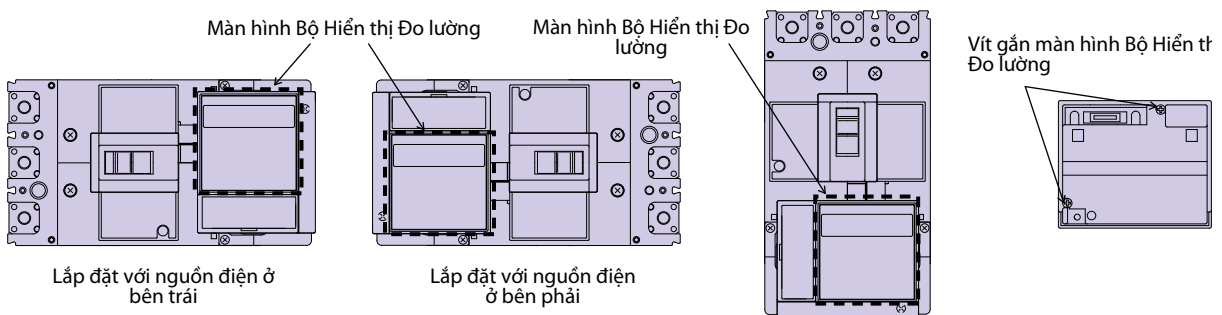
<Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường Sê-ri WS-V>

- (1) Khi lắp đặt Bộ Hiển thị Đo lường trên phần thân cầu dao được lắp đặt theo hướng nằm ngang, hướng màn hình có thể thay đổi theo hướng lắp đặt.
- (2) Hướng màn hình được thiết lập trên bộ hiển thị.



<Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường Sê-ri W & WS>

- (1) Khi lắp đặt Bộ Hiển thị Đo lường trên phần thân cầu dao được lắp đặt theo hướng nằm ngang, hướng màn hình của Bộ Hiển thị Đo lường có thể thay đổi theo hướng lắp đặt cho dễ đọc.
- (2) Tháo vít trên bảng pa nen phía sau của Bộ Hiển thị Đo lường, và thay đổi hướng theo hướng lắp đặt.



Hướng mặc định của màn hình Bộ Hiển thị Đo lường

MEMO

Sản phẩm Phân phối Điện Điện áp Thấp

Thông số kỹ
thuật Chi tiết

Lắp đặt và
Kết nối

Đặc điểm và
Kích thước

Lắp đặt và
Kết nối

Cầu dao Tự động
Dạng khối







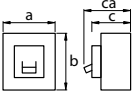


Cầu dao Chống
Dòng rò

Cầu Dao Được liệt
kê UL 489







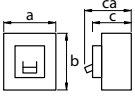

Cầu dao Bộ
Hiện thị
Đo lường

Khác

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Model		BH			BH-P			
Khung (A)		70	100	100	70	100	100	
Hình ảnh								
Số cực		1	2	3	1	2	3	
Dòng định mức (A) ở nhiệt độ môi trường 40°C:		70	70; 100	70; 100	70	70; 100	70; 100	
Điện áp định mức (V)		AC	230/400			230/400		
		DC	125			125		
Công suất đoàn mạch định mức (kA)		IEC 60898	AC230/400V	3	–	3	–	
			AC400V	–	3	–	3	
		–	DC125V	1			1	
Ngắt điện tức thời		Loại C (5 In <, ≤10 In)						
Kích thước (mm) 		a	25	50	75	25	50	75
		b	95			74		
		c	57,5			60,5		
		ca	77,5			79		
Khối lượng (kg)		0,16	0,32	0,48	0,13	0,26	0,38	
Kết nối (*1)		Bộ kết nối dây dạng kẹp			Cắm vào (tuyến) Kẹp (tải)			
								
Thiết bị cắt điện tự động		Nhiệt, từ tính						
Phụ kiện tùy chọn		Nắp bộ đấu nối dây	●			–		
		Tấm gắn	●			–		
		Đế bộ đấu nối dây	–			●		
		Nắp khóa	●			●		
Được phê duyệt bởi		–	LR, GL, NK	–	–	LR, BV, AB, GL, NK	–	

Lưu ý: *1 Nếu có thể cung cấp bộ đấu nối dây không hàn.
(BH : Phía tuyến và Phía có tải, BH-P : Chỉ có phía có tải)

Model		BH-S M3			BH-S M6			
Hình ảnh								
Số cực		1	2	3	1	2	3	
Dòng định mức (A) ở nhiệt độ môi trường 40°C:		5; 10; 15; 20; (25); 30; 40; 50; 60	10; 15; 20; (25); 30; 40; 50; 60	15; 20; (25); 30; 40; 50; 60	5; 10; 15; 20; (25); 30; 40; 50; 60	10; 15; 20; (25); 30; 40; 50; 60	15; 20; (25); 30; 40; 50; 60	
Điện áp định mức (V)		AC	230/400	400	400	230/400	400	400
		DC	–	125	–	–	125	–
Công suất đoàn mạch định mức (kA)		IEC 60898	AC230/400V	3	–	6	–	–
			AC400V	–	3	–	6	–
		–	DC125V	–	1	–	–	1
Ngắt điện tức thời		Loại B, C, D (*2)						
Kích thước (mm) 		a	25	50	75	25	50	75
		b	95			95		
		c	57,5			57,5		
		ca	76			76		
Khối lượng (kg)		0,15	0,32	0,50	0,15	0,32	0,50	
Kết nối (*1)		Bộ kết nối dây dạng kẹp						
								
Thiết bị cắt điện tự động		Nhiệt, từ tính						
Phụ kiện tùy chọn		Nắp bộ đầu nối dây						●
		Tấm gắn						●
		Khóa cầm tay						●
		Nắp khóa						–
Được phê duyệt bởi							–	

Lưu ý: *1 Nếu có thể cung cấp bộ đầu nối dây không hàn. (Phía tuyến và Phía có tải)
*2 Loại B (3 In <, ≤ 5 In), Loại C (5 In <, ≤ 10 In), Loại D (10 In <, ≤ 20 In)

Thông số kỹ
thuật Chi tiết

Lắp đặt và
Kết nối

Đặc điểm và
Kích thước

Lắp đặt và
Kết nối

Cầu dao Tự động
Dạng khối







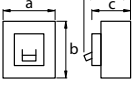


Cầu dao Chống
Dòng rò

Cầu Dao Được liệt
kê UL 489




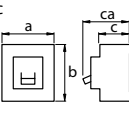
Cầu dao Bộ
Hiện thị
Đo lường

Khác


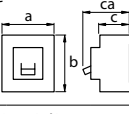
Thông số kỹ thuật Chi tiết

Model		BH-PS M3			BH-PS M9			
Hình ảnh								
Số cực		1	2	3	1	2	3	
Dòng định mức (A) ở nhiệt độ môi trường 40°C:		10; 15; 20; 30; 40; 50; 60	10; 15; 20; 30; 40; 50; 60	15; 20; 30; 40; 50; 60	6; 10; 16; 20; (25); 32; 40; 50; 60	10; 16; 20; (25); 32; 40; 50; 60	10; 16; 20; (25); 32; 40; 50; 60	
Điện áp định mức (V)		AC	230/400	400	400	230/400	400	
		DC	–	125	–	–		
Công suất đoạn mạch định mức (kA)		IEC 60898	AC230/400V	3	–	9	–	
			AC400V	–	3	–	9	
		–	DC125V	–	1	–	–	
Ngắt điện tức thời		Loại B, C, D (*1)						
Kích thước (mm) 		a	25	50	75	25	50	75
		b	81,5			81,5		
		c	60,5			60,5		
		ca	79			79		
Khối lượng (kg)		0,15	0,32	0,50	0,15	0,32	0,50	
Kết nối		Cắm vào (tuyến)			Kẹp (tải)			
								
Thiết bị cắt điện tự động		Nhiệt, từ tính						
Phụ kiện tùy chọn		Nắp bộ đấu nối dây	–					
		Đế bộ đấu nối dây	●					
		Nắp khóa	–					
		Khóa cầm tay	●					
Được phê duyệt bởi		–			LR			

Lưu ý: *1 Loại B (3 In <, ≦ 5 In), Loại C (5 In <, ≦ 10 In), Loại D (10 In <, ≦ 20 In)

Model		BH-D6					BH-D10				BH-DN		
Hình ảnh													
Số cực [P]		1	2	3	4(3+N) ^{†1}	2(1+N) ^{†1}	1	2	3	4(3+N) ^{†1}	2 (1+N) ^{†1}		
Ngắt điện tức thời		Loại B, C, D ^{†2}					Loại B, C, D ^{†2}				Loại C ^{†2}		
Điện áp cách ly định mức U _i [V]		440					440				230		
Dòng định mức I _n [A] ở nhiệt độ môi trường 30°C:		0,5; 1; 1,6; 2; 3; 4; 6; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63			0,5; 1; 1,6; 2; 3; 4; 6; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40		0,5; 1; 1,6; 2; 3; 4; 6; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63				6, 10, 16, 20		
Công suất đoạn mạch định mức [kA]	IEC60898-1 (Icn)	AC	230V	6	-		6	10	-		4,5		
			230/400V	6	-		-	10	-		-		
			400V	-	6		-	-	10		-		
Số chu kỳ vận hành	Không có dòng điện		8.000					10.000				20.000	
	Có dòng điện		8.000					10.000				20.000	
Kích thước [mm]		a	18	36	54	72	36	18	36	54	72	18	
		b	87					87				88	
		c	44					44				44	
		ca	70					70				70	
Loại bảo vệ quá dòng		Nhiệt-từ tính					Nhiệt-từ tính				Nhiệt-từ tính		
Gắn		Thanh ray IEC35mm					Thanh ray IEC35mm				Thanh ray IEC35mm		
Kích thước dây điện sử dụng		1 đến 25mm ²					1 đến 25mm ²				1 đến 10mm ²		
Trọng lượng [kg]		0,15	0,3	0,45	0,55	0,25	0,15	0,3	0,45	0,55	0,12		
Khối lượng phụ kiện tùy chọn	Công tắc bảo động (AL)		●					●				-	
	Công tắc phụ trợ (AX)		●					●				-	
	Bộ cắt mạch song song (SHT)		●					●				-	
Kết nối bộ đầu nối dây		Không hàn					Không hàn				Không hàn		
Dựa trên tiêu chuẩn		IEC60898-1					IEC60898-1				IEC60898-1		
Ghi nhãn CE		EN60898-1 : Tự kê khai					EN60898-1 : Tự kê khai				EN60898-1 : Tự kê khai		
CCC		GB10963.1					GB10963.1				GB10963.1		

Lưu ý: *1 cực N là cực trung tính được chuyển đổi (không có thiết bị bảo vệ quá dòng).
*2 Loại B (3 In <, ≤ 5 In), Loại C (5 In <, ≤ 10 In), Loại D (10 In <, ≤ 20 In)

Model		BH-D10 (Cho DC)			
Hình ảnh					
Số cực [P]		1	2		
Ngắt điện tức thời		Loại B, C ^{†3}			
Điện áp cách ly định mức U _i [V]		250			
Dòng định mức I _n [A] ở nhiệt độ môi trường 30°C:		0,5; 1; 1,6; 2; 3; 4; 6; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63			
Công suất đoạn mạch định mức [kA]	IEC60898-2 (Icn)	DC	125V	10	-
			250V	-	10
Số chu kỳ vận hành	Không có dòng điện		8.000		
	Có dòng điện		4.000		
Kích thước [mm]		a	18	36	
		b	87		
		c	44		
		ca	70		
Loại bảo vệ quá dòng		Nhiệt-từ tính			
Gắn		Thanh ray IEC35mm			
Kích thước dây điện sử dụng		1 đến 25mm ²			
Trọng lượng [kg]		0,15	0,3		
Khối lượng phụ kiện tùy chọn	Công tắc bảo động (AL)		●		
	Công tắc phụ trợ (AX)		●		
	Bộ cắt mạch song song (SHT)		●		
Kết nối bộ đầu nối dây		Không hàn			
Dựa trên tiêu chuẩn		IEC60898-2			
Ghi nhãn CE		EN60898-2 : Tự kê khai			
CCC		GB10963.2			

Lưu ý: *3 Loại B: (5 In <, ≤ 7 In), Loại C: (7 In <, ≤ 15 In)



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối


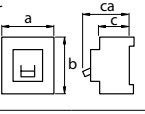
Cầu dao Chống Dòng rò

Cầu Dao Được liệt kê UL 489

Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường

Khác


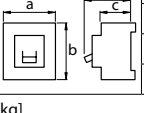
Thông số kỹ thuật Chi tiết


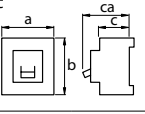
Model	RCCB													
	BV-D													
Hình ảnh														
Số cực [P]	2(1+N) ^{*1}	4(3+N) ^{*1,3}												
Dòng định mức [A] ở nhiệt độ môi trường 30°C:	25, 40, 63													
Điện áp định mức [VAC]	230	230/400												
Độ nhạy dòng điện định mức IΔn [mA]	30, 300													
Thời gian vận hành tối đa ở 5IΔn [s]	0,04													
Độ nhạy dòng điện mạch động	Loại AC													
Dòng đoản mạch định mức có điều kiện [kA]	6													
Kích thước [mm]	 <table border="1"> <tr><td>a</td><td>36</td><td>72</td></tr> <tr><td>b</td><td>85</td><td></td></tr> <tr><td>c</td><td>44</td><td></td></tr> <tr><td>ca</td><td>70</td><td></td></tr> </table>		a	36	72	b	85		c	44		ca	70	
a	36	72												
b	85													
c	44													
ca	70													
Khối lượng [kg]	0,2	0,35												
Khả năng đóng và ngắt định mức Im [A]	500(In 25,40A), 630(In63A)													
Dòng đoản mạch định mức có điều kiện Inc [kA]	6													
Khả năng đóng và ngắt dòng rò định mức IΔm [A]	500(In 25,40A), 630(In63A)													
Dòng đoản mạch dư định mức có điều kiện Idc [kA]	6													
Số chu kỳ vận hành	Không có dòng điện	8.000												
	Có dòng điện	8.000												
Loại bảo vệ quá dòng	-													
Gắn	Thanh ray IEC35mm													
Kích thước dây điện sử dụng	1 đến 25mm ²													
Trọng lượng [kg]	0,2	0,35												
Kết nối bộ đầu nối dây	Không hàn													
Dựa trên tiêu chuẩn	IEC61008-1													
Ghi nhãn CE	EN61008-1 : Tự kê khai													
CCC	GB16916													

Lưu ý: *1 cực N là cực trung tính được chuyển đổi (không có thiết bị bảo vệ quá dòng).

*2 Loại C: (5 In <, ≤ 10 In)

*3 Để sử dụng cho loại ba pha 4 dây. Khi sử dụng, đảm bảo kết nối dây trung tính với pha trung tính. Không có để sử dụng cho loại ba pha 3 dây.

Model	RCBO													
	BV-DN													
Hình ảnh														
Số cực [P]	2(1+N) ^{*1}													
Dòng định mức [A] ở nhiệt độ môi trường 30°C:	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40													
Điện áp định mức [VAC]	230													
Độ nhạy dòng điện định mức IΔn [mA]	30, 100, 300													
Thời gian vận hành tối đa ở 5IΔn [s]	0,04													
Độ nhạy dòng điện mạch động	Loại AC													
Công suất ngắt [kA] sym. (IEC 61009)	4,5													
Đặc điểm cắt điện	Loại C ^{*2}													
Kích thước [mm]	 <table border="1"> <tr><td>a</td><td>36</td><td></td></tr> <tr><td>b</td><td>88</td><td></td></tr> <tr><td>c</td><td>44</td><td></td></tr> <tr><td>ca</td><td>70</td><td></td></tr> </table>		a	36		b	88		c	44		ca	70	
a	36													
b	88													
c	44													
ca	70													
Khối lượng [kg]	0,19													
Thiết bị cắt điện tự động	Nhiệt, từ tính													
Số chu kỳ vận hành	Không có dòng điện	20.000												
	Có dòng điện	20.000 (In 6,10,16,20A) 15.000 (In 25A) 10.000 (In 32,40A)												
Loại bảo vệ quá dòng	Nhiệt-từ tính													
Gắn	Thanh ray IEC35mm													
Kích thước dây điện sử dụng	1 đến 16mm ²													
Trọng lượng [kg]	0,19													
Kết nối bộ đầu nối dây	Không hàn													
Dựa trên tiêu chuẩn	IEC61009-1													
Ghi nhãn CE	EN61009-1 : Tự kê khai													
CCC	GB16917													

Model	Công tắc ngắt																							
	KB-D																							
Hình ảnh																								
Số cực [P]	1	2	3	4(3+N)																				
Danh mục sử dụng	Loại AC22A																							
Dòng định mức [A] ở nhiệt độ môi trường 30°C:	32; 63; 80																							
Điện áp định mức [VAC]	230	400																						
Dòng điện chịu ngắn hạn [A]	20 × In, 1 giây																							
Khả năng đóng đoản mạch [A]	20 × In																							
Kích thước [mm]	 <table border="1"> <tr><td>a</td><td>18</td><td>36</td><td>54</td><td>72</td></tr> <tr><td>b</td><td></td><td>87</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>c</td><td></td><td>44</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>ca</td><td></td><td>70</td><td></td><td></td></tr> </table>				a	18	36	54	72	b		87			c		44			ca		70		
a	18	36	54	72																				
b		87																						
c		44																						
ca		70																						
Khối lượng [kg]	0,09	0,18	0,27	0,36																				
Số chu kỳ vận hành	Không có dòng điện	20.000																						
	Có dòng điện	3.000																						
Gắn	Thanh ray IEC35mm																							
Kích thước dây điện sử dụng	1 đến 25mm ²																							
Trọng lượng [kg]	0,1	0,2	0,3	0,4																				
Kết nối bộ đầu nối dây	Không hàn																							
Dựa trên tiêu chuẩn	IEC60947-3																							
Ghi nhãn CE	EN60947-3 : Tự kê khai																							
CCC	GB14048,3																							

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Phụ kiện cho Cầu Dao Loại nhỏ

■ Chức năng của Phụ kiện

Phụ kiện bên trong	Chức năng
AL Công tắc bảo động	Chỉ trạng thái cắt điện của cầu dao bằng điện tử.
AX Công tắc phụ trợ	Chỉ trạng thái Bật/Tắt của cầu dao bằng điện tử.
SHT Bộ cắt mạch song song	Cắt điện cầu dao từ xa bằng điện tử. Điện áp làm việc cho phép từ 70 đến 110% điện áp định mức dòng điện xoay chiều hoặc 70 đến 125% điện áp định mức dòng điện một chiều.

■ Trang bị Phụ kiện

Phụ kiện	Model	BH-D6	BH-D10	BH, BH-P, BH-S, BH-PS, BH-DN, BV-DN, KB-D, BV-D
AL		○	○	-
AX		○	○	
SHT		○	○	

○: Phụ kiện được trang bị

–: Phụ kiện không được trang bị

■ Thông số kỹ thuật

Loại		AL	AX	AL+AX	AX+AX
		AL-05DLS	AX-05DLS	ALAX-05DLS	AX2-05DLS
Tiếp điểm	Cấu hình	1C	1C	2C	2C
	Công suất tiếp điểm	400VAC, 2A 230VAC, 5A 130VDC, 0,4A 48VDC, 1,5A			
Chức năng	Tuyến	–	–	AX	AX
	Tải	AL	AX	AL	AX
Kết nối		Khởi đầu dây loại thanh góp			
Tuân thủ tiêu chuẩn		IEC60947-5-1 GB14048.5			

Loại	SHT	
	SHTA400-05DLS	SHTD048-05DLS
Công tắc ngắt	Được trang bị	
Điện áp	110-400VAC	24-48VDC
Yêu cầu công suất đầu vào	110VAC 60VA 230VAC 250VA 400VAC 750VA	24VDC 75VA 48VDC 300VA
Thời gian vận hành [ms]	<20	
Kết nối	Bộ đầu nối dây không hàn	
Tuân thủ tiêu chuẩn	IEC60947-2 GB14048.2	

*Đảm bảo nguồn điện đầu vào đủ để điện áp không hạ xuống dưới mức điện áp làm việc ngưỡng dưới cho phép (70% điện áp định mức thấp nhất).

*Thời gian vận hành để chỉ thời gian kể từ khi điện áp định mức được dùng cho SHT cho đến khi thời gian đếm tiếp xúc chính của cầu dao bắt đầu mở.

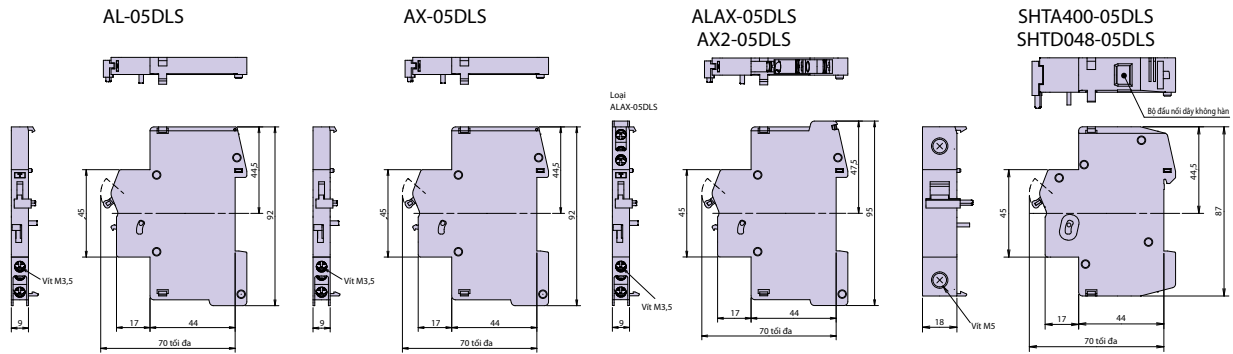
Thông số kỹ thuật Chi tiết

Tổ hợp các Phụ kiện

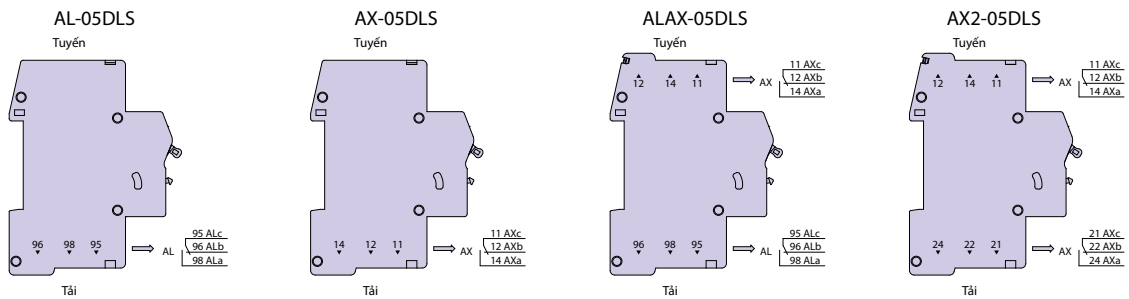
Tổ hợp kết nối phụ kiện	AL	
	AX	
	2AX	
	ALAX	
	SHT	
	AX+SHT	
	AL+SHT	
	2AX+SHT	
ALAX+SHT		



Bản vẽ Kích thước

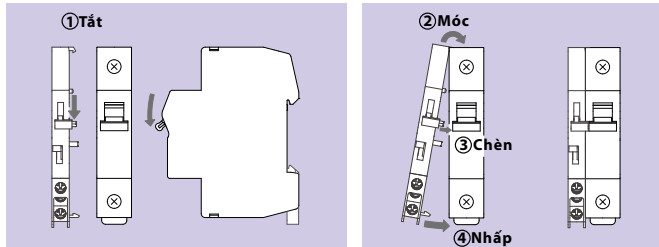


Kết nối Phía tuyến và Phía có tải

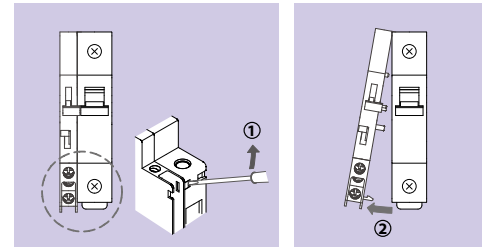


Lắp đặt Phụ kiện (AX, AL, SHT)

(1) Lắp đặt





(2) Tháo bỏ



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Bộ bảo vệ Mạch

Khung (A)		30						
Model		CP30-BA			CP-S			
Hình ảnh								
Số cực		1	2	3	1	2	3	
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		250			250			
Điện áp xung chịu được định mức Uimp (kV)		2,5			2,5			
Dòng định mức (A)		0,1 0,25 0,3 0,5 1 2 3 5 7 10 15 20 30			0,05 0,1 0,25 0,3 0,5 0,75 1 2 2,5 3 5 7 7,5 10 15 20 25 30			
Công suất đoàn mạch định mức (kA)	UL 1077 CSA C22,2 Số 235 (*11)	Điện áp định mức (V)	250			250		-
		AC (V)	65	125	-	65		
		DC	2,5kA ở 250V			1,5kA ở 250V		
	IEC 60934 EN 60934 (Icn)	Điện áp cách ly định mức Ui (V)	250			250		
		AC	250			1,5kA ở 230V 2,5kA ở 120V		
	DC	2,5kA ở 60V	2,5kA ở 120V	-	1kA ở 60V	1kA ở 120V (1kA ở 60V) (*7)	1kA ở 60V	
EN 60947-2 IEC 60947-2 (Icu/Ics)	Điện áp cách ly định mức Ui (V)	250			-			
	AC	2,5/2,5kA ở 230V			-			
	DC	2,5/2,5kA ở 60V	2,5/2,5kA ở 120V	-	-			
AC-DC thường dùng		●			- (*8)			
Kết nối đảo ngược		●			-			
Dòng điện ngắn hạn định mức (cho loại chỉ có công tắc)		-			AC250V 50/60Hz 1500A 0,02 giây AC125V 50/60Hz 2500A 0,02 giây DC65V 1000A 0,02 giây DC125V 1000A 0,02 giây			
Nhiệt độ môi trường định mức (°C)		40 (T40)			25 (T25)			
Đặc điểm vận hành		Loại tức thời (I); Loại trung bình (M), (MD); Loại chậm (S), (SD); Loại nhanh (F) (*2)			Loại tức thời (I); Loại trung bình (M), (MD); Loại chậm (S), (SD); Loại nhanh (F) (FD)			
Chế độ cắt điện		Loại tức thời (I): chỉ có từ tính [MO] Loại trung bình (M), (MD) Loại chậm (S), (SD) : thủy lực-từ tính [HM] Loại nhanh (F)			Loại tức thời (I): chỉ có từ tính [MO] Loại trung bình (M), (MD) Loại chậm (S), (SD) : thủy lực-từ tính [HM] Loại nhanh (F), (FD)			
Phương pháp vận hành		Loại S (IEC 60934)						
Chế độ nhả tự do		Nhà tự do (IEC 60934)						
Khối lượng (kg)		0,08	0,16	0,23	0,06	0,12	0,18	
Các phụ kiện	Nắp bộ đầu nối dây nhỏ có thể rút vào (TC-S)	đTiêu chuẩn IP20 (trước, nắp bộ đầu nối dây đóng) [Được chứng nhận TUV]						
	Trẻ quán tính (ID)	● (Loại Trung bình, Chậm: Chỉ có AC)			● (Loại Nhanh, Trung bình, Chậm: Chỉ có AC)			
	Công tắc bảo động (AL)	● (1c)			● (1c) (*7)			
	Công tắc phụ trợ (AX)	● (1c)			● (1c)			
	Bộ cắt mạch song song (SHT)	● (cho loại rơ le) (*3)			● (cho loại song song và loại rơ le: Chỉ có AC)			
	Nắp bộ đầu nối dây lớn (TC-L)	● (*6)			-			
	Giá gắn bảng pa nen phẳng (FP)	●			-			
	Bộ đầu nối dây quay vào trong (BT)	● (*4), (*6)			-			
Kết nối	Nắp khóa (LC)	-			●			
	Nắp bộ đầu nối dây phụ kiện (TC)	● (*6)			-			
Phần thân chính	Phần thân chính	20A hoặc nhỏ hơn : Bộ đầu nối dây dạng vít M4 30A : Bộ đầu nối dây dạng vít M5			Bộ đầu nối dây dạng ống dướng 6,3mm (#250) [Bộ đầu nối dây dạng vít M4 (chỉ có loại nối tiếp)]			
	Công tắc bảo động / Công tắc phụ trợ	Bộ đầu nối dây dạng vít M3,5			Bộ đầu nối dây dạng ống dướng 2,8mm (#110)			
Phương pháp gắn thân chính		Srface, gắn thanh ray IEC Gắn bảng pa nen phẳng (tùy chọn)			Gắn bảng pa nen			
Tiêu chuẩn quốc tế		UL(cURus), CCC (*5)			UL(UR) (*9), (*10)			
Ghi nhận CE		EN 60934 : Phê duyệt TUV EN 60947-2 : Tự kê khai (*5)			EN 60934 : Phê duyệt TUV (*10)			

- Lưu ý:
- *1 Sản phẩm 3 cực chỉ cho sử dụng dòng điện xoay chiều.
 - *2 Liên hệ với chúng tôi để biết các đặc điểm vận hành khác ngoài những đặc điểm nêu trên.
 - *3 Trong các cực được trang bị cơ chế cắt mạch song song, yếu tố cắt điện quá dòng không vận hành (cắt mạch song song được chuyển mạch).
 - *4 Đối với bộ đầu nối dây quay mặt vào trong, ghi rõ nếu sử dụng thiết bị ở mức 30A, hoặc 20A hoặc nhỏ hơn.
 - *5 UL(cURus), CCC, và Ghi nhận CE được thể hiện trên các sản phẩm tiêu chuẩn.
 - *6 Được công nhận bởi UL(cURus), CCC, và TUV.
 - *7 Trong trường hợp sử dụng dòng điện một chiều, chỉ có DC65V.
 - *8 Ghi rõ nếu để sử dụng dòng điện một chiều khi đặt hàng.
 - *9 Ghi rõ khi đặt hàng. (Trong trường hợp CP-S UL, tên loại là CP-SU).
 - *10 Chỉ có kết nối là bộ đầu nối dây dạng ống dướng.
 - *11 Chỉ có CP30-BA.

- Ghi chú:
- Sản phẩm sử dụng trong các điều kiện phi tiêu chuẩn được đặt hàng riêng biệt. (Nhiệt độ thấp, xử lý chống nấm và ẩm cấp độ 1 và 2, chống ăn mòn)
 - Mặc dù có thể có tiếng ồn khi loại tức thời đạt 80% dòng định mức hoặc cao hơn khi sử dụng dòng điện xoay chiều, hiệu suất không bị ảnh hưởng. Vui lòng xem xét điểm sau khi lựa chọn các bộ thiết bị để sử dụng trong môi trường yên tĩnh.
 - Vui lòng sử dụng trong môi trường không có nhiệt độ cao, độ ẩm, bụi, khí ăn mòn, rung lắc và tác động. Ngoài ra, không sử dụng thiết bị trong mạch điện có dòng điện kích từ hoặc sóng hài. Các vấn đề có thể xảy ra.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Mạch điện bên trong và các ví dụ ứng dụng

Mạch điện bên trong	Model hiện có	Đặc điểm vận hành						Bộ cắt mạch song song
		Loại tức thời	Loại tốc độ cao	Loại tốc độ trung bình	Loại tốc độ chậm	S	SD	
Loại nối tiếp	CP30-BA CP-S	●	●	-	●	●	●	-
Loại nối tiếp với công tắc phụ trợ	CP30-BA CP-S	●	●	-	●	●	●	-
Loại nối tiếp với công tắc bảo động	CP30-BA CP-S	●	●	-	●	●	●	-
Bộ cắt mạch song song loại rơ le (với SHT)	CP30-BA CP-S	-	-	-	-	-	-	●
Bộ cắt mạch song song loại song song (với SHT)	CP-S	-	-	-	-	-	-	●
Cắt dòng loại rơ le	CP-S	●	●	●	●	●	●	-
Cắt dòng loại song song	CP-S	●	●	●	●	●	●	-
Loại công tắc	CP-S	-	-	-	-	-	-	-

Phụ kiện bên trong

Công tắc phụ trợ (AX)

Vận hành kết hợp với cơ chế vận hành mạch điện chính để khôi phục trạng thái BẬT/TẮT của bộ bảo vệ bằng điện tử.

Công tắc bảo động (AL)

Vận hành kết hợp với cơ chế vận hành mạch điện chính để khôi phục trạng thái cắt điện của bộ bảo vệ bằng điện tử.

Ghi chú (1) Khi cần gạt của CP30-BA bị mắc ở trạng thái BẬT, tín hiệu báo động sẽ không phát ra kể cả khi đã cắt điện.
(2) Công tắc báo động sẽ được cài lại khi phần thân được cài lại hoặc bật lên.

Bộ cắt mạch song song (SHT)

Bộ bảo vệ loại rơ le song song, có thể ngắt mạch tức thời khi nhận được tín hiệu bên ngoài

Thiết bị trễ quán tính

Thiết bị trễ quán tính được thiết kế để tránh vận hành không cần thiết gây ra do dòng điện kích từ của máy biến áp hoặc tải đèn. Thiết bị có thể chịu được một xung không lặp lại có giá trị tối đa gấp 20 lần dòng định mức (thời gian xung = 8 ms). Thiết bị có thể được thêm vào mạch có đặc điểm vận hành tốc độ cao, trung bình và thấp. (Không thể thêm vào loại tức thời hoặc loại một chiều).

Bảng 1 Danh sách số phụ kiện bên trong có thể lắp được

Type name	AX			AX Nhiều hơn một			AL			AL+AX			SHT			AL+SHT hoặc AX+SHT			AL+AX+SHT		
	1P	2P	3P	1P	2P	3P	3P	1P	2P	3P	1P	2P	3P	1P	2P	3P	1P	2P	3P		
CP30-BA	○	○	○	-	○	○	○	●	●	●	-	○	○	○	■	■	■	○	○	○	○
CP-S	○	○	○	-	○	○	○	●	●	●	-	○	○	○	■	■	■	○	○	○	○

Ghi chú: 1. Tất cả các phụ kiện cần được lắp trên khối đầu nối dây phụ kiện bên trong.

Định mức công tắc bảo động (AL) và công tắc phụ trợ (AX)

(1) Cho CP30-BA

Phân loại	AC			DC			
	Điện áp (V)	Dòng điện (A)	Tải điện cảm	Điện áp (V)	Dòng điện (A)	Tải điện cảm	
Cho tải chung	Tối đa	(250)	(1)	(0,5)	50	1	0,5
	Tối thiểu	125	3	1	30	2	1
Cho tải theo phút	Tối đa	0,1A/15VAC			0,1A/15VDC		
	Tối thiểu	125	0,5	-	30	0,5	-
Định mức của các mục khác các mục được tô đậm trong Bảng 1	Tối đa	1mA/24VDC, 2mA/12VDC, 5mA/6VDC					
	Tối thiểu	(250)	(1)	(0,5)	(50)	(1)	(0,5)
Cho tải chung	Tối đa	125	3	(1)	30	(2), 0,5	(1)
	Tối thiểu	0,1A/15VAC			0,1A/15VDC		
Cho tải theo phút	Tối đa	125	(0,5), 0,1	-	30	(0,5), 0,1	-
	Tối thiểu	1mA/24VDC, 2mA/12VDC, 5mA/6VDC					

Ghi chú: 1. Công tắc có định mức trong ngoặc kép được sản xuất theo yêu cầu của khách hàng. (Ghi rõ điện áp). Các công tắc này không tuân theo các yêu cầu của UL (cURus), CCC hoặc Ghi nhận CE.

(2) Đối với CP-S

Điện áp (V)	AC		DC	
	Dòng điện (A)	Tải điện cảm	Dòng điện (A)	Tải điện cảm
250	3	2	250	0,2
125	5	3	125	0,4
-	-	-	30	4
-	-	-	14	5

Ghi chú: 1. Khi sử dụng các công tắc này đến cho mạch điện có tải theo phút (125 V AC, 0,1 A hoặc 30 V DC, 0,1 A hoặc nhỏ hơn), chỉ định ứng dụng như tải theo phút.

Định mức của các cuộn cắt mạch song song (SHT)

(1) Cho CP30-BA

Điện áp vận hành định mức (V)	Định mức thời gian
100-200	Tương thích với 100 đến 200 V AC và 100 V DC
24-48	Tương thích với 24 đến 48 V DC

Điện trở cuộn, điện trở và trở kháng (ở 25°C)

Điện áp (V)	Trở kháng cho AC (Ω)	Điện trở DC cho DC (Ω)
24-48	-	160
100-200	2400	2100

Ghi chú: 1. Phạm vi cho phép là từ 70 đến 110% điện áp định mức cho AC và từ 75 đến 120% điện áp định mức cho DC.
2. Định mức thời gian là 10 giây hoặc nhỏ hơn. Cấu hình mạch điện có điện áp sử dụng không quá 10 giây.

(2) Đối với CP-S

Điện áp vận hành định mức (V)	Định mức thời gian
100	Tương thích với 100 đến 120 V AC (50/60Hz)
200	Tương thích với 200 đến 240 V AC (50/60Hz)
24, 48, 100	DC24, DC48, DC100

Điện trở cuộn, điện trở và trở kháng (ở 25°C)

Điện áp (V)	Trở kháng cho AC (Ω)	Điện trở DC cho DC (Ω)
24	-	110
48	-	110
100	1100	400
200	1100	-

Ghi chú: 1. Phạm vi cho phép là từ 70 đến 110% điện áp định mức cho AC và từ 75 đến 120% điện áp định mức cho DC.
2. Định mức thời gian là 10 giây hoặc nhỏ hơn. Cấu hình mạch điện có điện áp sử dụng không quá 10 giây.

Vận hành công tắc phụ trợ và công tắc bảo động

Trạng thái bộ bảo vệ	Trạng thái công tắc
AX	Tắt hoặc cắt điện
AL	Tắt hoặc BẬT
AX	BẬT
AL	Cắt điện

CP30-BA, CP-S

AXa (mở) / ALa (đóng)
AXb (mở) / ALb (đóng)
AXc / ALc

AXa (đóng) / ALa (mở)
AXb (đóng) / ALb (mở)
AXc / ALc

● AL ○ AX ● AL hoặc AX ■ SHT

Lắp đặt và kết nối

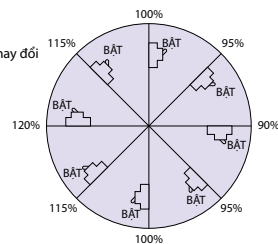
Phương pháp lắp đặt	Với vít	Trên thanh ray IEC	Có phụ tùng gắn vào	Trên bảng pa nen
Hình dáng			 Không thể lắp đặt các bộ bảo vệ mạch điện có AL, AX và/hoặc SHT theo phương pháp này.	
CP30-BA	●	●	●	-
CP-S	-	-	-	●

Tư thế lắp đặt

Đặc điểm vận hành của bộ bảo vệ mạch điện loại điện từ (tức thời) không bị ảnh hưởng bởi tư thế lắp đặt. Tuy nhiên, khi lắp đặt bộ bảo vệ mạch điện loại điện từ lỏng (tốc độ cao, trung bình hoặc thấp), phải chú ý đến góc lắp đặt vì giá trị dòng vận hành thay đổi theo ảnh hưởng của lực hấp dẫn tác động đến lõi sắt trong bộ giảm chấn bằng dầu. Nhìn chung, nên sử dụng bộ bảo vệ mạch điện theo hướng thẳng đứng.



Tham khảo để thay đổi



Không thay đổi theo hướng này

Dây điện có thể kết nối và bộ đầu nối dây dạng vít sử dụng



CP30-BA

Phân loại	Hình dạng bộ đầu nối dây	Kích thước dây điện sử dụng (mm ²)	Bộ đầu nối dây dạng vít sử dụng	Mô men xoắn siết chặt (N · m)
Phần thân	 Bộ đầu nối dây có ren (thông số kỹ thuật tiêu chuẩn)	20 A hoặc nhỏ hơn M4	R1,25-4 R1,25-5	M4 1-1,4
			R2-4 R2-5	
		30A M5	R5,5-4 R5,5-5	M5 1,8-2,2
			*8-SNS (sản xuất bởi JST)	
Bộ đầu nối dây công tắc phụ trợ và bảo động	 Vít giữ dây điện (vòng đệm vuông)	M3,5	R1,25-3,5	0,7-0,9
			R2-3,5	

*Sử dụng bộ đầu nối dây dạng vít 8-SNS sản xuất bởi JST.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

● Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp (Sê-ri AE-SW)

Khung (A)	630	1000	1250	1600	2000	2000	2500	3200	4000	
Model	AE630-SW	AE1000-SW	AE1250-SW	AE1600-SW	AE2000-SWA	AE2000-SW	AE2500-SW	AE3200-SW	AE4000-SWA	
Hình ảnh										
	AE1600-SW (Loại kéo ra được)				● Xem catalog của Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp của Mitsubishi, Y-0622, để biết thông tin chi tiết.					
Dòng định mức (định mức CT) In (A)	630 (*1)	1000	1250	1600	2000	2000 (*1)	2500	3200	4000	
Thiết lập dòng định mức Ir (A) (có thể điều chỉnh) (Nhiệt độ môi trường định mức 40°C) (Đối với sử dụng trong hàng hải 45°C)	315-346,5-378-409,5-441-472,5-504-535,5-567-598,5-630 (*1)	500-550-600-650-700-750-800-850-900-950-1000	625-687,5-750-812,5-875-937,5-1000-1062,5-1125-1187,5-1250	800-880-960-1040-1120-1200-1280-1360-1440-1520-1600	1000-1100-1200-1300-1400-1500-1600-1700-1800-1900-2000	1000-1100-1200-1300-1400-1500-1600-1700-1800-1900-2000 (*1)	1250-1375-1500-1625-1750-1875-2000-2125-2250-2375-2500	1600-1760-1920-2080-2240-2400-2560-2720-2880-3040-3200	2000-2200-2400-2600-2800-3000-3200-3400-3600-3800-4000	
Số cực	3, 4 (*2)									
Điện áp cách ly định mức V	1000									
Công suất mang dòng của cực trung tính A	630	1000	1250	1600	2000	2000	2500	3200	4000	
Công suất ngắt định mức (ở 40°C) (ở 45°C)	IEC 60947-2, EN 60947-2	AC690V		65			75			
	JIS C 8201-2-1 Phụ lục 1 Phụ lục 2 NK, LR, GL, BV, ABS, DNV, CCS	AC600V		65			75			
	Ics = % Icu	AC240-500V		65			85			
Dòng điện chịu ngắn hạn định mức (kA đối xứng RMS)	1 giây		65			75				
Phù hợp cho cách ly					Tương thích					
Kết nối đảo ngược					Có thể					
Số chu kỳ vận hành	Không có dòng điện cơ dòng điện (600V AC)		25000			20000				
			5000			1500			1000 500	
Kích thước bên ngoài (mm) Cao (H) x rộng (W) x sâu (D)	Loại cố định	Sản phẩm 3 cực	410x340x290			410x475x290				
		Sản phẩm 4 cực	410x425x290			410x605x290				
	Loại kéo ra được	Sản phẩm 3 cực	430x300x368			430x435x368			430x439x368	
		Sản phẩm 4 cực	430x385x368			430x565x368			430x569x368	
Trọng lượng (kg) (Không có Phụ kiện)	Loại cố định	Sản phẩm 3 cực	40	41	42	47	60	61	63	81
		Sản phẩm 4 cực	50	51	52	57	72	73	75	99
	Loại kéo ra được	Sản phẩm 3 cực	63	64	65	70	92	93	95	108
		Sản phẩm 4 cực	77	78	79	84	113	114	116	136
Chiều cao khung	Loại cố định	Sản phẩm 3 cực	26		31		35		36	
		Sản phẩm 4 cực	30		35		43		44	
Được công nhận CCC (☆ Được chứng nhận)	Ghi nhận CE				Tự kê khai					
	Phê duyệt của ngành hàng hải				☆ Được chứng nhận (NK, LR, GL, BV, ABS, DNV, CCS)					
	Thiết bị cắt điện tự động				Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)					

● Khi được cung cấp MCR, công suất ngắt có thể thay đổi. Xem catalog của Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp của Mitsubishi, Y-0622.

● Xem catalog của Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp của Mitsubishi, Y-0622, để biết thông tin chi tiết của phụ kiện.

Lưu ý: *1 AE630-SW và AE2000-SW có các loại định mức điện áp thấp có sẵn. Xem catalog của Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp của Mitsubishi, Y-0622, để biết thông tin chi tiết.

*2 Sản phẩm 4 cực không cần sự phê duyệt của ngành hàng hải.

*3 4 (HN) có nghĩa là công suất dòng điện cực trung tính bằng 50% dòng định mức, cho 4 cực.

*4 4 (FN) có nghĩa là công suất dòng điện cực trung tính bằng 100% dòng định mức, cho 4 cực.

*5 () thể hiện giá trị cho loại 4P FN.

*5 Giá trị được ngành hàng hải phê duyệt là 138kA.

■ Tính năng

● Độ tin cậy cao nhờ Độ bền vận hành cao (Cơ học)

● Tăng dòng điện chịu ngắn hạn định mức

Tổ hợp Rơ le cắt điện điện tử (ETR) với MCR (*1) cho phép mở rộng phạm vi lựa chọn tổ hợp.

● Có thể sử dụng để tăng và giảm tải đồng thời cải thiện tổ hợp bảo vệ

Hệ thống cắt điện điện tử cho phép thiết lập một cách chi tiết các đặc điểm cắt điện. Hệ thống sử dụng chống phát hiện RMS cho các sóng biến dạng.

● Cải thiện hơn nữa Rơ le cắt điện điện tử (ETR) và các chức năng truyền dẫn










Đáp ứng linh hoạt các yêu cầu khác nhau, có thể lựa chọn các chức năng phù hợp cho các mục đích một cách hiệu quả. Ngoài ra, thiết bị còn được cải thiện các chức năng đo lường, nhờ vậy có thể sử dụng cầu dao cho CC-Link, PROFIBUS-DP và truyền dẫn MODBUS cũng như giúp ích trong việc thiết lập các hệ thống giám sát đo lường mạch điện khác nhau và hệ thống tiết kiệm năng lượng kết hợp với cầu dao bộ hiển thị đo lường.

Lưu ý: *1 MCR là chữ viết tắt của bộ nhà dòng đánh dấu. Nó chỉ có đặc điểm INST khi cầu dao ở trạng thái TẮT chuyển sang BẬT (đóng). Cầu dao sẽ mất đặc điểm INST sau khi đóng, và sẽ có đặc điểm LTD và STD.

● Kết nối đa dạng



Có nhiều loại kết nối khác nhau cho các cấu trúc bảng pa nen. (Xem hình sau).

Các kết nối

Các kết nối	Ngang (tiêu chuẩn)	Đọc (*1) (VT)	Trước (FT)	Bộ điều hợp bộ kết nối dây theo chiều dọc (VTA)	Bộ điều hợp bộ kết nối dây phía trước (FTA)
Loại cố định (FIX)			—		
Loại kéo ra được (DR)					

Lưu ý: *1 Đối với model AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE5000-SW và AE6300-SW, chỉ có bộ kết nối dây theo chiều dọc.

• Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp (Sê-ri AE-SW)

Khung (A) Model	4000 AE4000-SW	5000 AE5000-SW	6300 AE6300-SW
Hình ảnh (Tham khảo)	  <p>• Xem catalog của Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp của Mitsubishi, Y-0622, để biết thông tin chi tiết.</p>		
Dòng định mức (định mức CT) In (A)	4000	5000	6300
Thiết lập dòng định mức Ir (A) (có thể điều chỉnh) (Nhiệt độ môi trường định mức 40°C) (Đối với sử dụng trong hàng hải 45°C)	2000-2200-2400-2600-2800-3000-3200-3400-3600-3800-4000	2500-2750-3000-3250-3500-3750-4000-4250-4500-4750-5000	3150-3465-3780-4095-4410-4725-5040-5355-5670-5985-6300
Số cực	3, 4 (HN, FN) (*3)		
Điện áp cách ly định mức V	1000		
Công suất mang dòng của cực trung tính A	2000 (4000) (*4)	2500 (5000) (*4)	3150 (6300) (*4)
Công suất ngắt định mức (kV đối dòng RMS)	IEC 60947-2, EN 60947-2	AC690V	85
	BS	AC600V	85
	JIS C 8201-2-1 Phụ lục1 Phụ lục2	AC240-500V	130 (*5)
	NK, LR, GL, BV, ABS		100%
Ics = % Icu	100		
Dòng điện chịu ngắn hạn định mức (kA đối xứng RMS)	1 giây		
Phù hợp cho cách ly	Tương thích		
Kết nối đảo ngược	Có thể		
Số chu kỳ vận hành	Không có dòng điện	10000 (3P) / 5000 (4P)	
	Có dòng điện (690V AC)	1000	
Kích thước bên ngoài (mm) Cao (H) x rộng (W) x sâu (D)	Loại cố định	Sản phẩm 3 cực	414x873x290
		Sản phẩm 4 cực	414x1003x290
	Loại kéo ra được	Sản phẩm 3 cực	480x875x368
		Sản phẩm 4 cực	480x1005x368
Trong lượng (kg) (không có Phụ kiện)	Loại cố định	Sản phẩm 3 cực	160
		Sản phẩm 4 cực	180
	Loại kéo ra được	Sản phẩm 3 cực	233
		Sản phẩm 4 cực	256
	Chỉ có khung	Sản phẩm 3 cực	118
		Sản phẩm 4 cực	133
Ghi nhãn CE	Tự kê khai		
Được công nhận CCC (☆ Được chứng nhận)	☆		
Phê duyệt của ngành hàng hải	☆☆Được chứng nhận (NK, LR, GL, BV, ABS)		
Thiết bị cắt điện tự động	Điện tử (phát hiện giá trị hiệu quả)		

■ Mã Loại Rơ le cắt điện điện tử (ETR)

• Mô đun thiết lập chính

WS1, WB1, WM1, WF1	AE630-1600-SW, AE2000-3200-SW, AE4000-SW
WS2, WB2, WM2, WF2	AE2000-SWA, AE4000-SWA, AE5000-SW
WS3, WB3, WM3, WF3	AE6300-SW

WS : Sử dụng chung
WM : Sử dụng bảo vệ bộ phát điện
WB : Chỉ có INST/MCR
WF : Sử dụng phối hợp bảo vệ

• Mô đun thiết lập tùy chọn

G1: Bảo vệ lỗi nối đất
N5: Bảo vệ 50% cực trung tính
E1: Bảo vệ Dòng rò
AP: Bảo động trước Bổ sung Thứ 2
NA: Không có thiết lập tùy chọn

• Thiết bị Phụ trợ ETR

Bảo động nhiệt độ (TAL)
 Công tắc MCR (MCR-SW)

Để biết thông tin chi tiết về đặc điểm, đầu ra tiếp điểm bảo động và các chức năng mở rộng của ETR, xem catalog Máy ngắt kiểu không khí điện áp thấp của Mitsubishi, Y-0622.

• Nguồn điện

P1: AC-DC100-240V
P2: DC24-60V
P3: AC100-240V / DC100-125V với tiếp điểm đầu ra
P4: DC24-60V với tiếp điểm đầu ra
P5: DC100-240V với tiếp điểm đầu ra (SSR)

Chức năng bổ sung

Mô đun mở rộng(EX1)

Màn hình

Màn hình(DP1)
 Màn hình trên bảng pa nen(DP2)
 Bộ VT(VT)

Mạng

BIF-CC
 BIF-PR
 BIF-MD

Hệ thống dây điện (khi EX1 được định rõ)

EX1

- 3φ 3W
- 3φ 4W
- Kết nối thông thường
- Kết nối đảo ngược

Kết nối thông thường: Kết nối bộ kết nối dây phía trên với nguồn điện.
Kết nối đảo ngược: Kết nối bộ kết nối dây phía dưới với nguồn điện.

*Màn hình là tùy chọn.



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối

Cầu dao Chống Dòng rò

Cầu Dao Được liệt kê UL 489

Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường

Khác

Rơ le Bảo vệ Dòng rò

Model		Rơ le bảo vệ dòng rò có thể hoán đổi (*1)											
		Loại tự giữ bằng điện tử		Loại tự giữ bằng cơ học		Loại sản có xung hài		Loại sản có xung hài					
		Đường kính lỗ mm		NV-ZBA		NV-ZSA		Loại tự giữ bằng điện tử		Loại tự giữ bằng cơ học			
Tên model của tổ hợp ZCT (*5)		15	ZT15B	-	ZT15B	-	ZT15B	-	ZT15B	-	ZT15B		
		30	ZT30B	-	ZT30B	-	ZT30B	-	ZT30B	-	ZT30B		
		40	ZT40B	-	ZT40B	-	ZT40B	-	ZT40B	-	ZT40B		
		60	-	ZT60B	-	ZT60B	-	ZT60B	-	ZT60B	-	ZT60B	
		80	-	ZT80B	-	ZT80B	-	ZT80B	-	ZT80B	-	ZT80B	
		100	-	ZT100B	-	ZT100B	-	ZT100B	-	ZT100B	-	ZT100B	
Hình ảnh													
Loại tuyến pha		3φ4W, 3φ3W, 1φ3W, 1φ2W											
Điện áp điều khiển ACV		JIS	120 • 240 có thể lựa chọn		120 • 240 có thể lựa chọn 240 • 415 có thể lựa chọn		-		-		-		
		UL/JIS (*2) UL/CE (*3)	-		-		120 • 240 có thể lựa chọn 240 • 440 có thể lựa chọn		120 • 240 có thể lựa chọn 240 • 440 có thể lựa chọn		-		
JIS	Loại tốc độ cao	Dòng cảm biến định mức mA	30 100 • 200 • 500 có thể lựa chọn		30 100 • 200 • 500 có thể lựa chọn		-		-		-		
		Thời gian vận hành tối đa (giây)	0,1		0,1		-		-		-		
	Loại trễ	Dòng cảm biến định mức mA	100 • 200 • 500 có thể lựa chọn		100 • 200 • 500 có thể lựa chọn (200 • 500 • 1000 có thể lựa chọn)		-		-		-		
		Thời gian vận hành tối đa (giây) (*4) Thời gian không vận hành ban đầu (giây) hoặc lâu hơn (giây)	0,3 • 0,8 • 1,6 có thể lựa chọn		0,3 • 0,8 • 1,6 có thể lựa chọn		0,1 • 0,5 • 1,1		0,1 • 0,5 • 1,1		-		
UL/JIS	Loại tốc độ cao	Dòng cảm biến định mức mA	-		-		30 50		30 50		-		
		Thời gian vận hành tối đa (giây)	-		-		0,1		0,1		-		
	Loại trễ	Dòng cảm biến định mức mA	-		-		100 • 200 • 500 có thể lựa chọn		100 • 200 • 500 có thể lựa chọn		-		
		Thời gian vận hành tối đa (giây) (*4) Thời gian không vận hành ban đầu (giây) hoặc lâu hơn (giây)	-		-		0,1 • 0,45 • 1,0 có thể lựa chọn		0,1 • 0,45 • 1,0 có thể lựa chọn		-		
UL/CE	Loại tốc độ cao	Dòng cảm biến định mức mA	-		-		30 • 50 • 100 có thể lựa chọn		30 • 50 • 100 có thể lựa chọn		-		
		Thời gian vận hành tối đa (giây) ở 2In (*4)	-		-		0,04		0,04		-		
	Loại trễ	Dòng cảm biến định mức mA	-		-		100 • 300 • 500 có thể lựa chọn 300 • 500 • 1000 có thể lựa chọn		100 • 300 • 500 có thể lựa chọn 300 • 500 • 1000 có thể lựa chọn		-		
		Thời gian vận hành tối đa (giây) ở 2In (*4) Thời gian không vận hành ban đầu (giây) ở 2In	-		-		0,45 • 1,0 có thể lựa chọn		0,45 • 1,0 có thể lựa chọn		0,1 • 0,5		
Hệ thống chỉ báo dòng rò		Loại điện tử (LED)		Loại cơ khí (nút)		Loại điện tử (LED)		Loại cơ khí (nút)		-			
Phương pháp cài lại		Nút nhấn hoặc tắt công tắc nguồn điều khiển		Nút nhấn (kết hợp với với bộ chỉ báo dòng rò)		Nút nhấn hoặc tắt công tắc nguồn điều khiển		Nút nhấn (kết hợp với với bộ chỉ báo dòng rò)		-			
Triếp điểm gắn sẵn	Cấu hình	1c		1a1c		1a1c		1a1c		-			
	Công suất đồng liên tục A	5		5		5		5		-			
	Công suất tiếp điểm A	cosφ=1		cosφ=0,4 L/R=0,007		cosφ=1		cosφ=0,4 L/R=0,007		cosφ=1		cosφ=0,4 L/R=0,007	
		120VAC	5	2	120VAC	5	3	120VAC	5	2	120VAC	5	3
		240VAC	5	2	240VAC	3	2	240VAC	5	2	240VAC	3	2
		415VAC	2	1	415VAC	2	1	24VDC	5	2	480VAC	1	1
30VDC		4	3	30VDC	4	3	Sử dụng rơ le phụ trợ cho tiếp điểm AC415V.		30VDC	3	3		
200VDC	0,4	0,4	200VDC	0,2	0,2			200VDC	0,2	0,2			
Kết nối	Trước	● Bộ đầu nối dây dạng kẹp		● Bộ đầu nối dây dạng kẹp		● Bộ đầu nối dây dạng kẹp		● Bộ đầu nối dây dạng kẹp		-			
	Sau	-		● Bộ đầu nối dây dạng kẹp		● Bộ đầu nối dây dạng kẹp		● Bộ đầu nối dây dạng kẹp		-			
Phụ tùng tiêu chuẩn (Kết nối phía trước)		Vít gắn											
Phụ kiện bên ngoài	Khối lượng kg	Rơ le		0,3		0,4		0,4		0,4			
	Nắp bộ đầu nối dây	● (TC-ZBA)		● (TC-ZSA)		● (TC-ZSA) (*6)		● (TC-ZSA) (*6)		-			
	Gắn móc cho thanh ray IEC35mm (thanh ray DIN) Bộ gá lắp	● (DIN-ZBA)		-		-		-		-			
Tiêu thụ tối đa VA		3											
Tuân thủ tiêu chuẩn	Tiêu chuẩn US UL (được chứng nhận UR)	-		-		-		UL1053 Thành phần được công nhận (Hồ sơ Số E196562)		UL1053 Thành phần được công nhận (Hồ sơ Số E196562)			
	Tiêu chuẩn CSA của Canada	-		-		-		LR103083(Số chứng nhận).		LR103083(Số chứng nhận).			
	Ghi nhãn CE của châu Âu	-		-		-		Tuyên bố tuân thủ IEC 60947-2 Phụ lục B EN 60947-2 Phụ lục B		Tuyên bố tuân thủ IEC 60947-2 Phụ lục B EN 60947-2 Phụ lục B			

- Lưu ý:
- *1 Rơ le bảo vệ dòng rò có thể hoán đổi có thể dễ dàng kết hợp với các rơ le khác và ZCT của chúng tôi. Tuy nhiên, chỉ có thể sử dụng các sản phẩm có độ nhạy điện áp 30mA (ngoại trừ NV-ZHA/ZLA) kết hợp với ZT15B, ZT30B và ZT40B.
 - *2 Thể hiện điện áp điều khiển theo tiêu chuẩn UL. Các tiêu chuẩn UL, CSA và JIS được thể hiện cùng nhau. Để thể hiện điện áp JIS, chuyển đổi 100-200V là chuyển đổi 120-240V, chuyển đổi 200-415V là chuyển đổi 240-440V, 460V và 480V được mô tả cùng nhau. Khi đặt hàng, ghi rõ "UL/JIS".
 - *3 Thể hiện điện áp điều khiển theo tiêu chuẩn UL. Các tiêu chuẩn UL, CSA và CE được thể hiện cùng nhau. Để thể hiện điện áp CE, chuyển đổi 120-230V là chuyển đổi 120-240V, chuyển đổi 230-440V là chuyển đổi 240-440V, được mô tả cùng nhau. Khi đặt hàng, ghi rõ "UL/CE".
 - *4 Khi thời gian vận hành là 0,3 đến 0,45 giây, 0,8 đến 1,0 giây và 1,6 giây, rơ le vận hành từ 0,15 đến 0,45 giây, 0,6 đến 1,0 giây và 1,2 đến 2,0 giây, tương ứng.
 - *5 Có thể kết hợp với ZCT có thể hoán đổi được trạng bị cùng bộ dẫn điện chính. Hãy tham khảo trang tiếp theo để biết thông tin chi tiết.
 - *6 Không được chứng nhận UL.

- Ghi chú:
- Rơ le với định mức ghi trong ngoặc kép phải đặt hàng riêng biệt.
 - Rơ le chỉ tuân thủ tuyên bố phù hợp với tiêu chuẩn Ghi nhãn CE khi sử dụng với MCCB của MITSUBISHI loại đạt tiêu chuẩn Ghi nhãn CE có thiết bị cắt điện áp để ngắt dòng khi xảy ra lỗi nối đất.
 - NV-ZBA/ZSA

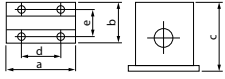
Điện áp điều khiển	Phạm vi điện áp hiện có	Ví dụ về điện áp mạch điện được sử dụng
120V	80-126V	100 • 110V • 120V
240V	160-252V	200 • 220 • 240V
415V	320-484V	400 • 415 • 440V

4.NV-ZHA/ZLA

Điện áp điều khiển	Phạm vi điện áp hiện có	Ví dụ về điện áp mạch điện được sử dụng
120V	80-132V	100 • 110 • 120V
240V	160-264V	200 • 220 • 230 • 240V
440V	304-484V	380 • 400 • 415 • 440V
480V	368-528V	460 • 480V

ZCT có thể hoán đổi

Loại	ZT15B	ZT30B	ZT40B	ZT60B	ZT80B	ZT100B
Đường kính lỗ mở (mm)	15	30	40	60	80	100
Khối lượng (kg)	0,2	0,4	0,6	2,0	2,6	3,3
Dòng điện ngắn hạn định mức	50 (giá trị định)					
Kích thước (mm)	a	48	68	85	140	160
	b	52	52	52	90	90
	c	70	90	100	150	169
	d	25	50	50	100	100
	e	40	40	40	70	70



Đường kính lỗ mở ZCT và kích thước dây điện

	Đường kính lỗ mở ZCT (mm)	15	30	40	60	80	100
		Tối đa Kích thước dây điện định mức 600V theo mm ² (dòng điện theo ampe)					
1φ2w	Dây cách điện polyvinyl-chloride	14 (88)	60 (217)	150 (395)	325 (650)	600 (992)	800 (1185)
	Cáp cách điện polyethylene liên kết chéo	2 (33)	38 (190)	60 (260)	250 (655)	400 (870)	600 (1140)
1φ3w 3φ3w	Dây cách điện polyvinyl-chloride	8 (61)	38 (162)	100 (298)	250 (556)	500 (842)	725 (1095)
	Cáp cách điện polyethylene liên kết chéo	2 (33)	22 (135)	60 (260)	200 (560)	325 (760)	600 (1140)
3φ4w	Dây cách điện polyvinyl-chloride	8 (61)	38 (162)	100 (298)	150 (395)	325 (650)	600 (992)
	Cáp cách điện polyethylene liên kết chéo	-	14 (105)	38 (190)	100 (365)	250 (655)	400 (870)

ZCT có thể hoán đổi với bộ dẫn điện chính

Loại	ZTA600A	ZTA1200A	ZTA2000A	
Số cực	3			
Điện áp định mức (VAC)	600			
Dòng điện ngắn hạn định mức (kA)	100 (giá trị định)			
	a	227	227	360
	b	256	298	250
	ba	366	444	594
	c	42	78	79
	ca	125	176	214

ELR với ZCT với bộ dẫn điện chính

Khung (A)	600	1200	2000	3200	
Loại	ZBA	ELR có thể hoán đổi và ZCT có thể hoán đổi với bộ dẫn điện chính			
	ZSA				
	ZHA				
	ZLA				
Số cực	3				
Điện áp định mức (VAC)	600				
Dòng điện ngắn hạn định mức (kA)	100 (giá trị định)				
	a	227	227	360	490
	b	256	298	250	320
	ba	366	444	594	868
	c	42	78	79	111
	ca	125	176	214	290
Khối lượng (kg)	6,5	11	27	54	

Thông số kỹ thuật của ELR	Loại tốc độ cao	Điện áp điều khiển (VAC)	Độ nhạy dòng điện định mức (mA)	Thời gian vận hành tối đa (giây)	Thời gian không vận hành ban đầu (giây)
		ZBA	120 • 240 (*1)	100 • 200 • 500 (*1)	0,1
ZSA	120 • 240 (*1) 240 • 415 (*1)	100 • 200 • 500 (*1)			
Loại thời gian trễ (Tốc độ cao • Loại thời gian trễ)	ZBA	120 • 240 (*1)	100 • 200 • 500 (*1)	0,3 • 0,8 • 1,6 (*1)	0,1 • 0,5 • 1,1
	ZSA	120 • 240 (*1) 240 • 415 (*1)	100 • 200 • 500 (*1) (200 • 500 • 1000 (*1))	0,3 • 0,8 • 1,6 (*1)	0,1 • 0,5 • 1,1
	ZHA	120 • 240 (*1) 240 • 440 (*1)	100 • 200 • 500 (*1)	0,1 • 0,45 • 1,0 (*1)	-- • 0,1 • 0,5
	ZLA	120 • 240 (*1) 240 • 440 (*1) 480	100 • 200 • 500 (*1)	0,1 • 0,45 • 1,0 (*1)	-- • 0,1 • 0,5
			100 • 300 • 500 (*1) 300 • 500 • 1000 (*1)	0,45 • 1,0 (*1) (ở 2Δn)	0,1 • 0,5 (ở 2Δn)
			100 • 300 • 500 (*1) 300 • 500 • 1000 (*1)	0,45 • 1,0 (*1) (ở 2Δn)	0,1 • 0,5 (ở 2Δn)



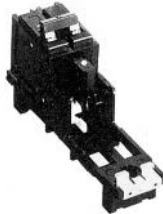
Lưu ý: *1 Có thể lựa chọn.

Loại Kết nối

Bảng 1 Kết nối

Loại kết nối (Địa chỉ mã)		Kết nối phía trước (F)			Sau (B)		
		Khởi đầu dây dạng vít (AMP-N)	Khởi đầu dây loại thanh góp (BAR)	Không hàn (BOX) bộ đầu nối dây (SL)	Đinh tán (B-ST)	Đinh chốt (B-ST)	
Hình ảnh							
		Vui lòng tham chiếu đến trang 650.					
MCCB	NF30-CS	●	-	-	-	●	
	NF32-SV • NF63-CV • NF63-SV • NF63-HV	●	●	-	-	●	
	NF125-CV • NF125-SEV • NF125-SV • NF125-SGV • NF125-LGV • NF125-HEV • NF125-HV • NF125-HGV	●	●	●	●	-	
	NF160-SGV • NF160-LGV • NF160-HGV • NF250-CV • NF250-SV • NF250-HV • NF250-SEV • NF250-HEV • NF250-SGV • NF250-LGV • NF250-HGV	●	●	●	●	-	
	NF400-SW • NF400-SEW • NF400-HEW • NF400-REW • NF400-CW	-	●	-	●	-	
	NF630-SW • NF630-SEW • NF630-HEW • NF630-REW • NF630-CW	-	●	-	●	-	
	NF800-SEW • NF800-HEW • NF800-REW • NF800-SDW • NF800-CEW	-	●	-	●	-	
	NF1000-SEW • NF1250-SEW • NF1600-SEW	-	●	-	●	-	
	NF125-UV	●	●	●	●	-	
	NF125-RGV • NF250-RGV • NF250-UV	●	●	●	●	-	
UL	NF400-UEW	-	●	-	●	-	
	NF800-UEW	-	●	-	●	-	
	NF50-SVFU	●	●	-	-	-	
	NF100-CVFU	●	●	●	-	-	
	NF125-SVU	●	●	●	-	-	
	NF125-HVU	●	●	●	-	-	
	NF250-SVU	●	●	●	-	-	
	NF250-HVU	●	●	●	-	-	
	NF225-CWU	●	●	-	-	-	
	NF-SKW • NF-SLW	-	-	●	-	-	
BH	BH-K • BH-C1 • BH-C2 • BV-C1 • BV-C2	●	-	-	-	-	
	BH-P	● (Chỉ phía có tải)	-	-	-	-	
ELCB	NV32-SV • NV63-CV • NV63-SV • NV63-HV	●	●	-	-	●	
	NV125-CV • NV125-SV • NV125-HV • NV125-SEV • NV125-HEV	●	●	-	-	●	
	NV250-CV/SV/HV • NV250-SEV/HEV	●	●	-	-	●	
	NV400-SW • NV400-SEW • NV400-HEW • NV400-REW • NV400-CW	-	●	-	-	●	
	NV630-SW • NV630-SEW • NV630-HEW • NV630-CW	-	●	-	-	●	
	NV800-SEW • NV800-HEW	-	●	-	-	●	
Ghi chú	Loại vít bộ đầu nối dây (A) (Cầu dao có kích thước khung 1000A và lớn hơn không được cung cấp kèm vít bộ đầu nối dây (A)).						
	Hình dạng						
	Kích thước vít	M5		M8	M8	2xM8	
		NF32-SV 63-CV 63-SV 63-HV 50-SVFU(*3)	BH-K BH-P NV32-SV 63-CV 63-SV 63-HV	NF 63-CV(60, 63A) 63-SV(60, 63A) 63-HV(60, 63A) 125-CV 125-SV 125-HV 125-SEV 125-HEV 100-CVFU 125-SVU 125-HVU 125-UV	NV 63-CV(60, 63A) 63-SV(60, 63A) 63-HV(60, 63A) 125-CV 125-SV 125-HV 125-SEV 125-HEV	NF 125-SEV 125-HEV 125-RGV 125-SGV 125-LGV 125-HGV 160-SGV 160-LGV 160-HGV 250-CV 250-SV 250-HV 250-SEV 250-HEV 250-SGV 250-LGV 250-HGV 250-RGV 250-UV 225-CWU 250-SVU 250-HVU NV 125-SEV 125-HEV 250-CV 250-SV 250-HV 250-SEV 250-HEV	NF 400-UEW 800-CEW 800-SEW 800-HEW 800-REW 800-UEW 800-SDW NF 400-CW 400-SW 400-SEW 400-HEW 400-REW 400-UEW(3P) 630-CW 630-SW 630-SEW 630-HEW 630-REW NV 400-CW 400-SW 400-SEW 400-HEW 400-REW 630-CW 630-SW 630-SEW 630-HEW
	Loại	Trong trường hợp kết nối bằng kẹp (*3)					
		① Khi kích thước dây bằng 5,5 mm ² hoặc dài hơn, chia cắt dây, và kết nối. ② Khi kết nối các dây điện khác kích thước, ví dụ, dây φ1,6 và dây 5,5-mm ² , kết nối hai loại dây với nhau vào bộ đầu nối dây dạng kẹp vì dây mỏng hơn dễ tuột ra ngoài. ③ Không siết chặt trực tiếp dây cứng và cuộn gồm các dây đồng mỏng được sử dụng như các sợi, ví dụ dây φ1,6 và dây 1,25-mm ² , cùng nhau.					
		<ul style="list-style-type: none"> ● Với để cách điện (ống) để lắp đặt bằng kim loại ● Vị trí lắp đặt đinh tán có thể quay 90° trên tất cả các model (trừ NF800-UEW, NF1200-UR và cầu dao có kích thước khung 2500A và lớn hơn). <p>Công suất mang dòng của thanh góp được cài đặt theo chiều dọc lớn hơn của thanh góp lắp đặt theo chiều ngang ngay cả khi thanh góp có kích thước tương tự.</p>					

Lưu ý *1 Đối với loại 50A hoặc nhỏ hơn, được cấp vít đầu hình nón cắt M5 có kẹp.
*2 Vít đầu hình nón cắt M5 được cấp ở phía nguồn điện của BH-C1 và C2 và BV-C1 và C2.
*3 Không thể kết nối trực tiếp dây của loại 40- và 50-A, NF/NV 50-SVFU.

	Đình tán (PM)	Cắm vào (PM)	Loại cắm vào cho bảng phân phối Cho bảng phân phối của đèn điện (BPA)
			
	-	-	-
	-	●	-
	-	●	-
	●	-	-
	●	-	-
	●	-	-
	(Ngoại trừ NF1600-SEW)	-	-
	-	●(Ngoại trừ 4P)	-
	●(Ngoại trừ 4P)	-	-
	(Ngoại trừ NF800-UEW)	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	●
	-	●	-
	-	●	-
	●	-	-
	●	-	-
<p>Có thể kết nối cầu dao chỉ đơn giản bằng cách ấn cầu dao vào khối đầu nối dây được đầu dây sơ bộ. Lắp đặt bằng cách siết chặt các vít được cung cấp qua các lỗ gắn.</p>			<p>Để gắn cho bảng phân phối của đèn điện.</p>

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối

Cầu dao Chồng Dông rơ

Cầu Dao Được liệt kê U 489

Cầu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

Bảng 2 Danh sách vít bộ đầu nối dây (B)

Model	Loại kết nối	Phía trước	Phía sau	Cắm vào
MCCB C S H	NF400-CW • NF400-SW • NF400-SEW • NF400-HEW • NF400-REW • NF630-CW • NF630-SW • NF630-SEW	Bu lông M12		
	NF630-HEW • NF630-REW • NF800-CEW • NF800-SEW • NF800-HEW • NF800-REW • NF800-SDW • NF-SKW • NF-SLW	Bu lông M12		
	NF1000-SEW • NF1250-SEW	Bu lông M12		
	NF1600-SEW	Bu lông M10	—	
U	NF400-UEW	Bu lông M12		
	NF800-UEW	Bu lông M12	—	
ELCB U T	NV400-SW • NV400-SEW • NV400-HEW • NV400-REW • NV400-CW • NV630-SW • NV630-SEW • NV630-HEW • NV630-CW • NV-SKW	Bu lông M12		
	NV800-SEW • NV800-HEW	Bu lông M12		

Bộ phận Kết nối

Đối với kết nối được thể hiện trong bảng ở trang trước, hiện có các bộ phận sau đây là các bộ phận kết nối.

Bảng 3 Đỉnh tán ở phía sau (B-ST)

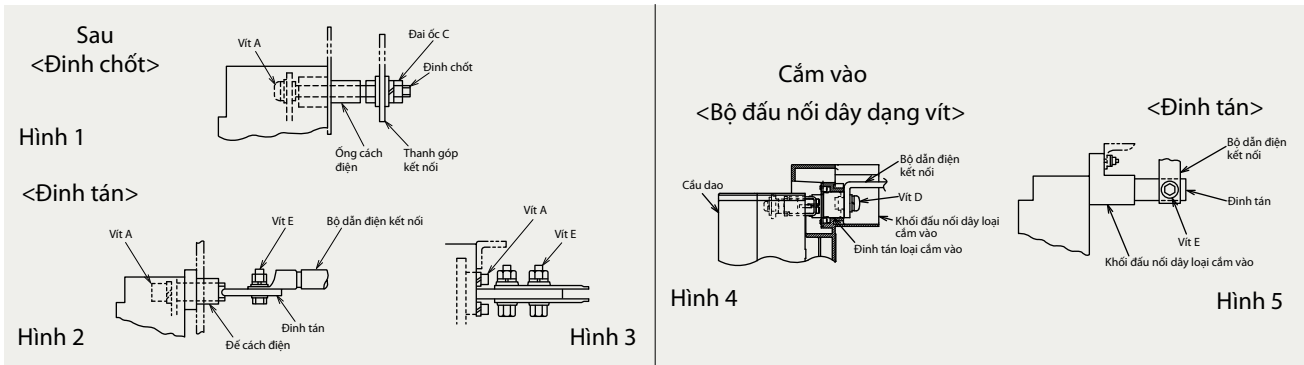
Tên loại	Số cực	Model được sử dụng		Bộ đặt hàng	Hình dạng đỉnh tán và các bộ phận chính bao gồm	Ghi chú
		MCCB	ELCB			
ST-05SV2	2	NF32-SV, NF63-CV, NF63-SV	NV32-SV, NV63-CV	bộ	★Đỉnh chốt ●Đỉnh chốt (với ống cách điện) (2 cực: 4 chiếc, 3 cực: 6 chiếc, 4 cực: 8 chiếc) ●Bu lông và đai ốc	Một bộ bao gồm các bộ phận trong một đơn vị. Vui lòng đặt hàng số lượng cầu dao.
ST-05SV3	3	NF63-HV	NV63-SV, NV63-HV			
ST-05SV4	4	NF63-SV, NF63-HV	—	bộ	★Đỉnh tán ●Đỉnh tán (với ống cách điện) (2 cực: 4 chiếc, 3 cực: 6 chiếc, 4 cực: 8 chiếc) ●Bu lông và đai ốc	
ST-1SV2	2	—	—			
ST-1SV3	3	NF125-CV, NF125-SV	NV125-CV, NV125-SV	bộ	★Đỉnh tán ●Đỉnh tán (với ống cách điện) (2 cực: 4 chiếc, 3 cực: 6 chiếc, 4 cực: 8 chiếc) ●Bu lông và đai ốc	
ST-1SV4	4	NF125-HV(3, 4P)	NV125-HV			
ST-1HV2	2	NF125-HV(2P)	—	bộ	★Đỉnh tán ●Đỉnh tán (với ống cách điện) (2 cực: 4 chiếc, 3 cực: 6 chiếc, 4 cực: 8 chiếc) ●Bu lông và đai ốc	
ST-2SV2	2	NF125-SEV, NF125-HEV, NF125-RGV	—			
ST-2SV3	3	NF125-SGV, NF125-LGV, NF125-HGV	—	bộ	★Đỉnh tán ●Đỉnh tán (với ống cách điện) (2 cực: 4 chiếc, 3 cực: 6 chiếc, 4 cực: 8 chiếc) ●Bu lông và đai ốc	
ST-2SV4	4	NF160-SGV, NF160-LGV, NF160-HGV	—			
		NF250-SGV, NF250-LGV, NF250-HGV	NV125-SEV, NV125HEV	bộ	★Đỉnh tán ●Đỉnh tán (với ống cách điện) (2 cực: 4 chiếc, 3 cực: 6 chiếc, 4 cực: 8 chiếc) ●Bu lông và đai ốc	
		NF250-CV, NF250-SV	NV250-CV, NV250-SV			
		NF250-LGV/HGV, NF250-HV	NV250-HV, NV250-SEV	bộ	★Đỉnh tán ●Đỉnh tán (với ống cách điện) (2 cực: 4 chiếc, 3 cực: 6 chiếc, 4 cực: 8 chiếc) ●Bu lông và đai ốc	
		NF250-SEV, NF250-RGV	NV250-HEV, NV250-SEV			
		NF250-HEV, NF125-SGV/HGV	NV250-HEV	bộ	★Đỉnh tán ●Đỉnh tán (với ống cách điện) (2 cực: 4 chiếc, 3 cực: 6 chiếc, 4 cực: 8 chiếc) ●Bu lông và đai ốc	
		NF125-LGV, NF160-SGV	—			
ST-4SW2	2	—	—	bộ	★Đỉnh tán ●Đỉnh tán (với ống cách điện) (2 cực: 4 chiếc, 3 cực: 6 chiếc, 4 cực: 8 chiếc) ●Bu lông và đai ốc	
ST-4SW3	3	NF400-CW, NF400-SW	NV400-CW, NV400-SW			
		NF400-SEW, NF400-HEW	NV400-SEW	bộ	★Đỉnh tán ●Đỉnh tán (với ống cách điện) (2 cực: 4 chiếc, 3 cực: 6 chiếc, 4 cực: 8 chiếc) ●Bu lông và đai ốc	
ST-4SW4	4	NF400-REW	NV400-HEW			
		—	—	bộ	★Đỉnh tán ●Đỉnh tán (với ống cách điện) (2 cực: 4 chiếc, 3 cực: 6 chiếc, 4 cực: 8 chiếc) ●Gắn vít, bu lông và đai ốc	
ST-6SW2	2	NF630-CW, NF630-SW	NV630-CW, NV630-SW			
ST-6SW3	3	NF630-SEW, NF630-HEW	NV630-SEW, NV630-HEW	bộ	★Đỉnh tán ●Đỉnh tán (với ống cách điện) (2 cực: 4 chiếc, 3 cực: 6 chiếc, 4 cực: 8 chiếc) ●Gắn vít, bu lông và đai ốc	
ST-6SW4	4	NF630-REW	—			
ST-8SW2	2	—	—	bộ	★Đỉnh tán ●Đỉnh tán (với ống cách điện) (2 cực: 4 chiếc, 3 cực: 6 chiếc, 4 cực: 8 chiếc) ●Gắn vít, bu lông và đai ốc	
ST-8SW3	3	NF800-SDW, NF800-CEW	—			
		NF800-SEW, NF800-HEW	NV800-SEW, NV800-HEW	bộ	★Đỉnh tán ●Đỉnh tán (với ống cách điện) (2 cực: 4 chiếc, 3 cực: 6 chiếc, 4 cực: 8 chiếc) ●Gắn vít, bu lông và đai ốc	
ST-8SW4	4	NF800-REW	—			

Bảng 4 Khối đầu nối dây loại cắm vào (PM)

Tên loại	Số cực	Model được sử dụng	Bộ đặt hàng	Các bộ phận chính bao gồm
PM-05SV2	2	NF32-SV, NF63-CV, NF63-SV, NF63-HV	bộ	Khối đầu nối dây loại cắm vào (1 chiếc)
PM-05SV3	3	NV32-SV, NV63-CV (3P), NV63-SV (3P), NV63-HV		
PM-05SV4	4	NF63-SV, NF63-HV	bộ	Khối đầu nối dây loại cắm vào (1 chiếc) (2 cực: 4 chiếc)
PM-NV05SV2	2	NV63-CV, NV63-SV		
PM-1SV2	2	NF125-CV, NF125-SV	bộ	Khối đầu nối dây loại cắm vào (1 chiếc) Bộ đầu nối dây tulip (2 cực: 4 chiếc, 3 cực: 6 chiếc, 4 cực: 8 chiếc)
PM-1SV3	3	NF125-CV, NF125-SV, NF125-HV, NV125-CV, NV125-SV		
PM-1SV4	4	NF125-SV, NF125-HV, NV125-SV, NV125-HV	bộ	Khối đầu nối dây loại cắm vào (1 chiếc) Thanh chắn loại cắm vào (2 cực: 2 chiếc, 3 cực: 4 chiếc, 4 cực: 6 chiếc) Bộ đầu nối dây tulip (2 cực: 4 chiếc, 3 cực: 6 chiếc, 4 cực: 8 chiếc)
PM-1HV2	2	NF125-HV		
PM-2SV2	2	NF125-SEV, NF125-HEV, NF250-CV, NF250-SV, NF250-HV	bộ	Khối đầu nối dây loại cắm vào (1 chiếc) Thanh chắn loại cắm vào (2 cực: 2 chiếc, 3 cực: 4 chiếc, 4 cực: 6 chiếc) Bộ đầu nối dây tulip (2 cực: 4 chiếc, 3 cực: 6 chiếc, 4 cực: 8 chiếc)
PM-2SV3	3	NF250-SEV, NF250-HEV, NF125-SGV, NF125-LGV		
		NF125-HGV, NF160-SGV, NF160-LGV, NF160-HGV	bộ	Khối đầu nối dây loại cắm vào (1 chiếc) Thanh chắn loại cắm vào (2 cực: 2 chiếc, 3 cực: 4 chiếc, 4 cực: 6 chiếc) Bộ đầu nối dây tulip (2 cực: 4 chiếc, 3 cực: 6 chiếc, 4 cực: 8 chiếc)
		NF250-SGV, NF250-LGV, NF250-HGV, NV125-SEV		
PM-2SV4	4	NV125-HEV, NV250-CV, NV250-SV, NV250-HV, NV250-SEV	bộ	Khối đầu nối dây loại cắm vào (2 chiếc) Thanh chắn loại cắm vào (4 chiếc) Bộ đầu nối dây tulip (3 cực: 6 chiếc)
		NV250-HEV, NF250-LGV/HGV, NF250-RGV, NF125-SGV/HGV		
		NF125-LGV, NF160-SGV, NF160-LGV/HGV	bộ	Khối đầu nối dây loại cắm vào (2 chiếc) Bộ đầu nối dây tulip (3 cực: 6 chiếc)
PM-4SW3	3	NF400-CW, NF400-SW, NF400-SEW, NF400-HEW, NF400-REW		
		NV400-CW, NV400-SW, NV400-SEW, NV400-HEW, NV400-REW	bộ	Khối đầu nối dây loại cắm vào (2 chiếc) Bộ đầu nối dây tulip (3 cực: 6 chiếc)
PM-6SW3	3	NF630-CW, NF630-SW, NF630-SEW, NF630-HEW, NF630-REW		
		NV630-CW, NV630-SW, NV630-SEW, NV630-HEW	bộ	Khối đầu nối dây loại cắm vào (2 chiếc) Bộ đầu nối dây tulip (3 cực: 6 chiếc) Khối đầu nối dây loại cắm vào (2 chiếc) Bộ đầu nối dây tulip (3 cực: 6 chiếc)
PM-8SW3	3	NF800-CEW, NF800-SEW, NF800-HEW, NF800-REW		
		NV800-SEW, NV800-HEW	bộ	Khối đầu nối dây loại cắm vào (2 chiếc) Bộ đầu nối dây tulip (3 cực: 6 chiếc) Khối đầu nối dây loại cắm vào (2 chiếc) Bộ đầu nối dây tulip (3 cực: 6 chiếc)
PM-10SW3	3	NF1000-SEW, NF1250-SEW		

Lưu ý *1 Ngoài cầu dao được thể hiện ở trên, còn có loại cầu dao 4 cực và 2 cực. Chúng tôi sẵn sàng sản xuất các cầu dao này theo đặt hàng. Vui lòng liên hệ với chúng tôi.

Mô men xoắn Siết chặt Tiêu chuẩn




Bảng 5 Mô men xoắn siết chặt tiêu chuẩn (*1)

Model	Loại kết nối	Mô men xoắn siết chặt N-m											
		Sau						Cắm vào					
		Đỉnh chốt				Đỉnh tán		Đỉnh chốt		Đỉnh tán			
		Hình 1		Hình 2, Hình 3		Hình 4		Hình 5					
MCCB	ELCB	Vít A		Đai ốc C		Vít A		Vít E		Vít D		Vít E	
		Kích thước	Mô men xoắn siết chặt	Kích thước	Mô men xoắn siết chặt	Kích thước	Mô men xoắn siết chặt	Kích thước	Mô men xoắn siết chặt	Kích thước	Mô men xoắn siết chặt	Kích thước	Mô men xoắn siết chặt
NF30-CS	-	M4x0,7	1	M6	2	-	-	-	-	-	-	-	-
NF32-SV, NF63-CV NF63-SV, NF63-HV	NV32-SV, NV63-CV NV63-SV, NV63-HV	M4x0,7	1	M6	2	-	-	-	-	M6	3	-	-
NF125-CV, NF125-SV NF125-HV, NF125-UV	NV125-CV, NV125-SV NV125-HV	-	-	-	-	M6	4	M8	12	M8	6	-	-
NF125-SEV, NF125-HEV, NF125-RGV NF250-CV, NF250-SV, NF250-HV, NF250-SEV NF250-HEV, NF250-RGV, NF250-UV NF250-LGV/HGV, NF250-RGV, NF125-SGV/HGV NF125-LGV, NF160-SGV, NF160-LGV/HGV NF125-SGV, NF125-LGV, NF125-HGV NF160-SGV, NF160-LGV, NF160-HGV NF250-SGV, NF250-LGV, NF250-HGV	NV125-SEV, NV125-HEV NV250-CV, NV250-SV NV250-HV, NV250-SEV NV250-HEV	-	-	-	-	M6	10	M8	12	-	-	M8	12
NF400-CW, NF400-SW, NF400-SEW NF400-HEW, NF400-REW NF400-UEW (3P)	NV400-CW, NV400-SW NV400-SEW, NV400-HEW NV400-REW	-	-	-	-	M8	20	M12	45	-	-	M12	45
NF400-UEW (4P)	-	-	-	-	-	M10	30	M12	45	-	-	M12	45
NF630-CW, NF630-SW NF630-SEW NF630-HEW, NF630-REW	NV630-CW, NV630-SW NV630-SEW NV630-HEW	-	-	-	-	M8	20	M12	45	-	-	M12	45
NF800-CEW, NF800-SDW NF800-SEW, NF800-HEW, NF800-REW NF800-UEW (*2)	NV800-SEW NV800-HEW	-	-	-	-	M10	30	2-M12	45	-	-	2-M12	45
NF1000-SEW NF1250-SEW	-	-	-	-	-	4-M8	12	2-M12	45	-	-	2-M12	45
NF1600-SEW	-	-	-	-	-	4-M8	12	4-M10	25	-	-	-	-

Lưu ý *1 phạm vi phù hợp của mô men xoắn siết chặt bằng $\pm 20\%$ mỗi giá trị (mô men xoắn siết chặt tiêu chuẩn) được thể hiện trong bảng trên. Vui lòng tham khảo hướng dẫn lắp ráp và số tay hướng dẫn được cung cấp để biết thêm thông tin.
*2 không có loại cắm vào.

Loại Bộ đầu nối dây dạng Kẹp

Như bộ đầu nối dây trong , có thể sử dụng bộ đầu nối dây dạng kẹp bán sẵn. Vui lòng mua các bộ đầu nối dây tại cửa hàng vật liệu điện.

Đối với các kết nối khác, phải sử dụng bộ đầu nối dây dạng kẹp cho MCCB của Mitsubishi. Hãy đặt hàng với chúng tôi.

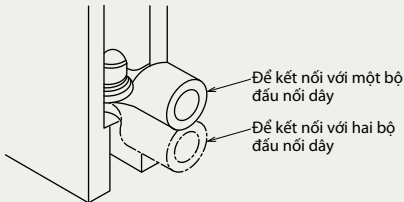
Đối với các loại kết nối được thể hiện trong Hình a và Hình b, chúng tôi chỉ cung cấp bộ đầu nối dây dạng kẹp.

Bảng 6 Danh sách bộ đầu nối dây dạng kẹp được sử dụng

Khung (A)	Diện tích mặt cắt danh định mm ²		2	5,5	8	14	22
	Dòng điện cho phép (600 V, dây IV ở 30°C, không trong ống dẫn) (*4)		27A	49A	61A	88A	115A
Model	Kích thước theo mm ²		1,04 đến 2,63	2,63 đến 6,64	6,64 đến 10,52	10,52 đến 16,78	16,78 đến 26,66
	MCCB	ELCB					
30	BH-K, BH-P	-	R-2-5	R-5,5-5	R-8-5	R-14-5	BH-22 (L330T459-23)
50							
100	BH-K100, BH-P100	-			R-8-8	R-14-8	R-22-8
30	NF30-CS, NF32-SV, NF63-CV*, NF63-SV*	NV32-SV, NV63-CV*, NV63-SV*	R-2-5	R-5,5-5	R-8-5	R-14-5	JST22-S5
32	NF63-HV*	NV63-HV*	*(R-2-6)	*(R-5,5-6)			BH-22 (L330T459-23)
50	*50A hoặc thấp hơn	*50A hoặc thấp hơn					
60	NF63-CV, NF63-SV, NF63-HV	NV63-CV, NV63-SV, NV63-HV	R-2-8	R-5,5-8	R-8-8	R-14-8	R-22-8
63	60; 63A	60; 63A					
125	-	-	R-2-5 (R-2-6)	R-5,5-5 (R-5,5-6)	R-8-5	R-14-5	JST22-S5 (L330T459-23)
	NF125-CV, NF125-SV, NF125-HV, NF125-UV	NV125-CV, NV125-SV, NV125-HV	R-2-8	R-5,5-8	R-8-8	R-14-8	R-22-8
	60A hoặc lớn hơn	60A hoặc lớn hơn					
125	NF125-SEV, NF125-HEV, NF125-RGV	NV125-SEV, NV125-HEV				R-14-8	R-22-8
225	NF250-CV, NF250-SV, NF250-HV, NF250-UV	NV250-CV, NV250-SV, NV250-HV					
250	NF250-SEV, NF250-HEV, NF250-RGV	NV250-SEV, NV250-HEV					
	NF125-SGV, NF160-SGV, NF250-SGV						
	NF125-LGV, NF160-LGV, NF250-LGV						
	NF125-HGV, NF160-HGV, NF250-HGV						
400	NF400-CW, NF400-SW, NF400-SEW	NV400-CW, NV400-SW					
600	NF400-HEW, NF400-REW, NF400-UEW	NV400-SEW, NV400-HEW					
630	NF630-CW, NF630-SW, NF630-SEW	NV630-CW, NV630-SEW					
	NF630-HEW, NF630-REW	NV630-HEW					
800	NF800-CEW, NF800-SEW, NF800-HEW						
1000	NF800-REW, NF800-UEW, NF800-SDW	NV800-SEW, NV800-HEW					
1200							
1250	NF1000-SEW, NF1250-SEW						

Tham khảo bản vẽ các loại kết nối

Phương pháp kết nối trực tiếp đến (các) bộ đầu nối dây của phần thân

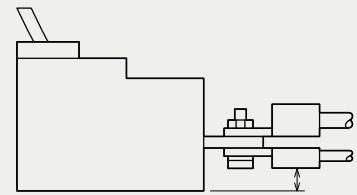


(Hình a)

Phương pháp kết nối đến bộ đầu nối dây dạng thanh phía trước



(Hình b)



Kiểm tra cẩn thận khoảng cách cách điện giữa thanh góp kết nối, bộ đầu nối dây dạng kẹp và bu lông siết chặt cũng như khoảng cách cách điện pha-đến pha và nối đất.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Động và Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

Cầu Dao Được liệt kê UL-489

Cầu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

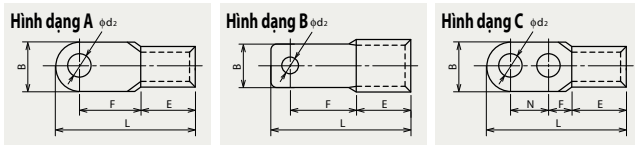
<Giải thích các chữ viết tắt> R..... Sản phẩm được quy định theo JIS
 CB..... Sản phẩm được quy định theo JEM 1399
 AMP..... Sản phẩm được sản xuất bởi Nippon AMP
 JST..... Sản phẩm được sản xuất bởi J.S.T. Mfg. Co., Ltd.
 NTK..... Sản phẩm được sản xuất bởi Nippon Tanshi Co., Ltd.
 NTM..... Sản phẩm được sản xuất bởi Nichifu Co., Ltd.
 DST..... Sản phẩm được sản xuất bởi Daido Solderless Terminal Mfg. Co., Ltd.

Số bộ phận	Kích thước vít						Vít siết chặt bộ đầu nối dây dạng kẹp			Ghi chú	Tham khảo bản vẽ loại kết nối
	38	60	100	150	200	325	Kích thước vít	Mô men xoắn siết chặt N • m	Hình dạng		
162A	217A	298A	395A	469A	650A						
26,66 đến 42,42	42,42 đến 60,57	96,3 đến 117,2	117,2 đến 152,05	192,6 đến 242,27	242,27 đến 325						
AMP #322870 JST 38-S8 NTK R38-8S	1AF-60 (L330T459-12) CB60-S8					M5	2 đến 3		Khi kết nối hai bộ đầu nối dây dạng kẹp, đặt bộ đầu nối dây như được thể hiện dưới đây nếu *.sử dụng các bộ đầu nối dây được đánh dấu. 	(Hình a)	
					M8	5 đến 7	M5 • M6				
					M5	2 đến 3					
					M8	5 đến 7	M8				
AMP #322870 JST 38-S8 NTK R38-8S	1AF-60 (L330T459-12) CB60-S8					M5	2 đến 3				
						M8	5 đến 7	M8			
R-38-8	R-60-8	2AF (LN300T920-20) CB100-S8	2CR-150(*1) (LN300T920-21) (*1)CB150-S8			M8	8 đến 13		Khi sử dụng 2AF, sử dụng dụng cụ kẹp có kích thước danh định bằng 100.		
R-38-12	R-60-12	R-100-12	R-150-12	R-200-12	JST325-12	M12	40 đến 50		Lắp vào bộ đầu nối dây dạng thanh góp loại phía trước. Có thể lắp tối đa hai chiếc vào một bộ đầu nối dây.	(Hình b)	
R-38-12	R-60-12	R-100-12	RD150-12 SD150-12	R-200-12 RD200-12 SD200-12	JST325-12 RD325-12 SD325-12						

Lưu ý *1 Khi sử dụng 2CR-150 hoặc CB150-S8, cách điện khỏi TC-S bằng bảng hoặc ống cách điện. Khi sử dụng CB150-SB cho cầu dao 2- hoặc 3 cực, sử dụng TCL-25V3L.
 *2 Ở phía nguồn điện, sử dụng vít đầu hình nón cắt M5.
 *3 Khi siết chặt vít bộ đầu nối dây không kết nối dây điện, bộ đầu nối dây dạng kẹp hoặc thanh góp, siết chặt vít từ 20 đến 30% mô men xoắn được thể hiện trong bảng trên (để tránh làm hỏng ren).
 *4 Bảng không thể hiện giá trị dòng điện cho phép của cầu dao, nhưng thể hiện giá trị dòng điện cho phép của dây điện được sử dụng cho bộ đầu nối dây dạng kẹp.
 Ghi chú: 1. Để biết bộ đầu nối dây dạng kẹp cho cầu dao được liệt kê UL, tham khảo trang về đặc điểm và kích thước bên ngoài của Cầu Dao Được liệt kê UL 489.

● Kích thước của bộ đầu nối dây dạng kẹp <trích từ catalog của JST>

Số bộ phận	Hình dạng	Kích thước vít được sử dụng	Kích thước bên ngoài						Dây điện được sử dụng mm ²	Số bộ phận	Hình dạng	Kích thước vít được sử dụng	Kích thước bên ngoài						Dây điện được sử dụng mm ²			
			φd2	B	L	F	E	Độ dày					φd2	B	L	F	E	Độ dày				
R2-5	A	M5	5,3	9,5	16,8	7,3	4,8	0,8	1,04	LN300T920-21	B	M8	8,4	22,5	70,0	33,0	27,0	3,2	117,2 đến			
R2-6		M6	6,4	12,0	21,8	11,0			2,63	L330T402-8		M8	8,4	25,3	61,5	23,0			42,42 đến 242,27			
R2-8		M8	8,4	12,0	21,8	11,0			2,63	R150-12		A	M12	13,0	36,0	66,0			21,0	152,05		
R5,5-5	A	M5	5,3	9,5	19,8	8,3	6,8	1,0	2,63	R200-12	A	M12	13,0	44,0	78,0	24,5	31,5	4,0	192,6 đến 242,27			
R5,5-6		M6	6,4	12,0	25,8	13,0			6,64	325-12		A	M12	13,0	50,5	88,0	33,5	35,5	4,5	242,27 đến 325		
R5,5-8		M8	8,4	15,0	28,0	13,7			6,64	CB60-S8		B	M8	8,4	16,0	46,7	20,7	18,0	2,0	42,42 đến 60,57		
R8-5	M5	5,3	12,0	23,8	9,3	8,5	1,2	6,64	CB100-S8	M8	8,4		22,0	52,5	20,5	21,0	2,6	96,3 đến 117,2				
8-5NS	M5	5,3	9,0	22,3				10,52	CB150-S8	M8	8,4		22,0	61,0	23,0	27,0	3,2	117,2 đến 152,05				
R8-6	M6	6,4	12,0	23,8				6,64	8,5	1,2	6,64	8-5SC-9	M5	5,3	9	23,8	9,3	8,5	1,2	6,64		
R8-8	M8	8,4	15,0	29,8	13,8	8,5	1,2	6,64	R14-5	A	M5	5,3	12,0	29,8	10,5	1,5	10,52	đến 16,78				
8-5SC-9	M5	5,3	9	23,8	9,3	8,5	1,2	6,64	14-5NS		M5	5,3	9,0	28,3					13,3	10,5	1,5	10,52
R14-5	M5	5,3	12,0	29,8	9,3	8,5	1,2	6,64	R14-6		M6	6,4	12,0	29,8					13,3	10,5	1,5	10,52
14-5NS	M5	5,3	9,0	28,3	13,3	10,5	1,5	10,52	R14-8	M8	8,4	16,0	32,8	14,5	10,5	1,5	10,52					
R14-6	M6	6,4	12,0	29,8	13,3	10,5	1,5	10,52	L330T459-23	M5	5,3	12,0	30,0	12,0	1,8	12,0	đến 26,66					
R14-8	M8	8,4	16,0	32,8	14,5	10,5	1,5	10,52	22-5NS	M5	5,3	9,5	28,7					12,0	1,8	12,0		
L330T459-23	M5	5,3	12,0	30,0	14,5	10,5	1,5	10,52	22-56	M6	6,4	12,0	30,0					12,0	1,8	12,0		
22-5NS	M5	5,3	9,5	28,7	12,0	12,0	1,8	12,0	R22-8	M8	8,4	16,5	33,7	13,5	1,8	12,0						
22-56	M6	6,4	12,0	30,0	12,0	12,0	1,8	12,0	R22-12	M12	13,0	22,0	42,5	19,5	1,8	12,0						
R22-8	M8	8,4	16,5	33,7	13,5	12,0	1,8	12,0	38-58	M8	8,4	15,5	38,0	16,0	1,8	12,0						
R22-12	M12	13,0	22,0	42,5	19,5	12,0	1,8	12,0	R38-8	M8	8,4	22,0	42,7	17,7	1,8	12,0						
38-58	M8	8,4	15,5	38,0	16,0	12,0	1,8	12,0	R38-12	M12	13,0	22,0	42,7	17,7	1,8	12,0						
R38-8	M8	8,4	22,0	42,7	17,7	12,0	1,8	12,0	L330T459-12	M8	8,4	16,0	46,7	20,7	2,0	18,0						
R38-12	M12	13,0	22,0	42,7	17,7	12,0	1,8	12,0	R60-8	M8	8,4	22,0	49,7	20,7	2,0	18,0						
L330T459-12	M8	8,4	16,0	46,7	20,7	12,0	1,8	12,0	R60-12	M12	13,0	22,0	49,7	20,7	2,0	18,0						
R60-8	M8	8,4	22,0	49,7	20,7	12,0	1,8	12,0	LN300T920-20	B	M8	8,4	22,5	51,0	20,0	2,6	21,0					
R60-12	M12	13,0	22,0	49,7	20,7	12,0	1,8	12,0	R100-12	A	M12	13,0	28,5	55,6	20,4	2,6	21,0					
LN300T920-20	B	M8	8,4	22,5	51,0	20,0	2,6	21,0														
R100-12	A	M12	13,0	28,5	55,6	20,4	2,6	21,0														



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo và Hình thức

Cấu tạo và Hình thức

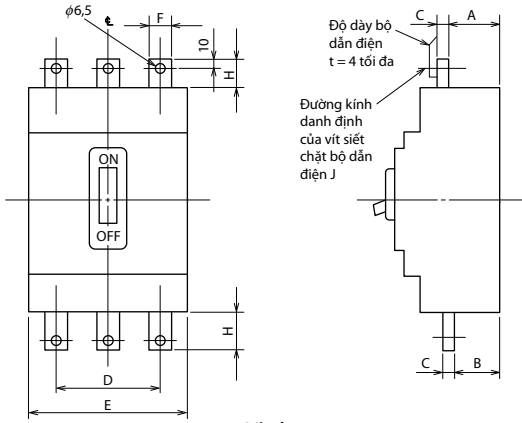
Cầu Dao Được liệt kê UL 489

Cầu Dao Bộ Hiển thị Đo lường

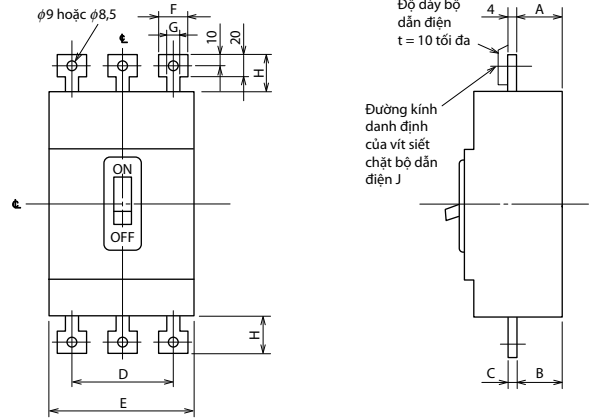
Khác

Thanh góp

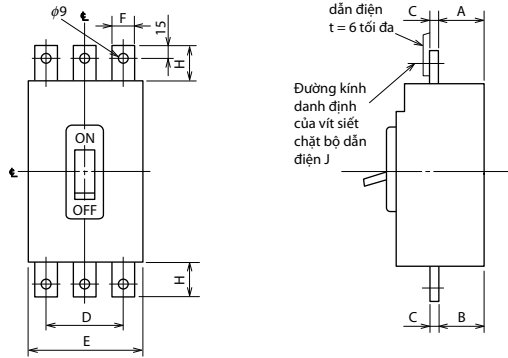
Kích thước của bộ dẫn điện có thể kết nối được thể hiện trong bản vẽ kích thước của từng model. Có các loại thanh góp cụ thể sau. Sử dụng chúng khi cần thiết. Khi sử dụng bất kỳ thanh góp nào, cách ly thanh góp này khỏi thanh góp trần ở phía nguồn điện cầu dao bằng thanh chắn cách điện.



Hình 1



Hình 2



Hình 3

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối

Cầu dao Chống Dòng rò

Cầu Dao Được liệt kê UL-489

Cầu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

Bảng 7 Bảng kích thước khác nhau

Tên loại	Model được sử dụng		Hình dạng và kích thước	Thanh góp									
	MCCB	ELCB		Hình	A	B	C	D	E	F	G	H	J
FB-05SV	NF32-SV NF63-CV (50A hoặc thấp hơn) NF63-SV (50A hoặc thấp hơn) NF63-HV (50A hoặc thấp hơn)	NV32-SV NV63-CV (50A hoặc thấp hơn) NV63-SV (50A hoặc thấp hơn) NV63-HV (50A hoặc thấp hơn)		1	24	24	2	50	75	11,5	-	25	M5x0,8
FB-1SV	NF125-CV, NF125-SV NF125-HV, NF125-UV	NV125-CV NV125-SV NV125-HV		2	24	24	4	60	90	18	15	29	M8
FB-2SV	NF125-SEV NF125-HEV, NF125-RGV NF250-CV, NF250-SV, NF250-HV NF250-UV, NF250-SEV NF250-HEV, NF250-RGV NF125-SGV/LGV/HGV NF160-SGV/LGV/HGV NF250-SGV/LGV/HGV	NV125-SEV NV125-HEV NV250-CV, NV250-SV NV250-HV, NV250-SEV NV250-HEV		3	24	24	6	70	105	20	-	37	M8

Khoảng cách Cách điện ở Phía Nguồn Điện

● Khái niệm cơ bản

Khoảng cách cách điện (khoảng cách được thể hiện theo tiêu chuẩn)

Hãy chắc chắn đảm bảo tối thiểu khoảng cách cách điện (khoảng cách theo không gian và khoảng cách từ biến) được quy định theo các quy tắc và tiêu chuẩn về thiết bị và cơ sở liên quan khi lắp đặt cầu dao.

Nên sử dụng thanh chắn cách điện và băng cách điện để tăng cường cách điện giữa các bộ phận có điện trần và giữa các bộ phận có điện trần và mặt đất để tránh các tai nạn khác do long miếng kim loại, bụi dẫn điện, điện áp tăng bất thường trong mạch điện hoặc sự cố tương tự để cải thiện độ tin cậy của các bảng pa nen.

Không gian Vòng cung (không gian cách điện)

Cần không gian vòng cung ở phía ngõ thoát của cầu dao. Khi mạch điện tải thực tế mở, đặc biệt khi dòng điện lớn như quá tải hoặc đoàn mạch bị ngắt, khi bị ion hóa sẽ thoát ra từ ngõ thoát. Khí này có thể gây đoàn mạch giữa các bộ phận có điện trần như thanh góp, và cũng có thể gây lỗi nối đất giữa các bảng pa nen kim loại lắp đặt cách điện.

Vì vậy, điều quan trọng là đảm bảo đủ không gian vòng cung ở phía ngõ thoát của cầu dao và tăng cường cách điện các bộ phận tiếp xúc với khí. Ngoài ra, cần đảm bảo đủ không gian ở phía trước của ngõ thoát, bởi vì khi việc thoát khí bị chặn, có thể gây ra các sai hỏng như giảm hiệu suất ngắt.

● Bộ phận yêu cầu cách điện

Đối với cách điện các bộ phận có điện trần ở phía tuyến của cầu dao, hãy chắc chắn cách điện ít nhất là bộ phận C bộ phận C được thể hiện trong sơ đồ trên với băng cách điện, ống hoặc một nắp bộ đầu nối dây.

- ① A : Khoảng cách từ cầu dao đến tấm nắp
- ② B1 : Khoảng cách từ cầu dao đến bộ phận dẫn điện không có nắp của bộ đầu nối dây cầu dao phía trên (kết nối phía trước)
- ③ B2 : Khoảng cách từ cầu dao phía dưới đến mặt đáy của cầu dao phía trên (kết nối phía sau)
- ④ D1 : Khoảng cách từ mặt bên của cầu dao đến tấm bên
- ⑤ C : Độ dài cách điện bộ đầu nối dây nguồn điện của cầu dao (kết nối phía trước)

Hãy đảm bảo cách điện bằng việc sử dụng băng cách điện, ống cách điện, thanh chắn cách điện, hoặc nắp bộ đầu nối dây, giữa các bộ phận có điện trần trong phạm vi kích thước này. Hãy tham khảo bảng có kích thước cần thiết.

◇ Khi sử dụng băng cách điện và ống cách điện cùng với thanh chắn cách điện và nắp bộ đầu nối dây, hãy chồng các lớp lên nhau tối thiểu là 10 mm.

◇ Đối với các model có thanh chắn cách điện được cung cấp theo tiêu chuẩn, hãy chắc chắn có sử dụng các thanh chắn.

a : khoảng cách được quy định theo tiêu chuẩn

⑥ D2 : Khoảng cách giữa các bên của cầu dao

Trong khi cầu dao về cơ bản có thể được lắp đặt cùng nhau mà không cần có khoảng cách ở giữa, hãy chắc chắn làm theo các hướng dẫn sau đây.

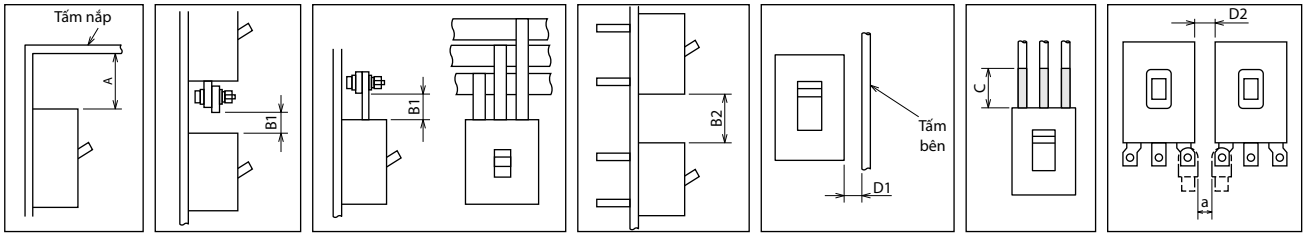
◇ Cần lắp đặt một thanh chắn giữa các cầu dao liên kế hoặc cách điện các bộ phận có điện trần có xem xét đến ảnh hưởng của khí ngắt.

◇ Hãy chắc chắn đảm bảo khoảng cách cách điện (kích thước a) là tối thiểu, yêu cầu bắt buộc.

◇ Với một cầu dao bảo vệ dòng rò và cầu dao bảo vệ động dòng rò được lắp đặt gần với thiết bị khác, một dòng điện 2.500A hoặc cao hơn chạy qua một trong những cầu dao này có thể khiến thiết bị bị khác vận hành sai.

Hãy chắc chắn đảm bảo khoảng cách ở giữa tối thiểu 50 mm.

◇ Cầu dao của khung 400-ampe hoặc lớn hơn với SHT hoặc UVT có thể vận hành sai nếu một dòng điện 50 kA hoặc cao hơn chạy qua cầu dao liên kế. Hãy chắc chắn đảm bảo khoảng cách ở giữa tối thiểu 50 mm.



Bảng 8 Khoảng cách cách điện (mm) (440VAC hoặc thấp hơn) *Số liệu trong ngoặc đơn là cho 230VAC hoặc thấp hơn.

Loại Sơ-ri	Model		Tấm nắp			Khoảng cách theo chiều dọc		Khoảng cách theo chiều ngang	
	MCCB	ELCB	A		Tấm cách điện, tấm bọc	B1, B2		C	D1
			Không có nắp bộ đầu nối dây	Có nắp bộ đầu nối dây		Không có nắp bộ đầu nối dây	Có nắp bộ đầu nối dây		
C • S • H • R	NF30-CS	-	10	10	10	20	20	(*)	20
	NF32-SV, NF63-CV	NV63-CV	5	5	5	20	20	(*)	20
	NF63-SV, NF63-HV	NV32-SV, NV63-SV, NV63-HV	10	10	10	30	30		25
	NF125-CV	NV125-CV	50(30)	40(30)	10	50	50	(*)	25
	NF125-SV	NV125-SV	50(10)	30(10)	10	50	50		25
	NF125-HV	NV125-HV	50	40	40	80	80		40
	NF250-CV	NV250-CV	40	40	40	50	50		50
	NF125-SEV, NF250-SV, NF250-SEV	NV125-SEV, NV250-SV, NV250-SEV	70(40)	40	40	70(50)	50	70(50)	50
	NF125-SGV, NF160-SGV, NF250-SGV								
	NF125-HEV, NF250-HV, NF250-HEV								
	NF125-LGV, NF160-LGV, NF250-LGV	NV125-HEV, NV250-HV, NV250-HEV	80	60	60	80	80	80	60
	NF125-HGV, NF160-HGV, NF250-HGV								
MB	NF400-CW	NV400-CW	60	60	60	60	60	60	40
	NF400-SW, NF400-SEW	NV400-SW, NV400-SEW	70	70	70	70	70	70	70
	NF400-HEW, NF400-REW	NV400-HEW, NV400-REW	200	200	200	200	200	200	150
	NF630-SW, NF630-SEW, NF630-CW	NV630-CW, NV630-SW, NV630-SEW	70	70	70	70	70	70	70
	NF630-HEW, NF630-REW	NV630-HEW	200	200	200	200	200	200	150
	NF800-SEW, NF800-CEW	NV800-SEW	80	80	80	80	80	80	80
	NF800-HEW, NF800-REW	NV800-HEW	200	200	200	200	200	200	150
	NF1000-SEW, NF1250-SEW, NF1600-SEW	-	100	100	100	100	100	100	100
	NF125-RGV, NF250-RGV	-	30 (*6)	30 (*6)	30 (*6)	50 (*9)	50 (*9)	50	5
	NF125-UV, NF250-UV	-	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	25
NF400-UW	-	70	70	70	70	70	70	70	
BH	NF800-UW	-	80	80	80	80	80	80	80
	BH-K, BH-K100	-	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	20
UL	NF225-CWU	-	(40)	-	(40)	(50)	-	(50)	(50)
	NF50-SVFU	-	10 (*6)	10 (*6)	10 (*6)	20 (*7)	20 (*7)	30	10
	NF100-CVFCU	-	50(25)	40(25)	10	50	50	50	25(15)
	NF125-SVU(*4)	-	40(10)	30(10)	10	50	50	50	25(20)
	NF125-HVU(*5)	-	40	40	40	80	80	80	25(20)
	NF250-SVU(*4)	-	40	40	40	70(50)	50	70(50)	50(20)
	NF250-HVU(*5)	-	40	40	40	80	80	80	50(20)
	NF-SKW(*5)	-	70	70	70	70	70	70	70
	NF-SLW(*5)	-	70	70	70	70	70	70	70

Ghi chú: 1. Bảng thể hiện kích thước trong trường hợp sử dụng nắp bộ đầu nối dây lớn (TC-L).

Lưu ý *1 Không cần cung cấp khoảng cách cách điện (không gian vòng cung) ở phía nguồn điện. Tuy nhiên, nếu mẫu kim loại nối đất hoặc tương tự gắn với bộ đầu nối dây, đảm bảo cách điện hoàn toàn các bộ đầu nối dây hoặc bộ phận có điện trần của bộ dẫn điện dây cáp.

*2 Ở mức lớn hơn 440 V AC, khoảng cách phải bằng 10 mm.

*3 Cho 480Y/277V AC.

*4 Cho 480V AC.

*5 Cho 600Y/347V AC.

*6 Một cổng thoát cùng được cấp ở phía có tải của cầu dao. Đảm bảo kích thước A ở cả phía nguồn điện và phía có tải.

*7 Khi sử dụng bất kỳ cầu dao nào từ NF125-RGB đến NF250-RGV ở phía đầu vào, cũng có một cổng thoát được cấp ở phía có tải của cầu dao. Đảm bảo khoảng cách lớn hơn của kích thước B1 của NF125-RGV, NF250-RGV hoặc NF50-SVFCU và kích thước B1 của cầu dao đầu vào.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động, Dạng khối

Cầu dao Chồng Dạng rơ

Cầu Dao Được liệt kê UL 489

Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường

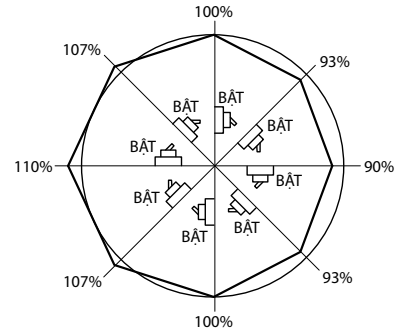
Khác

Hiệu quả của Hướng Lắp đặt

Hướng lắp đặt không ảnh hưởng đến đặc điểm vận hành của cầu dao loại vận hành nhiệt-từ tính hoặc điện tử. Tuy nhiên hướng lắp đặt có ảnh hưởng đến dòng điện vận hành của cầu dao loại từ tính hoàn toàn vì lõi sắt trong bộ giảm chấn bằng dầu chịu tác động bởi lực hấp dẫn. Loại này thường được đề xuất lắp đặt theo chiều dọc.

● **Thủy lực-từ tính (Cũng được áp dụng cho các model khác của loại thủy lực-từ tính).**

MCCB	
Loại	Model
C	NF30-CS



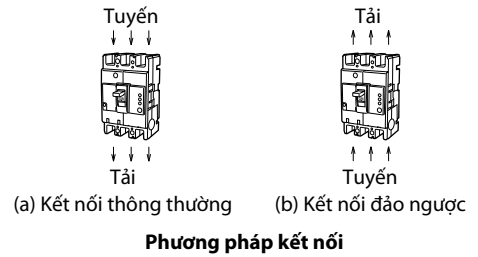
Tỉ lệ thay đổi dòng điện định mức theo góc gắn

Kết nối Tuyến và Tải

Đấu dây tiêu chuẩn tuyến và tải trên cầu dao như được thể hiện trong (a) kết nối thông thường ở bên phải.

Tránh đấu dây được thể hiện trong (b) kết nối đảo ngược. Điều này có thể dẫn đến giảm hiệu suất ngắt.

Tuy nhiên kết nối đảo ngược được phép cho các model sau (ngoại trừ cầu dao MDU).



Loại NF-C, NF-S, NF-H, NF-R và NF-U BH-P, CP30-BA, NV-C, S, H và R class của 400 đến 800AF, NF100-CVFU, NF125-SVU, NF125-HVU, NF250-SVU, NF250-HVU	Được phép kết nối đảo ngược đối với các model tiêu chuẩn.
---	---

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối

Cầu dao Chống Dòng rò

Cầu Dao Được liệt kê UL-489

Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường

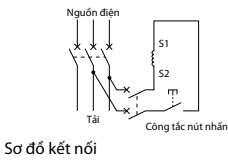
Khác

Phụ kiện Bên trong

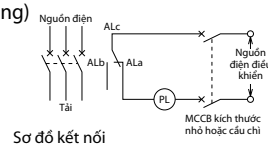
Phụ kiện được lắp đặt trong cầu dao bao gồm các loại sau. Để biết số phụ kiện có thể lắp đặt. Phụ kiện bên trong tiêu chuẩn có các dây dẫn (dài 450 mm) kéo dài. (Tuy nhiên, một số Model UVT và TBM có khối đầu nối dây dẫn theo chiều dọc theo tiêu chuẩn).

Khi cầu dao được lắp đặt cạnh nhau, giữ khoảng cách 8 mm hoặc xa hơn cho các dây dẫn giữa các cầu dao. (Các model có dây dẫn đến tải và các model có rãnh dây dẫn ở các mặt bên có thể lắp đặt gần nhau).

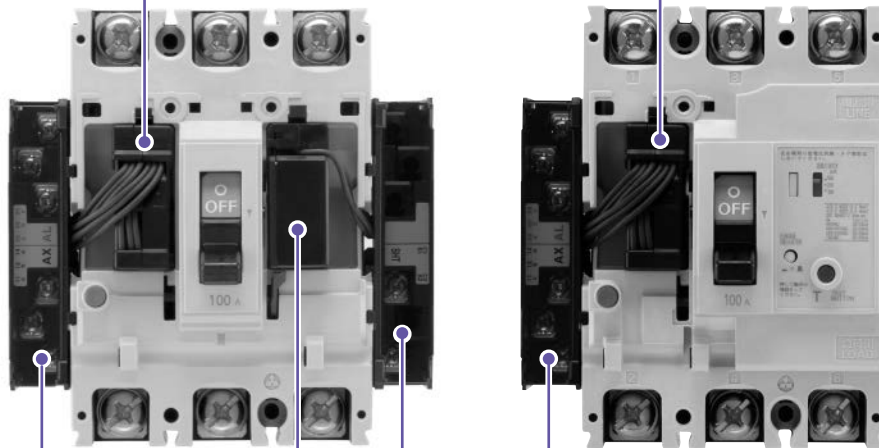
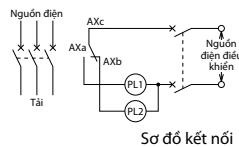
SHT (Bộ cắt mạch song song)
Thiết bị để cắt điện cầu dao từ xa. Phạm vi điện áp vận hành cho phép là từ 70 đến 110% điện áp định mức.
(JIS C 8201-2-1 Phụ lục 1, Phụ lục 2)



AL (Công tắc bảo động)
Chuyển đổi sang hiển thị điện tử trạng thái cắt điện cầu dao

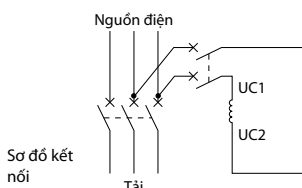


AX (Công tắc phụ trợ)
Chuyển đổi sang hiển thị điện tử trạng thái BẬT-TẮT cầu dao



UVT (Bộ cắt điện áp thấp)

Thiết bị để tự động cắt điện cầu dao khi sụt điện áp. Điện áp vận hành bằng 70 đến 35% điện áp định mức UVT. (JIS C 8201-2-1 Phụ lục 1)
Khi điện áp khôi phục tối thiểu đến 85% hoặc lớn hơn, cầu dao có thể bật sau khi thiết bị được cài lại một cách thủ công.

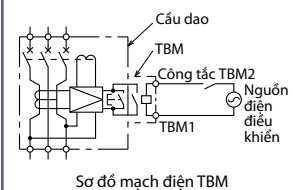


SLT (Khối đầu nối dây dẫn)

Bộ đầu nối dây để kết nối với phụ kiện bên trong. Khối đầu nối dây sẽ được sản xuất theo đơn đặt hàng. Để biết kích thước chi tiết. (Kích thước của SLT thay đổi đôi chút tùy thuộc vào số phụ kiện được lắp và model).
Tuy nhiên, cầu dao có kích thước khung 400A trở lên có thiết bị vận hành điện tử thường được cung cấp cùng SLT.

TBM (Mô đun nút kiểm tra)

Thiết bị thực hiện kiểm tra theo điện áp từ xa. TBM có thể kết nối song song. (Tiêu chuẩn TBM được cấp với SLT. Trong trường hợp loại tấm phẳng, kích thước bên ngoài sai khác một chút so với kích thước bên ngoài của loại tiêu chuẩn).



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối

Cầu dao Chống Dòng rò


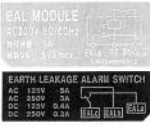



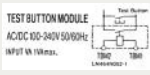
Cầu Dao Được lắp Kê U 489

Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường

Khác


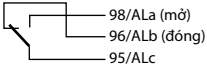

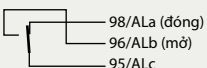
Kinds của Phụ kiện Bên trong

Bảng 1

Tên phụ kiện	Tên tấm (mẫu)	Tên phụ kiện	Tên tấm (mẫu)
AL Công tắc báo động		EAL Công tắc báo động cắt điện chống dòng rò	
AX Công tắc phụ trợ			
SHT Thiết bị cắt điện			
UVT Thiết bị cắt điện áp thấp		TBM Mô đun nút kiểm tra	


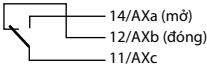

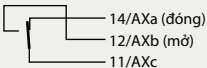
Vận hành và Định mức của Công tắc

Bảng 2 Vận hành của công tắc AL

Trạng thái của cầu dao	Trạng thái tiếp điểm của công tắc AL
 Tắt hoặc Bật	 98/ALa (mở) 96/ALb (đóng) 95/ALc
 Cắt điện	 98/ALa (đóng) 96/ALb (mở) 95/ALc

* Số bộ đầu nối dây 98/ALa, 96/ALb và 95/ALc có thể thay đổi tùy thuộc vào số công tắc lắp đặt và cực lắp đặt.

Bảng 3 Vận hành của công tắc AX

Trạng thái của cầu dao	Trạng thái tiếp điểm của công tắc AX
 Tắt hoặc Cắt điện	 14/AXa (mở) 12/AXb (đóng) 11/AXc
 Bật	 14/AXa (đóng) 12/AXb (mở) 11/AXc

* Số bộ đầu nối dây 14/AXa, 12/AXb và 11/AXc có thể thay đổi tùy thuộc vào số công tắc lắp đặt và cực lắp đặt.

Bảng 4 Định mức của công tắc AL và AX

Công tắc sử dụng	AC			DC		
	Điện áp V	Dòng điện A		Điện áp V	Dòng điện A	
		Tải điện trở	Tải điện cảm		Tải điện trở	Tải điện cảm
A	(250)	(1)	(0,5)	(50)	(1)	(0,5)
	125	3	(1)	30	(2)	(1)
S	460	—	—	250	0,2	0,2
	250	3	2	125	0,4	0,4
	125	5	3	30	4	3
V	460	5	2	250	0,3	0,3
	250	10	10	125	0,6	0,6
	125	10	10	30	10	6

Ghi chú: 1. Các định mức trong ngoặc không tuân theo UL.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu dao Tự động Dạng khối

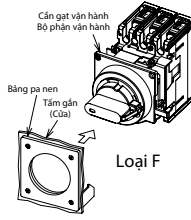
Cấu dao Chống Dòng rò

Cấu Dao Được liệt kê UL-489

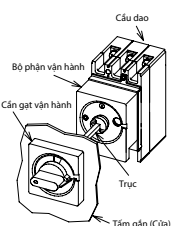
Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

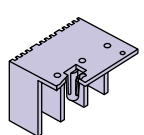
Thiết bị Phụ kiện Bên ngoài



Loại F




Loại V



Cán gạt Vận hành	Loại F	<ul style="list-style-type: none"> Cán gạt vận hành của cầu dao loại gắn để lắp đặt vào phần thân cầu dao. Cả cán gạt vận hành và bộ phận vận hành được kết nối với cầu dao khi cửa mở.
	Loại V	<ul style="list-style-type: none"> Cán gạt vận hành loại gắn cửa bao gồm bộ phận vận hành được gắn vào phần thân cầu dao và cán gạt vận hành trên cửa bảng pa nen. Cán gạt được kết nối với cửa và bộ phận vận hành được kết nối với cầu dao khi cửa mở.

Thiết bị vận hành điện tử

Vận hành cầu dao từ xa bằng điện tử. Các loại bao gồm loại được cơ giới hóa và loại động cơ lên cốt.



Nắp Bộ đấu nối dây

Nắp bộ đấu nối dây được sử dụng để tránh tiếp xúc với các bộ phận mang điện. Có các loại model khác nhau và các ứng dụng.

Thanh chắn Cách điện

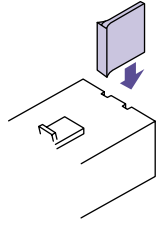
Thanh chắn cách điện tăng cường cách điện giữa các pha của tiếp điểm kết nối dây của cầu dao. Thanh chắn cũng ngăn sự cố gây ra bởi vật chất dẫn điện bên ngoài và bụi, và các sự cố hệ quả khi cách điện dòng điện sự cố.

Bộ điều hợp Gắn Thanh ray IEC 35mm

Bộ điều hợp để kết nối cầu dao với thanh ray IEC 35mm.

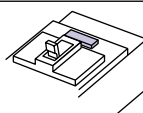
Khóa liên động bằng cơ khí

MI Thiết bị khóa liên động cơ học được sử dụng để bật một trong hai cầu dao.



Tên Chủ thẻ

CH Tên mạch điện, số, v.v. có thể chèn vào.



Bộ phận gắn bảng phân phối

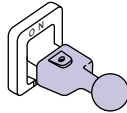
Tấm gắn	Tấm gắn để dính các bộ phận gắn bảng pa nen.
Móc Gắn Chắc chắn	Tấm gắn để dính các bộ phận gắn bảng pa nen.
Gắn loại BPA	Loại gắn để gắn bảng phân phối loại BH-P vào cầu dao.
Nắp Khóa	Một thiết bị gắn vào cán gạt để ngăn vận hành không cần thiết/sơ ý.
Mũ Cán gạt	Thiết bị xác định mạch nhánh dựa trên ứng dụng.

Thiết bị Khóa

Thiết bị Khóa Cẩm tay	HL HL-S	Thiết bị để khóa cầu dao vào vị trí BẬT hoặc TẮT.
Nắp Khóa	LC	Khóa cắm vào để dễ dàng chỉ thị mà không cần sử dụng khóa móc bị cấm để vận hành cầu dao.


Cán gạt Phụ trợ

HT Các cán gạt này cho phép mở và đóng cầu dao.

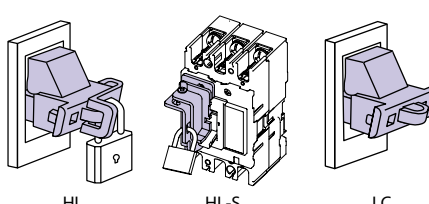


BOX

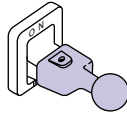
Loại S	Lắp cầu dao vào bên trong BOX và mở và đóng bằng cách sử dụng tay nắm. (Loại kín)
Loại I	Lắp cầu dao vào bên trong BOX và mở và đóng bằng cách sử dụng tấm được gắn vào cán gạt vận hành. (Loại chống bụi)
Loại W	Lắp cầu dao vào bên trong BOX và mở và đóng bằng cách sử dụng tấm được gắn vào cán gạt vận hành. (Loại chống nước)



HL **HL-S** **LC**



HT



Cầu dao Tự động Dạng khối

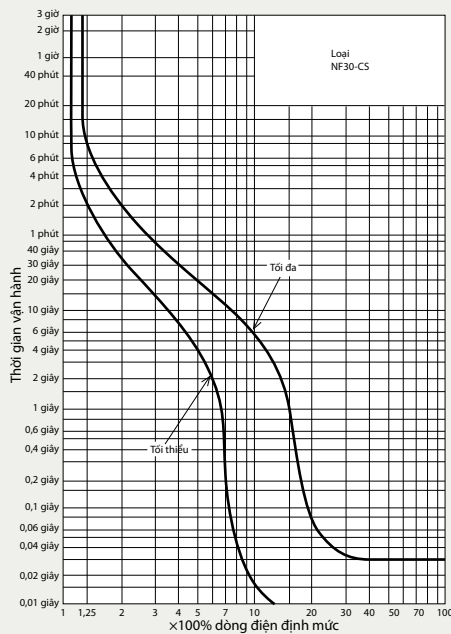
NF30-CS



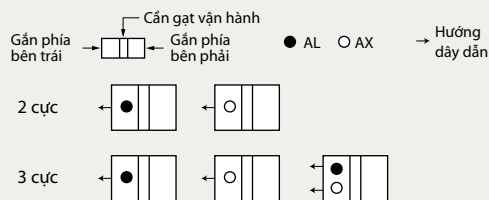
NF30-CS

Model		NF30-CS		
Dòng định mức In (A)		3, 5, 10, 15, 20, 30		
Số cực		2	3	
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		500		
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (KA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	–
			500V	–
			415V	1,5/1,5
			380V	1,5/1,5
			240V	2,5/2
Các bộ phận Kèm theo theo Tiêu chuẩn (Kết nối phía trước)			Vít gắn: M4x0,7x20 (2 chiếc)	

Đặc điểm Vận hành

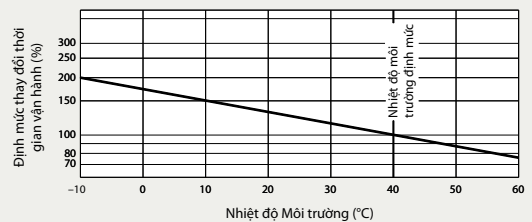


Phụ kiện Bên trong



Ghi chú: 1. Dây dẫn tiêu chuẩn được kéo từ phía bên. Tuy nhiên, kéo dây dẫn theo tải có thể sản xuất theo yêu cầu.

Đường cong Đặc điểm Nhiệt độ



Phụ kiện Bên ngoài

	Các phụ kiện	Tên loại
Nắp bộ đầu nối dây	Nhỏ (TC-S)	TCS-03CS3W (*1)
	Lớn (TC-L)	TCL-03CS3W (*1)
	Sau (BTC)	BTC-03CS3W (*1)
Nắp bộ khung	(TTC)	TTC-03CS (*1)
Khóa cầm tay	(HL)	HL-05FH
Nắp khóa	(LC)	LC03CS
Bộ điều hợp gắn thanh ray IEC 35mm (DIN)	(DIN)	DIN-03CS

Lưu ý *1 Ký hiệu phụ thuộc vào số cực.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối

Cầu dao Chống Dòng rò

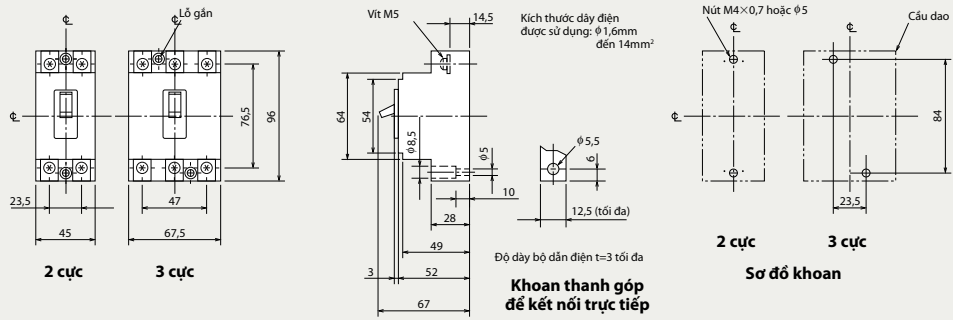
Cầu Dao Được liệt kê UL-489

Cầu dao Bộ Hiện thị Đo lường

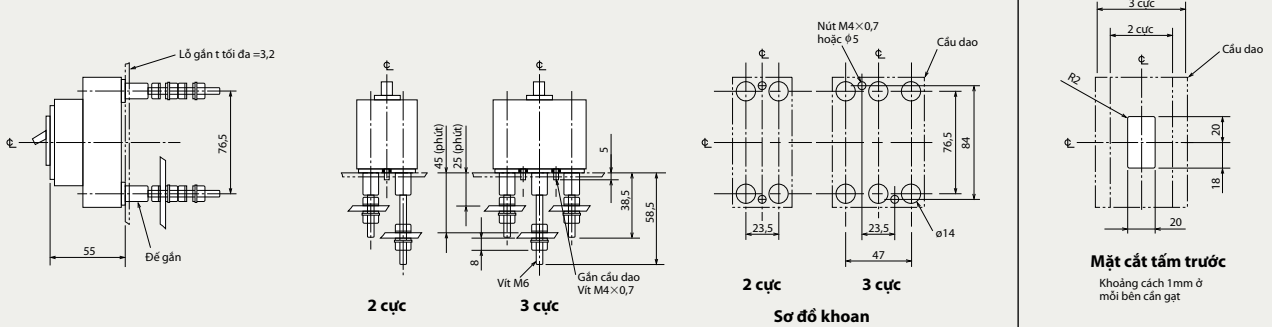
Khác

Bản vẽ Kích thước

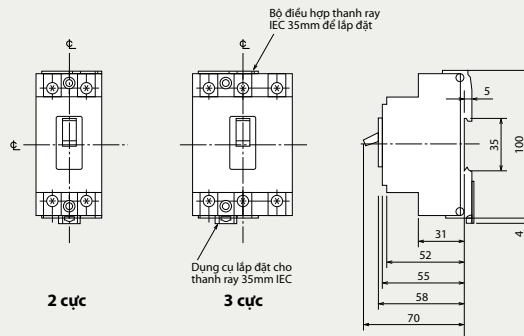
Kết nối phía trước



Kết nối phía sau



Bộ điều hợp Gắn Thanh ray IEC



NF32-SV
NF63-CV
NF63-SV
NF63-HV

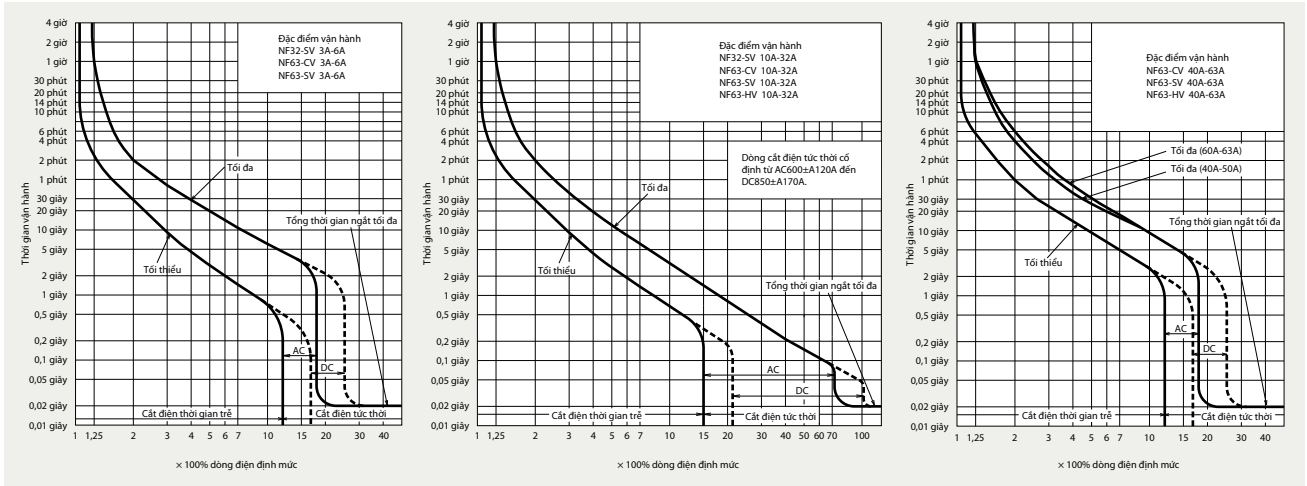


NF63-SV

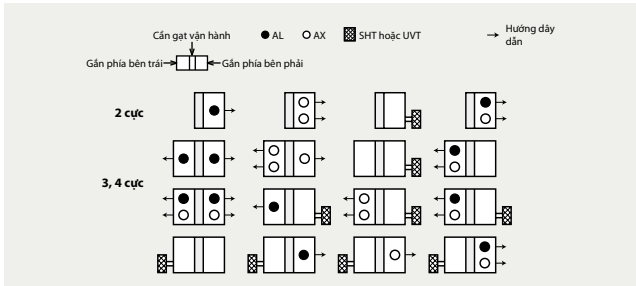
Model		NF32-SV	NF63-CV	NF63-SV	NF63-HV		
Dòng định mức In (A)		3 4 (5) 6 10 (15) 16 20 25 (30) 32	3 4 (5) 6 10 (15) 16 20 25 (30) 32 40 50 (60) 63	3 4 (5) 6 10 (15) 16 20 25 (30) 32 40 50 (60) 63	10 (15) 16 20 25 (30) 32 40 50 (60) 63		
Số cực		2 3	2 3 4	2 3 4	2 3 4		
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		600	600	600	690		
Công suất ngắt đoàn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	-	-	2,5/2,5	
			500V	2,5/2,5	2,5/2,5	7,5/7,5	7,5/7,5
			440V	2,5/2,5	2,5/2,5	7,5/7,5	10/8
			415V	2,5/2,5	2,5/2,5	7,5/7,5	10/8
			400V	5/5	5/5	7,5/7,5	10/8
			380V	5/5	5/5	7,5/7,5	10/8
			230V	7,5/7,5	7,5/7,5	15/15	25/19
DC	250V (*1)	2,5/2,5	2,5/2,5	7,5/7,5	7,5/7,5		
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (kết nối phía trước)		Vít gắn: M4x0,7x55 (2 và 3P: 2 chiếc, 4P: 4 chiếc) Thanh chân cách điện: (2P: 1 chiếc, 3P: 2 chiếc, 4P: 3 chiếc) (*2)					

Lưu ý *1 Sử dụng hai cực cho sản phẩm ba và bốn cực. Không thể sử dụng với kết nối như thể hiện ở phía cuối trang 602.
*2 Được cung cấp với NF63-SV và NF63-HV.

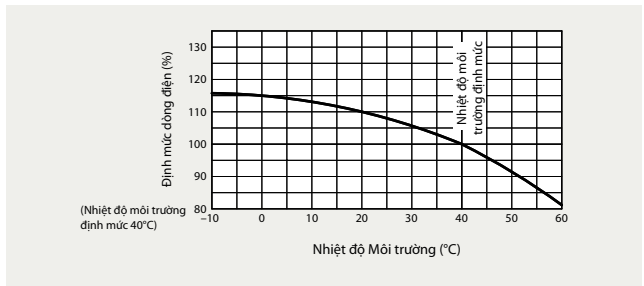
Đặc điểm Vận hành



Phụ kiện Bên trong



Đường cong Bù Nhiệt độ



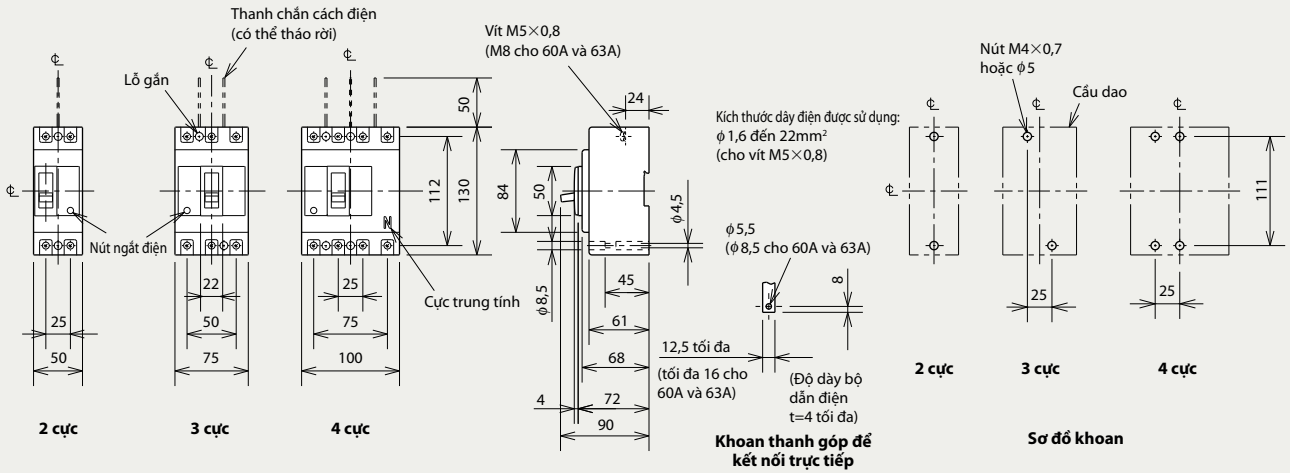
Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện		Tên loại	Các phụ kiện		Tên loại		
Cán gạt vận hành	F	2P	MI	2, 3P	MI-05SV3		
		3, 4P		MI-05SV4			
	V	2P	Nhỏ	TC-S	2P	TCS-05SV2	
		3, 4P			3P	TCS-05SV3	
Thiết bị khóa cầm tay	LC	LC-05SV	Lớn	TC-L	2P	TCL-05SV2	
	HL (*1)	HLF-05SV			TCL-05SV2L		
		HLN-05SV			3P	TCL-05SV3	
		HLS-05SV			TCL-05SV3L		
Khác			Nắp bộ đầu nối dây	Khung	TTC	4P	TCL-05SV4
						2P	TTC-05SV2
				Sau	BTC	3P	TTC-05SV3
						2P	BTC-05SV2
				Cắm vào	PTC	3P	BTC-05SV3
						2P	PTC-05SV2
		3P	PTC-05SV3				
Bộ điều hợp gắn thanh ray IEC 35mm					DIN-05SV		

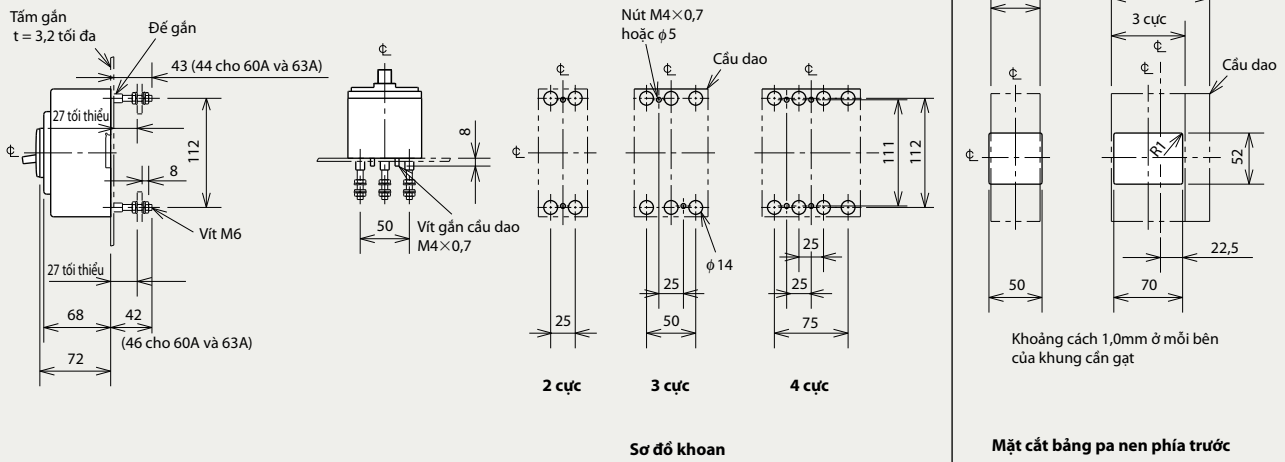
Lưu ý *1 Loại HLF được sử dụng cho khóa TẮT và loại HLN cho khóa BẬT.

Bản vẽ Kích thước

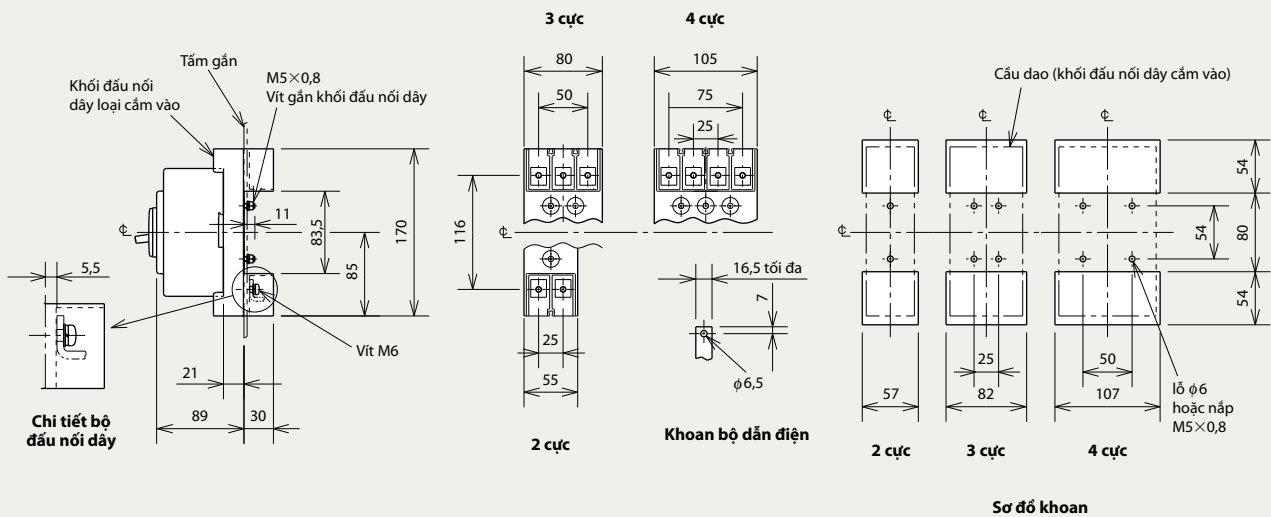
Kết nối phía trước



Kết nối phía sau



Cắm vào



Ghi chú: 1. Chỉ có model 2 cực và 3 cực cho NF32-SV và NF63-CV.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Từ động Cầu dao Được liệt kê U 489

Cầu dao Chống Dòng

Cầu Dao Được liệt kê U 489

Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường

Khác

NF125-CV NF125-SV NF125-HV

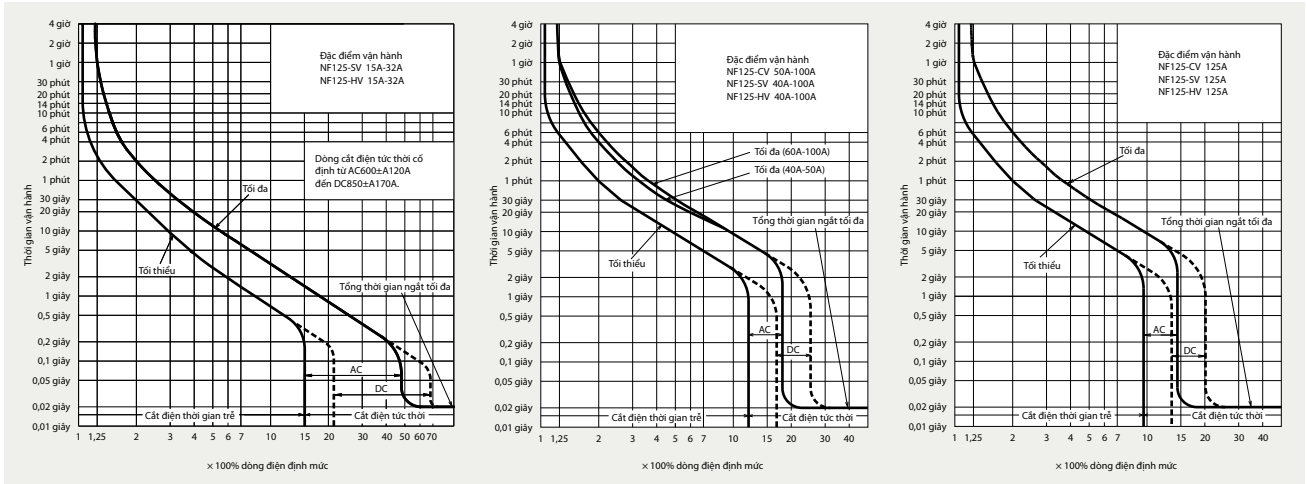


NF125-SV

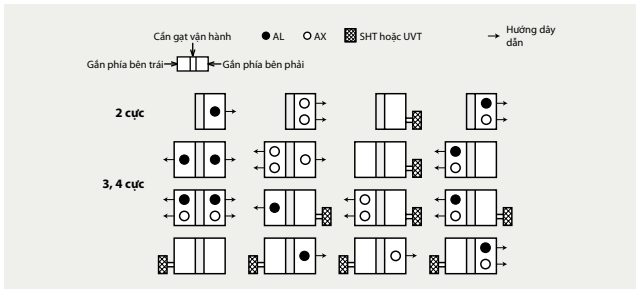
Model		NF125-CV			NF125-SV			NF125-HV				
Dòng định mức In (A)		50 (60) 63 (75) 80 100 125			(15) 16 20 (30) 32 40 50 (60) 63 (75) 80 100 125			(15) 16 20 (30) 32 40 50 (60) 63 (75) 80 100 125				
Số cực		2 3			2 3 4			2 3 4				
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		600			690			690				
Công suất ngắt đoàn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	-			8/8			10/8		
			500V	7,5/4			18/18			30/23		
			440V	10/5			25/25			50/38		
			415V	10/5			30/30			50/38		
			400V	10/5			30/30			50/38		
			380V	10/5			30/30			50/38		
			230V	30/15			50/50			100/75		
DC	250V (*1)			7,5/4			40/40			-		
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (kết nối phía trước)					Vít gắn: M4x0,7x55 (2 và 3P: 2 chiếc, 4P: 4 chiếc) (*2) Thanh chắn cách điện: (2P: 1 chiếc, 3P: 2 chiếc, 4P: 3 chiếc)							

Lưu ý *1 Sử dụng hai cực cho sản phẩm ba và bốn cực.
Nếu đầu dây như được thể hiện ở phía cuối trang 602, có thể sử dụng loại ba và bốn cực cho tối đa 400 và 500VDC, tương ứng.
*2 Được cung cấp với NF125-SV và NF125-HV.

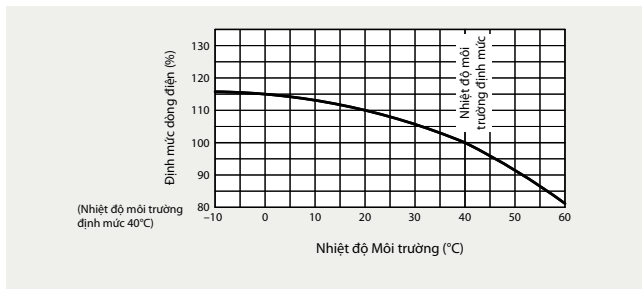
Đặc điểm Vận hành



Phụ kiện Bên trong



Đường cong Bù Nhiệt độ



Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện		Tên loại		Các phụ kiện		Tên loại			
Cán gạt vận hành	F	2P	F-1SV2	Khóa liên động bằng cơ khí	MI	2, 3P	MI-05SV3		
		3, 4P	F-1SV			4P	MI-05SV4		
	V	2P	V-1SV2		Nắp bộ đầu nối dây	Nhỏ	TC-S	2P	TCS-1SV2
		3, 4P	V-1SV					3P	TCS-1SV3
Thiết bị khóa cấm tay	HL (*1)	LC	LC-05SV	Lớn		TC-L	2P	TCL-1SV2	
		HLF-05SV	3P				TCL-1SV3		
		HLN-05SV	4P	TCL-1SV4					
HL-S	HLN-05SV	Khung	TTC	Sau	BTC	2P	TTC-1SV2		
	HLS-05SV					3P	TTC-1SV3		
	Cắm vào					PTC	2P	BTC-1SV2	
3P		BTC-1SV3							
Thiết bị vận hành điện tử						(*2)			

Lưu ý *1 Loại HLF được sử dụng cho khóa TẮT và loại HLN cho khóa BẬT.
*2 Ghi rõ điện áp làm việc.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tư động Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

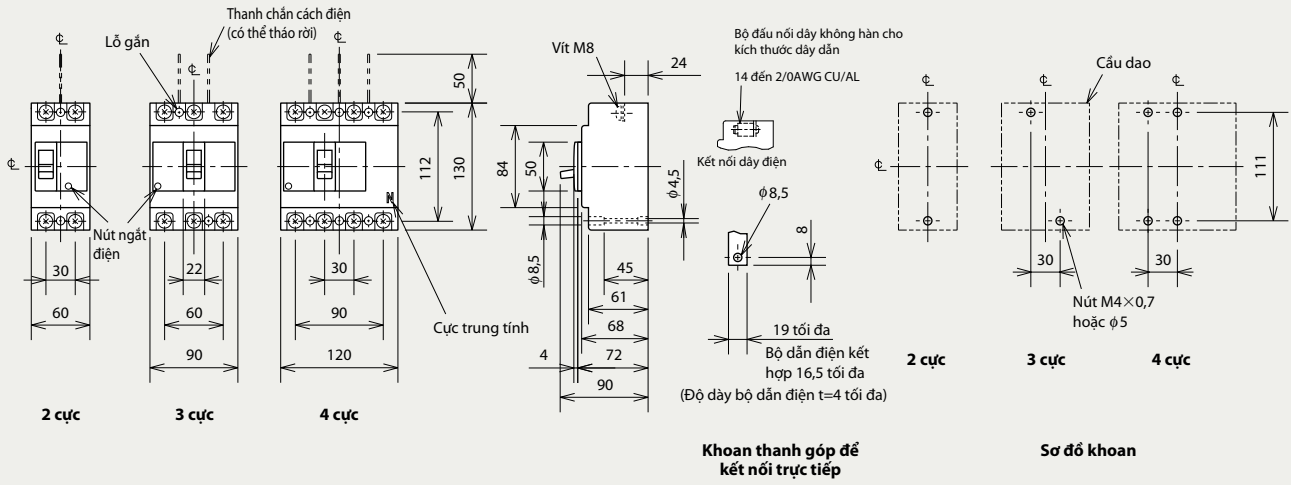
Cấu Dao Được liệt kê UL-489

Cấu Dao Bộ Hiện thị Đo lường

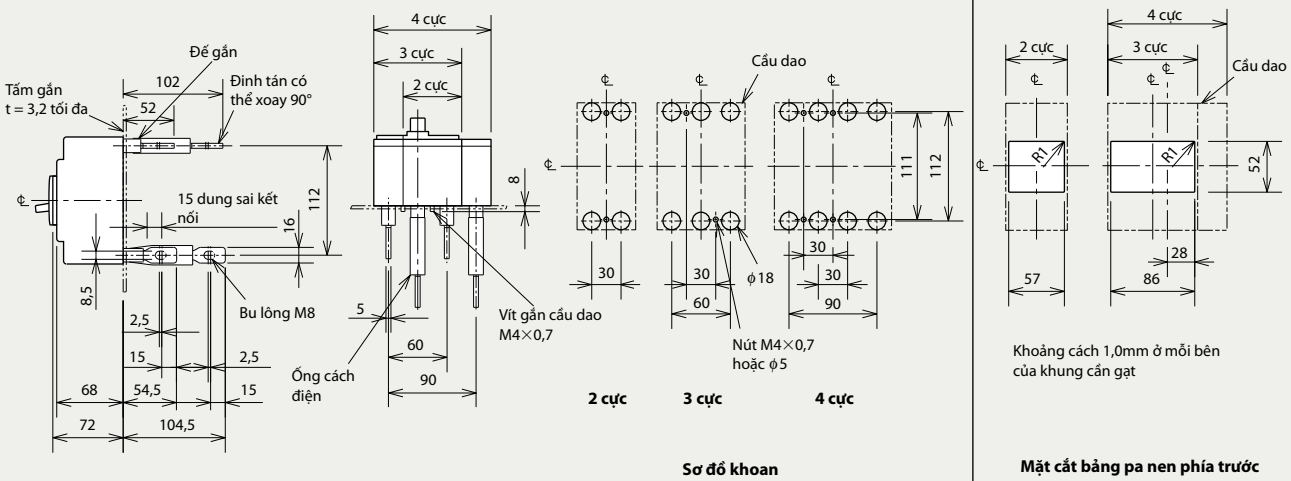
Khác

Bản vẽ Kích thước

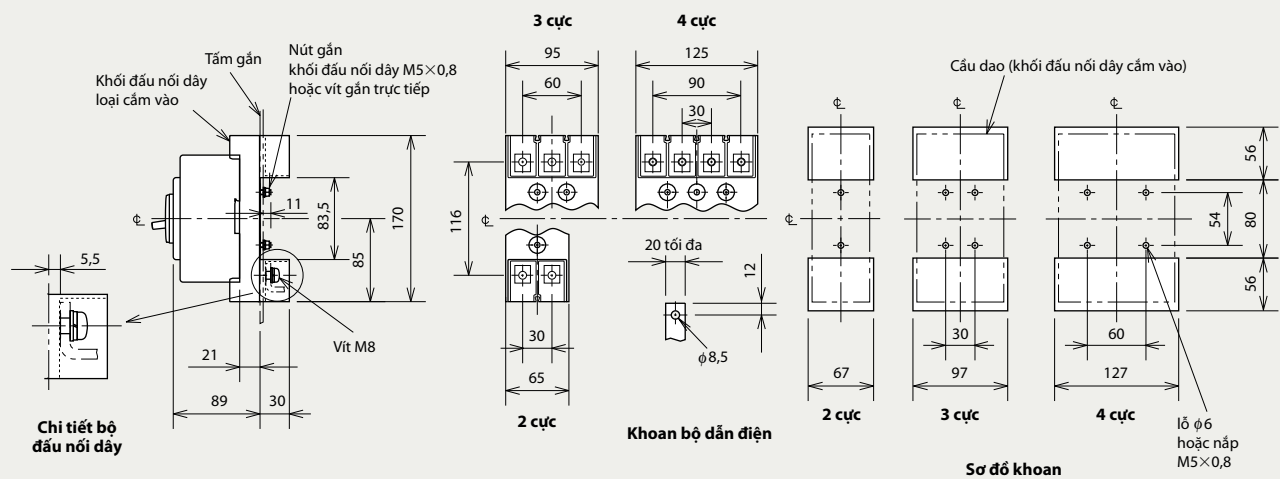
Kết nối phía trước



Kết nối phía sau



Cắm vào



- Ghi chú: 1. Model 2 cực của NF125-HV là model 3 cực với cực trung tính được tháo bỏ.
2. Chỉ có model 2 cực và 3 cực cho NF125-CV.

Thông số kỹ
thuật Chi tiết

Lắp đặt và
Kết nối

Đặc điểm và
Kích thước

Lắp đặt và
Kết nối

Cấu tạo Từ động
Dạng khối

Cầu dao Chống
Dòng rò

Cầu Dao Được liệt
kê UL 489

Cầu dao Bộ
Hiện thị
Đo lường

Khác

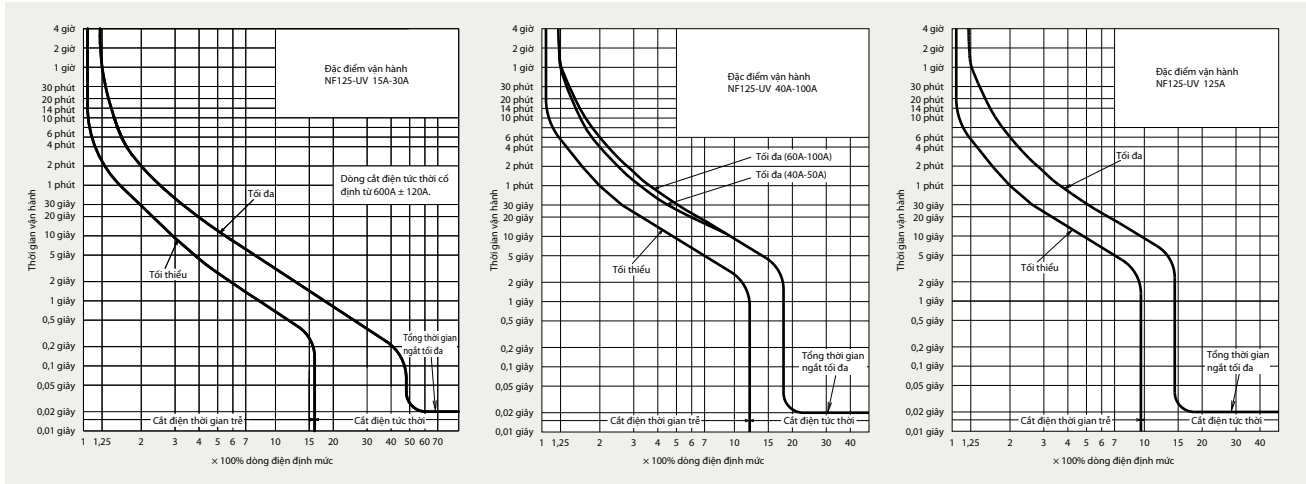
NF125-UV



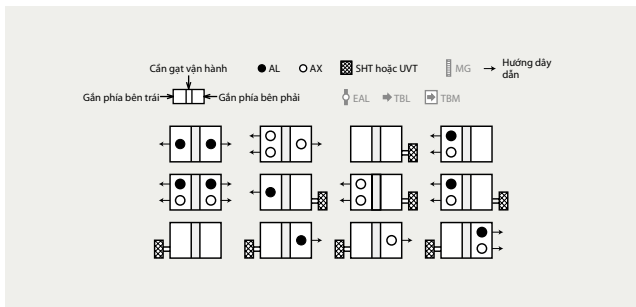
NF125-UV

Model		NF125-UV		
Dòng định mức In (A)		15	20	30 40 50
		60	75	100 125
Số cực		2	3	4
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		690		
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	10/10
			500V	200/200
			440V	200/200
			415V	200/200
			400V	200/200
			380V	200/200
	230V	200/200		
	DC	250V	-	
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (kết nối phía trước)		Vít gắn: M4x0,7x55 (2 và 3P: 2 chiếc, 4P: 4 chiếc) M4x0,7x73 (2 và 3P: 2 chiếc)		

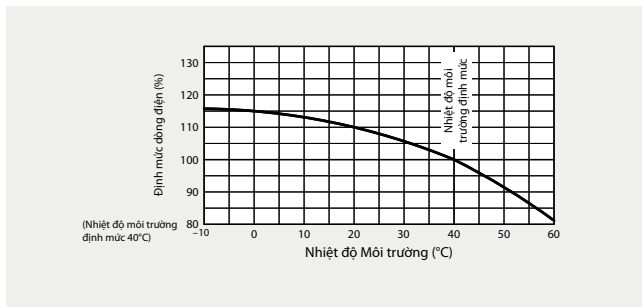
Đặc điểm Vận hành



Phụ kiện Bên trong



Đường cong Bù Nhiệt độ



Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện		Tên loại	Các phụ kiện		Tên loại
Cán gạt vận hành	F	F-1UV	Khóa liên động bằng cơ khí	MI	2, 3P MI-05SV3
	V	V-1UV			4P MI-05SV4
Nắp khóa	LC	LC-05SV	Nắp bộ đầu nối dây	Nhỏ	TC-S 3P TCS-1SV3
Thiết bị khóa cầm tay	HL (*1)	HLF-05SV		Lớn	TC-L 3P TCL-1SV3
		HLN-05SV		4P TCL-1SV4	
	HL-S	HLS-05SV		Khung	TTC 3P TTC-1SV3
				Sau	BTC 3P BTC-1SV3
				Cắm vào	PTC 3P PTC-1SV3
Thiết bị vận hành điện tử			(*2)		

Lưu ý *1 Loại HLF được sử dụng cho khóa TẮT và loại HLN cho khóa BẬT.
*2 Ghi rõ điện áp làm việc.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tư động Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

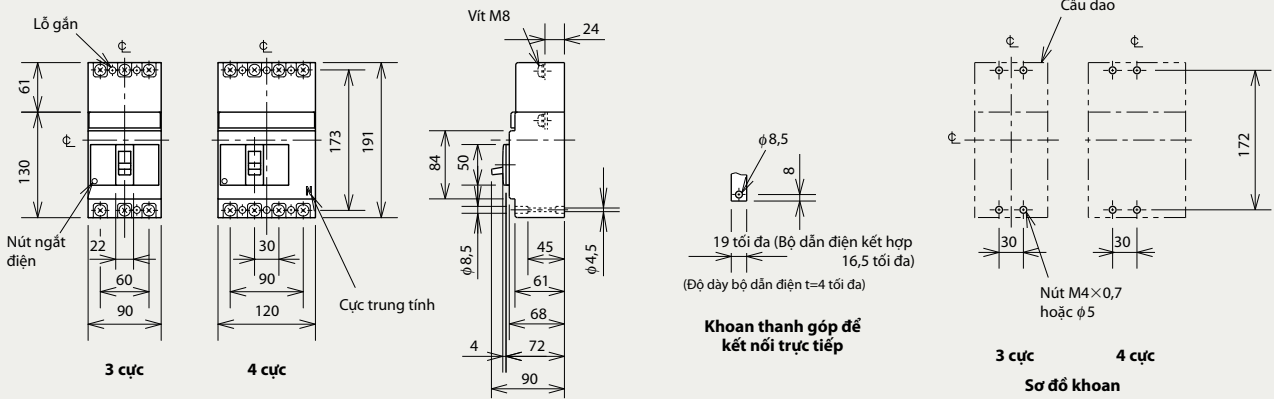
Cấu Dao Được liệt kê UL-489

Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

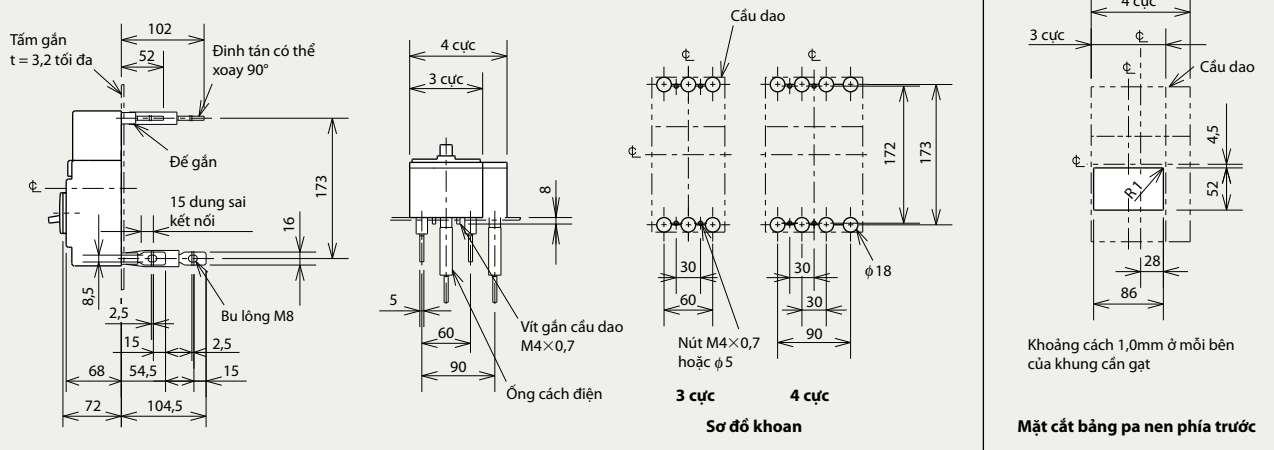
Khác

Bản vẽ Kích thước

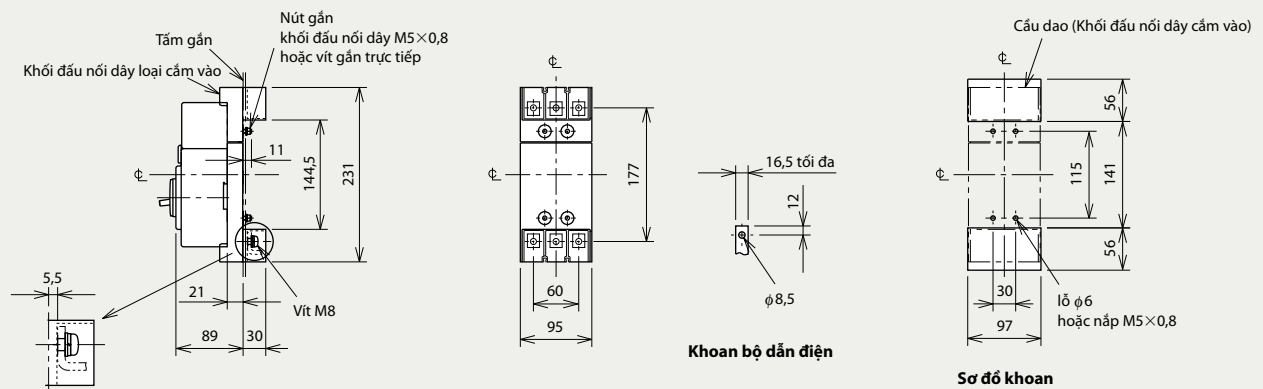
Kết nối phía trước



Kết nối phía sau



Cắm vào



Ghi chú: 1. Model 2 cực là model 3 cực với cực trung tính được tháo bỏ.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối

Cầu dao Chống Dòng rò

Cầu Dao Được liệt kê U 489

Cầu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

NF250-CV
NF250-SV
NF250-HV

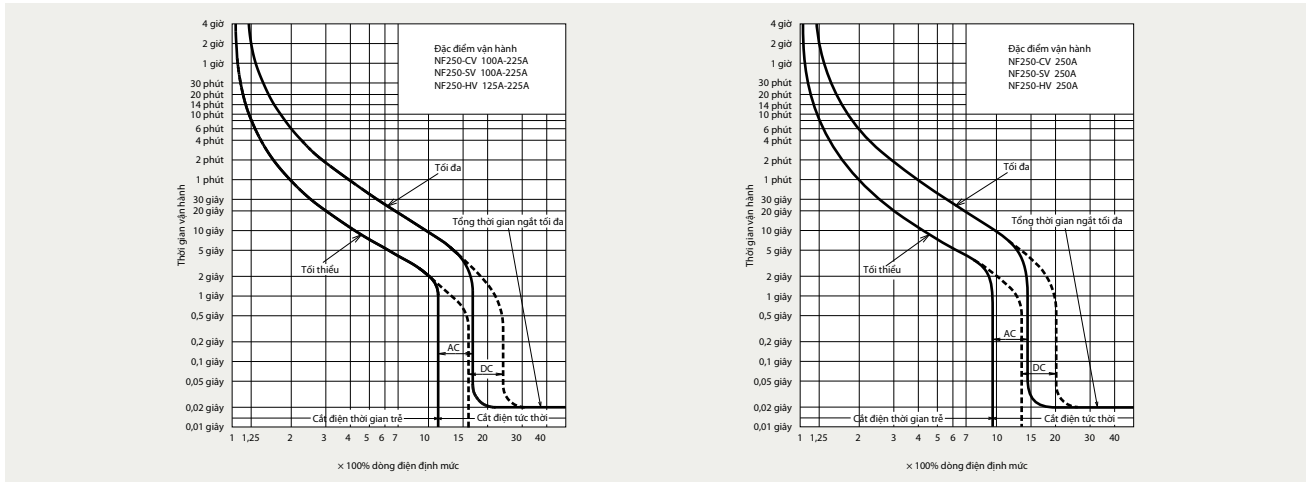


NF250-SV

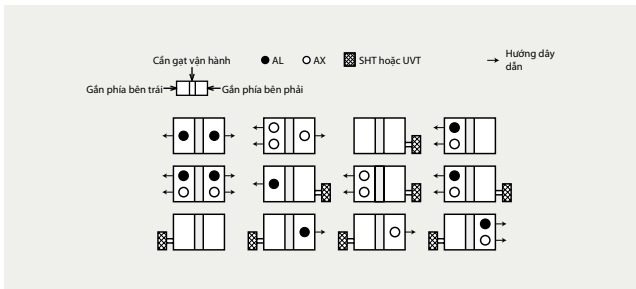
Model		NF250-CV	NF250-SV	NF250-HV	
Dòng định mức In (A)		(*1) (100) 125 150 175 200 225 250	(*1) (100) 125 150 160 175 200 225 250	125 150 160 175 200 225 250	
Số cực		2 3	2 3 4	2 3 4	
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		600	690	690	
Công suất ngắt đoàn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	-	10/8
			500V	10/8	30/30
			440V	15/12	36/36
			415V	25/19	36/36
			400V	25/19	36/36
			380V	25/19	36/36
DC (*1)	250V	15/12	20/20 (300V)	40/40 (300V)	
			Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (kết nối phía trước)		Vít gắn: M4x0,7x55 (2 và 3P: 2 chiếc, 4P: 4 chiếc) Thanh chắn cách điện: (2P: 2 chiếc, 3P: 4 chiếc, 4P: 6 chiếc)

Lưu ý *1 Sử dụng hai cực cho sản phẩm ba và bốn cực. Trong trường hợp này, không sử dụng cực trung tính của sản phẩm bốn cực. Nếu đầu dây như được thể hiện ở phía cuối trang 602, có thể sử dụng loại NF250-CV ba cực cho tới đa 400VDC, loại NF250-SV và NF250-HV ba cực cho tới đa 500VDC và các sản phẩm loại bốn cực cho tới đa 600VDC.

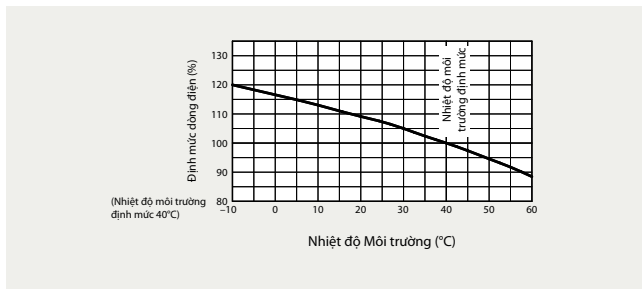
Đặc điểm Vận hành



Phụ kiện Bên trong



Đường cong Bù Nhiệt độ



Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện		Tên loại	Các phụ kiện		Tên loại		
Cán gạt vận hành	F	F-2SV	Khóa liên động bằng cơ khí	MI	2, 3P	MI-05SV3	
	V	V-2SV			4P	MI-2SV4	
Thiết bị khóa cấm tay	LC	LC-05SV	Nắp bộ đầu nối dây	Nhỏ	TC-S	2, 3P	TCS-2SV3
	HL (*1)	HLF-05SV				Lớn	TC-L
	HL-S	HLN-05SV		Khung	TTC		
		HLS-2SV				Cắm vào	PTC
			Sau	BTC	2, 3P		
					2, 3P	PTC-2SV3	
Thiết bị vận hành điện tử			(*2)				

Lưu ý *1 Loại HLF được sử dụng cho khóa TẮT và loại HLN cho khóa BẬT.
*2 Ghi rõ điện áp làm việc.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu dao Tự động Dạng khối

Cấu dao Chống Dòng rò

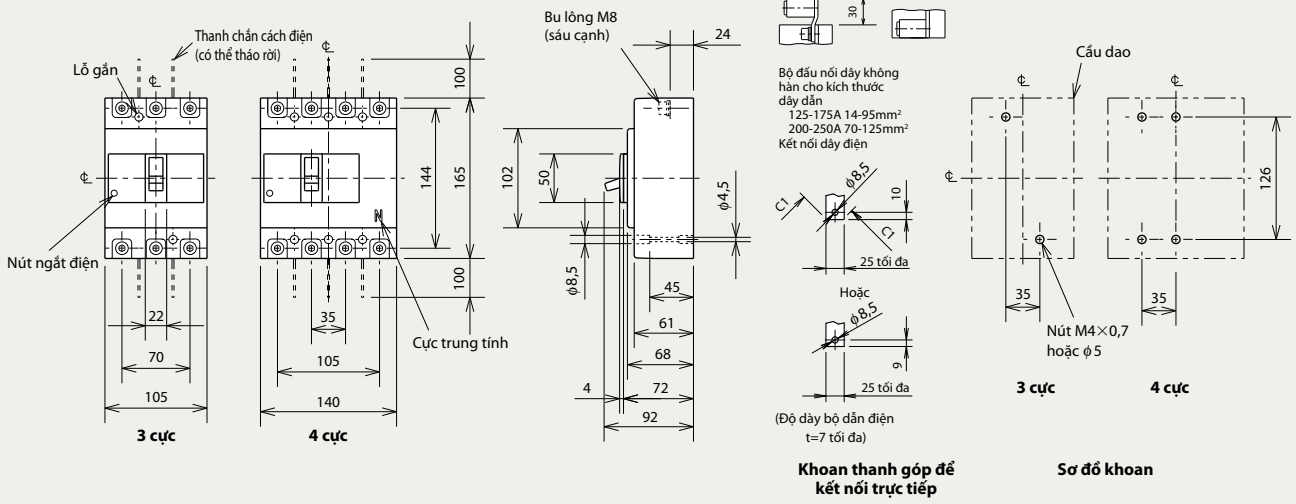
Cấu Dao Được liệt kê UL-489

Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

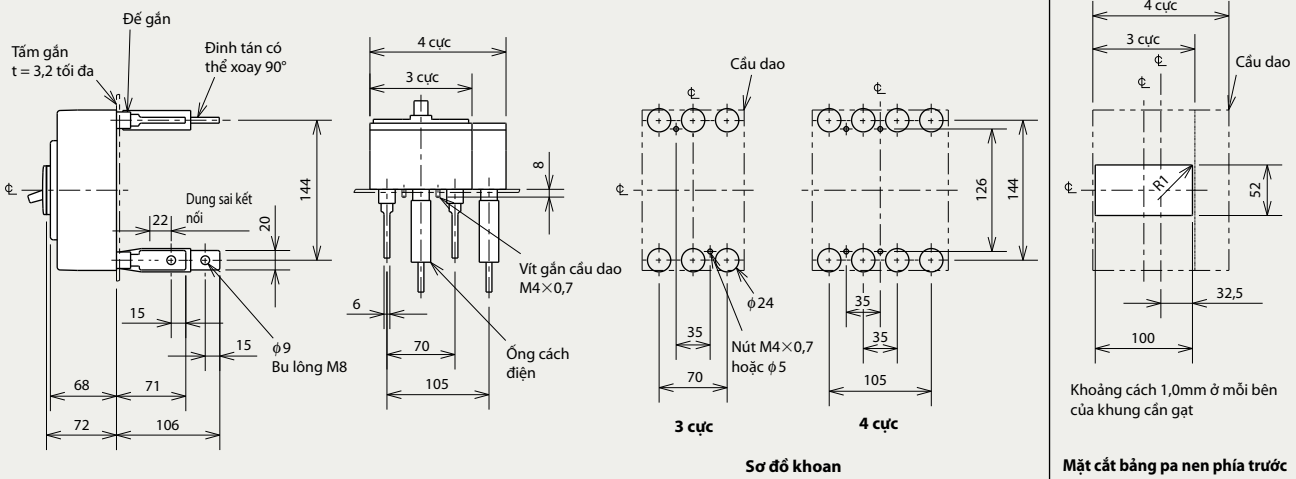
Khác

Bản vẽ Kích thước

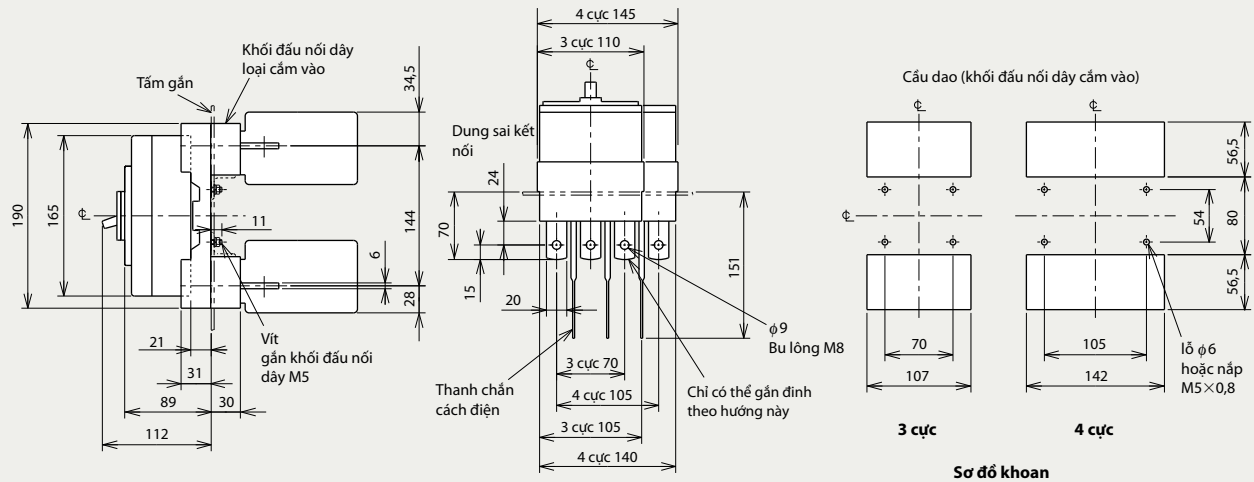
Kết nối phía trước



Kết nối phía sau



Cắm vào



Ghi chú: 1. Model 2 cực là model 3 cực với cực trung tính được tháo bỏ.
2. Chỉ có model 2 cực và 3 cực cho NF250-CV.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Từ động Dạng khối

Cầu dao Chồng Đong

Cầu Dao Được liệt kê U 489

Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường

Khác

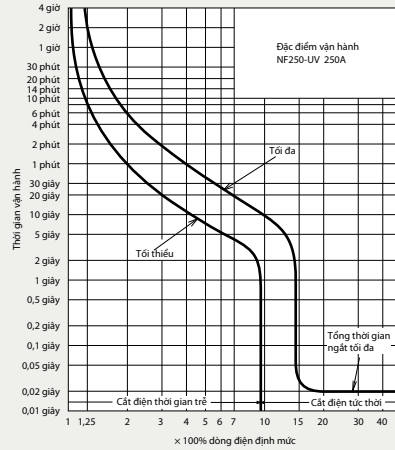
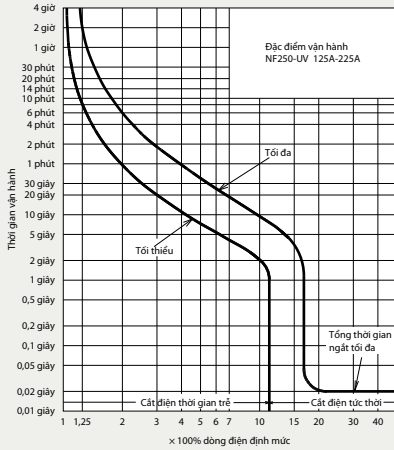
NF250-UV



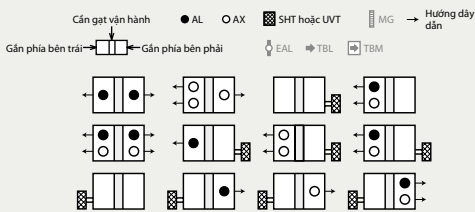
NF250-UV

Model		NF250-UV		
Dòng định mức In (A)		125 150 175 200 225 250		
Số cực		2	3	4
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		690		
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	15/15
			500V	200/200
			440V	200/200
			415V	200/200
			400V	200/200
			380V	200/200
			230V	200/200
DC	250V	-		
	Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (kết nối phía trước)		Vít gắn: M4x0,7x55 (2 và 3P: 2 chiếc, 4P: 4 chiếc) Vít gắn: M4x0,7x73 (2 và 3P: 2 chiếc) Thanh chắn cách điện: (2P: 2 chiếc, 3P: 4 chiếc, 4P: 6 chiếc)	

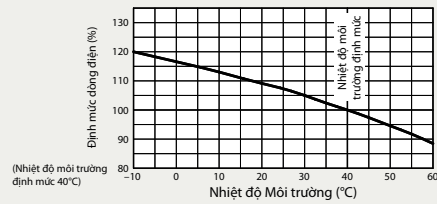
Đặc điểm Vận hành



Phụ kiện Bên trong



Đường cong Bù Nhiệt độ



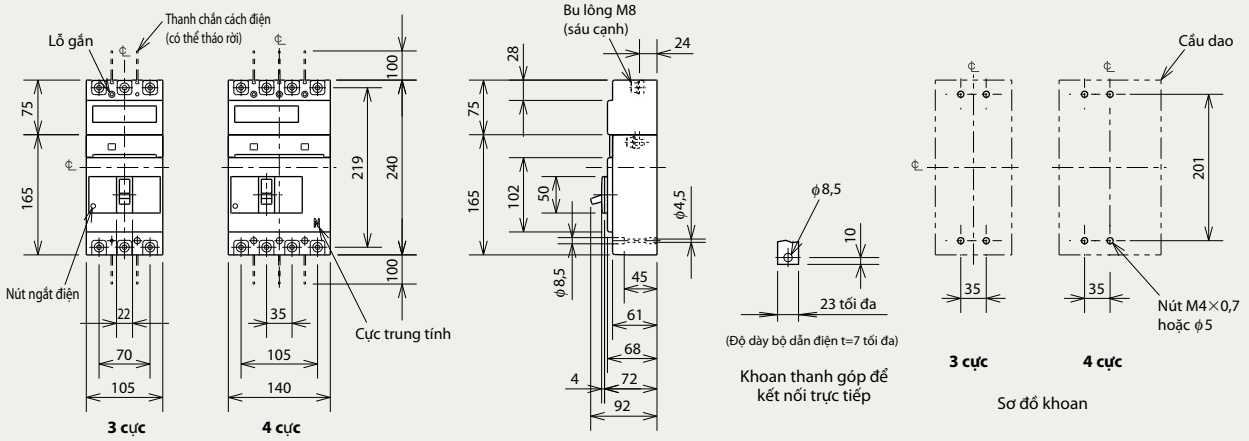
Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện		Tên loại	Các phụ kiện		Tên loại	
Cán gạt vận hành	F	F-2UV	Khóa liên động bằng cơ khí	MI	2, 3P MI-05SV3	
	V	V-2UV			4P MI-2SV4	
Thiết bị khóa cầm tay	LC	LC-05SV	Nắp bộ đầu nối dây	Nhỏ	TC-S	2, 3P TCS-2SV3
	HL (*1)	HLF-05SV			Lớn	TC-L
		HLN-05SV		4P TCL-2SV3L		
HL-S	HLS-2SV	2, 3P TTC-2SV3				
				Sau	BTC	2, 3P BTC-2SV3
			Cắm vào	PTC	2, 3P PTC-2SV3	
Thiết bị vận hành điện tử			(*2)			

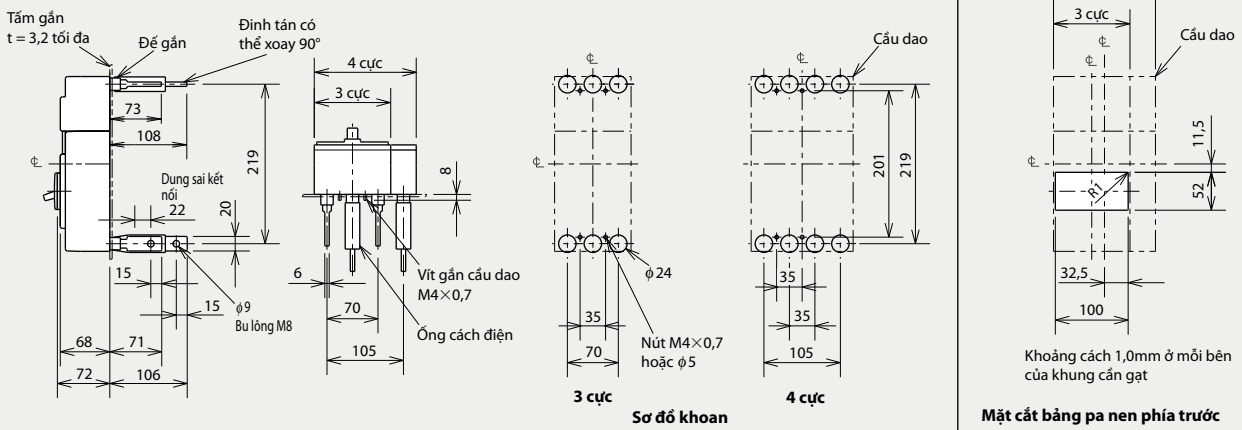
Lưu ý *1 Loại HLF được sử dụng cho khóa TẮT và loại HLN cho khóa BẮT.
*2 Ghi rõ điện áp làm việc.

Bản vẽ Kích thước

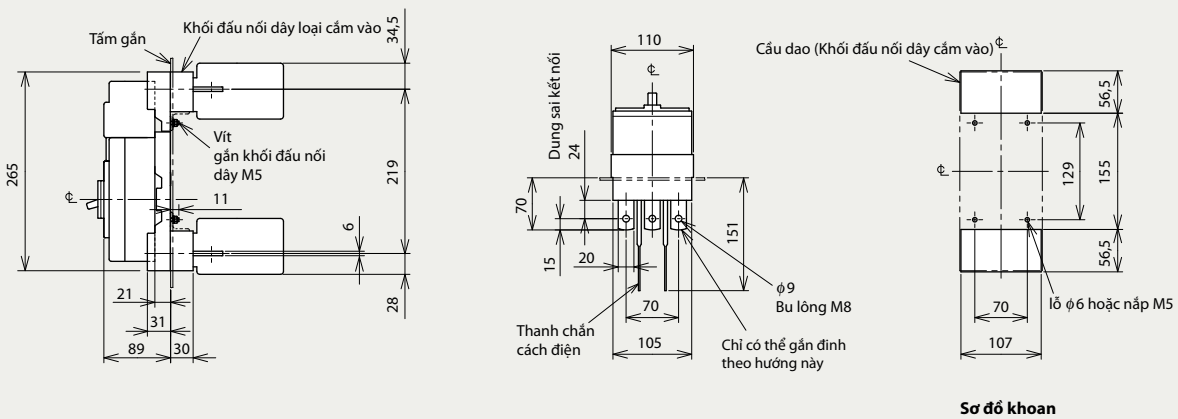
Kết nối phía trước



Kết nối phía sau



Cắm vào



Ghi chú: 1. Model 2 cực là model 3 cực với cực trung tính được tháo bỏ.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Từ động Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng

Cấu Dao Được liệt kê UL 489

Cấu Dao Bộ Hiển thị Đo lường

Khác

NF125-SGV **NF160-SGV**
NF250-SGV **NF125-LGV**
NF160-LGV **NF250-LGV**
NF125-HGV **NF160-HGV**
NF250-HGV **NF125-RGV**
NF250-RGV



NF250-SGV

Model	NF125-SGV	NF160-SGV	NF250-SGV	NF125-LGV	NF160-LGV	NF250-LGV
Dòng định mức In (A)	16-20, 20-25, 25-32 32-40, 35-50, 45-63 56-80, 70-100, 90-125	125-160	125-160 140-200 175-250	16-20, 20-25, 25-32 32-40, 35-50, 45-63 56-80, 70-100, 90-125	125-160	125-160 140-200 175-250
Số cực	2 3 4	2 3 4	2 3 4	2 3 4	2 3 4	2 3 4
Điện áp cách ly định mức Ui (V)	690	690	690	690	690	690
Công suất ngắt toàn mạch định mức (kA) IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	AC	AC	AC	AC	AC
	690V	8/8	8/8	8/8	8/8	8/8
	500V	30/30	30/30	30/30	36/36	36/36
	440V	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50
	415V	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50
	400V	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50
	380V	36/36	36/36	36/36	50/50	50/50
	230V	85/85	85/85	85/85	90/90	90/90
DC (*)	300V	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20

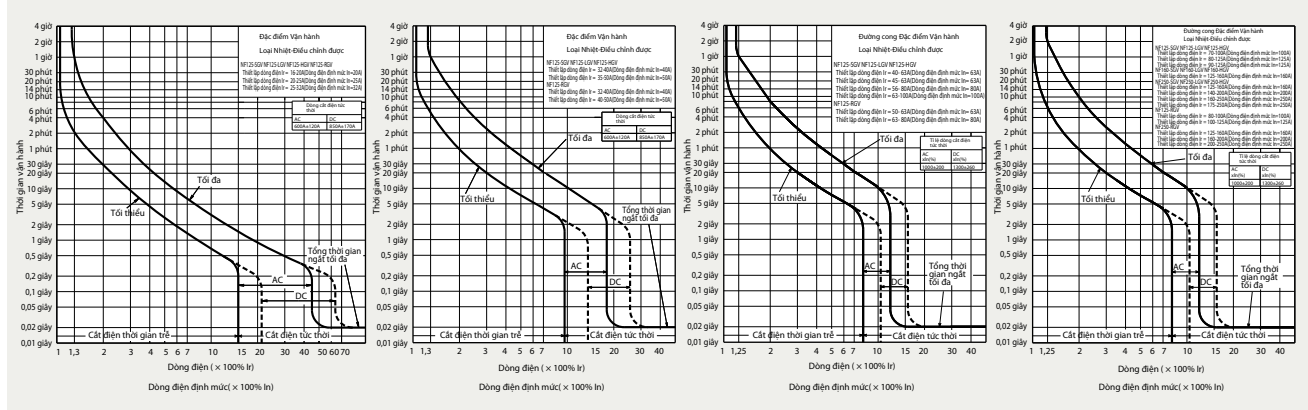
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn Vít gắn: M4x0,7x55 (2 và 3P: 2 chiếc, 4P: 4 chiếc)
 Thanh chắn cách điện: (2P: 2 chiếc, 3P: 4 chiếc, 4P: 6 chiếc)

Model	NF125-HGV	NF160-HGV	NF250-HGV	NF125-RGV	NF250-RGV
Dòng định mức In (A)	16-20, 20-25, 25-32 32-40, 35-50, 45-63 56-80, 70-100, 90-125	125-160	125-160 140-200 175-250	16-20, 20-25, 25-32 32-40, 40-50, 50-63 63-80, 80-100, 100-125	125-160 160-200 200-250
Số cực	2 3 4	2 3 4	2 3 4	2 3	2 3
Điện áp cách ly định mức Ui (V)	690	690	690	690	690
Công suất ngắt toàn mạch định mức (kA) IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	AC	AC	AC	AC
	690V	10/8	10/8	10/8	-
	500V	50/38	50/38	50/38	-
	440V	65/65	65/65	65/65	125/125
	415V	70/70	70/70	70/70	150/150
	400V	75/75	75/75	75/75	150/150
	380V	75/75	75/75	75/75	150/150
	230V	100/100	100/100	100/100	150/150
DC (*)	300V	40/40	40/40	-	

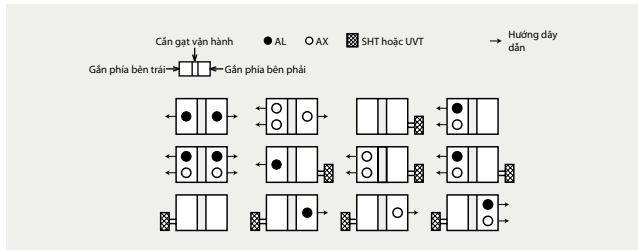
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn Vít gắn: M4x0,7x55 (2 và 3P: 2 chiếc, 4P: 4 chiếc)
 Thanh chắn cách điện: (2P: 2 chiếc, 3P: 4 chiếc, 4P: 6 chiếc)

Lưu ý *1 Khi đấu dây như được thể hiện ở phía cuối trang 602, có thể sử dụng các model ba cực cho tới đa 500VDC, và model bốn cực cho tới đa 600VDC.

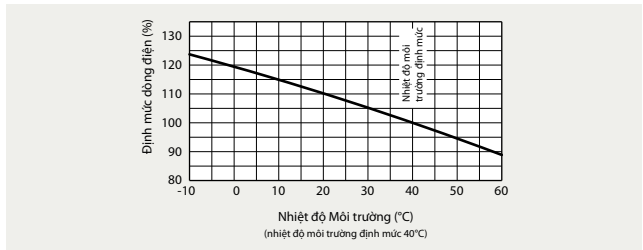
Đặc điểm Vận hành



Phụ kiện Bên trong



Đường cong Bù Nhiệt độ



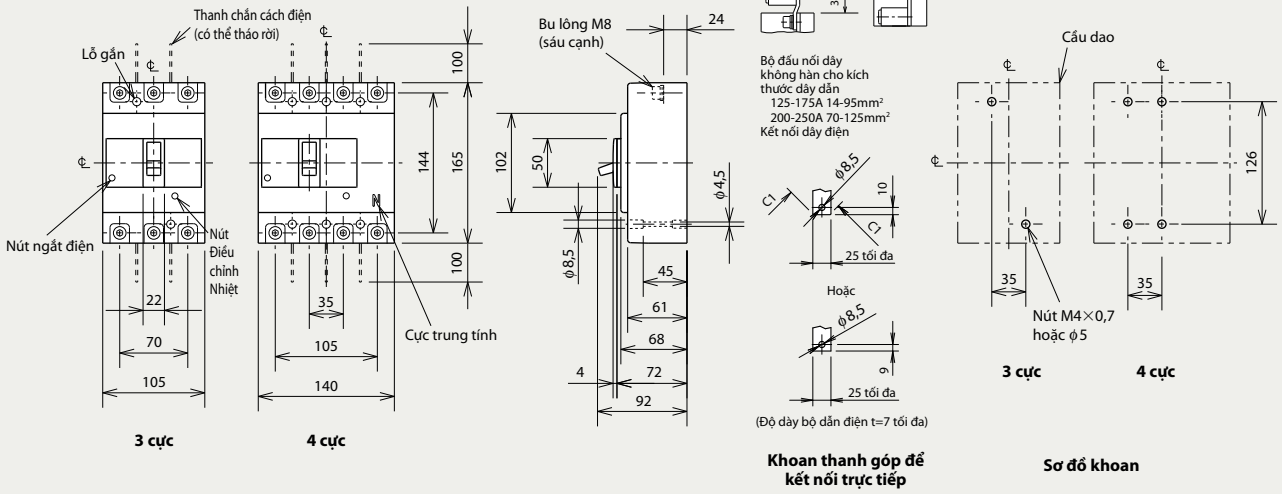
Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện	Tên loại	Các phụ kiện	Tên loại
Cán gạt vận hành	F V	F-2SV V-2SV	MI-05SV3 MI-2SV4
Thiết bị khóa cầm tay	LC HL (*1) HL-S	LC-05SV HLF-05SV HLN-05SV HLS-2SV	TCS-2SV3 TCL-2SV3 TCL-2SV3L TCL-2SV4 TTC-2SV3 BTC-2SV3 PTC-2SV3
		Khóa liên động bằng cơ khí	MI
		Nắp bộ đầu nối dây	Nhỏ TC-S 2, 3P
			Lớn TC-L 2, 3P
			Khung TTC 2, 3P
			Sau BTC 2, 3P
		Cắm vào PTC 2, 3P	
		Thiết bị vận hành điện tử	(*2)

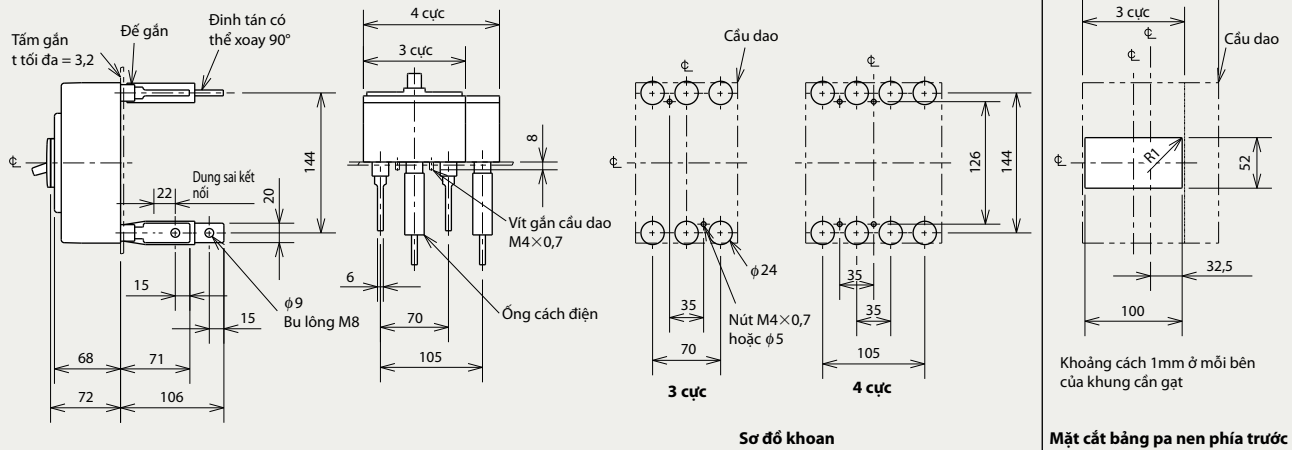
Lưu ý *1 Loại HLF được sử dụng cho khóa TẮT và loại HLN cho khóa BẮT.
 *2 Ghi rõ điện áp làm việc.

Bản vẽ Kích thước

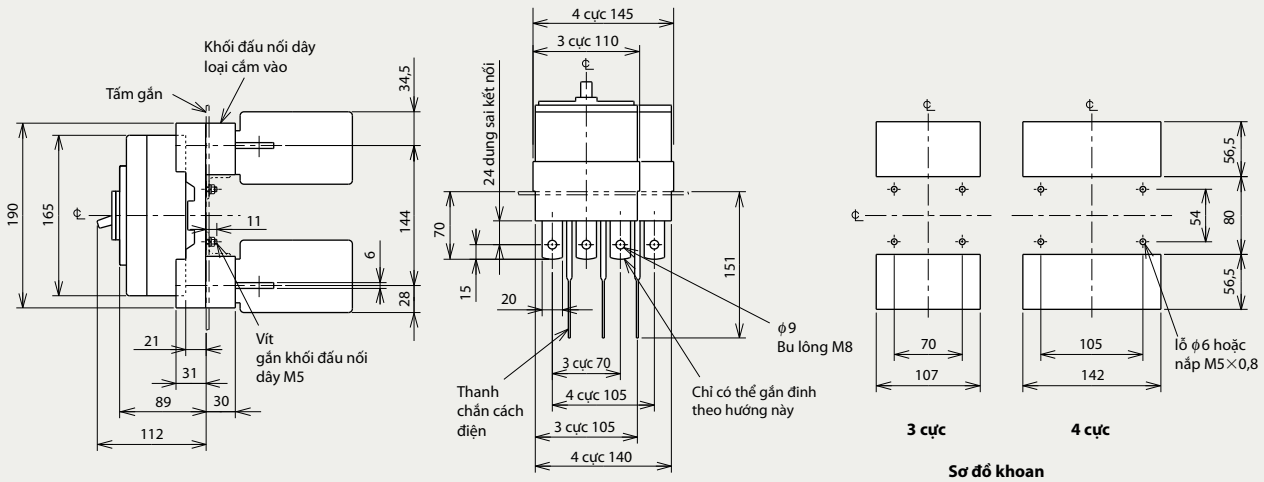
Kết nối phía trước



Kết nối phía sau



Cắm vào



Ghi chú: 1. Model 2 cực là model 3 cực với cực trung tính được tháo bỏ.

Thông số kỹ
thuật Chi tiết

Lắp đặt và
kết nối

Đặc điểm và
kích thước

Lắp đặt và
kết nối

Cấu tạo và
động cơ

Cấu tạo và
động cơ

Cấu tạo và
động cơ

Cấu tạo và
động cơ

Khác

NF125-SEV
NF125-HEV
NF250-SEV
NF250-HEV



NF125-SEV

Model		NF125-SEV	NF125-HEV	NF250-SEV	NF250-HEV		
Dòng định mức In (A)		32 63 125	32 63 125	160 250	160 250		
Thiết lập dòng điện Ir (A)		16-32 32-63 63-125	16-32 32-63 63-125	80-160 125-250	80-160 125-250		
Số cực		3 4	3 4	3 4	3 4		
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		690	690	690	690		
Công suất ngắt đoàn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	8/8	10/8	8/8	10/8
			500V	30/30	50/38	30/30	50/38
			440V	36/36	65/65	36/36	65/65
			415V	36/36	70/70	36/36	70/70
			400V	36/36	75/75	36/36	75/75
			380V	36/36	75/75	36/36	75/75
			230V	85/85	100/100	85/85	100/100
DC		250V	-	-	-	-	
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (kết nối phía trước)			Vít gắn: M4x0,7x55 (3P: 2 chiếc, 4P: 4 chiếc) Thanh chắn cách điện: (3P: 4 chiếc, 4P: 6 chiếc)				

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khởi

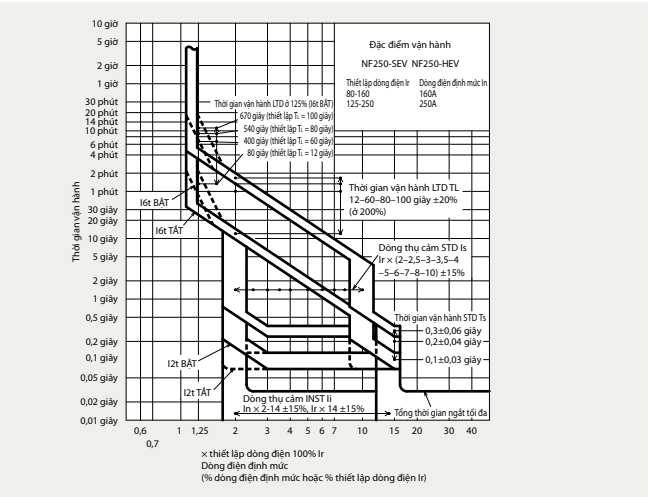
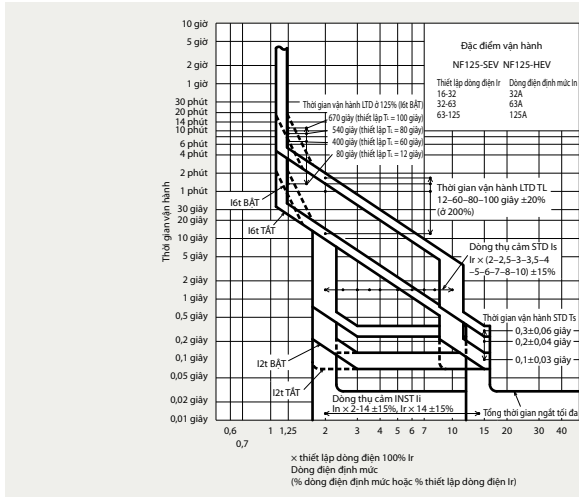
Cấu tạo Chống Dòng rò

Cấu Dao Được liệt kê UL 489

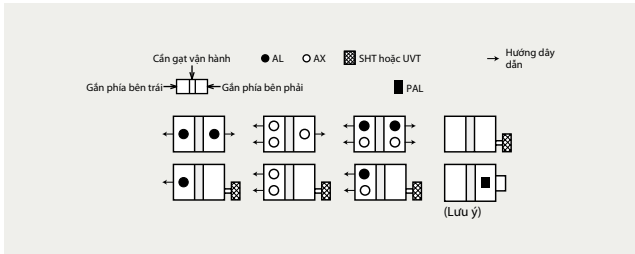
Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

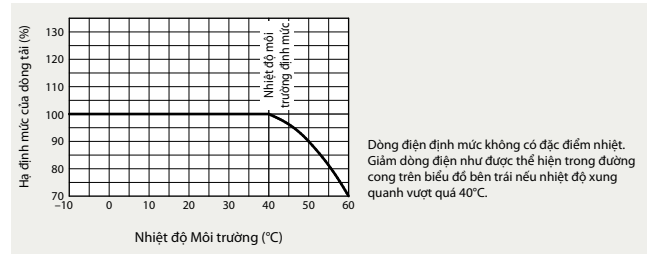
Đặc điểm Vận hành



Phụ kiện Bên trong



Đường cong Giảm Dòng điện



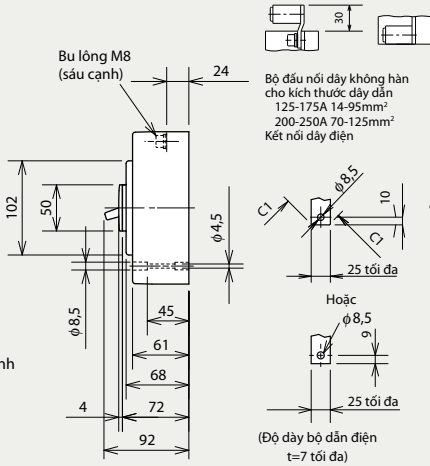
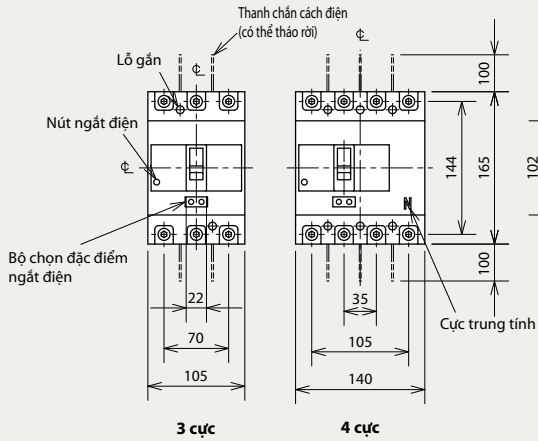
Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện			Tên loại			
Cán gạt vận hành	F	F-2SV	Khóa liên động bằng cơ khí	MI	3P MI-05SV3	
	V	V-2SV			4P MI-2SV4	
Thiết bị khóa cảm tay	LC	LC-05SV	Nắp bộ đầu nối dây	Nhỏ	3P TCS-2SV3	
	HL (*1)	HLF-05SV			3P TCL-2SV3	
		HLN-05SV		3P TCL-2SV3L		
	HL-S	HLS-2SV		4P TCL-2SV4		
			Lớn	3P TTC	3P TTC-2SV3	
				Sau	3P BTC	3P BTC-2SV3
				Cắm vào	3P PTC	3P PTC-2SV3
Thiết bị vận hành điện tử					(*2)	

Lưu ý *1 Loại HLF được sử dụng cho khóa TẮT và loại HLN cho khóa BẮT.
*2 Ghi rõ điện áp làm việc.

Bản vẽ Kích thước

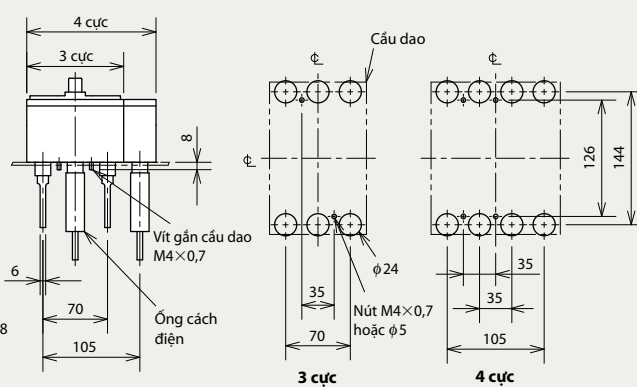
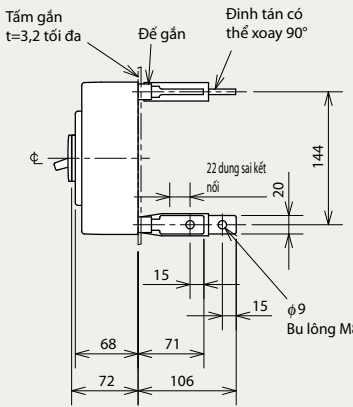
Kết nối phía trước



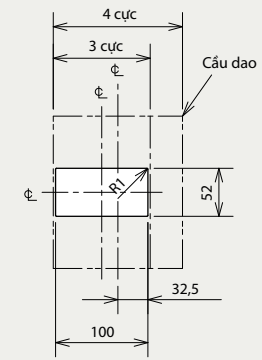
Khoan thanh góp để kết nối trực tiếp

Sơ đồ khoan

Kết nối phía sau



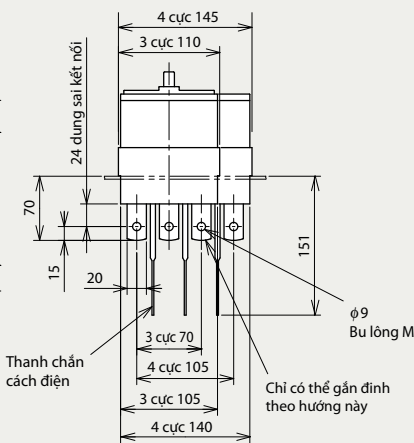
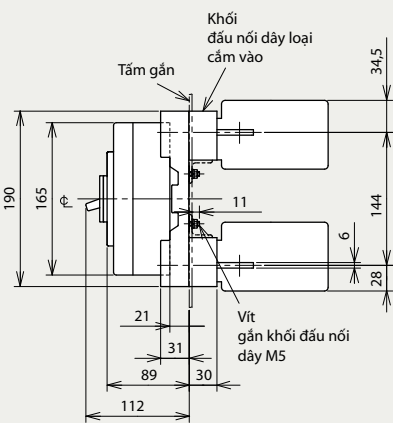
Sơ đồ khoan



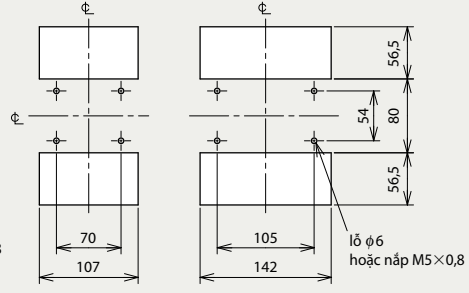
Khoảng cách 1,0mm ở mỗi bên của khung cần gạt

Mặt cắt bằng pa nen phía trước

Cắm vào



Sơ đồ khoan



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu dao Từ động Dạng khối

Cấu dao Chống Dòng

Cấu Dao Được liệt kê UL 489

Cấu dao Bộ Hiển thị Đo lường

Khác

NF400-CW NF400-SW

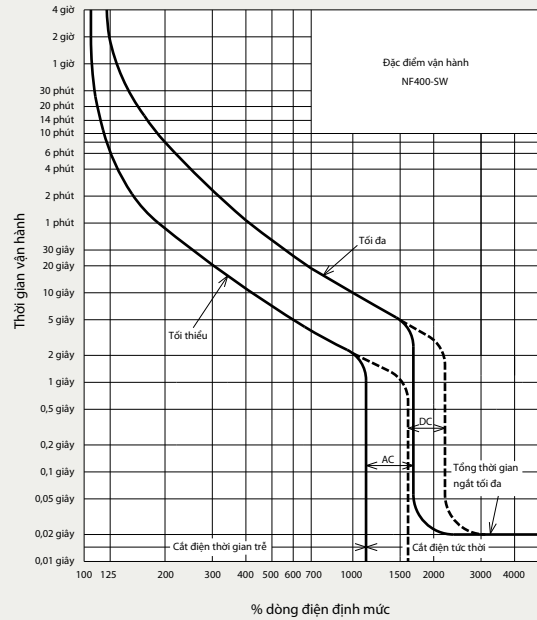
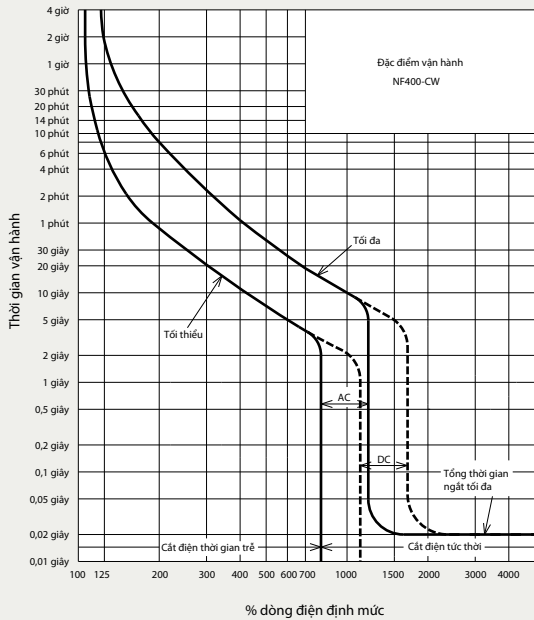


NF400-SW

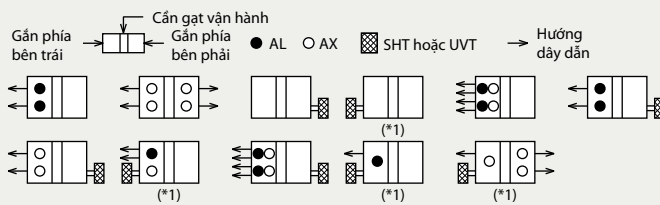
Model		NF400-CW		NF400-SW	
Dòng định mức In (A)		250 300 350 400			
Số cực		2	3	2	3 4
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		690			
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	-	
			500V	10/10	
			440V	15/8	
			400V	25/13	
			400V	30/30	
		230V	42/42		
DC (*1)	250V	36/18		45/45	
Các bộ phận kèm theo tiêu chuẩn		Kết nối phía trước		Vít gắn: M6x60 (4 chiếc) Thanh chắn cách điện: (2P: 2 chiếc, 3P: 4 chiếc, 4P: 6 chiếc)	
		Kết nối phía sau		Vít gắn: M6x72 (4 chiếc)	

Lưu ý *1 Khi đấu dây như được thể hiện ở phía cuối trang 602, có thể sử dụng các model 3 cực cho tối đa 400VDC, và model 4 cực cho tối đa 500VDC.

Đặc điểm Vận hành

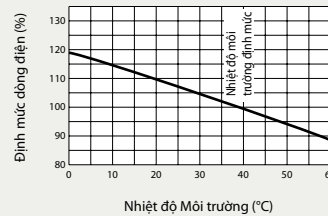


Phụ kiện Bên trong



Lưu ý *1 Gắn phía bên phải là tiêu chuẩn của SHT và UVT. Ghi rõ riêng biệt cho gắn phía bên trái

Đường cong Bù Nhiệt độ



Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện		Tên loại	Các phụ kiện		Tên loại			
Cán gạt vận hành	F	F-4S	Nắp bộ đấu nối dây	Lớn	TC-L	2, 3P	TCL-4SW3	
	V	V-4S		Khung	TTC	2, 3P	4P	TCL-4SW4
Khóa liên động bằng cơ khí	MI	2, 3P					4P	Sau
				4P	MI-4SW4	4P		
Cán gạt phụ trợ	HT	HT-4CW, HT-4SW				2, 3P	BTC-4SW3	
						4P	BTC-4SW4	
Thiết bị khóa cầm tay			HL	HL-4CW, HL-4SW				
			HL-S	HLS-4SW				
Thiết bị vận hành điện tử			NFM	3P	(*1)			
				4P				

Lưu ý *1 Ghi rõ phương pháp vận hành và điện áp. Đặt hàng cùng bộ cấu dao.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu dao Tự động Dạng khối

Cấu dao Chống Dòng rò

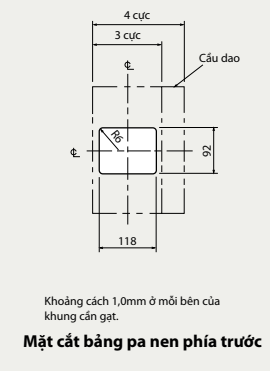
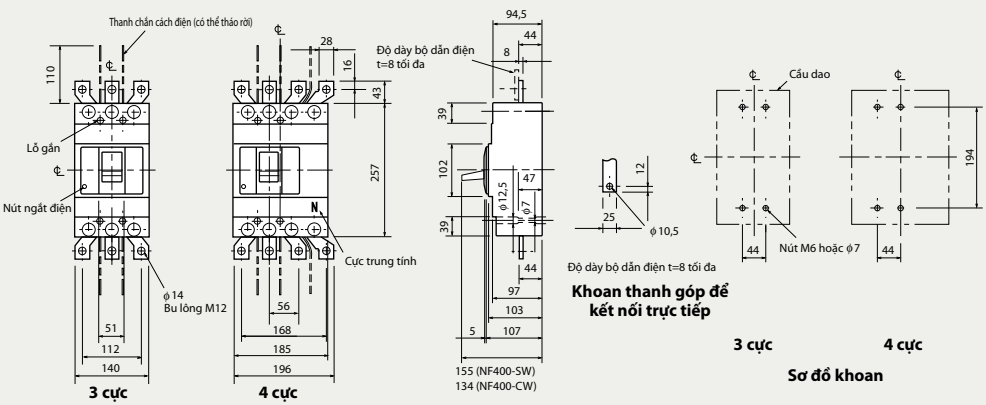
Cấu Dao Được liệt kê UL-489

Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

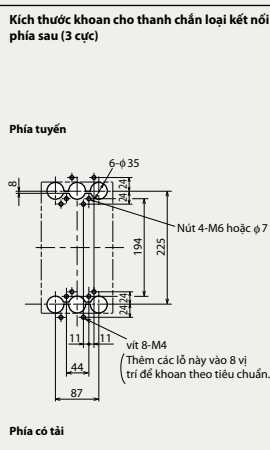
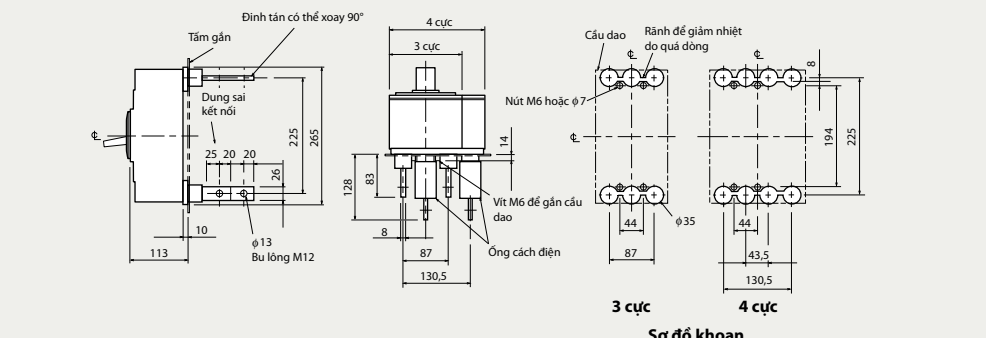
Khác

Bản vẽ Kích thước

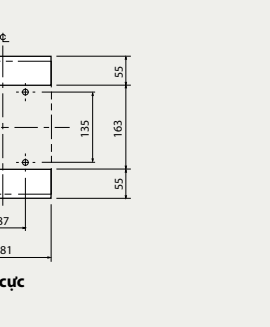
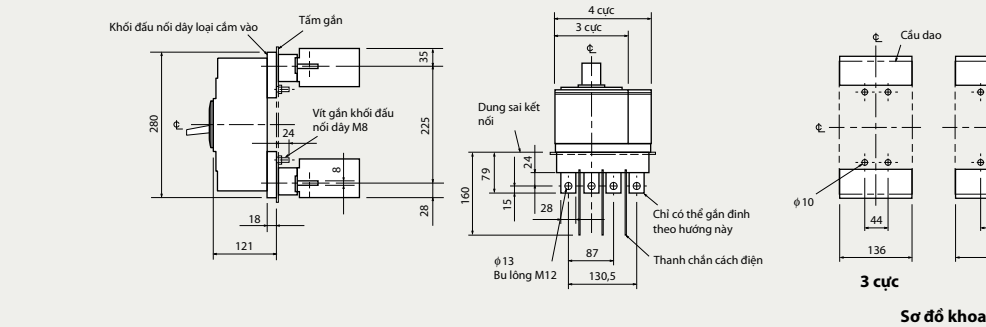
Kết nối phía trước



Kết nối phía sau



Cắm vào



Ghi chú: 1. Model 2 cực là model 3 cực với cực trung tính được tháo bỏ.

- Thông số kỹ thuật Chi tiết
- Lắp đặt và Kết nối
- Đặc điểm và Kích thước
- Lắp đặt và Kết nối
- Cấu tạo Từ động Dạng khối
- Cấu tạo Chồng Dừng
- Cấu tạo Được liệt kê U.489
- Cấu tạo Bộ Hiện thị Đo lường
- Khác

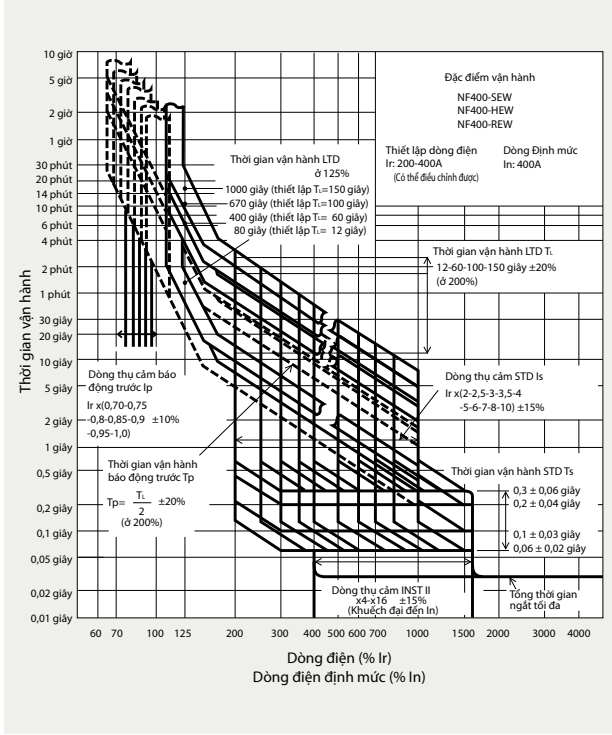
NF400-SEW NF400-HEW NF400-REW



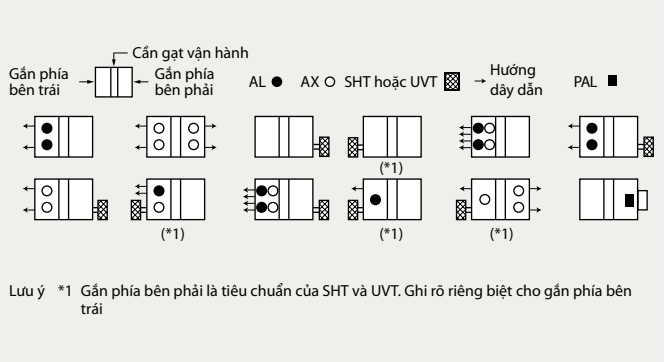
NF400-SEW

Model	NF400-SEW	NF400-HEW	NF400-REW			
Dòng định mức In (A)	200-400 có thể điều chỉnh được					
Số cực	3 4	3 4	3			
Điện áp cách ly định mức Ui (V)	690	690	690			
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	10/10	35/18	-
			500V	30/30	50/50	70/35
			440V	42/42	65/65	125/63
			400V	50/50	70/70	125/63
			230V	85/85	100/100	150/75
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn	Kết nối phía trước Kết nối phía sau	Vít gắn: M6x72 (4 chiếc) Thanh chắn cách điện: (3P: 4 chiếc, 4P: 6 chiếc) Vít gắn: M6x85 (4 chiếc)				

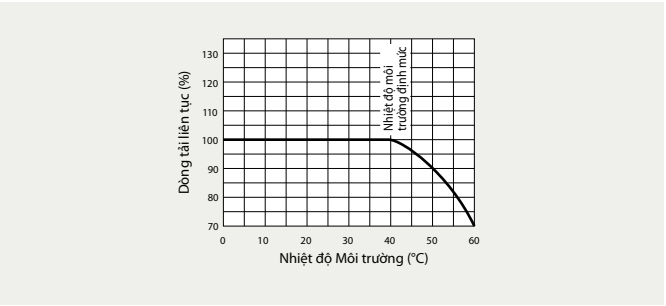
Đặc điểm Vận hành



Phụ kiện Bên trong



Đường cong Giảm Dòng điện



Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện		Tên loại	Các phụ kiện		Tên loại			
Cần gạt vận hành	F	F-4S	Nắp bộ đầu nối dây	Lớn	TC-L	3P	TCL-4SW3 (*2)	
	V	V-4S		Khung	4P	TTC	4P	TCL-4SW4 (*3)
Khóa liên động bằng cơ khí	MI	3P			MI-4SW3	3P	TTC	3P
		4P		MI-4SW4	4P	TTC	4P	TTC-4SW4
Cần gạt phụ trợ	HT	HT-4SW	Sau	BTC	3P	BTC-4SW3 (*2)		
				4P	BTC-4SW4 (*3)			
Thiết bị khóa cảm tay	HL	HL-4SW	Thiết bị vận hành điện tử	NFM	3P	(*1)		
	HL-S	HLS-4SW			4P			

Lưu ý *1 Ghi rõ phương pháp vận hành và điện áp. Đặt hàng cùng bộ cấu dao.
*2 Dùng cho NF400-SEW.
*3 Dùng cho NF400-SEW/HEW.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khí

Cấu tạo Chống Dòng rò

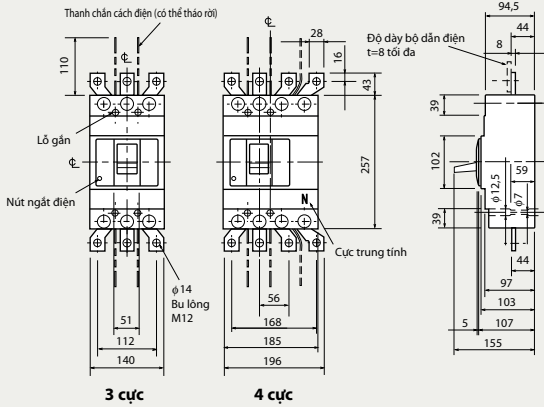
Cấu Dao Được liệt kê UL-489

Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

Bản vẽ Kích thước

Kết nối phía trước



Khoan thanh góp để kết nối trực tiếp

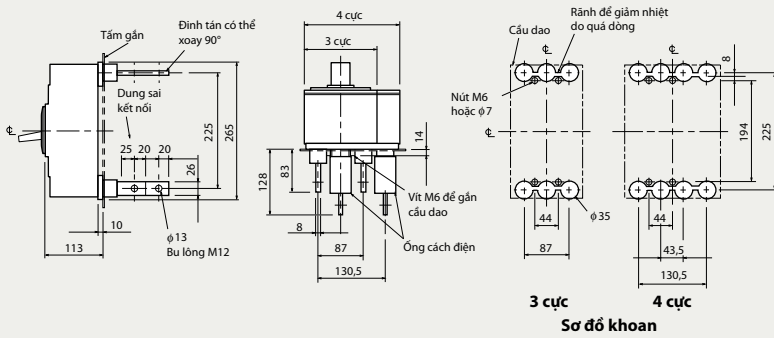
Độ dày bộ dẫn điện t=8 tối đa

Sơ đồ khoan

3 cực
4 cực

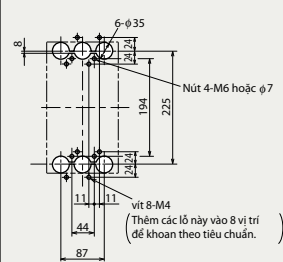
Khoảng cách 1,0mm ở mỗi bên của khung cán gạt.
Mặt cắt bảng pa nen phía trước

Kết nối phía sau



Kích thước khoan cho thanh chắn loại kết nối phía sau (3 cực)

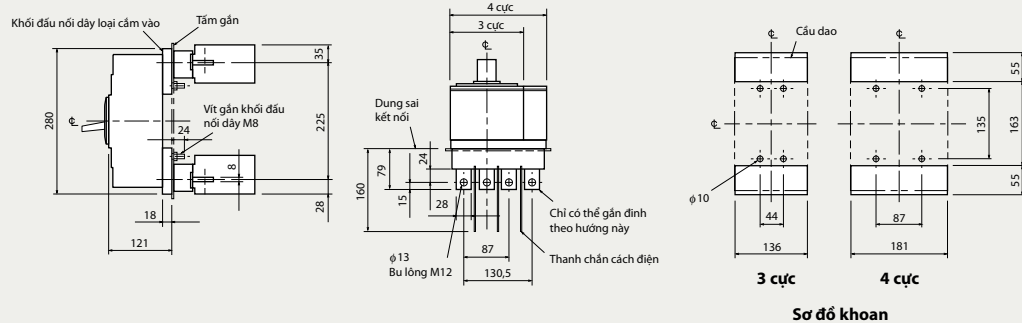
Phía tuyến



Phía có tải

Lưu ý Bản vẽ kích thước lỗ khoan thể hiện cấu dao nhìn từ phía sau.

Cắm vào



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu dao Từ động Dạng khối

Cấu dao Chồng Đong rơ

Cấu Dao Được liệt kê U.489

Cấu dao Bộ Hiển thị Đo lường

Khác

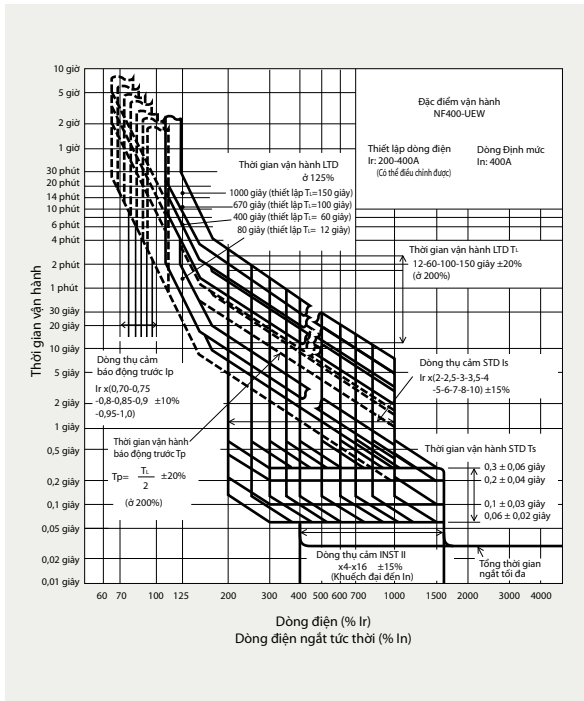
NF400-U EW



NF400-U EW

Model		NF400-U EW		
Dòng định mức In (A)		200-400 có thể điều chỉnh được		
Số cực		3	4	
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		690		
Công suất ngắt đoàn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	-
			500V	170/170
			440V	200/200
			400V	200/200
			230V	200/200
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (model 4 cực được cung cấp cùng cần gạt phụ trợ).		Vít gắn: M6×65 (2 chiếc), M6×174 (2 chiếc) Thanh chắn cách điện: (3P: 4 chiếc) Vít gắn: M6×72 (2 chiếc), M6×181 (2 chiếc)		

Đặc điểm Vận hành



Phụ kiện Bên trong

Cần gạt vận hành

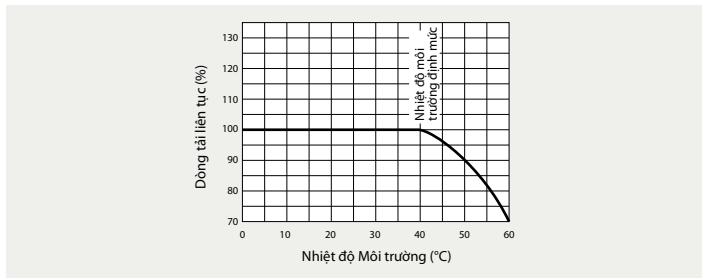
Gắn phía bên trái | Gắn phía bên phải

AL ● AX ○ SHT hoặc UVT □ - Hướng dây dẫn PAL ■

Lưu ý *1 Gắn phía bên phải là tiêu chuẩn của SHT và UVT. Ghi rõ riêng biệt cho gắn phía bên trái

Ghi chú: 1. Thông số kỹ thuật của model 4 cực tương tự như của NF800-U EW.

Đường cong Giảm Dòng điện



Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện		Tên loại		Các phụ kiện		Tên loại	
Cần gạt vận hành	F	F-4U	Nắp bộ đấu nối dây	Lớn	TC-L	3P	TCL-4SW3
	V	V-4U		Khung	TTC	3P	-
Khóa liên động bằng cơ khí	MI	MI-4SW3	Sau	BTC	3P	BTC-4SW3	
Cần gạt phụ trợ	HT	HT-4SW	Thiết bị khóa cầm tay		HL	HL-4SW	
			HL-S	HLS-4UW			
Thiết bị vận hành điện tử			(*)				

Lưu ý *1 Ghi rõ phương pháp vận hành và điện áp. Đặt hàng cùng bộ cấu dao.
Ghi chú *1 Thông số kỹ thuật của model 4 cực tương tự như của NF800-U EW.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu dao Tự động Dạng khối

Cấu dao Chống Dòng rò

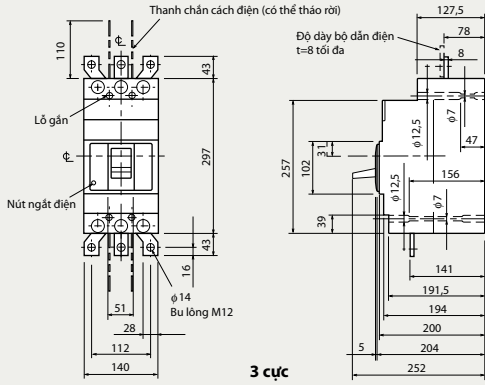
Cấu Dao Được liệt kê UL-489

Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

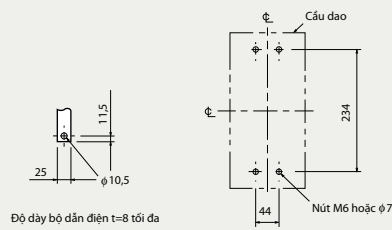
Khác

Bản vẽ Kích thước

Kết nối phía trước

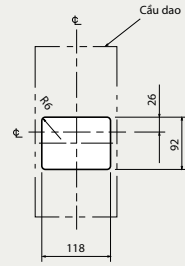


3 cục



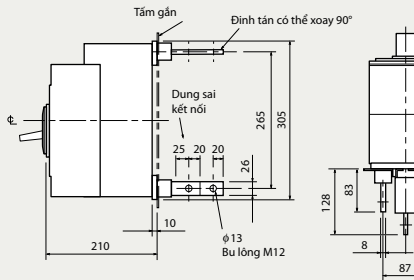
**Khoan thành gộp để
kết nối trực tiếp**

3 cục
Sơ đồ khoan

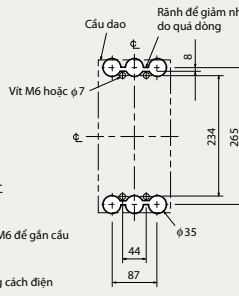


Mặt cắt bằng pa nen phía trước

Kết nối phía sau



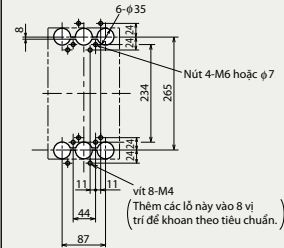
3 cục



Sơ đồ khoan

**Kích thước khoan cho thanh chắn loại kết
nối phía sau (3 cục)**

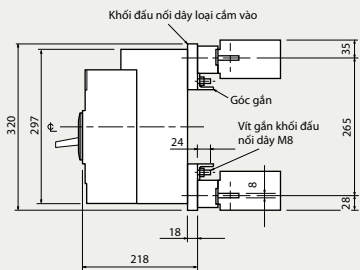
Phía tuyến



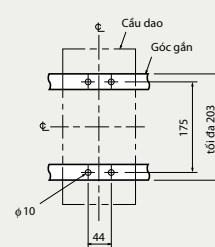
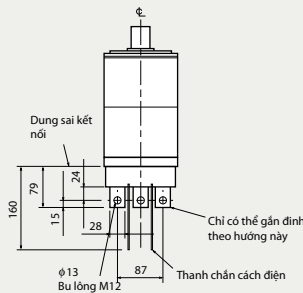
Phía có tải

Lưu ý Bản vẽ kích thước lỗ khoan thể hiện cấu
đạo nhìn từ phía sau.

Cắm vào



3 cục



3 cục
Sơ đồ khoan

NF630-CW NF630-SW

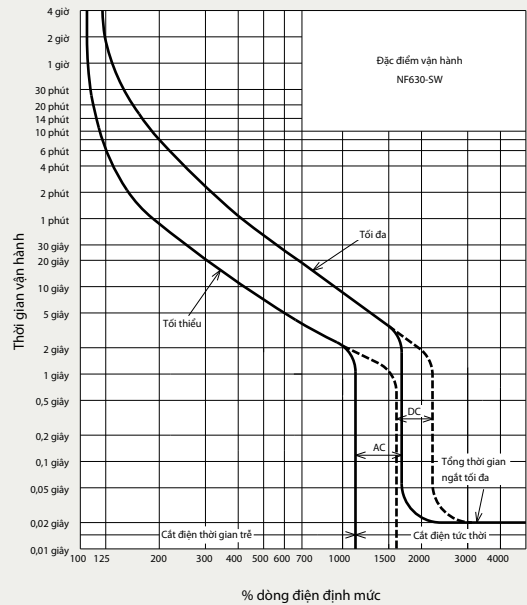
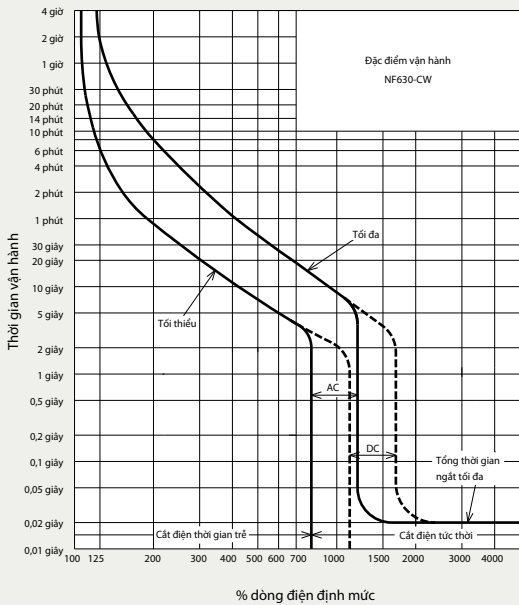


NF630-SW

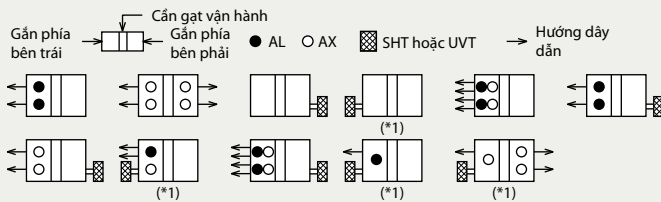
Model		NF630-CW			NF630-SW		
Dòng định mức In (A)		500 600 630					
Số cực		2	3	2	3	4	
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		690					
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	-			10/10
			500V	18/9			30/30
			440V	36/18			42/42
			400V	36/18			50/50
			230V	50/25			85/85
	DC (*1)	250V	20/10			40/40	
Bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (model 4 cực được cung cấp cùng cần gạt phụ trợ).		Kết nối phía trước		Vít gắn: M6x72 (4 chiếc) Thanh chắn cách điện: (2P: 2 chiếc, 3P: 4 chiếc, 4P: 6 chiếc)			
		Kết nối phía sau		Vít gắn: M6x85 (4 chiếc)			

Lưu ý *1 Khi đầu dây nhử được thể hiện ở phía cuối trang 602, có thể sử dụng các model 3 cực cho tối đa 400VDC, và model 4 cực cho tối đa 500VDC.

Đặc điểm Vận hành

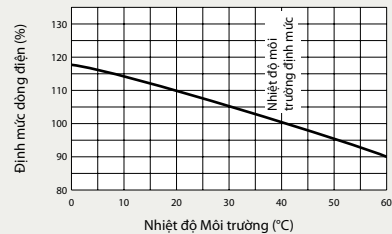


Phụ kiện Bên trong



Lưu ý *1 Gắn phía bên phải là tiêu chuẩn của SHT và UVT. Ghi rõ riêng biệt cho gắn phía bên trái

Đường cong Bù Nhiệt độ



Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện			Tên loại	Các phụ kiện			Tên loại		
Cần gạt vận hành	F		F-4S	Nắp bộ đầu nối dây	Lớn	TC-L	2, 3P	TCL-4SW3	
	V		V-4S			4P	TCL-4SW4		
Khóa liên động bằng cơ khí	MI	2, 3P	MI-4SW3		Khung	TTC	2, 3P	TTC-4SW3	
		4P	MI-4SW4			4P	TTC-4SW4		
Cần gạt phụ trợ	HT		HT-4SW	Sau	BTC	2, 3P	BTC-4SW3		
						4P	BTC-4SW4		
Thiết bị khóa cầm tay				HL				HL-4SW	
				HL-S				HLS-4SW	
Thiết bị vận hành điện tử				NFM				3P	(*1)
								4P	

Lưu ý *1 Ghi rõ phương pháp vận hành và điện áp. Đặt hàng cùng bộ cấu dao.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu dao Tự động Dạng khối

Cấu dao Chống Dòng rò

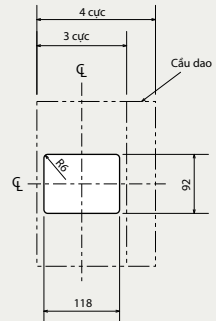
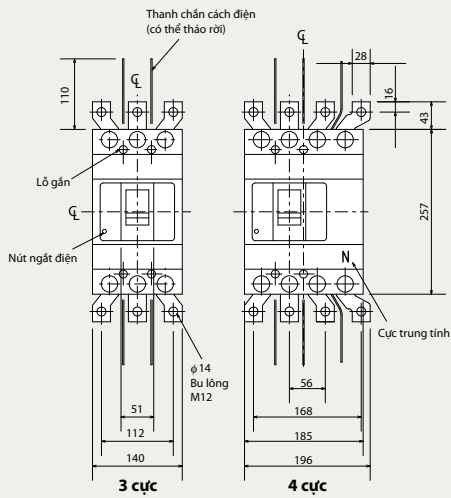
Cấu Dao Được liệt kê UL-489

Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

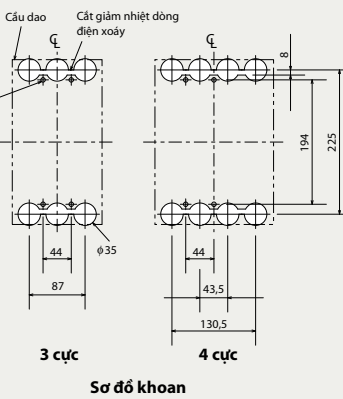
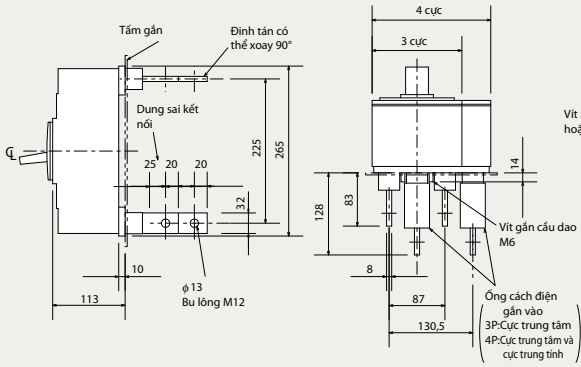
Bản vẽ Kích thước

Kết nối phía trước

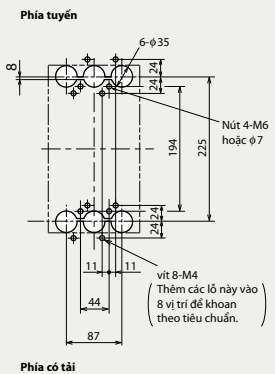


Mặt cắt tấm trước

Kết nối phía sau

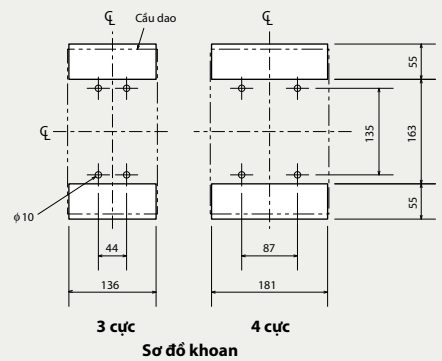
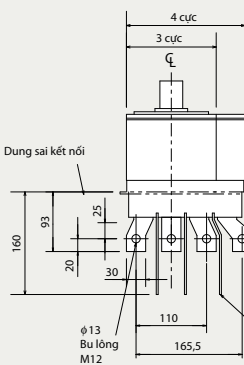
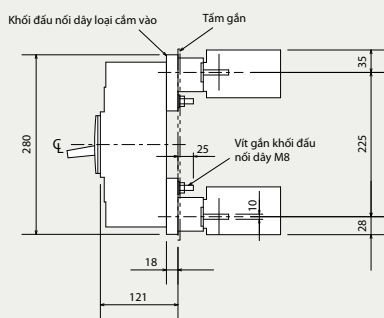


Kích thước khoan cho thanh chắn loại kết nối phía sau (3 cực)



Lưu ý Bản vẽ kích thước lỗ khoan thể hiện cấu dao nhìn từ phía sau.

Cắm vào



Ghi chú: 1. Model 2 cực là model 3 cực với cực trung tính được tháo bỏ.

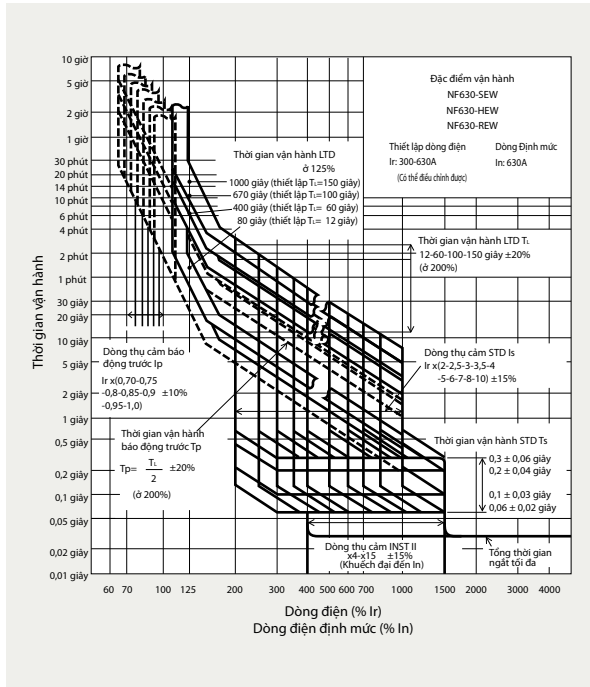
NF630-SEW NF630-HEW NF630-REW



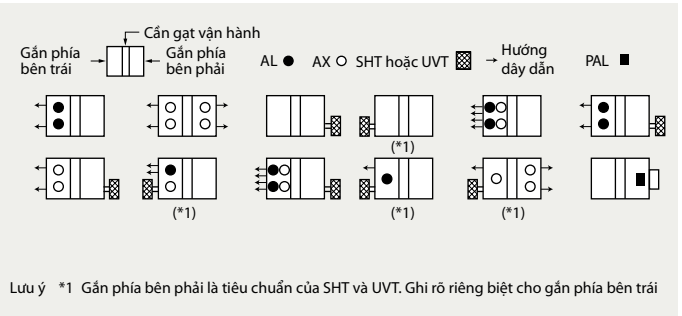
NF630-SEW

Model		NF630-SEW	NF630-HEW	NF630-REW		
Dòng định mức In (A)		300-630 có thể điều chỉnh được				
Số cực		3	4	3		
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		690	690	690		
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	10/10	35/18	-
			500V	30/30	50/50	70/35
			440V	42/42	65/65	125/63
			400V	50/50	70/70	125/63
			230V	85/85	100/100	150/75
Bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (model 4 cực được cung cấp cùng cần gạt phụ trợ).		Kết nối phía trước		Vít gắn: M6x72 (4 chiếc) Thanh chắn cách điện: (3P: 4 chiếc, 4P: 6 chiếc)		
		Kết nối phía sau		Vít gắn: M6x85 (4 chiếc)		

Đặc điểm Vận hành

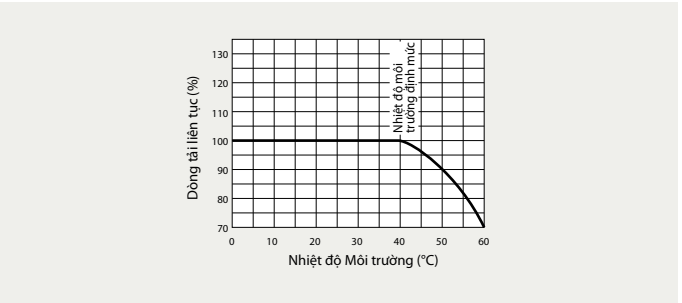


Phụ kiện Bên trong



Lưu ý *1 Gắn phía bên phải là tiêu chuẩn của SHT và UVT. Ghi rõ riêng biệt cho gắn phía bên trái

Đường cong Giảm Dòng điện



Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện		Tên loại		Các phụ kiện		Tên loại	
Cản gạt vận hành	F	F-4S		Nắp bộ đầu nối dây	Lớn	TC-L	3P: TCL-4SW3 (*2)
	V	V-4S				4P: TCL-4SW4 (*3)	
Khóa liên động bằng cơ khí	MI	3P	MI-4SW3		Khung	TTC	3P: TTC-4SW3
		4P	MI-4SW4			4P: TTC-4SW4	
Cần gạt phụ trợ	HT	HT-4SW			Sau	BTC	3P: BTC-4SW3 (*2)
						4P: BTC-4SW4 (*3)	
Thiết bị khóa cầm tay	HL		HL-4SW				
	HL-S		HL-S-4SW				
Thiết bị vận hành điện tử	NFM				3P		
					4P	(*1)	

Lưu ý *1 Ghi rõ phương pháp vận hành và điện áp. Đặt hàng cùng bộ cấu dao.
*2 Dùng cho NF630-SEW.
*3 Dùng cho NF630-SEW/HEW.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu dao Tự động Dạng khối

Cấu dao Chồng Dồng rô

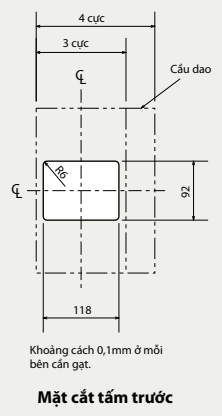
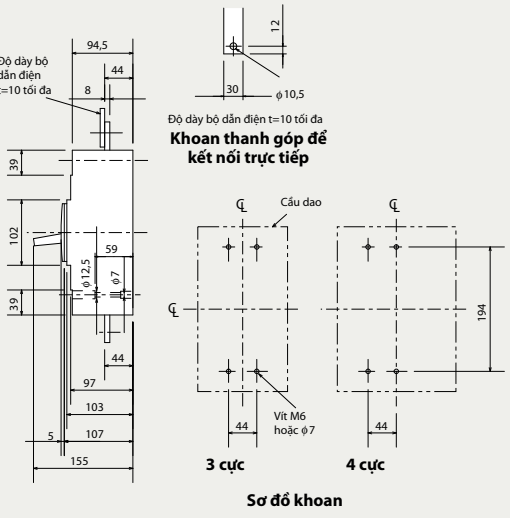
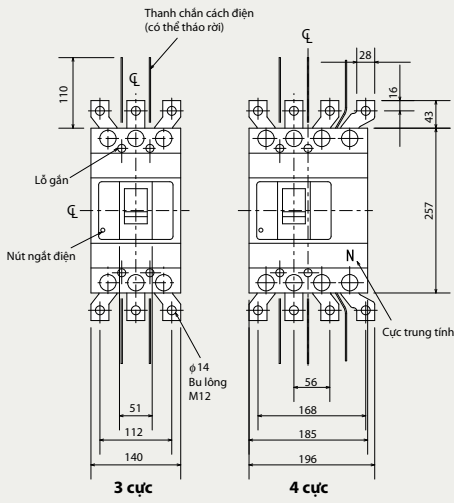
Cấu Dao Được liệt kê UL-489

Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

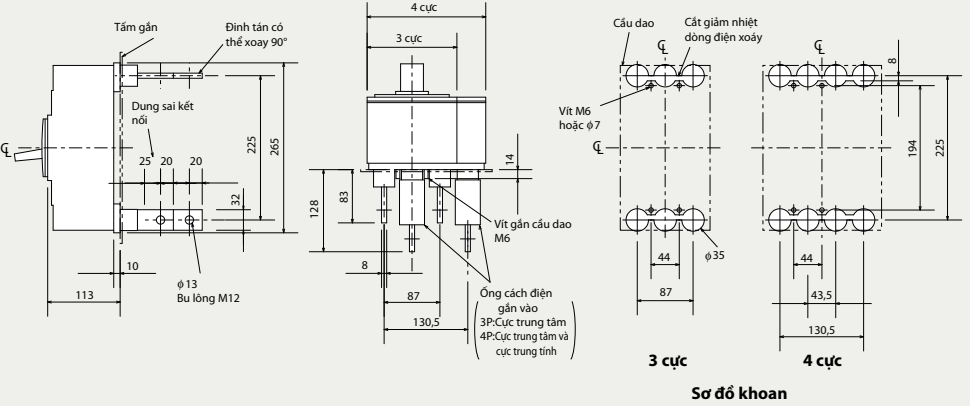
Khác

Bản vẽ Kích thước

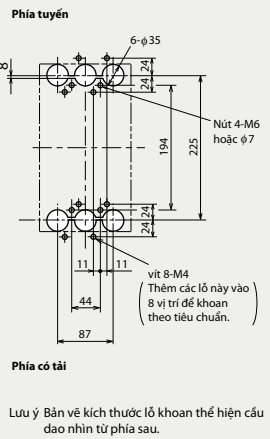
Kết nối phía trước



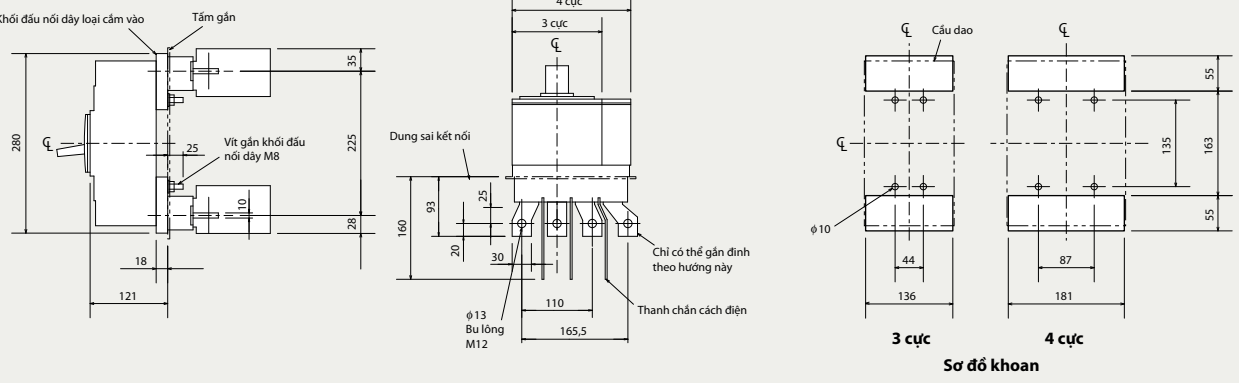
Kết nối phía sau



Kích thước khoan cho thanh chắn loại kết nối phía sau (3 cực)



Cắm vào



Sản phẩm Phân phối Điện Áp Thấp

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu dao Từ động Dạng khối

Cấu dao Chồng Đong rơ

Cấu Dao Được liệt kê U.489

Cấu dao Bộ Hiển thị Đo lường

Khác

NF800-CEW
NF800-SEW
NF800-HEW
NF800-REW



NF800-SEW

Model		NF800-CEW	NF800-SEW	NF800-HEW	NF800-REW		
Dòng định mức In (A)		400-800 có thể điều chỉnh được					
Số cực		3	3	4	3		
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		690	690	690	690		
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	-	10/10	15/15	-
			500V	18/9	30/30	50/50	70/35
			440V	36/18	42/42	65/65	125/63
			400V	36/18	50/50	70/70	125/63
			230V	50/25	85/85	100/100	150/75
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (model 4 cực được cung cấp cùng cần gạt phụ trợ).		Kết nối phía trước Kết nối phía sau		Vít gắn: M6×35 (4 chiếc) Thanh chắn cách điện: (3P: 2 chiếc, 4P: 3 chiếc) Vít gắn: M6×40 (4 chiếc)			

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khởi

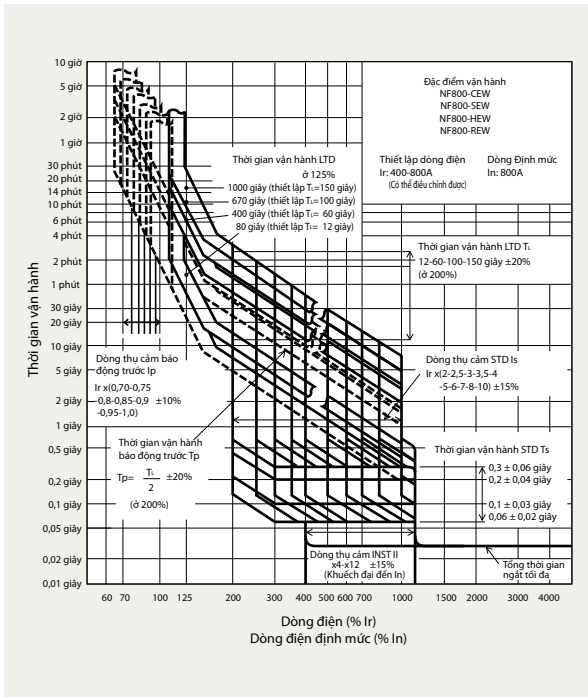
Cấu tạo Chống Dòng rò

Cấu Dao Được liệt kê UL-489

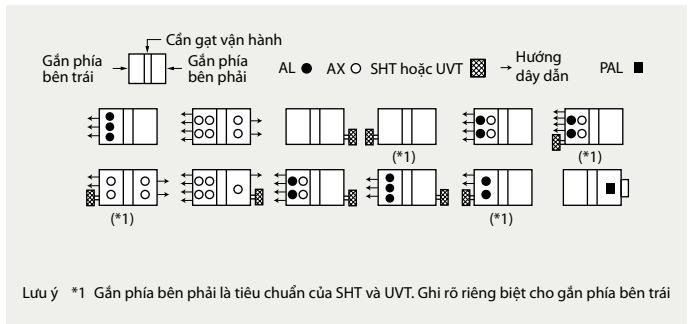
Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

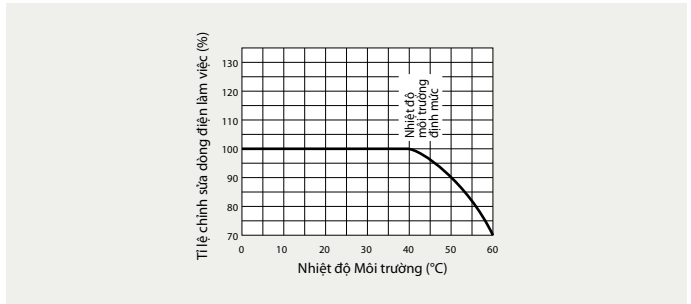
Đặc điểm Vận hành



Phụ kiện Bên trong



Đường cong Giảm Dòng điện



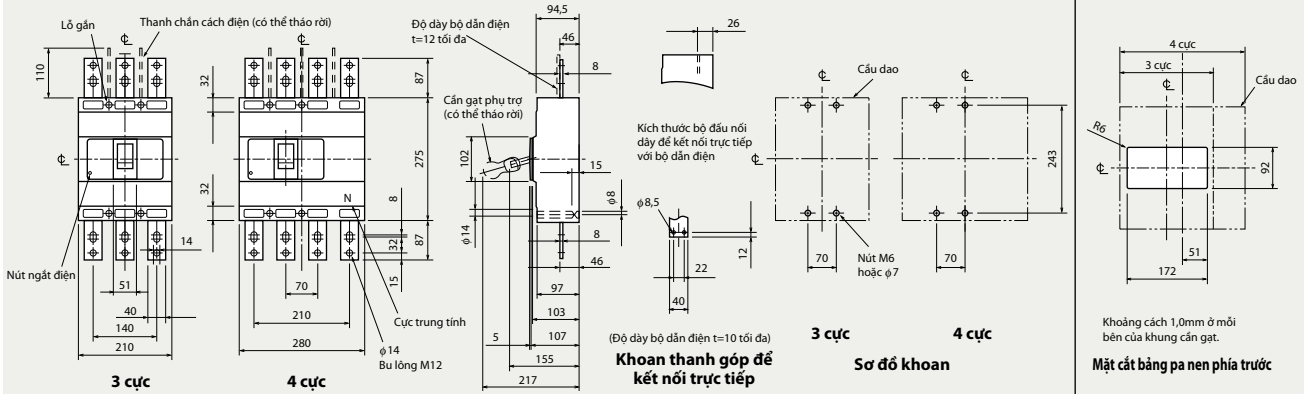
Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện		Tên loại	Các phụ kiện		Tên loại		
Cán gạt vận hành	F	F-8S	Nắp bộ đầu nối dây	Lớn	TC-L	3P	TCL-8SW3
	V	V-8S		Khung	TTC	3P	TTC-8SW3
Khóa liên động bằng cơ khí	MI	3P	MI-8SW3	Sau	BTC	3P	BTC-8SW3
		4P	MI-8SW4			4P	BTC-8SW4
Cán gạt phụ trợ	HT	HT-4SW	Thiết bị khóa cầm tay	HL	HL-4SW		
				HL-S	HLS-8SW		
			Thiết bị vận hành điện tử	NFM		3P	(*1)
						4P	

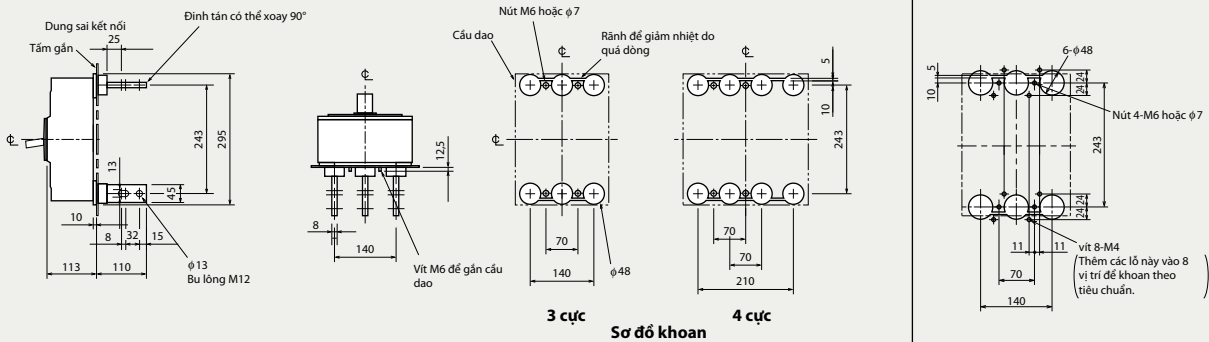
Lưu ý *1 Ghi rõ phương pháp vận hành và điện áp. Đặt hàng cùng bộ cấu dao.

Bản vẽ Kích thước

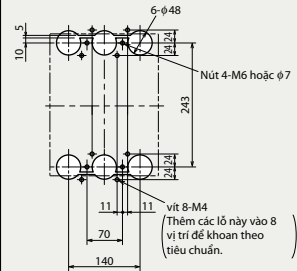
Kết nối phía trước



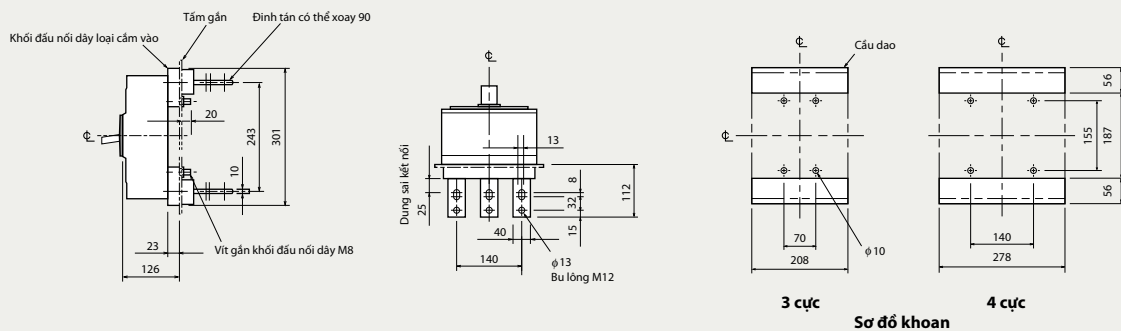
Kết nối phía sau



Kích thước khoan cho thanh chắn loại kết nối phía sau (3 cực)



Cắm vào



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu dao Từ động Dạng khối

Cấu dao Chồng Đong rơ

Cấu Dao Được liệt kê U. 489

Cấu dao Bộ Hiển thị Đo lường

Khác

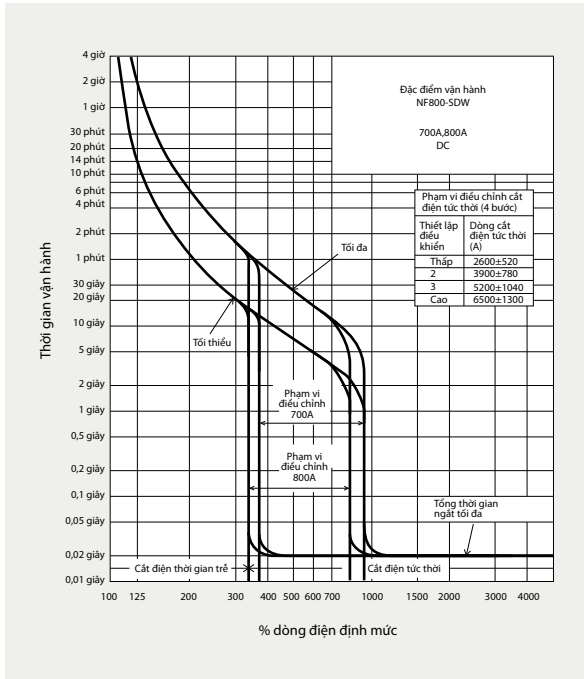
NF800-SDW



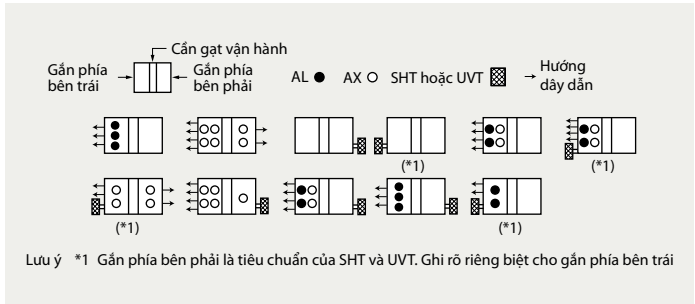
NF800-SDW

Model		NF800-SDW	
Dòng định mức In (A)		(700); 800	
Số cực		2	
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		690	
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics) Hằng số thời gian không lớn hơn 10ms	DC	250V
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (model 4 cực được cung cấp cùng cần gạt phụ trợ).		Kết nối phía trước	Vít gắn: M6x35 (4 chiếc) Thanh chắn cách điện: (2P: 1 chiếc, 3P: 2 chiếc, 4P: 3 chiếc)
		Kết nối phía sau	Vít gắn: M6x40 (4 chiếc)

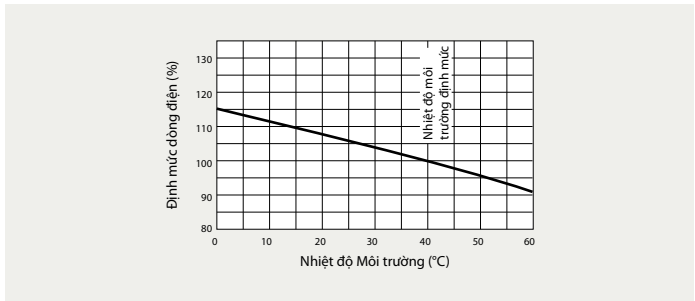
Đặc điểm Vận hành



Phụ kiện Bên trong



Đường cong Bù Nhiệt độ



Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện		Tên loại		Các phụ kiện		Tên loại		
Cần gạt vận hành	F	F-8S		Nắp bộ đấu nối dây	Lớn	TC-L	2, 3P TCL-8SW3	
	V	V-8S			4P	TCL-8SW4		
Khóa liên động bằng cơ khí	MI	2, 3P	MI-8SW3		Khung	TTC	2, 3P	TTC-8SW3
		4P	MI-8SW4		4P	TTC-8SW4		
Cần gạt phụ trợ	HT	HT-4SW		Sau	BTC	2, 3P	BTC-8SW3	
				4P	BTC-8SW4			
Thiết bị khóa cầm tay				HL		HL-4SW		
				HL-S		HLS-8SW		
Thiết bị vận hành điện tử				NFM		2, 3P	(*1)	
						4P		

Lưu ý *1 Ghi rõ phương pháp vận hành và điện áp. Đặt hàng cùng bộ cầu dao.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

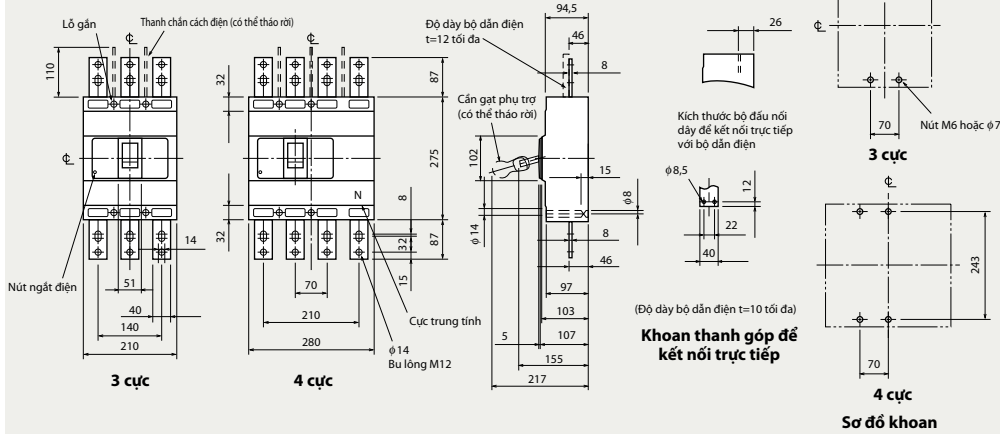
Cấu Dao Được liệt kê UL-489

Cấu Dao Bộ Hiện thị Đo lường

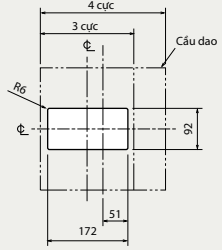
Khác

Bản vẽ Kích thước

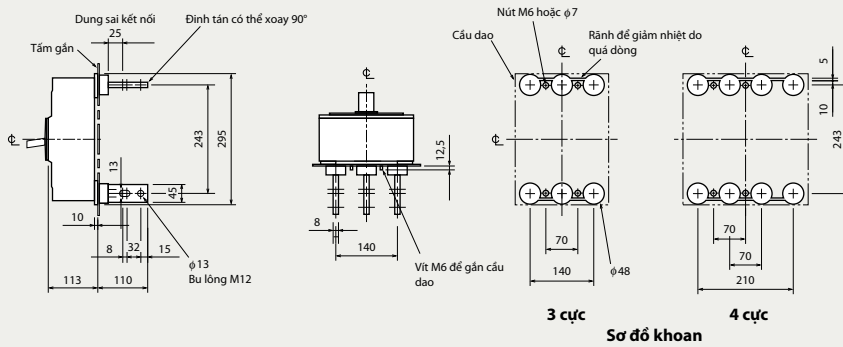
Kết nối phía trước



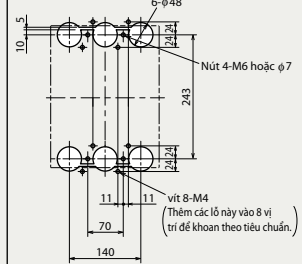
Mặt cắt bằng pa nen phía trước



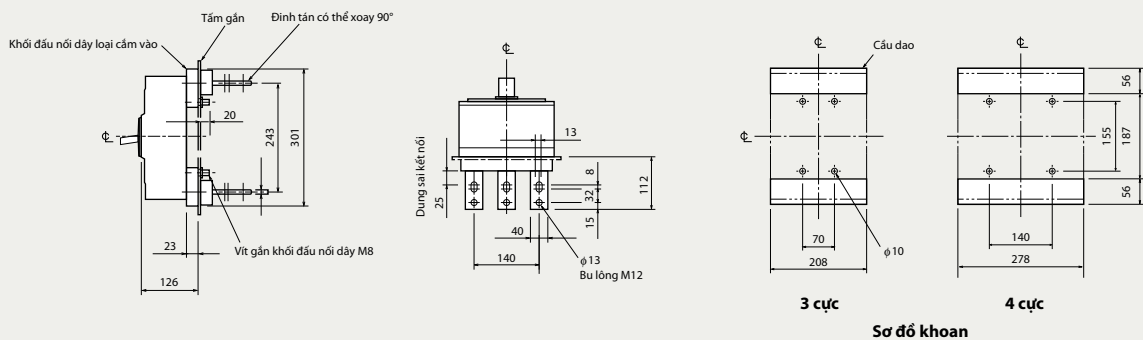
Kết nối phía sau



Kích thước khoan cho thanh chắn loại kết nối phía sau (3 cực)



Cắm vào



- Ghi chú: 1. Thông số kỹ thuật tiêu chuẩn của NF800-SDW là model 2 cực. Có sẵn model 3 cực và model 4 cực cho điện áp một chiều đặc biệt.
2. Model 2 cực là model 3 cực với cực trung tính được tháo bỏ.

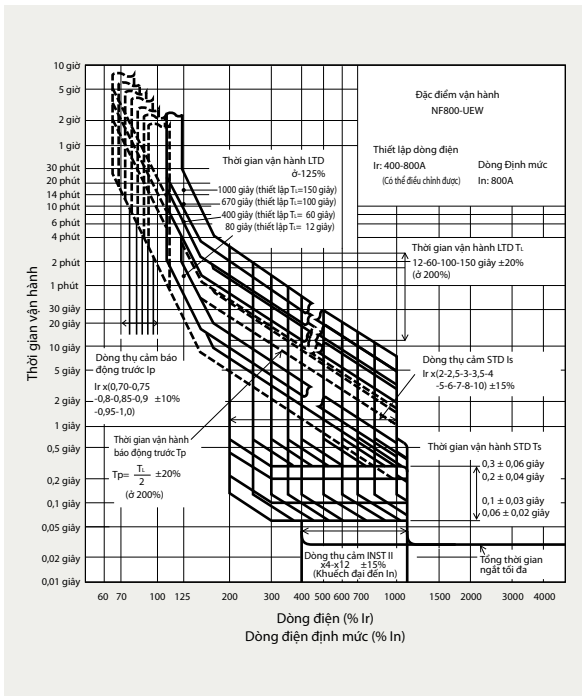
NF800-U EW



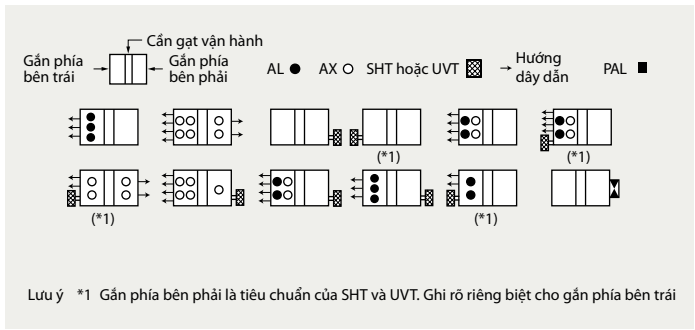
NF800-U EW

Model		NF800-U EW		
Dòng định mức In (A)		400-800 có thể điều chỉnh được		
Số cực		3	4	
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		690		
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	35/35
			500V	170/170
			440V	200/200
			400V	200/200
			230V	200/200
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (model 4 cực được cung cấp cùng cần gạt phụ trợ).		Kết nối phía trước	Vít gắn: 3P: M6×35, M6×132 (2 chiếc mỗi loại) 4P: M6×35 (3 chiếc), M6×132 (2 chiếc) Thanh chắn cách điện: (3P: 2 chiếc, 4P: 3 chiếc)	
		Kết nối phía sau	Vít gắn: 3P: M6×40, M6×137 (2 chiếc mỗi loại) 4P: M6×40 (3 chiếc), M6×137 (2 chiếc)	

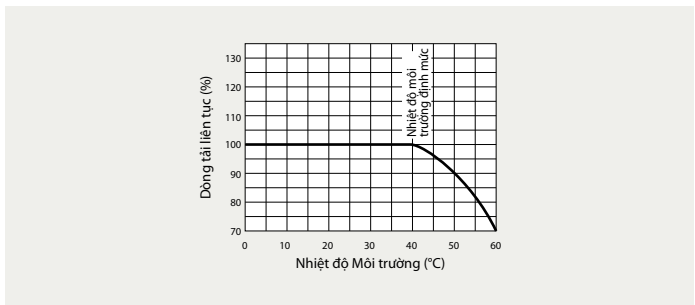
Đặc điểm Vận hành



Phụ kiện Bên trong



Đường cong Giảm Dòng điện



Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện		Tên loại		Các phụ kiện		Tên loại		
Cần gạt vận hành	F	F-8U		Nắp bộ đầu nối dây	Lớn	TC-L	3P TCL-8UW3	
	V	-				4P TCL-8UW4		
Khóa liên động bằng cơ khí	MI	3P	MI-8SW3		Khung	TTC	3P	-
		4P	MI-8SW4				4P	-
Cần gạt phụ trợ	HT	HT-4SW		Sau	BTC	3P	BTC-8SW3	
						4P	BTC-8SW4	
Lưu ý *1 Ghi rõ phương pháp vận hành và điện áp. Đặt hàng cùng bộ cầu dao.				Thiết bị khóa cầm tay		HL	HL-4SW	
						HL-S	HLS-8UW	
				Thiết bị vận hành điện tử		(*1)		

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tư động Động khởi

Cấu tạo Chống Dòng rò

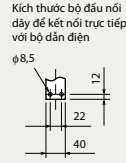
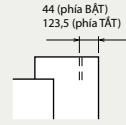
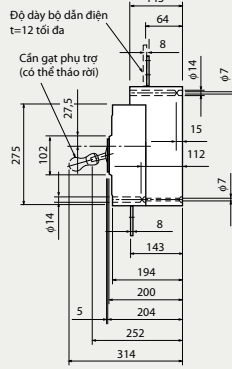
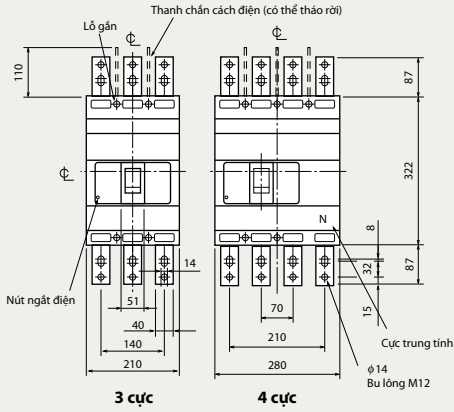
Cấu Dao Được liệt kê UL 489

Cấu Dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

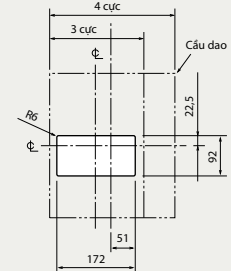
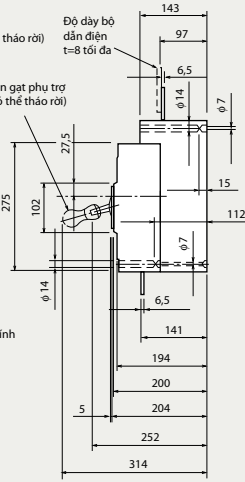
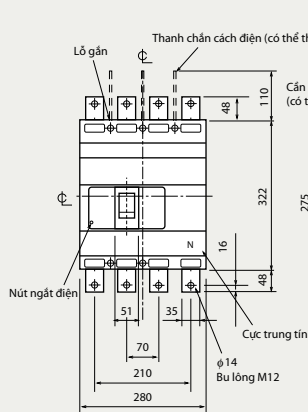
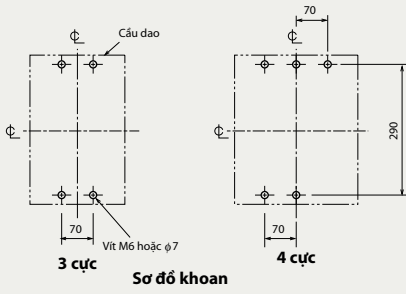
Bản vẽ Kích thước

Kết nối phía trước



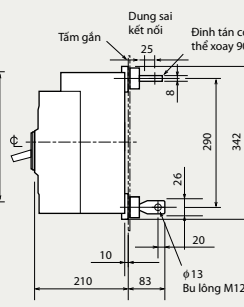
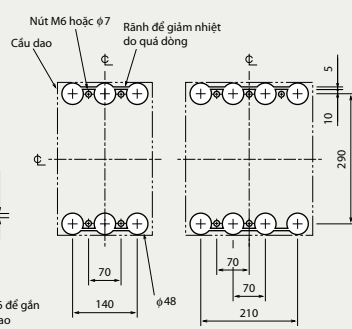
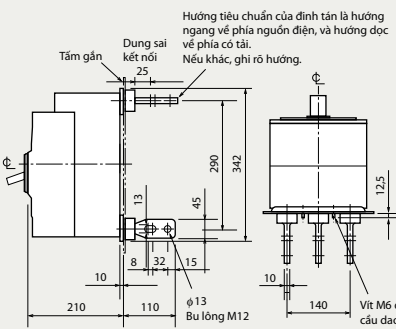
(Độ dày bộ dẫn điện t=10 tối đa)

Khoan thanh góp để kết nối trực tiếp

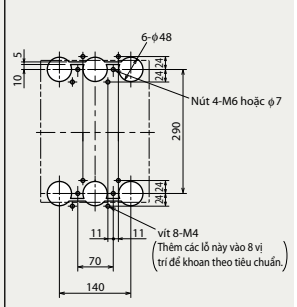


Mặt cắt bằng pa nen phía trước

Kết nối phía sau



Kích thước khoan cho thanh chắn loại kết nối phía sau (3 cực)



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu dao Tự động Dạng khối

Cấu dao Chồng Dạng rơ

Cấu Dao Được liệt kê U 489

Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

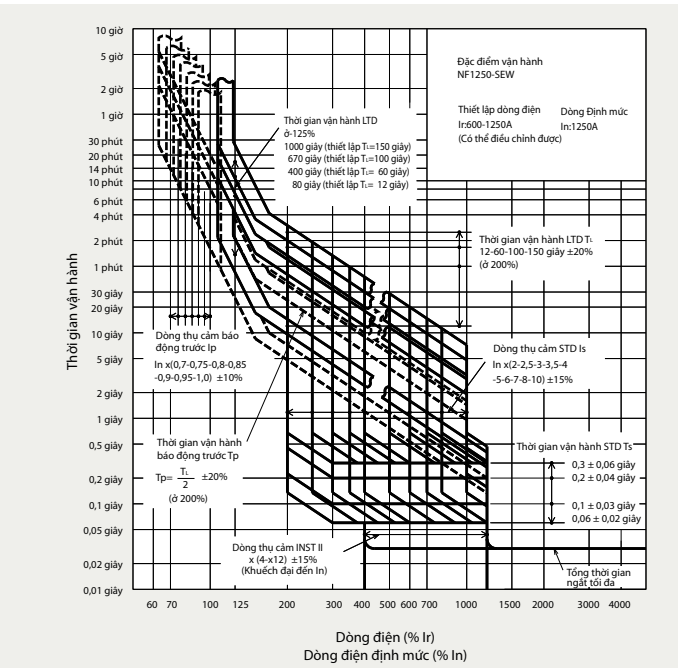
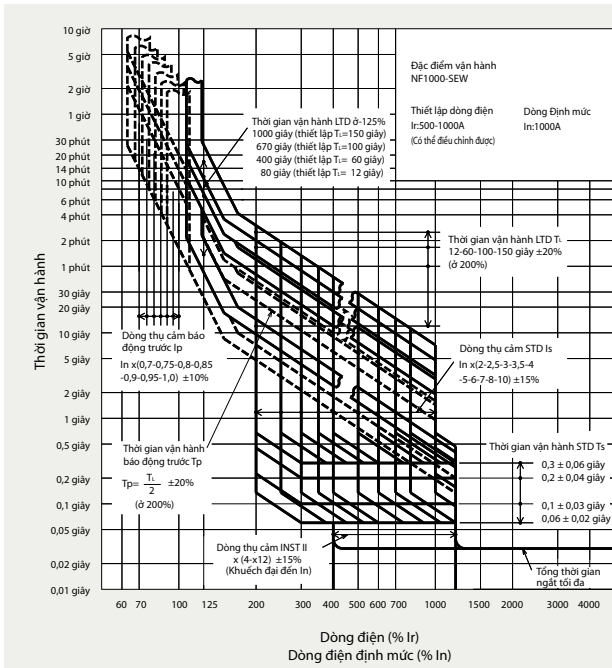
NF1000-SEW NF1250-SEW



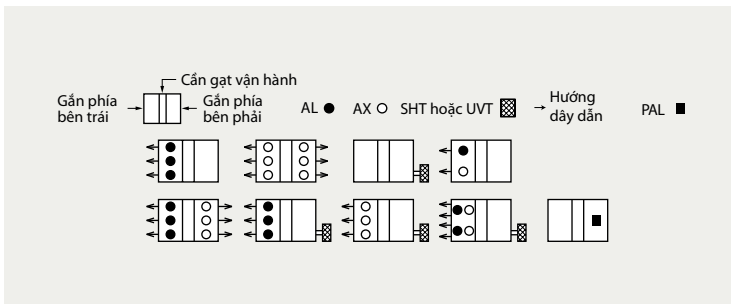
NF1250-SEW

Model		NF1000-SEW		NF1250-SEW	
Dòng định mức In (A)		500-1000 Có thể điều chỉnh được		600-1250 Có thể điều chỉnh được	
Số cực		3	4	3	4
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		690		690	
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	25/13	25/13
			500V	65/33	65/33
			440V	85/43	85/43
			400V	85/43	85/43
			230V	125/63	125/63
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn		Kết nối phía trước Vít gắn: M8x40 (4 chiếc) Thanh chắn cách điện: (3P: 2 chiếc, 4P: 3 chiếc) Cán gạt phụ trợ: (1 chiếc)		Kết nối phía sau Vít gắn: M8x40 (4 chiếc) Thanh chắn cách điện: (3P: 2 chiếc, 4P: 4 chiếc) Cán gạt phụ trợ: (1 chiếc)	

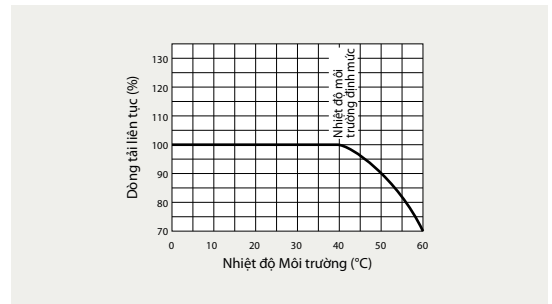
Đặc điểm Vận hành



Phụ kiện Bên trong



Đường cong Giảm Dòng điện



Phụ kiện Bên ngoài

(Cán gạt hàng ☆ cùng lúc với đặt hàng phần thân chính cầu dao).

Các phụ kiện		Tên loại		Các phụ kiện		Tên loại	
Cán gạt vận hành	F	3P	F10SW	Cán gạt phụ trợ	HT	HT-10SW	
		4P	F10SW4P			HL (☆)	
Khóa liên động bằng cơ khí	MI	3P	MI-10SW3	Thiết bị khóa cầm tay	HL	HL (☆)	
		4P	MI-10SW4			TCL-10SW3	
				Nắp bộ đầu nối dây lớn	TC-L	3P	TCL-10SW3
						4P	TCL-10SW4
						3P	(*)1
				Thiết bị vận hành điện tử	NFM	4P	(*)1

Lưu ý *1 Ghi rõ phương pháp vận hành và điện áp. Đặt hàng cùng bộ cầu dao.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

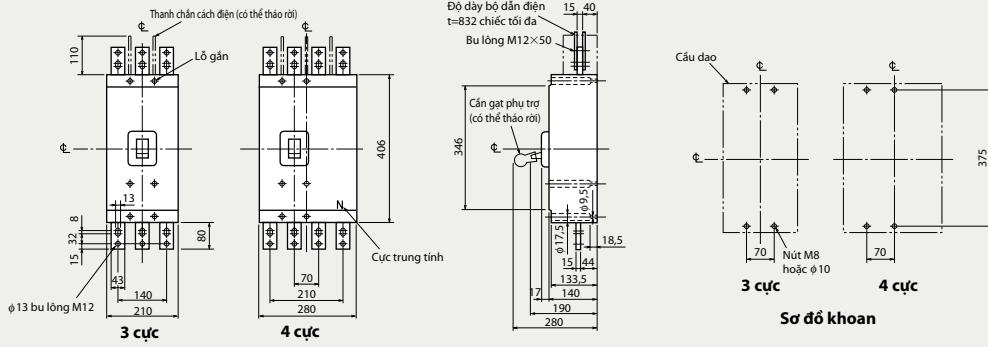
Cấu Dao Được liệt kê UL 489

Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

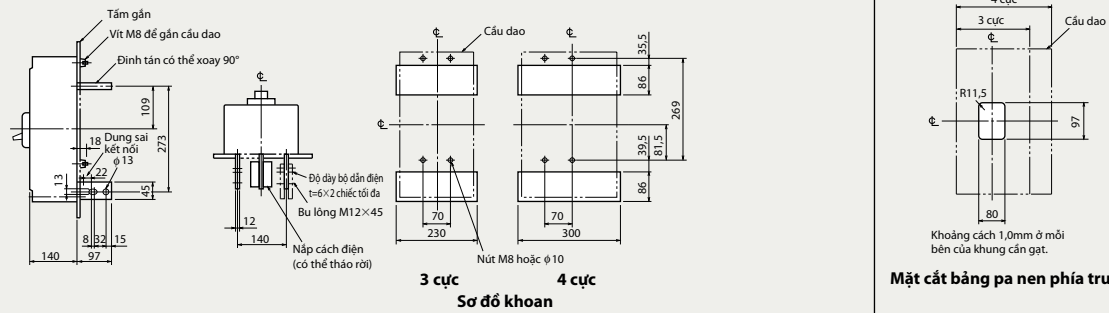
Khác

Bản vẽ Kích thước

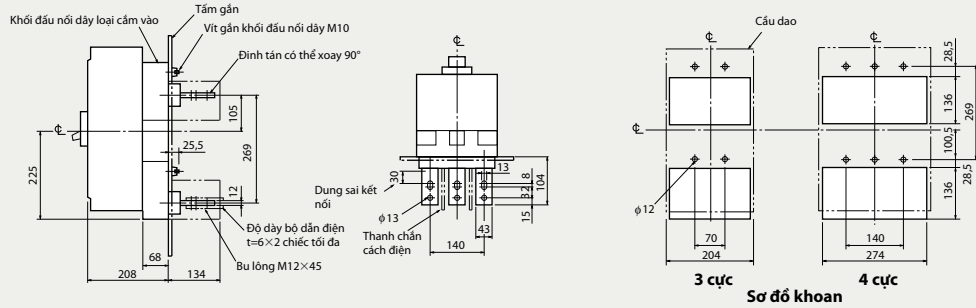
Kết nối phía trước



Kết nối phía sau



Cắm vào



Thông số kỹ
thuật Chi tiết

Lắp đặt và
Kết nối

Đặc điểm và
Kích thước

Lắp đặt và
Kết nối

Cầu dao Từ động
Dạng khối

Cầu dao Chông
Đồng rô

Cầu Dao Được liệt
kê U. 489

Cầu dao Bộ
Hiện thị
Đo lường

Khác

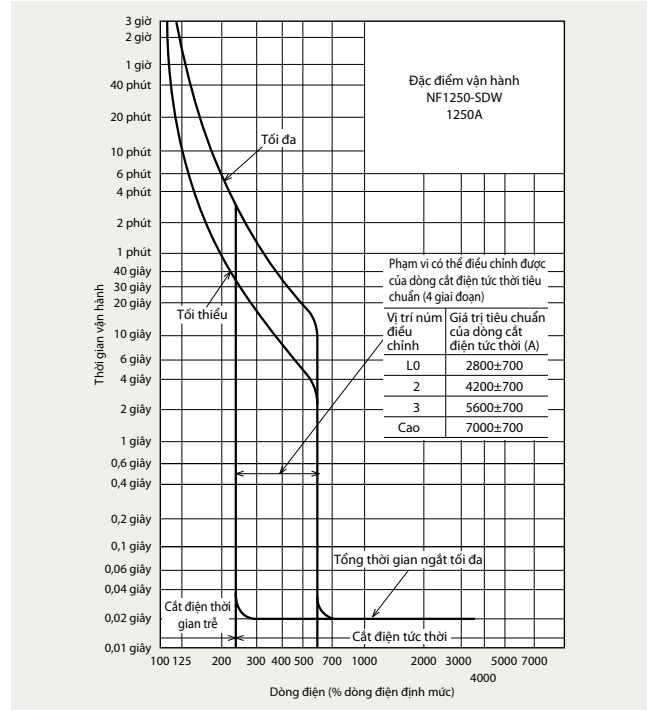
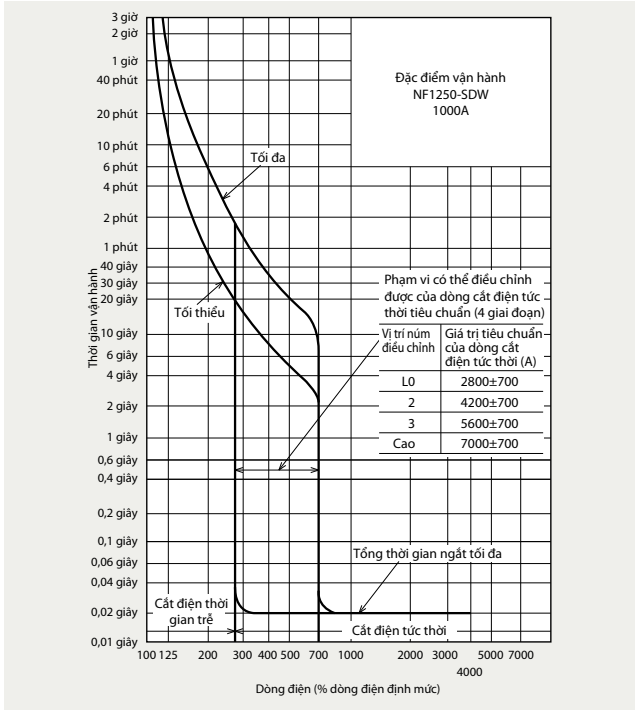
NF1250-SDW



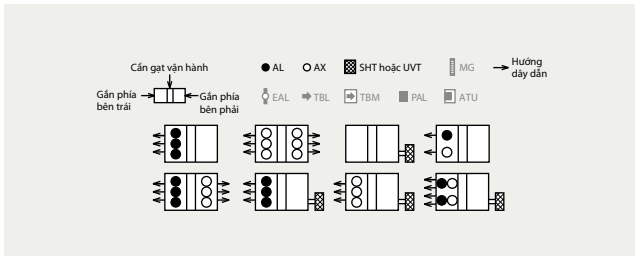
NF1250-SDW

Model		NF1250-SDW	
Dòng điện định mức In (Amp).		1000; 1250	
Số cực		2	
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		690	
Công suất ngắt ngắn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	DC	250V
	Hằng số thời gian không lớn hơn 10ms		
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn	Kết nối phía trước	Vít gắn: M8x40 (4 chiếc) Thanh chân cách điện: (2P: 1 chiếc, 3P: 2 chiếc, 4P: 3 chiếc) Cần gạt phụ trợ: (1 chiếc)	
	Kết nối phía sau	Vít gắn: M8x40 (4 chiếc) Thanh chân cách điện: (3P: 2 chiếc, 4P: 4 chiếc) Cần gạt phụ trợ: (1 chiếc)	

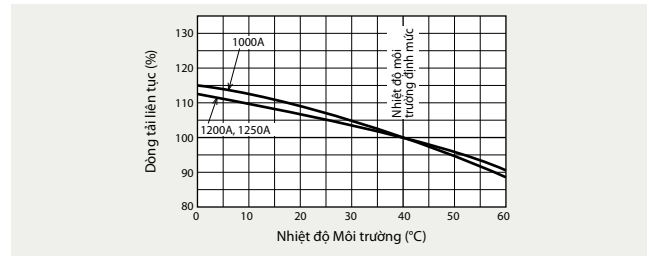
Đặc điểm Vận hành



Phụ kiện Bên trong



Đường cong Bù Nhiệt độ



Phụ kiện Bên ngoài

(Cần đặt hàng ☆ cùng lúc với đặt hàng phần thân chính cầu dao).

Các phụ kiện		Tên loại	Các phụ kiện		Tên loại
Cần gạt vận hành	F	2, 3P	F10SW	Cần gạt phụ trợ	HT
		4P	F10SW4P		HT-10SW
Khóa liên động bằng cơ khí	MI	2, 3P	MI-10SW3	Thiết bị khóa cầm tay	HL (☆)
		4P	MI-10SW4		HL (☆)
				Nắp bộ đầu nối dây lớn	TC-L
					TC-L
				Thiết bị vận hành điện tử	NFM
					NFM

Lưu ý *1 Ghi rõ phương pháp vận hành và điện áp. Đặt hàng cùng bộ cầu dao.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu dao Tự động Dạng khối

Cấu dao Chồng Dạng rô

Cấu Dao Được liệt kê UL-489

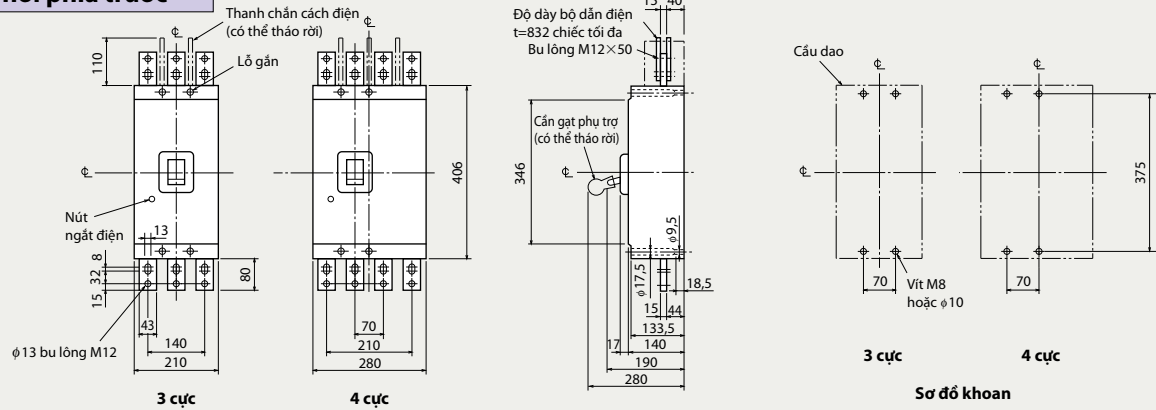
Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

Bản vẽ Kích thước

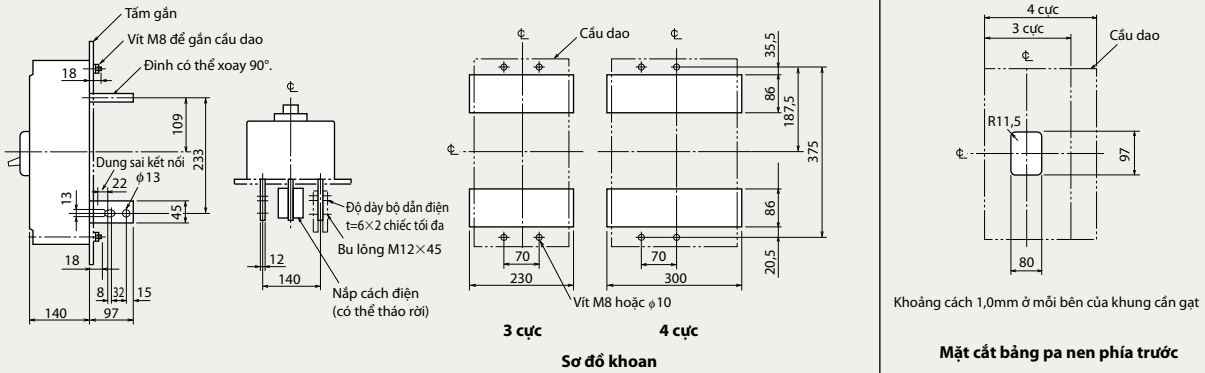
Kết nối phía trước

Kích thước tương tự như NF1000-SEW và NF1250-SEW.



Kết nối phía sau

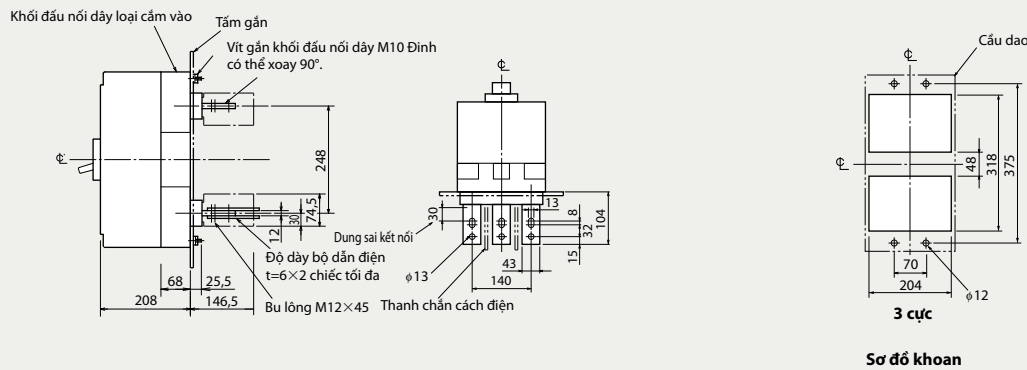
Khác biệt về kích thước bên ngoài so với NF1000-SEW và NF1250-SEW.



Mặt cắt bảng pa nen phía trước

Cắm vào

Khác biệt về kích thước bên ngoài so với NF1000-SEW và NF1250-SEW.



- Ghi chú:
1. Thông số kỹ thuật tiêu chuẩn của NF1250-SDW là model 2 cực. Có sẵn model 3 cực và model 4 cực cho điện áp một chiều đặc biệt.
 2. Model 2 cực là model 3 cực với cực trung tính được tháo bỏ.

Thông số kỹ
thuật Chi tiết

Lắp đặt và
Kết nối

Đặc điểm và
Kích thước

Lắp đặt và
Kết nối

Cầu dao Từ động
Dạng khối

Cầu dao Chồng
Đồng bộ

Cầu Dao Được liệt
kê U. 489

Cầu dao Bộ
Hiện thị
Đo lường

Khác

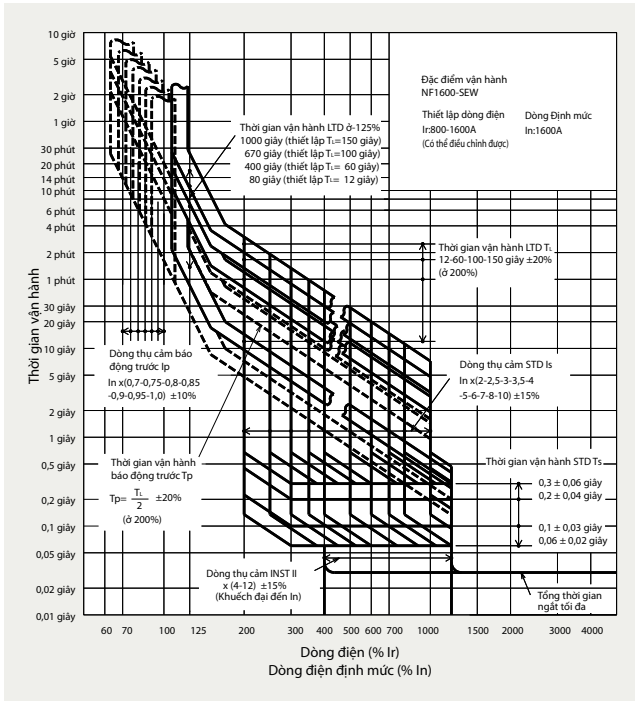
NF1600-SEW



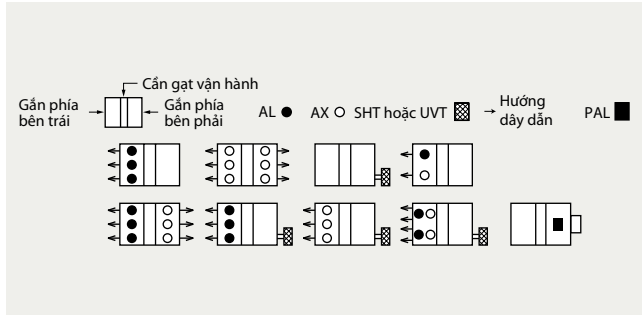
NF1600-SEW

Model		NF1600-SEW		
Dòng định mức In (A)		Có thể điều chỉnh được 800-1600		
Số cực		3	4	
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		690		
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	25/13
			500V	65/33
			440V	85/43
			400V	85/43
			230V	125/63
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn		Kết nối phía trước	Vít gắn: M8 x 40 (4 chiếc) Thanh chắn cách điện: (3P: 2 chiếc, 4P: 3 chiếc) Cần gạt phụ trợ: (1 chiếc)	
		Kết nối phía sau	Vít gắn: M8 x 40 (4 chiếc) Cần gạt phụ trợ: (1 chiếc)	

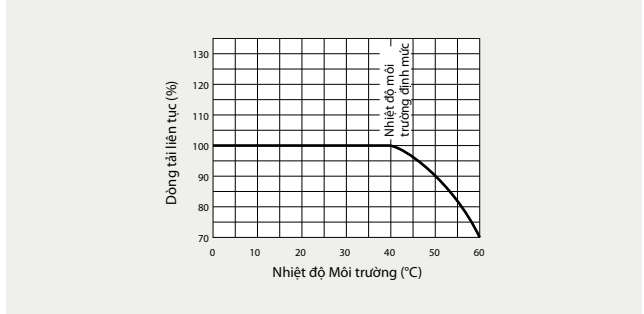
Đặc điểm Vận hành



Phụ kiện Bên trong



Đường cong Giảm Dòng điện



Phụ kiện Bên ngoài

(Cần đặt hàng ☆ cùng lúc với đặt hàng phần thân chính cầu dao).

Các phụ kiện		Tên loại		Các phụ kiện		Tên loại	
Cần gạt vận hành	F	3P	F10SW	Cần gạt phụ trợ	HT	HT-10SW	
		4P	F10SW4P	Thiết bị khóa cầm tay	HL	HL (☆)	
Khóa liên động bằng cơ khí	MI	3P	MI-16SW3	Thiết bị vận hành điện tử	NFM	3P	(*1)
		4P	MI-16SW4			4P	

Lưu ý *1 Ghi rõ phương pháp vận hành và điện áp. Đặt hàng cùng bộ cầu dao.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

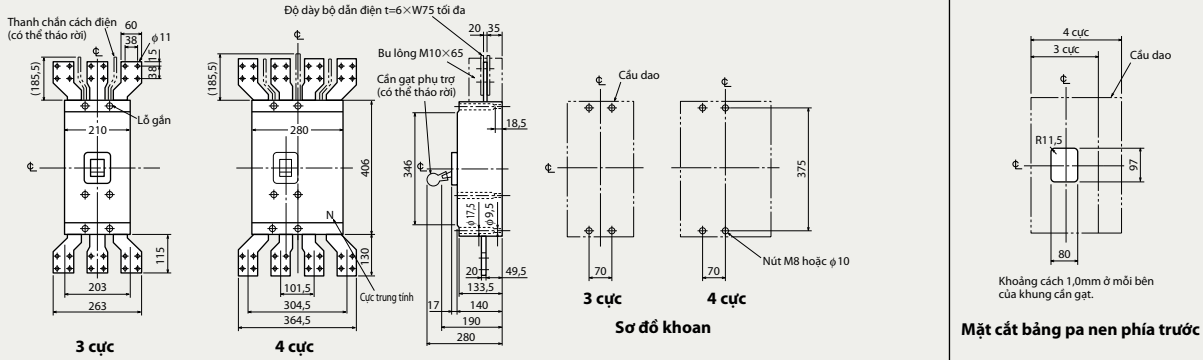
Cấu Dao Được liệt kê UL-489

Cấu Dao Bộ Hiện thị Đo lường

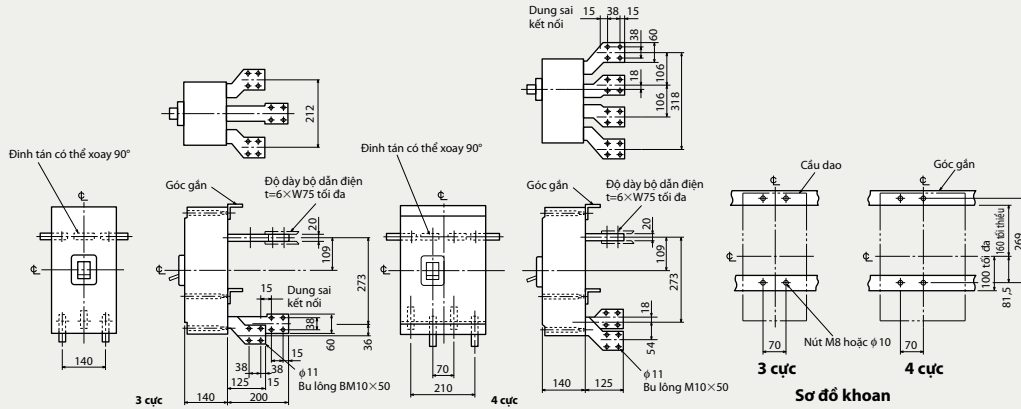
Khác

Bản vẽ Kích thước

Kết nối phía trước



Kết nối phía sau



Thông số kỹ
thuật Chi tiết

Lắp đặt và
kết nối

Đặc điểm và
Kích thước

Lắp đặt và
kết nối

Cầu dao Từ động
Dạng khối

Cầu dao Chống
Động

Cầu Dao Được liệt
kê UL 489

Cầu dao Bộ
Hiện thị
Đo lường

Khác

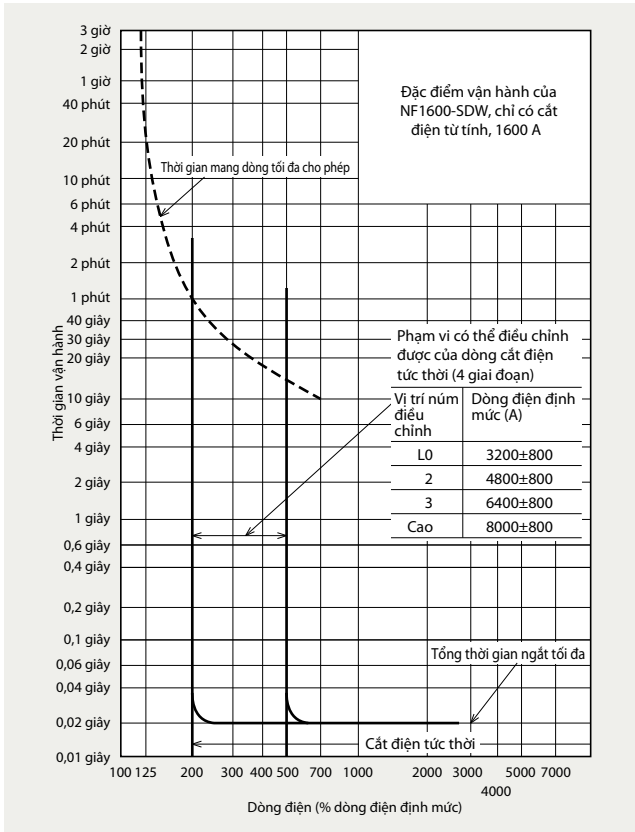
NF1600-SDW



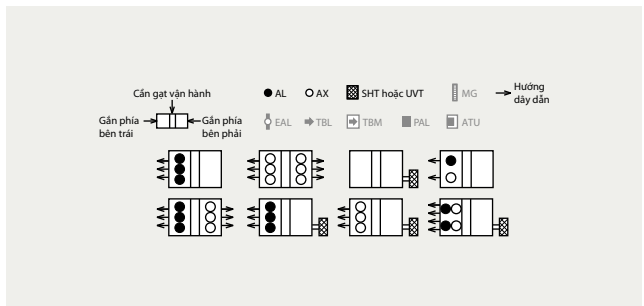
NF1600-SDW

Model		NF1600-SDW	
Dòng điện định mức In (Amp).		1600	
Số cực		2	
Điện áp cách ly định mức Ui (V)		690	
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	DC	250V
	Hằng số thời gian không lớn hơn 10ms		
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn	Kết nối phía trước	Vít gắn: M8x40 (4 chiếc) Thanh chắn cách điện: (2P: 1 chiếc, 3P: 2 chiếc, 4P: 3 chiếc) Cán gạt phụ trợ: (1 chiếc)	
	Kết nối phía sau	Vít gắn: M8x40 (4 chiếc) Cán gạt phụ trợ: (1 chiếc)	

Đặc điểm Vận hành



Phụ kiện Bên trong



Phụ kiện Bên ngoài

(Cần đặt hàng ☆ cùng lúc với đặt hàng phần thân chính cầu dao).

Các phụ kiện		Tên loại		Các phụ kiện		Tên loại	
Cán gạt vận hành	F	2, 3P	F10SW	Cán gạt phụ trợ	HT	HT-10SW	
		4P	F10SW4P	Thiết bị khóa cầm tay	HL	HL (☆)	
Khóa liên động bằng cơ khí	MI	2, 3P	MI-16SW3	Thiết bị vận hành điện tử	NFM	2, 3P	(*1)
		4P	MI-16SW4			4P	

Lưu ý *1 Ghi rõ phương pháp vận hành và điện áp. Đặt hàng cùng bộ cầu dao.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tư động Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

Cấu Dao Được liệt kê UL-489

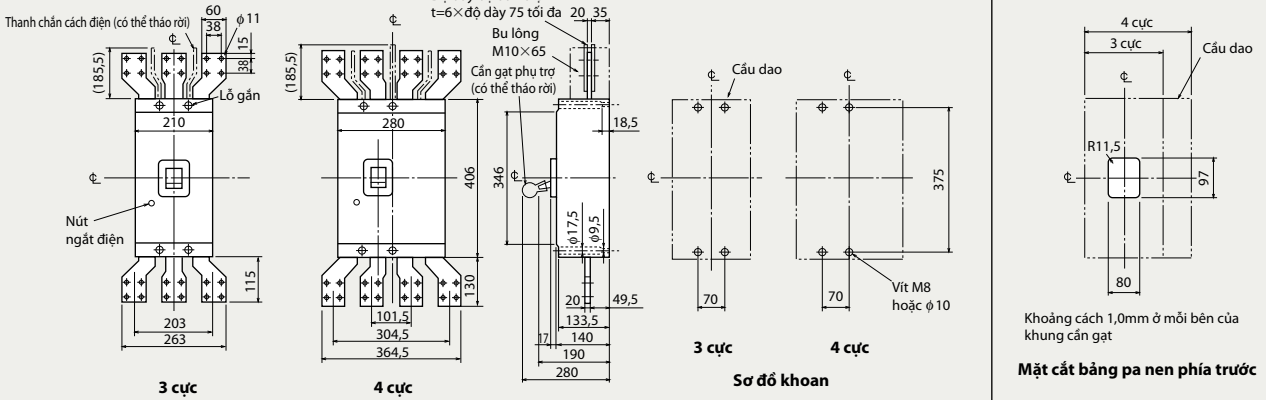
Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

Bản vẽ Kích thước

Kết nối phía trước

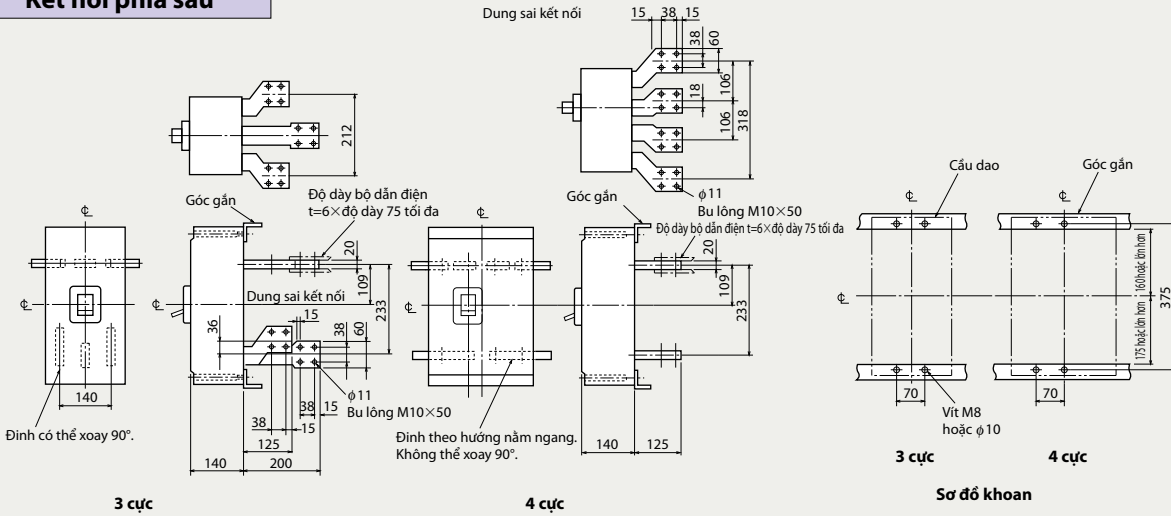
Kích thước tương tự như NF1600-SEW.



Kết nối phía sau

Khác biệt về kích thước bên ngoài so với NF1600-SEW.

Dung sai kết nối



- Ghi chú: 1. Thông số kỹ thuật tiêu chuẩn của NF1600-SDW là model 2 cực. Có sẵn model 3 cực và model 4 cực cho điện áp một chiều đặc biệt.
2. Model 2 cực là model 3 cực với cực trung tính được tháo bỏ.

NV32-SV
NV63-CV
NV63-SV
NV63-HV

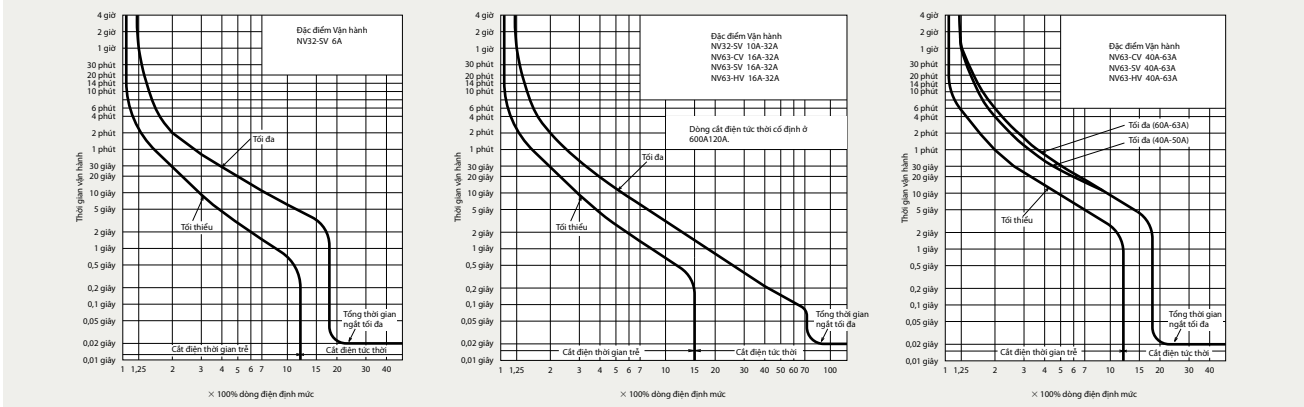


NV63-SV

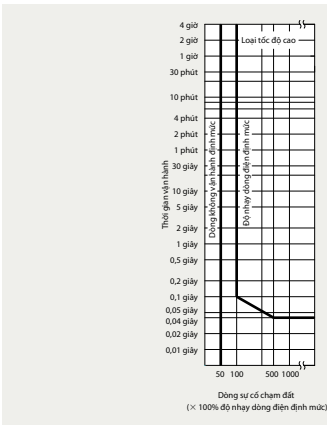
Model	NV32-SV		NV63-CV		NV63-SV		NV63-HV		
Dòng định mức In (A)	(5) 6 10 (15) 16 20 25 (30) 32		(5) (10) (15) 16 20 25 (30) 32 40 50 (60) 63		(5) (10) (15) 16 20 25 (30) 32 40 50 (60) 63		(15) 16 20 25 (30) 32 40 50 (60) 63		
Số cực	3		2	3	2	3	3		
Tuyến pha	3φ3W, 1φ2W		1φ2W	3φ3W, 1φ2W	1φ2W	3φ3W, 1φ2W	3φ3W, 1φ2W		
Điện áp vận hành định mức Ue (V)	AC 100-440		100-240	100-440	100-240	100-440	100-440		
Loại tốc độ cao	Độ nhạy dòng điện định mức (mA)		(15) 30 100/200/500 có thể lựa chọn	30	15 30 100/200/500 có thể lựa chọn	(15) 30 100/200/500 có thể lựa chọn	(15) 30 100/200/500 có thể lựa chọn		
	Thời gian vận hành tối đa (giây)		tại IΔn 0,1 tại 5IΔn 0,04	0,1 0,04	0,1 0,04	0,1 0,04	0,1 0,04		
Loại thời gian trễ	Độ nhạy dòng điện định mức (mA)		-	-	-	-	-		
	Thời gian vận hành tối đa (giây)		-	-	-	-	-		
Thời gian vận hành ban đầu (giây) (hoặc lâu hơn)		-		-		-			
Hệ thống chỉ báo dòng rò			Loại cơ khí (nút)		Loại cơ khí (nút)		Loại cơ khí (nút)		
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	440V	5/5	-	2,5/2,5	-	7,5/7,5	10/8
			415V	5/5	-	2,5/2,5	-	7,5/7,5	10/8
			400V	5/5	-	5/5	-	7,5/7,5	10/8
			230V	10/10	7,5/7,5		15/15		25/19
			200V	10/10	7,5/7,5		15/15		25/19
100V	10/10	7,5/7,5		15/15		25/19			
Bộ phận kèm theo tiêu chuẩn (Kết nối phía trước)			Vít gắn: M4×0,7×55 (2 chiếc) (*) Thanh chắn cách điện: (2P: 1 chiếc, 3P: 2 chiếc)						

Lưu ý *1 Kèm theo NV63-SV và NV63-HV.

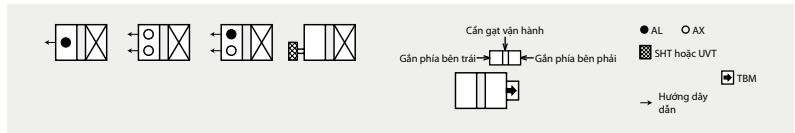
Đặc điểm Vận hành



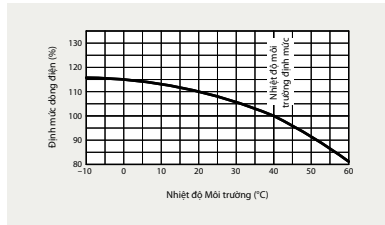
Đặc điểm Cắt điện Dòng rò



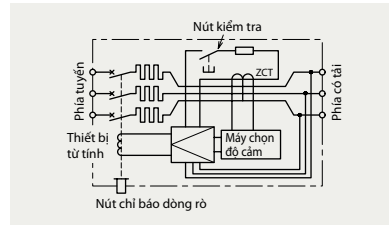
Phụ kiện Bên trong



Đường cong Bù Nhiệt độ



Sơ đồ Đấu dây Bên trong



Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện	Tên loại	Các phụ kiện	Tên loại
Cán gạt vận hành	F F-05SV V V-05SV	Khóa liên động bằng cơ khí	MI MI-05SV3
Thiết bị khóa cảm tay	LC LC-05SV	Nắp bộ đấu nối dây	Nhỏ TC-S TCS-05SV3
	HL (*1) HLF-05SV		Lớn TC-L TCL-05SV3
	HLN-05SV		Khung TTC TTC-05SV3
	HLS-05SV		Sau BTC BTC-05SV3
		Cắm vào PTC PTC-05SV3	
Lưu ý *1 Các loại HLF được sử dụng cho khóa TẮT và loại HLN được sử dụng cho khóa BẮT.		Bộ điều hợp gắn thanh ray IEC 35mm DIN-05SV	

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

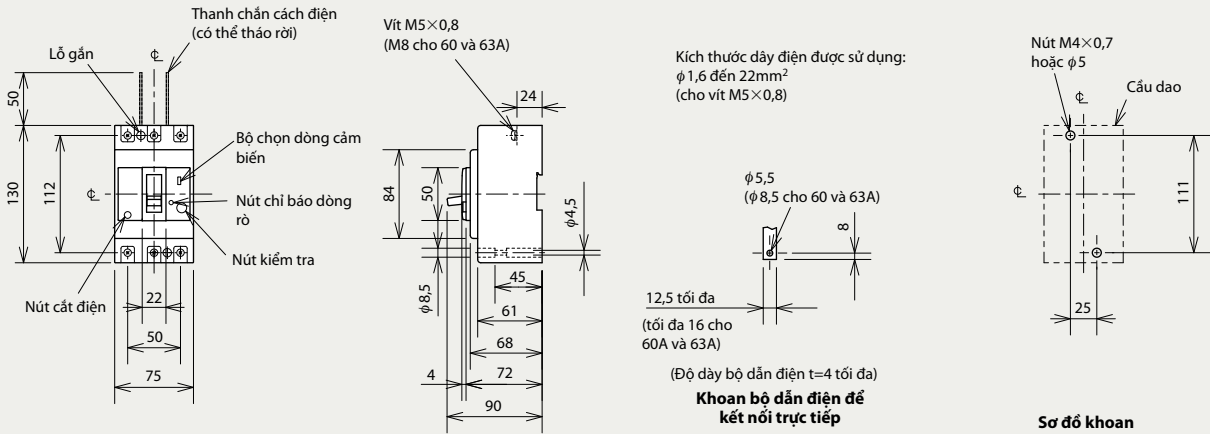
Cấu Dao Được liệt kê UL-489

Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

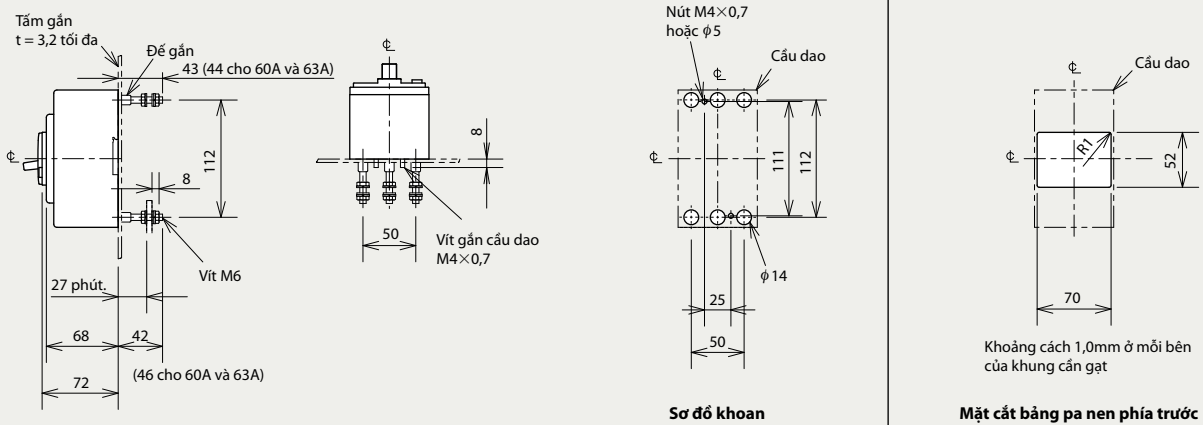
Khác

Bản vẽ Kích thước

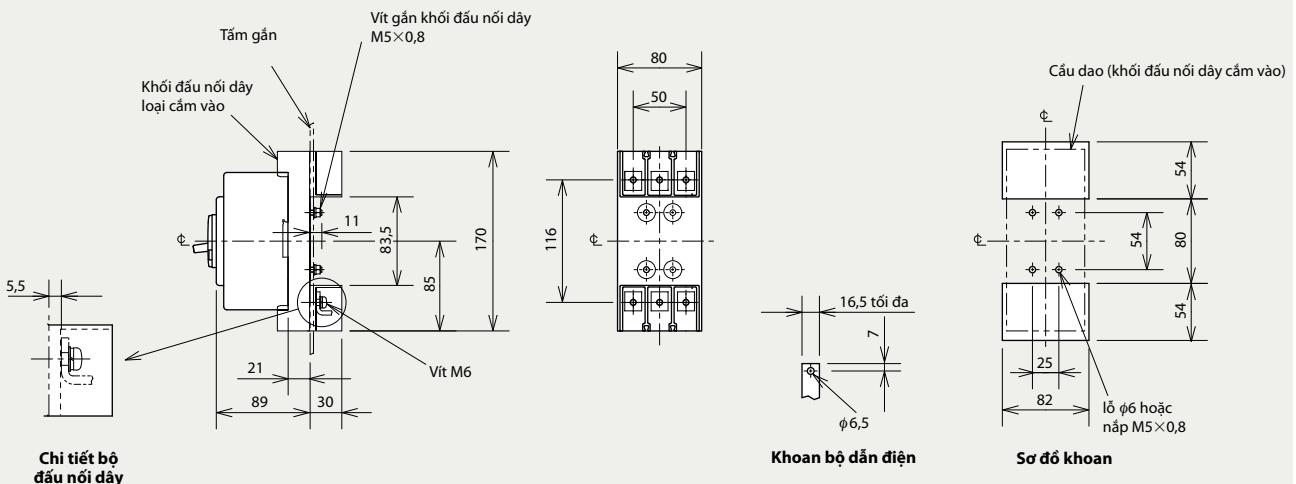
Kết nối phía trước



Kết nối phía sau



Cắm vào



Ghi chú: 1. Model 2 cực là model 3 cực với cực trung tính được tháo bỏ.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối

Cầu dao Chống Dòng rò

Cầu Dao Được liệt kê U 489

Cầu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

NV125-CV
NV125-SV
NV125-HV

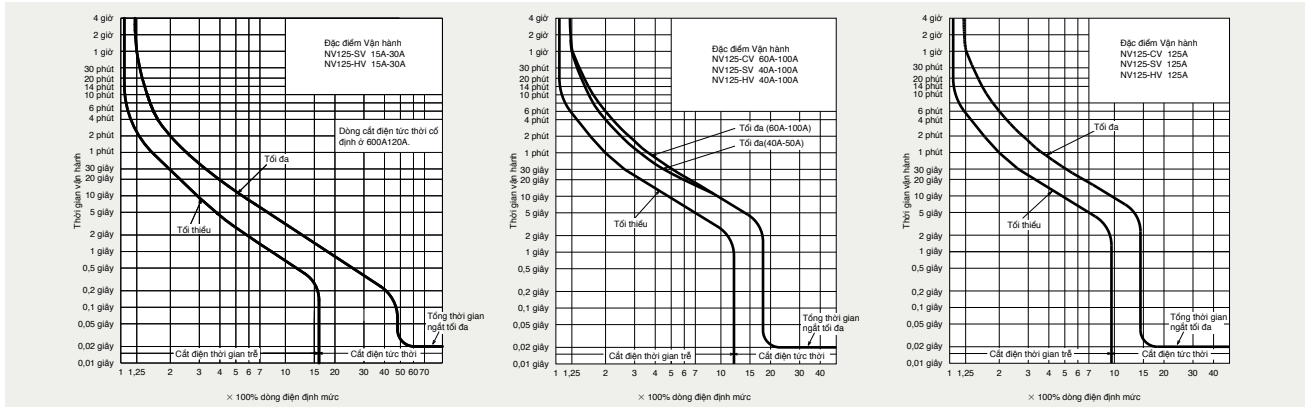


NV125-SV

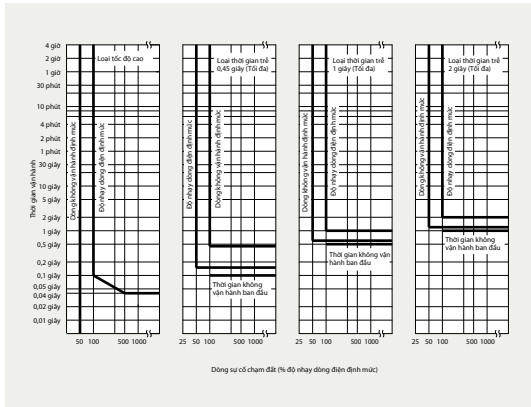
Model		NV125-CV		NV125-SV		NV125-HV	
Dòng định mức In (A)		(60) 63 (75) 80 100 125		(15) 16 20 30 32 40 50 (60) 63 (75) 80 100 125		(15) 16 20 (30) 32 40 50 (60) 63 75 80 100 125	
Số cực		3		3	4	3	4
Tuyến pha		3φ3W, 1φ2W		3φ3W, 1φ2W	3φ4W	3φ3W, 1φ2W	3φ4W
Điện áp vận hành định mức Ue (V)		AC 100-440		100-440	200-440	100-440	200-440
Loại tốc độ cao	Độ nhạy dòng điện định mức (mA)	(15) 30 100/200/500 có thể lựa chọn		30 100/200/500 có thể lựa chọn		(30) 100/200/500 có thể lựa chọn	
	Thời gian vận hành tối đa (giây)	tại IΔn	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Loại thời gian trễ	Độ nhạy dòng điện định mức (mA)	(100/200/500 có thể lựa chọn)		(100/200/500 có thể lựa chọn)		(100/200/500 có thể lựa chọn)	
	Thời gian vận hành tối đa (giây)	(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)		(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)		(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)	
	Thời gian vận hành ban đầu (giây) (hoặc lâu hơn)	(0,1/0,5/1,0)		(0,1/0,5/1,0)		(0,1/0,5/1,0)	
Hệ thống chỉ báo dòng rò		Loại cơ khí (nút)		Loại cơ khí (nút)		Loại cơ khí (nút)	
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/lcs)	AC	440V	10/5	25/25	50/38	
			415V	10/5	30/30	50/38	
			400V	10/5	30/30	50/38	
			230V	30/15	50/50	100/75	
			200V	30/15	50/50	100/75	
			100V	30/15	50/50	100/75	-
Bộ phận kèm theo tiêu chuẩn (Kết nối phía trước)		Vít gắn: M4×0,7×55 (3P: 2 chiếc, 4P: 4 chiếc) (*1)		Thanh chắn cách điện: (3P: 2 chiếc, 4P: 3 chiếc)			

Lưu ý *1 Kèm theo NV125-SV và NV125-HV.

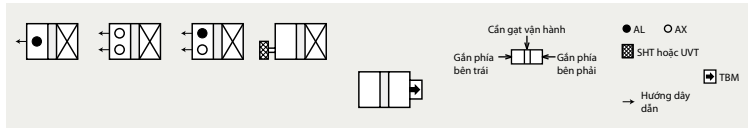
Đặc điểm Vận hành



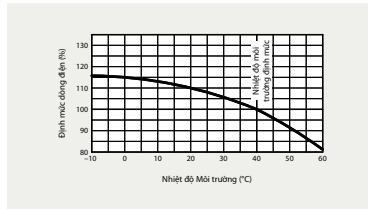
Đặc điểm Cắt điện Dòng rò



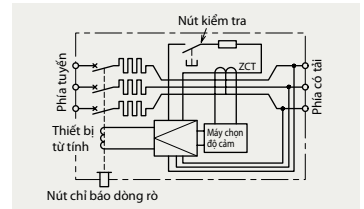
Phụ kiện Bên trong



Đường cong Bù Nhiệt độ



Sơ đồ Đấu dây Bên trong



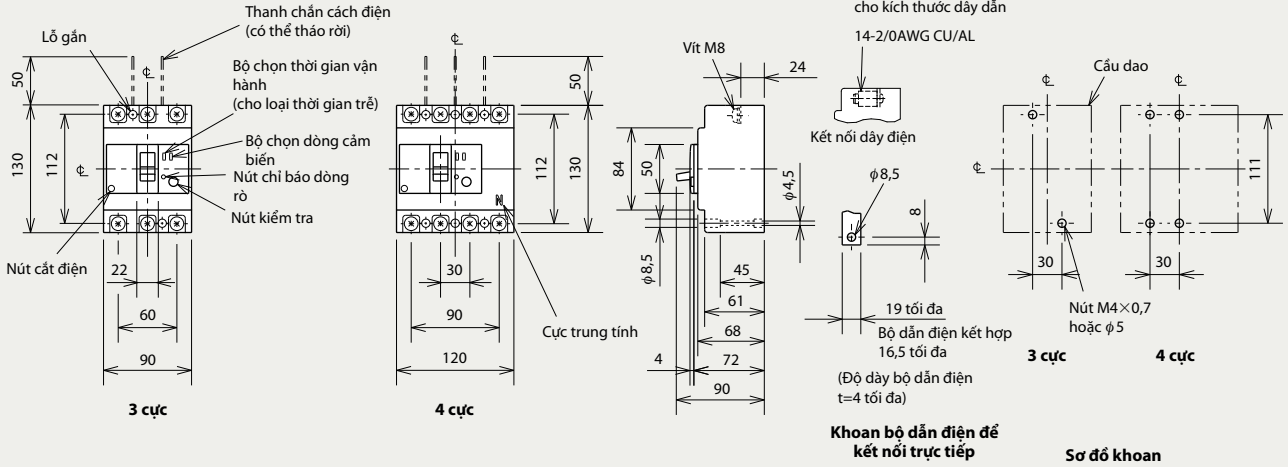
Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện		Tên loại	Các phụ kiện		Tên loại		
Cán gạt vận hành	F	F-1SV	Khóa liên động bằng cơ khí	MI	3P MI-05SV3		
	V	V-1SV			4P MI-1SV4		
Thiết bị khóa cấm tay	LC	LC-05SV	Nắp bộ đấu nối dây	Nhỏ	TC-S	TCS-1SV3	
	HL (*1)	HLF-05SV			Lớn	TC-L	3P TCL-1SV3
	HL-S	HLN-05SV				4P TCL-1SV4	
		HLS-05SV	Khung	TTC	TTC-1SV3		
			Sau	BTC	BTC-1SV3		
			Cắm vào	PTC	PTC-1SV3		
Thiết bị vận hành điện tử					(*2)		

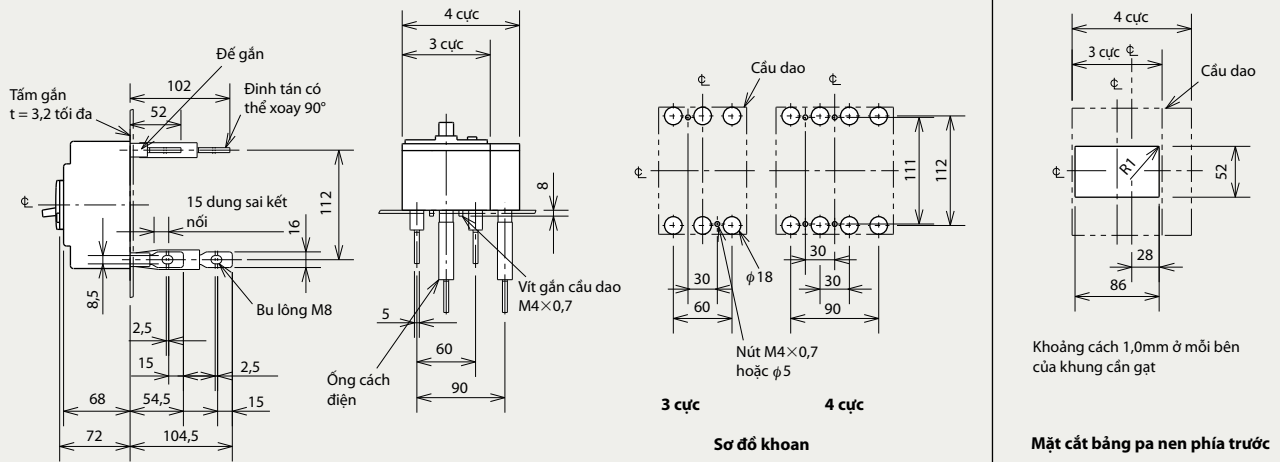
Lưu ý *1 Loại HLF được sử dụng cho khóa TẮT và loại HLN cho khóa BẮT.
*2 Ghi rõ điện áp làm việc.

Bản vẽ Kích thước

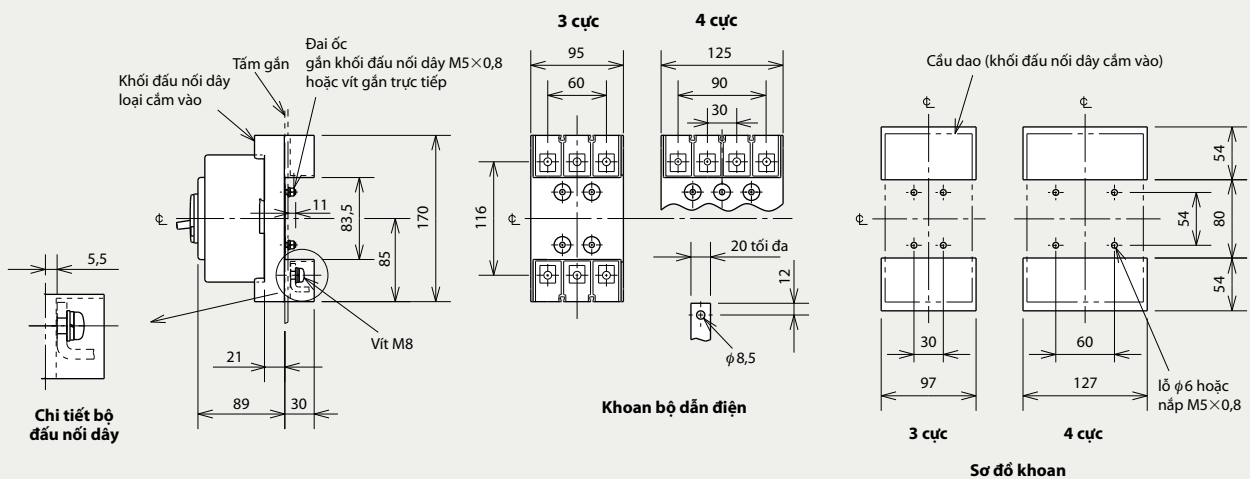
Kết nối phía trước



Kết nối phía sau



Cắm vào



Ghi chú: 1. Chỉ có model 3 cực cho NV125-CV.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu dao Tự động Dạng khối

Cấu dao Chống Dòng rò

Cấu Dao Được liệt kê U 489

Cấu dao Bộ Hiển thị Đo lường

Khác

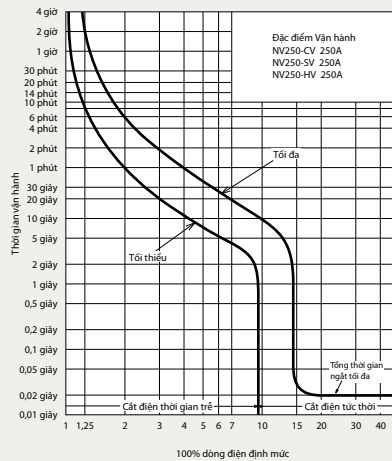
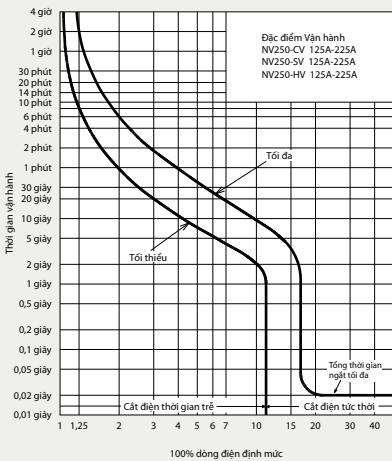
NV250-CV
NV250-SV
NV250-HV



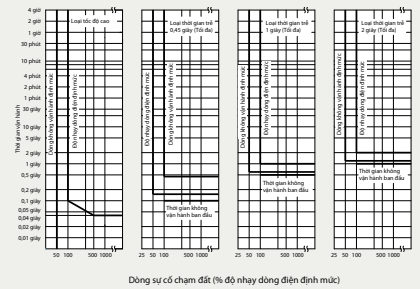
NV250-CV

Model		NV250-CV	NV250-SV	NV250-HV		
Dòng định mức In (A)		125 150 175 200 225 250	125 150 175 200 225 250	125 150 175 200 225 250		
Số cực		3	3 4	3 4		
Tuyến pha		3φ3W, 1φ2W	3φ3W, 1φ2W 3φ4W	3φ3W, 1φ2W 3φ4W		
Điện áp vận hành định mức Ue (V)		AC	100-440 200-440	100-440 200-440		
Loại tốc độ cao	Độ nhạy dòng điện định mức (mA)	30 100/200/500 có thể lựa chọn	(30) 100/200/500 có thể lựa chọn	(30) 100/200/500 có thể lựa chọn		
	Thời gian vận hành tối đa (giây)	tại IΔn tại 5IΔn	0,1 0,04	0,1 0,04		
Loại thời gian trễ	Độ nhạy dòng điện định mức (mA)	(100/200/500 có thể lựa chọn)	(100/200/500 có thể lựa chọn)	(100/200/500 có thể lựa chọn)		
	Thời gian vận hành tối đa (giây)	(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)	(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)	(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)		
	Thời gian vận hành ban đầu (giây) (hoặc lâu hơn)	(0,1/0,5/1,0)	(0,1/0,5/1,0)	(0,1/0,5/1,0)		
Hệ thống chỉ báo dòng rò		Loại cơ khí (núť)		Loại cơ khí (núť)		
Công suất ngắt đoàn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	440V	15/12	36/36	65/65
			415V	25/19	36/36	70/70
			400V	25/19	36/36	75/75
			230V	36/27	85/85	100/100
			200V	36/27	85/85	100/100
			100V	36/27	85/85	100/100
Bộ phận kèm theo tiêu chuẩn (Kết nối phía trước)		Vít gá: M4×0,7×55 (3P: 2 chiếc, 4P: 4 chiếc) Thanh chắn cách điện: (3P: 4 chiếc, 4P: 6 chiếc)				

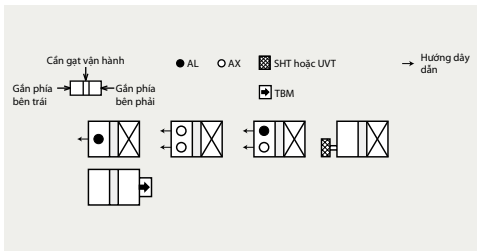
Đặc điểm Vận hành



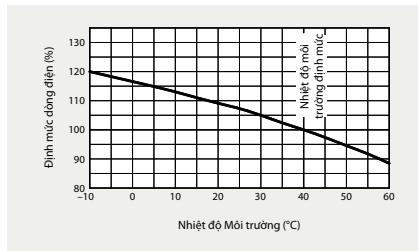
Đặc điểm Cắt điện Dòng rò



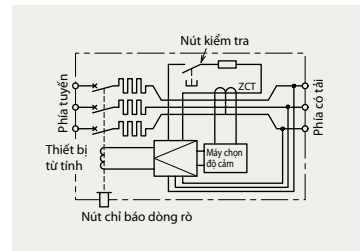
Phụ kiện Bên trong



Đường cong Bù Nhiệt độ



Sơ đồ Đầu dây Bên trong



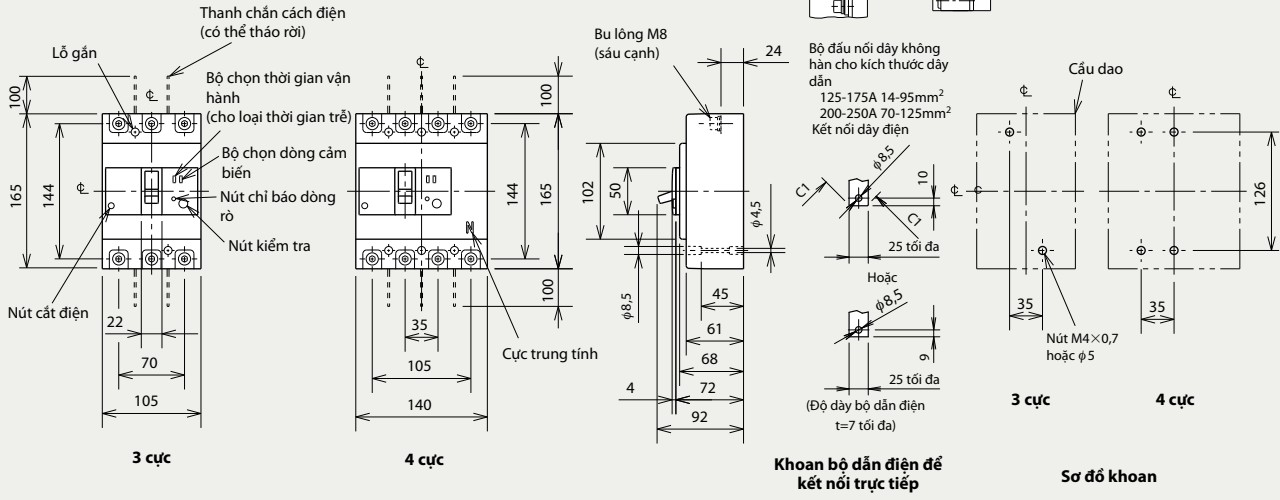
Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện		Tên loại	Các phụ kiện		Tên loại	
Cán gạt vận hành	F	F-2SV	Khóa liên động bằng cơ khí	MI	3P MI-05SV3	
	V	V-2SV		MI	4P MI-2SV4	
Thiết bị khóa cầm tay	LC	LC-05SV	Nắp bộ đầu nối dây	Nhỏ	TC-S	3P TCS-2SV3
	HL (*1)	HLF-05SV			Lớn	TC-L
	HL-S	HLN-05SV		Khung		TTC
	HL-S	HLS-2SV			Sau	BTC
				Cắm vào	PTC	3P PTC-2SV3
				Thiết bị vận hành điện tử		(*2)

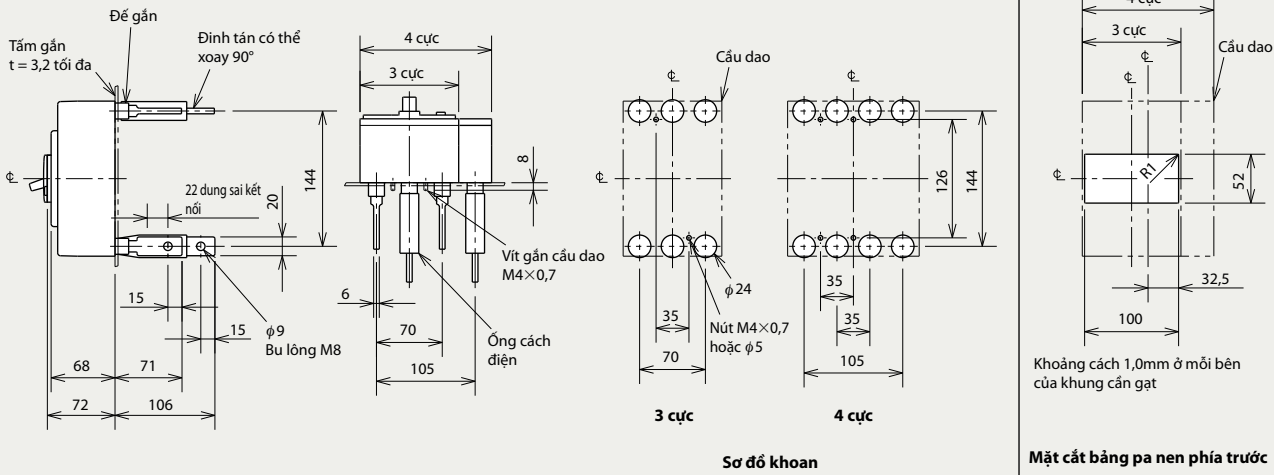
Lưu ý *1 Loại HLF được sử dụng cho khóa TẮT và loại HLN cho khóa BẬT.
*2 Ghi rõ điện áp làm việc.

Bản vẽ Kích thước

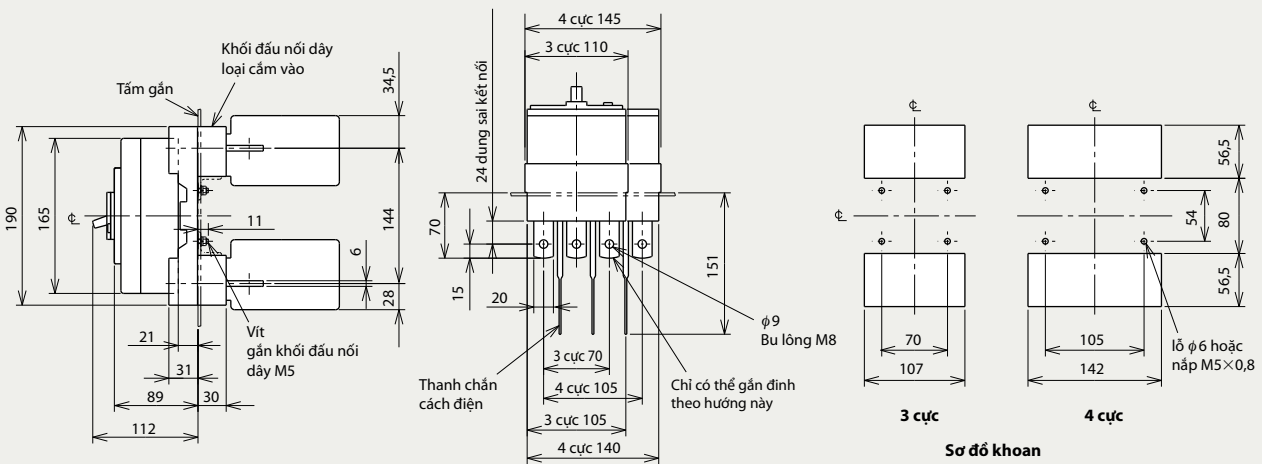
Kết nối phía trước



Kết nối phía sau



Cắm vào



Ghi chú: 1. Chỉ có model 3 cực cho model NV250-CV.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu dao Tự động Dạng khối

Cấu dao Chống Dòng rò

Cấu Dao Được liệt kê U 489

Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

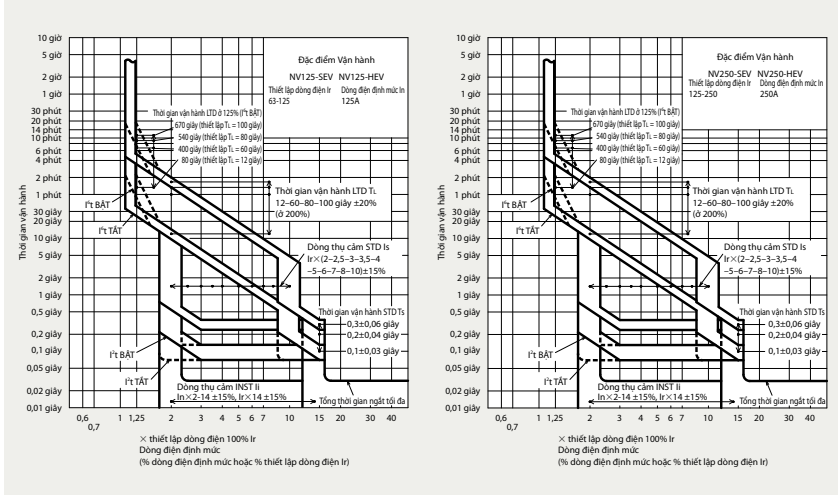
NV125-SEV
NV125-HEV
NV250-SEV
NV250-HEV



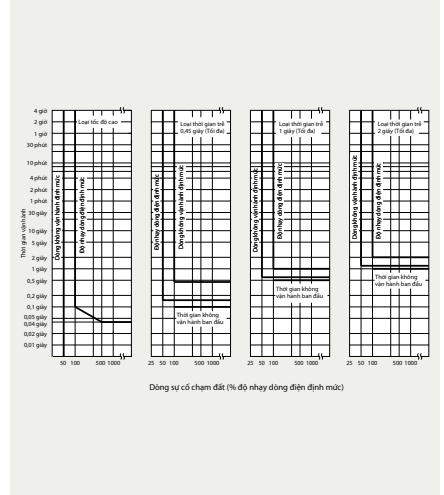
NV250-SEV

Model	NV125-SEV		NV125-HEV		NV250-SEV		NV250-HEV	
Dòng định mức In (A)	125		125		250		250	
Thiết lập dòng điện Ir (A)	63-125		63-125		125-250		125-250	
Số cực	3		4		3		3	
Loại tuyến pha	3φ3W, 1φ2W		3φ4W		3φ3W, 1φ2W		3φ3W, 1φ2W	
Điện áp vận hành định mức Ui	V		440		440		440	
Điện áp vận hành định mức Ue (V)	AC		100-440		100-440		100-440	
Loại tốc độ cao	Độ nhạy dòng điện định mức (mA)		(30)		(30)		(30)	
	Thời gian vận hành tối đa (giây)		100/200/500 có thể lựa chọn		100/200/500 có thể lựa chọn		100/200/500 có thể lựa chọn	
	tại IΔn		0,1		0,1		0,1	
tại 5IΔn		0,04		0,04		0,04		
Loại thời gian trễ	Độ nhạy dòng điện định mức (mA)		(100/200/500 có thể lựa chọn)		(100/200/500 có thể lựa chọn)		(100/200/500 có thể lựa chọn)	
	Thời gian vận hành tối đa (giây)		(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)		(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)		(0,45/1,0/2,0 có thể lựa chọn)	
	Thời gian vận hành ban đầu (giây) (hoặc lâu hơn)		(0,1/0,5/1,0)		(0,1/0,5/1,0)		(0,1/0,5/1,0)	
Hệ thống chỉ báo dòng rò			Loại cơ khí (nút)		Loại cơ khí (nút)		Loại cơ khí (nút)	
Công suất ngắt đoàn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	440V		36/36		65/65	
			415V		36/36		70/70	
			400V		36/36		75/75	
			230V		85/85		100/100	
			200V		85/85		100/100	
			100V		85/85		100/100	
Bộ phận kèm theo tiêu chuẩn (Kết nối phía trước)			Vít gán: M4×0,7×55 (3P: 2 chiếc, 4P: 4 chiếc)		Thanh chắn cách điện: (3P: 4 chiếc, 4P: 6 chiếc)			

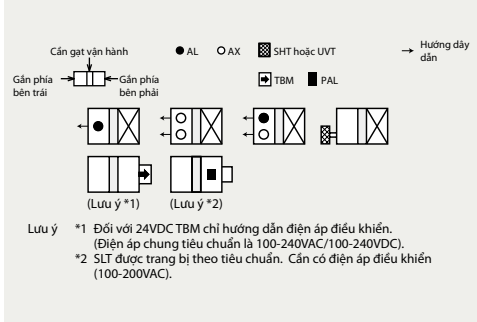
Đặc điểm Vận hành



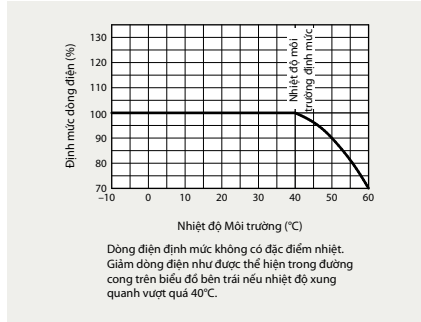
Đặc điểm Cắt điện Dòng rò



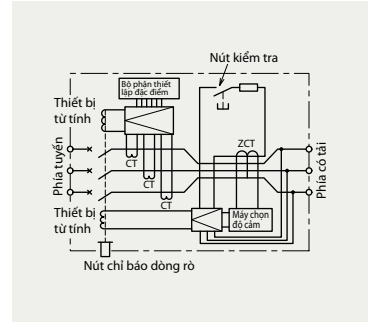
Phụ kiện Bên trong



Đường cong Giảm Dòng điện



Sơ đồ Đầu dây Bên trong

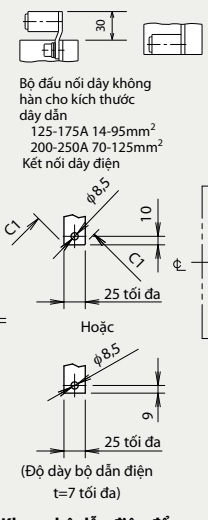
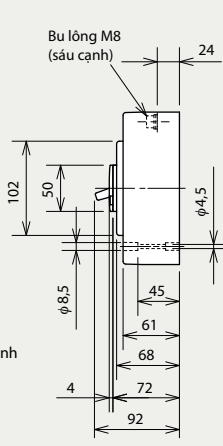
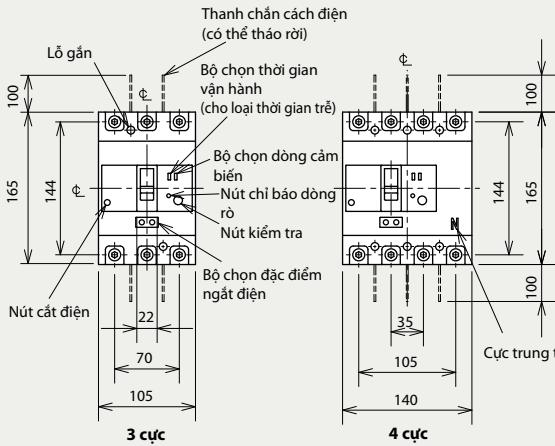


Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện	Tên loại	Các phụ kiện	Tên loại
Cán gạt vận hành	F	Khóa liên động bằng cơ khí	MI
	V		3P MI-05SV3
Thiết bị khóa cảm tay	LC	Nắp bộ đầu nối dây	3P TCS-2SV3
	HL (*1)		3P TCL-2SV3
	HLN-05SV		3P TCL-2SV3L
	HLS-2SV		4P TCL-2SV4
		Khung	3P TTC-2SV3
		Sau	3P BTC-2SV3
		Cắm vào	3P PTC-2SV3
		Thiết bị vận hành điện tử	(*2)

Bản vẽ Kích thước

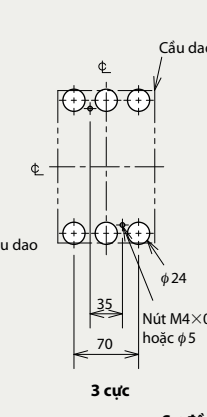
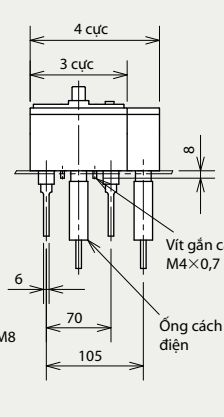
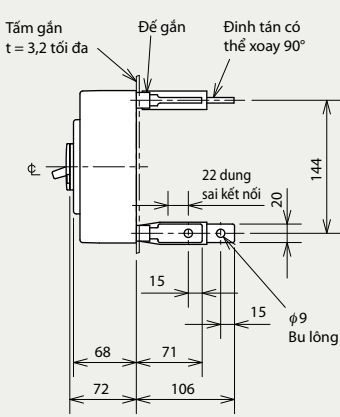
Kết nối phía trước



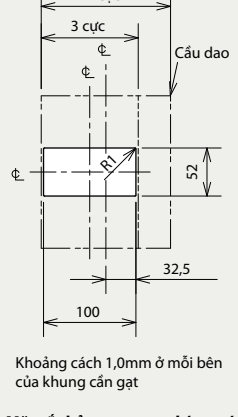
Khoan bộ dẫn điện để kết nối trực tiếp

Sơ đồ khoan

Kết nối phía sau

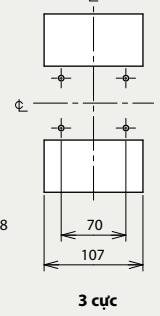
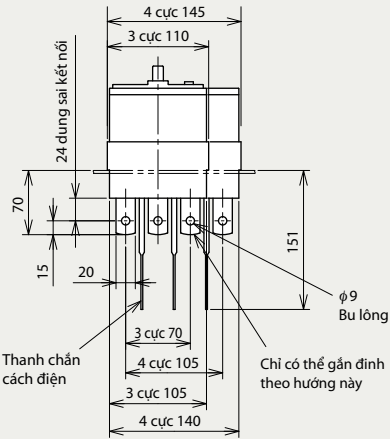
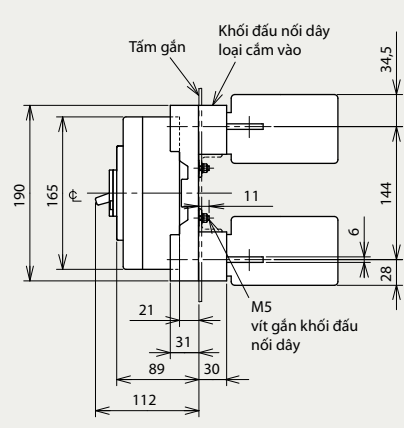


Sơ đồ khoan

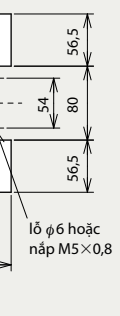


Mặt cắt bằng pa nen phía trước

Cắm vào



Sơ đồ khoan



Ghi chú: 1. Chỉ có model 3 cực cho model NV250-SEV và NV250-HEV.

Thông số kỹ thuật Chi tiết
Lắp đặt và Kết nối
Đặc điểm và Kích thước
Lắp đặt và Kết nối
Cấu dao Tự động Dạng khối
Cấu dao Chồng Dạng rơ
Cấu Dao Được liệt kê U-489
Cấu dao Bộ Hiển thị Đo lường
Khác

NV400-CW NV400-SW

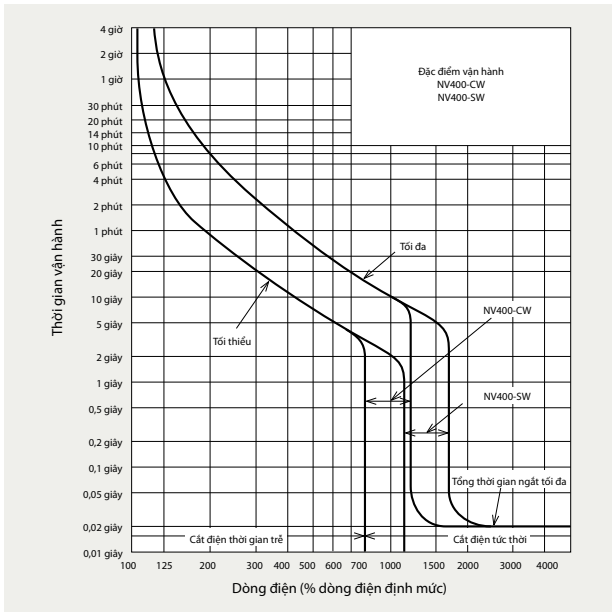


NV400-SW

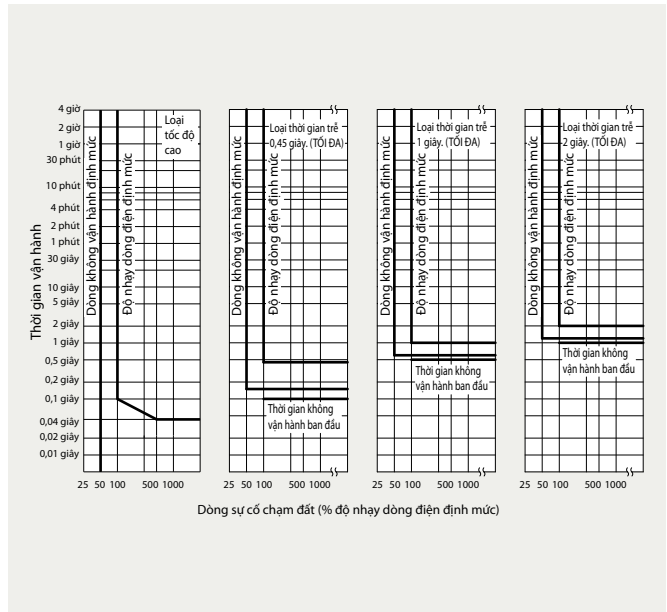
Model	NV400-CW	NV400-SW		
Số cực	3			
Điện áp vận hành định mức Ue (V AC) (*1)	Loại nhiều mức điện áp 100-440			
Dòng định mức In (A)	250 300 350 400			
Loại tốc độ cao	Độ nhạy dòng điện định mức IΔn (mA)	(30) 100 · 200 · 500 Có thể lựa chọn		
	Thời gian vận hành tối đa ở 5IΔn (giây)	0,04		
Loại thời gian trễ	Độ nhạy dòng điện định mức IΔn (mA)	(100 · 200 · 500 Có thể lựa chọn)		
	Thời gian vận hành tối đa ở 2IΔn (giây)	(0,45 · 1,0 · 2,0 Có thể lựa chọn)		
	Thời gian không vận hành ban đầu ở 2IΔn (giây)	(0,1 · 0,5 · 1,0)		
Hệ thống chỉ báo dòng rò	Nút			
Công suất ngắt đoàn mạch định mức (KA) IEC 60947-2 (Icu/Ics) EN 60947-2	AC	440V	25/13	42/42
		400V	36/18	45/45
		230V	50/25	85/85
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (Kết nối phía trước)	Vít gắn: M6x60 (4 chiếc) Thanh chắn cách điện: (4 chiếc)			

Lưu ý *1 Điện áp vận hành định mức loại thời gian trễ cho 200-440V.

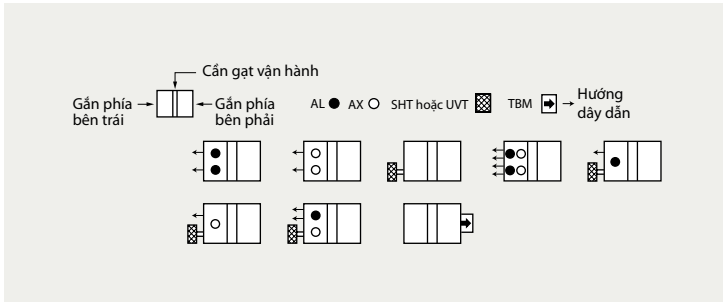
Đặc điểm Vận hành



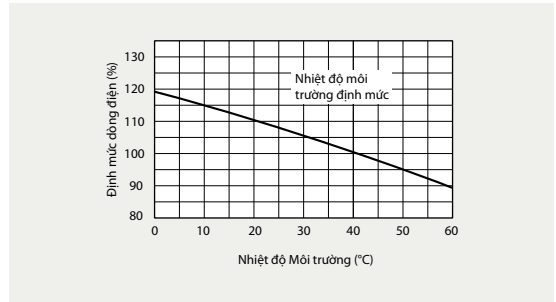
Đặc điểm Cắt điện Dòng rò



Phụ kiện Bên trong



Đường cong Bù Nhiệt độ

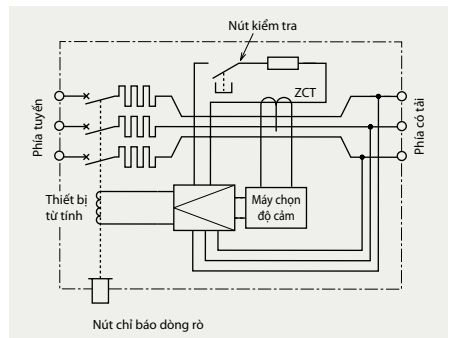


Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện	Tên loại	Các phụ kiện	Tên loại
Cán gạt vận hành	F F-4S V V-4S	Cán gạt phụ trợ	HT HT-4CW, HT-4SW TC-L TCL-4SW3
Khóa liên động bằng cơ khí	MI MI-4SW3	Nắp bộ đầu nối dây	Lớn TTC TTC-4SW3 Khung TTC Sau BTC BTC-4SW3
		Thiết bị khóa cầm tay	HL HL-4CW, HL-4SW HL-S HLS-4SW
		Thiết bị vận hành điện tử	(*1)

Lưu ý *1 Ghi rõ phương pháp vận hành và điện áp. Đặt hàng cùng bộ cầu dao.

Sơ đồ Đầu dây Bên trong



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối

Cầu dao Chống Dòng rò

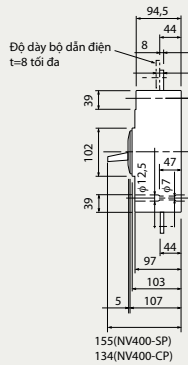
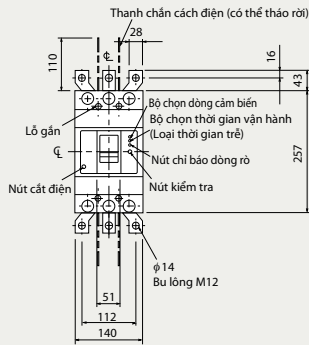
Cầu Dao Được liệt kê UL-489

Cầu dao Bộ Hiện thị Đo lường

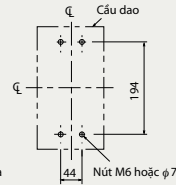
Khác

Bản vẽ Kích thước

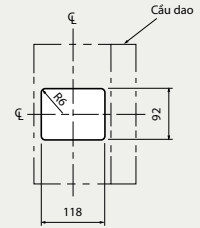
Kết nối phía trước



Khoan bộ dẫn điện để kết nối trực tiếp



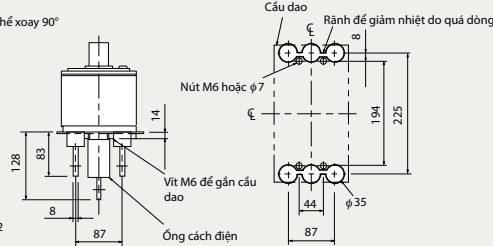
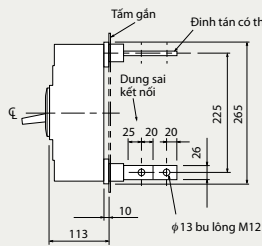
Sơ đồ khoan



Khoảng cách 1,0mm ở mỗi bên của khung cán gạt.

Mặt cắt bảng pa nen phía trước

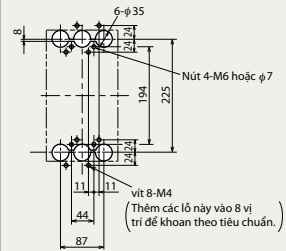
Kết nối phía sau



Sơ đồ khoan

Kích thước khoan cho thanh chắn loại kết nối phía sau (3 cực)

Phía tuyến



Phía có tải

Lưu ý Bản vẽ kích thước lỗ khoan thể hiện cấu dao nhìn từ phía sau.

NV400-SEW NV400-HEW NV400-REW

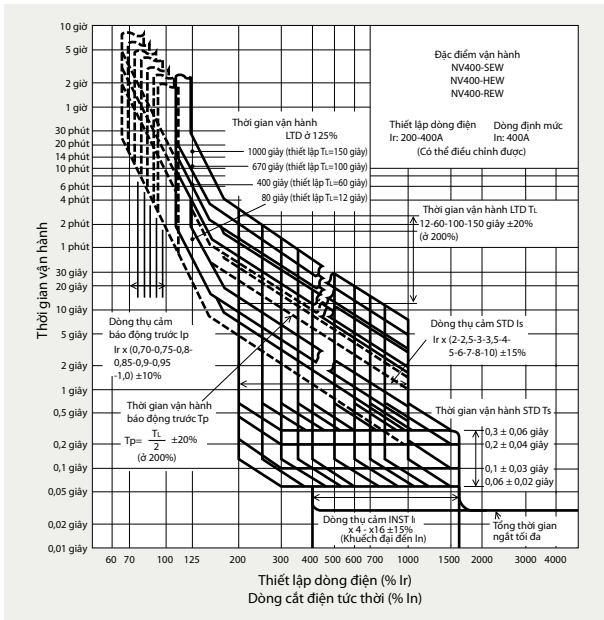


NV400-SEW

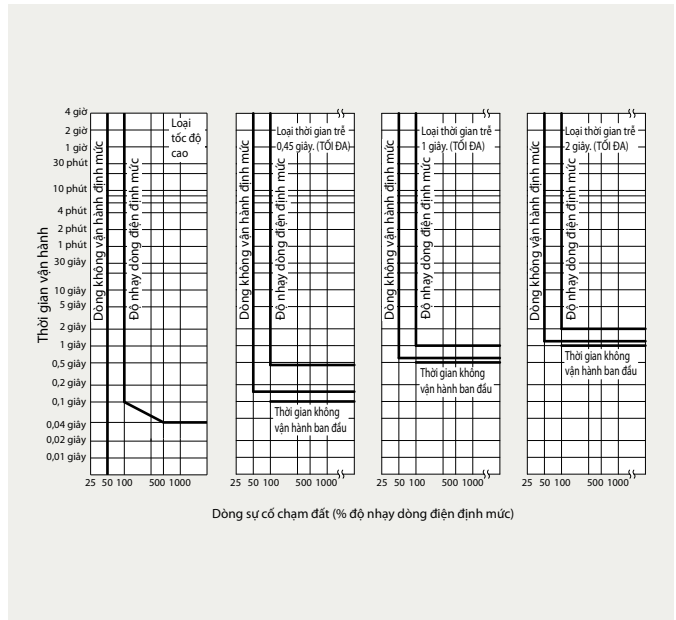
Model	NV400-SEW		NV400-HEW		NV400-REW
Số cực	3	4	3	4	3
Điện áp vận hành định mức Ue (V AC) (*1)	Loại nhiều mức điện áp 100-440				
Dòng định mức In (A)	200-400 có thể điều chỉnh được				
Loại tốc độ cao	Độ nhạy dòng điện định mức IΔn (mA) (30) 100 · 200 · 500 Có thể lựa chọn				
Loại thời gian trễ	Thời gian vận hành tối đa ở 5IΔn (giây) 0,04				
	Độ nhạy dòng điện định mức IΔn (mA) (100 · 200 · 500 Có thể lựa chọn)				
	Thời gian vận hành tối đa ở 5IΔn (giây) (0,45 · 1,0 · 2,0 Có thể lựa chọn)				
Thời gian không vận hành ban đầu tối đa ở 2IΔn (giây) (0,1 · 0,5 · 1,0)					
Hệ thống chỉ báo dòng rò					Nút
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA) IEC 60947-2 (Icu/Ics) EN 60947-2	AC	440V	42/42	65/65	125/63
		400V	50/50	70/70	125/63
		230V	85/85	100/100	150/75
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (Kết nối phía trước)					Vít gấn: M6x72 (4 chiếc) Thanh chắn cách điện: (3P: 4 chiếc, 4P: 6 chiếc)

Lưu ý *1 Điện áp vận hành định mức loại thời gian trễ cho 200-440V.

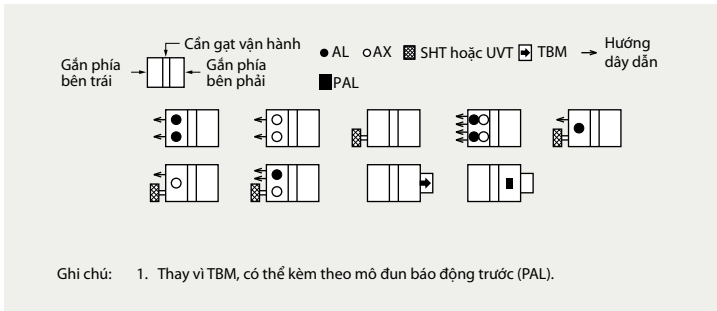
Đặc điểm Vận hành



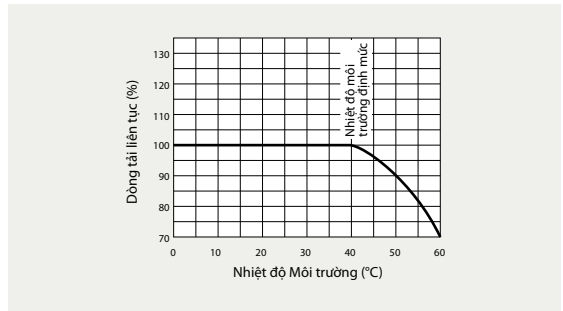
Đặc điểm Cắt điện Dòng rò



Phụ kiện Bên trong



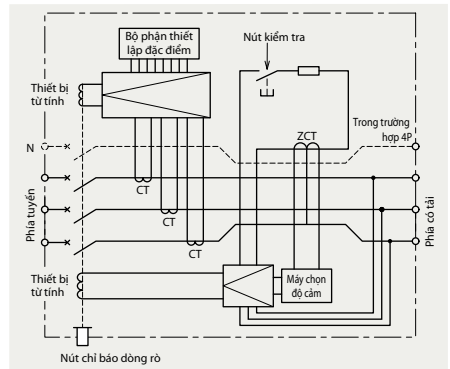
Đường cong Giảm Dòng điện



Phụ kiện Bên ngoài

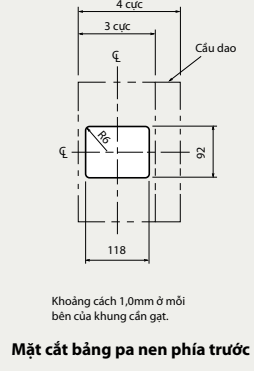
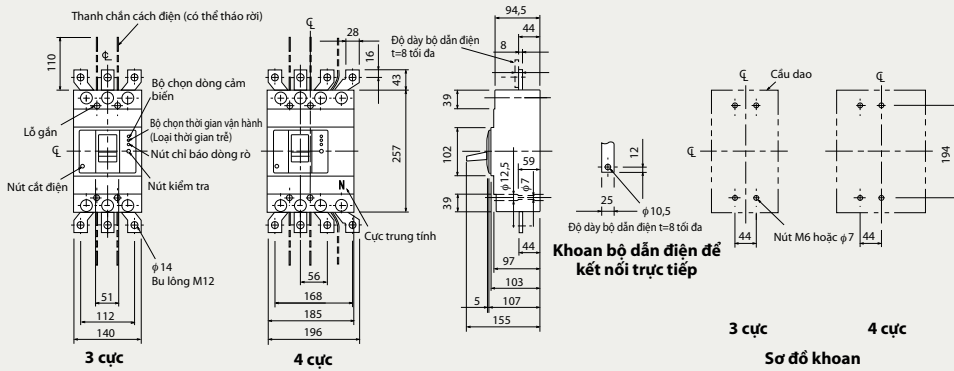
Các phụ kiện	Tên loại	Các phụ kiện	Tên loại
Cần gạt vận hành	F F-4S V V-4S	Cần gạt phụ trợ	HT HT-4SW
Khóa liên động bằng cơ khí	MI 3P MI-4SW3 4P MI-4SW4	Lớn	TC-L 3P TCL-4SW3 (*1) 4P TCL-4SW4 (*1)
Lưu ý *1 Dùng cho NV400-SEW. *2 Dùng cho NV400-SEW. Cho nắp bộ đấu nối dây phía sau của NV400-HEW/REW, sử dụng PTC-4SW3. *3 Ghi rõ phương pháp vận hành và điện áp. Đặt hàng cùng bộ cầu dao.		Khung	TTC 3P TTC-4SW3 4P TTC-4SW4
		Sau	BTC 3P BTC-4SW3 (*2) 4P BTC-4SW4
		Thiết bị khóa cảm tay	HL HL-4SW HL-S HLS-4SW
		Thiết bị vận hành điện tử	NVM 3P (*3) 4P (*3)

Sơ đồ Đấu dây Bên trong

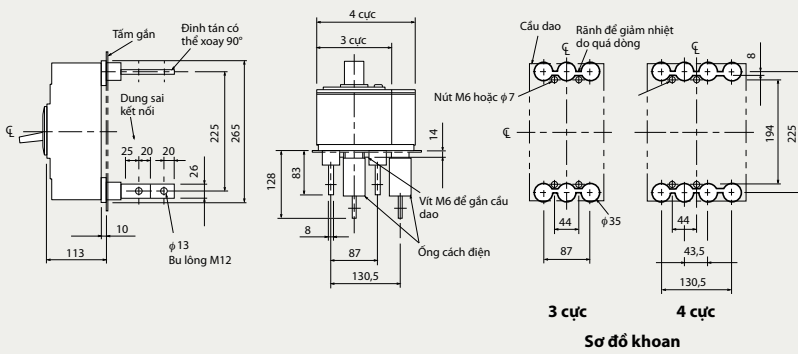


Bản vẽ Kích thước

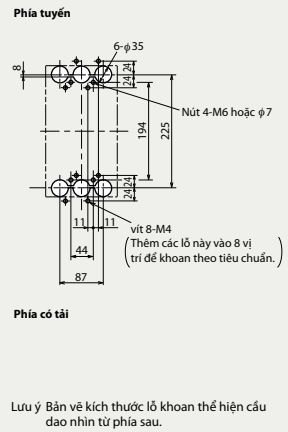
Kết nối phía trước



Kết nối phía sau



Kích thước khoan cho thanh chắn loại kết nối phía sau (3 cực)



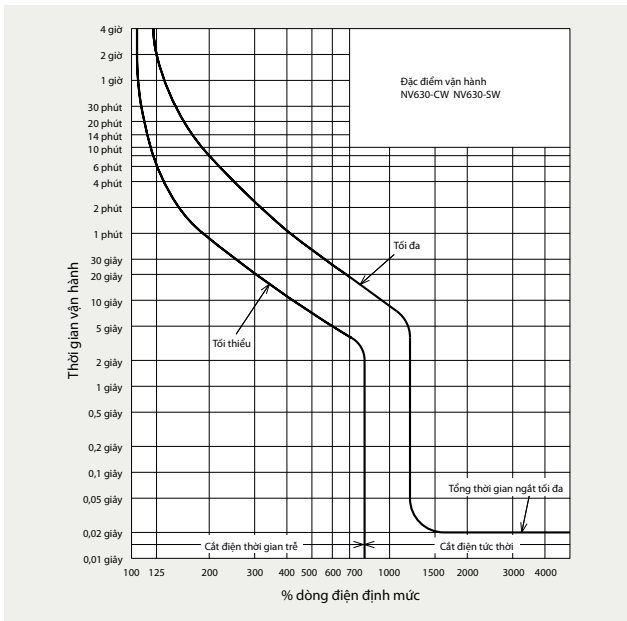
NV630-CW NV630-SW



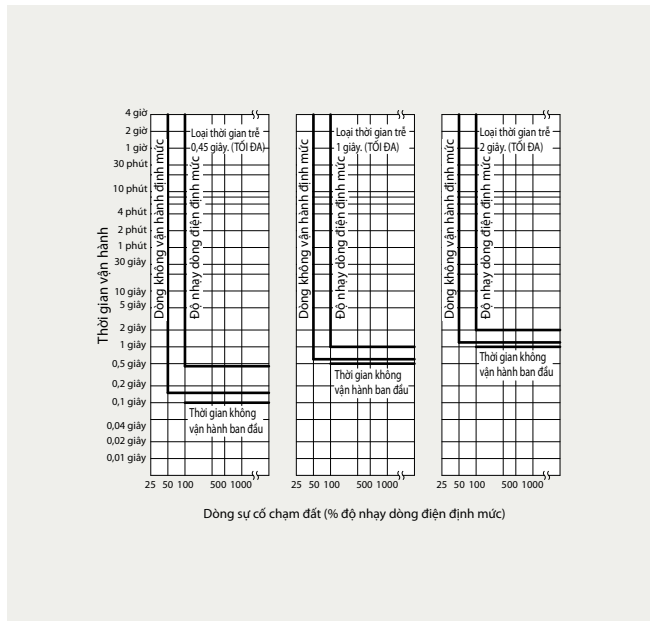
NV630-SW

Model		NV630-CW	NV630-SW
Số cực		3	
Điện áp vận hành định mức Ue (V AC)		Loại nhiều mức điện áp 100-440	
Dòng định mức In (A)		500 600 630	
Loại tốc độ cao	Độ nhạy dòng điện định mức IΔn (mA)	-	
	Thời gian vận hành tối đa ở 5IΔn (giây)	-	
Loại thời gian trễ	Độ nhạy dòng điện định mức IΔn (mA)	100 · 200 · 500 Có thể lựa chọn	
	Thời gian vận hành tối đa ở 5IΔn (giây)	0,45 · 1,0 · 2,0 Có thể lựa chọn	
	Thời gian không vận hành ban đầu tối đa ở 2IΔn (giây)	0,1 · 0,5 · 1,0	
Hệ thống chỉ báo dòng rò		Nút	
Công suất ngắt đoàn mạch định mức (KA) IEC 60947-2 (Icu/Ics) EN 60947-2	AC	440V	36/18 42/42
		400V	36/18 50/50
		230V	50/25 85/85
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (Kết nối phía trước)		Vít gắn: M6x72 (4 chiếc) Thanh chắn cách điện: (4 chiếc)	

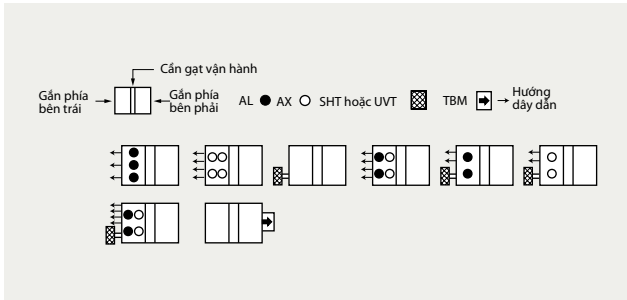
Đặc điểm Vận hành



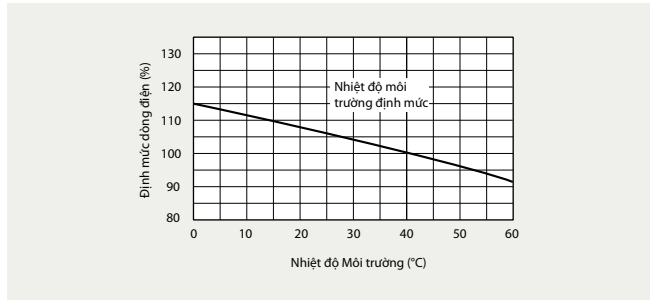
Đặc điểm Cắt điện Dòng rò



Phụ kiện Bên trong



Đường cong Bù Nhiệt độ

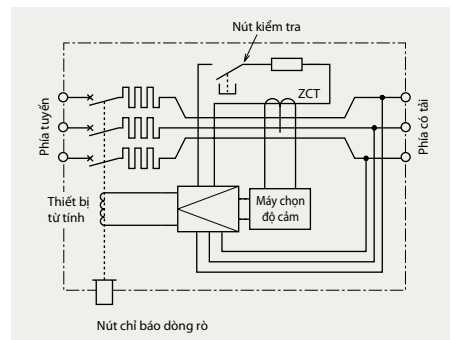


Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện	Tên loại	Các phụ kiện	Tên loại
Cần gạt vận hành	F F-4S	Cần gạt phụ trợ	HT HT-4SW
	V V-4S		
Khóa liên động bằng cơ khí	MI MI-4SW3	Nắp bộ đầu nối dây	Lớn TC-L TCL-4SW3
			Khung TTC TTC-4SW3
		Sau BTC BTC-4SW3	
		Thiết bị khóa cầm tay	HL HL-4SW
			HL-S HLS-4SW
		Thiết bị vận hành điện tử	(*1)

Lưu ý *1 Ghi rõ phương pháp vận hành và điện áp. Đặt hàng cùng bộ cầu dao.

Sơ đồ Đầu dây Bên trong



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối

Cầu dao Chống Dòng rò

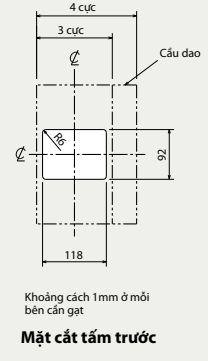
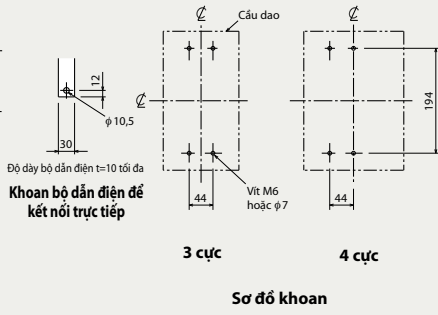
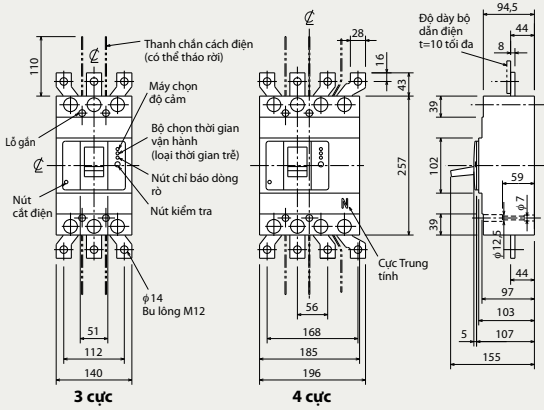
Cầu Dao Được liệt kê UL-489

Cầu dao Bộ Hiện thị Đo lường

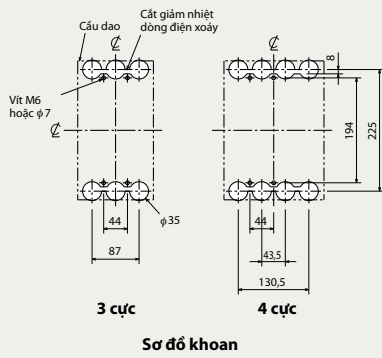
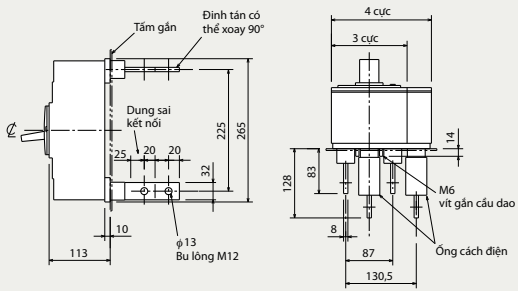
Khác

Bản vẽ Kích thước

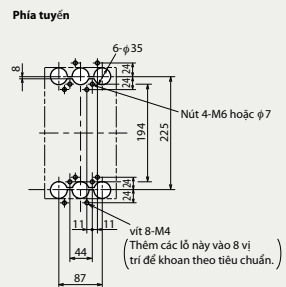
Kết nối phía trước



Kết nối phía sau



Kích thước khoan cho thanh chắn loại kết nối phía sau (3 cực)



Phía có tải

Lưu ý Bản vẽ kích thước lỗ khoan thể hiện cấu tạo nhìn từ phía sau.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

Cấu tạo Chồng Dạng rơ

Cấu Dao Được liệt kê UL 489

Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

NV630-SEW NV630-HEW

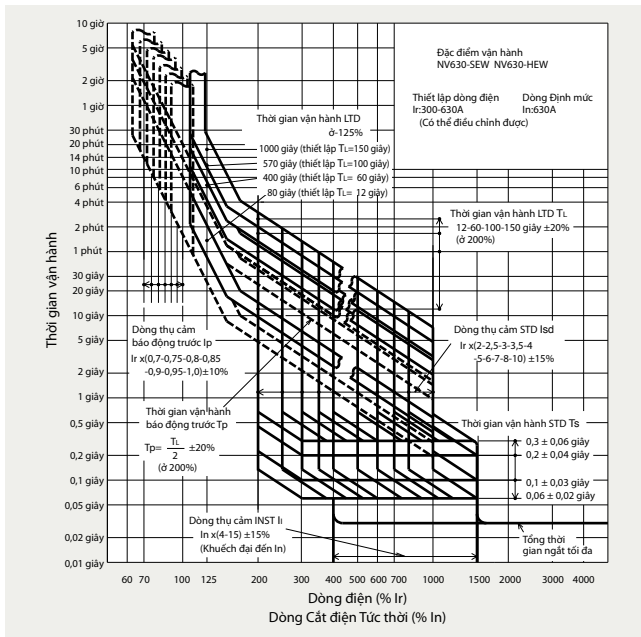


NV630-SEW

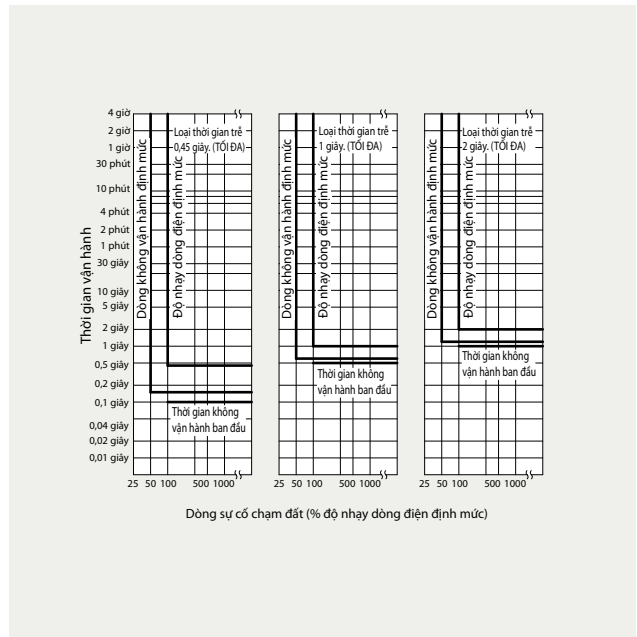
Model	NV630-SEW		NV630-HEW
Số cực	3	4	3
Điện áp vận hành định mức Ue (V AC) (*1)	Loại nhiều mức điện áp 100-440		
Dòng định mức In (A)	300-630 có thể điều chỉnh được		
Loại tốc độ cao	Độ nhạy dòng điện định mức IΔn (mA) Thời gian vận hành tối đa ở 5IΔn (giây)		
Loại thời gian trễ	Độ nhạy dòng điện định mức IΔn (mA)		(100 - 200 - 500 Có thể lựa chọn)
	Thời gian vận hành tối đa ở 5IΔn (giây)		(0,45 - 1,0 - 2,0 Có thể lựa chọn)
	Thời gian không vận hành ban đầu tối đa ở 2IΔn (giây)		(0,1 - 0,5 - 1,0)
Hệ thống chỉ báo dòng rò			Nút
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA) IEC 60947-2 (Icu/Ics) EN 60947-2	AC	440V	42/42
		400V	50/50
		230V	85/85
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (Kết nối phía trước)			Vít gắn: M6x72 (4 chiếc) Thanh chắn cách điện: (3P: 4 chiếc, 4P: 6 chiếc)

Lưu ý *1 Điện áp vận hành định mức loại thời gian trễ cho 200-440V.

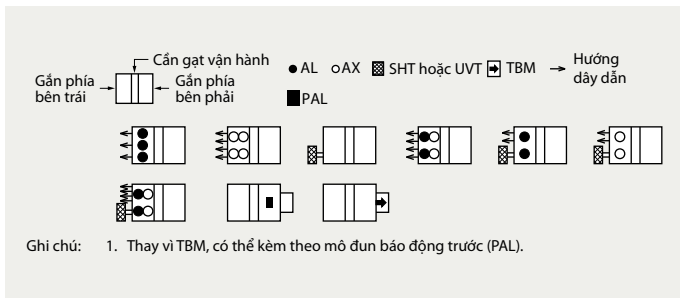
Đặc điểm Vận hành



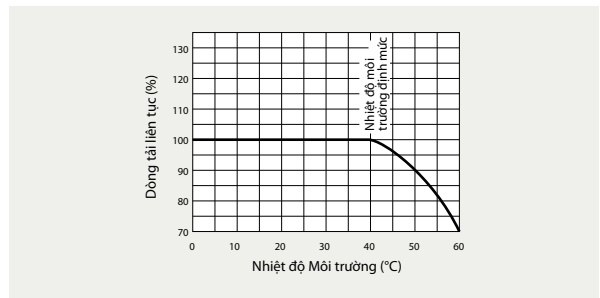
Đặc điểm Cắt điện Dòng rò



Phụ kiện Bên trong



Đường cong Giảm Dòng điện

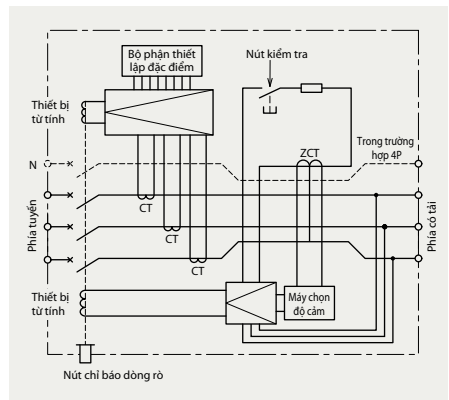


Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện	Tên loại	Các phụ kiện	Tên loại					
Cán gạt vận hành	F V	F-4S V-4S	Cán gạt phụ trợ	HT HT-4SW				
Khóa liên động bằng cơ khí	MI	MI-4SW3 MI-4SW4	Lớn	TC-L	3P 4P	TCL-4SW3 (*1) TCL-4SW4 (*1)		
	Thiết bị khóa cảm tay	HL HL-S		HL-4SW HLS-4SW	Khung	TTC	3P 4P	TTC-4SW3 TTC-4SW4
Thiết bị vận hành điện tử						NVM	3P 4P	(*3)

Lưu ý *1 Dùng cho NV630-SEW.
*2 Dùng cho NV630-SEW. Cho nắp bộ đầu nối dây phía sau của NV630-HEW, sử dụng PTC-4SW3.
*3 Ghi rõ phương pháp vận hành và điện áp.
Đặt hàng cùng bộ cầu dao.

Sơ đồ Đầu dây Bên trong



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

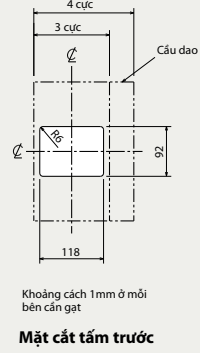
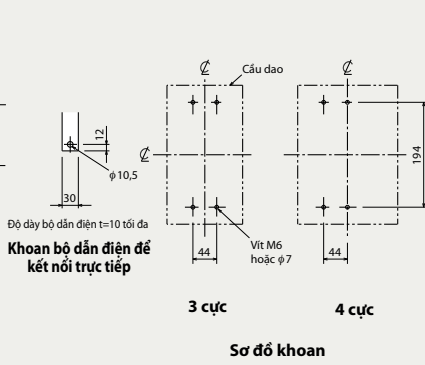
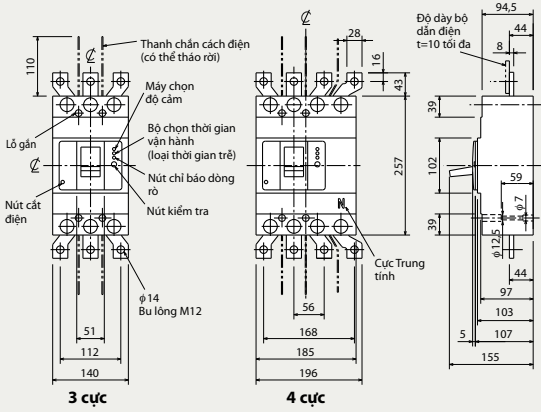
Cấu Dao Được liệt kê UL-489

Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

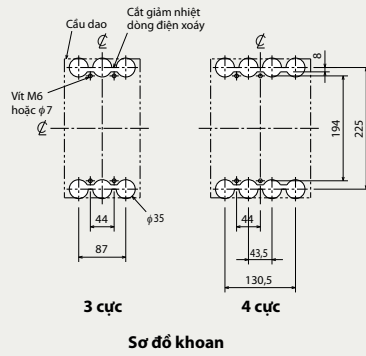
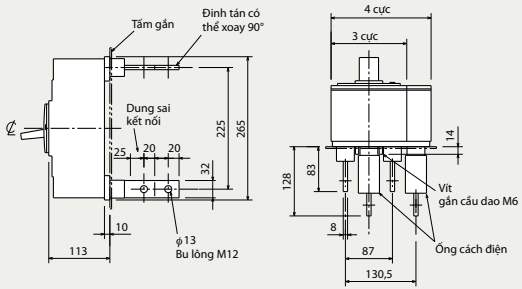
Khác

Bản vẽ Kích thước

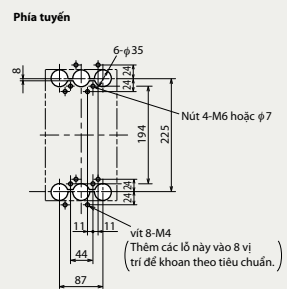
Kết nối phía trước



Kết nối phía sau



Kích thước khoan cho thanh chắn loại kết nối phía sau (3 cực)



Phía có tải
Lưu ý Bản vẽ kích thước lỗ khoan thể hiện cấu dao nhìn từ phía sau.

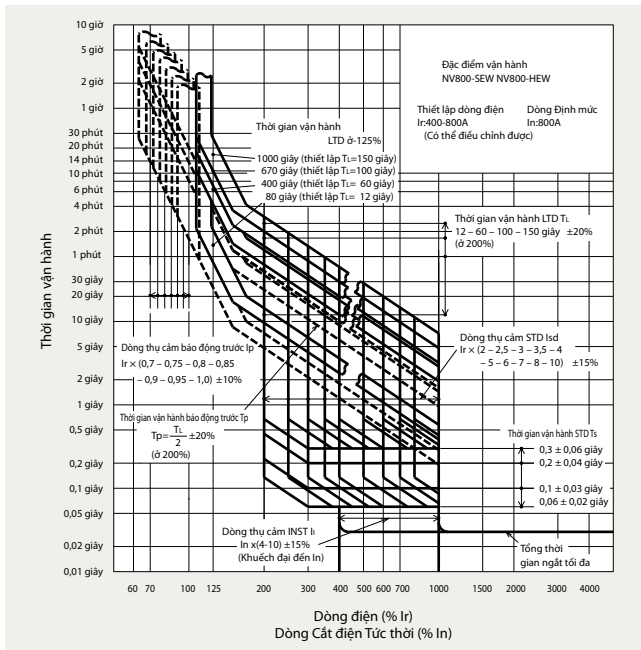
NV800-SEW NV800-HEW



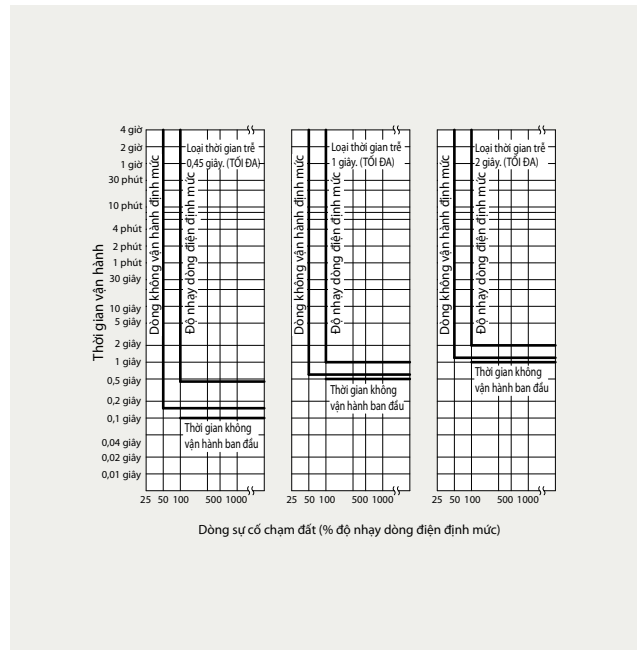
NV800-SEW

Model	NV800-SEW	NV800-HEW		
Số cực	3			
Điện áp vận hành định mức Ue (V AC)	Loại nhiều mức điện áp 100-440			
Dòng định mức In (A)	400-800 có thể điều chỉnh được			
Loại tốc độ cao	Độ nhạy dòng điện định mức IΔn (mA)	-		
	Thời gian vận hành tối đa ở 5IΔn (giây)	-		
Loại thời gian trễ	Độ nhạy dòng điện định mức IΔn (mA)	100 - 200 - 500 Có thể lựa chọn		
	Thời gian vận hành tối đa ở 5IΔn (giây)	0,45 - 1,0 - 2,0 Có thể lựa chọn		
	Thời gian không vận hành ban đầu tối đa ở 2IΔn (giây)	0,1 - 0,5 - 1,0		
Hệ thống chỉ báo dòng rò		Nút		
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA) IEC 60947-2 (Icu/Ics) EN 60947-2	AC	440V	42/42	65/65
		400V	50/50	70/70
		230V	85/85	100/100
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (Kết nối phía trước)		Vít gắn: M6x35 (4 chiếc) Thanh chắn cách điện: (2 chiếc)		

Đặc điểm Vận hành



Đặc điểm Cắt điện Dòng rò



Phụ kiện Bên trong

Gắn phía bên trái / Gắn phía bên phải

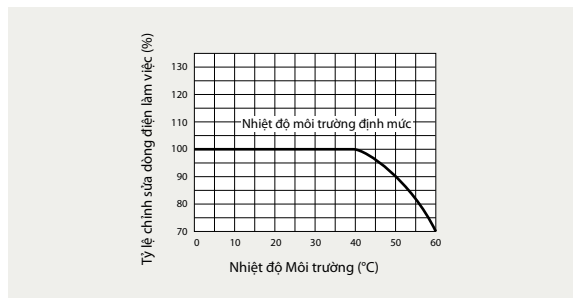
Cần gạt vận hành

● AL ○ AX ■ SHT hoặc UVT □ TBM → Hướng dây dẫn

■ PAL

Ghi chú: 1. Thay vì TBM, có thể kèm theo mô đun bảo động trước (PAL) hoặc chỉ báo cắt điện (TI).

Đường cong Giảm Dòng điện

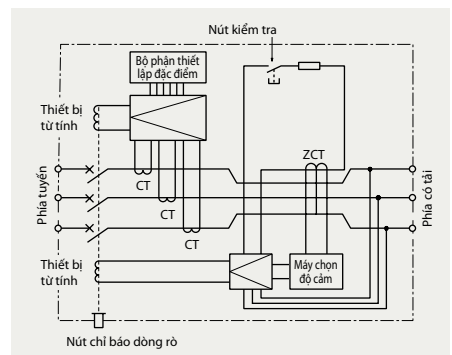


Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện	Tên loại	Các phụ kiện	Tên loại
Cần gạt vận hành	F - F-8S	Cần gạt phụ trợ	HT - HT-4SW
	V - V-8S	Nắp bộ đầu nối dây	Lớn - TC-L - TCL-8SW3
Khóa liên động bằng cơ khí	MI - MI-8SW3		Khung - TTC - TTC-8SW3
			Sau - BTC - BTC-8SW3
		Thiết bị khóa cảm tay	HL - HL-4SW
			HL-S - HLS-8SW
		Thiết bị vận hành điện tử	(*1)

Lưu ý *1 Ghi rõ phương pháp vận hành và điện áp. Đặt hàng cùng bộ cầu dao.

Sơ đồ Đầu dây Bên trong



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

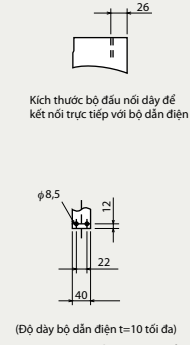
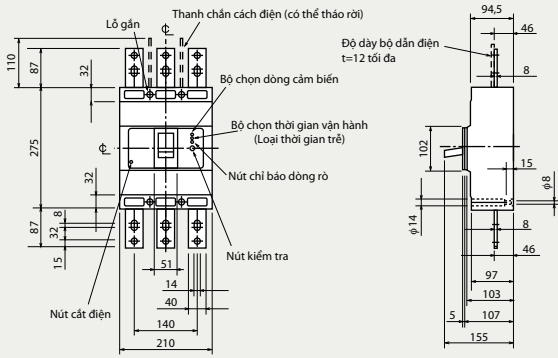
Cấu Dao Được liệt kê UL-489

Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

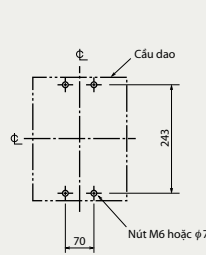
Khác

Bản vẽ Kích thước

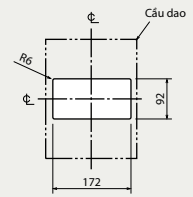
Kết nối phía trước



Khoan bộ dẫn điện để
kết nối trực tiếp



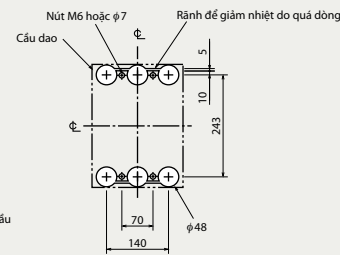
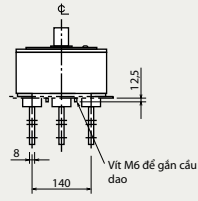
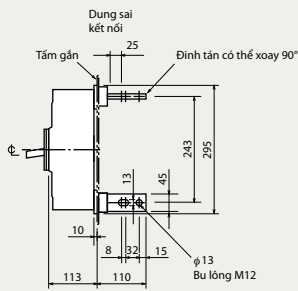
Sơ đồ khoan



Mặt cắt bằng pa nen phía trước

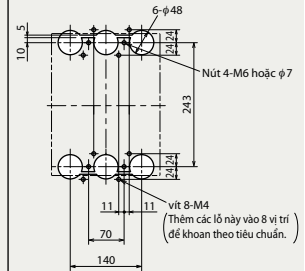
Khoảng cách 1,0mm ở mỗi
bên của khung cán gạt.

Kết nối phía sau



Sơ đồ khoan

Kích thước khoan cho thanh chắn loại kết nối phía sau (3 cực)



Lưu ý Bản vẽ kích thước lỗ khoan thể hiện cấu
đạo nhìn từ phía sau.

NF50-SVFU
NV50-SVFU



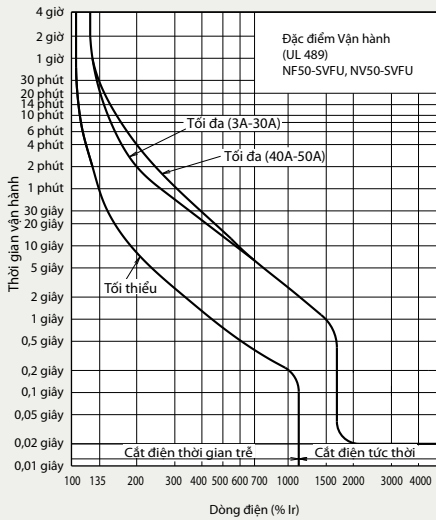
NF50-SVFU

Model		NF50-SVFU	Model		NV50-SVFU
Dòng định mức In (A) Nhiệt độ môi trường định mức 40°C		(3) 5 10 15 20 30 40 50	Dòng định mức In (A) Nhiệt độ môi trường định mức 40°C		(5) (10) 15 20 30 40 50
Số cực		2	3	Số cực	
Số cực		2	3	Tuyến pha	
Số cực		2	3	Tuyến pha	
Số cực		2	3	Tuyến pha	
Công suất ngắt dòng định mức (kA)	UL 489 CSA C22.2 Số 5-02	Điện áp định mức VAC		240	
		AC	600V/347V	-	
			480V	-	
			480V/277V	-	
			240V	14	
	120V	-			
	IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)	Điện áp cách điện định mức UVV		440	
		AC	690V	-	
			500V	-	
			440V	7,5/4	
415V			10/5		
400V	10/5				
IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)	AC	380V	10/5		
		230V	15/8		
		Điện áp định mức VAC		UL 489 IEC 60947-2 EN 60947-2	
		Điện áp định mức VAC		UL 489 IEC 60947-2 EN 60947-2	
Loại tốc độ cao	Độ nhạy dòng điện định mức IΔn mA		30 50		
	Dòng thụ cảm UL 1053		75% IΔn		
Thời gian vận hành (giây) trong AT 5IΔn		0,04 (*1)		Cửa sổ bộ chỉ báo	
Hệ thống chỉ báo dòng rò		Cửa sổ bộ chỉ báo		Cửa sổ bộ chỉ báo	
UL 489 CSA C22.2 Số 5-02		AC		480V	
IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)		AC		240V	
IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)		AC		120V	
IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)		AC		440V	
IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)		AC		-	
IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)		AC		7,5/4	
IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)		AC		400V	
IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)		AC		-	
IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)		AC		10/5	
IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)		AC		230V	
IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)		AC		15/8	
IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)		AC		15/8	
IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)		AC		15/8	
Móc gắn thanh ray IEC35		Móc gắn thanh ray IEC35		Móc gắn thanh ray IEC35	

Lưu ý *1 0,1 cho UL1053.
Ghi chú: 1. Người dùng phải chuẩn bị vít gắn. (Kích thước đề xuất: M4×0,7×65 (2 chiếc)).

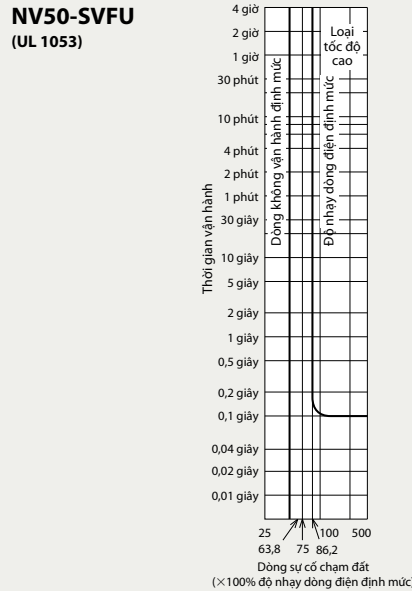
Đặc điểm Vận hành

(Các đặc điểm của CE và CCC khác biệt đáng kể. Liên hệ với chúng tôi để biết thêm thông tin).

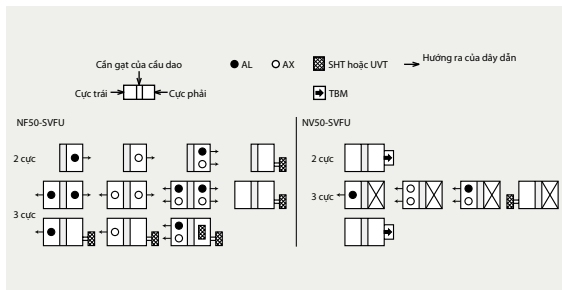


Đặc điểm Cắt điện Dòng rò

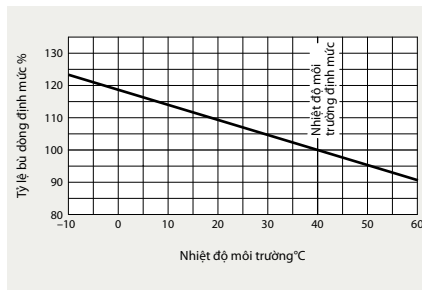
(Các đặc điểm của CE và CCC khác biệt đáng kể. Liên hệ với chúng tôi để biết thêm thông tin).



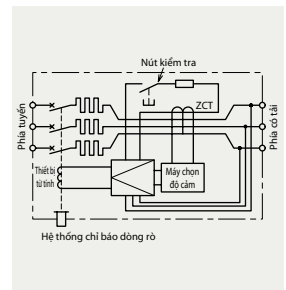
Phụ kiện Bên trong



Đường cong Bù Nhiệt độ



Sơ đồ Đấu dây Bên trong



Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện	Tên loại	Các phụ kiện	Tên loại
Cần gạt vận hành	F	2P	F-03SVUL2
	V	3P	F-03SVUL
		2P	V-03SVUL2
	Thiết bị khóa cảm tay	3P	V-03SVUL
HL		HLF-03SVU	
HL-S		HLS-03SVU	

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

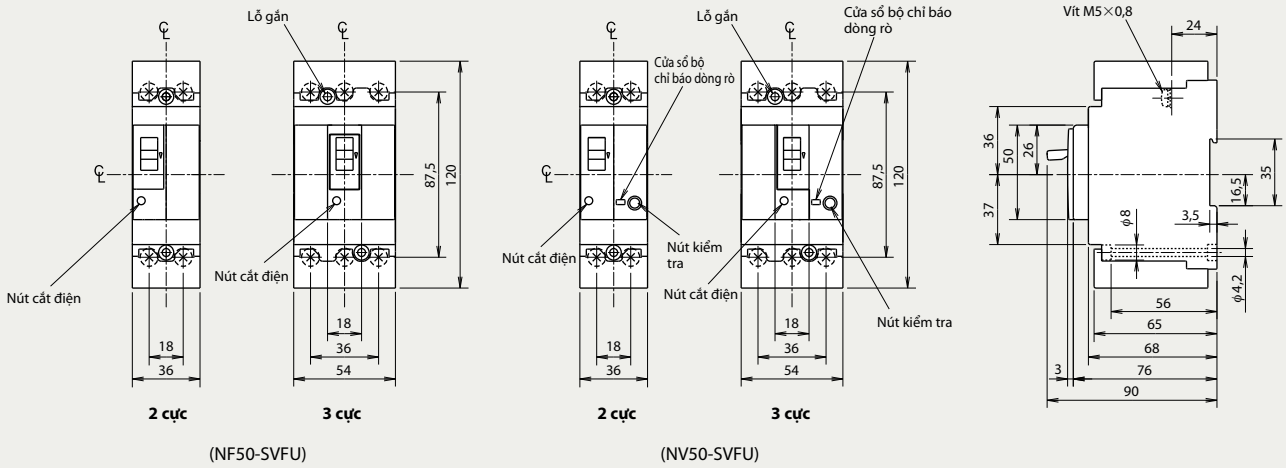
Cầu Dao Được liệt kê UL 489

Cấu tạo Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

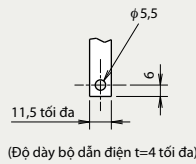
Bản vẽ Kích thước

Kết nối phía trước



Bộ đầu nối dây dạng kẹp tương thích (Mô men xoắn tiết chặt 22lb-in (2,5Nm))

Phạm vi dây sử dụng (*1)	Loại bộ đầu nối dây dạng kẹp (*2)			
	mm ²	AWG (#) (60°C/75°C)	JST	NTM
1,04-2,63	16-14	R2-5 2-M5 V2-5 V2-M5	R2-5 R2-5M	
2,63-4,6	12	-	R3,5-5S R3,5-5L	
2,63-6,64	12-10	R5,5-5 V5,5-5	R5,5-5 R5,5-5S R5,5-5N	
6,64-10,52	8	R8-5	R8-5 R8-5S	
10,52-16,78	6	R14-5 14-NKS	R14-5 R14-5S	
16,78-26,66	4	22-5S 22-56	R22-5S	

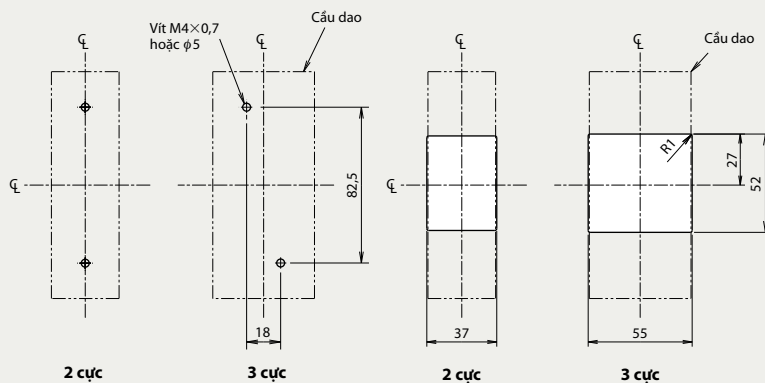


(Độ dày bộ dẫn điện t=4 tối đa)
Khoan bộ dẫn điện để kết nối trực tiếp

- Ghi chú: 1. Vít gắn không đi kèm với cấu dao.
2. Không thể kết nối dây điện trực tiếp.

JST: Japan Solderless Terminal Mfg. Co.
NTM: Nichifu Co., Ltd.

Lưu ý *1 14AWG hoặc lớn hơn để tuân thủ Tiêu chuẩn UL.
*2 Khi sử dụng với kết nối dây, sử dụng tổ hợp bộ đầu nối dây dạng kẹp như được thể hiện ở trên.



Sơ đồ khoan

Sơ đồ khoan bảng pa nen phía trước

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu dao Tự động Dạng khối

Cấu dao Chống Dòng rò

Cấu Dao Được liệt kê UL 489

Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

NF100-CVFU NV100-CVFU



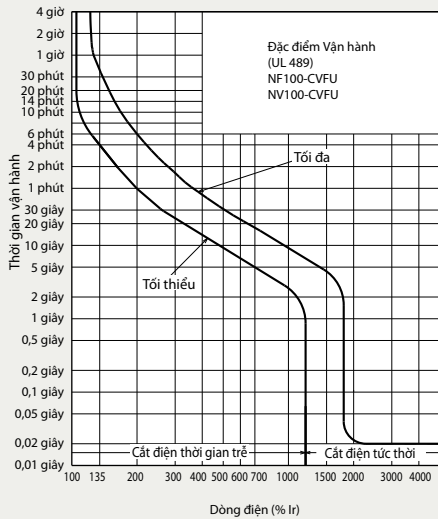
NF100-CVFU

Model		NF100-CVFU	Model	NV100-CVFU				
Dòng định mức In (A) Nhiệt độ môi trường định mức 40°C		60 (70) 75 (80) (90) 100	Dòng định mức In (A) Nhiệt độ môi trường định mức 40°C	60 (70) 75 (80) (90) 100				
Số cực		2 3	Tuyến pha	3φ3W 1φ2W				
Điện áp định mức VAC	UL 489 CSA C22.2 Số 5-02	240	Điện áp định mức VAC	UL 489 IEC 60947-2 EN 60947-2				
	AC	600V/347V	-	Loại tốc độ cao	Độ nhạy dòng điện định mức IΔn mA			
		480V	-		30/50/ 100/200/500 có thể lựa chọn			
		480V/277V	-		Dòng thụ cảm UL 1053			
		240V	14		75% IΔn			
120V	-	Thời gian vận hành (giây) trong AT 5IΔn	0,04 (*1)					
Điện áp cách điện định mức UV	IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)	600	Hệ thống chỉ báo dòng rò					
		AC	690V	-	Nút cơ khí			
			500V	7,5/4	UL 489 CSA C22.2 Số 5-02	AC	480V	-
			440V	10/5			240V	14
			415V	10/5			120V	14
			400V	10/5	IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)	AC	440V	10/5
			380V	10/5			400V	10/5
230V	15/8	230V	15/8					
100V	15/8			100V	15/8			

Lưu ý *1 0,1 cho UL1053.

Đặc điểm Vận hành

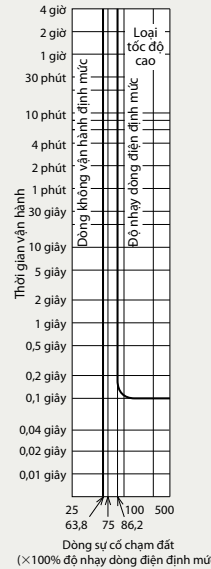
(Các đặc điểm của CE và CCC khác biệt đáng kể. Liên hệ với chúng tôi để biết thêm thông tin).



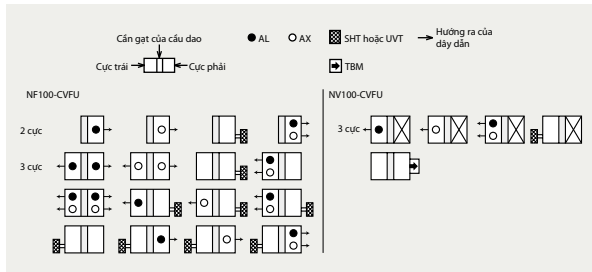
Đặc điểm Cắt điện Dòng rò

(Các đặc điểm của CE và CCC khác biệt đáng kể. Liên hệ với chúng tôi để biết thêm thông tin).

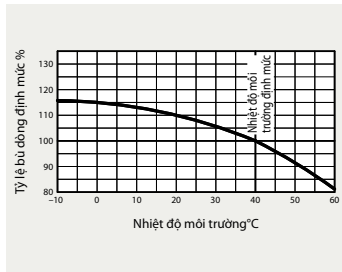
NV100-CVFU (UL 1053)



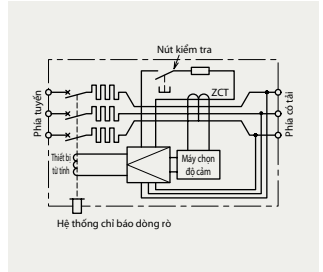
Phụ kiện Bên trong



Đường cong Bù Nhiệt độ



Sơ đồ Đấu dây Bên trong



Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện		Tên loại		Các phụ kiện		Tên loại		
Cần gạt vận hành	F	2P	F-05SVUL2	Nắp bộ đấu nối dây	Lớn	TC-L	2P	TCL-05SVU2
		3P	F-05SVUL				TCL-05SVU2L	
	V	2P	V-05SVUL2		3P	TCL-05SVU3		
		3P	V-05SVUL			TCL-05SVU3L		
Thiết bị khóa cầm tay	HL		HLF-05SVU					
	HL-S	2P	HLS-05SVU2					
		3P	HLS-05SVU					

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

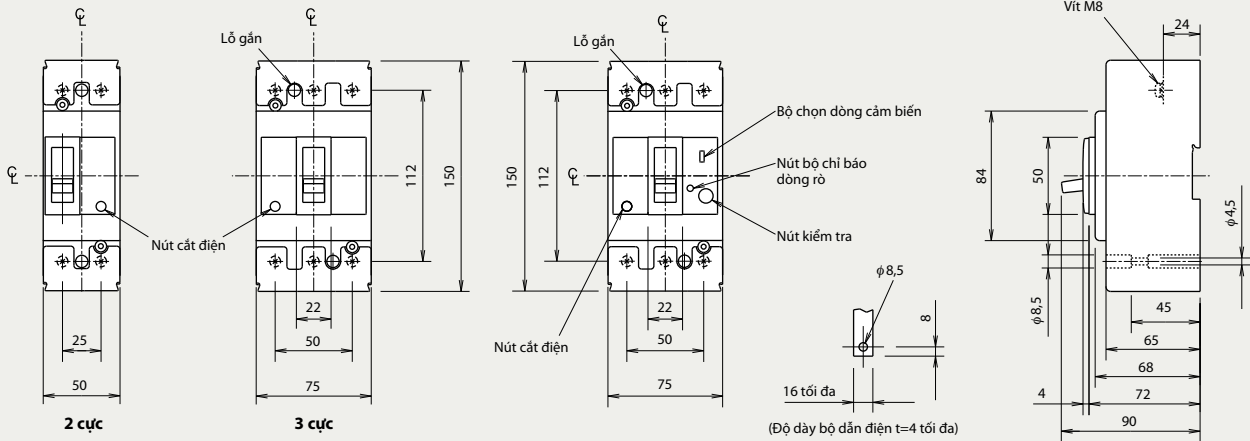
Cấu Dao Được liệt kê UL 489

Cấu Dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

Bản vẽ Kích thước

Kết nối phía trước



(NF100-CVFU)

(NV100-CVFU)

Khoan bộ dẫn điện để kết nối trực tiếp

Bộ đầu nối dây dạng kẹp tương thích Mô men xoắn siết chặt 54lb-in (8Nm)

Phạm vi dây sử dụng mm ²	AWG (#) (60°C/75°C)	Loại bộ đầu nối dây dạng kẹp (*1)	
		JST	NTM
2,5-2,63	14	R2-8	R2-8
2,63-6,64	12-10	R5,5-8	R5,5-8
6,64-10,52	8	R8-8	R8-8
10,52-16,78	6	R14-8	R14-8 R14-8S
16,78-26,66	4	R22-8	R22-8S
26,66-42,42	2	38-58	R38-8S
42,42-60,57	1/0	60-2BA 60-58	CB60-8

JST: Japan Solderless Terminal Mfg. Co.
NTM: Nichifu Co., Ltd.
Lưu ý *1 Khi sử dụng với kết nối dây, sử dụng tổ hợp bộ đầu nối dây dạng kẹp như được thể hiện ở trên.

Sản phẩm Phân phối Điện Điện áp Thấp

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối

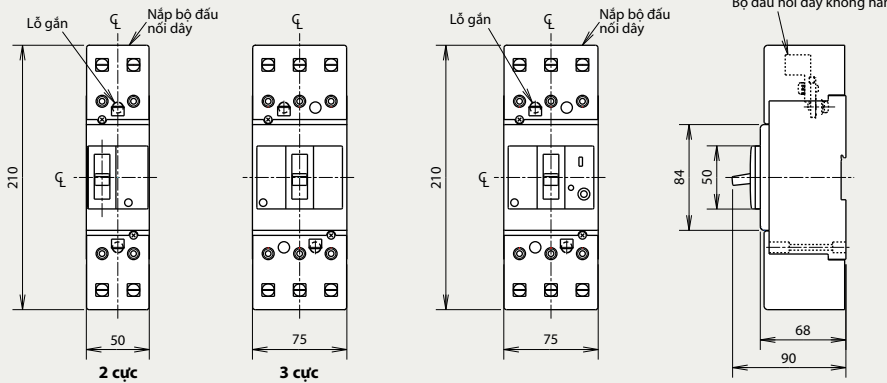
Cầu dao Chống Dòng rò

Cầu Dao Được liệt kê UL 489

Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường

Khác

Kết nối phía trước (bộ đầu nối dây không hàn)

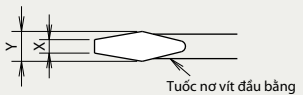


2 cực

3 cực

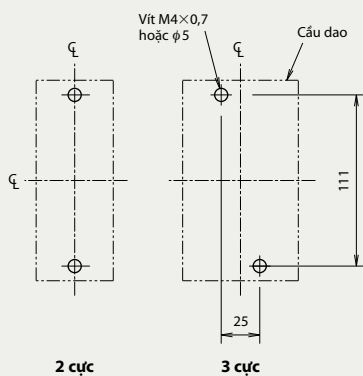
Kích thước tước nở với vít bu lông

Vít bu lông bắt với vít tước nở với đầu bằng.
Chiều dài X : 6mm-7mm
Chiều dài Y ≤ 9,5mm



Kích thước dây điện 60°C/75°C CHỈ CÓ ĐỒNG	Số dây bên
14AWG	7
12-10AWG	7
8AWG	7
6-4AWG	7
2AWG	7
1-1/0AWG	19

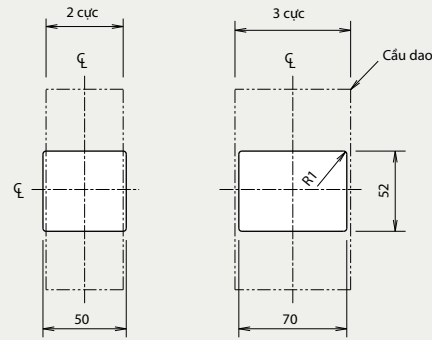
Mô men xoắn siết chặt khác nhau tùy theo dây điện được kết nối.
Tham khảo hướng dẫn sử dụng để biết chi tiết.
Ghi chú: Việc siết chặt lại định kỳ ngăn ngừa nhiệt do bộ dây bên xoắn hoặc do áp lực gia nhiệt và làm mát.



2 cực

3 cực

Sơ đồ khoan



Kích thước khoan có khoảng cách 1,0 mm ở mỗi bên khung của sơ cầu dao.

Sơ đồ khoan bằng pa nen phía trước

NF125-SVU NF125-HVU NV125-SVU NV125-HVU

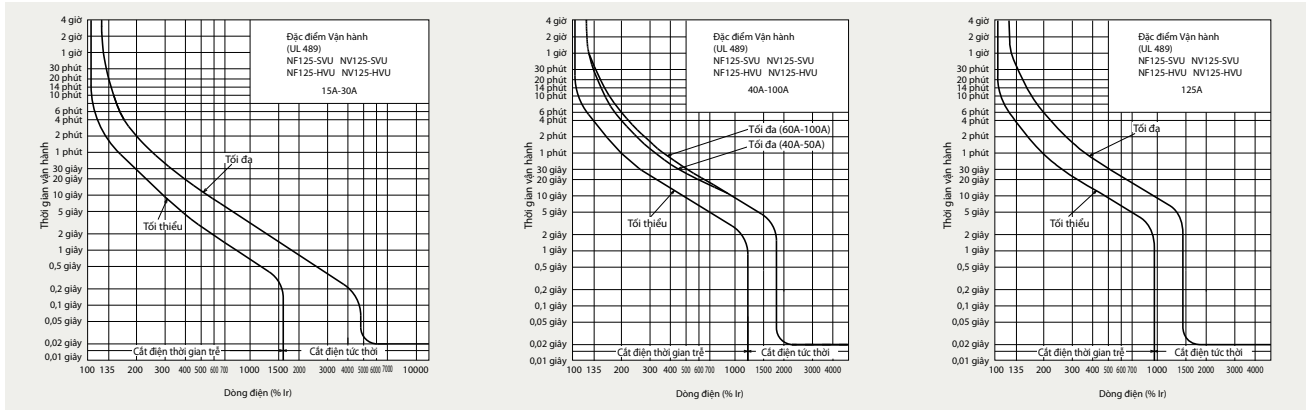


NF125-HVU

Model		NF125-SVU		NF125-HVU		Model		NV125-SVU		NV125-HVU		
Dòng định mức In (A) Nhiệt độ môi trường định mức 40°C		15 20 30 40 50 60 (70) 75 (80) (90) 100		125		15 20 30 40 50 60 (70) 75 (80) (90) 100		125		15 20 30 40 50 60 75 100		
		Số cực		2 3	2 3	3 3	Tuyến pha		3φ3W 1φ2W	3φ3W 1φ2W	3φ3W 1φ2W	3φ3W 1φ2W
		Điện áp định mức VAC		480		480		UL 489 IEC 60947-2		120-480	120-480	120-480
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	UL 489 CSA C22.2 Số 5-02	Điện áp định mức VAC		600V/347V		600V/347V		600V/347V		600V/347V		
		AC		600V/347V		—		—		18 18		
		480V		30		30		50 50		50 50		
		240V		50		50		100 100		100 100		
	120V		—		—		—		—			
	IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)	Điện áp định mức UL		690V		690		690		690		
AC		8/4		8/4		10/5		10/5				
500V		18/9		18/9		25/13		25/13				
440V		30/15		30/15		50/25		50/25				
415V		30/15		30/15		50/25		50/25				
400V		30/15		30/15		50/25		50/25				
380V		30/15		30/15		50/25		50/25				
230V		50/25		50/25		100/50		100/50				
Độ nhạy dòng điện định mức IΔn mA		30/50/ 100/200/500 có thể lựa chọn		30/50/ 100/200/500 có thể lựa chọn		30/50/ 100/200/500 có thể lựa chọn		30/50/ 100/200/500 có thể lựa chọn		30/50/ 100/200/500 có thể lựa chọn		
Dòng thụ cảm UL 1053		75% IΔn		75% IΔn		75% IΔn		75% IΔn		75% IΔn		
Thời gian vận hành (giây) trong AT 5In		0,04 (*1)		0,04 (*1)		0,04 (*1)		0,04 (*1)		0,04 (*1)		
Hệ thống chỉ báo dòng rò		Nút cơ khí		Nút cơ khí		Nút cơ khí		Nút cơ khí		Nút cơ khí		
UL 489 CSA C22.2 Số 5-02		AC		480V		30		30		50		
IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)		AC		240V		50		50		100		
		AC		120V		50		50		100		
		AC		440V		30/15		30/15		50/25		
		AC		400V		30/15		30/15		50/25		
		AC		230V		50/25		50/25		100/50		
		AC		100V		50/25		50/25		100/50		
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (Kết nối phía trước)						Vít gắn M4×0,7×55 (2 vít), Thanh chắn cách điện (2P: 2 chiếc, 3P: 4 chiếc)						

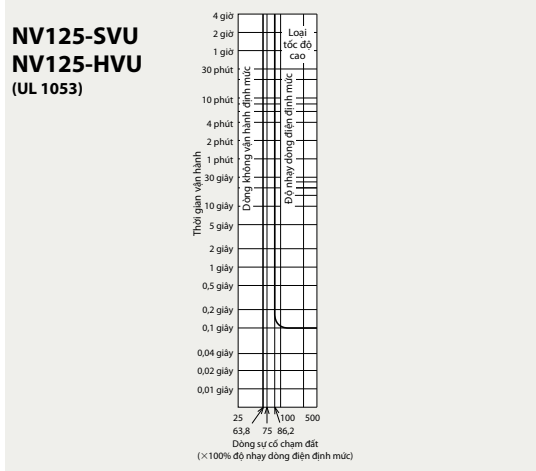
Lưu ý *1 0,1 cho UL1053.

Đặc điểm Vận hành (Các đặc điểm của CE và CCC khác biệt đáng kể. Liên hệ với chúng tôi để biết thêm thông tin).

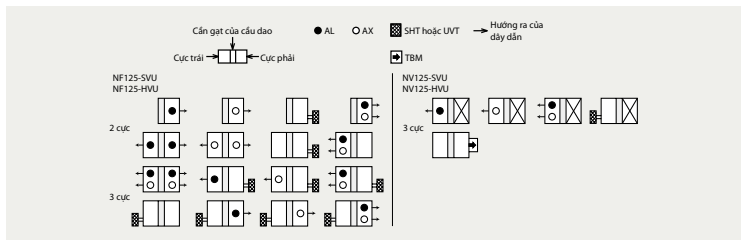


Đặc điểm Cắt điện Dòng rò

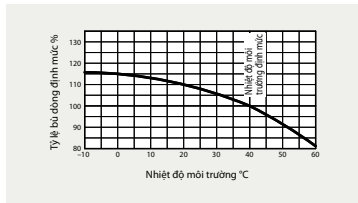
(Các đặc điểm của CE và CCC khác biệt đáng kể. Liên hệ với chúng tôi để biết thêm thông tin).



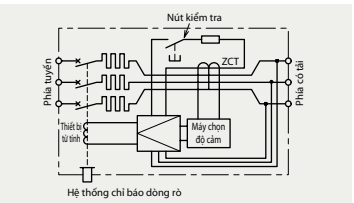
Phụ kiện Bên trong



Đường cong Bù Nhiệt độ



Sơ đồ Đấu dây Bên trong



Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện		Tên loại	Các phụ kiện			Tên loại
Cần gạt vận hành	F	F-1SVUL	Nắp bộ đấu nối dây	Lớn	TC-L	TCL-1SVU3
	V	V-1SVUL				
Thiết bị khóa cầm tay	HL	HLF-05SVU				
	HL-S	HLS-05SVU				

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

Cấu tạo Chồng Dòng rò

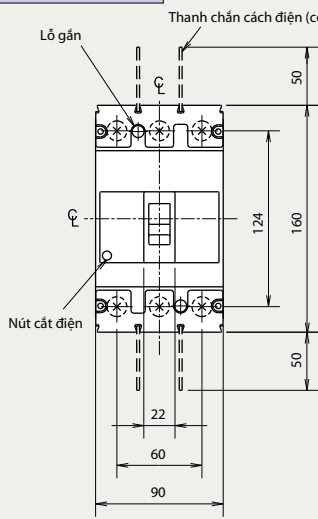
Cấu Dao Được liệt kê UL 489

Cấu Dao Bộ Hiện thị Đo lường

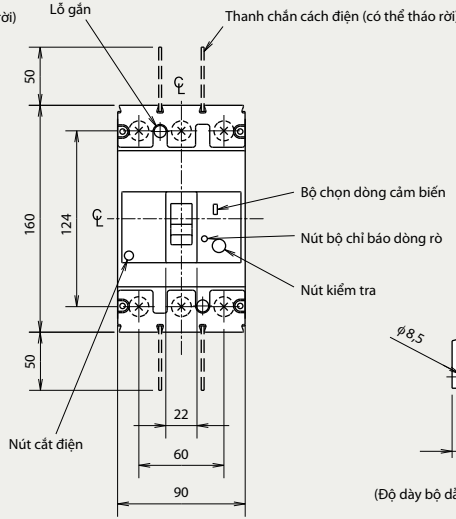
Khác

Bản vẽ Kích thước

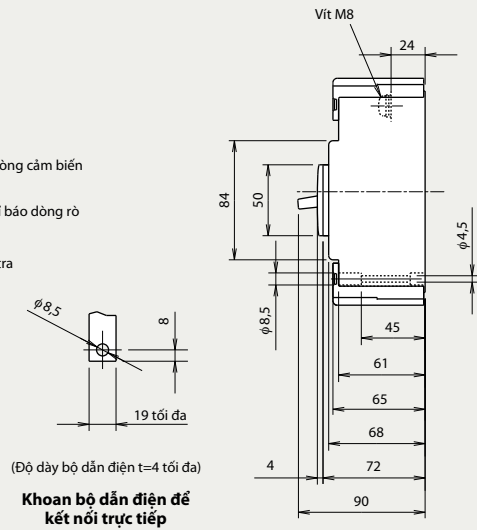
Kết nối phía trước



(NF125-SVU, NF125-HVU)



(NV125-SVU, NV125-HVU)



Khoan bộ dẫn điện để kết nối trực tiếp

Bộ đầu nối dây dạng kẹp tương thích Mô men xoắn siết chặt 54lb-in (6N-m)

Phạm vi dây sử dụng mm ²	AWG (#) (60°C/75°C)	Loại bộ đầu nối dây dạng kẹp (*1)	
		JST	NTM
2,5-2,63	14	R2-8	R2-8
2,63-6,64	12-10	R5,5-8	R5,5-8
6,64-10,52	8	R8-8	R8-8
10,52-16,78	6	R14-8	R14-8
16,78-26,66	4	R22-8	R22-8S
26,66-42,42	2	38-58	R38-8S
42,42-60,57	1/0	60-2BA 60-58	CB60-8

JST: Japan Solderless Terminal Mfg. Co.
NTM: Nichifu Co., Ltd.
Lưu ý *1 Khi sử dụng với kết nối dây, sử dụng tổ hợp bộ đầu nối dây dạng kẹp như được thể hiện ở trên.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối

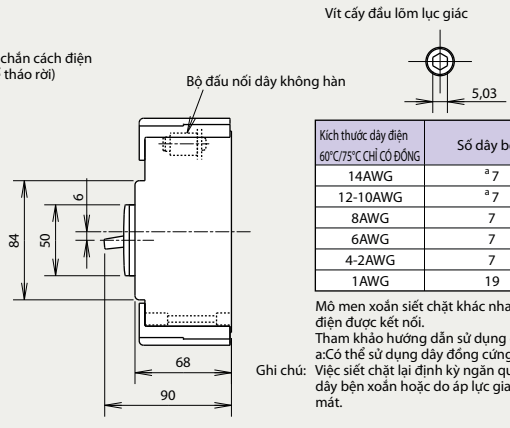
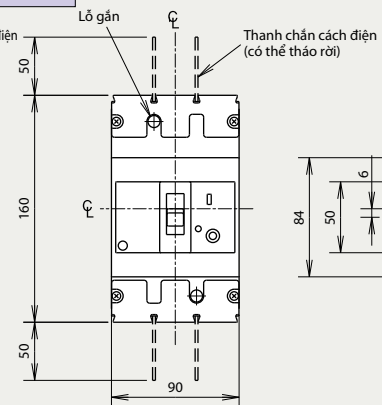
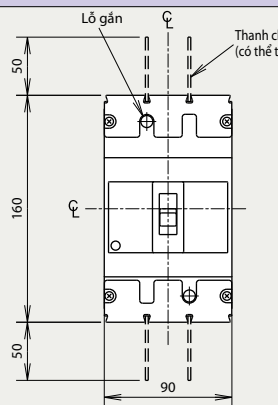
Cầu dao Chống Dòng rò

Cầu Dao Được liệt kê UL 489

Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường

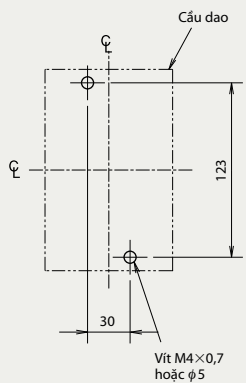
Khác

Kết nối phía trước (bộ đầu nối dây không hàn)

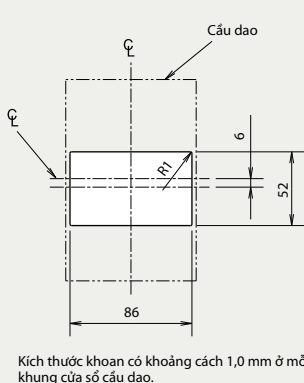


Kích thước dây điện 60°C/75°C CHỈ CỐ ĐÓNG	Số dây bên
14AWG	7
12-10AWG	7
8AWG	7
6AWG	7
4-2AWG	7
1AWG	19

Mô men xoắn siết chặt khác nhau tùy theo dây điện được kết nối.
Tham khảo hướng dẫn sử dụng để biết chi tiết.
a: Có thể sử dụng dây đồng cứng.
Ghi chú: Việc siết chặt lại định kỳ ngăn ngừa quá nhiệt do bộ dây bên xoắn hoặc do áp lực gia nhiệt và làm mát.



Sơ đồ khoan



Sơ đồ khoan bảng pa nen phía trước

Ghi chú: 1. Model 2 cực là bộ dẫn điện 3 cực với cực trung tính được tháo bỏ.

NF225-CWU

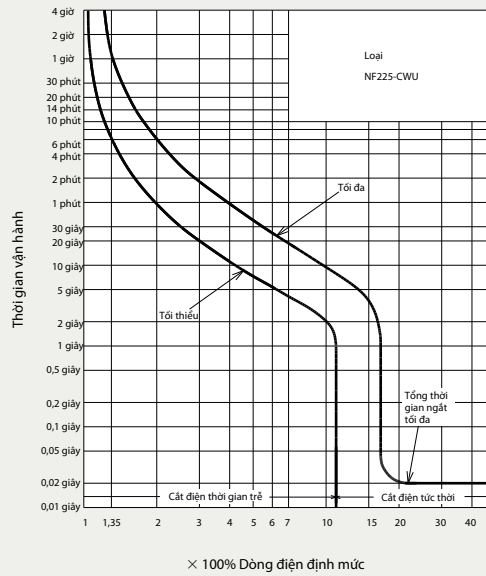


NF225-CWU

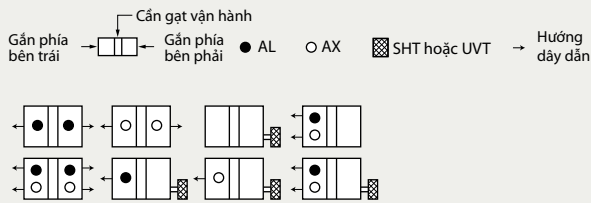
Model		NF225-CWU		
Dòng định mức In (A) ở nhiệt độ môi trường 40°C (IEC30°C)		125 150 175 200 225		
Số cực		3		
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	UL 489	Điện áp định mức (VAC)		
		AC	240V	35
	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	Điện áp cách điện định mức Ui (V)		600
		AC	500V	10/5
			440V	15/8
			400V	18/9
DC	230V	35/18		
DC	250V	10/5 (*1)		
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn		Vít gắn: M4×0,7×55 (2 chiếc), Thanh chắn cách điện: (4 chiếc), Nắp bộ đấu nối dây: (1 bộ) (*2)		

Lưu ý *1 Sử dụng một trong hai cực. Khi đấu dây như được thể hiện ở phía cuối trang 620, có thể sử dụng các model cho tới đa đến 400 V DC.
*2 Cấu hình tiêu chuẩn chứa nắp bảo vệ và sử dụng cấu trúc IP20 (tấm chắn).

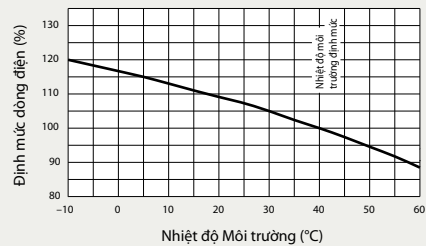
Đặc điểm Vận hành



Phụ kiện Bên trong



Đường cong Bù Nhiệt độ



Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện	Tên loại	Các phụ kiện	Tên loại
Cán gạt vận hành	F	F-2SUL	Khóa liên động bằng cơ khí
	V	V-2SUL	
Thiết bị khóa cầm tay	HL	HLF-2SWU	Nắp bộ đấu nối dây
			Lớn
			TC-L
			MI-05SWU3
			TCL-2SWU3
			TCL-2SWU3L

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

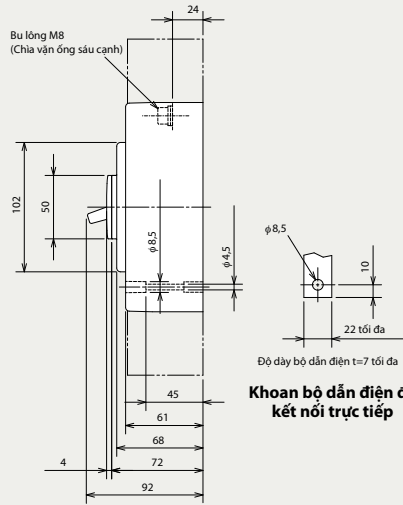
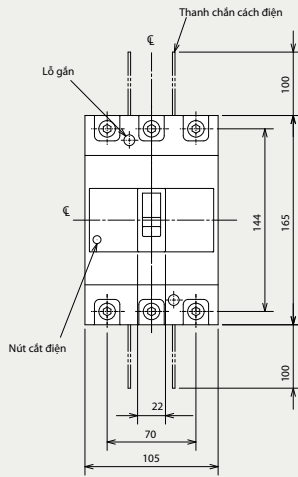
Cấu Dao Đợt liệt kê UL 489

Cấu Dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

Bản vẽ Kích thước

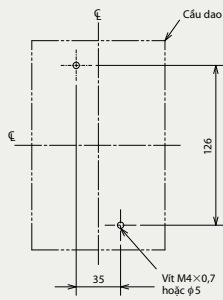
Kết nối phía trước



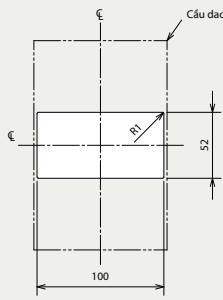
Bộ đầu nối dây dạng kẹp tương thích Mô men xoắn siết chặt 90lb-in (10Nm)

Phạm vi dây sử dụng mm ²	AWG (#) (60°C/75°C)	Loại bộ đầu nối dây dạng kẹp (*)	
		JST	NTM
16,78-26,66	4	R22-8 22-S8	R22-8 R22-8S CB22-8S
26,66-42,42	2	R38-8 38-S8	R38-8 R38-8S
42,42-60,57	1/0	R60-8 60-2BA CB60-58	R60-8 CB60-8 CB60-8S
60,57-76,28	2/0	70-8	R70-8
76,28-96,3	3/0	80-3BA CB80-58	
96,3-117,2	4/0	100-3BA CB100-58	

JST: Japan Solderless Terminal Mfg. Co.
NTM: Nichifu Co., Ltd.
Lưu ý *1 Khi sử dụng với kết nối dây, sử dụng tổ hợp bộ đầu nối dây dạng kẹp như được thể hiện ở trên.



Sơ đồ khoan



Mặt cắt nắp phía trước

Khoảng cách 1mm ở
mỗi bên cán gạt

NF250-SVU NF250-HVU NV250-SVU NV250-HVU



NF250-HVU

Model		NF250-SVU		NF250-HVU		Model		NV250-SVU		NV250-HVU					
Dòng định mức In (A) Nhiệt độ môi trường định mức 40°C		125	150	250	125	150	Dòng định mức In (A)		125	150	125	150			
		175	200		175	200	Nhiệt độ môi trường định mức 40°C		225	250	225	250			
		225			225		Số cực		3	3	3	3			
Số cực		3	3	3	3	Tuyến pha		3φ3W 1φ2W	3φ3W 1φ2W	3φ3W 1φ2W	3φ3W 1φ2W				
Điện áp định mức VAC		UL 489 CSA C22.2 Số 5-02		IEC 60947-2 (Icu/Ics)		Điện áp định mức VAC		UL 489 IEC 60947-2	120-480	120-480	120-480	120-480			
		Điện áp cách điện mức ULV		690	690	690	690	IEC 60947-2	100-440	100-440	100-440	100-440			
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)		AC		AC		Loại tốc độ cao		Độ nhạy dòng điện định mức IΔn mA		Đòng thụ cảm UL 1053		Thời gian vận hành tính theo giây trong AT 5In			
		600V/347V		-	-	18	18	Đòng thụ cảm UL 1053		75% IΔn	75% IΔn	75% IΔn	75% IΔn		
		480V		35	35	50	50	Loại tốc độ cao		30/50/ 100/200/500 có thể lựa chọn	30/50/ 100/200/500 có thể lựa chọn	30/50/ 100/200/500 có thể lựa chọn	30/50/ 100/200/500 có thể lựa chọn		
		240V		65	65	100	100	Hệ thống chỉ báo dòng rò		0,04 (*1)	0,04 (*1)	0,04 (*1)	0,04 (*1)		
		120V		-	-	-	-	Nút cơ khí		Nút cơ khí	Nút cơ khí	Nút cơ khí	Nút cơ khí		
		690V		8/4	8/4	10/5	10/5	UL 489 CSA C22.2 Số 5-02		AC	480V	35	35	50	50
		500V		25/13	25/13	36/18	36/18	IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)		AC	240V	65	65	100	100
		440V		36/18	36/18	50/25	50/25	AC		120V	65	65	100	100	
415V		36/18	36/18	50/25	50/25	IEC 60947-2 EN 60947-2 (Icu/Ics)		AC	440V	36/18	36/18	50/25	50/25		
400V		36/18	36/18	50/25	50/25	AC		400V	36/18	36/18	50/25	50/25			
380V		36/18	36/18	50/25	50/25	AC		230V	65/33	65/33	100/50	100/50			
230V		65/33	65/33	100/50	100/50	AC		100V	65/33	65/33	100/50	100/50			
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (Kết nối phía trước)		Vít gắn M4×0,7×55 (2 vít), Thanh chắn cách điện (4 chiếc)													

Lưu ý *1 0,1 cho UL1053.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

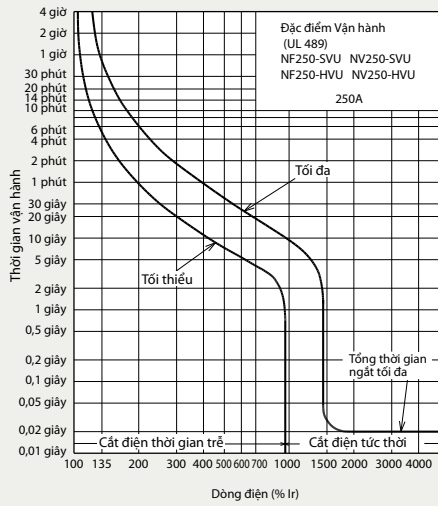
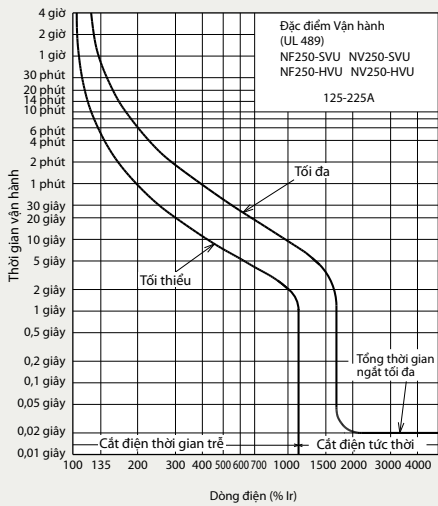
Cấu tạo Chồng Dòng rò

Cấu Dao Được liệt kê UL 489

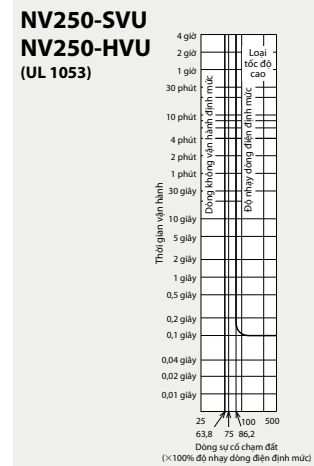
Cấu Dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

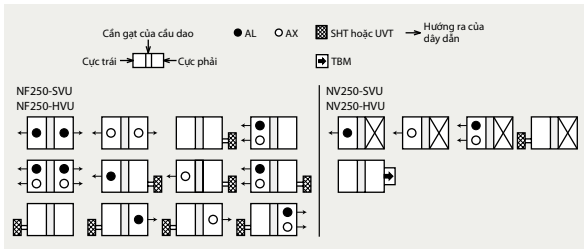
Đặc điểm Vận hành (Các đặc điểm của CE và CCC khác biệt đáng kể. Liên hệ với chúng tôi để biết thêm thông tin).



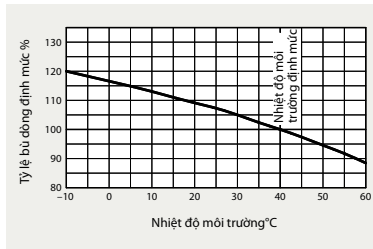
Đặc điểm Cắt điện Dòng rò (Các đặc điểm của CE và CCC khác biệt đáng kể. Liên hệ với chúng tôi để biết thêm thông tin).



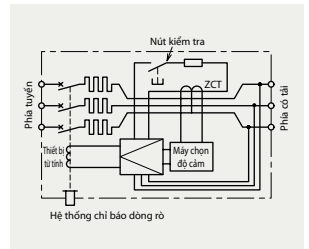
Phụ kiện Bên trong



Đường cong Bù Nhiệt độ



Sơ đồ Đầu dây Bên trong

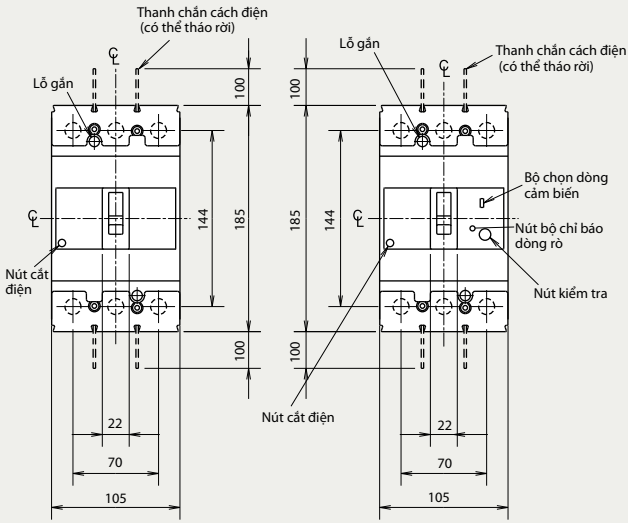


Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện		Tên loại	Các phụ kiện			Tên loại
Cán gạt vận hành	F	F-2SVUL	Nắp bộ đầu nối dây	Lớn	TC-L	TCL-2SVU3
	V	V-2SVUL				TCL-2SVU3L
Thiết bị khóa cầm tay	HL	HLF-05SVU				
	HL-S	HLS-2SVU				

Bản vẽ Kích thước

Kết nối phía trước



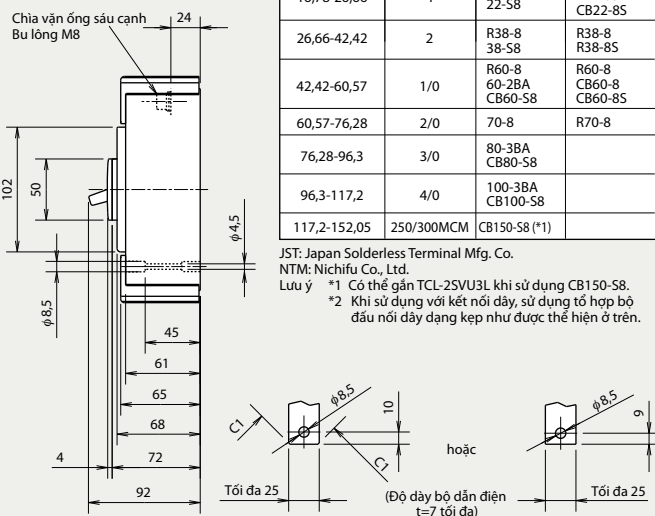
(NF250-SVU, NF250-HVU)

(NV250-SVU, NV250-HVU)

Bộ đầu nối dây dạng kẹp tương thích Mô men xoắn siết chặt 90lb-in (10N-m)

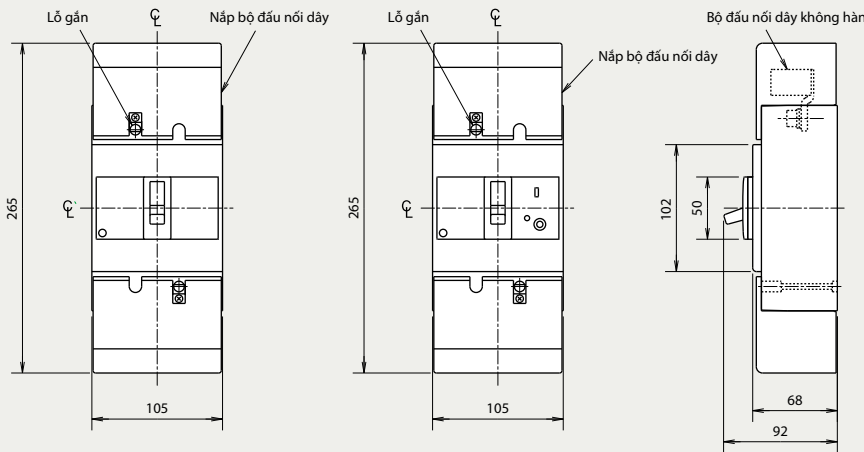
Phạm vi dây sử dụng mm ²	AWG (#) (60°C/75°C)	Loại bộ đầu nối dây dạng kẹp (*2)	
		JST	NTM
16,78-26,66	4	R22-8 22-S8	R22-8 R22-8S CB22-8S
26,66-42,42	2	R38-8 38-S8	R38-8 R38-8S
42,42-60,57	1/0	R60-8 60-2BA CB60-S8	R60-8 CB60-8 CB60-8S
60,57-76,28	2/0	70-8	R70-8
76,28-96,3	3/0	80-3BA CB80-S8	
96,3-117,2	4/0	100-3BA CB100-S8	
117,2-152,05	250/300MCM	CB150-S8 (*1)	

JST: Japan Solderless Terminal Mfg. Co.
NTM: Nichifu Co., Ltd.
Lưu ý *1 Có thể gắn TCL-2SVU3L khi sử dụng CB150-S8.
*2 Khi sử dụng với kết nối dây, sử dụng tổ hợp bộ đầu nối dây dạng kẹp như được thể hiện ở trên.



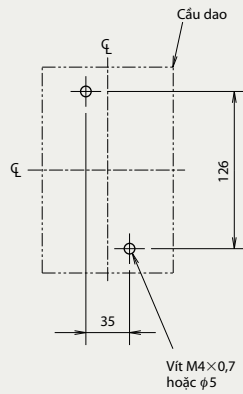
Khoan bộ dẫn điện để kết nối trực tiếp

Kết nối phía trước (bộ đầu nối dây không hàn)

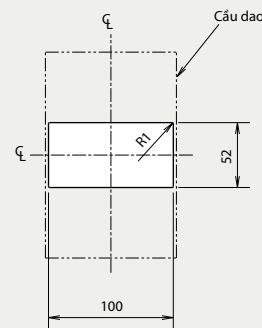


Kích thước dây điện 60°C/75°C CHỈ CÓ ĐỒNG	Số dây bên
4-2AWG	7
1-1/0AWG	19
3/0-4/0AWG	19
250-350MCM	37

Mô men xoắn siết chặt khác nhau tùy theo dây điện được kết nối.
Tham khảo hướng dẫn sử dụng để biết chi tiết.
Ghi chú: Việc siết chặt lại định kỳ ngăn quá nhiệt do bộ dây bên xoắn hoặc do áp lực gia nhiệt và làm mát.



Sơ đồ khoan



Sơ đồ khoan bằng pa nen phía trước

Kích thước khoan có khoảng cách 1,0 mm ở mỗi bên khung của số cầu dao.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối

Cầu dao Chồng Dò rò

Cầu Dao Được liệt kê UL 489

Cầu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

NF-SKW

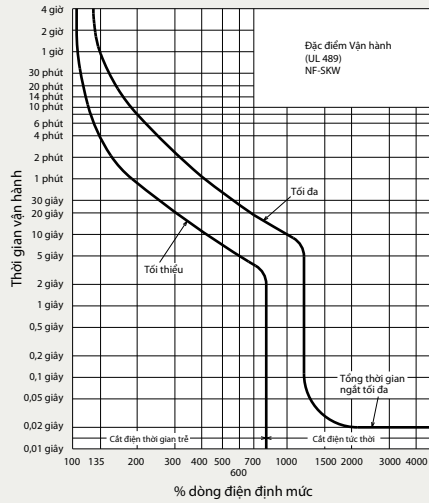


NF-SKW

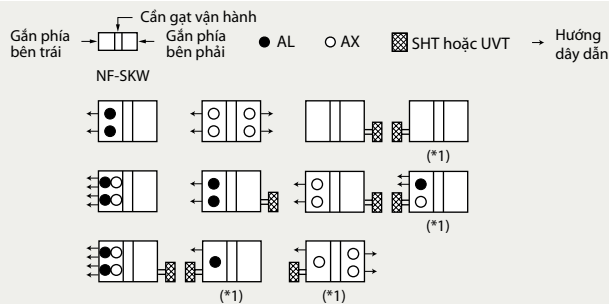
Model		NF-SKW		
Dòng định mức In (A) ở nhiệt độ môi trường 40°C		250 300	350 400	
Số cực		3		
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	UL 489	Điện áp định mức (AC V)		
		600Y/347V	20	
		480V	35	
	240V	65		
	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	Điện áp cách điện định mức Ui (V)		690
		690V	10/10 (5/5) (*1)	
500V		30/30 (25/25) (*1)		
440V		42/42 (36/36) (*1)		
400V	45/45 (36/36) (*1)			
230V	85/85 (65/65) (*1)			

Lưu ý *1 Trong trường hợp bộ đầu nối dây không hàn, khả năng ngắt giảm: (/).

Đặc điểm Vận hành (Các đặc điểm của CE khác biệt đáng kể. Liên hệ với chúng tôi để biết thêm thông tin).

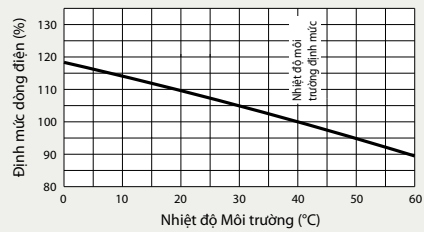


Phụ kiện Bên trong



Lưu ý *1 Gắn phía bên phải là tiêu chuẩn của SHT và UVT. Ghi rõ riêng biệt cho gắn phía bên trái.

Đường cong Bù Nhiệt độ



Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện		Tên loại	Các phụ kiện		Tên loại
Cần gạt vận hành	F	F-4SUL	Nắp bộ đầu nối dây	Lớn	TC-L
	V	V-4SUL		TCL-4SKW	
Thiết bị khóa cầm tay	HL	HL-4SP			

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

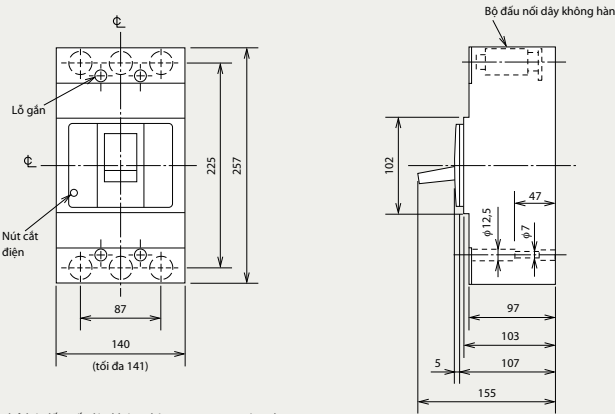
Cấu Dao Được liệt kê UL 489

Cấu Dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

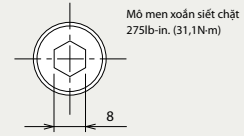
Bản vẽ Kích thước

Kết nối phía trước (Bộ đầu nối dây không hàn)



Lưu ý Không tháo bỏ bộ đầu nối dây không hàn trong mọi trường hợp.
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn
Vít gắn: M6×60 (4 chiếc), Tấm cách điện: (1 chiếc)

Vít cấy đầu lõm lục giác



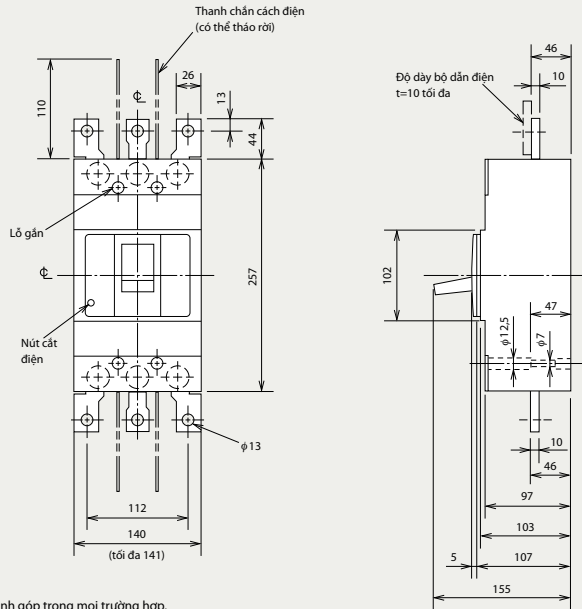
UL

Định mức ampe	Kích thước dây điện	Số dây bên
250A, 300A	250-350MCM CU	37
250A	350MCM AL	
350A, 400A	3/0AWG CHỈ CỎ ĐỒNG	19

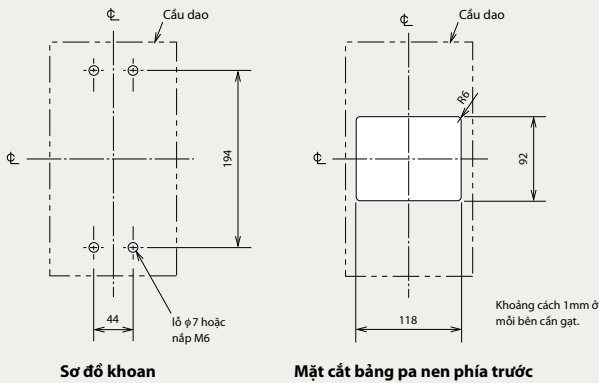
IEC

Định mức ampe	Kích thước dây điện (IEC 60228)	
	Loại 2	Loại 5
250A-350A	70-185mm ²	95-185mm ²
400A	150-240mm ²	150-185mm ²

Kết nối phía trước (Bộ đầu nối dây thanh góp)



Lưu ý Không tháo bỏ bộ đầu nối dây dạng thanh góp trong mọi trường hợp.
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn
Vít gắn: M6×60 (4 chiếc), Thanh chắn cách điện: (4 chiếc), Tấm cách điện: (1 chiếc)

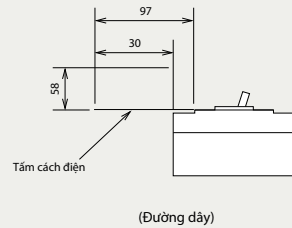


Sơ đồ khoan

Mặt cắt bảng pa nen phía trước

THÂN TRỌNG

Khi được gắn vào hộp nhôm hoặc thép, phải cách điện nắp đáy như được thể hiện. Khoảng cách đến nắp là 58mm hoặc tấm cách điện dạng sợi 0,8mm cách mỗi bên cầu dao 12,7mm.



(Đường dây)

NF-SLW

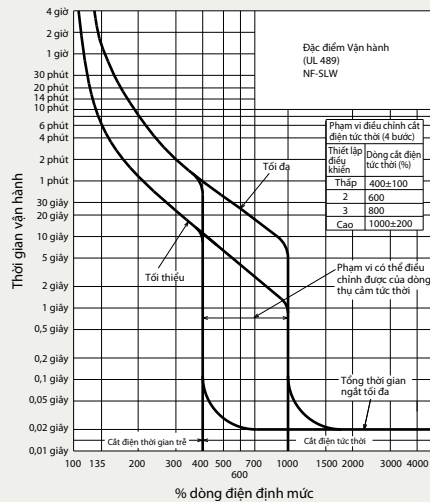


NF-SLW

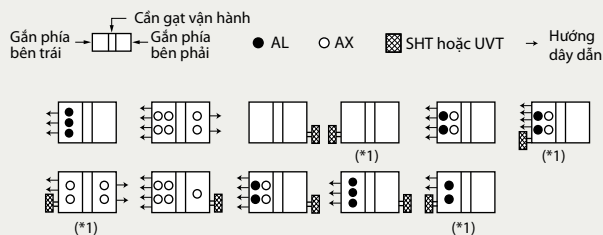
Model		NF-SLW		
Dòng định mức In (A) ở nhiệt độ môi trường 40°C		500/600		
Số cực		3		
Công suất ngắt đoạn mạch định mức (kA)	UL 489	Điện áp định mức (VAC)		
		AC	600Y/347V	20
			480V	35
	240V		85	
	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	Điện áp cách điện định mức Ui (V)		690
		AC	690V	10/10
500V			30/30	
440V			42/42	
400V	45/45			
	230V	85/85		

Đặc điểm Vận hành

(Các đặc điểm của CE khác biệt đáng kể. Liên hệ với chúng tôi để biết thêm thông tin).

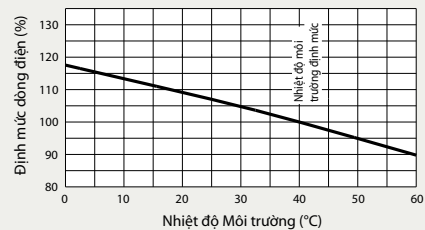


Phụ kiện Bên trong



Lưu ý *1 Gắn phía bên phải là tiêu chuẩn của SHT và UVT. Ghi rõ riêng biệt cho gắn phía bên trái.

Đường cong Bù Nhiệt độ



Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện		Tên loại		Các phụ kiện		Tên loại	
Cần gạt vận hành	F	F-6SUL	Nắp bộ đầu nối dây	Lớn	TC-L	TCL-6SLW	
	V	V-6SUL					
Thiết bị khóa cầm tay	HL	HL-4SP					

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Động khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

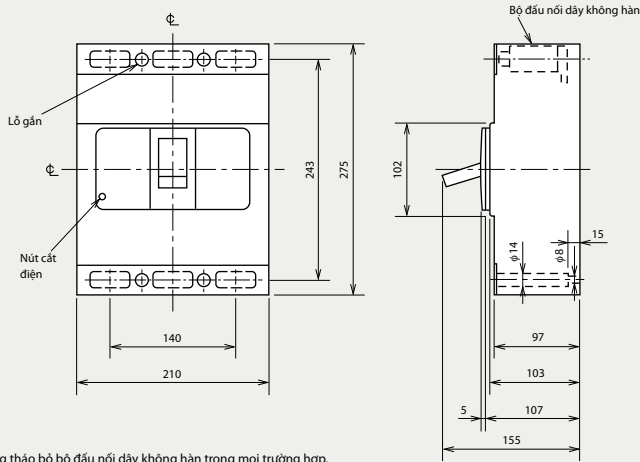
Cấu Dao Được liệt kê UL 489

Cấu Dao Bộ Hiện thị Đo lường

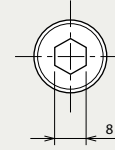
Khác

Bản vẽ Kích thước

Kết nối phía trước (Bộ đầu nối dây không hàn)



Vít cấy đầu lôm lục giác



Mô men xoắn siết chặt
275lb-in. (31,1Nm)

UL

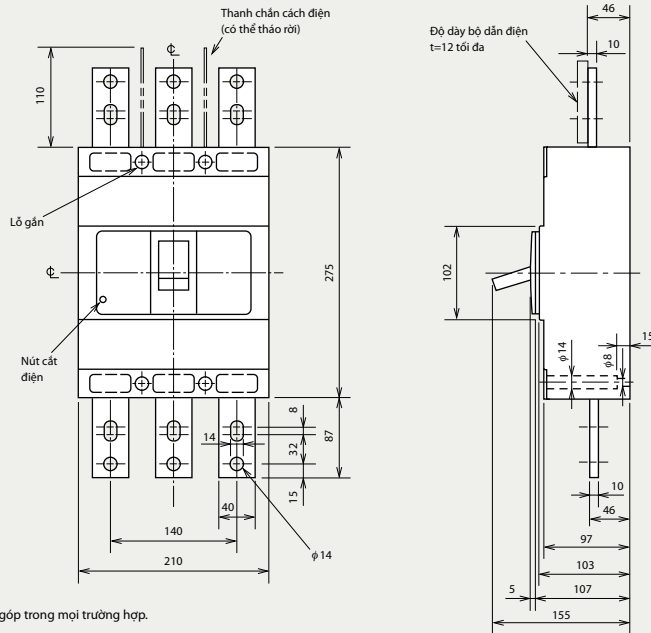
Định mức ampe	Kích thước dây điện	Số dây bên
500A, 600A	250-350MCM CHỈ CỐ ĐÓNG	37

IEC

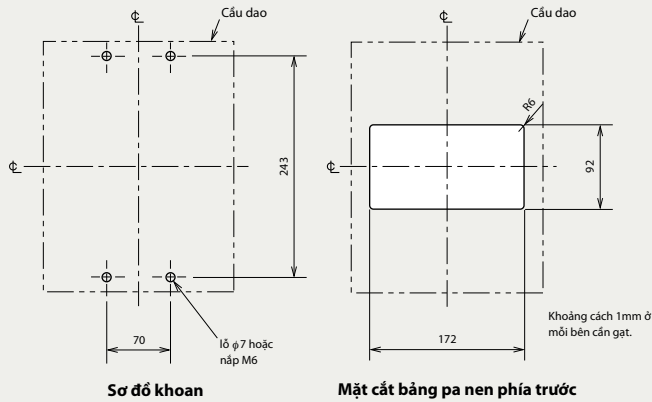
Định mức ampe	Kích thước dây điện (IEC 60228)	
	Loại 2	Loại 5
500A, 600A	95-185mm ²	120-185mm ²

Lưu ý Không tháo bỏ bộ đầu nối dây không hàn trong mọi trường hợp.
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn
Vít gắn: M6×35 (4 chiếc), Tấm cách điện: (1 chiếc)

Kết nối phía trước (Bộ đầu nối dây thanh góp)

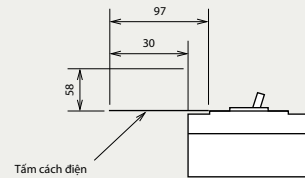


Lưu ý Không tháo bỏ bộ đầu nối dây dạng thanh góp trong mọi trường hợp.
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn
Vít gắn: M6×35 (4 chiếc), Thanh chắn cách điện: (2 chiếc), Tấm cách điện: (1 chiếc)



THẬN TRỌNG

Khi được gắn vào hộp nhôm hoặc thép, phải cách điện nắp dây như được thể hiện. Khoảng cách đến nắp là 58mm hoặc tấm cách điện dạng sợi 0,8mm cách mỗi bên cấu dao 12,7mm.



(Đường dây)

Thông số kỹ
thuật Chi tiết

Lắp đặt và
Kết nối

Đặc điểm và
Kích thước

Lắp đặt và
Kết nối

Cấu dao Tự động
Dạng khối

Cấu dao Chồng
Đồng bộ

Cấu Dao Được liệt
kê UL 489

Cấu dao Bộ
Hiện thị
Đo lường

Khác

NF250-SEV với MDU NF250-HEV với MDU

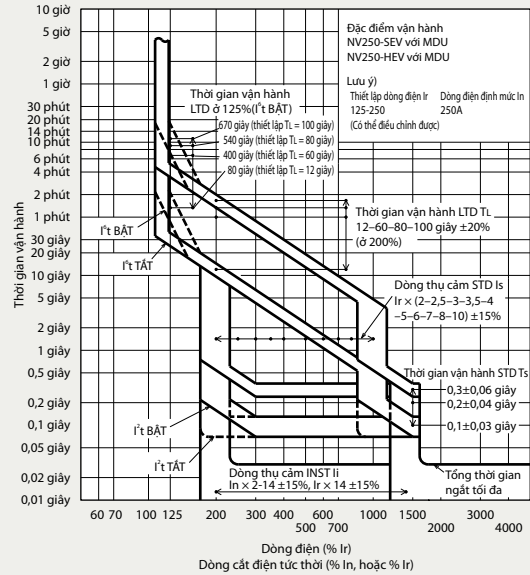
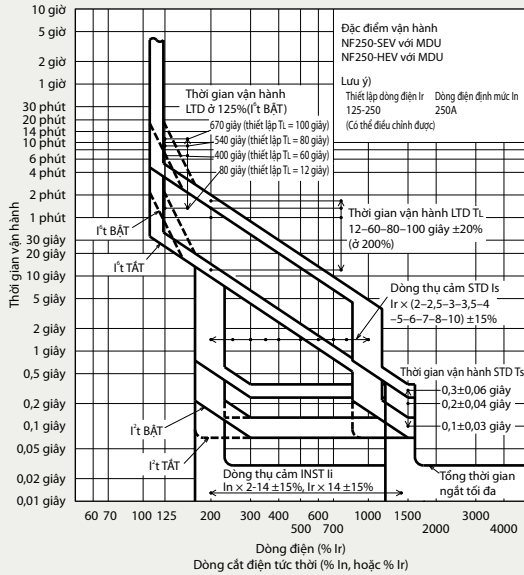


NF250-SEV với MDU (Gắn cầu dao)

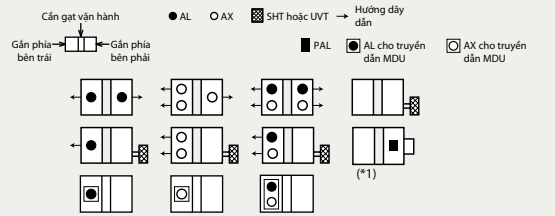
NF250-HEV với MDU (Gắn bảng pa nen)

Model		NF250-SEV với MDU	NF250-HEV với MDU	
Dòng định mức In (A)		250	250	
Nhiệt độ môi trường định mức 40°C				
Thiết lập dòng điện Ir (A)		125-250	125-250	
Số cực		3 4	3 4	
Điện áp cách điện định mức Ui (V)		690	690	
Công suất ngắt đoàn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC 690V	8/8	10/8
		500V	18/18	30/23
		440V	36/36	50/50
		415V	36/36	70/70
		400V	36/36	75/75
		380V	36/36	75/75
		230V	85/85	100/100
		DC 250V	-	-
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (Kết nối cách điện)		Vít gắn M4 × 0,7 × 55 (3P: 2 chiếc, 4P: 4 chiếc) Thanh chân cách điện (3P: 4 chiếc, 4P: 6 chiếc)		
Phụ kiện MDU	Gắn cầu dao	MDU, Cáp kết nối (để gắn cầu dao)		
	Gắn bảng pa nen	MDU, Giá gắn bảng pa nen, Vít gắn bảng pa nen, Cáp kết nối (để gắn bảng pa nen)		

Đặc điểm Vận hành

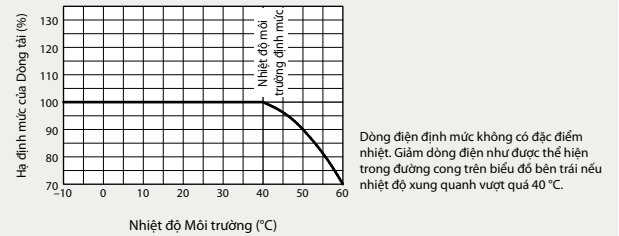


Phụ kiện Bên trong



Lưu ý *1 SLT được trang bị theo tiêu chuẩn. Cán có điện áp điều khiển (100-240VAC/100-240VDC).

Đường cong Giảm Dòng điện



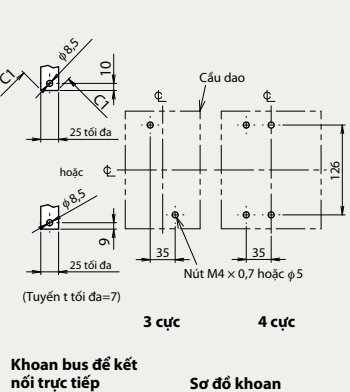
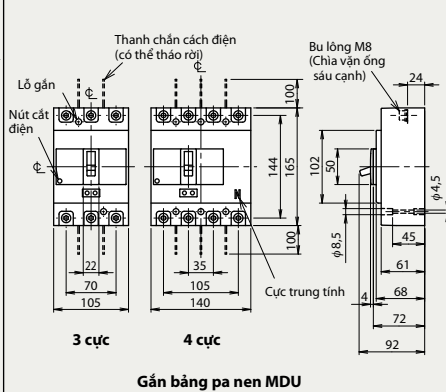
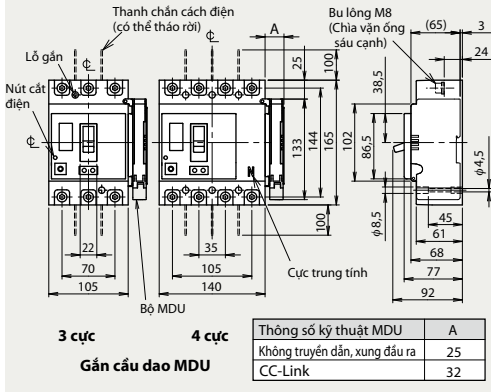
Dòng điện định mức không có đặc điểm nhiệt. Giảm dòng điện như được thể hiện trong đường cong trên biểu đồ bên trái nếu nhiệt độ xung quanh vượt quá 40 °C.

Phụ kiện Bên ngoài

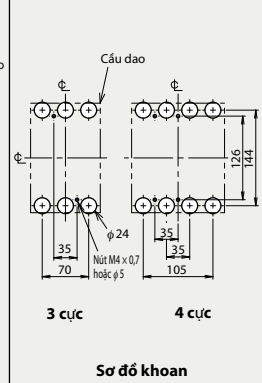
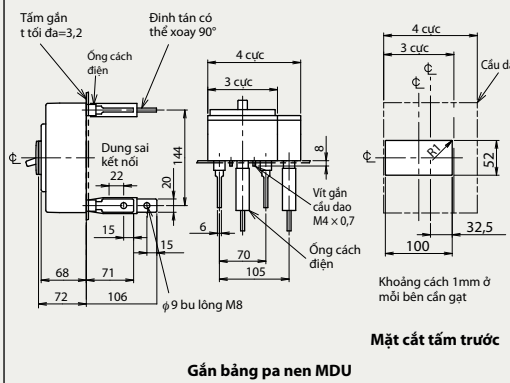
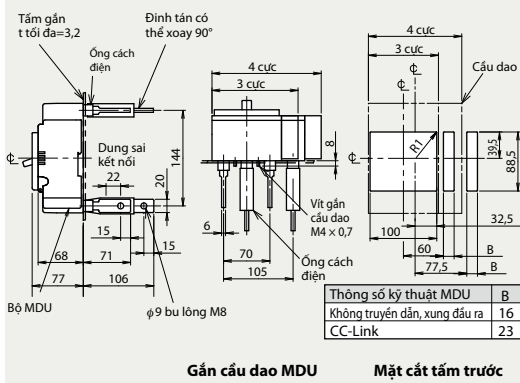
Các phụ kiện		Tên loại	Các phụ kiện		Tên loại		
Cán gạt vận hành (*1)	F	F-2SV	Khóa liên động bằng cơ khí	MI (*3)	3P	MI-05SV3	
	V	V-2SV			4P	MI-2SV4	
Thiết bị khóa cầm tay	LC	LC-05SV	Nắp bộ đấu nối dây	Nhỏ	TC-S	3P	TCS-2SV3
	HL (*2)	HLF-05SV				Lớn	TC-L
	HL-S (*1)	HLN-05SV		Khung	TTC		
		HLS-2SV				Sau	BTC
Lưu ý *1 Chỉ có ở loại gắn bảng pa nen MDU. *2 Các loại HLF được sử dụng cho khóa TẮT và loại HLN được sử dụng cho khóa BẮT. *3 Khi lựa chọn gắn cầu dao MDU, chỉ có loại gắn bảng pa nen MI được sản xuất. *4 Ghi rõ điện áp làm việc.			Thiết bị vận hành điện tử (*1)		(*4)		

Bản vẽ Kích thước

Kết nối phía trước

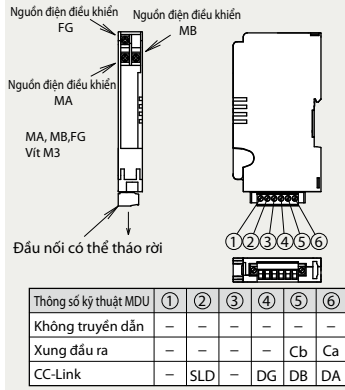


Gắn phía sau

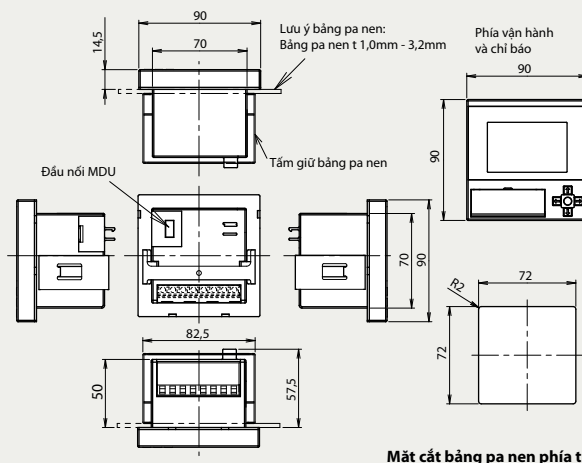


Bộ đầu nối dây MDU để gắn cầu dao

Hình này không có nắp bộ đầu nối dây. Vui lòng bỏ các dây lại.

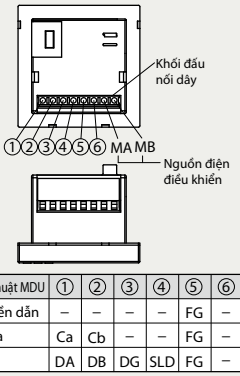


Gắn bảng pa nen MDU



Bộ đầu nối dây MDU để gắn bảng pa nen

Hình này không có nắp bộ đầu nối dây. Vui lòng bỏ các dây lại.



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối

Cầu dao Chồng Dạng rãnh

Cầu Dao Được liệt kê U 489

Cầu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

NF400-SEP với MDU NF400-HEP với MDU



NF400-SEP với MDU (Gắn cầu dao)

Model		NF400-SEP với MDU	NF400-HEP với MDU	
Dòng định mức In (A) Nhiệt độ môi trường định mức 40°C		200 225 250 300 350 400 Có thể điều chỉnh được		
Số cực		3	4	
Điện áp vận hành định mức Ue V		690	690	
Công suất ngắt định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	10/10
			500V	30/30
			440V	42/42
			415V	45/45
			400V	45/45
			380V	45/45
			230V	85/85
200V	85/85			
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (Kết nối phía trước)		Cầu dao	Vít gắn M6 x 60 (4 chiếc) Thanh chắn cách điện (3P: 4 chiếc, 4P: 6 chiếc)	
Phụ kiện MDU	Gắn cầu dao	MDU, Cáp kết nối (để gắn cầu dao)		
	Gắn bảng pa nen	MDU, Giá gắn bảng pa nen, Vít gắn bảng pa nen, Cáp kết nối (để gắn bảng pa nen)		

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

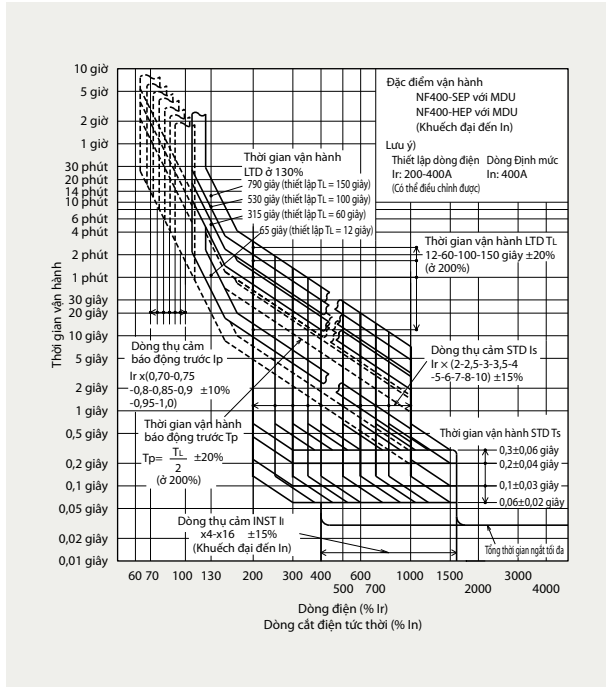
Cấu dao Chồng Dồng rô

Cấu Dao Được liệt kê UL-489

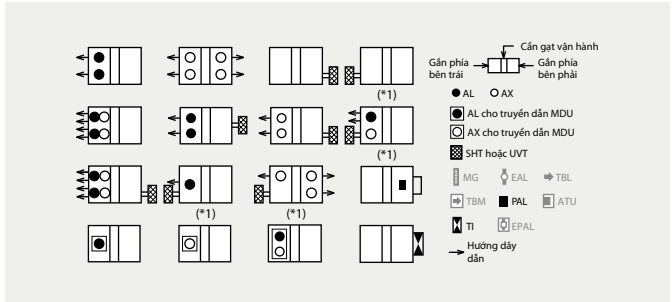
Cấu dao Bộ Hiển thị Đo lường

Khác

Đặc điểm Vận hành

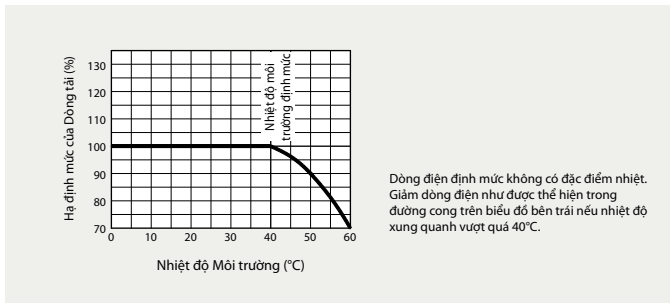


Phụ kiện Bên trong



Lưu ý *1 Gắn phía bên phải là tiêu chuẩn của SHT và UVT. Ghi rõ riêng biệt cho gắn phía bên trái.

Đường cong Giảm Dòng điện



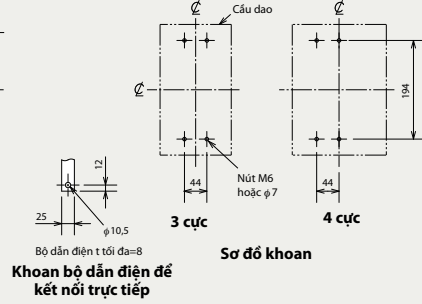
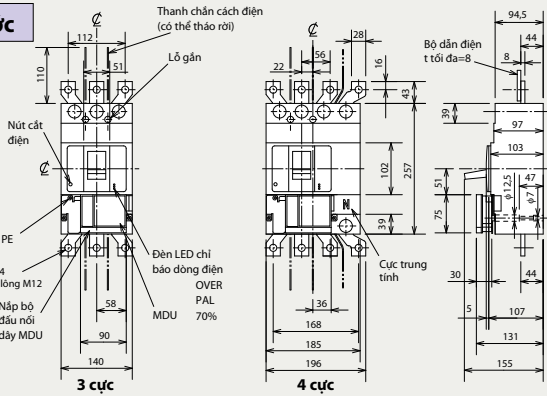
Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện	Tên loại		Các phụ kiện	Tên loại		
	Gắn cầu dao	Gắn bảng pa nen		Gắn cầu dao	Gắn bảng pa nen	
Cán gạt vận hành	F V	- F-4S V-4S	Nắp bộ đầu nối dây	Lớn	TC-L 3P 4P	TCL-4SW3 (*1) TCL-4SW4 (*1)
Thiết bị khóa cầm tay	HL HL-S	HL-4SW S4SW HL-4SW			Khung	3P 4P
Khóa liên động bằng cơ khí	MI (*2) 3P 4P	MI-4SW3 MI-4SW4 HLS-4SW MI-4SW3		Sau		3P 4P
Cán gạt phụ trợ	HT	HT-4SW MI-4SW4			Thiết bị vận hành điện tử	NFM

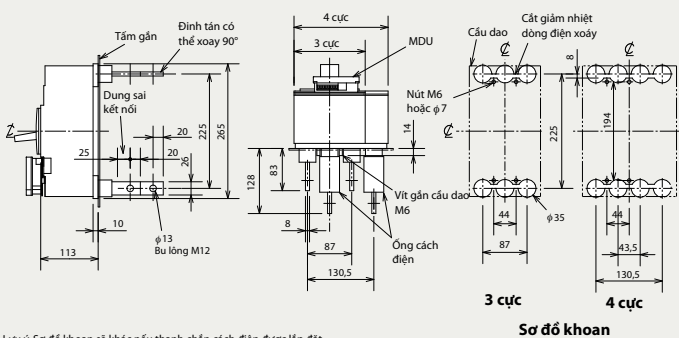
Lưu ý *1 Cho NF400SEP với MDU.
*2 Khi lựa chọn gắn cầu dao MDU, chỉ có loại gắn bảng pa nen MI được sản xuất.
*3 Ghi rõ phương pháp vận hành và điện áp. Đặt hàng cùng bộ cấu dao.

Bản vẽ Kích thước

Kết nối phía trước



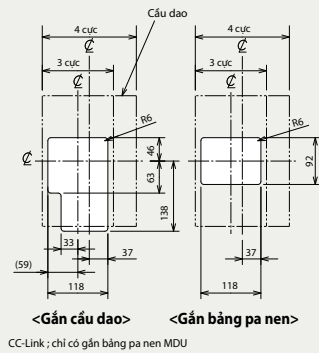
Kết nối phía sau



Lưu ý Sơ đồ khoan sẽ khác nếu thanh chắn cách điện được lắp đặt.

Mặt cắt tấm trước

Khoảng cách 1mm ở mỗi bên cán gạt. (Phía có tải gắn cầu dao có không gian để đi dây điện đến bộ đầu nối dây).

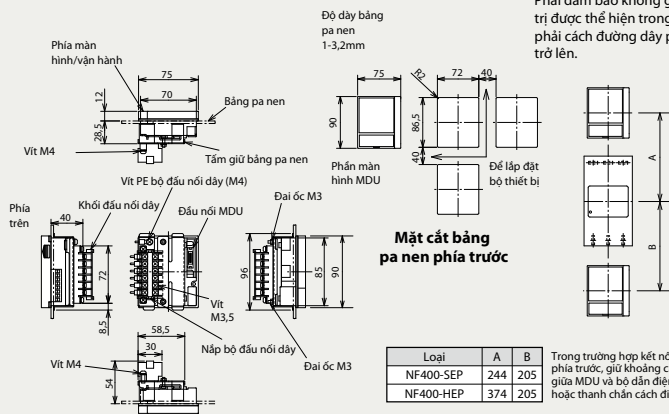


CC-Link : chỉ có gắn bảng pa nen MDU

NF400-SEP, NF400-HEP với MDU (Không truyền dẫn, xung đầu ra)

Gắn bảng pa nen MDU

MDU được kết nối với cấu dao thông qua cáp kết nối MDU.



Phải đảm bảo không gian lớn hơn giá trị được thể hiện trong hình dưới, và phải cách đường dây phân phối 10cm trở lên.

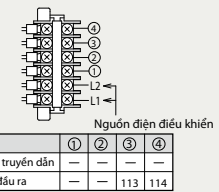
Loại	A	B
NF400-SEP	244	205
NF400-HEP	374	205

Trong trường hợp kết nối phía trước, giữ khoảng cách giữa MDU và bộ dẫn điện hoặc thanh chắn cách điện.

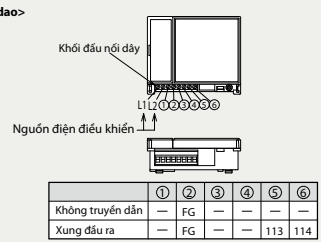
Bộ đầu nối dây MDU

Hình gắn cấu dao được tháo bỏ nắp bộ đầu nối dây.

<Gắn bảng pa nen>



<Gắn cấu dao>

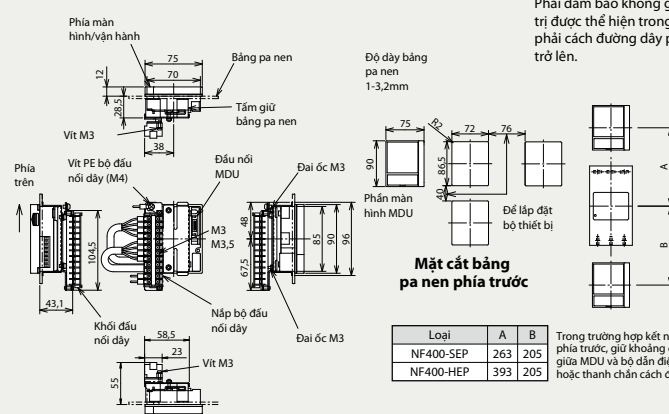


	①	②	③	④	⑤	⑥
Không truyền dẫn	-	-	-	-	113	114
Xung đầu ra	-	FG	-	-	-	-

NF400-SEP, NF400-HEP với MDU (CC-Link)

Gắn bảng pa nen MDU

MDU được kết nối với cấu dao thông qua cáp kết nối MDU.



Phải đảm bảo không gian lớn hơn giá trị được thể hiện trong hình dưới, và phải cách đường dây phân phối 10cm trở lên.

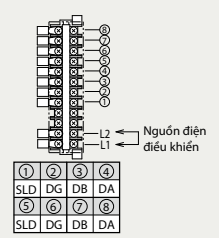
Loại	A	B
NF400-SEP	263	205
NF400-HEP	393	205

Trong trường hợp kết nối phía trước, giữ khoảng cách giữa MDU và bộ dẫn điện hoặc thanh chắn cách điện.

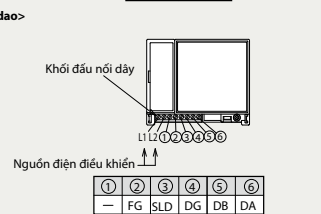
Bộ đầu nối dây MDU

Hình gắn cấu dao được tháo bỏ nắp bộ đầu nối dây.

<Gắn bảng pa nen>



<Gắn cấu dao>



	①	②	③	④	⑤	⑥
Không truyền dẫn	-	FG	SLD	DG	DB	DA
Xung đầu ra	-	FG	SLD	DG	DB	DA

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu dao Tự động, Dạng khối

Cấu dao Chồng Dông rơ

Cấu Dao Được liệt kê U. 489

Cấu dao Bộ Hiện thị Đa Đường

Khác

NF630-SEP với MDU NF630-HEP với MDU NF800-SEP với MDU NF800-HEP với MDU

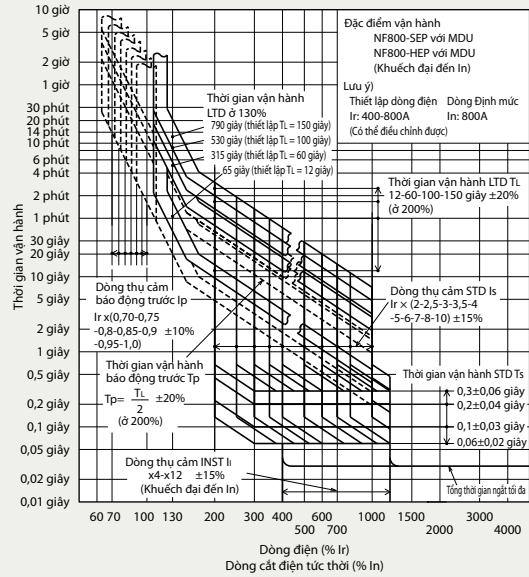
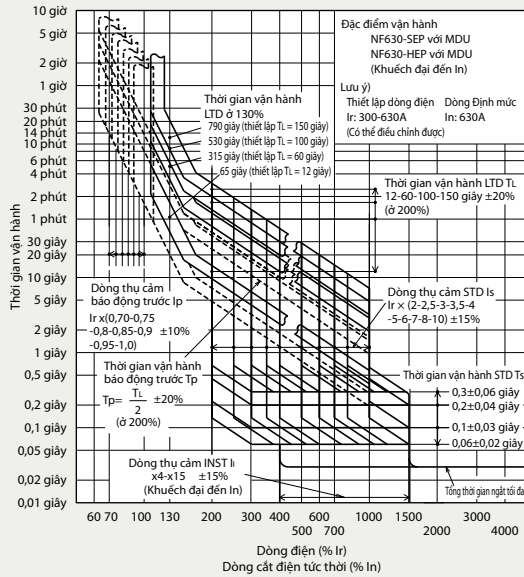


NF630-SEP với MDU (Gắn cầu dao)

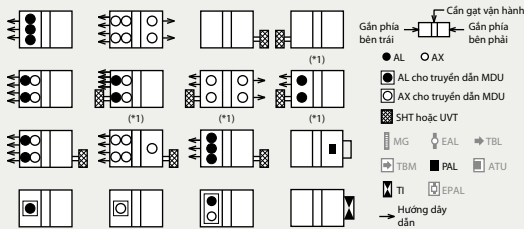
Model		NF630-SEP với MDU		NF630-HEP với MDU		NF800-SEP với MDU		NF800-HEP với MDU	
Dòng định mức In (A)		300 350 400 500 600 630		300 350 400 500 600 630		400 450 500 600 700 800		400 450 500 600 700 800	
Nhiệt độ môi trường định mức 40°C		Có thể điều chỉnh được		Có thể điều chỉnh được		Có thể điều chỉnh được		Có thể điều chỉnh được	
Số cực		3	4	3	4	3	4	3	4
Điện áp vận hành định mức Ue V		690		690		690		690	
Công suất ngắt ngắn mạch định mức (kA)	IEC 60947-2 (Icu/Ics)	AC	690V	10/10	15/15	10/10	15/15	10/10	15/15
			500V	30/30	50/50	30/30	50/50	30/30	50/50
			440V	42/42	65/65	42/42	65/65	42/42	65/65
			415V	45/45	70/70	45/45	70/70	45/45	70/70
			400V	45/45	70/70	45/45	70/70	45/45	70/70
			380V	45/45	70/70	45/45	70/70	45/45	70/70
			230V	85/85	100/100	85/85	100/100	85/85	100/100
200V	85/85	100/100	85/85	100/100	85/85	100/100			
Các bộ phận kèm theo theo tiêu chuẩn (Kết nối phía trước) (*)		Cầu dao		Vít gắn M6 x 35 (4 chiếc) Thanh chắn cách điện (3P: 2 chiếc, 4P: 3 chiếc)					
Phụ kiện MDU		Gắn cầu dao		MDU, Tấm gắn cầu dao, Vít gắn cho tấm gắn cầu dao, Cáp kết nối (để gắn cầu dao), Vít gắn MDU					
		Gắn bảng pa nen		MDU, Giá gắn bảng pa nen, Đai ốc gắn bảng pa nen, Cáp kết nối (để gắn bảng pa nen), Vít gắn MDU					

Lưu ý *1 model 4 cực được cung cấp cùng cáp gắn phụ trợ.

Đặc điểm Vận hành

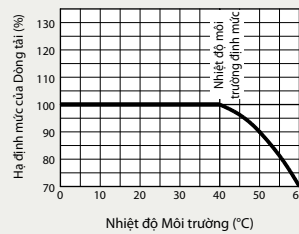


Phụ kiện Bên trong



Lưu ý *1 Gắn phía bên phải là tiêu chuẩn của SHT và UVT. Ghi rõ riêng biệt cho gắn phía bên trái.

Đường cong Giảm Dòng điện



Dòng điện định mức không có đặc điểm nhiệt. Giảm dòng điện như được thể hiện trong đường cong trên biểu đồ bên trái nếu nhiệt độ xung quanh vượt quá 40°C.

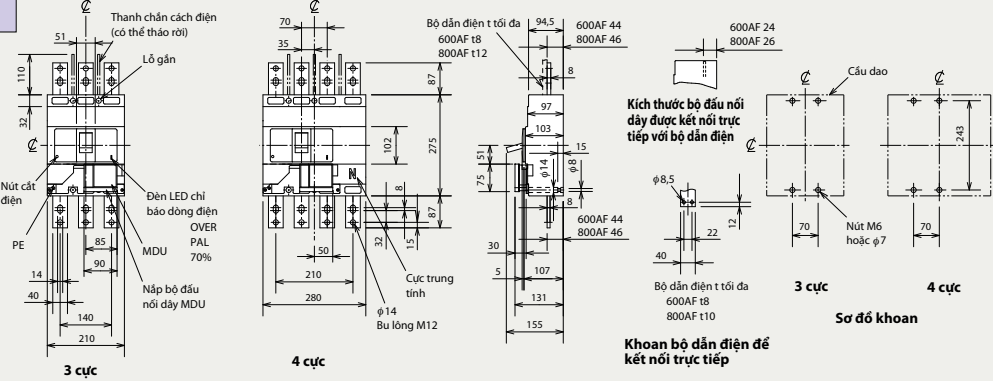
Phụ kiện Bên ngoài

Các phụ kiện	Tên loại		Các phụ kiện	Tên loại				
	Gắn cầu dao	Gắn bảng pa nen		Gắn cầu dao	Gắn bảng pa nen			
Cán gạt vận hành	F	-	Nắp bộ đầu nối dây	Lớn	TC-L	3P	-	TCL-85W3
	V	-			4P	-	TCL-85W4	
Thiết bị khóa cầm tay	HL	HL-45W		Khung	TTC	3P	TTC-85W3-MDU	TTC-85W3
	HL-S	-				4P	TTC-85W4-MDU	TTC-85W4
Khóa liên động bằng cơ khí	MI (*1)	3P		Sau	BTC	3P	BTC-85W3	BTC-85W3
		4P				MI-85W3	MI-85W3	
Cán gạt phụ trợ	HT	MI-85W4	MI-85W4	MI-85W4	4P	BTC-85W4	BTC-85W4	
		HT-45W			HT-45W			
Thiết bị vận hành điện tử			NFM	3P	-	(*2)		
				4P	-			

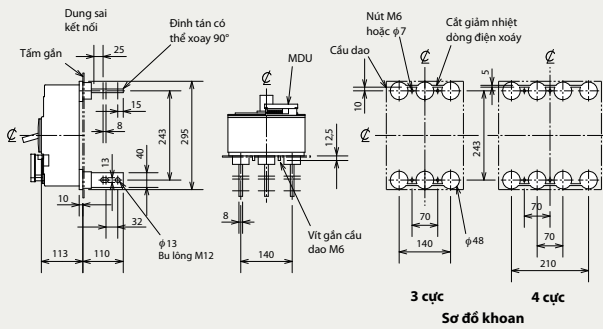
Lưu ý *1 Khi lựa chọn gắn cầu dao MDU, chỉ có loại gắn bảng pa nen MI được sản xuất.
*2 Ghi rõ phương pháp vận hành và điện áp. Đặt hàng cùng bộ cấu tạo.

Bản vẽ Kích thước

Kết nối phía trước



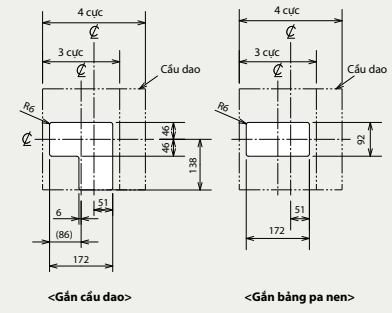
Kết nối phía sau



Lưu ý Sơ đồ khoan sẽ khác nếu thanh chắn cách điện được lắp đặt.

Mặt cắt tấm trước

Khoảng cách 1mm ở mỗi bên cán gạt. (Phía có tải gắn cầu dao có không gian để đi dây điện đến bộ đầu nối dây).

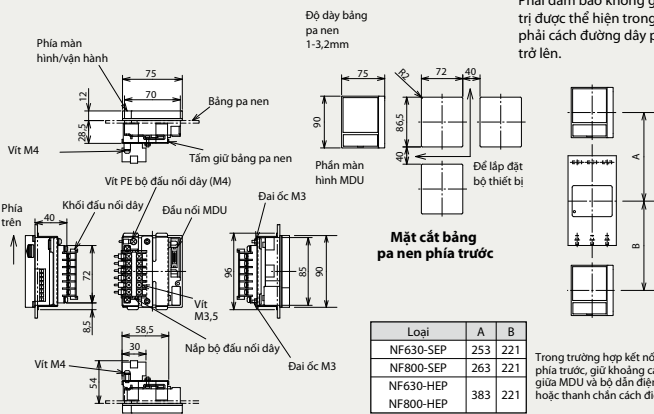


CC-Link; chỉ có gắn bảng pa nen MDU

NF630-SEP, NF630-HEP, NF800-SEP, NF800-HEP với MDU (Không truyền dẫn, Xung đầu ra)

Gắn bảng pa nen MDU

MDU được kết nối với cầu dao thông qua cáp kết nối MDU.



Phải đảm bảo không gian lớn hơn giá trị được thể hiện trong hình dưới, và phải cách đường dây phân phối 10cm trở lên.

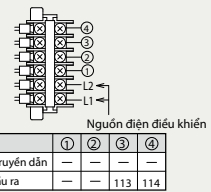
Loại	A	B
NF630-SEP	253	221
NF800-SEP	263	221
NF630-HEP	383	221
NF800-HEP		221

Trong trường hợp kết nối phía trước, giữ khoảng cách giữa MDU và bộ dẫn điện hoặc thanh chắn cách điện.

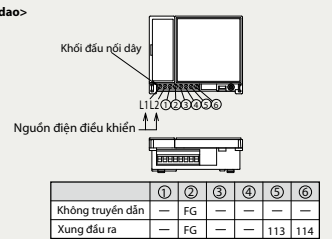
Bộ đầu nối dây MDU

Hình gắn cầu dao được tháo bỏ nắp bộ đầu nối dây.

<Gắn bảng pa nen>



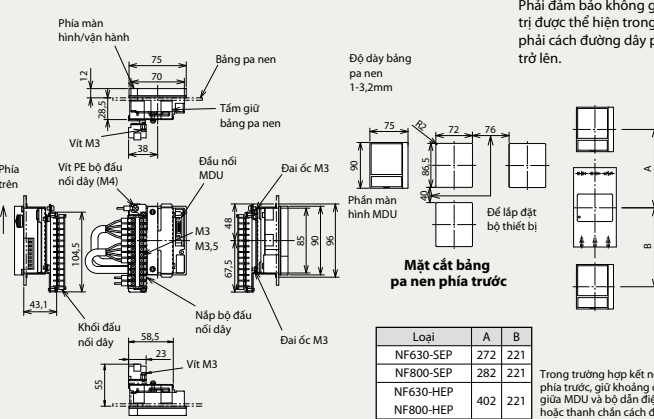
<Gắn cầu dao>



NF630-SEP, NF630-HEP, NF800-SEP, NF800-HEP với MDU (CC-Link)

Gắn bảng pa nen MDU

MDU được kết nối với cầu dao thông qua cáp kết nối MDU.



Phải đảm bảo không gian lớn hơn giá trị được thể hiện trong hình dưới, và phải cách đường dây phân phối 10cm trở lên.

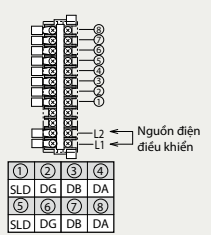
Loại	A	B
NF630-SEP	272	221
NF800-SEP	282	221
NF630-HEP	402	221
NF800-HEP		221

Trong trường hợp kết nối phía trước, giữ khoảng cách giữa MDU và bộ dẫn điện hoặc thanh chắn cách điện.

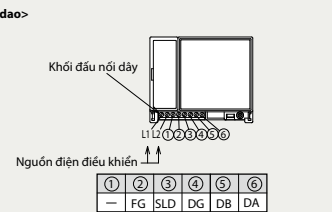
Bộ đầu nối dây MDU

Hình gắn cầu dao được tháo bỏ nắp bộ đầu nối dây.

<Gắn bảng pa nen>



<Gắn cầu dao>



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối

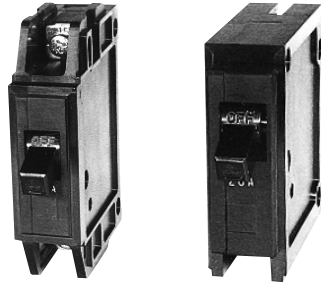
Cầu dao Chống Dòng rò

Cầu Dao Được lắp Kê U 489

Cầu dao Bộ Hiện thị Do Lương

Khác

BH BH-P

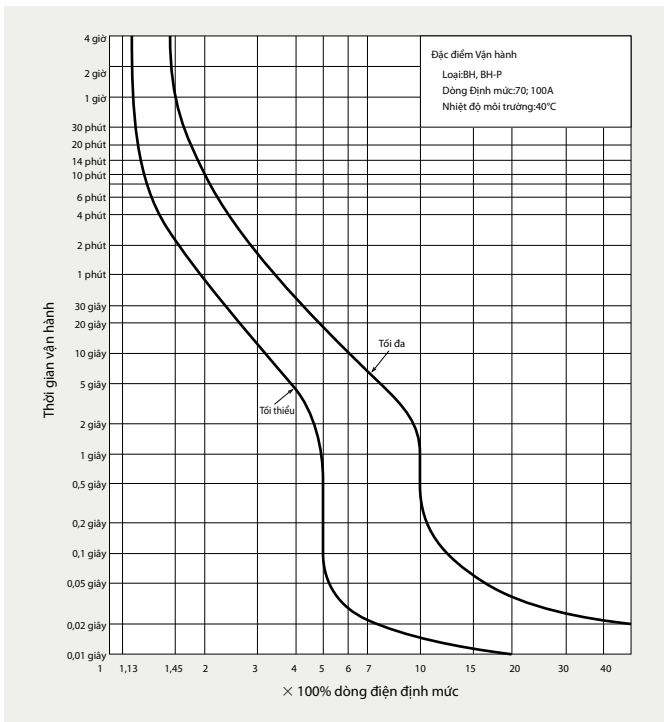


BH

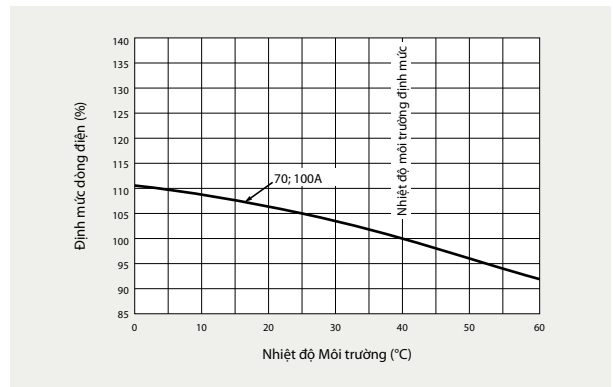
BH-P

Model		BH			BH-P		
Số cực		1	2	3	1	2	3
Dòng định mức (A) ở nhiệt độ môi trường 40°C		70	70; 100	70; 100	70	70; 100	70; 100
Điện áp định mức (V)	AC	230/400			230/400		
	DC	125			125		
Công suất đoàn mạch định mức (kA)	IEC 60898	AC230/400V	3	—	3	—	—
		AC400V	—	3	—	—	3
	—	DC125V	1			1	

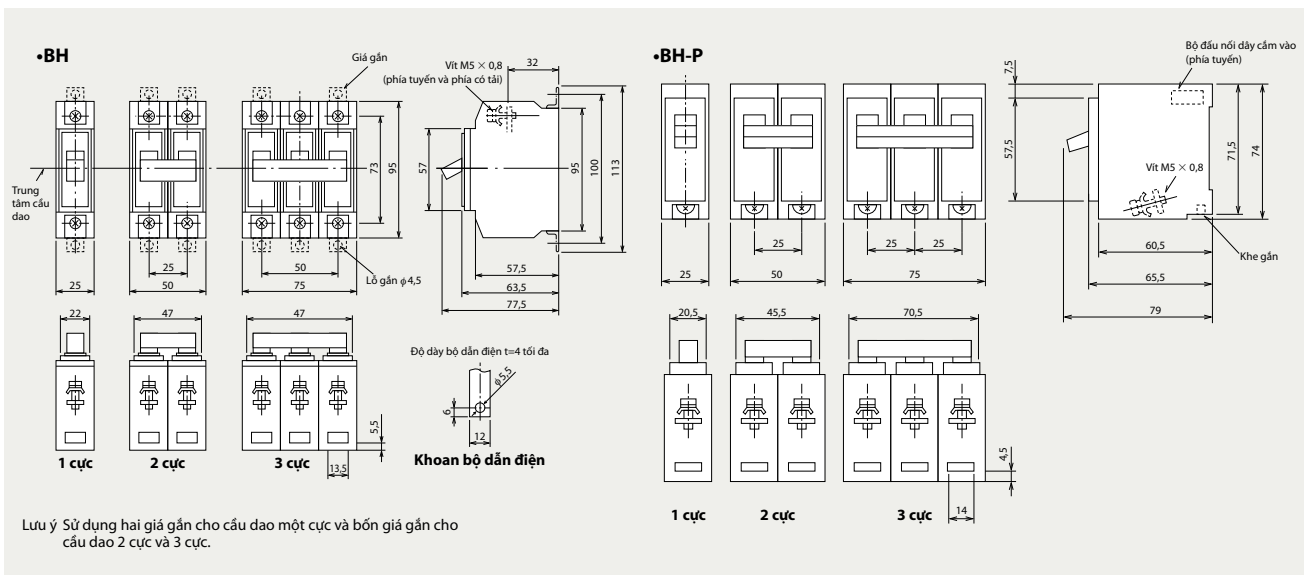
Đặc điểm Vận hành



Đường cong Bù Nhiệt độ



Bản vẽ Kích thước



Lưu ý Sử dụng hai giả gắn cho cầu dao một cực và bốn giả gắn cho cầu dao 2 cực và 3 cực.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

Cấu Dao Được liệt kê UL 489

Cấu Dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

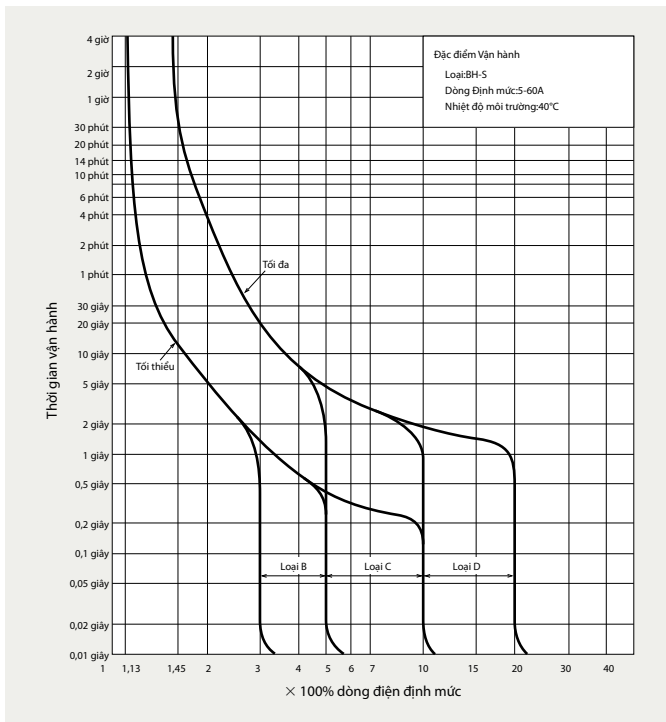
BH-S



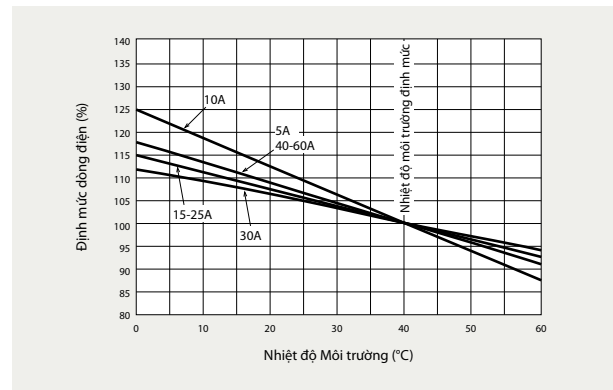
BH-S

Model		BH-S M3			BH-S M6		
Số cực		1	2	3	1	2	3
Dòng định mức (A) ở nhiệt độ môi trường 40°C		5; 10; 15; 20; (25); 30; 40; 50; 60	10; 15; 20; (25); 30; 40; 50; 60	15; 20; (25); 30; 40; 50; 60	5; 10; 15; 20; (25); 30; 40; 50; 60	10; 15; 20; (25); 30; 40; 50; 60	15; 20; (25); 30; 40; 50; 60
Điện áp định mức (V)		AC	230/400	400	400	230/400	400
		DC	-	125	-	-	125
Công suất đoạn mạch định mức (kA)	IEC 60898	AC230/400V	3	-	-	6	-
		AC400V	-	-	3	-	-
	-	DC125V	-	1	-	-	1

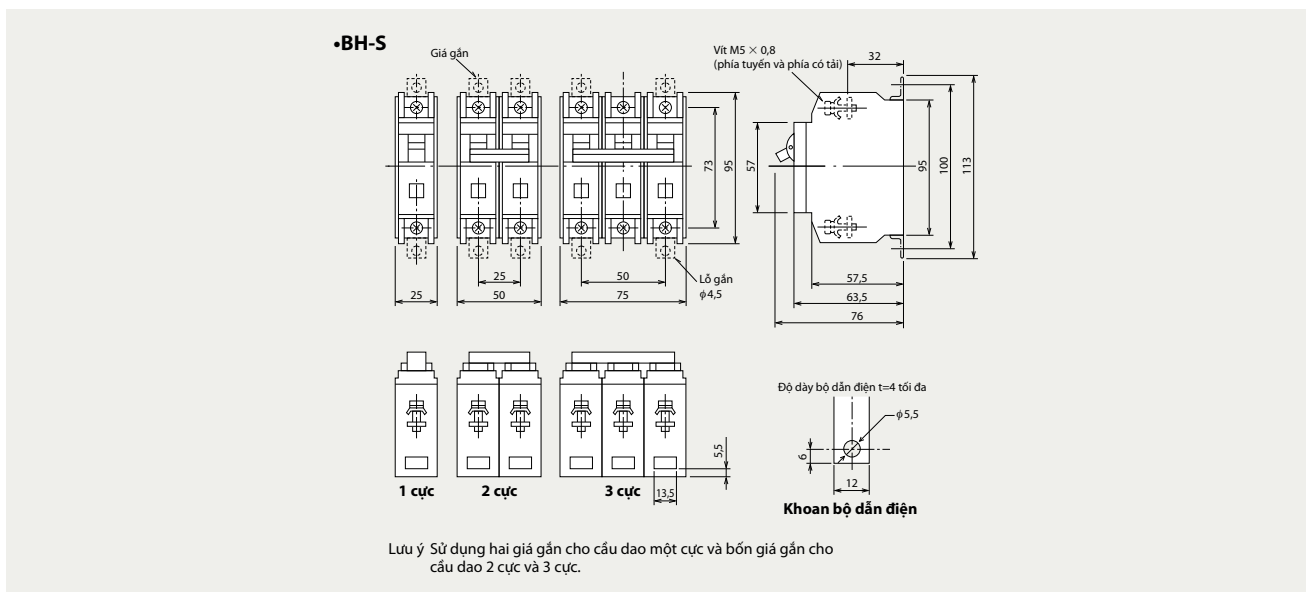
Đặc điểm Vận hành



Đường cong Bù Nhiệt độ



Bản vẽ Kích thước



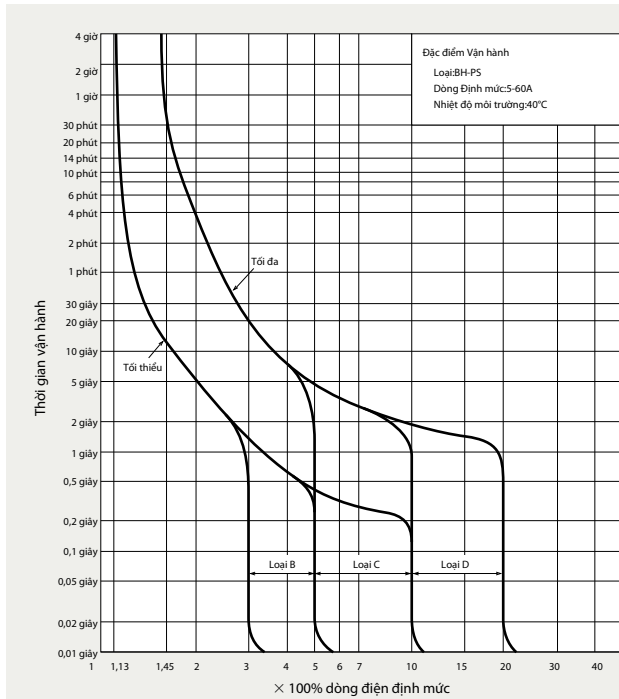
BH-PS



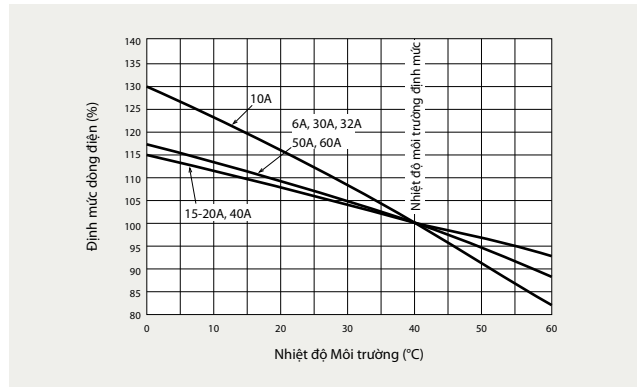
BH-PS

Model		BH-PS M3			BH-PS M9		
Số cực		1	2	3	1	2	3
Dòng định mức (A) ở nhiệt độ môi trường 40°C		10; 15; 20; 30; 40; 50; 60	10; 15; 20; 30; 40; 50; 60	15; 20; 30; 40; 50; 60	6; 10; 16; 20; (25); 32; 40; 50; 60	10; 16; 20; (25); 32; 40; 50; 60	10; 16; 20; (25); 32; 40; 50; 60
Điện áp định mức (V)		AC	230/400	400	400	230/400	400
		DC	-	125	-	-	-
Công suất đoạn mạch định mức (kA)	IEC 60898	AC230/400V	3	-	-	9	-
		AC400V	-	3	-	-	9
	-	DC125V	-	1	-	-	-

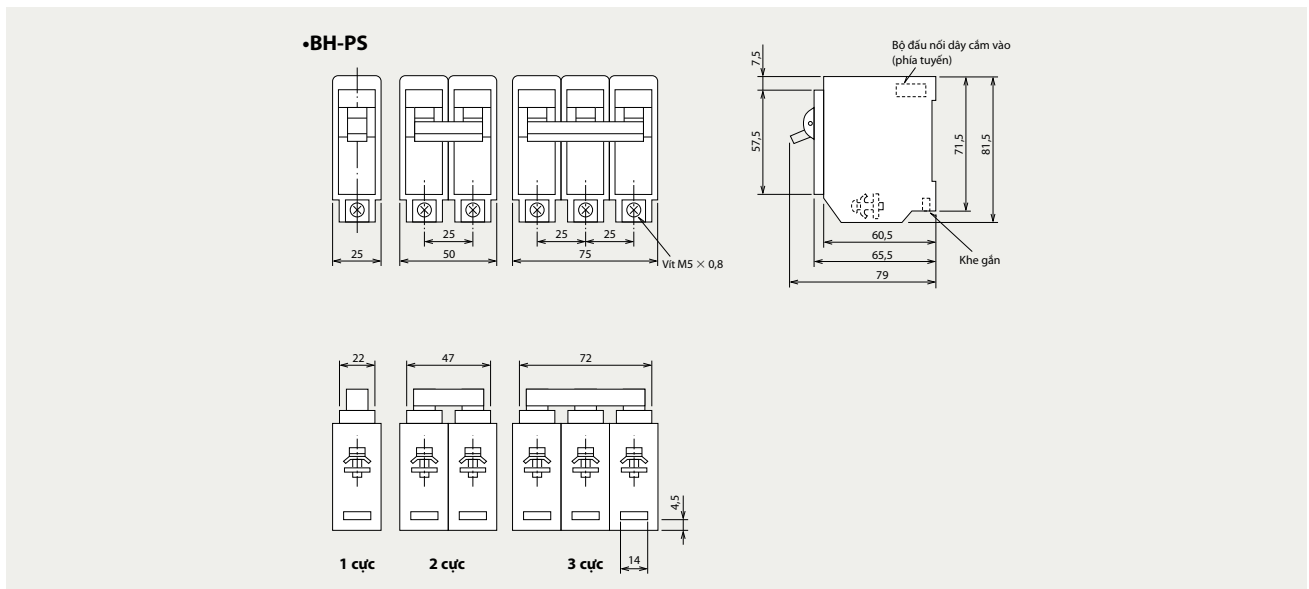
Đặc điểm Vận hành



Đường cong Bù Nhiệt độ



Bản vẽ Kích thước



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Tự động Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

Cấu Dao Được liệt kê UL-489

Cấu Dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

BH-D6 BH-D10

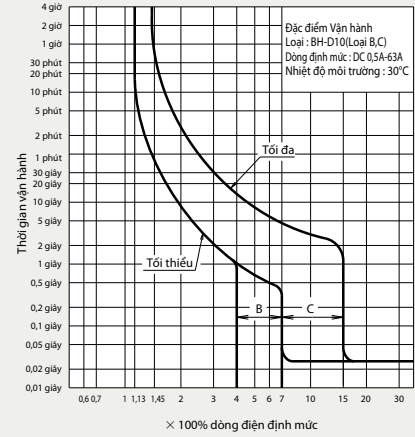
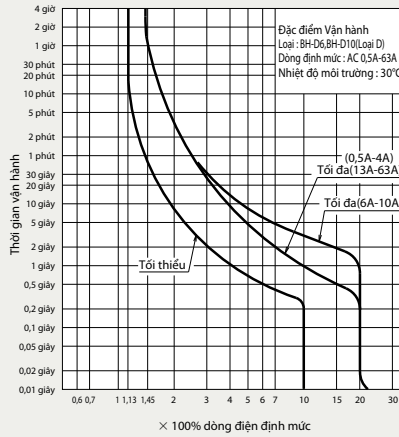
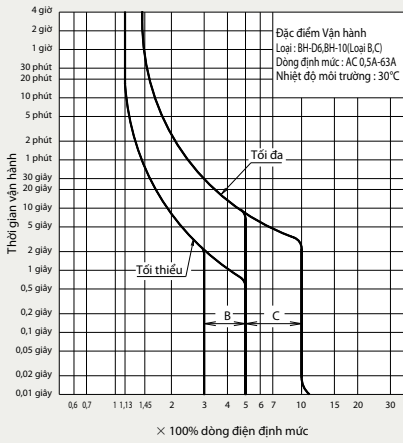


BH-D6

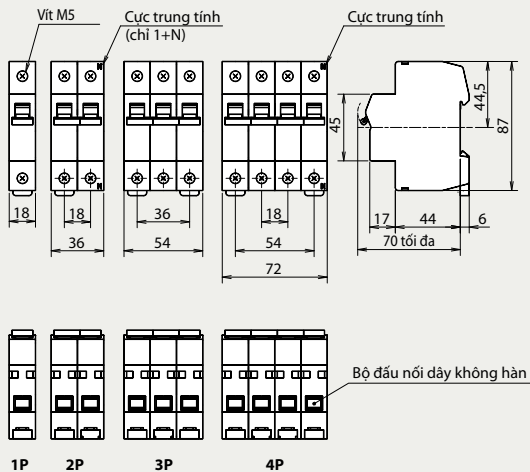
Model		BH-D6					BH-D10				BH-D10 (Cho DC)		
Số cực (P)		1	2	3	4(3+N) (*1)	2(1+N) (*1)	1	2	3	4(3+N) (*1)	1	2	
Cắt điện tức thời		Loại B, C, D					Loại B, C		Loại B, C, D			Loại B, C	
Điện áp cách điện định mức Ui (V)		440					440				250		
Dòng định mức In (A) ở nhiệt độ môi trường 30°C		0,5; 1; 1,6; 2; 3; 4; 6; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63					0,5; 1; 1,6; 2; 3; 4; 6; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40		0,5; 1; 1,6; 2; 3; 4; 6; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63			0,5; 1; 1,6; 2; 3; 4; 6; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63	
Công suất đoàn mạch định mức (kA)	IEC60898-1 GB10963.1 (lcn)	AC	230V	6	-	-	6	10	-	-	6	-	
			230/400V	6	-	-	-	10	-	-	6	-	
	400V	-	6	-	-	-	-	10	-	-	6		
	IEC60898-2 GB10963.2 (lcn)	DC	125V	-	-	-	-	-	-	10	-		
250V	-		-	-	-	-	-	-	10	-			

Lưu ý *1 cực N là cực trung tính được chuyển đổi (không có thiết bị bảo vệ quá dòng).

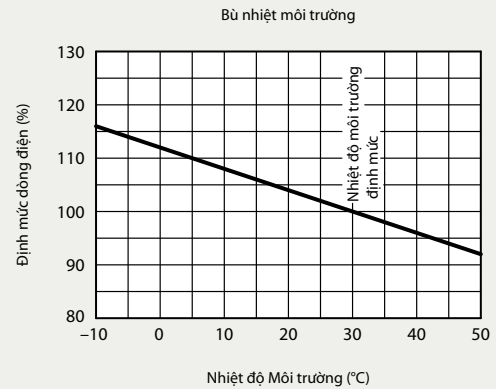
Đặc điểm Vận hành



Bản vẽ Kích thước



Đường cong Bù Nhiệt độ



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối

Cầu dao Chống Dòng rò

Cầu Dao Được liệt kê U.489

Cầu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

BH-DN

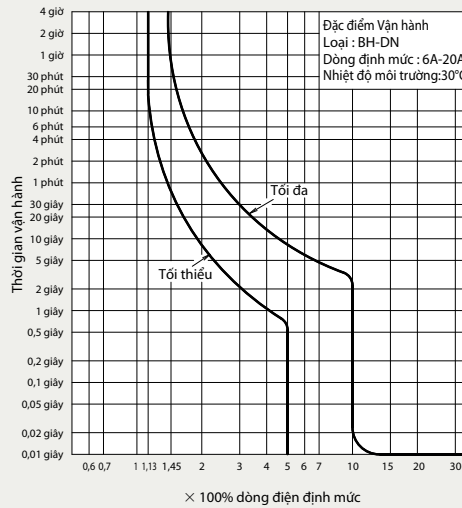


BH-DN

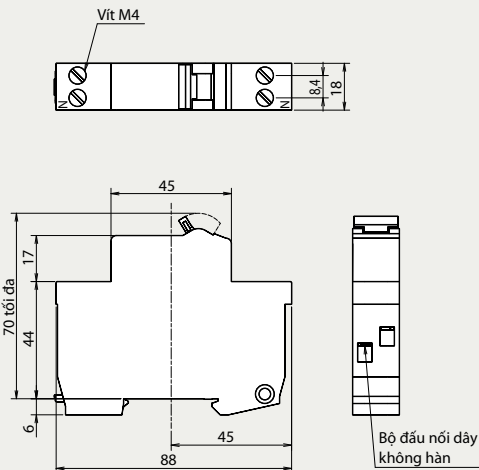
Model				BH-DN
Số cực (P)	2 (1+N) (*1)			
Cắt điện tức thời	Loại C			
Điện áp cách điện định mức Ui (V)	230			
Dòng định mức In (A) ở nhiệt độ môi trường 30°C	6; 10; 16; 20			
Công suất đoàn mạch định mức (kA)	IEC60898-1 GB10963.1 (Icn)	AC	230V	4,5

Lưu ý *1 cực N là cực trung tính được chuyển đổi (không có thiết bị bảo vệ quá dòng).

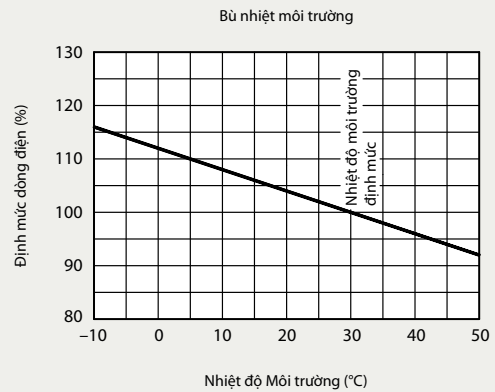
Đặc điểm Vận hành



Bản vẽ Kích thước



Đường cong Bù Nhiệt độ



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối

Cầu dao Chống Dòng rò

Cầu Dao Được liệt kê UL-489

Cầu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

BV-D

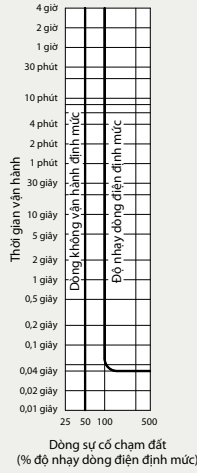


BV-D

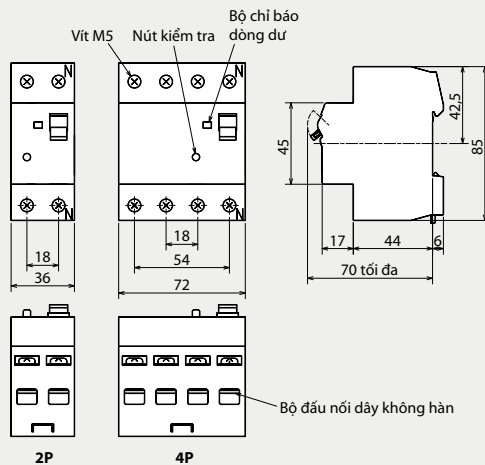
Model	BV-D	
Số cực (P)	2 (1+N) (*1)	4 (3+N) (*1) (*2)
Điện áp vận hành định mức Ue (VAC)	230	230/400
Dòng định mức In (A) ở nhiệt độ môi trường 30°C	25; 40; 63	
Độ nhạy dòng điện định mức IΔn (mA)	30; 300	
Thời gian vận hành tối đa ở 5IΔn (giây)	0,04	
Độ nhạy dòng điện mạch động	Loại AC	
Vận hành dòng dư	Phụ thuộc vào điện áp đường dây	
Khả năng đóng và ngắt định mức Im (A)	500 (In 25, 40A) 630 (In 63A)	
Dòng đoản mạch định mức có điều kiện Inc (kA)	6	
Khả năng đóng và ngắt dòng dư định mức IΔm (A)	500 (In 25, 40A) 630 (In 63A)	
Dòng đoản mạch dư định mức có điều kiện IΔc (kA)	6	

Lưu ý: *1 cực N là cực trung tính được chuyển đổi (không có thiết bị bảo vệ quá dòng).
*2 Để sử dụng cho loại ba pha 4 dây. Khi sử dụng, đảm bảo kết nối dây trung tính với pha trung tính. Không có để sử dụng cho loại ba pha 3 dây.

Đặc điểm Vận hành



Bản vẽ Kích thước



BV-DN

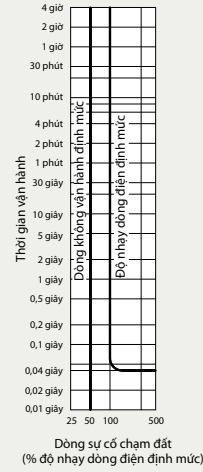
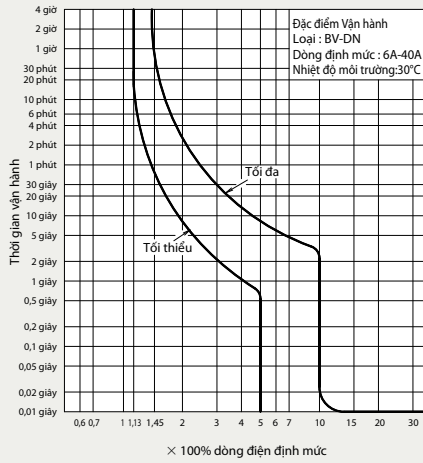


BV-DN

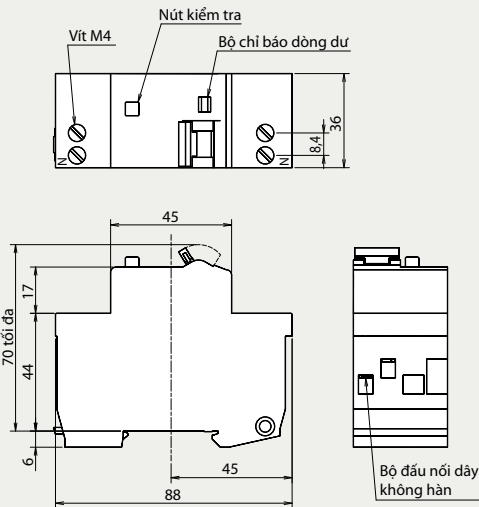
Model		BV-DN		
Số cực (P)	2 (1+N) (*1)			
Điện áp vận hành định mức Ue (VAC)	230			
Dòng định mức In (A) ở nhiệt độ môi trường 30°C	6; 10; 16; 20; 25; 32; 40			
Cắt điện tức thời	Loại C			
Độ nhạy dòng điện định mức IΔn (mA)	30; 100; 300			
Thời gian vận hành tối đa ở 5IΔn (giây)	0,04			
Độ nhạy dòng điện mạch động	Loại AC			
Vận hành dòng dư	Phụ thuộc vào điện áp đường dây			
Công suất đoàn mạch định mức (kA)	IEC61009-1 GB16917.1 (Icn)	AC	230V	4,5

Lưu ý *1 cực N là cực trung tính được chuyển đổi (không có thiết bị bảo vệ quá dòng).

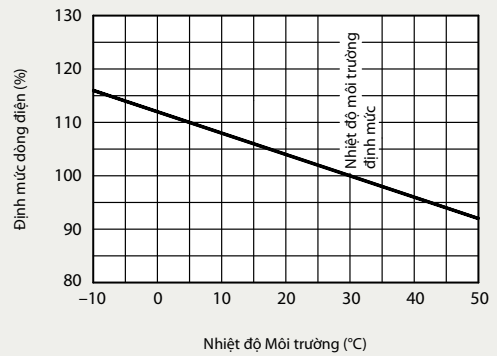
Đặc điểm Vận hành



Bản vẽ Kích thước



Đường cong Bù Nhiệt độ



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối

Cầu dao Chống Dòng rò

Cầu Dao Được liệt kê UL-489

Cầu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

KB-D

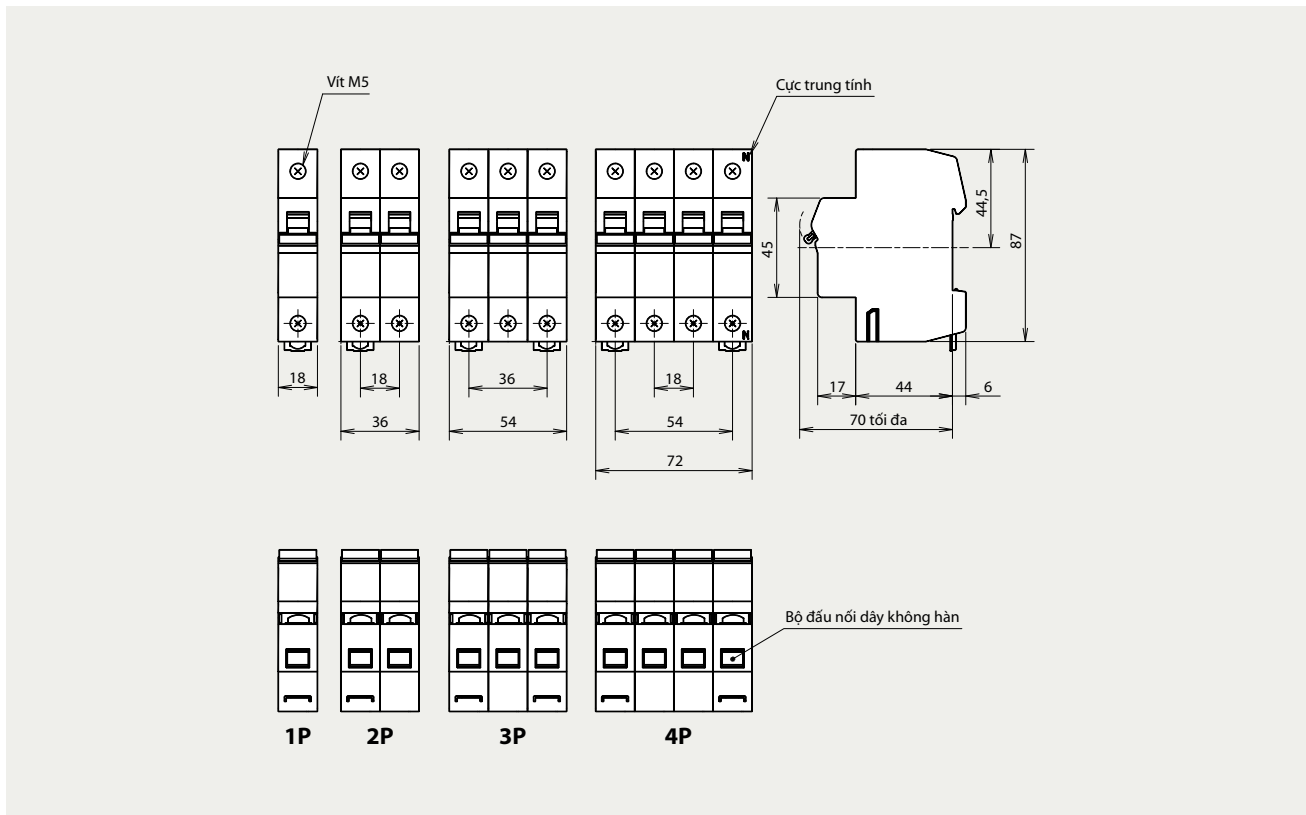


KB-D

Model	KB-D			
Số cực (P)	1	2	3	4 (3+N) (*1)
Danh mục sử dụng	Loại AC22A			
Điện áp cách điện định mức U_i (V)	250	440		
Điện áp định mức U_e (VAC)	230	400		
Dòng định mức I_n (A) ở nhiệt độ môi trường 30°C	32; 63; 80			
Dòng điện chịu ngắn hạn (A)	20× I_n , 1 giây			
Dòng đóng đoàn mạch (A)	20× I_n			

Lưu ý *1 cực N là cực trung tính được chuyển đổi (không có thiết bị bảo vệ quá dòng).

Bản vẽ Kích thước



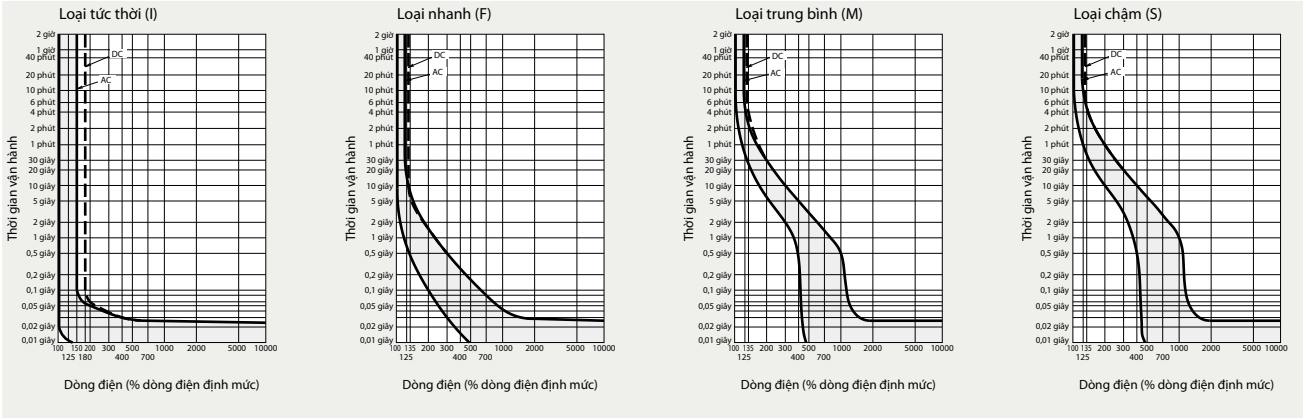
CP30-BA



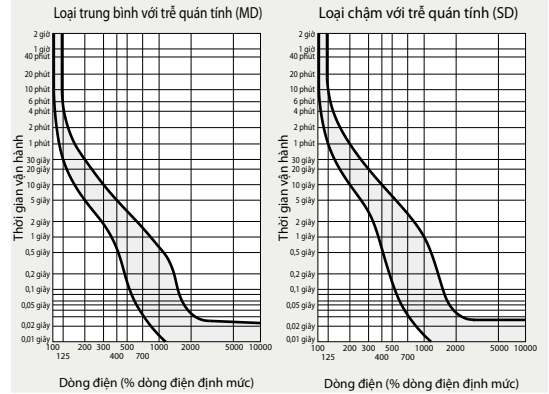
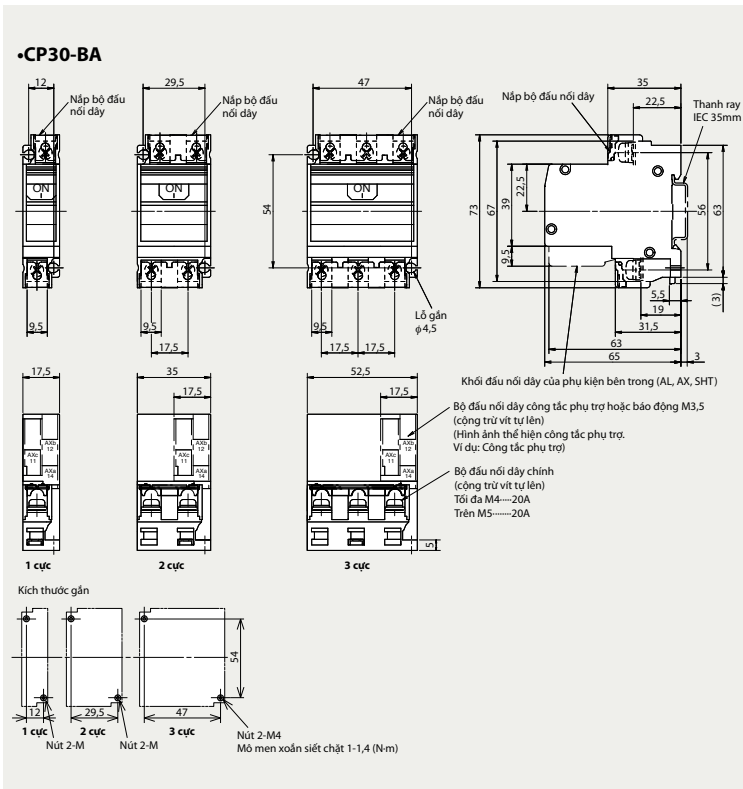
CP30-BA

Khung (A)		30			
Model		CP30-BA			
Số cực		1	2	3	
Điện áp chịu xung định mức Uimp (kV)		2,5			
Dòng định mức (A)		0,1; 0,25; 0,3; 0,5; 1; 2; 3; 5; 7; 10; 15; 20; 30			
Công suất đoàn mạch định mức (kA)	UL 1077 CSA C22.2 Số 235	Điện áp định mức (V)	AC (V)		250
			DC (V)	65	125
		AC		2,5kA ở 250V	
	DC		2,5kA ở 65V	2,5kA ở 125V	-
	IEC 60934 EN 60934	Điện áp cách điện định mức Ui (V)		250	
		AC		2,5kA ở 230V	
DC		2,5kA ở 60V	2,5kA ở 120V	-	
EN 60947-2 IEC 60947-2 (Icu/Ics)	Điện áp cách điện định mức Ui (V)		250		
	AC		2,5/2,5kA ở 230V		
	DC		2,5/2,5kA ở 60V	2,5/2,5kA ở 120V	-
AC-DC thường dùng		●			
Đặc điểm vận hành		Loại tức thời (I) Loại trung bình (M),(MD) Loại chậm (S),(SD) Loại nhanh (F)			
Chế độ cắt điện		Loại tức thời (I): chỉ có từ tính Loại khác (M, MD, S, SD, F): thủy lực-từ tính			

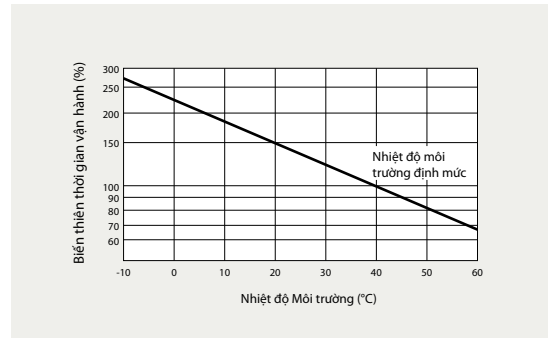
Đặc điểm Vận hành



Bản vẽ Kích thước



Đường cong Đặc điểm Nhiệt độ



(1) Kích thước của cầu dao vận hành bằng điện tử

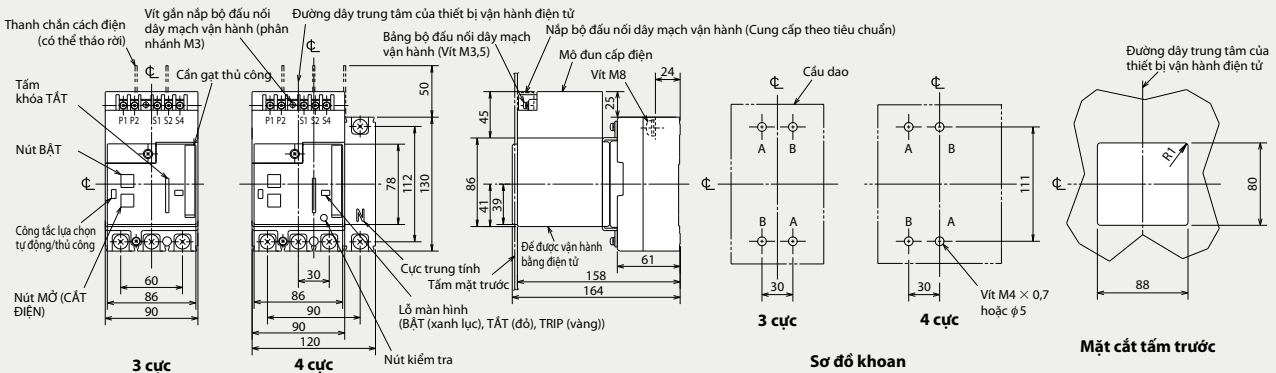
Khái niệm sau áp dụng cho kích thước của cầu dao vận hành bằng điện tử. Vui lòng tìm hiểu điều này trước khi sử dụng loại cầu dao này.

Phương pháp kết nối	Phương pháp liệt kê kích thước bên ngoài				
	Model	Trang được liệt kê	Model	Trang được liệt kê	
Kết nối phía trước (Kết nối phía sau)	NF125-CV/SV/HV NV125-CV/SV/HV	745	NF400-CW/SW/SEW/HEW/REW NF630-CW/SW/SEW/HEW/REW	746	
	NF125-UV NF125-SEV/HEV/RV/ZEV NF250-CV/SV/HV/SEV/HEV NF250-RV NF125-SGV/LGV/HGV/RGV NF160-SGV/LGV/HGV NF250-SGV/LGV/HGV/RGV NV125-SEV/HEV NV250-CV/SV/HV/SEV/HEV NF250-UV	746	NF400-UEW (3P) NV400-CW/SW/SEW/HEW/REW NF400-UEW (4P) NV630-CW/SW/SEW/HEW NF800-CEW/SEW/HEW/REW/SDW NF800-UEW NV800-SEW/HEW		747
		669	NF1000-SEW, NF1250-SEW/SDW NF1600-SEW/SDW	748	
	Kết nối phía sau Cắm vào	Kích thước khoan và các kích thước liên quan đến kết nối tương tự kích thước phần thân cầu dao. Tham khảo bản vẽ kích thước cho từng model. Lưu ý rằng đối với loại kết nối phía sau, cần bốn lỗ gắn cho loại 2 cực hoặc 3 cực.			

(2) Kết nối phía trước (Kết nối phía sau)

NF125-CV, NF125-SV, NF125-HV
NV125-CV, NV125-SV, NV125-HV

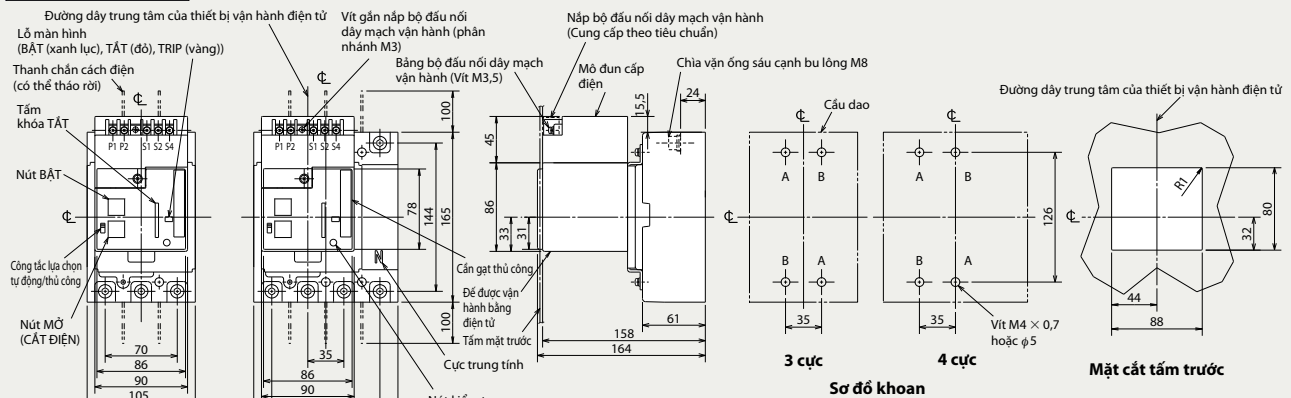
Kết nối phía trước



Ghi chú: 1. Không thể gắn trên cầu dao 2 cực.
2. Chỉ trang bị nút kiểm tra trên cầu dao chống dòng rò.

NF125-SEV, NF125-HEV, NF125-RV
NF250-CV, NF250-SV, NF250-HV, NF250-SEV, NF250-HEV, NF250-RV
NV125-SEV, NV125-HEV
NV250-CV, NV250-SV, NV250-HV, NV250-SEV, NV250-HEV
NF125-SGV/LGV/HGV/RGV
NF160-SGV/LGV/HGV
NF250-SGV/LGV/HGV/RGV

Kết nối phía trước



Ghi chú: 1. Chỉ trang bị nút kiểm tra trên cầu dao chống dòng rò.
2. Để biết chi tiết về kích thước bên ngoài của cầu dao, vui lòng tham khảo bản vẽ kích thước bên ngoài của từng model.

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cầu dao Tự động Dạng khối

Cầu dao Chống Dòng rò

Cầu Dao Được liệt kê U 489

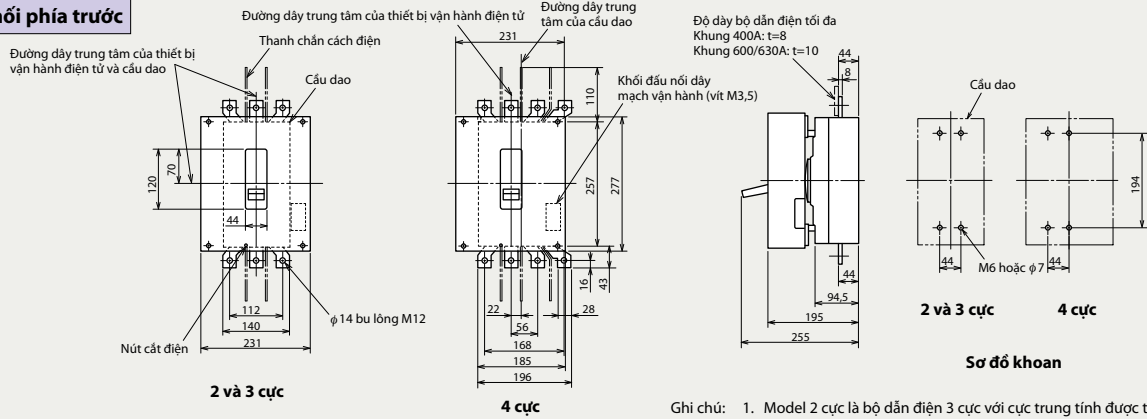
Cầu dao Bộ Hiển thị Đo lường

Khác

Bản vẽ Kích thước

NF400-CW, NF400-SW, NF400-SEW, NF400-HEW, NF400-REW, NF630-CW, NF630-SW, NF630-SEW, NF630-HEW, Loại dẫn động động cơ NF630-REW

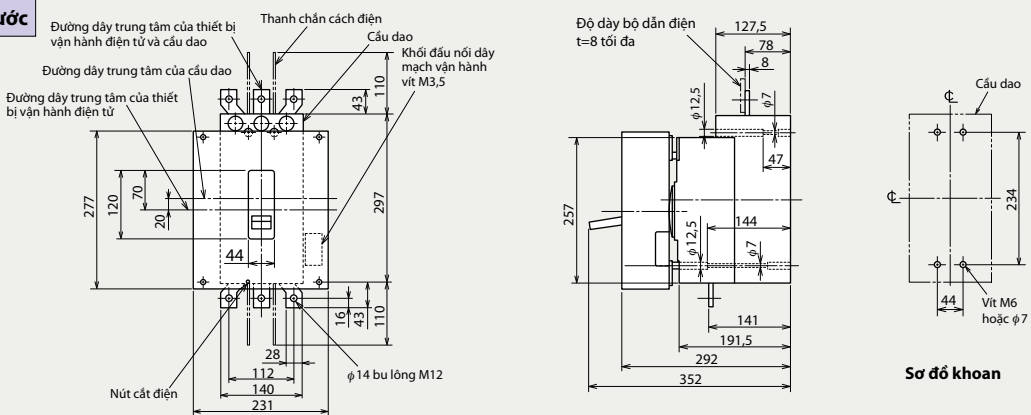
Kết nối phía trước



Ghi chú: 1. Model 2 cực là bộ dẫn điện 3 cực với cực trung tính được tháo bỏ.

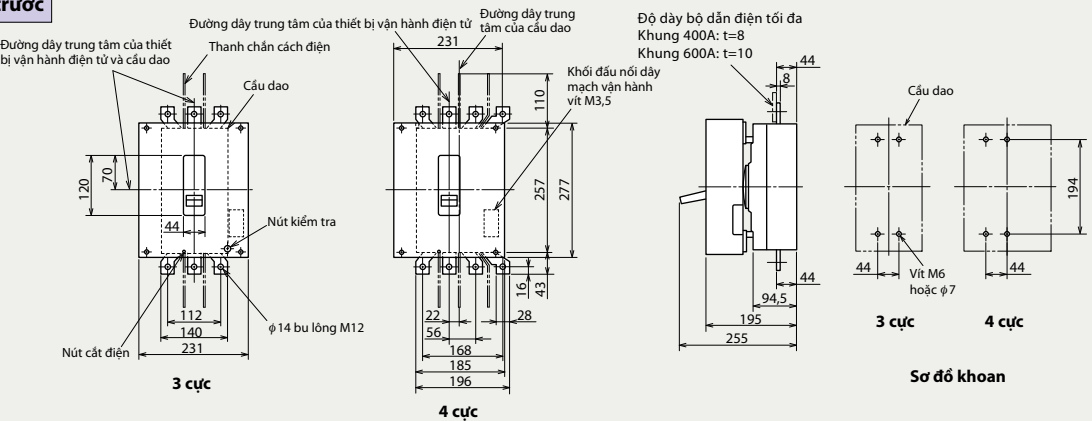
Loại dẫn động động cơ NF400-UEW (3 cực)

Kết nối phía trước



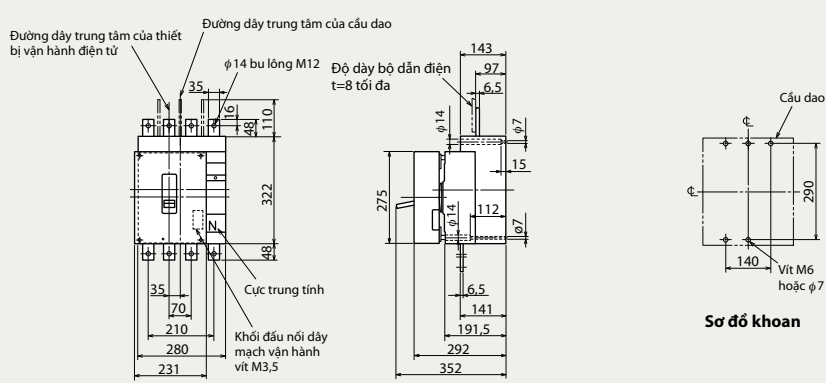
NV400-CW, NV400-SW, NV400-SEW, NV400-HEW, NV400-REW, NV630-CW, NV630-SW, NV630-SEW, Loại dẫn động động cơ NV630-HEW

Kết nối phía trước



Loại dẫn động động cơ NF400-UEW (4 cực)

Kết nối phía trước



Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu tạo Từ động Dạng khối

Cấu tạo Chống Dòng rò

Cấu Dao Được liệt kê UL-489

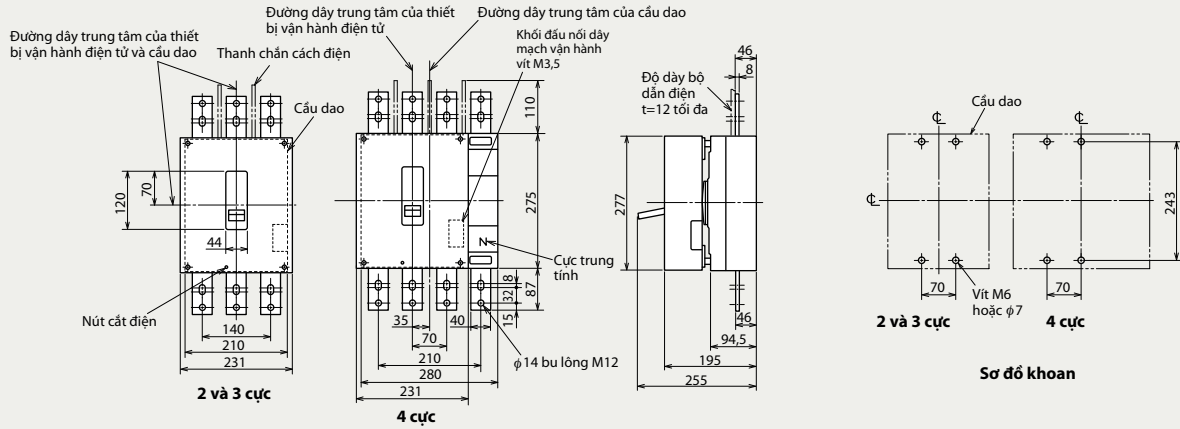
Cấu tạo Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

Bản vẽ Kích thước

Loại dẫn động động cơ NF800-CEW, NF800-SDW, NF800-SEW, NF800-HEW, NF800-REW

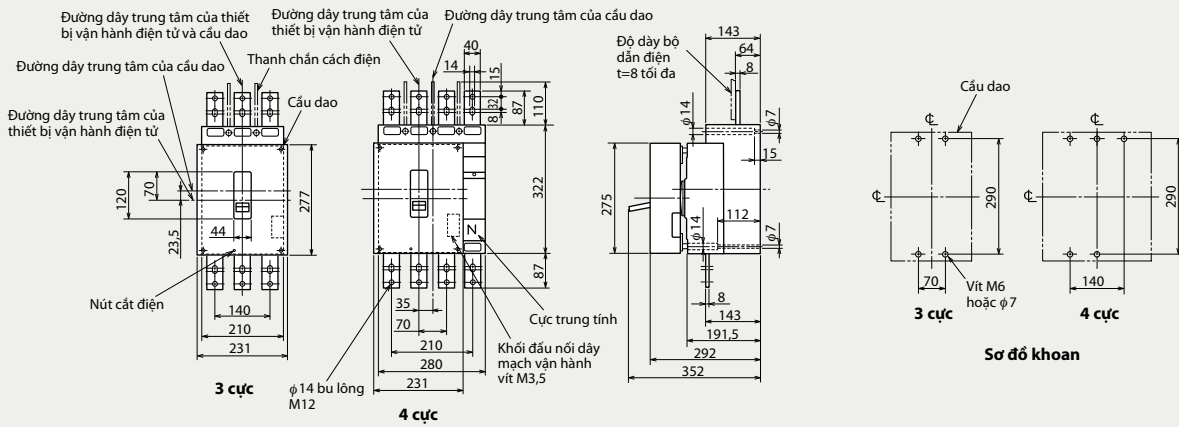
Kết nối phía trước



Ghi chú: 1. Model 2 cực là bộ dẫn điện 3 cực với cực trung tính được tháo bỏ.

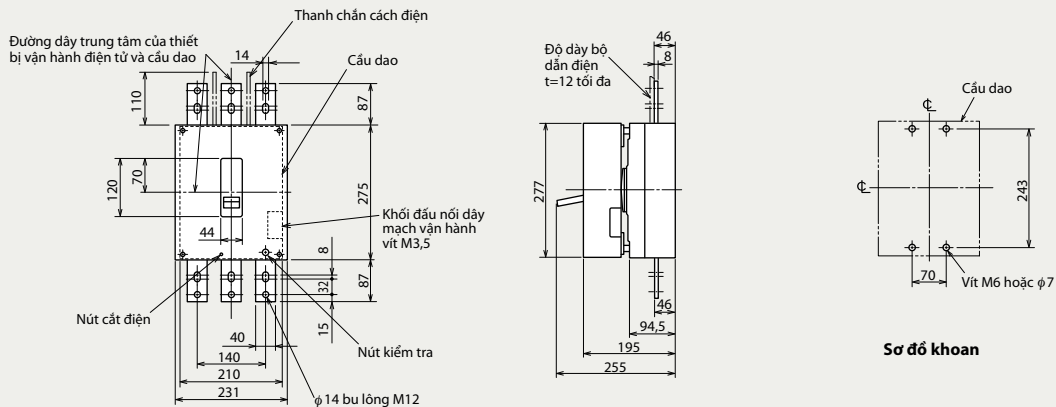
Loại dẫn động động cơ NF800-U EW

Kết nối phía trước



Loại dẫn động động cơ NV800-SEW, NV800-HEW

Kết nối phía trước



Sản phẩm Phân phối Điện Điện áp Thấp

Thông số kỹ thuật Chi tiết

Lắp đặt và Kết nối

Đặc điểm và Kích thước

Lắp đặt và Kết nối

Cấu dao Tự động Dạng khối

Cấu dao Chống Dòng rò

Cấu Dao Được liệt kê U 489

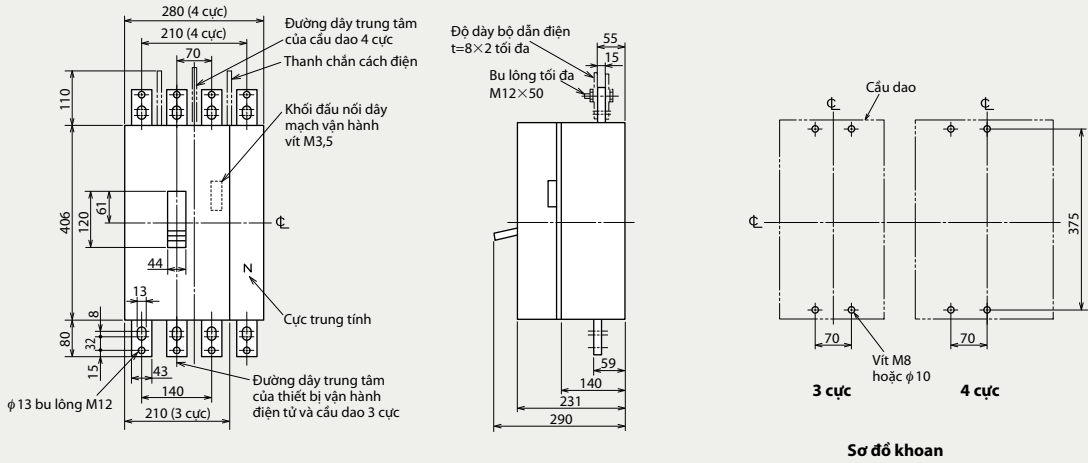
Cấu dao Bộ Hiện thị Đo lường

Khác

Bản vẽ Kích thước

Loại dẫn động động cơ NF1000-SEW, NF1250-SEW, NF1250-SDW

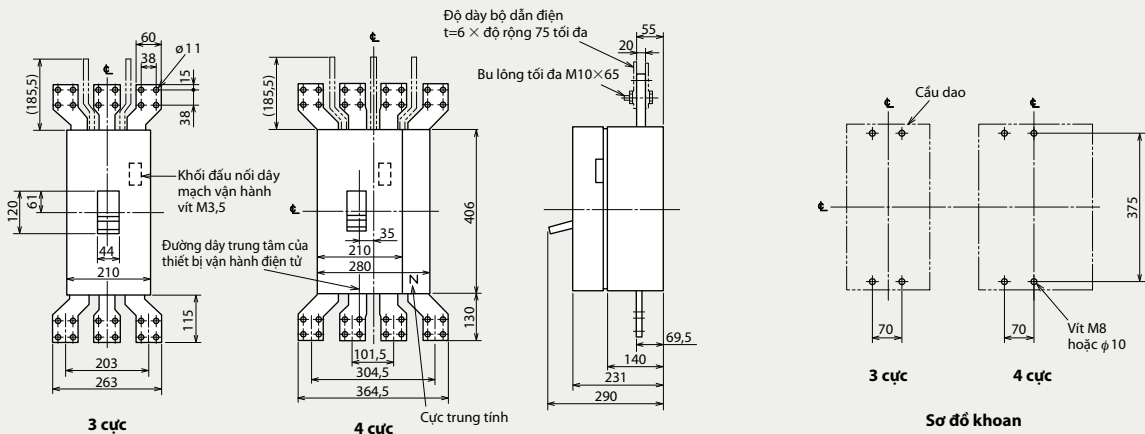
Kết nối phía trước



Ghi chú: 1. Model 2 cực là bộ dẫn điện 3 cực với cực trung tính được tháo bỏ.

Loại dẫn động động cơ NF1600-SEW, NF1600-SDW

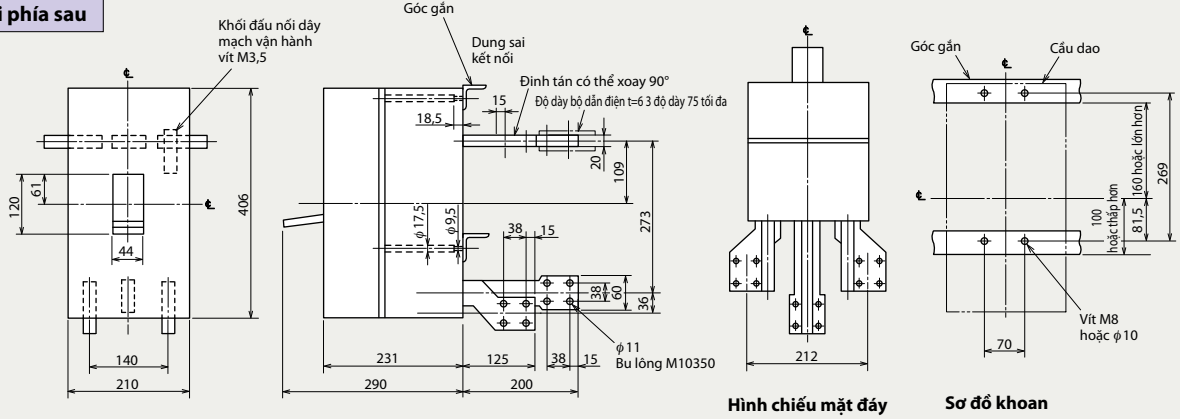
Kết nối phía trước



Bản vẽ Kích thước

Loại dẫn động động cơ NF1600-SEW (3 cực)

Kết nối phía sau

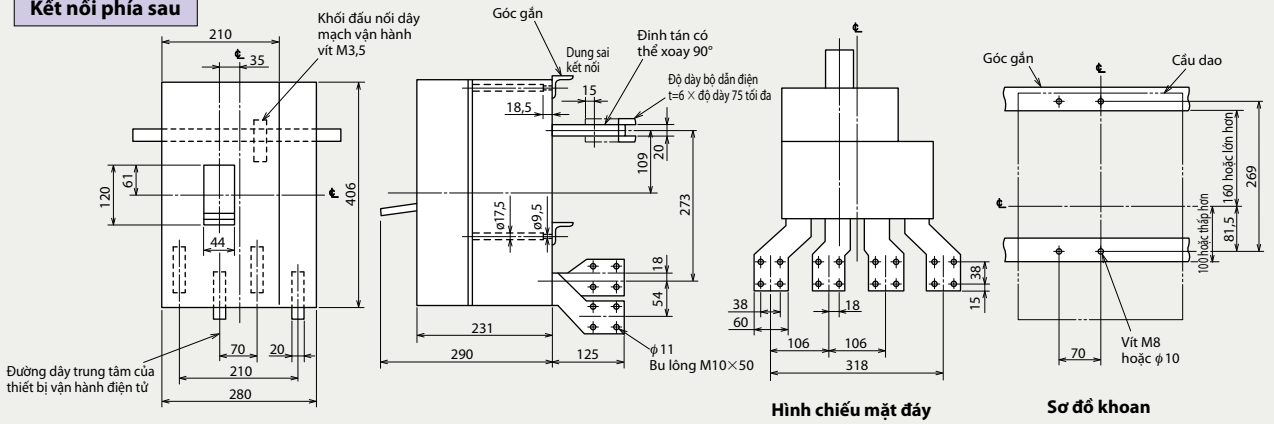


Hình chiếu mặt đáy

Sơ đồ khoan

Loại dẫn động động cơ NF1600-SEW (4 cực)

Kết nối phía sau

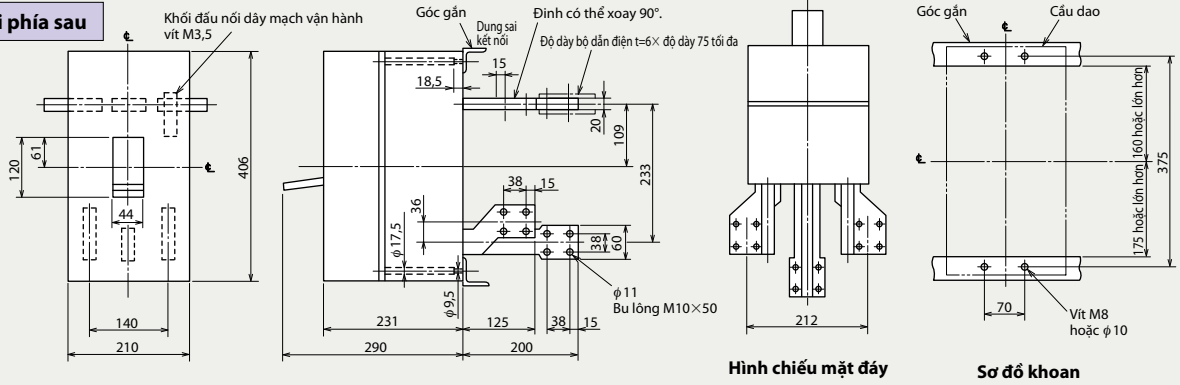


Hình chiếu mặt đáy

Sơ đồ khoan

Loại dẫn động động cơ NF1600-SDW (3 cực)

Kết nối phía sau



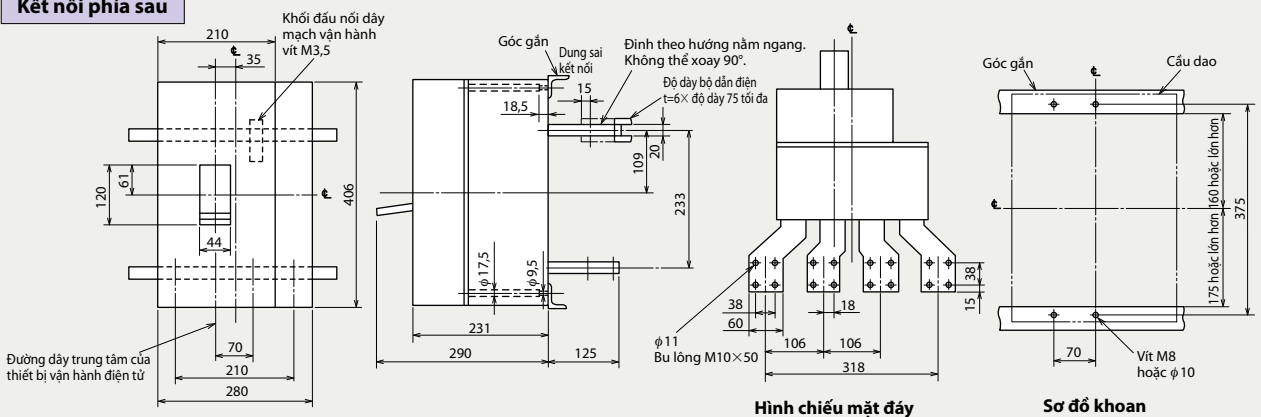
Hình chiếu mặt đáy

Sơ đồ khoan

Ghi chú: Model 2 cực là model 3 cực với cực trung tính được tháo bỏ.

Loại dẫn động động cơ NF1600-SDW (4 cực)

Kết nối phía sau



Hình chiếu mặt đáy

Sơ đồ khoan

Thông số kỹ
thuật Chi tiết

Lắp đặt và
Kết nối

Đặc điểm và
Kích thước

Lắp đặt và
Kết nối

Cầu dao Tự động
Dạng khối

Cầu dao Chống
Dòng rò

Cầu Dao Được liệt
kê UL 489

Cầu dao Bộ
Hiện thị
Đo lường

Khác

Công tắc Từ tính và Bộ khởi động

Dòng sản phẩm đa dạng đáp ứng mọi nhu cầu

Bộ khởi động Từ Sê-ri MS-T/N thân thiện với môi trường, sẵn sàng để sử dụng trên toàn cầu, nhỏ gọn, dễ sử dụng, và được thiết kế đảm bảo an toàn.

Bộ khởi động Từ tính



Tất cả các model trong sê-ri MS-T được trang bị nắp bộ đấu nối dây. Ngoài ra, sê-ri này bao gồm nhiều cuộn dây vận hành.(10-32A)

Danh sách các Model
Được sản xuất
Trang 760

Các lựa chọn
Trang 762

Thông số kỹ thuật
Trang 774

Công tắc Từ tính



Tất cả các model trong sê-ri MS-T được trang bị nắp bộ đấu nối dây. Ngoài ra, sê-ri này bao gồm nhiều cuộn dây vận hành.(10-32A)

Danh sách các Model
Được sản xuất
Trang 760

Các lựa chọn
Trang 763

Thông số kỹ thuật
Trang 775

Rơ le Công tắc



Có thể được sử dụng như rơ le điều khiển cho công tắc từ, v.v., bằng cách sử dụng số lượng lớn các tiếp điểm để truyền tín hiệu.

Danh sách các Model
Được sản xuất
Trang 761

Các lựa chọn
Trang 764

Thông số kỹ thuật
Trang 789

Rơ le Quá tải Nhiệt

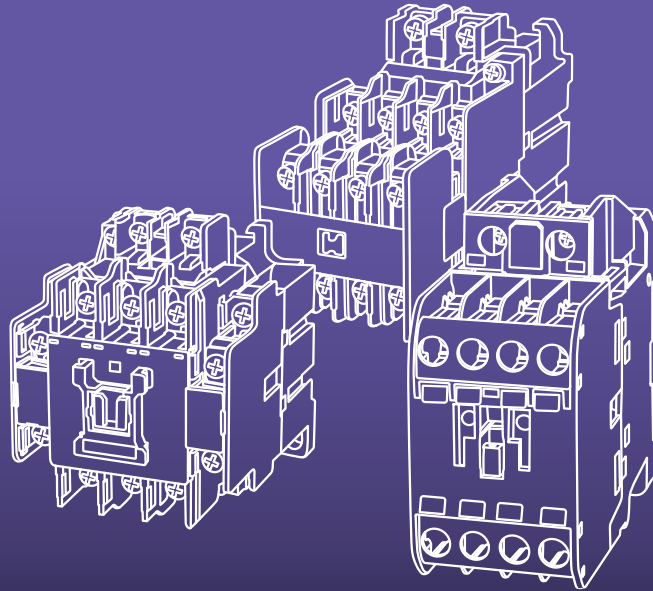


Có thể được sử dụng để bảo vệ động cơ chống cháy nổ khi bị quá tải hoặc bị khóa.

Danh sách các Model
Được sản xuất
Trang 760

Các lựa chọn
Trang 763

Thông số kỹ thuật
Trang 783



Công tắc Từ Xác định Mục đích



Dòng sản phẩm công tắc từ tính của chúng tôi đáp ứng các nhu cầu đa dạng khách hàng.

Danh sách các Model
Được sản xuất
Trang 761

Các lựa chọn
Trang 763

Thông số kỹ thuật
Trang 782

Công tắc Bán Dẫn



Chúng tôi có dòng sản phẩm chuyển đổi tần số cao, bảo trì miễn phí, các sản phẩm tuổi thọ cao lý tưởng cho các ứng dụng có chuyển đổi không mong muốn.

Danh sách các Model
Được sản xuất
Trang 796

Các bộ Tùy chọn



Những sản phẩm này có thể dễ dàng gắn vào, hoặc kết hợp với, các công tắc từ tính, rơ le công tắc và rơ le nhiệt. Có nhiều tùy chọn có sẵn đã được thiết kế có tính đến sự an toàn và tính dễ sử dụng.

Các lựa chọn
Trang 765








Thông số kỹ thuật
Trang 793







Cầu dao Động cơ













Dòng sản phẩm đa dạng các thiết bị liên quan của chúng tôi lý tưởng cho việc điều khiển hoặc bảo vệ động cơ và các thiết bị khác.

Thông số kỹ thuật
Trang 799










Thiết kế sản phẩm theo mục đích	Bộ khởi động Từ Sê-ri MS-T/N/Đầu nối Từ			
	Tiêu chuẩn (Loại vận hành bằng nguồn điện xoay chiều)	Đảo ngược	Loại vận hành bằng nguồn điện một chiều	Loại chốt bằng cơ khí
Hình dạng bên ngoài của các model tiêu biểu	Sê-ri MS-T  MS-T MSO-T S-T	 MS-2xT MSO-2xT S-2xT	-	 SL-T
	Sê-ri MS-N  MS-N MSO-N S-N	 MS-2xN MSO-2xN S-2xN	 MSOD-N SD-N	 SL/SLD-N
Mục đích/ Chức năng	<ul style="list-style-type: none"> Có thể được sử dụng cho các hoạt động mục đích chung như khởi động và dừng động cơ hoặc để bảo vệ vận động cơ khỏi cháy. 	<ul style="list-style-type: none"> Áp dụng đối với hoạt động xoay bình thường và xoay đảo ngược, và phanh pha đảo ngược (chốt), cùng với việc sử dụng như là một công tắc giữa nguồn điện bình thường và khẩn cấp. 	<ul style="list-style-type: none"> Có thể được sử dụng với mạch điều khiển DC. (Mạch chính có thể được sử dụng với cả AC hoặc DC) 	<ul style="list-style-type: none"> Trạng thái của công tắc được duy trì một cách cơ học, vì vậy sẽ không xảy ra nhà công tắc trong thời gian mất điện hoặc giảm điện áp nguồn. Mục đích sử dụng <ul style="list-style-type: none"> Đèn đường Mạch bộ nhớ trong các nhà máy công nghiệp, v.v. Như công tắc nguồn điện giữa máy phát điện tự nhân và mua điện














Thiết kế sản phẩm theo mục đích	Bộ khởi động Từ Sê-ri MS-T/N/Đầu nối Từ		Rơ le Quá tải Nhiệt
	Với bộ đầu nối dây nhanh	Công tắc Từ 3 Cực	
Hình dạng bên ngoài của các model tiêu biểu	Sê-ri MS-T  MSO-T□BC S-T□BC	 S-T32	 TH-T TH-T□SR
	Sê-ri MS-N  MSO-N□CX S-N□CX	 S-N□8	 TH-N TH-N□SR
Mục đích/ Chức năng	<ul style="list-style-type: none"> Đảm bảo an toàn trong quá trình kiểm tra bảo trì, chẳng hạn như bằng cách cho phép vận hành đầu dây dễ dàng và bảo vệ chống sốc điện mà không cần lắp đặt nắp bảo vệ. 	<ul style="list-style-type: none"> Bởi vì chỉ có 3 tiếp điểm chính và không có tiếp điểm phụ trợ được lắp đặt, giảm diện tích tiếp xúc khi gắn vào bảng mạch. Một bộ tiếp điểm phụ trợ cũng có thể được gắn vào để cung cấp các tiếp điểm phụ trợ. 	<ul style="list-style-type: none"> Có thể được sử dụng để bảo vệ động cơ chống cháy nổ khi bị quá tải hoặc bị khóa. Model bảo vệ chống lỗi pha quá tải (TH-T/N□KP), model cắt điện trễ (TH-T/N□SR) và model cắt điện nhanh (TH-T/N□FS, TH-T□FSKP & TH-N□KF) cũng sẵn có.








Bộ khởi động Từ Sê-ri MS-T/N/Đầu nối Từ







Loại mở trẻ	Bộ khởi động Từ với các Chức năng bảo vệ chống Sự cố Pha, Quá tải	Bộ khởi động Từ với Rơ le Nhiệt và Bộ điện kháng Bảo hòa	Bộ khởi động Từ với Rơ le Nhiệt Cắt điện nhanh	Bộ khởi động Từ với công tắc Nút Bấm
 MSO/S-T□DL	 MSO-T□KP	 MSO-T□SR	 MSO-T□FSKP	 MS-T□PM
 MSO/S-N□DL	 MSO-N□KP	 MSO-N□SR	 MSO-N□FS/KF	 MS-N□PM
<ul style="list-style-type: none"> Công tắc ngăn sụt áp tức thời khi kết nối động cơ, do sụt điện áp tạm thời hoặc ngắt điện do sét hoặc tương tự. Bộ khởi động hoặc công tắc vẫn đóng từ 1 đến 4 giây. Mục đích sử dụng <ul style="list-style-type: none"> Mạch bộ nhớ tạm thời cho các thiết bị điều khiển tự động, v.v. 	<ul style="list-style-type: none"> Chức năng bảo vệ được cung cấp chống quá tải động cơ, khóa và lỗi pha. 	<ul style="list-style-type: none"> Khả năng bảo vệ chống quá tải và khóa, và ngăn chuyển động không cần thiết của rơ le nhiệt, cho các động cơ có thời gian khởi động dài hoặc dòng điện kích từ lớn. 	<ul style="list-style-type: none"> Thích hợp cho bảo vệ động cơ với thời gian ngắn cho phép trong các thời gian khóa, chẳng hạn như động cơ dưới nước và máy nén. 	<ul style="list-style-type: none"> Bởi vì có một nút nhấn được tích hợp vào bộ khởi động từ, thiết bị có thể vận hành mà không cần lắp đặt một nút nhấn riêng biệt.





Rơ le Công tắc loại Công tắc

Tiêu chuẩn (Loại vận hành bằng nguồn điện xoay chiều)	Loại vận hành bằng nguồn điện một chiều	Loại chốt bằng cơ khí	Loại mở trẻ	Với bộ đầu nối dây nhanh
 SR-T	-	 SRL-T	 SR-T□DL	 SR-T□BC
 SR-N/SR-K	 SRD-N	 SRL-N/SRLD-N	 SR-N□DL	 SR/SRD-N□CX
<ul style="list-style-type: none"> Có thể được sử dụng như rơ le điều khiển cho công tắc từ, v.v., bằng cách sử dụng số lượng lớn các tiếp điểm điện tử để truyền tín hiệu. 	<ul style="list-style-type: none"> Có thể được sử dụng với mạch điều khiển DC. (Phần tiếp điểm có thể được sử dụng với cả dòng điện xoay chiều hoặc dòng điện một chiều) 	<ul style="list-style-type: none"> Trạng thái của công tắc được duy trì một cách cơ học, vì vậy sẽ không xảy ra nhà công tắc trong thời gian mất điện hoặc giảm điện áp nguồn. 	<ul style="list-style-type: none"> Công tắc ngăn sụt áp tức thời khi kết nối động cơ, do sụt điện áp tạm thời hoặc ngắt điện do sét hoặc tương tự. Bộ khởi động hoặc công tắc vẫn đóng từ 1 đến 4 giây. 	<ul style="list-style-type: none"> Đảm bảo an toàn trong quá trình kiểm tra bảo trì, chẳng hạn như bằng cách cho phép vận hành đầu dây dễ dàng và bảo vệ chống sốc điện mà không cần lắp đặt nắp bảo vệ.

Thiết kế sản phẩm theo mục đích	Bộ thiết bị Tùy chọn (Bộ khởi động Từ/Công tắc Từ/Rơ le Công tắc)	
	Sê-ri UT	Sê-ri UN
Hình dạng bên ngoài của các model tiêu biểu	 <p>Bộ hấp thụ tăng vọt cho cuộn dây vận hành UT-SA</p>  <p>Khởi tiếp điểm phụ trợ UT-AX</p>  <p>Khóa liên động bằng cơ khí UT-ML</p>  <p>Bộ phụ tùng đơn UT-HZ</p>	 <p>Bộ nắp bảo vệ cho các bộ phận nạp UN-CV/UN-CZ</p>  <p>Bộ nắp bảo vệ cho bộ đầu nối dây UN-CW</p>  <p>Bộ chống sốc điện hấp thụ cho cuộn dây vận hành UN-SA</p>  <p>Khởi tiếp điểm phụ trợ UN-AX</p>  <p>Bộ tiếp điểm phụ trợ với tiếp điểm cho các tín hiệu mức thấp UN-LL22</p>  <p>Bộ giao diện DC/AC cho cuộn vận hành UN-SY</p>  <p>Màn hình LED cho rơ le nhiệt UN-TL</p>  <p>Khóa liên động bằng cơ khí UN-ML</p>  <p>Bộ nhà cài lại cho rơ le nhiệt UN-RR</p>
Mục đích/ Chức năng	<ul style="list-style-type: none"> Những sản phẩm này có thể dễ dàng gắn vào, hoặc kết hợp với, các công tắc từ, rơ le công tắc và rơ le nhiệt. Vui lòng chọn sản phẩm thích hợp để phù hợp với mục đích dự định của bạn. Mục đích sử dụng <ul style="list-style-type: none"> UN-CV/CZ: Bảo vệ bộ phận nạp UT/UN-SA: Khử quá điện áp thao tác ở cuộn dây UN-LL: Chuyển mạch điện áp thấp và dòng điện nhỏ UN-SY: Cho phép chuyển đổi công tắc từ vận hành trên dòng điện xoay chiều bằng cách sử dụng đầu ra bộ điều khiển khả trình (24VDC) UN-TL: Hiển thị bất kể có cắt điện rơ le nhiệt hay không. UT/UN-ML: Ngăn đóng đồng thời các công tắc từ đảo chiều UN-RR: Cho phép cài lại nhiệt bên ngoài bằng điều khiển UN-CW: Bảo vệ bộ phận đầu nối dây UT/UN-AX: Tăng số lượng các tiếp điểm phụ trợ 	

Thiết kế sản phẩm theo mục đích	Các thành phần Liên quan		
	Công tắc Bán Dẫn	Bộ thiết bị Tùy chọn để Sử dụng với Công tắc Bán Dẫn	Rơ le Bảo vệ Động cơ Điện
Hình dạng bên ngoài của các model tiêu biểu	 <p>US-N</p>  <p>US-K</p>  <p>US-H</p>	 <p>Bộ dẫn động với đầu ra UA-SH</p>  <p>Bộ dẫn động UA-DR1</p>  <p>Bộ điều khiển nguồn điện UA-PC</p>	 <p>ET-N</p>
Mục đích/ Chức năng	<ul style="list-style-type: none"> Chuyển đổi tần số cao, bảo trì miễn phí, các sản phẩm tuổi thọ cao lý tưởng cho các ứng dụng có chuyển đổi không mong muốn. Mục đích sử dụng <ul style="list-style-type: none"> Các cơ sở như khách sạn và phòng sạch Công tắc tải bộ phát nhiệt cho các thiết bị như máy ép phun Phạm vi ứng dụng được mở rộng khi sử dụng kết hợp với các công tắc bán dẫn sê-ri US-N/K/US-H. Mục đích sử dụng <ul style="list-style-type: none"> UA-DR1: Để kiểm soát mạch điều khiển dòng điện xoay chiều UA-PC: Để điều khiển nguồn điện Rơ le bảo vệ động cơ điện tử có khả năng bảo vệ chống quá tải, khóa và lỗi pha trong quá trình khởi động và vận hành các động cơ dòng điện xoay chiều, và phát hiện đảo ngược pha. 		

Bộ khởi động Từ Xác định Mục đích, Công tắc và Rơ le Công tắc			Công tắc Từ Xác định Mục đích
Công tắc Giao diện DC	Công tắc Tiếp điểm Chính NC	Công tắc DC	Công tắc Chân không Điện áp Trung bình
 MSOD-Q  SD-Q  SD-QR (Đào ngược)	 B(D)-N	 DU(D)-N	 SH-V
<ul style="list-style-type: none"> Có thể được vận hành trực tiếp bằng cách sử dụng đầu ra transistor (24VDC0.1A) từ bộ điều khiển khả trình, v.v. 	<ul style="list-style-type: none"> Sử dụng các tiếp điểm b (luôn là các tiếp điểm đóng) như các tiếp điểm mạch chính, vì vậy bộ phận này được ứng dụng trong điều khiển động cơ và công tắc nguồn điện cho các mạch đèn điện. Mục đích sử dụng <ul style="list-style-type: none"> Cho các mạch ngắn trong kháng trở khởi động của động cơ Để đảm bảo khởi động trơn tru các động cơ dòng điện xoay chiều 	<ul style="list-style-type: none"> Có thể được sử dụng để điều khiển động cơ dòng điện một chiều 440V hoặc thấp hơn và chuyển đổi mạch dòng điện một chiều chung Mục đích sử dụng <ul style="list-style-type: none"> Bộ điều khiển cho động cơ tốc độ biến đổi Để sử dụng trong hệ thống phanh động 	<ul style="list-style-type: none"> Công tắc từ công suất cao an toàn đặc biệt không phóng điện hồ quang, nhờ cấu dao bên trong bóng đèn chân không

Các thành phần Liên quan			Điện áp Thấp / Bộ khởi động Điện áp Giảm
Rơ le Thời gian Trễ Khí nén	Rơ le Phát hiện Điện áp	Rơ le Khởi động Lại	Bộ khởi động Sao-Tam giác
 SRT(D)-N	 SRE	 UA-DL2	 EYD/EY/EYF-N
<ul style="list-style-type: none"> Bộ hẹn giờ khí nén dùng trong các khoảng thời gian từ 0,1 và 60 giây khi không cần thời gian chính xác. 	<ul style="list-style-type: none"> Có thể được sử dụng để phát hiện sụt điện áp nguồn điện, ví dụ như để chuyển đổi sang máy phát điện tự nhân do mất điện, hoặc khi được sử dụng trong trường hợp bảo động sụt điện áp. 	<ul style="list-style-type: none"> Rơ le tự động khởi động lại thiết bị có tải, đã dừng lại do sụt điện áp trong một thời gian ngắn, cắt điện tạm thời, ngay khi được cấp điện trở lại. Mục đích sử dụng <ul style="list-style-type: none"> Mạch quá tải động cơ và bộ phát nhiệt cho nhiều loại nhà máy công nghiệp khác nhau 	<ul style="list-style-type: none"> Có thể được sử dụng để giảm sóc điện và cơ khí bằng cách giảm điện áp khởi động và kiểm soát mô men xoắn khởi động.

Tính năng/
Tóm tắt

Danh sách các
Model
Được sản xuất

Quy trình
Đặt hàng Sản
phẩm Lựa chọn

Thông số kỹ
thuật

Bộ khởi động Từ/
Công tắc

Rơ le Quá tải
Nhiệt

Rơ le Công tắc

Bộ Tùy chọn

Công tắc Bàn
Dẫn

Cầu dao
Động cơ

Giới thiệu Sê-ri MS-T

Giảm kích thước **N**hỏ

Model khung 10A nhỏ hơn 16% với chiều rộng chỉ 36mm!!

Có một câu nói rằng "mỗi bit đều rất ý nghĩa" và giờ đây với Công tắc Từ tính đa năng nhỏ nhất* ngành trong dòng sản phẩm này, khách hàng có thể dễ dàng giảm kích thước các bảng mạch hơn bao giờ hết.

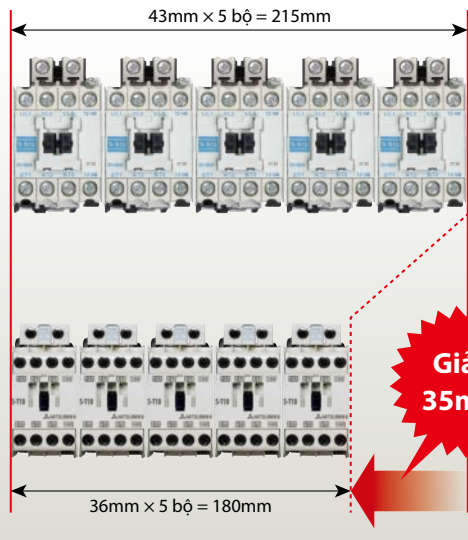
*dựa trên một cuộc khảo sát về Công tắc Từ tính loại khung 10A được tiến hành cho Mitsubishi Electric vào tháng 9 năm 2012

Kích thước thực



Giảm 7mm!

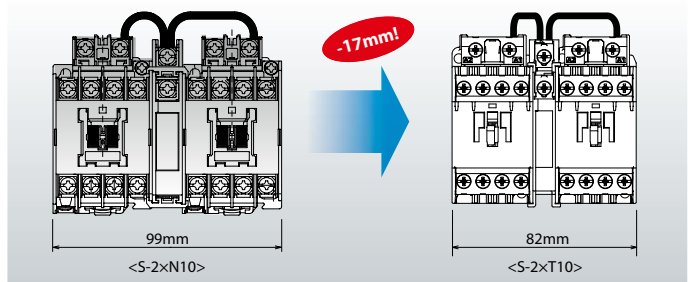
Ví dụ: Vị trí 5 bộ được sắp xếp



Giảm 35mm!

Kích thước khung		11A	13A		20A	25A
Sê-ri MS-N Truyền thống	Mặt trước					
		S-N10	S-N11 (Phụ trợ 1 cực)	S-N12 (Phụ trợ 2 cực)	S-N20	S-N25
Sê-ri MS-T siêu mỏng mới	Mặt trước					
		S-T10	S-T12 (Phụ trợ 2 cực)	S-T20	S-T25	

(Ví dụ)



Loại Đảo ngược Siêu mỏng

Thiết kế siêu mỏng mới cũng đã được áp dụng cho các khoá liên động cơ khí được sử dụng để tạo ra các cấu hình Công tắc Từ tính Đảo ngược, giúp tiết kiệm không gian bảng chuyển mạch nhiều hơn.

Tính năng/ Tóm tắt

Danh sách các Model Được sản xuất

Quy trình Đặt hàng Sản phẩm lựa chọn

Thông số kỹ thuật

Bộ khởi động Từ/ Công tắc

Rơ le Quá tải Nhiệt

Rơ le Công tắc

Bộ Tùy chọn

Công tắc Bán Dẫn

Cấu tạo Động cơ

Tiêu chuẩn hóa

Tiêu chuẩn hóa

Nắp bộ đấu nối dây được tích hợp mới

Các vấn đề thường trực về việc ghi nhớ để đặt hàng nắp bộ đấu nối dây, lắp chúng một cách chính xác hoặc tháo ra trong quá trình xử lý là những thách thức trong quá khứ. Hệ thống được gắn nắp bộ đấu nối dây có nghĩa là nắp bộ đấu nối dây luôn nằm trong hệ thống, trên Công tắc Từ tính hoặc Tiếp điểm phụ trợ, sẵn sàng để sử dụng.



Giảm tồn kho cuộn dây lên tới 50%

Các sê-ri ST mới có nhiều cuộn dây vận hành mới, có nghĩa là cần thay đổi ít hơn 50% để mở rộng phạm vi điện áp 24-550V so với các sê-ri SN trước đó. Điều này có nghĩa là ít gánh nặng dự trữ hơn cho người dùng lưu trữ bộ phận chính hoặc phụ tùng.

Ký hiệu cuộn dây	Điện áp định mức [V]	
	50Hz	60Hz
12VAC	12	12
24VAC	24	24
48VAC	48-50	48-50
100VAC	100	100-110
120VAC	110-120	115-120
127VAC	125-127	127
200VAC	200	200-220
220VAC	208-220	220
230VAC	220-240	230-240
260VAC	240-260	260-280
380VAC	346-380	380
400VAC	380-415	400-440
440VAC	415-440	460-480
500VAC	500	500-550



Ký hiệu cuộn dây	Điện áp định mức [V]
	50Hz/60Hz
24VAC	24
48VAC	48-50
100VAC	100-127
200VAC	200-240
300VAC	260-300
400VAC	380-440
500VAC	460-550

* Loại 12VAC là sản phẩm làm theo đơn đặt hàng.

Một sản phẩm bền vững trong môi trường khắc nghiệt - theo tiêu chuẩn

Xử lý nhiệt đới hóa, xử lý chống ăn mòn và khả năng phản ứng-nhiệt độ thấp hiện là tiêu chuẩn trong các dòng Công tắc Từ tính loại S-T, vì vậy khách hàng của chúng tôi không cần phải lo lắng về những phiên bản mà họ đặt hàng. (Lưu ý Bộ khởi động Từ MSO-T và TH-T và quá tải nhiệt chỉ được xử lý chống ăn mòn)

An toàn & Chất lượng

An toàn & Chất lượng

Vận hành an toàn

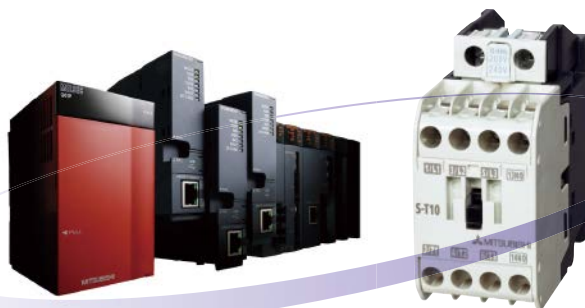
Nắp bộ đấu nối dây tích hợp cung cấp nhiều lợi ích khác nhau không kể đến tính năng bảo vệ chống điện giật được tăng cường thông qua tấm chắn an toàn. Bộ phận này cũng có sẵn không chỉ trên Công tắc Từ tính mà còn trên Rơ le Quá tải Nhiệt, Rơ le Công tắc và Bộ Tiếp điểm Phụ trợ.

Sê-ri MS-T tuân theo DIN EN 50274/VDE 0660 Teil 514 về "Bảo vệ ngón tay (tránh bị kẹp ngón tay)"



Vận hành nhẹ nhàng

Tiếp điểm phụ trợ Sê-ri MS-T có thể vận hành với tải trọng nhẹ 20V 3mA giúp dễ dàng điều khiển/vận hành trực tiếp từ đầu ra PLC.



Đấu dây thông minh

Đấu dây Thông minh

Thiết kế thông minh có nghĩa là đấu dây thông minh

Nắp bộ đấu nối dây tích hợp có thêm một lợi ích trong đó chúng đóng vai trò là phần dẫn hướng để cải thiện hiệu quả đấu dây và giữ vít bộ đấu nối dây đúng vị trí: không làm thất lạc, không làm rơi hoặc gây khó lắp lại vít vào khối đấu nối dây, giúp đấu dây nhanh chóng hiệu quả. Bộ đấu nối dây nhanh (tên model với hậu tố "BC") cũng có sẵn để cải thiện hơn nữa hiệu quả đấu dây, khả năng làm việc và năng suất.



(1) Giữ vít nâng vít lên.

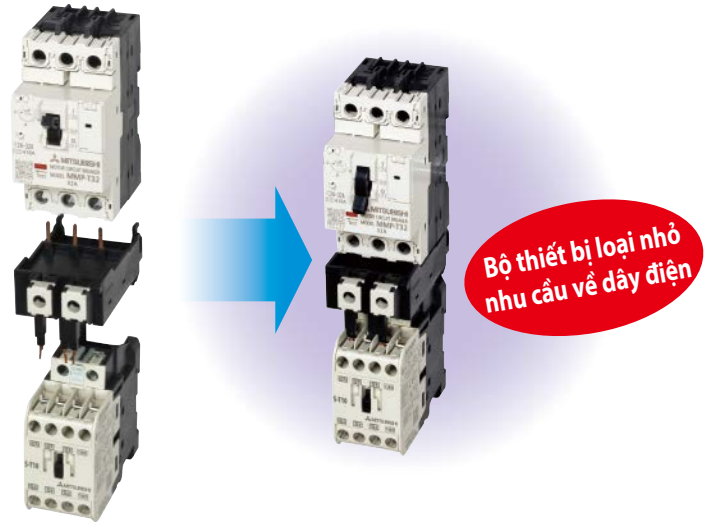
(2) Chèn một đầu kẹp dạng vòng vào

(3) Siết chặt vít

Đấu dây
dễ dàng!

Đễ dàng đấu dây mạch nhánh với Cầu dao Động cơ và bộ dây dẫn kết nối tùy chọn

Có thể đấu dây dễ dàng cho các Sê-ri MS-T mới bằng cách sử dụng Cầu dao Động cơ và bộ dây dẫn kết nối tùy chọn, góp phần cải thiện năng suất của bạn.



Tiêu chuẩn toàn cầu

Sự tin cậy của bạn: Được chứng nhận

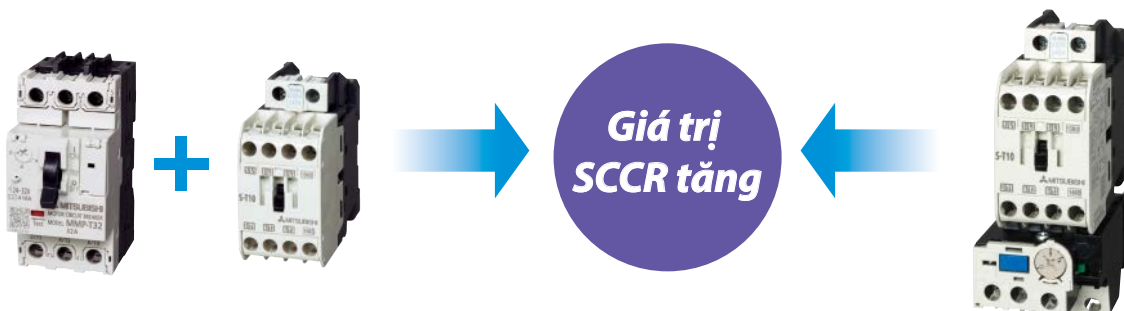
Nhiều khách hàng tham gia hoạt động kinh doanh có nghĩa là họ có thể xuất khẩu sang các nước trên thế giới và do đó phải tuân thủ những tiêu chuẩn tại địa phương. Sê-ri MS-T được chứng nhận cấp quốc tế cao nhất đồng thời vẫn đang nỗ lực đạt tiêu chuẩn quốc gia và tiêu chuẩn vận chuyển khác để giúp bạn "yên tâm".

Tiêu chuẩn	Tiêu chuẩn áp dụng				Tiêu chuẩn chứng nhận an toàn
	Quốc tế	Nhật Bản	Các quốc gia thuộc châu Âu		Trung Quốc
IEC <small>Lưu ý</small>	JIS	EN	Quyền chứng nhận	GB	UL US
		Chỉ thị EC			

Lưu ý: Cũng phù hợp với các yêu cầu về tiếp điểm gương tuân theo IEC60947-4-1 Phụ lục F.

Đạt được giá trị SCCR cao hơn bằng cách sử dụng Cầu dao Động cơ

Khi Sê-ri MMP-T và Sê-ri MS-T được sử dụng cùng nhau, có thể đạt được giá trị SCCR (Định mức dòng đoản mạch UL) cao hơn. Đó sẽ là một sự hỗ trợ tuyệt vời cho doanh nghiệp của bạn ở Bắc Mỹ.



Danh sách các Model Được sản xuất

● Bộ khởi động Từ/Công tắc Từ (Không Đảo ngược)

Tên Model (Luu ý 4)	Khung	Danh mục AC-3	Mới ra mắt																																		
			T10	T12	T20	T21	T25	T32	N10	N11	N12	N18	N20	N21	N25	N35	N50	N65	N80	N95	N125	N150	N180	N220	N300	N400	N600	N800									
			220V	2,5	3,5	4,5	5,5	7,5	7,5	2,5	3,5	3,5	4,5	5,5	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	125	190	220								
			440V	4	5,5	7,5	11	15	15	4	5,5	5,5	7,5	11	11	15	18,5	22	30	45	55	60	75	90	132	160	220	330	440								
Tiêu chuẩn MS-□	Tiêu chuẩn	Tiêu chuẩn	1a	1a1b	1a1b	2a2b	2a2b	—	1a	1a	1a1b	—	1a1b	2a2b													—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			Đặc biệt	1b	2a,2b	2a	—	—	—	1b	1b	2a,2b	—	2a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
Bộ khởi động Từ tính	Kín	Tiêu chuẩn MS-□	○	○	—	○	—	—	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—							
		Có nút nhấn MS-□PM	○	○	—	○	—	—	○	○	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
		Loại 3 yếu tố MS-□KP	○	○	—	○	—	—	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
		Loại chuyển động nhanh MS-□QM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
	Loại mở	Tiêu chuẩn MSO-□	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
		Loại vận hành bằng nguồn điện một chiều MSOD-□	—	◇	◇	◇	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
		Loại cắt điện chậm MSO-□SR	○	○	○	○	○	—	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
		Loại cắt điện nhanh MSO-□FS	—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
		Loại 3 yếu tố MSO-□KP	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
		Loại cắt điện chậm 3 yếu tố MSO-□KPSR	—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
		Loại cắt điện nhanh 3 yếu tố MSO-□FSKP	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
		Loại chuyển động nhanh MSO-□QM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
		Loại chốt bằng cơ khí MSOL-□	—	—	—	◇	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
		Loại mở trễ MSO-□DL	—	◇	—	◇	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
		Có nắp bộ đầu nối dây MSO-□CX (Luu ý 3)	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
		Với bộ đầu nối dây nhanh MSO-□BC	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
Công tắc Từ tính	Loại mở	Tiêu chuẩn S-□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
		Loại vận hành bằng nguồn điện một chiều SD-□	—	◇	◇	◇	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
		Loại chốt bằng cơ khí SLD-□	—	—	—	◇	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
		Có bộ chống sóc điện hấp thụ S-□SA (Luu ý 2)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
		Có bộ chống sóc điện hấp thụ SD-□SA	—	◇	◇	◇	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
		Loại chuyển động nhanh S-□QM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
		Có nắp bộ đầu nối dây S-□CX (Luu ý 3)	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
		Với bộ đầu nối dây nhanh S-□BC	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
		Loại mở trễ S-□DL	—	◇	—	◇	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						

Luu ý 1: ○: Sẵn sàng ra mắt. ◇: Sẵn sàng ra mắt trong tương lai. - : Chưa có kế hoạch ra mắt.
 Luu ý 2: Loại S-T-SA là loại có lắp bộ chống sóc điện hấp thụ. Thay thế cuộn dây vận hành dòng điện loại N50 sang loại N800 với chức năng hấp thụ tăng vọt không tạo ra đột biến dòng/đồng cuộn dây, vì vậy không cần bộ chống sóc điện hấp thụ cho cuộn dây.
 Luu ý 3: Công tắc Từ tính và Rơ le Quá tải Nhiệt trong MSO/S-N50CX và N65CX được cung cấp một nắp bộ đầu nối dây.
 Luu ý 4: Cách sắp xếp tiếp điểm phụ trợ cho loại chốt cơ khí và loại mở trễ là khác nhau. Để biết chi tiết, vui lòng tham khảo Catalogo cho MS-N.

● Rơ le Quá tải Nhiệt

Ký hiệu bộ phát nhiệt	Mới ra mắt													
	T18	T25	N12	N18	N20	N20TA	N60	N60TA	N120	N120TA	N220	N400	N600	
Tiêu chuẩn TH-□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Loại cắt điện chậm TH-□SR	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Loại cắt điện nhanh TH-□FS	—	○	—	—	○	○	○	○	—	—	—	—	—	
Loại 3 yếu tố TH-□KP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Loại cắt điện chậm 3 yếu tố TH-□KPSR	—	○	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Loại cắt điện nhanh 3 yếu tố TH-□FSKP	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Loại cắt điện nhanh 3 yếu tố TH-□KPF	—	—	○	—	○	○	○	○	—	—	—	—	—	
Có nắp bộ đầu nối dây TH-□CX	—	—	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	
Với bộ đầu nối dây nhanh TH-□BC	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Luu ý 1: ○: Sẵn sàng ra mắt. ◇: Sẵn sàng ra mắt trong tương lai. - : Chưa có kế hoạch ra mắt.

● Bộ khởi động Từ/Công tắc Từ (Đảo ngược)

Khung		Mới ra mắt																											
		2x T10	2x T12	2x T20	2x T21	2x T25	2x T32	2x N10	2x N11	2x N18	2x N20	2x N21	2x N25	2x N35	2x N50	2x N65	2x N80	2x N95	2x N125	2x N150	2x N180	2x N220	2x N300	2x N400	2x N600	2x N800			
Danh mục AC-3	220V	2,5	3,5	4,5	5,5	7,5	7,5	2,5	3,5	4,5	5,5	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	60	75	90	132	160	220	330	440
Công suất định mức [kW]	440V	4	5,5	7,5	11	15	15	4	5,5	7,5	11	11	15	18,5	22	30	45	55	60	75	90	132	160	220	330	440			
Tiếp điểm phụ trợ	Tiêu chuẩn	(1x2) +2b	(1a1b×2)+ 2b				2a2b×2		(1x2) +2b	(1x2) +2b	2a2b ×2	1a1b ×2	2a2b×2								3a3b×2				4a4b×2				
	Đặc biệt	(1b×2) +2b	(2a×2)+ 2b		-	-	-	(1b×2) +2b	(1a×2) +2b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tên Model		(Lưu ý 4 đến 6)																											
Bộ khởi động Từ tính	Kín	Tiêu chuẩn MS-□	-	-	-	○	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Loại 3 yếu tố	MS-□KP	-	-	-	○	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Tiêu chuẩn	MSO-□	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Loại vận hành bằng nguồn điện một chiều	MSOD-□	-	◇	◇	◇	-	-	-	○	-	-	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Loại cắt điện chậm	MSO-□SR	○	○	○	○	○	-	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Loại cắt điện nhanh 3 yếu tố	MSO-□FSKP	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Loại 3 yếu tố	MSO-□KP	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Công tắc Từ tính	Kín	Tiêu chuẩn S-□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Loại vận hành bằng nguồn điện một chiều	SD-□	-	◇	◇	◇	-	◇	-	◇	-	◇	-	◇	-	◇	-	◇	-	◇	-	◇	-	◇	-	◇	-	◇	
	Loại chốt bằng cơ khí	SL-□ SLD-□	-	-	-	◇	-	-	-	-	-	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Có bộ chống sóc điện hấp thụ	S-□SA (Lưu ý 2)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Có bộ chống sóc điện hấp thụ	SD-□SA	-	◇	◇	◇	-	◇	-	◇	-	◇	-	◇	-	◇	-	◇	-	◇	-	◇	-	◇	-	◇	-	◇	
	Có nắp bộ đầu nối dây	S-□CX (Lưu ý 3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Với bộ đầu nối dây nhanh	S-□BC	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Lưu ý 1: ○: Sẵn sàng ra mắt. ◇: Sẵn sàng ra mắt trong tương lai. - : Chưa có kế hoạch ra mắt.
 Lưu ý 2: Loại S-2 x T□SA là loại có lắp bộ chống sóc điện hấp thụ. Thay thế cuộn dây vận hành dòng điện loại N50 sang loại N800 với chức năng hấp thụ tăng vọt không tạo ra đột biến mở/đóng cuộn dây, vì vậy không cần bộ chống sóc điện hấp thụ cho cuộn dây.
 Lưu ý 3: Công tắc Từ tính và Rơ le Quá tải Nhiệt trong MSO/S-2 x N50CX và 2 x N65CX được cung cấp một nắp bộ đầu nối dây.
 Lưu ý 4: + 2b của phân sắp xếp tiếp điểm phụ trợ T10 và T12 trong loại Đảo ngược thể hiện tiếp điểm b gắn trong bộ khóa liên động UN-ML11.
 Lưu ý 5: Để sắp xếp tiếp điểm phụ trợ trong loại Đảo ngược, X2 được thể hiện như là phân sắp xếp tiếp điểm phụ trợ của hai Công tắc Từ tính. Vui lòng ghi rõ cách sắp xếp tiếp điểm mà hai khối chính được kết hợp phải được ký hiệu.<Ví dụ ký hiệu> Trong trường hợp 1b x 2 + 2b: 2B
 Lưu ý 6: Cách sắp xếp tiếp điểm phụ trợ cho loại chốt cơ khí là khác nhau. Để biết chi tiết, vui lòng tham khảo Catalog cho MS-N.

● Rơ le Công tắc

Khung		Mới ra mắt				
		T5	T9	N4	N5	N8
Số tiếp điểm		5	9	4	5	8
Sắp xếp tiếp điểm		5a	9a	4a	5a	8a
		4a1b	7a2b	3a1b	4a1b	7a1b
		3a2b	5a4b	2a2b	3a3b 2a3b	6a2b 5a3b 4a4b
Tiêu chuẩn	SR-□	○	○	○	○	○
Loại vận hành bằng nguồn điện một chiều		SRD-□	◇	◇	○	○
Với tiếp điểm phụ trợ định mức lớn	SR-□JH	○	○	○	○	○
	SRD-□JH	◇	◇	○	○	○
Có nắp bộ đầu nối dây	SR-□CX	-	-	○	○	○
	SRD-□CX	-	-	○	○	○
Bộ đầu nối dây nhanh		SR-□BC	○	○	-	-
Có bộ chống sóc điện hấp thụ	SR-□SA	○	○	○	○	○
	SRD-□SA	◇	◇	○	○	○

Lưu ý 1: ○: Sẵn sàng ra mắt. ◇: Sẵn sàng ra mắt trong tương lai. - : Chưa có kế hoạch ra mắt.

Tính năng/
Tóm tắt

Danh sách các
Model
Được sản xuất

Quy trình
Đặt hàng Sản
phẩm lựa chọn

Thông số kỹ
thuật

Bộ khởi động Từ/
Công tắc

Rơ le Quá tải
Nhiệt

Rơ le Công tắc

Bộ Tùy chọn

Công tắc Bàn
Dẫn

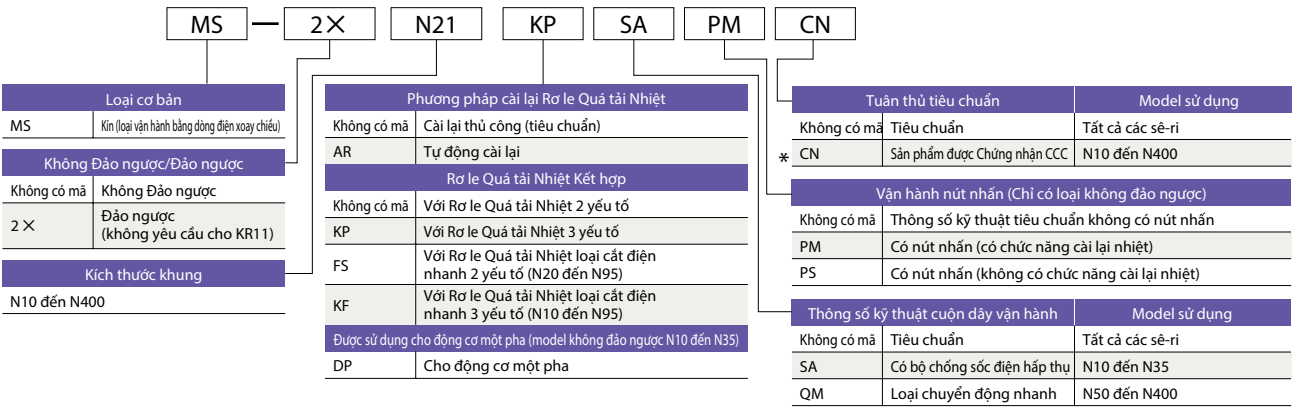
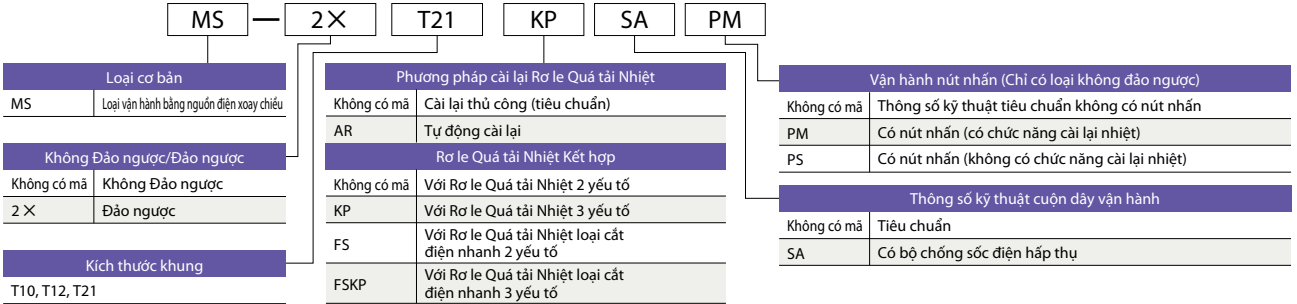
Cầu dao
Động cơ

Thành phần Mã Model

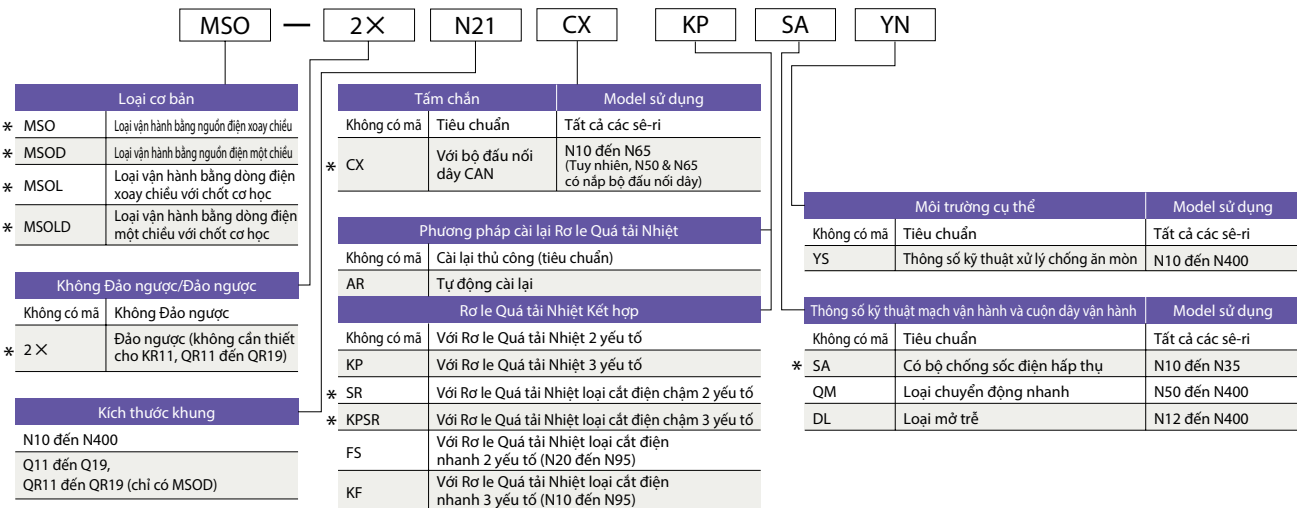
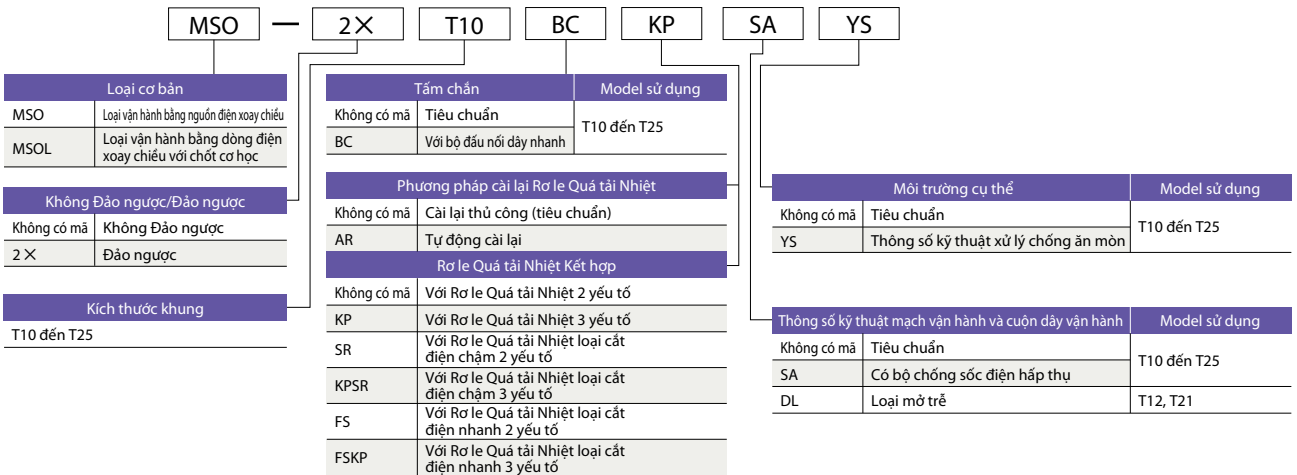
Bộ khởi động Từ

Lưu ý 1. Để biết chi tiết thông số kỹ thuật sản xuất sản phẩm và thiết bị được sử dụng, vui lòng tham khảo bảng tất cả các model được sản xuất (trang 772 và 773) và từng trang riêng cho mỗi model.
 Ngoài ra, một số tổ hợp các mã model có thể không được sản xuất. Nếu bạn không chắc chắn về việc kết hợp các model cụ thể, vui lòng liên hệ với chúng tôi để được tư vấn thêm.
 Lưu ý 2. Mã model được ghi nhãn trên bao bì. Tuy nhiên, mã số model được đánh dấu bằng dấu hoa thị (*) sẽ không được thể hiện trên sản phẩm thực tế.

Bộ khởi động Từ Kín



Bộ khởi động Từ loại Mở



Tính năng/Tóm tắt
 Danh sách các Model Được sản xuất
 Quy trình Đặt hàng Sản phẩm lựa chọn
 Thông số kỹ thuật
 Bộ khởi động Từ/Công tắc
 Rơ le Quá tải Nhiệt
 Rơ le Công tắc
 Bộ Tùy chọn
 Công tắc Bán Dẫn
 Cấu tạo Động cơ

Công tắc Từ

S — 2X T10 BC SA	
Loại cơ bản	Tấm chắn Model sử dụng
S Loại vận hành bằng nguồn điện xoay chiều	Không có mã Tiêu chuẩn T10 đến T32
SL Loại vận hành bằng dòng điện xoay chiều với chốt cơ học	BC Với bộ đầu nối dây nhanh
Không Đảo ngược/Đảo ngược	Thông số kỹ thuật mạch vận hành và cuộn dây vận hành Model sử dụng
Không có mã Không Đảo ngược	Không có mã Tiêu chuẩn T10 đến T32
2 X Đảo ngược	SA Có bộ chống sốc điện hấp thụ
Kích thước khung	DL Loại mở trễ T12, T21
T10 đến T32	Với tiếp điểm phụ trợ đặc biệt Model sử dụng
	Không có mã Tiêu chuẩn Tất cả các sê-ri
	JH Với tiếp điểm phụ trợ định mức lớn T10 đến T25

S — 2X N21 CX SA YN		Tuân thủ Tiêu chuẩn và Ứng dụng Đặc biệt Model sử dụng
Loại cơ bản	Tấm chắn Model sử dụng	Không có mã Tiêu chuẩn Tất cả các sê-ri
S Loại vận hành bằng nguồn điện xoay chiều	Không có mã Tiêu chuẩn Tất cả các sê-ri	* CN Sản phẩm được Chứng nhận CCC N600, N800, F20 đến F50
SD Loại vận hành bằng nguồn điện một chiều	* CX Với bộ đầu nối dây CAN N10 đến N65 (N50 & N65 có nắp bộ đầu nối dây)	Môi trường cụ thể Model sử dụng
SL Loại vận hành bằng dòng điện xoay chiều với chốt cơ học	Thông số kỹ thuật mạch vận hành và cuộn dây vận hành Model sử dụng	Không có mã Tiêu chuẩn Tất cả các sê-ri
SLD Loại vận hành bằng dòng điện một chiều với chốt cơ học	Không có mã Tiêu chuẩn Tất cả các sê-ri	YS Thông số kỹ thuật xử lý chống ăn mòn N10 đến N400
Không Đảo ngược/Đảo ngược	* SA Có bộ chống sốc điện hấp thụ N10 đến N35	LT Thông số kỹ thuật nhiệt độ thấp S-N10 đến N800
Không có mã Không Đảo ngược	QM Loại chuyển động nhanh N50 đến N400	
* 2 X Đảo ngược (không cần thiết cho KR11, QR11 đến QR19)	DL Loại mở trễ N12 đến N400	
Kích thước khung	Với tiếp điểm phụ trợ đặc biệt Model sử dụng	
N10 đến N800, N18 đến N48	Không có mã Tiêu chuẩn Tất cả các sê-ri	
Q11 đến Q19, QR11 đến QR19 (chỉ có SD)	JH Với tiếp điểm phụ trợ định mức lớn N10 đến N65	
	HM Với tiếp điểm phụ trợ định mức lớn N80 đến N800	

Rơ le Quá tải Nhiệt

TH — T18 BC KP YS	
Loại cơ bản	Phương pháp cài lại Rơ le Quá tải Nhiệt
TH Rơ le Quá tải Nhiệt	Không có mã Cài lại thủ công (tiêu chuẩn)
Kích thước khung	AR Tự động cài lại
T18, T25	Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp
Lưu ý: Phân loại kích thước khung theo kiểu gắn	Không có mã Rơ le Quá tải Nhiệt 2 yếu tố
<Bộ khởi động Từ để gắn độc lập>	KP Rơ le Quá tải Nhiệt 3 yếu tố
T25	SR Loại cắt điện chậm 2 yếu tố (có bộ điện kháng bảo hòa)
<Cho công tắc từ>	KPSR Loại cắt điện chậm 3 yếu tố (có bộ điện kháng bảo hòa)
T18	FS Loại cắt điện nhanh 2 yếu tố
	FSKP Loại cắt điện nhanh 3 yếu tố
	Tấm chắn Model sử dụng
	Không có mã Tiêu chuẩn T18, T25
	BC Với bộ đầu nối dây nhanh

TH — N20 CX KP YN		Môi trường cụ thể Model sử dụng
Loại cơ bản	Phương pháp cài lại Rơ le Quá tải Nhiệt	Không có mã Tiêu chuẩn Tất cả các sê-ri
TH Rơ le Quá tải Nhiệt	Không có mã Cài lại thủ công (tiêu chuẩn)	YS Thông số kỹ thuật xử lý chống ăn mòn Tất cả các sê-ri
Kích thước khung	AR Tự động cài lại	
N12 đến N600	Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	
Lưu ý: Phân loại kích thước khung theo hình dạng của phụ tùng	Không có mã Rơ le Quá tải Nhiệt 2 yếu tố	
<Cho cả bộ khởi động từ và phụ tùng đơn lẻ>	KP Rơ le Quá tải Nhiệt 3 yếu tố	
N20, N60, N120	* SR Loại cắt điện chậm 2 yếu tố (có bộ điện kháng bảo hòa)	
<Cho công tắc từ>	* KPSR Loại cắt điện chậm 3 yếu tố (có bộ điện kháng bảo hòa)	
N12, N18, N20TA, N60TA, N120TA, N220RH, N400RH	FS Loại cắt điện nhanh 2 yếu tố (N20 đến N60TA)	
<Cho phụ tùng đơn lẻ / phụ tùng đến thành ray tiêu chuẩn rộng 35mm>	KF Loại cắt điện nhanh 3 yếu tố (N12 đến N60TA)	
Bộ N12+UN-HZ12	Tấm chắn Model sử dụng	
Bộ N20+UN-RM20	Không có mã Tiêu chuẩn Tất cả các sê-ri	
<Cho phụ tùng đơn lẻ>	* CX Với bộ đầu nối dây CAN N12 đến N20TA	
N120TAHZ, N220HZ, N400HZ, N600	Có nắp bộ đầu nối dây N60	
	* CXHZ Phụ tùng đơn lẻ với bộ đầu nối dây CAN N20	

Tính năng/Tóm tắt

Danh sách các Model Được sản xuất

Quy trình Đặt hàng Sản phẩm lựa chọn

Thông số Kỹ thuật

Bộ Khởi động Từ/ Công tắc

Rơ le Quá tải Nhiệt

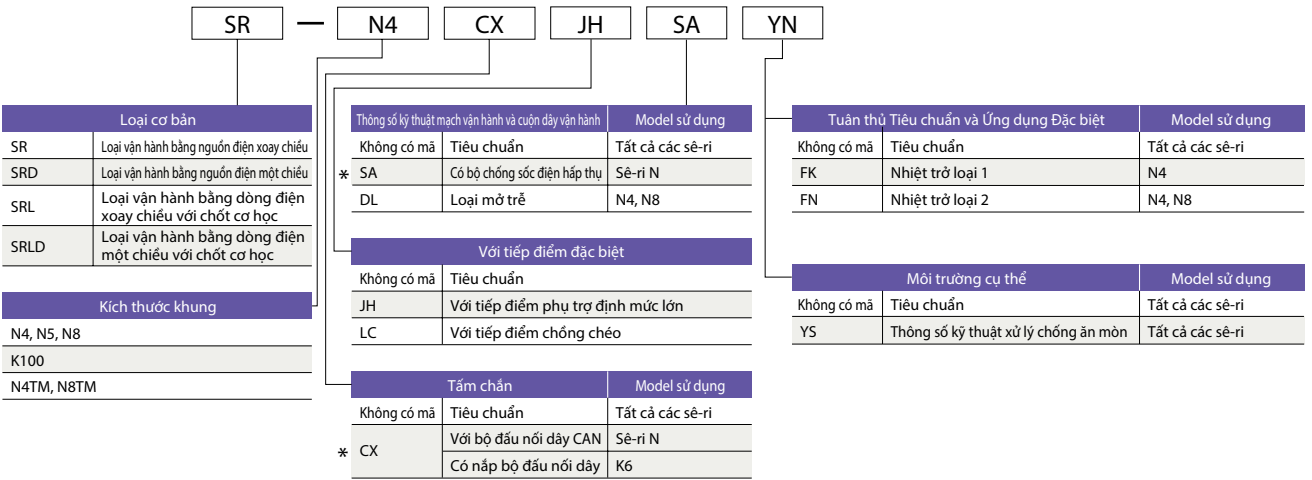
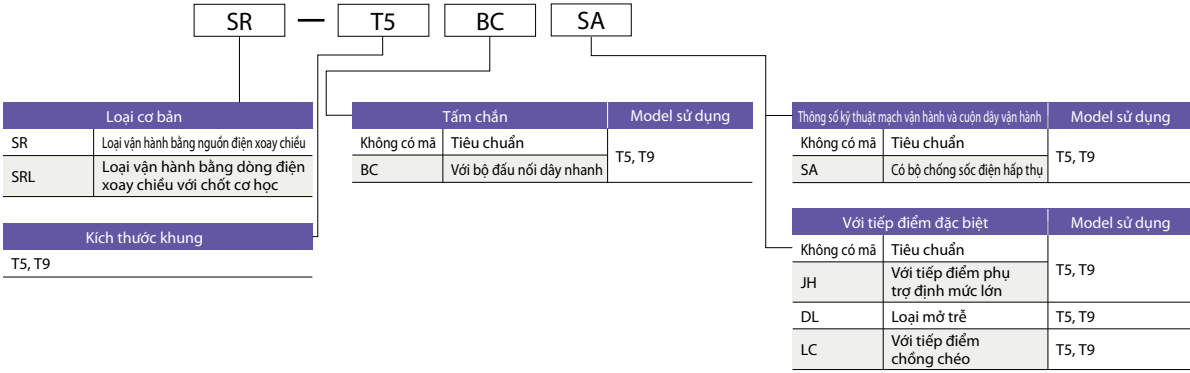
Rơ le Công tắc

Bộ Tự chọn

Công tắc Bàn Dẫn

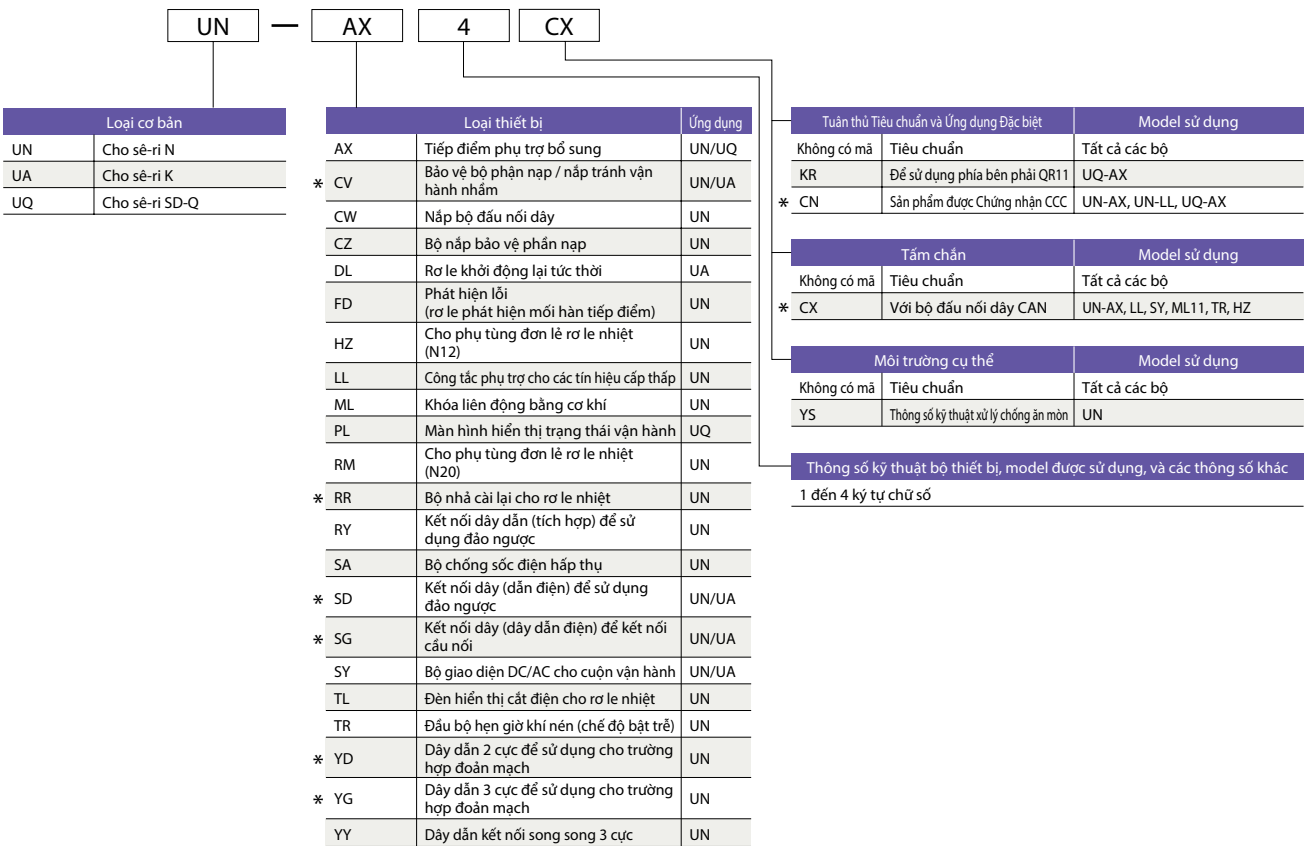
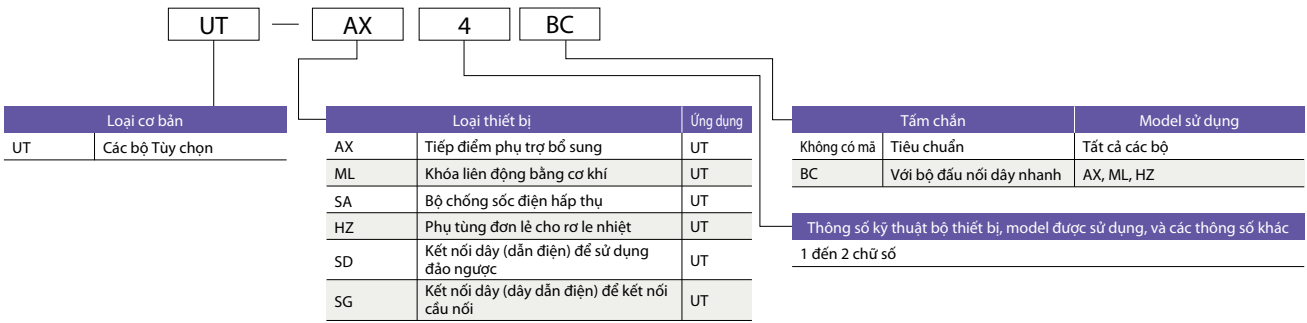
Cầu dao Động cơ

Rơ le Công tắc



- Tính năng/ Tóm tắt
- Danh sách các Model Được sản xuất
- Quy trình Đặt hàng Sản phẩm Lựa chọn
- Thông số kỹ thuật
- Bộ khởi động Từ/ Công tắc
- Rơ le Quá tải Nhiệt
- Rơ le Công tắc
- Bộ Tùy chọn
- Công tắc Bàn Dẫn
- Cấu tạo Động cơ

Bộ thiết bị Tùy chọn



Giải thích thuật ngữ

Mục	Mục đích	Nghĩa của thuật ngữ	Tên và ký hiệu các model đại diện (Số nằm bên trong □)
1. Thiết bị	(1) Bộ khởi động từ (công tắc từ)	Kết hợp một công tắc từ và rơ le nhiệt.	Model kín: MS Model mở: MSO(D), MSOL(D)
	(2) Công tắc từ tính	Đây là công tắc chuyển mạch các bộ phận tiếp điểm chính bằng cách sử dụng nguồn nam châm điện. Theo đó, có cả công tắc từ AC và DC, tùy thuộc vào loại mạch chính (AC hoặc DC).	Để sử dụng với cả mạch chính dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều: SDI, SL(D) Chỉ để sử dụng với mạch chính dòng điện một chiều: DUID
	(3) Công tắc từ tính AC	Công tắc từ tính sử dụng một nam châm điện được cấp điện bằng một nguồn điện xoay chiều.	S
	(4) Công tắc từ tính DC	Công tắc từ tính sử dụng một nam châm điện được cấp điện bằng một nguồn điện một chiều.	SD
	(5) Công tắc từ với chốt cơ học	Một công tắc nơi tiếp điểm được đóng (MỞ) bằng vận hành điện tử (thông qua một cuộn dây đóng) hoặc cơ khí, và trạng thái đóng được duy trì bằng chốt cơ khí ngay cả khi loại bỏ lực điều khiển. Có thể mở mạch (ĐÓNG) bằng cách cắt điện điện tử các tiếp điểm (thông qua một cuộn dây cắt điện) hoặc bằng cách cắt điện bằng cơ khí các tiếp điểm.	SL(D)
	(6) Công tắc từ tính nhà trẻ	Một công tắc có thể duy trì tiếp điểm mạch kín trong vài giây bằng cách xả tụ điện, trong trường hợp xảy ra sụt điện áp hoặc ngắt điện tạm thời với mạch điều khiển.	S-□DL
	(7) Công tắc từ tính đảo ngược	Một công tắc từ tính có thể đảo ngược động cơ bằng cách chuyển mạch các tiếp điểm	S-(D)-2x□, SL(D)-2x□
	(8) Rơ le nhiệt	Khi động cơ bị quá dòng (quá tải) do quá tải, khóa hoặc mất pha, các dải lưỡng kim bên trong rơ le bị bẻ cong bởi sức nóng, cắt điện các tiếp điểm đầu ra trên công tắc từ tính và mở mạch, ngăn cháy động cơ.	TH
2. Định mức	(1) Điện áp cách ly định mức	Điện áp được sử dụng theo tiêu chuẩn để bảo đảm điện áp chịu được và xác định khoảng cách cách điện.	□V (cả AC và DC)
	(2) Điện áp vận hành định mức	Điện áp xác định công suất mạch đóng, công suất gián đoạn, tần số chuyển mạch và độ bền chuyển mạch.	□-□VAC, □VDC
	(3) Công suất định mức	Công suất tải tối đa có thể sử dụng ở mức điện áp vận hành định mức.	Động cơ □ φ □ kW, Kháng trở □ φ □ kW
	(4) Dòng điện vận hành định mức	Loại dòng điện tối đa có thể sử dụng ở mức điện áp vận hành định mức trong khi vẫn duy trì hiệu suất thỏa đáng.	AC-3□A, AC-4□A, DC1□A
	(5) Dòng nhiệt mở (Ith)	Lượng dòng điện cho phép vận hành dòng điện trong 8 giờ mà không làm nhiệt độ của các bộ phận riêng lẻ tăng cao hơn giá trị định mức của các bộ phận này và không làm chuyển mạch công tắc từ tính.	Ith=□A
	(6) Cuộn dây Vận hành	Dẫn động chuyển mạch công tắc từ tính bằng cách từ hóa lõi sắt của nam châm điện và sau đó khử từ đó, tạo ra và sau đó loại bỏ lực hấp dẫn.	—
	• Ký hiệu Cuộn dây Vận hành	Mã model đó phải được xác định tại thời điểm đặt hàng và chỉ ra một giá trị đại diện của điện áp vận hành định mức.	AC□V, DC□V
• Định mức Cuộn dây Vận hành	Điện áp vận hành định mức cho cuộn dây vận hành (điện áp danh định) và tần số (chỉ có dòng điện xoay chiều).	□V□Hz, DC□V	
3. Hiệu suất	(1) Công suất Mạch Đóng	Giá trị dòng điện có thể đóng mạch (tiếp điểm MỞ) dưới các điều kiện được xác định theo tiêu chuẩn.	□A
	(2) Công suất Gián đoạn	Dòng điện có thể ngắt mạch (tiếp điểm ĐÓNG) dưới các điều kiện được xác định theo tiêu chuẩn.	□A
	(3) Tần số Chuyển mạch	Số lần các dây dẫn có thể được chuyển mạch dưới các điều kiện được xác định theo tiêu chuẩn.	□ lần/giờ
	(4) Độ bền Chuyển mạch (Tuổi thọ)	Số lần tải đa một công tắc từ tính có thể được chuyển mạch, trong vận hành thực tế mà không có sự can thiệp, dưới các điều kiện được xác định theo tiêu chuẩn.	□ x 10.000 lần
	• Độ bền Cơ học	Độ bền chống mài mòn cơ khí trong khi đang được chuyển, không có dòng điện đi qua mạch chính, dưới các điều kiện được xác định theo tiêu chuẩn.	□ x 10.000 lần
• Độ bền Điện tử	Độ bền chống mài mòn điện khí được chuyển sang, với dòng điện đi qua mạch chính, dưới các điều kiện được xác định theo tiêu chuẩn.	□ x 10.000 lần	
4. Đặc điểm	(1) Điện áp Vận hành	Điện áp tối thiểu, trong trường hợp công tắc từ tính kích thích cuộn dây vận hành, mà tại đó các tiếp điểm có thể được đóng (MỞ). (Trong trường hợp định dạng chốt cơ khí, đóng và cắt điện điện áp)	□ đến □ V (Giá trị cụ thể: 85% hoặc nhỏ hơn điện áp vận hành định mức)
	(2) Điện áp Mở	Điện áp tối đa tại đó các tiếp điểm được mở (ĐÓNG), khi điện áp sử dụng cho cuộn dây vận hành của công tắc từ tính đang giảm dần.	□ đến □ V (Giá trị cụ thể: Bằng 20% hoặc lớn hơn điện áp vận hành định mức trong thời gian vận hành dòng điện xoay chiều bằng 10% hoặc lớn hơn trong thời gian vận hành dòng điện một chiều)
	(3) Thời gian vận hành	Thời gian từ khi cuộn dây vận hành được kích thích, hoặc từ khi được khử từ, cho đến khi các tiếp điểm hoàn thành vận hành (MỞ hoặc ĐÓNG).	□ms
	(4) Cuộn dây Vận hành	[Theo 2,(6)]	—
	• Đầu vào nguồn điện tức thời	Điện dung tức thời (đầu vào VA) ngay sau khi các cuộn dây vận hành được kích thích. Trong trường hợp dòng điện một chiều vận hành, điện dung này thấp hơn so với đầu vào nguồn điện liên tục.	Dòng điện xoay chiều: □VA, Dòng điện một chiều: □W (=□VA)
	• Đầu vào nguồn điện liên tục	Điện dung của cuộn dây (mức tiêu thụ định năng) sau khi cuộn dây vận hành đã được kích thích và các tiếp điểm đóng.	Dòng điện xoay chiều: □VA, Dòng điện một chiều: □W (=□VA)
	(1) Chạy chậm	Vận hành chậm hoặc chạy chậm là khi dòng khởi động thường xuyên được chuyển mạch bằng các vòng quay nhỏ của động cơ, v.v.	—
(2) Cấm vào (ngắt pha đảo ngược)	Dừng động cơ bằng cách đột ngột chuyển đổi kết nối các tiếp điểm sang pha đảo ngược.	—	
5. Vận hành khác	(3) Tự Duy trì Trạng thái	Trạng thái này sử dụng tiếp điểm phụ trợ của một công tắc từ tính đã được chuyển sang MỞ, để duy trì trạng thái MỞ của mạch giúp dòng điện chạy qua cuộn dây vận hành của công tắc đó, ngay cả khi không có tín hiệu MỞ. Trạng thái này được hủy bỏ bằng vận hành ĐÓNG hoặc ngắt điện, v.v.	—
	(4) Khóa liên động	Như trong định dạng đảo ngược, khi hai công tắc từ tính không được đặt ở trạng thái MỞ cùng một lúc, để chắc chắn rằng một công tắc không thể chuyển sang MỞ, công tắc từ tính đã chuyển sang MỞ sẽ ngăn công tắc từ tính kia chuyển sang MỞ. Hai loại khóa liên động đều là khóa liên động cơ khí, sử dụng một cấu trúc cơ khí, và khóa liên động điện tử sử dụng tiếp điểm phụ trợ b.	—
	(5) tiếp điểm a	Tiếp điểm này thường mở, và đóng khi điện được cấp cho cuộn dây vận hành. Tiếp điểm này cũng được gọi là tiếp điểm NO (Thông Mở).	
	(6) tiếp điểm b	Tiếp điểm này thường đóng, và mở khi điện được cấp cho cuộn dây vận hành. Tiếp điểm này cũng được gọi là tiếp điểm NC (Thông Đóng).	
	(7) Mạch chính	Mạch với dòng điện lớn (từ vài A đến khoảng 1000A), chẳng hạn như động cơ và mạch điện chiếu sáng, v.v., được chuyển mạch bằng các tiếp điểm chính. (Số bộ đầu nối dây giữa 1/L1-2/T1, 3/L2-4/T2, 5/L3-6/T3)	
	(8) Mạch (điều khiển) vận hành	Mạch với dòng điện nhỏ (từ vài chục mA đến vài A), chẳng hạn như cuộn dây vận hành của một công tắc từ tính hoặc mạch thiết bị, được chuyển mạch bằng một tiếp điểm phụ trợ b.	—
	(9) Khởi động đường thẳng	Đây là cách phổ biến nhất để khởi động một động cơ, có sử dụng toàn bộ điện cho động cơ để khởi động hoặc dừng động cơ. Cũng được gọi là khởi động điện áp đầy đủ.	—
	(10) Khởi động sao-tam giác	Khi khởi động động cơ, các cuộn dây được bố trí theo hình ngôi sao để giảm sức điện và cơ khí. Sau khi khởi động cuộn dây được thay đổi sang kết nối tam giác. Dòng điện được sử dụng trong quá trình khởi động bằng 1/3 dòng điện khởi động tuyến, khiến đây trở thành phương pháp khởi động điện áp giảm rõ nhất.	—
	(11) Danh mục AC-3	Chịu trách nhiệm chuyển mạch để khởi động và dừng động cơ trong quá trình vận hành liên tục. (Thử nghiệm độ bền sử dụng dòng điện cao gấp 6 lần dòng định mức vận hành định mức để đóng mạch và dòng điện tương đương dòng điện vận hành định mức trong thời gian ngắn mạch)	—
	(12) Danh mục AC-4	Chịu trách nhiệm chuyển mạch dòng điện khởi động của động cơ. (Thử nghiệm độ bền sử dụng dòng điện cao gấp 6 lần dòng định mức vận hành định mức cho cả đóng và ngắt mạch). Cũng có thể được áp dụng cho vận hành chạy chậm và cấm vào.	—
	(13) Danh mục AC-1	Chịu trách nhiệm chuyển mạch nhiệt điện và tải kháng trở, v.v., để dòng điện kích từ trong thời gian khởi động gần như bằng không. (Thử nghiệm độ bền sử dụng dòng điện tương đương dòng điện vận hành định mức trong thời gian đóng và ngắt mạch)	—
	(14) 2E và 3E	2E: Một rơ le bảo vệ động cơ cung cấp bảo vệ quá tải/khóa + bảo vệ lỗi pha, và có một rơ le nhiệt và thiết bị điện tử. 3E: Một rơ le bảo vệ động cơ cung cấp bảo vệ quá tải/khóa + bảo vệ lỗi pha + bảo vệ đối pha (pha đảo ngược).	TH-□KP, ET-N□ ET-N□

Tính năng/ Tóm tắt
Danh sách các Model Được sản xuất
Quy trình Đặt hàng Sản phẩm Lựa chọn
Thông số kỹ thuật
Bộ khởi động Từ/ Công tắc
Rơ le Quá tải Nhiệt
Rơ le Công tắc
Bộ Tùy chọn
Công tắc Bán Dẫn
Cấu tạo Động cơ

Đặc điểm chính

• Loại vận hành bằng nguồn điện xoay chiều

Tên model	Đầu vào [VA]		Công suất tiêu thụ [W]	Điện áp Vận hành [V]		Dòng điện cuộn dây [mA]	Thời gian vận hành [ms]		Công suất máy biến áp vận hành [VA]
	Kích từ	Kín		Vận hành	Sút		Cuộn dây MỞ→Tiếp điểm chính MỞ	Cuộn dây ĐÓNG→Tiếp điểm chính ĐÓNG	
S-T10	45	7	2,2	120 đến 150	75 đến 115	30	12 đến 18	5 đến 20	15 đến 30
S-T12	45	7	2,2	120 đến 150	75 đến 115	30	12 đến 18	5 đến 20	15 đến 30
S-T20	45	7	2,2	120 đến 150	75 đến 115	30	12 đến 18	5 đến 20	30 đến 50
S-T21	75	7	2,4	125 đến 155	80 đến 115	30	13 đến 20	5 đến 15	30 đến 50
S-T25	75	7	2,4	125 đến 155	80 đến 115	30	13 đến 20	5 đến 15	30 đến 50
S-T32	55	4,5	1,8	125 đến 155	80 đến 115	20	15 đến 22	5 đến 15	30 đến 50

Lưu ý 1: Điện áp vận hành là giá trị ở 60 Hz trong điều kiện mát ở 20°C. Ngoài cuộn 200VAC, hầu hết tất cả các điện áp đều có thể được tinh theo tỷ lệ.

Ví dụ: Điện áp vận hành với cuộn 100VAC xấp xỉ bằng (100 / 200) x điện áp vận hành được thể hiện ở trên.

Lưu ý 2: Đầu vào công suất và mức tiêu thụ điện năng là các giá trị trung bình. Ngoài cuộn 200VAC, các cuộn dây này gần như tương đương nhau.

Lưu ý 3: Dòng điện cuộn dây là giá trị trung bình được tính trong đầu vào nguồn điện liên tục sử dụng 220V60Hz. Ngoài cuộn 200VAC, chỉ số này có thể được tính bằng đầu vào nguồn điện liên tục chia điện áp cuộn dây. Ví dụ: Dòng điện cuộn dây của cuộn 100VAC xấp xỉ bằng công suất đầu vào ở trên / 100.

Lưu ý 4: Thời gian vận hành là giá trị khi sử dụng 200V 60 Hz cho cấu trúc tiếp điểm phụ trợ tiêu chuẩn. Ngoài cuộn 200VAC, các cuộn dây này gần như tương đương nhau.

Tên model	Đầu vào [VA]		Công suất tiêu thụ [W]	Điện áp Vận hành [V]		Dòng điện cuộn dây [mA]	Thời gian vận hành [ms]			
	Kích từ	Kín		Vận hành	Sút		Cuộn dây MỞ→ tiếp điểm a MỞ	Cuộn dây MỞ→ tiếp điểm b ĐÓNG	Cuộn dây ĐÓNG→ tiếp điểm a ĐÓNG	Cuộn dây ĐÓNG→ tiếp điểm b MỞ
SR-T5	45	7	2,2	120 đến 150	75 đến 115	30	12 đến 20	7 đến 14	4 đến 16	6 đến 17
SR-T9	45	7	2,2	130 đến 160	80 đến 120	30	12 đến 20	7 đến 15	4 đến 16	5 đến 16

Lưu ý 1: Điện áp vận hành là giá trị ở 60 Hz trong điều kiện mát ở 20°C. Ngoài cuộn 200VAC, hầu hết tất cả các điện áp đều có thể được tinh theo tỷ lệ.

Ví dụ: Điện áp vận hành với cuộn 100VAC xấp xỉ bằng (100 / 200) x điện áp vận hành được thể hiện ở trên.

Lưu ý 2: Dòng điện cuộn dây là giá trị trung bình được tính trong đầu vào nguồn điện liên tục sử dụng 220V60Hz. Ngoài cuộn 200VAC, chỉ số này có thể được tính bằng đầu vào nguồn điện liên tục chia điện áp cuộn dây.

Ví dụ: Dòng điện cuộn dây của cuộn 100VAC xấp xỉ bằng công suất đầu vào ở trên / 100.

Lưu ý 3: Thời gian vận hành là giá trị khi sử dụng 200V 60 Hz cho cấu trúc tiếp điểm phụ trợ tiêu chuẩn. Ngoài cuộn 200VAC, các cuộn dây này gần như tương đương nhau.

Các tiếp điểm a và b không chống chéo nhau về thời gian.

Tên model	Đầu vào [VA]		Công suất tiêu thụ [W]	Điện áp Vận hành [V]		Dòng điện cuộn dây [mA]	Thời gian vận hành [ms]		Công suất máy biến áp vận hành [VA]
	Kích từ	Kín		Vận hành	Sút		Cuộn dây MỞ→Tiếp điểm chính MỞ	Cuộn dây ĐÓNG→Tiếp điểm chính ĐÓNG	
S-N10	45	7	2,4	120 đến 150	75 đến 110	30	12 đến 18	5 đến 15	15 đến 30
S-N11	45	7	2,4	120 đến 150	75 đến 110	30	12 đến 18	5 đến 15	15 đến 30
S-N12	45	7	2,4	120 đến 150	80 đến 115	30	12 đến 18	5 đến 15	15 đến 30
S-N18	45	7	2,4	120 đến 150	90 đến 115	30	8 đến 18	5 đến 15	15 đến 30
S-N20	90	15	4,0	125 đến 155	75 đến 110	60	12 đến 18	5 đến 15	30 đến 50
S-N21	90	15	4,0	125 đến 155	80 đến 115	60	12 đến 18	5 đến 15	30 đến 50
S-N25, N35	110	13	4,3	120 đến 150	80 đến 115	60	10 đến 20	5 đến 14	30 đến 50
S-N50, N65	115	20	2,2	110 đến 135	60 đến 100	67	20 đến 30	35 đến 65	30 đến 50
S-N80, N95	210	23	2,8	110 đến 135	60 đến 100	85	20 đến 35	50 đến 100	50 đến 75
S-N125	270	24	2,9	110 đến 135	70 đến 105	100	20 đến 30	60 đến 110	75 đến 100
S-N150	270	24	2,9	110 đến 135	70 đến 105	100	22 đến 32	60 đến 110	75 đến 100
S-N180, N220	440	40	4,2	110 đến 135	70 đến 105	165	25 đến 35	70 đến 130	100 đến 150
S-N300, N400	440	50	6,1	110 đến 135	70 đến 105	200	30 đến 40	90 đến 150	100 đến 150
S-N600, N800	790	90	17,0	108 đến 130	60 đến 90	340	51 đến 80	57 đến 93	150 đến 250
S-N50QM, N65QM	115	20	3,1	110 đến 135	65 đến 100	80	20 đến 30	12 đến 30	30 đến 50
S-N80QM, N95QM	210	23	3,6	110 đến 135	65 đến 80	100	20 đến 35	13 đến 30	50 đến 75
S-N125QM	270	24	2,5	110 đến 135	65 đến 100	100	20 đến 30	15 đến 30	75 đến 100
S-N150QM	270	24	2,5	110 đến 135	65 đến 100	100	22 đến 32	15 đến 30	75 đến 100
S-N180QM, N220QM	440	40	4,5	110 đến 135	70 đến 105	165	25 đến 35	20 đến 40	100 đến 150
S-N300QM, N400QM	460	52	6,1	110 đến 135	70 đến 105	210	35 đến 45	20 đến 40	100 đến 150

Lưu ý 1: Giá trị được thể hiện ở trên là giá trị ước tính của các thuộc tính của cuộn 200VAC.

Lưu ý 2: Điện áp vận hành là giá trị ở 60 Hz trong điều kiện mát ở 20°C. Ngoài cuộn 200VAC, hầu hết tất cả các điện áp đều có thể được tinh theo tỷ lệ.

Ví dụ: Điện áp vận hành với cuộn 100VAC xấp xỉ bằng (100 / 200) x điện áp vận hành được thể hiện ở trên.

Lưu ý 3: Đầu vào công suất và mức tiêu thụ điện năng là các giá trị trung bình. Ngoài cuộn 200VAC, các cuộn dây này gần như tương đương nhau.

Lưu ý 4: Dòng điện cuộn dây là giá trị trung bình được tính trong đầu vào nguồn điện liên tục sử dụng 220V60Hz. Ngoài cuộn 200VAC, chỉ số này có thể được tính bằng đầu vào nguồn điện liên tục chia điện áp cuộn dây.

Ví dụ: Dòng điện cuộn dây của cuộn 100VAC xấp xỉ bằng công suất đầu vào ở trên / 100.

Lưu ý 5: Thời gian vận hành là giá trị khi sử dụng 200V 60 Hz cho cấu trúc tiếp điểm phụ trợ tiêu chuẩn. Ngoài cuộn 200VAC, các cuộn dây này gần như tương đương nhau.

Lưu ý 6: Model S-N□QM là model thời gian mở giảm.

Loại vận hành bằng nguồn điện một chiều

Tên model	Đặc điểm cuộn dây			Điện áp Vận hành [V]		Thời gian vận hành [ms]	
	Dòng điện cuộn dây [mA]	Công suất tiêu thụ [W]	Hàng số thời gian cuộn dây [ms]	Vận hành	Sụt	Cuộn dây MỞ→ Tiếp điểm chính MỞ	Cuộn dây ĐÓNG→ Tiếp điểm chính ĐÓNG
SD-N11	0,07	7	40	50 đến 65	10 đến 30	45	13
SD-N12	0,07	7	40	50 đến 65	10 đến 30	45	13
SD-N21	0,09	9	40	50 đến 65	10 đến 30	50	8
SD-N35	0,09	9	40	50 đến 65	15 đến 35	50	8
SD-N50	0,18	18	65	52 đến 65	20 đến 35	50	13
SD-N65	0,18	18	65	52 đến 65	20 đến 35	50	13
SD-N80	0,24	24	80	50 đến 65	15 đến 30	75	18
SD-N95	0,24	24	80	50 đến 65	15 đến 30	75	18
SD-N125	0,31	31	100	50 đến 65	16 đến 28	125	22
SD-N150	0,31	31	100	50 đến 65	17 đến 30	135	37
SD-N220	0,41	41	125	52 đến 65	12 đến 25	145	40
SD-N300	0,55	55	220	53 đến 65	12 đến 25	175	55
SD-N400	0,55	55	220	53 đến 65	12 đến 25	175	55
SD-N600	0,72(6,0)	72(600)	50	54 đến 70	23 đến 42	105	80
SD-N800	0,72(6,0)	72(600)	50	54 đến 70	23 đến 42	105	80

Lưu ý 1: Giá trị được thể hiện ở trên là giá trị ước tính của các thuộc tính của cuộn 100VDC.
 Lưu ý 2: Điện áp vận hành là giá trị trong điều kiện mát ở 20°C. Khi sử dụng cuộn dây khác cuộn 100VDC, đây là khoảng tương ứng với điện áp.
 Ví dụ: Điện áp vận hành với cuộn 24VDC xấp xỉ bằng (24 / 100) x điện áp vận hành được thể hiện ở trên.
 Lưu ý 3: Mức tiêu thụ điện năng và hàng số thời gian cuộn dây là các giá trị trung bình. Ngoài cuộn 100VDC, các cuộn dây này gần như tương đương nhau.
 Lưu ý 4: Mức tiêu thụ điện năng và giá trị trung bình khi sử dụng 100VDC. Khi sử dụng cuộn dây khác cuộn 100VDC, mức tiêu thụ điện năng nên được chia cho điện áp cuộn dây.
 Ví dụ: Dòng điện cuộn dây với cuộn 24VDC xấp xỉ bằng mức tiêu thụ điện năng được thể hiện ở trên / 24.
 Lưu ý 5: Thời gian vận hành là giá trị trung bình khi sử dụng 100VDC cho cấu trúc tiếp điểm phụ trợ tiêu chuẩn. Ngoài cuộn 100VDC, các cuộn dây này gần như tương đương nhau.
 Lưu ý 6: Các giá trị bên trong dấu ngoặc () cho các model SD-N600, N800 thể hiện dòng điện kích từ và mức tiêu thụ điện năng tức thời của cuộn dây. Không có dòng điện kích từ cho các khung khác.

Loại chốt bằng cơ khí

Tên model	Đầu vào nguồn điện tức thời [VA]				Điện áp Vận hành [V]				Thời gian vận hành [ms]			
	Vận hành bằng dòng điện xoay chiều		Vận hành bằng dòng điện một chiều		Vận hành bằng dòng điện xoay chiều		Vận hành bằng dòng điện một chiều		Vận hành bằng dòng điện xoay chiều		Vận hành bằng dòng điện một chiều	
	Đóng	Cắt điện	Đóng	Cắt điện	Đóng	Cắt điện	Đóng	Cắt điện	Đóng	Cắt điện	Đóng	Cắt điện
SL-T21	80 ²	110 ²	—	—	150	95	—	—	15	10	—	—
SL(D)-N21	220 ²	280 ²	100 ²	190 ²	130	100	110	80	12	10	12	11
SL(D)-N35	220 ²	280 ²	100 ²	190 ²	130	110	105	85	12	10	12	11
SL(D)-N50	120 ¹	250 ²	120 ¹	200 ²	130	85	120	75	23	11	18	13
SL(D)-N65	120 ¹	250 ²	120 ¹	200 ²	130	85	120	75	23	11	18	13
SL(D)-N80	250 ¹	250 ¹	250 ¹ (400)	300 ¹ (500)	130	95	115	90	30	15	29	18
SL(D)-N95	250 ¹	250 ¹	250 ¹ (400)	300 ¹ (500)	130	95	115	90	30	15	29	18
SL(D)-N125	300 ¹	350 ¹	350 ¹ (500)	350 ¹ (500)	120	85	110	80	30	14	26	17
SL(D)-N150	300 ¹	350 ¹	350 ¹ (500)	350 ¹ (500)	140	89	130	85	35	14	31	17
SL(D)-N220	350 ¹	450 ¹	450 ¹ (600)	500 ¹ (700)	125	99	110	90	35	18	31	17
SL(D)-N300	400 ¹	800 ¹	450 ¹ (600)	800 ¹ (1100)	143	112	125	95	50	17	50	17
SL(D)-N400	400 ¹	800 ¹	450 ¹ (600)	800 ¹ (1100)	143	112	125	95	50	17	50	17
SL(D)-N600	1000 ¹	500 ¹	850 ¹	500 ¹	140	120	140	120	65	50	63	50
SL(D)-N800	1000 ¹	500 ¹	850 ¹	500 ¹	140	120	140	120	65	50	63	50

Lưu ý 1: Các giá trị thể hiện ở trên là các giá trị ước tính của các thuộc tính của cuộn 200VAC được vận hành bởi dòng điện xoay chiều (SL-T/NC), và cuộn 200VDC được vận hành bởi dòng điện một chiều (SLD-NC).
 Lưu ý 2: Điện áp vận hành là giá trị trung bình trong điều kiện mát khi được điều khiển bởi dòng điện xoay chiều (ở 60Hz) và bởi dòng điện một chiều. Khi sử dụng các cuộn khác cuộn 200VAC và 200VDC, đây là khoảng tương ứng với điện áp.
 (Ví dụ: Điện áp vận hành của cuộn 100VAC = (100 / 200) x điện áp vận hành được thể hiện ở trên)
 Lưu ý 3: Đầu vào công suất tức thời được thể hiện như là một giá trị trung bình. Tuy nhiên, số trong dấu ngoặc () cho biết giá trị trung bình khi 120VDC được sử dụng cho cuộn 125VDC. Ngoài cuộn 125VDC, các cuộn khác tương đương với các cuộn 200VAC và 200VDC. Tuy nhiên, các giá trị cho các cuộn 24VAC và 48VAC khác với các giá trị được thể hiện ở trên.
 Lưu ý 4: Thời gian vận hành là thời gian từ khi cuộn đóng hoặc cuộn cắt mạch được kích hoạt tới khi tiếp điểm chính BẮT HOẶC TẮT. Đây là giá trị trung bình trong trường hợp sử dụng 220V60Hz khi được điều khiển bởi dòng điện xoay chiều, hoặc 200VDC khi được điều khiển bằng dòng điện một chiều. Ngoài các cuộn 200VAC và 200VDC, các cuộn dây này gần như giống hệt nhau.
 Lưu ý 5: *1 kết hợp chức năng hấp thụ tăng vọt. (Không bao gồm 24VAC/DC, 48VAC/DC) Các model SLD-N50/N65 chỉ chứa các cuộn đóng có định mức ở 100VDC, 125VDC và 200VDC.
 *2 có thể gắn thêm bộ hấp thụ tăng vọt.

Ứng dụng cho tải động cơ

● Khởi động điện áp đầy đủ

Trong trường hợp vận hành tiêu chuẩn (không bao gồm vận hành chậm), chọn một khung có công suất định mức của bộ khởi động từ và công tắc lớn hơn công suất định mức của động cơ.

● Có thể được sử dụng cho một động cơ 3 pha tiêu chuẩn (3 φ)

Cho biết ký hiệu bộ phát nhiệt của một rơ le nhiệt cho động cơ 3 pha tiêu chuẩn và bộ khung của bộ khởi động từ được sử dụng cho thiết bị đó.

Công suất động cơ [kW]	Ký hiệu bộ phát nhiệt [A] (phạm vi thiết lập)	200 đến 220V					Ký hiệu bộ phát nhiệt [A] (phạm vi thiết lập)	400 đến 440V				
		Khung công tắc Từ tính						Khung công tắc Từ tính				
(0,015)	0,12 (0,1 đến 0,16)											
(0,025)	0,17 (0,14 đến 0,22)											
(0,03)	0,24 (0,2 đến 0,32)											
(0,035)	0,35 (0,28 đến 0,42)											
0,05	0,35 (0,28 đến 0,42)						0,24 (0,2 đến 0,32)					
(0,07)	0,5 (0,4 đến 0,6)						0,35 (0,28 đến 0,42)					
0,1	0,7 (0,55 đến 0,85)						0,35 (0,28 đến 0,42)					
(0,15)	0,9 (0,7 đến 1,1)						0,5 (0,4 đến 0,6)					
0,2	1,3 (1 đến 1,6)						0,7 (0,55 đến 0,85)					
(0,3)	1,7 (1,4 đến 2)						0,9 (0,7 đến 1,1)					
0,4	2,1 (1,7 đến 2,5)						1,3 (1 đến 1,6)					
(0,55)	2,5 (2 đến 3)						1,3 (1 đến 1,6)					
0,75	3,6 (2,8 đến 4,4)						1,7 (1,4 đến 2)					
(1,0)	5 (4 đến 6)						2,5 (2 đến 3)					
1,5	6,6 (5,2 đến 8)						3,6 (2,8 đến 4,4)					
(1,9)2,2	9 (7 đến 11)						5 (4 đến 6)					
(2,5)	11 (9 đến 13)						5 (4 đến 6)					
(3,0)	11 (9 đến 13)						6,6 (5,2 đến 8)					
3,7	15 (12 đến 18)						6,6 (5,2 đến 8)					
5,5	22 (18 đến 26)						11 (9 đến 13)					
7,5	29 (24 đến 34)						15 (12 đến 18)					
(9,0)	35 (30 đến 40)						15 (12 đến 18)					
11	42 (34 đến 50)						22 (18 đến 26)					
15	54 (43 đến 65)						29 (24 đến 34)					
18,5	67 (54 đến 80)						35 (30 đến 40)					
22	82 (65 đến 100)						42 (34 đến 50)					
30	105 (85 đến 125)						54 (43 đến 65)					
37	125 (100 đến 150)						67 (54 đến 80)					
45	150 (120 đến 180)						82 (65 đến 100)					
(50)	180 (140 đến 220)						105 (85 đến 125)					
55	180 (140 đến 220)						105 (85 đến 125)					
(60)	180 (140 đến 220)						105 (85 đến 125)					
75	250 (200 đến 300)						125 (100 đến 150)					
90	330 (260 đến 400)						150 (120 đến 180)					
110	330 (260 đến 400)						180 (140 đến 220)					
132	500 (400 đến 600)						250 (200 đến 300)					
150	500 (400 đến 600)						250 (200 đến 300)					
160	500 (400 đến 600)						250 (200 đến 300)					
200	660 (520 đến 800)						330 (260 đến 400)					
300							500 (400 đến 600)					
400							660 (520 đến 800)					

Lưu ý 1: Ký hiệu bộ phát nhiệt là mã model phải được ghi rõ tại thời điểm đặt hàng.

Lưu ý 2: Để lựa chọn ký hiệu bộ phát nhiệt có điện áp, công suất động cơ khác với các bộ phát nhiệt được trình bày ở trên, hãy tham khảo trang 770.

Lưu ý 3: Nên sử dụng N600/N800 kết hợp với TH-N600 và một máy biến áp (model CW-□ của Mitsubishi) được bán riêng.

Lưu ý 4: Số trong ngoặc () cho công suất động cơ cho biết công suất đặc biệt.

Lưu ý 5: Trong trường hợp model KR11 kín (model MS-KR11), công suất được sử dụng của động cơ 200 đến 220V là 2,2kW.

● Được sử dụng cho động cơ một pha tiêu chuẩn (1 φ)

Chỉ rõ khung của bộ khởi động từ được sử dụng cho ký hiệu bộ phát nhiệt của rơ le nhiệt được sử dụng trong một động cơ một pha.

Công suất động cơ [kW]	Ký hiệu bộ phát nhiệt [A] (phạm vi thiết lập)	100 đến 110V					Ký hiệu bộ phát nhiệt [A] (phạm vi thiết lập)	200 đến 220V				
		Khung công tắc Từ tính						Khung công tắc Từ tính				
0,035	1,7 (1,4 đến 2)						0,9 (0,7 đến 1,1)					
0,065	2,5 (2 đến 3)						1,3 (1 đến 1,6)					
0,1	3,6 (2,8 đến 4,4)						1,7 (1,4 đến 2)					
0,15	5 (4 đến 6)						2,5 (2 đến 3)					
0,2	5 (4 đến 6)						2,5 (2 đến 3)					
0,25	6,6 (5,2 đến 8)						3,6 (2,8 đến 4,4)					
0,3	6,6 (5,2 đến 8)						3,6 (2,8 đến 4,4)					
0,4	9 (7 đến 11)						5 (4 đến 6)					
0,55	11 (9 đến 13)						5 (4 đến 6)					
0,75	15 (12 đến 18)						6,6 (5,2 đến 8)					

Lưu ý 1: Ký hiệu bộ phát nhiệt là mã model phải được ghi rõ tại thời điểm đặt hàng.

Lưu ý 2: Để lựa chọn ký hiệu bộ phát nhiệt có điện áp, công suất động cơ khác với các bộ phát nhiệt được trình bày ở trên, hãy tham khảo trang 770.

Lưu ý 3: Model kín MS-□DP. Không sản xuất N18.

Lưu ý 4: Trong trường hợp của các model kèm theo N11 và N12 (Model MS-□), công suất được sử dụng của động cơ 100 đến 110V là 0,4kW.

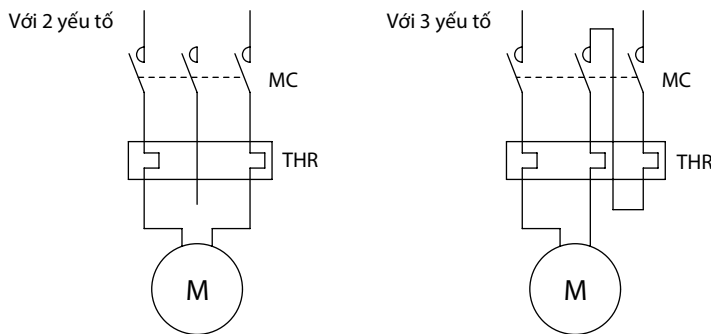
Bảng Lựa chọn Ký hiệu Bộ phát nhiệt Rơ le Nhiệt

● Bảng lựa chọn ký hiệu bộ phát nhiệt rơ le nhiệt

Bảng dưới đây trình bày hướng dẫn chung để chọn một rơ le nhiệt.

Điện áp Công suất động cơ [kW]	Động cơ 3 pha								Động cơ một pha				Điện áp Công suất động cơ [kW]
	200 đến 220V	230 đến 240V	346 đến 350V	380V	400 đến 440V	460 đến 500V	550 đến 600V	660V	100 đến 110V	115 đến 120V	200 đến 220V	230 đến 240V	
0,03	0,24A	0,24A	—	—	—	—	—	—					0,03
0,035	0,35A	0,24A	0,24A	0,24A	—	—	—	—	1,7A		0,9A		0,035
0,05	0,35A	0,35A	0,24A	0,24A	0,24A	—	—	—					0,05
0,06 đến 0,065	0,5A	0,35A	0,35A	0,24A	0,24A	0,24A	—	—	2,5A		1,3A		0,06 đến 0,065
0,07	0,5A	0,5A	0,35A	0,35A	0,35A	0,24A	—	—					0,07
0,09	0,7A	0,7A	0,35A	0,35A	0,35A	0,24A	0,24A	—					0,09
0,1	0,7A	0,7A	0,35A	0,35A	0,35A	0,35A	0,24A	—	3,6A		1,7A		0,1
0,12	0,9A	0,7A	0,5A	0,5A	0,5A	0,35A	0,24A	—		3,6A		2,1A	0,12
0,15	0,9A	0,9A	0,7A	0,7A	0,5A	0,5A	0,35A	—	5A		2,5A		0,15
0,18	1,3A	0,9A	0,7A	0,7A	0,7A	0,5A	0,5A	—	5A	5A		2,5A	0,18
0,2	1,3A	0,9A	0,7A	0,7A	0,7A	0,7A	0,5A	—	5A		2,5A		0,2
0,25	1,7A	1,3A	0,9A	0,9A	0,7A	0,7A	0,5A	—	6,6A	6,6A	3,6A	3,6A	0,25
0,3	1,7A	1,3A	0,9A	0,9A	0,9A	0,9A	0,7A	—	6,6A		3,6A		0,3
0,37 đến 0,4	2,1A	2,1A	1,3A	1,3A	1,3A	0,9A	0,7A	—	9A	9A	5A	5A	0,37 đến 0,4
0,55	2,5A	2,5A	1,7A	1,7A	1,3A	1,3A	0,9A	—	11A	11A	5A	6,6A	0,55
0,75	3,6A	3,6A	2,1A	2,1A	1,7A	1,7A	1,3A	1,3A	15A	15A	6,6A	9A	0,75
1,0	5A	5A	2,5A	2,5A	2,5A	2,1A	1,7A	1,7A					1,0
1,1	5A	5A	3,6A	2,5A	2,5A	2,1A	1,7A	1,7A	22A	22A	9A	9A	1,1
1,3	6,6A	5A	3,6A	3,6A	2,5A	2,5A	2,1A	2,1A					1,3
1,5	6,6A	6,6A	3,6A	3,6A	3,6A	2,5A	2,5A	2,1A	29A	22A	15A	11A	1,5
2,2	9A	9A	5A	5A	5A	3,6A	3,6A	3,6A					2,2
3	11A	11A	6,6A	6,6A	6,6A	5A	5A	3,6A		35A		15A	3
3,7 đến 4	15A	15A	9A	9A	6,6A	6,6A	5A	5A		54A		29A	3,7 đến 4
5,5	22A	22A	15A	11A	11A	9A	9A	6,6A		82A		42A	5,5
7,5	29A	29A	15A	15A	15A	11A	9A	9A		105A		54A	7,5
9	35A	29A	22A	22A	15A	15A	11A	11A					9
11	42A	42A	22A	22A	22A	22A	15A	15A					11
15	54A	54A	35A	29A	29A	29A	22A	15A					15
18,5 đến 19	67A	67A	42A	35A	35A	29A	22A	22A					18,5 đến 19
22	82A	82A	54A	42A	42A	35A	29A	22A					22
25	82A	82A	54A	54A	54A	35A	35A	29A					25
30	105A	105A	67A	54A	54A	42A	42A	35A					30
37	125A	125A	82A	67A	67A	54A	54A	42A					37
45	150A	150A	105A	82A	82A	67A	54A	54A					45
55 đến 60	180A	180A	125A	105A	105A	82A	67A	67A					55 đến 60
75	250A	250A	150A	125A	125A	105A	105A	82A					75
90	330A	330A	180A	150A	150A	125A	105A	105A					90
110	330A	330A	250A	180A	180A	150A	125A	105A					110
132	500A	500A	250A	250A	250A	180A	150A	150A					132
150 đến 160	500A	500A	330A	250A	250A	250A	180A	180A					150 đến 160
185	660A	500A	330A	330A	330A	250A	250A	180A					185
200	660A	660A	500A	330A	330A	330A	250A	180A					200
220	660A	660A	500A	500A	500A	330A	250A	250A					220
250	—	—	500A	500A	500A	330A	330A	250A					250
300 đến 315	—	—	660A	500A	500A	500A	330A	330A					300 đến 315
370 đến 400	—	—	—	660A	660A	500A	500A	500A					370 đến 400

Lưu ý 1: Khi đặt hàng dựa trên công suất động cơ, sử dụng bảng này để xác định ký hiệu bộ phát nhiệt cho rơ le nhiệt. Hãy xác định chính xác công suất và điện áp.
 Lưu ý 2: Trường hợp số cực trên động cơ ba pha là khác nhau, hoặc trong trường hợp của một máy phát điện đặc biệt, các giá trị dòng tải đầy đủ có thể khác nhau.
 Lưu ý 3: Đối với một động cơ một pha, các giá trị dòng tải đầy đủ có thể khác nhau tùy thuộc vào chế độ khởi động và vận hành. Vì vậy, bảng trên nên được sử dụng như một chỉ dẫn, và nên kiểm tra dòng tải đầy đủ trong sử dụng thực tế khi xác định ký hiệu bộ phát nhiệt thích hợp. Trong trường hợp động cơ một pha, vui lòng kết nối động cơ như được thể hiện trong biểu đồ dưới đây.



Kết nối rơ le nhiệt đến động cơ một pha

Tính năng/
Tóm tắt

Danh sách các
Model
Được sản xuất

Quy trình
Đặt hàng Sản
phẩm Lựa chọn

Thông số kỹ
thuật

Bộ khởi động Từ/
Công tắc

Rơ le Quá tải
Nhiệt

Rơ le Công tắc

Bộ Tùy chọn

Công tắc Bán
Dẫn

Cấu tạo Động cơ

Thông số kỹ thuật Bộ khởi động Từ/Công tắc Từ

Sản phẩm Phân phối Điện Áp Thấp

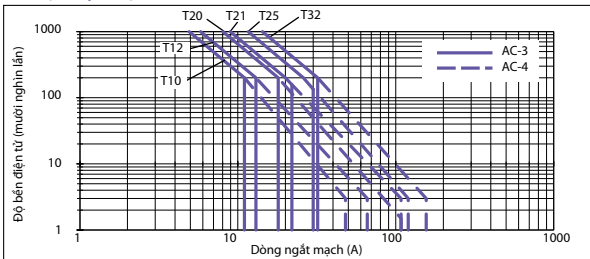
Sê-ri MS-T

Khung		T10	T12	T20	T21	T25	T32		
Tiêu chuẩn áp dụng		IEC60947-4-1, EN60947-4-1, JIS C8201-4-1							
Tên model	Công tắc Từ tính (Có Rơ le Quá tải Nhiệt, Loại mở)	Không Đảo ngược	S-T10	S-T12	S-T20	S-T21	S-T25	S-T32	
		Đảo ngược	S-2xT10	S-2xT12	S-2xT20	S-2xT21	S-2xT25	S-2xT32	
	Bộ khởi động Từ tính (Với loại tiêu chuẩn 2 yếu tố, Với Rơ le Quá tải Nhiệt)	Kín	Không Đảo ngược	MS-T10	MS-T12	-	MS-T21	-	
			Đảo ngược	-	-	-	MS-2xT21	-	
		Loại mở	Không Đảo ngược	MSO-T10	MSO-T12	MSO-T20	MSO-T21	MSO-T25	-
			Đảo ngược	MSO-2xT10	MSO-2xT12	MSO-2xT20	MSO-2xT21	MSO-2xT25	-
	Bộ khởi động Từ tính (Với Rơ le Quá tải Nhiệt loại 3 yếu tố)	Loại mở	Không Đảo ngược	MSO-T10KP	MSO-T12KP	MSO-T20KP	MSO-T21KP	MSO-T25KP	-
			Đảo ngược	MSO-2xT10KP	MSO-2xT12KP	MSO-2xT20KP	MSO-2xT21KP	MSO-2xT25KP	-
		Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	TH-T18			TH-T25			-
			TH-T18KP			TH-T25KP			-
Định mức tiếp điểm chính	Điện áp cách ly định mức [V]	690							
	Điện áp xung chịu được định mức [kV]	6							
	Tần số định mức [Hz]	50/60							
	Mức độ ô nhiễm	3							
	Công suất / dòng vận hành định mức Danh mục AC-3 (Chế độ tiêu chuẩn tải động cơ lồng sóc ba pha) (Lưu ý 1) [kW/A]	220 đến 240VAC	2,5/11	3,5/13	4,5/18	5,5/25	7,5/30(7,5/26)	7,5/32	
		380 đến 440VAC	4/9	5,5/12	7,5/18	11/23	15/30(15/26)	15/32	
		500VAC	4/7	5,5/9	7,5/17	11/17	15/24	15/24	
	Công suất / dòng vận hành định mức Danh mục AC-4 (Chế độ vận hành chậm tải động cơ lồng sóc ba pha) [kW/A]	220 đến 240VAC	1,5/8	2,2/11	3,7/18	3,7/18	4,5/20	5,5/26	
		380 đến 440VAC	2,2/6	4/9	5,5/13	5,5/13	7,5/17	11/24	
		500VAC	2,7/6	5,5/9	5,5/10	5,5/10	7,5/12	7,5/13	
Công suất / dòng vận hành định mức Danh mục AC-1 (Trở kháng, tải bộ phát nhiệt)	100 đến 240VAC	20	20	20	32	32	32		
	380 đến 440VAC	11	13	13	32	32	32		
Dòng nhiệt không có khí thông thường Ith [A]	20	20	20	32	32	32			
Mức tải sử dụng tối thiểu	48V 200mA								
Định mức tiếp điểm phụ trợ	Sắp xếp tiếp điểm	Phụ kiện tiêu chuẩn	Không Đảo ngược	1a	1a1b	2a2b	-		
			Đảo ngược (Lưu ý 3, Lưu ý 5)	1ax2+2b	1a1bx2+2b	2a2bx2	-		
		Phụ kiện đặc biệt	Không Đảo ngược	1b	2a	-	-		
			Đảo ngược (Lưu ý 3, Lưu ý 5)	1bx2+2b	2ax2+2b	-	-		
	Số tùy chọn thêm tối đa (Lưu ý 4)	UT-AX2/4	Không Đảo ngược	1					
			Đảo ngược	2					
	UT-AX11	Không Đảo ngược	2						
		Đảo ngược	2						
	Dòng điện vận hành định mức (Danh mục AC-15: Tải cuộn dây dòng điện xoay chiều)	120VAC	6						
	240VAC	3							
Dòng điện vận hành định mức (Danh mục DC-13: Tải cuộn dây dòng điện một chiều)	24VDC	3							
110VDC	0,6								
Dòng nhiệt không có khí thông thường Ith [A]	10	10							
Mức tải sử dụng tối thiểu	20V 3mA								
Độ bền cơ học [mười nghìn lần]	1000								
Hiệu suất	Độ bền điện tử [mười nghìn lần]	Danh mục AC-3	Vui lòng tham khảo Đường cong độ bền điện tử						
		Danh mục AC-4	Vui lòng tham khảo Đường cong độ bền điện tử						
	Danh mục AC-1	50							
	Tần số chuyển mạch [lần/giờ]	Danh mục AC-3	1800						
		Danh mục AC-4	300						
Danh mục AC-1	1200								
Đặc điểm	Mức tiêu thụ cuộn dây (Lưu ý 6)	Kích từ [VA]	45		75	55			
		Kín [VA]	7		6	4,5			
	Công suất tiêu thụ (Lưu ý 6) [W]	2,2		2,4	1,8				
Kích thước viên ngoài	Công tắc Từ tính (không có Rơ le Quá tải Nhiệt) (Rộng x Cao x Sâu) [mm]	Không Đảo ngược	36x75x78	43x75x78	63x81x81	43x81x81			
		Đảo ngược	82x85x78	97x85x78	136x81x81	96x81x111			
	Bộ khởi động Từ loại Mở (Rộng x Cao x Sâu) [mm]	Không Đảo ngược	45x115x79		63x128x82	-			
		Đảo ngược	90x125x79	97x125x79	136x138x82	-			
Tên model các tùy chọn có thể làm theo	Gắn thanh ray IEC 35mm								
	Khởi tiếp điểm phụ trợ	(Cấu trúc tiếp điểm 1a1b)			UT-AX2/AX11				
		(Cấu trúc tiếp điểm 2a2b)			UT-AX4				
	Bộ chống sốc điện hấp thụ cho cuộn dây vận hành	(Biến trở) (Lưu ý 2)			UT-SA1				
		(Biến trở + màn hình LED)			UT-SA22				
		(CR)			UT-SA23				
		(Biến trở + CR)			UT-SA25				
Khóa liên động bằng cơ khí			UT-ML11		UN-ML21				

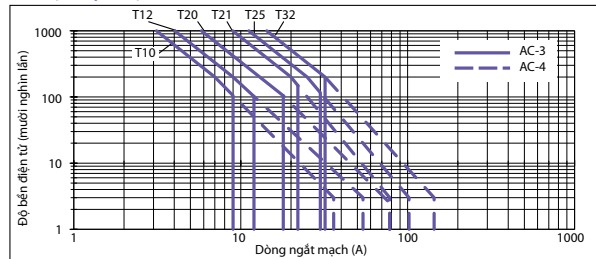
Lưu ý 1: Nội dung trong () của công suất định mức và dòng điện vận hành định mức được áp dụng cho Bộ khởi động Từ.
 Lưu ý 2: Loại có gắn bộ chống sốc điện hấp thụ cho cuộn dây (loại □-□ SA) cũng được sản xuất. Loại UT-SA21 được gắn.
 Lưu ý 3: + 2b của phân sắp xếp tiếp điểm phụ trợ T10 và T12 trong loại Đảo ngược thể hiện tiếp điểm b gắn trong bộ khóa liên động UN-ML11.
 Lưu ý 4: Khởi chỉnh và khởi tiếp điểm phụ trợ phải được người dùng chuẩn bị riêng và gắn thêm.
 Lưu ý 5: Để biết phụ tùng tiếp điểm phụ trợ cho loại đảo ngược, X2 được thể hiện như là phụ tùng tiếp điểm phụ trợ kết hợp của hai Công tắc Từ. Hãy ghi rõ phụ tùng tiếp điểm mà hai khởi chỉnh được kết hợp phải được ký hiệu. <Ví dụ ký hiệu> Trong trường hợp 1b x 2 + 2b: 2B.
 Lưu ý 6: Đầu vào cuộn dây vận hành và mức tiêu thụ cuộn dây là các giá trị trung bình trong trường hợp sử dụng cuộn dây 220V/60Hz đến AC200V.

Đường cong Độ bền Điện

● Điện áp mạch chính 220 đến 240VAC



● Điện áp mạch chính 380 đến 440VAC



Trình năng/Tóm tắt

Danh sách các Model Được sản xuất

Quy trình Đặt hàng Sản phẩm lựa chọn

Thông số kỹ thuật

Bộ khởi động Từ/Công tắc

Rơ le Quá tải Nhiệt

Rơ le Công tắc

Bộ Tùy chọn

Công tắc Bàn Dẫn

Cầu dao Động cơ

Sê-ri MS-N

Khung		N10	N11	N12	N18	N20	N21	N25		
Tên model	Công tắc Từ tính (Có Rơ le Quá tải Nhiệt, Loại mở)	Không Đảo ngược	S-N10	S-N11	S-N12	S-N18	S-N20	S-N21	S-N25	
		Đảo ngược	S-2xN10	S-2xN11	—	S-2xN18	S-2xN20	S-2xN21	S-2xN25	
	Bộ khởi động Từ tính (Với loại tiêu chuẩn 2 yếu tố, Với Rơ le Quá tải Nhiệt)	Loại mở	Không Đảo ngược	MSO-N10	MSO-N11	MSO-N12	MSO-N18	MSO-N20	MSO-N21	MSO-N25
		Đảo ngược	MSO-2xN10	MSO-2xN11	—	MSO-2xN18	MSO-2xN20	MSO-2xN21	MSO-2xN25	
	Kín	Không Đảo ngược	MS-N10	MS-N11	MS-N12	—	MS-N20	MS-N21	MS-N25	
		Đảo ngược	—	—	—	—	MS-2xN20	MS-2xN21	MS-2xN25	
Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp		TH-N12	TH-N12	TH-N12	TH-N18	TH-N20	TH-N20	TH-N20(TA)		
Bộ khởi động Từ tính (Model mở với rơ le nhiệt 2E)	Không Đảo ngược	MSO-N10KP	MSO-N11KP	MSO-N12KP	MSO-N18KP	MSO-N20KP	MSO-N21KP	MSO-N25KP		
	Đảo ngược	MSO-2xN10KP	MSO-2xN11KP	—	MSO-2xN18KP	MSO-2xN20KP	MSO-2xN21KP	MSO-2xN25KP		
	Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp		TH-N12KP	TH-N12KP	TH-N12KP	TH-N18KP	TH-N20KP	TH-N20KP	TH-N20(TA)KP	
Định mức	Công suất / dòng vận hành định mức Danh mục AC-3 (Chế độ tiêu chuẩn tải động cơ lồng sóc ba pha) (Lưu ý 1) [kW/A]	200 đến 220V	2,2/11	2,7/13	2,7/13	3,7/18	4(3,7)/18(20)	4(3,7)/18(20)	5,5/26	
	380 đến 440V	2,7/7	4/9	4/9	5,5/13	7,5/18(20)	7,5/18(20)	11/25		
	500 đến 550V	2,7/6	5,5/9	5,5/9	5,5/13	7,5/17	7,5/17	11/20		
	Công suất / dòng vận hành định mức Danh mục AC-4 (Chế độ vận hành chậm tải động cơ lồng sóc ba pha) [kW/A]	200 đến 220V	1,5/8	2,2/11	2,2/11	3,7/18	3,7/18	3,7/18	4,5/20	
	380 đến 440V	2,2/6	4/9	4/9	4/9	5,5/13	5,5/13	7,5/17		
	Công suất tối đa/tải tối đa sử dụng cho động cơ một pha (AC-3) [kW/A]	100 đến 110V	0,4/11	0,55/13	0,55/13	0,75/18	0,9/18(20)	0,9/18(20)	1,2/26	
	200 đến 220V	0,8/11	1,0/13	1,0/13	1,5/18	1,8/18(20)	1,8/18(20)	—		
	Công suất / dòng vận hành định mức Danh mục AC-1 (Trở kháng, tải bộ phát nhiệt)	100 đến 220V	20	20	20	25	32	32	50	
380 đến 440V	11	13	13	20	32	32	50			
Dòng nhiệt không có khí thông thường Ith	[A]	20	20	20	25	32	32	50		
Tính năng/ Tóm tắt	Phụ kiện tiêu chuẩn	Không Đảo ngược	1a	1a	1a1b	—	1a1b	2a2b	2a2b	
		Đảo ngược (Lưu ý 7, Lưu ý 9)	1ax2+2b	1ax2+2b	—	2a2bx2	1a1bx2	2a2bx2	2a2bx2	
	Số tùy chọn thêm tối đa (Lưu ý 8)	Không Đảo ngược	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	
		Đảo ngược (Lưu ý 7, Lưu ý 9)	*2	*2	—	—	*2	*2	*2	
Tiếp điểm phụ trợ	Dòng điện vận hành định mức (Danh mục AC-15 : Tải cuộn dây dòng điện xoay chiều)	100 đến 110V	6	6	6	6	6	6		
	200 đến 220V	3	3	3	3	3	3	3		
	Dòng nhiệt không có khí thông thường Ith	[A]	10	10	10	10	10	10		
Hiệu suất	Độ bền cơ học	[mười nghìn lần]	1000	1000	1000	1000	1000	1000		
	Độ bền điện tử, Danh mục AC-3	[mười nghìn lần]	200	200	200	200	200	200		
Đặc điểm	Tần số chuyển mạch	[lần/giờ]	1800	1800	1800	1800	1800	1800		
	Mức tiêu thụ cuộn dây [VA]	Kín	7	7	7	7	15	15	13	
Kích thước (mm)	Công tắc Từ tính (không có Rơ le Quá tải Nhiệt) (Rộng x Cao x Sâu)	Không Đảo ngược	43x78x78	43x78x78	53x78x78	43x79x81	63x81x81	63x81x81	75x89x91	
		Đảo ngược	99x88x78	99x88x78	—	96x79x109	136x81x81	136x81x81	160x113x97	
Kích thước (mm)	Bộ khởi động Từ loại Mở (Rộng x Cao x Sâu)	Không Đảo ngược	45x115x79	45x115x79	55x115x79	54x122x81	63x127x81	63x127x81	75x158x91	
		Đảo ngược	99,5x125x82	99,5x125x82	—	97x133x109	136x138x83	136x138x83	160x174x97	
Tên model các tùy chọn có thể kèm theo (Lưu ý 10)	Khởi tiếp điểm phụ trợ	(Sắp xếp tiếp điểm 1a1b)	UN-AX2/AX11	UN-AX2	UN-AX2	UN-AX2/AX11	UN-AX2/AX11	UN-AX2/AX11		
		(Sắp xếp tiếp điểm 2a2b)	UN-AX4	UN-AX4	UN-AX4	UN-AX4	UN-AX4	UN-AX4		
	Với tiếp điểm cho các tín hiệu cấp thấp		UN-LL22	UN-LL22	UN-LL22	UN-LL22	UN-LL22	UN-LL22		
	Bộ chống sốc điện hấp thụ cho cuộn dây vận hành (Lưu ý 3, Lưu ý 11)	(Biến trở) (Lưu ý 2)	UN-SA21	UN-SA21	UN-SA21	UN-SA21	UN-SA21	UN-SA21		
		(Biến trở + màn hình LED)	UN-SA22	UN-SA22	UN-SA22	UN-SA22	UN-SA22	UN-SA22		
		(CR)	UN-SA23	UN-SA23	UN-SA23	UN-SA23	UN-SA23	UN-SA23		
		(Biến trở + CR)	UN-SA25	UN-SA25	UN-SA25	UN-SA25	UN-SA25	UN-SA25		
	Giao diện DC-AC (Lưu ý 11)	Đầu ra TRIAC (Lưu ý 4)	UN-SY21	UN-SY21	UN-SY21	UN-SY21	UN-SY21	UN-SY21		
		Đầu ra tiếp điểm (Lưu ý 5)	UN-SY22	UN-SY22	UN-SY22	UN-SY22	UN-SY22	UN-SY22		
	Bộ nắp bảo vệ phần nạp	Cho Bộ khởi động Điện tử	Không Đảo ngược	UN-CV110+UN-CV125	UN-CV120+UN-CV125	UN-CV110+UN-CV125	UN-CV200+UN-CV2055	UN-CV251		
Đảo ngược			UN-CV112+UN-CV125	—	UN-CV20x2+UN-CV125	UN-CV202+UN-CV2055	UN-CV250+UN-CV251			
Cho Công tắc Điện tử		Không Đảo ngược	UN-CV110	UN-CV120	UN-CV110	UN-CV200	UN-CV250			
		Đảo ngược	UN-CV110+UN-CV120	—	UN-CV20x2	UN-CV200x2	UN-CV250x2			
Nắp bộ đầu nối dây	Cho Bộ khởi động Từ (không đảo ngược)	UN-CW111	UN-CW121	—	UN-CW201	UN-CW211	UN-CW251(TA)			
	Cho Công tắc Từ tính (không đảo ngược)	UN-CW110	UN-CW120	—	UN-CW200	UN-CW210	UN-CW250			
Khóa liên động bằng cơ khí		UN-ML11	—	UN-ML21	UN-ML21	UN-ML21	UN-ML21			
Đầu vào bộ hẹn giờ		UN-TR4AN	—	—	—	—	—			
Công tắc Từ tính	Vận hành bằng dòng điện một chiều	Không Đảo ngược	—	SD-N11	SD-N12	—	—	SD-N21		
		Đảo ngược	—	SD-2xN11	—	—	—	SD-2xN21		
	Loại chốt bằng cơ khí	Không Đảo ngược	—	—	—	—	—	SL(D)-N21		
		Đảo ngược	—	—	—	—	—	SL(D)-2xN21		
Bộ khởi động Từ tính (Không Đảo ngược)	Loại mở chậm (Không Đảo ngược)		—	—	S-N12DL	—	—	S-N21DL		
	Vận hành bằng dòng điện một chiều		—	MSOD-N11	MSOD-N12	—	—	MSOD-N21		
	Kèm theo bộ điện kháng bảo hòa		MSO-N10SR	MSO-N11SR	MSO-N12SR	—	MSO-N20SR	MSO-N21SR	MSO-N25SR	
	Với rơ le nhiệt 2E phản hồi nhanh		MSO-N10KF	MSO-N11KF	MSO-N12KF	—	MSO-N20KF	MSO-N21KF	MSO-N25KF	
	Với rơ le nhiệt 2 yếu tố phản hồi nhanh		—	—	—	—	MSO-N20F5	MSO-N21F5	MSO-N25F5	
Loại mở trễ		—	—	MSO-N12DL	—	—	MSO-N21DL	—		

Lưu ý 1: Số trong ngoặc () cho dòng điện vận hành định mức được sử dụng cho công tắc từ (không có rơ le nhiệt). Số trong ngoặc () cho công suất động cơ được sử dụng cho bộ khởi động từ kèm theo.
 Lưu ý 2: Chúng tôi cũng có thể sản xuất các model gắn sẵn bộ hấp thụ tăng tốc ở cuộn dây (□-□model SA) cho loại vận hành bằng dòng điện xoay chiều N10 đến N35 và loại vận hành bằng dòng điện một chiều N11 đến N35.
 Lưu ý 3: Cuộn vận hành dòng điện xoay chiều N50 - N800 kết hợp chức năng hấp thụ tăng tốc, vì vậy bộ hấp thụ tăng tốc cho cuộn dây là không cần thiết vì sẽ không xảy ra quá điện áp thao tác ở cuộn dây.
 Lưu ý 4: Model loại vi tri riêng biệt UN-SY11 có thể được sử dụng với N10 đến N400.
 Lưu ý 5: Model loại vi tri riêng biệt UN-SY12 có thể được sử dụng với N10 đến N400.
 Lưu ý 6: Các cấu trúc tiếp điểm phụ trợ cho chốt cơ học và model nhà cầm là khác nhau. Để biết thông tin chi tiết của model chốt cơ học, tham khảo trang 781.
 Lưu ý 7: + 2b của các phụ tùng tiếp điểm phụ trợ N10 và N11 trong loại Đảo ngược thể hiện tiếp điểm b gắn trong bộ khóa liên động UN-ML11.

Bộ khởi động Từ

- Sê-ri MSO-T (Không đảo ngược) : Loại mở
- Sê-ri MSO-2xT (Đảo ngược) : Loại mở



MSO-T10

Tên model	Không Đảo ngược		MSO-T10		MSO-T12		MSO-T20		MSO-T21		MSO-T25	
	Đào ngược	MSO-2xT10	MSO-2xT12		MSO-2xT20		MSO-2xT21		MSO-2xT25			
Công suất định mức (kW) Danh mục AC-3	220 đến 240VAC		2,5		3,5		4,5		5,5		7,5	
	380 đến 440VAC		4		5,5		7,5		11		15	
	500VAC		4		5,5		7,5		11		15	
Định mức bộ phát nhiệt (ký hiệu) của Rơ le Quá tải Nhiệt tiêu chuẩn (A)	0,12 0,17 0,24 0,35		0,12 0,17 0,24 0,35		0,12 0,17 0,24 0,35		0,24 0,35 0,5 0,7		0,24 0,35 0,5 0,7		0,24 0,35 0,5 0,7	
	0,5 0,7 0,9 1,3		0,5 0,7 0,9 1,3		0,5 0,7 0,9 1,3		0,9 1,3 1,7 2,1		0,9 1,3 1,7 2,1		0,9 1,3 1,7 2,1	
	1,7 2,1 2,5 3,6		1,7 2,1 2,5 3,6		1,7 2,1 2,5 3,6		2,5 3,6 5 6,6		2,5 3,6 5 6,6		2,5 3,6 5 6,6	
	5 6,6 9		5 6,6 9 11		5 6,6 9 11 15		9 11 15 22		9 11 15 22		9 11 15 22	
Định mức cuộn dây vận hành			Tham khảo trang 775									
Sắp xếp tiếp điểm phụ trợ	Không Đảo ngược	Tiêu chuẩn	1a		1a1b		1a1b		2a2b		2a2b	
		Đặc biệt	1b		2a		2a		-		-	
	Đào ngược	Tiêu chuẩn	1a×2+2b		1a1b×2+2b		1a1b×2+2b		2a2bx2		2a2bx2	
		Đặc biệt	1b×2+2b		2a×2+2b		2a×2+2b		-		-	
	Không Đảo ngược	A	115		115		115		128		128	
		B	45		45		45		63		63	
		C	79		79		79		82		82	
	Đào ngược	A	125		125		125		138		138	
		B	90		97		97		136		136	
		C	79		79		79		82		82	
Loại có gắn thanh ray IEC 35mm			← →									
Tùy chọn	Loại có gắn khối tiếp điểm phụ trợ kẹp trước			← →								
	Loại có gắn khối tiếp điểm phụ trợ kẹp bên			← →								
	Loại có gắn bộ chống sốc điện hấp thụ			← →								

● Rơ le Quá tải Nhiệt cấu hình Bộ khởi động Từ

Model Rơ le Quá tải Nhiệt và loại bộ phát nhiệt cấu hình Bộ khởi động Từ

Khung công tắc Từ tính	Model Rơ le Quá tải Nhiệt	Ký hiệu bộ phát nhiệt (phạm vi có thể điều chỉnh của dòng điện ổn định) (A)
T10, T12, T20	TH-T18	0,12(0,1 đến 0,16) 0,17(0,14 đến 0,22) 0,24 (0,2 đến 0,32) 0,35(0,28 đến 0,42) 0,5(0,4 đến 0,6) 0,7(0,55 đến 0,85) 0,9(0,7 đến 1,1) 1,3(1 đến 1,6) 1,7(1,4 đến 2) 2,1(1,7 đến 2,5) 2,5(2 đến 3) 3,6(2,8 đến 4,4) 5(4 đến 6) 6,6(5,2 đến 8) 9(7 đến 11) 11(9 đến 13)* 15(12 đến 18)*
T21, T25	TH-T25 <small>Lưu ý 3</small>	0,24(0,2 đến 0,32) 0,35(0,28 đến 0,42) 0,5(0,4 đến 0,6) 0,7(0,55 đến 0,85) 0,9(0,7 đến 1,1) 1,3(1 đến 1,6) 1,7(1,4 đến 2) 2,1(1,7 đến 2,5) 2,5(2 đến 3) 3,6(2,8 đến 4,4) 5(4 đến 6) 6,6(5,2 đến 8) 9(7 đến 11) 11(9 đến 13) 15(12 đến 18) 22(18 đến 26)*

Lưu ý 1: Chọn giá trị gắn với ký hiệu bộ phát nhiệt nếu dòng điện ổn định có hai giá trị.

Lưu ý 2: Ký hiệu bộ phát nhiệt được đánh dấu * có khung Bộ khởi động Từ không được sử dụng. Để biết thông tin về các khung Bộ khởi động Từ được sử dụng, tham khảo phần "Định mức bộ phát nhiệt (ký hiệu) của Rơ le Quá tải Nhiệt tiêu chuẩn" trong bảng trên.

Lưu ý 3: Cần có bộ dây dẫn kết nối của UN-TH21 để sử dụng kết hợp với Dây dẫn Từ tính để tạo Bộ khởi động Từ.

Tính năng/
Tóm tắtDanh sách các
Model
Được sản xuấtQuy trình
Đặt hàng Sản
phẩm lựa chọnThông số kỹ
thuậtBộ khởi động Từ/
Công tắcRơ le Quá tải
Nhiệt

Rơ le Công tắc

Bộ Tùy chọn

Công tắc Bán
DẫnCấu dao
Động cơ

Công tắc Từ

- Sê-ri S-T (Không đảo ngược)
- Sê-ri S-2XT (Đảo ngược)



S-T10

Tên model	Không Đảo ngược	S-T10	S-T12	S-T20	S-T21	S-T25	S-T32	
	Đảo ngược	S-2×T10	S-2×T12	S-2×T20	S-2×T21	S-2×T25	S-2×T32	
Dòng vận hành định mức (A) Danh mục AC-3	220 đến 240VAC	11	13	18	25	30	32	
	380 đến 440VAC	9	12	18	23	30	32	
	500 VAC	7	9	17	17	24	24	
Dòng nhiệt không có khí thông thường Ith (A)		20	20	20	32	32	32	
Định mức cuộn dây vận hành		Tham khảo bảng dưới đây						
Sắp xếp tiếp điểm phụ trợ	Không Đảo ngược	Tiêu chuẩn	1a	1a1b	1a1b	2a2b	2a2b	—
		Đặc biệt	1b	2a	2a	-	-	—
	Đảo ngược	Tiêu chuẩn	1a×2+2b	1a1b×2+2b	1a1b×2+2b	2a2b×2	2a2b×2	—
		Đặc biệt	1b×2+2b	2b×2+2b	2b×2+2b	-	-	—
	Không Đảo ngược	A	75	75	75	81	81	81
		B	36	43	43	63	63	43
		C	78	78	78	81	81	81
	Đảo ngược	A	85	85	85	81	81	81
		B	82	97	97	136	136	96
		C	78	78	78	81	81	111
Loại có gắn thanh ray IEC 35mm		←—————→						
Tùy chọn	Loại có gắn khối tiếp điểm phụ trợ kẹp trước		←—————→					
	Loại có gắn khối tiếp điểm phụ trợ kẹp bên		←—————→					
	Loại có gắn bộ chống sóc điện hấp thụ		←—————→					

● Định mức Cuộn cảm

Loại cuộn cảm và định mức (Loại vận hành bằng dòng điện xoay chiều)

- Cho loại S-T10 đến T32
- Cho loại SR-T5 và T9

Ký hiệu cuộn dây	Điện áp định mức [V]	Đánh dấu lên thiết bị
	50Hz/60Hz	
24VAC	24	Điện áp định mức và tần số
48VAC	48 đến 50	
100VAC	100 đến 127	
200VAC	200 đến 240	
300VAC	260 đến 300	
400VAC	380 đến 440	
500VAC	460 đến 550	

Lưu ý : Kể cả khi định mức đơn lẻ (ví dụ: 200V60Hz) được ghi rõ cho một đơn đặt hàng, điện áp định mức trên được chỉ rõ trên sản phẩm.

- Cho các loại từ S-T10SA đến T32SA
- Cho loại SR-T5SA và T9SA

Ký hiệu cuộn dây	Điện áp định mức [V]	Đánh dấu lên thiết bị	Điện trở biến trở [V]
	50Hz/60Hz		
24VAC	24	Điện áp định mức và tần số	120
48VAC	48 đến 50		120
100VAC	100 đến 127		470
200VAC	200 đến 240		470
300VAC	260 đến 300		910
400VAC	380 đến 440		910

Lưu ý 1 : Nếu cần có model phụ tùng hấp thụ tăng vọt cho cuộn dây vận hành (Biến trở), thêm "SA" ở cuối tên model khi đặt hàng.

Ví dụ: S-T10SA 100VAC

Lưu ý 2 : Kể cả khi định mức đơn lẻ (ví dụ: 200V60Hz) được ghi rõ cho một đơn đặt hàng, điện áp định mức trên được chỉ rõ trên sản phẩm.

Bộ khởi động Từ Model Mở



MSO-2XN35

- Sê-ri MSO-N(Không đảo ngược) : Loại mở
- Sê-ri MSO-2xN(Đảo ngược) : Loại mở

Tên model	Không Đảo ngược		MSO-N10(CX)		MSO-N11(CX)		MSO-N12(CX)		MSO-N18(CX)				MSO-N20(CX)		MSO-N21(CX)		MSO-N25(CX)		
	Đảo ngược		MSO-2xN10(CX)		MSO-2xN11(CX)		-		MSO-2xN18(CX)				MSO-2xN20(CX)		MSO-2xN21(CX)		MSO-2xN25(CX)		
Công suất định mức (kW) Danh mục AC-3	220 đến 240VAC		2,2		2,7		-		3,7				4		5,5		-		
	380 đến 440VAC		2,7		4		-		5,5				7,5		11		-		
	500VAC		2,7		5,5		-		5,5				7,5		11		-		
Định mức bộ phát nhiệt (ký hiệu) của Rơ le Quá tải Nhiệt tiêu chuẩn (A)	0,12 0,17 0,24 0,35		0,12 0,17 0,24 0,35		0,12 0,17 0,24 0,35		0,12 0,17 0,24 0,35		1,3 1,7 2,1 2,5				0,24 0,35 0,5 0,7		0,24 0,35 0,5 0,7		0,24 0,35 0,5 0,7		
	1,7 2,1 2,5 3,6		1,7 2,1 2,5 3,6		1,7 2,1 2,5 3,6		1,7 2,1 2,5 3,6		3,6 5 6,6 9				2,5 3,6 5 6,6		2,5 3,6 5 6,6		2,5 3,6 5 6,6		
Định mức cuộn dây vận hành		Tham khảo trang 777																	
Sắp xếp tiếp điểm phụ trợ	Không Đảo ngược	Tiêu chuẩn	1a		1a		1a1b		-				1a1b		2a2b		2a2b		
		Đặc biệt	● 1b		● 1b		● 2a		-				● 2a		-		-		
	Đảo ngược	Tiêu chuẩn	1a×2+2b		1a×2+2b		-		2a2b×2*				1a1b×2		2a2b×2		2a2b×2		
		Đặc biệt	1b×2+2b		1b×2+2b		-		-				-		-		-		
	Không Đảo ngược Đảo ngược	A	115		115		122		127				127		158				
		B	45		55		54		63				63		75				
		C	79		79		81		81				81		91				
		Trong lượng sản phẩm (kg)	0,41		0,43		0,46		0,54				0,56		0,72				
Không Đảo ngược Đảo ngược	A	125		119		133		138				138		174					
	B	99,5		82		97		136				136		160					
	C	82		94,5		109		83				83		97					
	Trong lượng sản phẩm (kg)	0,76		0,79		0,86		0,98				1,0		1,5					
Loại có gắn thanh ray IEC 35mm			← →																
Tùy chọn	Loại có gắn khối tiếp điểm phụ trợ kẹp trước		← →		← →		← →		← → *				← →		← →		← →		
	Loại có gắn khối tiếp điểm phụ trợ kẹp bên		← →		← →		← →		← →				← →		← →		← →		
	Loại có gắn bộ chống sốc điện hấp thụ		← →		← →		← →		← →				← →		← →		← →		
	Phụ tùng khóa liên động cơ học đảo ngược		← →		← →		← →		← →				← →		← →		← →		
Thông số kỹ thuật đặc biệt	Xử lý chống ăn mòn	MSO-□YS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Loại mở trễ	MSO-□DL	-	-	●**	-	-	-	-	●**	-	-	-	-	-	-			
Thông số kỹ thuật đặc biệt rơ le nhiệt	Model phản hồi nhanh (với 2E)	MSO-□KF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	Kèm theo bộ điện kháng bảo hòa	MSO-□SR	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	Với 2E (3 yếu tố)	MSO-□KP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			

Lưu ý 1: Để biết thông tin chi tiết về các sản phẩm thông số kỹ thuật đặc biệt và cấu trúc tiếp điểm phụ trợ, hãy tham khảo catalog cho sê-ri MS-N (L. Bản quyền) 74109217.
 Lưu ý 2: *Model MSO-2xN18 có các tiếp điểm phụ trợ (bộ đầu vào) như là phụ tùng tiêu chuẩn.
 Lưu ý 3: "CX" trong tên model để chỉ các phụ tùng bộ đầu nối dây CAN.
 Lưu ý 4: Dấu ** cho biết các phụ tùng bộ đầu nối dây CAN không được sản xuất cho model này.

● Rơ le nhiệt kết hợp với bộ khởi động từ

Tên model và loại bộ phát nhiệt cho rơ le nhiệt có thể kết hợp với bộ khởi động từ.

Khung công tắc Từ tính	Model Rơ le Quá tải Nhiệt	Ký hiệu bộ phát nhiệt (phạm vi có thể điều chỉnh của dòng điện ổn định) (A)
N10, N11, N12	TH-N12(CX)(KP)	0,12(0,1 đến 0,16), 0,17(0,14 đến 0,22), 0,24(0,2 đến 0,32), 0,35(0,28 đến 0,42), 0,5(0,4 đến 0,6), 0,7(0,55 đến 0,85), 0,9(0,7 đến 1,1), 1,3(1 đến 1,6), 1,7(1,4 đến 2), 2,1(1,7 đến 2,5), 2,5(2 đến 3), 3,6(2,8 đến 4,4), 5(4 đến 6), 6,6(5,2 đến 8), 9(7 đến 11), 11(9 đến 13)*
N18	TH-N18(CX)(KP)	1,3(1 đến 1,6), 1,7(1,4 đến 2), 2,1(1,7 đến 2,5), 2,5(2 đến 3), 3,6(2,8 đến 4,4), 5(4 đến 6), 6,6(5,2 đến 8), 9(7 đến 11), 11(9 đến 13), 15(12 đến 18)
N20, N21	TH-N20(CX)(KP)	0,24(0,2 đến 0,32), 0,35(0,28 đến 0,42), 0,5(0,4 đến 0,6), 0,7(0,55 đến 0,85), 0,9(0,7 đến 1,1), 1,3(1 đến 1,6), 1,7(1,4 đến 2), 2,1(1,7 đến 2,5), 2,5(2 đến 3), 3,6(2,8 đến 4,4), 5(4 đến 6), 6,6(5,2 đến 8), 9(7 đến 11), 11(9 đến 13), 15(12 đến 18)
	TH-N20TA(CX)(KP)	22(18 đến 26)*, 29(24 đến 34)*
N25, N35	TH-N60(KP)	15(12 đến 18), 22(18 đến 26), 29(24 đến 34), 35(30 đến 40), 42(34 đến 50), 54(43 đến 65)
	TH-N60TA(KP)	67(54 đến 80)*, 82(65 đến 100)*
N125, N150	TH-N120(KP)	42(34 đến 50), 54(43 đến 65), 67(54 đến 80), 82(65 đến 100)
	TH-N120TA(KP)	105(85 đến 125), 125(100 đến 150)*
N180, N220	TH-N220RH(KP)	82(65 đến 100), 105(85 đến 125), 125(100 đến 150), 150(120 đến 180), 180(140 đến 220)*
	TH-N400RH(KP)	105(85 đến 125), 125(100 đến 150), 150(120 đến 180), 180(140 đến 220), 250(200 đến 300), 330(260 đến 400)*
	TH-N600(KP)	250(200 đến 300):400/5A, 330(260 đến 400):500/5A, 500(400 đến 600):750/5A, 660(520 đến 800)*:1000/5A

Lưu ý 1: Trường hợp giá trị dòng điện ổn định nằm giữa hai ký hiệu bộ phát nhiệt, chọn ký hiệu bộ phát nhiệt có giá trị dòng điện gần hơn.
 Lưu ý 2: Sử dụng rơ le nhiệt model TH-N600 kết hợp với máy biến áp (model CW-15□/15VA của Mitsubishi Electric) có tỷ lệ biến đổi dòng điện được thể hiện trong bảng.
 Lưu ý 3: Nên kết hợp các model N600 và N800 với TH-N600. (Model MSO không được sản xuất).
 Lưu ý 4: "CX" trong tên model để chỉ các phụ tùng bộ đầu nối dây CAN.
 Lưu ý 5: Ký hiệu bộ phát nhiệt với dấu * có khung bộ khởi động từ không thể được sử dụng, vì vậy vui lòng tham khảo cột (ký hiệu) định mức bộ phát nhiệt của rơ le nhiệt model tiêu chuẩn ở bảng trên, cho khung bộ khởi động từ được sử dụng.



MSO-N65



MSO-N150



MSO-N220

Danh mục ngày giao hàng	
<input type="checkbox"/>	Mục tiêu chuẩn
<input type="radio"/>	Mục dưới tiêu chuẩn
<input checked="" type="radio"/>	Mục đặc biệt

MSO-N35(CX)	MSO-N50	MSO-N65	MSO-N80	MSO-N95	MSO-N125	MSO-N150	MSO-N180	MSO-N220	MSO-N300	MSO-N400
MSO-2xN35(CX)	MSO-2xN50	MSO-2xN65	MSO-2xN80	MSO-2xN95	MSO-2xN125	MSO-2xN150	MSO-2xN180	MSO-2xN220	MSO-2xN300	MSO-2xN400
7,5	11	15	19	22	30	37	45	55	75	110
15	22	30	37	45	60	75	90	110	150	200
15	22	30	45	45	60	90	110	132	160	200
0,24 0,35 0,5 0,7 0,9 1,3 1,7 2,1 2,5 3,6 5 6,6 9 11 15 22 29	15 22 29 35	15 22 29 35	15 22 29 35 42 54	15 22 29 35 42 54	42 54 67 82 105	42 54 67 82 105 125	82 105 125 150	82 105 125 150	105 125 150 180	105 125 150 180 250 330
Tham khảo bảng dưới đây										
2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2a2b×2	2a2b×2	2a2b×2	2a2b×2	2a2b×2	2a2b×2	3a3b×2	○3a3b×2	3a3b×2	○3a3b×2	○3a3b×2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157,5	158		196	239	250		282		360	
75	90		100	112	120		144		163	
91	106		127	136	145		178		195	
0,72	1,1		2,2	3,5	4,6		8,0		12	
174	169		213	251	276		304		392	
160	216		270	276	296		370		395	
97	112		137	147	156		194,5		209	
1,5	2,2		4,6	7	8,3		17		26	
Model cuộn dây đa năng chứa bộ chống sóc điện hấp thụ										
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●**	●	●	●	●	-	●	-	●	●	●
●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●

● Định mức Cuộn cảm

Định mức cuộn vận hành (Vận hành dòng điện xoay chiều) cho S-N10 đến N35(CX)

Ký hiệu cuộn dây	Định mức		Ký hiệu cuộn dây	Định mức		Ký hiệu cuộn dây	Định mức	
12VAC	12V	50Hz	127VAC	125—127V	50Hz	380VAC	346—380V	50Hz
	12V	60Hz		127V	60Hz		380V	60Hz
24VAC	24V	50Hz	200VAC	200V	50Hz	400VAC	380—415V	50Hz
	24V	60Hz		200—220V	60Hz		400—440V	60Hz
48VAC	48—50V	50Hz	220VAC	208—220V	50Hz	440VAC	415—440V	50Hz
	48—50V	60Hz		220V	60Hz		460—480V	60Hz
100VAC	100V	50Hz	230VAC	220—240V	50Hz	500VAC	500V	50Hz
	100—110V	60Hz		230—240V	60Hz		500—550V	60Hz
120VAC	110—120V	50Hz	260VAC	240—260V	50Hz			
	115—120V	60Hz		260—280V	60Hz			

Lưu ý 1: "Ký hiệu" là mã model được ghi rõ tại thời điểm đặt hàng.

Định mức cuộn vận hành (Vận hành dòng điện xoay chiều) cho S-N50 đến N800

Ký hiệu cuộn dây	Định mức		Ký hiệu cuộn dây	Định mức		Ký hiệu cuộn dây	Định mức	
100VAC	100—127V	50Hz	300VAC	260—350V	50Hz	500VAC	460—550V	50Hz
	100—127V	60Hz		260—350V	60Hz		460—550V	60Hz
200VAC	200—240V	50Hz	400VAC	380—440V	50Hz	(24VAC)	24V	50/60Hz
	200—240V	60Hz		380—440V	60Hz	(48VAC)	48—50V	50/60Hz

Lưu ý 1: Không sản xuất loại 24VAC cho N180 đến N800, không thể sản xuất loại 48VAC cho N600 và N800.

Công tắc Từ

- Sê-ri S-N (Không đảo ngược)
- Sê-ri S-2X (Đảo ngược)



S-N11CX

Tên model	Không Đảo ngược	S-N10(CX)	S-N11(CX)	S-N12(CX)	S-N18(CX)	S-N20(CX)	S-N21(CX)	S-N25(CX)	S-N35(CX)	
	Đảo ngược	S-2xN10(CX)	S-2xN11(CX)	-	S-2xN18(CX)	S-2xN20(CX)	S-2xN21(CX)	S-2xN25(CX)	S-2xN35(CX)	
Công suất định mức (kW) Danh mục AC-3	220 đến 240VAC	11	13		18		20	26	35	
	380 đến 440VAC	7	9		13		20	25	32	
	500VAC	6	9		13		17	20	26	
Dòng nhiệt không có khí thông thường Ith[A]		20	20		25		32	50	60	
Định mức Cuộn dây Vận hành		Tham khảo bảng dưới đây								
Sắp xếp tiếp điểm phụ trợ	Không Đảo ngược	Tiêu chuẩn	1a	1a	1a1b	-	1a1b	2a2b	2a2b	2a2b
		Đặc biệt	○ 1b	○ 1b	○ 2a	-	● 2a	-	-	-
	Đảo ngược	Tiêu chuẩn	1ax2+2b	1ax2+2b	-	2a2bx2*	1a1bx2	2a2bx2	2a2bx2	2a2bx2
		Đặc biệt	1bx2+2b	1bx2+2b	-	-	-	-	-	-
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div>	Không Đảo ngược	A	78	78	78	79	81	81	89	
		B	43	43	53	43	63	63	75	
		C	78	78	78	81	81	81	91	
		Trong lượng sản phẩm [kg]	0,3	0,3	0,32	0,33	0,38	0,4	0,52	
	Đảo ngược	A	88	88	69	79	81	81	113	
		B	99	99	82	96	136	136	160	
		C	78	78	94,5	109	81	81	97	
		Trong lượng sản phẩm [kg]	0,64	0,64	0,62	0,75	0,77	0,8	1,3	
Loại có gắn thanh ray IEC 35mm										
Tùy chọn	Loại có gắn khối tiếp điểm phụ trợ kẹp trước									
	Loại có gắn khối tiếp điểm phụ trợ kẹp bên									
	Loại có gắn bộ chống sốc điện hấp thụ									
	Có thể có phụ tùng khóa liên động có học đảo ngược									
Thông số kỹ thuật đặc biệt	Xử lý chống ăn mòn	S-□YS	●	●	●	●	●	●	●	
	Loại mở chậm	S-□DL	-	-	●**	-	-	●**	●**	

Lưu ý 1: Để biết thông tin chi tiết về các sản phẩm thông số kỹ thuật đặc biệt và cấu trúc tiếp điểm phụ trợ, hãy tham khảo catalog cho sê-ri MS-N (L (Bản quyền) 74109217).

Lưu ý 2: *Model S-2xN18 có các tiếp điểm phụ trợ (bộ đầu vào) như là phụ tùng tiêu chuẩn.

Lưu ý 3: "CX" trong tên model để chỉ các phụ tùng bộ đầu nối dây CAN.

Lưu ý 4: Dấu ** cho biết các phụ tùng bộ đầu nối dây CAN không được sản xuất cho model này.

● Định mức Cuộn cảm

Định mức cuộn vận hành (Vận hành dòng điện xoay chiều) cho S-N10 đến N35(CX)

Ký hiệu cuộn dây	Định mức		Ký hiệu cuộn dây	Định mức		Ký hiệu cuộn dây	Định mức	
12VAC	12V	50Hz	127VAC	125—127V	50Hz	380VAC	346—380V	50Hz
	12V	60Hz		127V	60Hz		380V	380V
24VAC	24V	50Hz	200VAC	200V	50Hz	400VAC	380—415V	50Hz
	24V	60Hz		200—220V	60Hz		400—440V	60Hz
48VAC	48—50V	50Hz	220VAC	208—220V	50Hz	440VAC	415—440V	50Hz
	48—50V	60Hz		220V	60Hz		460—480V	60Hz
100VAC	100V	50Hz	230VAC	220—240V	50Hz	500VAC	500V	50Hz
	100—110V	60Hz		230—240V	60Hz		500—550V	60Hz
120VAC	110—120V	50Hz	260VAC	240—260V	50Hz			
	115—120V	60Hz		260—280V	60Hz			

Lưu ý 1: "Ký hiệu" là mã model được ghi rõ tại thời điểm đặt hàng.

Định mức cuộn vận hành (Vận hành dòng điện xoay chiều) cho S-N50 đến N800

Ký hiệu cuộn dây	Định mức		Ký hiệu cuộn dây	Định mức		Ký hiệu cuộn dây	Định mức	
100VAC	100—127V	50Hz	300VAC	260—350V	50Hz	500VAC	460—550V	50Hz
	100—127V	60Hz		260—350V	60Hz		460—550V	60Hz
200VAC	200—240V	50Hz	400VAC	380—440V	50Hz	(24VAC)	24V	50/60Hz
	200—240V	60Hz		380—440V	60Hz	(48VAC)	48—50V	50/60Hz

Lưu ý 1: Không sản xuất loại 24VAC cho N180 đến N800, không thể sản xuất loại 48VAC cho N600 và N800.



S-N125



S-N220



S-N600

S-N50	S-N65	S-N80	S-N95	S-N125	S-N150	S-N180	S-N220	S-N300	S-N400	S-N600	S-N800
S-2xN50	S-2xN65	S-2xN80	S-2xN95	S-2xN125	S-2xN150	S-2xN180	S-2xN220	S-2xN300	S-2xN400	S-2xN600	S-2xN800
50	65	80	100	125	150	180	220	300	400	630	800
48	65	80	93	120	150	180	220	300	400	630	800
38	45	75	75	90	140	180	200	250	350	500	720
80	100	135	150	150	200	260	260	350	450	660	800
Tham khảo trang 778											
2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	●2a2b
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2a2b×2	2a2b×2	2a2b×2	2a2b×2	2a2b×2	3a3b×2	3a3b×2	3a3b×2	○3a3b×2	○3a3b×2	●4a4b×2	●4a4b×2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106		124		150	160	204		243		310	
88		100		100	120	138		163		290	
106		127		137	145	175		195		235	
0,75		1,7		2,7	3,3	5,5		9,5		24	
115		140		150	160	215		250		435	
216		270		276	296	370		395		660	
112		137		147	156	189		209		254	
1,9		4,3		6	7	12,8		21		54	
←	→	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
←	→	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
←	→	←	→	←	→	←	→	←	→	←	→
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
←	→	←	→	←	→	←	→	←	→	←	→
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
●	●	●	●	-	●	-	●	●	●	-	-

Sản phẩm Phân phối Điện Điện áp Thấp

Tính năng/
Tóm tắt

Danh sách các
Model
Được sản xuất

Quy trình
Đặt hàng Sản
phẩm lựa chọn

Thông số kỹ
thuật

Bộ khởi động Từ/
Công tắc

Rơ le Quá tải
Nhiệt

Rơ le Công tắc

Bộ Tùy chọn

Công tắc Bàn
Dẫn

Cầu dao
Động cơ

Công tắc từ Vận hành dòng điện một chiều

- Sê-ri SD-N (Không đảo ngược)
- Sê-ri SD-2xN (Đảo ngược)



SD-N11



SD-N21



SD-N65



SD-N125



SD-N400

Tên model	Không Đảo ngược	SD-N11(CX)	SD-N12(CX)	SD-N21(CX)	SD-N35(CX)	SD-N50	SD-N65	
	Đảo ngược	SD-2xN11(CX)	—	SD-2xN21(CX)	SD-2xN35(CX)	SD-2xN50	SD-2xN65	
Công suất định mức (kW)	200 đến 220VAC	13		20	35	50	65	
Danh mục AC-3	380 đến 440VAC	9		20	32	48	65	
Dòng nhiệt không có khí thông thường Ith [A]		20	20	32	60	80	100	
Điện áp cuộn dây vận hành (ký hiệu)	12VDC, 24VDC, 48V, 100V, 110V, 125V (120 đến 125V), 200V, 220V [Số liệu trong ngoặc () cho biết giá trị định mức]							
Sắp xếp tiếp điểm phụ trợ (Cả tiêu chuẩn và đặc biệt)	Không Đảo ngược	1a	1a1b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	
	Đảo ngược	○1ax2+2b	—	○2a2b×2	○2a2b×2	○2a2b×2	○2a2b×2	
	Không Đảo ngược	A	78	78	81	89	110	
		B	43	53	63	75	88	
		C	110	110	113	123	133	
		Trọng lượng sản phẩm [kg]	0,62	0,64	0,72	0,85	2,1	
	Đảo ngược	A	88	—	100	113	115	
		B	99	—	160	160	216	
		C	110	—	119	129	139	
		Trọng lượng sản phẩm [kg]	1,28	—	1,63	1,96	4,6	
Loại có gắn thanh ray IEC 35mm		←					—	—

Tên model	Không Đảo ngược	SD-N80	SD-N95	SD-N125	SD-N150	SD-N220	SD-N300	SD-N400	SD-N600	SD-N800
	Đảo ngược	SD-2xN80	SD-2xN95	SD-2xN125	SD-2xN150	SD-2xN220	SD-2xN300	SD-2xN400	SD-2xN600	SD-2xN800
Công suất định mức (kW)	200 đến 220VAC	80	100	125	150	220	300	400	630	800
Danh mục AC-3	380 đến 440VAC	80	93	120	150	220	300	400	630	800
Dòng nhiệt không có khí thông thường Ith [A]		135	150	150	200	260	350	450	660	800
Điện áp cuộn dây vận hành (ký hiệu)	12VDC, 24VDC*, 48V, 100V, 110V, 125V (120 đến 125V), 200V, 220V [Số liệu trong ngoặc () cho biết giá trị định mức]									
Sắp xếp tiếp điểm phụ trợ (Cả tiêu chuẩn và đặc biệt)	Không Đảo ngược	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	○2a2b	○2a2b	○2a2b
	Đảo ngược	○2a2b×2	○2a2b×2	○2a2b×2	○3a3b×2	○3a3b×2	○3a3b×2	○3a3b×2	●4a4b×2	●4a4b×2
	Không Đảo ngược	A	134	150	160	204	243	310		
		B	100	100	120	138	163	371		
		C	158	162	170	200	221	235		
		Trọng lượng sản phẩm [kg]	3	4,3	4,8	7,5	13,5	29		
	Đảo ngược	A	147	150	160	215	250	435		
		B	270	276	296	370	395	800		
		C	168	173	181	214	235	254		
		Trọng lượng sản phẩm [kg]	6,9	9,2	10	17	29	64		
Loại có gắn thanh ray IEC 35mm		—	—	—	—	—	—	—	—	

Lưu ý 1: "CX" trong tên model để chỉ các phụ tùng bổ sung nối dây CAN.

Lưu ý 2: Định mức có dấu * là dành cho các sản phẩm đặc biệt, được xếp hạng ở SD-N220 và cao hơn.

Lưu ý 3: Không sản xuất loại 12VDC cho SD-N600 và N800.

Tính năng/
Tóm tắtDanh sách các
Model
Được sản xuấtQuy trình
Đặt hàng Sản
phẩm lựa chọnThông số kỹ
thuậtBộ khởi động Từ/
Công tắcRơ le Quá tải
Nhiệt

Rơ le Công tắc

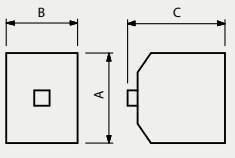
Bộ Tùy chọn

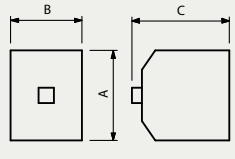
Công tắc Bán
Dẫn

Cấu tạo Động cơ

Công tắc Từ với Chốt Cơ học

- Sê-ri SL-T (Cuộn cảm đóng AC, không đảo ngược)
- Sê-ri SL-N (Cuộn cảm đóng AC, không đảo ngược)
- Sê-ri SLD-N (Cuộn đóng DC, không đảo ngược)
- Sê-ri SL-2xN (Cuộn cảm đóng AC, đảo ngược)
- Sê-ri SLD-2xN (Cuộn đóng DC, đảo ngược)

Tên model	Không Đảo ngược	SL-T21(BC)	SL SLD -N21(CX)	SL SLD -N35(CX)	SL SLD -N50	SL SLD -N65	SL SLD -N80
	Đảo ngược	—	SL SLD -2xN21(CX)	SL SLD -2xN35(CX)	SL SLD -2xN50	SL SLD -2xN65	SL SLD -2xN80
Công suất định mức (kW) Danh mục AC-3	200 đến 220VAC 380 đến 440VAC	20 20	20 20	35 32	50 48	65 65	80 80
Dòng nhiệt không có khí thông thường Ith [A]		32	32	60	80	100	135
Điện áp cuộn dây vận hành (ký hiệu)		Vận hành bằng dòng điện xoay chiều: 100V, 200V, 300V, 400V, 500V Vận hành bằng dòng điện một chiều: 12VDC, 24VDC, 48VDC, 100V (100 đến 110V), 125V (120 đến 125V), 200V (200 đến 220V) [Số liệu trong ngoặc () cho biết giá trị định mức]					
Sắp xếp tiếp điểm phụ trợ (Cả tiêu chuẩn và đặc biệt)	Không Đảo ngược	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	2a2b	1a2b
	Đảo ngược	●2a2b	●2a2b×2	●2a2b×2	●2a2b×2	●2a2b×2	●1a2b×2
	Không Đảo ngược	A	81	81	89	106	172
		B	63	63	75	88	100
		C	136,5	136,5	146,5	135	127
		Trọng lượng sản phẩm [kg]	0,55	0,55	0,67	1,0	2,1
	Đảo ngược	A	81	81	113	115	185
		B	136	136	160	216	270
		C	136,5	136,5	152,5	141,5	137
		Trọng lượng sản phẩm [kg]	1,15	1,1	1,6	2,3	4,9
Loại có gắn thanh ray IEC 35mm							

Tên model	Không Đảo ngược	SL SLD -N95	SL SLD -N125	SL SLD -N150	SL SLD -N220	SL SLD -N300	SL SLD -N400	SL SLD -N600	SL SLD -N800
	Đảo ngược	SL SLD -2xN95	SL SLD -2xN125	SL SLD -2xN150	SL SLD -2xN220	SL SLD -2xN300	SL SLD -2xN400	SL SLD -2xN600	SL SLD -2xN800
Công suất định mức (kW) Danh mục AC-3	200 đến 220VAC 380 đến 440VAC	100 93	125 120	150 150	220 220	300 300	400 400	630 630	800 800
Dòng nhiệt không có khí thông thường Ith [A]		150	150	200	260	350	450	660	800
Điện áp cuộn dây vận hành (ký hiệu)		Điều khiển dòng điện xoay chiều: 100V, 200V, 300V, 400V, 500V Điều khiển dòng điện một chiều: 12VDC, 24VDC, 48VDC, 100V (100 đến 110V), 125V (120 đến 125V), 200V (200 đến 220V) [Số liệu trong ngoặc () cho biết giá trị định mức]							
Sắp xếp tiếp điểm phụ trợ (Cả tiêu chuẩn và đặc biệt)	Không Đảo ngược	1a2b	1a2b	1a2b	1a2b	1a2b	○1a2b	○1a2b	○1a2b
	Đảo ngược	●1a2b×2	●1a2b×2	●2a3b×2	●2a3b×2	●2a3b×2	●2a3b×2	●3a4b×2	●3a4b×2
	Không Đảo ngược	A	172	194	203	227	262	392	
		B	100	100	120	138	163	290	
		C	127	137	145	175	195	235	
		Trọng lượng sản phẩm [kg]	2,1	3,1	3,7	6	10	27	
	Đảo ngược	A	185	194	203	232,5	265,5	467	
		B	270	276	296	370	395	660	
		C	137	148	156	189	209	254	
		Trọng lượng sản phẩm [kg]	4,9	7	8	14	22	60	
Loại có gắn thanh ray IEC 35mm									

Lưu ý 1: Cuộn cảm vận hành được định mức trong 15 phút
 Lưu ý 2: "CX" trong tên model để chỉ các phụ tùng bộ đầu nối dây CAN.
 Lưu ý 3: Không sản xuất loại 12VDC cho SD-N600 và N800.
 Lưu ý 4: Đối với các cấu trúc tiếp điểm phụ trợ, tham khảo catalog chung cho sê-ri MS-N (L (Bản quyền) 74109217).

Tính năng/
Tóm tắt
Danh sách các
Model
Được sản xuất
Quy trình
Đặt hàng sản
phẩm lựa chọn
Thông số kỹ
thuật
Bộ Khởi động/Tu/
Công tắc
Rơ le Quá tải
Nhiệt
Rơ le Công tắc
Bộ Tự chọn
Công tắc Bàn
Đàn
Cầu dao
Động cơ

Công tắc Giao diện DC

- Sê-ri SD-Q, MSOD-Q (Không Đảo ngược)
- Sê-ri SD-QR, MSOD-QR (Đảo ngược)



SD-Q11

Tên model	Loại		Không Đảo ngược			Đảo ngược																																					
	Công tắc Từ tính	SD-	Q11	Q12	Q19	QR11	QR12	QR19																																			
	Bộ khởi động Từ	MSOD-	Q11	Q12	Q19	QR11	QR12	QR19																																			
Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	Tên model		TH-N12(KP)		TH-N18DM(KP)	TH-N12(KP)		TH-N18DM(KP)																																			
	Ký hiệu bộ phát nhiệt Phạm vi áp dụng [A]		0,12 đến 11		1,3 đến 15	0,12 đến 11		1,3 đến 15																																			
Công suất định mức (kW) Danh mục AC-3	200 đến 240V		2,5		3,7	2,5		3,7																																			
	380 đến 440V		4		5,5	4		5,5																																			
Dòng vận hành định mức (A) Danh mục AC-3	200 đến 240V		12		18	12		18																																			
	380 đến 440V		9		13	9		13																																			
Dòng nhiệt không có khí thông thường Ith [A]			20		30	20		30																																			
Sắp xếp tiếp điểm phụ trợ	Tiêu chuẩn		1a	1a1b	1a1b	2b	2a2b	2a2b																																			
	Đặc biệt		● 1b	● 2a	● 2a	-	-	-																																			
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> </div> <table border="1" style="font-size: small;"> <tr><td>Loại</td><td colspan="7">Loại có gắn thanh ray IEC 35mm</td></tr> <tr><td>Định mức Cuộn dây</td><td colspan="7">DC24V</td></tr> </table> </div>	Loại	Loại có gắn thanh ray IEC 35mm							Định mức Cuộn dây	DC24V							<table border="1" style="font-size: x-small; width: 100%;"> <tr><th colspan="2">Công tắc Từ tính</th></tr> <tr><td>A</td><td>51</td></tr> <tr><td>B</td><td>45</td></tr> <tr><td>C</td><td>66,5</td></tr> <tr><td>Trong lượng sản phẩm [kg]</td><td>0,19</td></tr> <tr><th colspan="2">Bộ khởi động Từ tính</th></tr> <tr><td>A</td><td>91</td></tr> <tr><td>B</td><td>49,5</td></tr> <tr><td>C</td><td>77</td></tr> <tr><td>Trong lượng sản phẩm [kg]</td><td>0,3</td></tr> </table>	Công tắc Từ tính		A	51	B	45	C	66,5	Trong lượng sản phẩm [kg]	0,19	Bộ khởi động Từ tính		A	91	B	49,5	C	77	Trong lượng sản phẩm [kg]	0,3						
	Loại	Loại có gắn thanh ray IEC 35mm																																									
	Định mức Cuộn dây	DC24V																																									
	Công tắc Từ tính																																										
	A	51																																									
	B	45																																									
	C	66,5																																									
	Trong lượng sản phẩm [kg]	0,19																																									
	Bộ khởi động Từ tính																																										
	A	91																																									
B	49,5																																										
C	77																																										
Trong lượng sản phẩm [kg]	0,3																																										

 Tính năng/
Tóm tắt

 Danh sách các
Model
Được sản xuất

 Quy trình
Đặt hàng Sản
phẩm lựa chọn

 Thông số kỹ
thuật

 Bộ khởi động Từ/
Công tắc

 Rơ le Quá tải
Nhiệt

Rơ le Công tắc



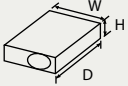
Bộ Tùy chọn

 Công tắc Bàn
Dẫn

 Cấu tạo
Động cơ

Thông số kỹ thuật Rơ le Quá tải Nhiệt

Sê-ri TH-T

Khung		T18	T25		
Hình dáng					
Tên model	với 2 yếu tố	Cho Bộ khởi động Từ Để gắn độc lập	TH-T18 -		
	với 3 yếu tố	Cho Bộ khởi động Từ Để gắn độc lập	TH-T18KP -		
	Kích thước bên ngoài [mm]	Cho Bộ khởi động Từ Để gắn độc lập	45x55x76,5 -		
	WxHxD	Cho Bộ khởi động Từ	63x51x79		
	Trọng lượng sản phẩm [kg]	Cho Bộ khởi động Từ Để gắn độc lập	0,11 -		
Tiêu chuẩn áp dụng		IEC60947-4-1, EN60947-4-1, JIS C8201-4-1			
Điều kiện sử dụng		Nhiệt độ môi trường [°C] Tần số [Hz]			
		-10 đến +40 (Tiêu chuẩn: 20°C; nhiệt độ tối đa trên bảng mạch: 55°C) 0(DC) đến 400			
Điện áp cách ly định mức [V]		690			
Điện áp xung chịu được định mức [kV]		6			
Mức độ ô nhiễm		3			
Thông số kỹ thuật mạch chính	Ký hiệu bộ phát nhiệt (phạm vi có thể điều chỉnh của dòng điện ổn định) [A] (Điện áp vận hành định mức: tối đa 550V)	0,12 (0,1 đến 0,16)	2,1 (1,7 đến 2,5)	0,24 (0,2 đến 0,32)	2,5 (2 đến 3)
		0,17 (0,14 đến 0,22)	2,5 (2 đến 3)	0,35 (0,28 đến 0,42)	3,6 (2,8 đến 4,4)
		0,24 (0,2 đến 0,32)	3,6 (2,8 đến 4,4)	0,5 (0,4 đến 0,6)	5 (4 đến 6)
		0,35 (0,28 đến 0,42)	5 (4 đến 6)	0,7 (0,55 đến 0,85)	6,6 (5,2 đến 8)
		0,5 (0,4 đến 0,6)	6,6 (5,2 đến 8)	0,9 (0,7 đến 1,1)	9 (7 đến 11)
		0,7 (0,55 đến 0,85)	9 (7 đến 11)	1,3 (1 đến 1,6)	11 (9 đến 13)
		0,9 (0,7 đến 1,1)	11 (9 đến 13)	1,7 (1,4 đến 2)	15 (12 đến 18)
		1,3 (1 đến 1,6)	15 (12 đến 18)	2,1 (1,7 đến 2,5)	22 (18 đến 26)
		1,7 (1,4 đến 2)			
		Công suất tiêu thụ [VA/yếu tố] ở mức ổn định tối thiểu/tối đa		0,8 / 1,8	
Kích thước vít bộ đầu nối dây		M3,5			
Tương thích với bộ đầu nối dây	Kích thước dây điện [mm²]	φ 1,6, 0,75 đến 2,5			
	Kích thước đầu kẹp	1,25-3,5 đến 2-3,5, 5,5-53			
Sắp xếp tiếp điểm		1a1b			
Dòng nhiệt không có khí thông thường I _{th} [A]		2			
Thông số kỹ thuật mạch vận hành (tiếp điểm)	Dòng điện Vận hành Định mức [A] (Công tắc Từ tính vận hành bằng dòng điện xoay chiều Đồng và mở cuộn dây tiếp điểm a/tiếp điểm b) Giá trị trong ngoặc cho biết định mức để cài lại tự động.	Danh mục AC-15 (Công tắc Từ tính vận hành bằng dòng điện xoay chiều Đồng và mở cuộn dây tiếp điểm a/tiếp điểm b)	24VAC	2(0,5)/2(0,5)	2(0,5)/3(0,5)
		120VAC	2(0,5)/2(0,5)	2(0,5)/3(0,5)	
		240VAC	1(0,5)/1(0,5)	1(0,5)/2(0,5)	
		550VAC	0,3(0,3)/0,3(0,3)	0,3(0,3)/0,3(0,3)	
		Danh mục DC-13 (Công tắc Từ tính vận hành bằng dòng điện một chiều Đồng và mở cuộn dây tiếp điểm a/tiếp điểm b) Giá trị trong ngoặc cho biết định mức để cài lại tự động.	24VDC	0,5(0,3)	1(0,3)
		110VDC	0,2(0,2)	0,2(0,2)	
220VDC	0,1(0,1)	0,1(0,1)			
Mức tải sử dụng tối thiểu		20V 5mA			
Kích thước vít bộ đầu nối dây		M3,5			
Tương thích với bộ đầu nối dây	Kích thước dây điện [mm²]	φ 1,6, 0,75 đến 2,5			
	Kích thước đầu kẹp	1,25-3,5 đến 2-3,5			
Loại cắt điện		10A			
Trang mô tả đường cong đặc điểm vận hành		Trang 788			
Kháng rung (thực hiện sai chức năng kháng rung)		10 đến 55 Hz, 19,6 m/giây ²			
Không cắt điện		☉			
Phương pháp cài lại		Có thể chuyển đổi Thủ công/Tự động			
Chỉ báo vận hành (chỉ báo cấp độ)		☉			
Kiểm tra cắt điện thủ công		☉			

Lưu ý 1: Bộ bù nhiệt độ môi trường được gắn trên tất cả các loại.
Lưu ý 2: ☉ cho biết thiết bị tiêu chuẩn. ○: Sản sàng ra mắt.

Tính năng/
Tôm tắt

Danh sách các
Model
Được sản xuất

Quy trình
Đặt hàng Sản
phẩm Lựa chọn

Thông số kỹ
thuật

Bộ khởi động Từ/
Công tắc

Rơ le Quá tải
Nhiệt

Rơ le Công tắc

Bộ Tùy chọn


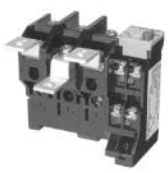





Công tắc Bàn
Đàn

Cầu dao
Động cơ

Sê-ri TH-N

Khung			N12	N18	N20	N20TA	
Hình dáng							
Tên model	với 2 yếu tố	Cho Bộ khởi động Từ	TH-N12	TH-N18 ^(Lưu ý 6)	TH-N20 ^(Lưu ý 3)	TH-N20TA	
		Để gắn độc lập	UN-HZ12+TH-N12	—		—	
	với 3 yếu tố	Cho Bộ khởi động Từ	TH-N12KP	TH-N18KP ^(Lưu ý 6)	TH-N20KP ^(Lưu ý 3)	TH-N20TAKP	
		Để gắn độc lập	UN-HZ12+TH-N12KP	—		—	
	Kích thước bên ngoài [mm]	Cho Bộ khởi động Từ	45x55x76,5	54x59x80	63x51x79	74,3x72x83,5	
		Để gắn độc lập	48x65,5x83,5	—		—	
	Trọng lượng sản phẩm [kg]	Cho Bộ khởi động Từ	0,11	0,13	0,16	0,2	
		Để gắn độc lập	0,16	—		—	
Tiêu chuẩn áp dụng			JIS, JEM, IEC, VDE, BS, UL, GB				
Điều kiện sử dụng			Nhiệt độ môi trường [°C]				
			-10 đến +40 (Tiêu chuẩn: 20°C; nhiệt độ tối đa trên bảng mạch: 55°C)				
			Tần số [Hz]				
			0 (DC) đến 400				
Thông số kỹ thuật mạch chính	Ký hiệu bộ phát nhiệt (phạm vi có thể điều chỉnh của dòng điện ổn định) [A]	0,12 (0,1 đến 0,16)	1,3 (1 đến 1,6)	0,24 (0,2 đến 0,32)	22 (18 đến 26)		
		0,17 (0,14 đến 0,22)	1,7 (1,4 đến 2)	0,35 (0,28 đến 0,42)	29 (24 đến 34)		
		0,24 (0,2 đến 0,32)	2,1 (1,7 đến 2,5)	0,5 (0,4 đến 0,6)	—		
		0,35 (0,28 đến 0,42)	2,5 (2 đến 3)	0,7 (0,55 đến 0,85)	—		
		0,5 (0,4 đến 0,6)	3,6 (2,8 đến 4,4)	0,9 (0,7 đến 1,1)	—		
		0,7 (0,55 đến 0,85)	5 (4 đến 6)	1,3 (1 đến 1,6)	—		
		0,9 (0,7 đến 1,1)	6,6 (5,2 đến 8)	1,7 (1,4 đến 2)	—		
		1,3 (1 đến 1,6)	9 (7 đến 11)	2,1 (1,7 đến 2,5)	—		
		1,7 (1,4 đến 2)	11 (9 đến 13)	2,5 (2 đến 3)	—		
		2,1 (1,7 đến 2,5)	15 (12 đến 18)	3,6 (2,8 đến 4,4)	—		
(Các đường chấm (---) trên bảng bên phải thể hiện khả năng tương thích với các khung hình của công tắc từ tính)		2,5 (2 đến 3)	—	5 (4 đến 6)	—		
(Đề biết ký hiệu bộ phát nhiệt của các sản phẩm được sử dụng, tham khảo phần có liên quan của tài liệu chính)		3,6 (2,8 đến 4,4)	—	6,6 (5,2 đến 8)	—		
		5 (4 đến 6)	—	9 (7 đến 11)	—		
		6,6 (5,2 đến 8)	—	11 (9 đến 13)	—		
		9 (7 đến 11)	—	15 (12 đến 18)	—		
		11 (9 đến 13)	—	—	—		
		15 (12 đến 18)	—	—	—		
Công suất tiêu thụ [VA/yếu tố] ở mức ổn định tối thiểu/tối đa			0,8 / 1,8	0,9 / 2,0	1,0 / 2,1	1,6 / 3,2	
Kích thước vít bộ đầu nối dây			M3,5	M4	M4	M5	
Tương thích với bộ đầu nối dây			Kích thước dây điện [mm²]		Kích thước đầu kẹp		
			φ 1,6, 1,25 đến 2	φ 1,6, 2 đến 5,5	φ 1,6, 2 đến 5,5	—	
			1,25-3,5 đến 2-3,5	2-4 đến 5,5-4	2-4 đến 5,5-4	5,5-5 đến 14-5	
Thông số kỹ thuật mạch vận hành (tiếp điểm)	Sắp xếp tiếp điểm		1a1b	1a1b	1a1b	1a1b	
	Dòng nhiệt không có khí thông thường Ith [A]		2	2	5	5	
	Dòng điện Vận hành Định mức [A]	Danh mục AC-15 (Công tắc Từ tính vận hành bằng dòng điện xoay chiều Đóng và mở cuộn dây) tiếp điểm a/tiếp điểm b	24VAC	2 / 2	2 / 2	2 / 3	2 / 3
			120VAC	2 / 2	2 / 2	2 / 3	2 / 3
			240VAC	1 / 1	1 / 1	1 / 2	1 / 2
		Giá trị trong ngoặc cho biết định mức để cài lại tự động.	550VAC	0,5 / 0,5	0,5 / 0,5	0,5 / 1	0,5 / 1
	Danh mục DC-13 (Công tắc Từ tính vận hành bằng dòng điện một chiều Đóng và mở cuộn dây) Giá trị trong ngoặc cho biết định mức để cài lại tự động.		24VDC	0,5	0,5	1	1
			110VDC	0,2	0,2	0,2	0,2
			220VDC	0,1	0,1	0,1	0,1
	Mức tải sử dụng tối thiểu		20V 5mA	20V 5mA	20V 5mA	20V 5mA	
Kích thước vít bộ đầu nối dây		M3,5	M3,5	M3,5	M3,5		
Tương thích với bộ đầu nối dây			Kích thước dây điện [mm²]		Kích thước đầu kẹp		
			φ 1,6, 1,25 đến 2	φ 1,6, 1,25 đến 2	φ 1,6, 1,25 đến 2	φ 1,6, 1,25 đến 2	
			1,25-3,5 đến 2-3,5	1,25-3,5 đến 2-3,5	1,25-3,5 đến 2-3,5	1,25-3,5 đến 2-3,5	
Đặc điểm/Chức năng	Trang mô tả đường cong đặc điểm vận hành		Trang 788				
	Kháng rung (thực hiện sai chức năng kháng rung)		10 đến 55Hz				
	Không cắt điện		○	○	○	○	
	Phương pháp cài lại		Có thể chuyển đổi Thủ công/Tự động	Có thể chuyển đổi Thủ công/Tự động	Có thể chuyển đổi Thủ công/Tự động	Có thể chuyển đổi Thủ công/Tự động	
	Chỉ báo vận hành (chỉ báo cấp độ)		○	○	○	○	
	Kiểm tra cắt điện thủ công		○	○	○	○	
Khung của công tắc từ tính có thể kết hợp với các sản phẩm			N10, N11, N12 N11, N12	KR11	N18	N20, N21, N25, N35 N25, N35 N35	
Sân phẩm được sử dụng	Model phản hồi chậm	Với 2 yếu tố (TH-□SR)	○(TH-N12SR)	—	○(TH-N20SR)	○(TH-N20TASR)	
		Định dạng 2E (TH-□KPSR)	—	—	○(TH-N20KPSR)	○(TH-N20TAKPSR)	
	Model phản hồi nhanh	Với 2 yếu tố (TH-□SR)	—	—	△(TH-N20FS)	△(TH-N20TAFS)	
		Định dạng 2E (TH-□KPSR)	△(TH-N12KF)	—	△(TH-N20KF)	△(TH-N20TAKF)	
Tùy chọn	Bộ nắp bảo vệ phân nạp		○(UN-CV125)	○(UN-CV125)	○(UN-CV2055)	—	
	Bộ nhà cài lại		○(UN-RR□5)	○(UN-RR□5)	○(UN-RR□0)	○(UN-RR□0)	
	Màn hình hiển thị trạng thái vận hành		○(UN-TL12)	○(UN-TL12)	○(UN-TL20)	○(UN-TL20)	
	Khối chính/bộ phụ từng thanh ray IEC35mm		○(UN-HZ12)	—	○(UN-RM20)	—	
	Nắp để tránh vận hành nhầm		○(UN-CV103)	○(UN-CV103)	○(UN-CV203)	○(UN-CV203)	

Lưu ý 1: Bộ bù nhiệt độ môi trường được gắn trên tất cả các loại.
 Lưu ý 2: Dấu ○ cho biết một model chuẩn (thiết bị tiêu chuẩn), dấu ◯ cho biết một model dưới tiêu chuẩn, dấu △ cho biết một sản phẩm đặc biệt, dấu — cho biết mục này không được sản xuất.
 Lưu ý 3: Trong trường hợp gắn bộ đơn vào model có bộ đầu nối dây CAN, tên model sẽ là TH-N20CXHZ hoặc TH-N20CXHZKP.

	N60	N60TA	N120	N120TA	N220	N400	N600
							
	TH-N60	TH-N60TA —	TH-N120	TH-N120TA TH-N120TAHZ	TH-N220RH TH-N220HZ	TH-N400RH TH-N400HZ	TH-N600 (Lưu ý 4)
	TH-N60KP	TH-N60TAKP —	TH-N120KP	TH-N120TAKP TH-N120TAHZKP	TH-N220RHKP TH-N220HZKP	TH-N400RHKP TH-N400HZKP	TH-N600KP (Lưu ý 4)
	89×57×83,5	89×73,5×83,5 —	103×67×105	112×87×105 112×103×105	144×114×179,5 144×104×166,5	144×160×193,5 144×173×166,5	63×42×83,5
	0,26	0,32 —	0,48	0,75 1,0	2,5 2,5	2,7 2,7	0,14

JIS, JEM, IEC, VDE, BS, UL, GB

-10 đến +40 (Tiêu chuẩn: 20°C; nhiệt độ tối đa trên bảng mạch: 55°C)

0 (DC) đến 400				50 đến 60			
15 (12 đến 18) 22 (18 đến 26) 29 (24 đến 34) 35 (30 đến 40) 42 (34 đến 50) 54 (43 đến 65)	67 (54 đến 80) 82 (65 đến 100)	42 (34 đến 50) 54 (43 đến 65) 67 (54 đến 80) 82 (65 đến 100)	105 (85 đến 125) 125 (100 đến 150)	82 (65 đến 100) 105 (85 đến 125) 125 (100 đến 150) 150 (120 đến 180) 180 (140 đến 220)	105 (85 đến 125) 125 (100 đến 180) 180 (140 đến 220) 250 (200 đến 300) 330 (260 đến 400)	250 (200 đến 300) (Tỷ lệ biến đổi dòng: 400/5A) 330 (260 đến 400) (Tỷ lệ biến đổi dòng: 500/5A) 500 (400 đến 600) (Tỷ lệ biến đổi dòng: 750/5A) 660 (520 đến 800) (Tỷ lệ biến đổi dòng: 1000/5A)	
2,4 / 5,5	2,5 / 6,0	3,0 / 7,1	3,8 / 8,6	1,0/2,3 (Lưu ý 5)	1,0/2,3 (Lưu ý 5)	1,0/2,3 (Lưu ý 5)	
M6	M6	M8	M8	M10	M12	—	
—	—	—	—	—	—	—	
5,5-6 đến 22-6	14-6 đến 22-6, 38-56	8-8 đến 38-8	38-8 đến 100-8	22-10 đến 150-10	22-12 đến 200-12	—	
1a1b	1a1b	1a1b	1a1b	1a1b	1a1b	1a1b	
5	5	5	5	5	5	5	
2 / 3	2 / 3	2 / 3	2 / 3	2 / 3	2 / 3	2 / 3	
2 / 3	2 / 3	2 / 3	2 / 3	2 / 3	2 / 3	2 / 3	
1 / 2	1 / 2	1 / 2	1 / 2	1 / 2	1 / 2	1 / 2	
0,5 / 1	0,5 / 1	0,5 / 1	0,5 / 1	0,5 / 1	0,5 / 1	0,5 / 1	
1	1	1	1	1	1	1	
0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
20V 5mA	20V 5mA	20V 5mA	20V 5mA	20V 5mA	20V 5mA	20V 5mA	
M4	M4	M4	M4	M4	M4	M4	
φ 1,6, 1,25 đến 2	φ 1,6, 1,25 đến 2	φ 1,6, 1,25 đến 2	φ 1,6, 1,25 đến 2	φ 1,6, 1,25 đến 2	φ 1,6, 1,25 đến 2	φ 1,6, 1,25 đến 2	
1,25-4 đến 2-4, 5,5-54	1,25-4 đến 2-4, 5,5-54	1,25-4 đến 2-4, 5,5-54	1,25-4 đến 2-4, 5,5-54	1,25-4 đến 2-4, 5,5-54	1,25-4 đến 2-4, 5,5-54	1,25-4 đến 2-4, 5,5-54	

Trang 788

10 đến 55Hz 19,6m/giây ²							
○	○	○	○	○	○	○	○
Có thể chuyển đổi Thủ công/Tự động	Có thể chuyển đổi Thủ công/Tự động	Có thể chuyển đổi Thủ công/Tự động	Có thể chuyển đổi Thủ công/Tự động	Có thể chuyển đổi Thủ công/Tự động	Có thể chuyển đổi Thủ công/Tự động	Có thể chuyển đổi Thủ công/Tự động	Có thể chuyển đổi Thủ công/Tự động
○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○
N50, N65, N80, N95 N65, N80, N95	N80, N95 N95	N125, N150	N125, N150 N150	N180, N220 N220	N300, N400 N400	N600, N800	
○(TH-N60SR)	○(TH-N60TASR)	○(TH-N120SR)	○(TH-N120TASR)	○(TH-N220□SR)	○(TH-N400□SR)	○(TH-N600SR)	
○(TH-N60KPSR)	○(TH-N60TAKPSR)	○(TH-N120KPSR)	○(TH-N120TAKPSR)	○(TH-N220□KPSR)	○(TH-N400□KPSR)	○(TH-N600KPSR)	
△(TH-N60FS)	△(TH-N60TAFS)	—	—	—	—	—	
△(TH-N60KF)	△(TH-N60TAKF)	—	—	—	—	—	
◎(UN-CZ605)	—	—	—	—	—	—	
◎(UN-RR□6)	◎(UN-RR□6)	◎(UN-RR□6)	◎(UN-RR□6)	◎(UN-RR□6)	◎(UN-RR□6)	◎(UN-RR□6)	
◎(UN-TL60)	◎(UN-TL60)	◎(UN-TL60)	◎(UN-TL60)	◎(UN-TL60)	◎(UN-TL60)	◎(UN-TL60)	
—	—	—	—	—	—	—	
◎(UN-CV603)	◎(UN-CV603)	◎(UN-CV603)	◎(UN-CV603)	◎(UN-CV603)	◎(UN-CV603)	◎(UN-CV603)	

Lưu ý 4: Model TH-N600 (KP) nên được sử dụng kết hợp với một máy biến áp dùng cho dụng cụ đo lường (Tải thử cấp định mức bằng 15VA và ở trên). Model được đề xuất sử dụng với 250, 330 và 500A là CW-15LM hoặc CW-15L. Trong trường hợp của 660A là CW-40LM. Tỷ lệ biến đổi dòng điện được liệt kê trong cột ký hiệu bộ phát nhiệt trong bảng.

Lưu ý 5: Mức tiêu thụ điện năng cho thấy chỉ bao gồm điện năng tiêu thụ bởi các yếu tố làm nóng. (Không bao gồm điện năng tiêu thụ bởi máy biến áp nằm trong khung N220 - N600)

Lưu ý 6: TH-N18DM (KP) đáp ứng thông số kỹ thuật để sử dụng kết hợp với SD-Q19. Cấu trúc của TH-N18 (KP) là khác nhau, nhưng các điểm khác (thông số kỹ thuật, tính năng, chức năng) là như nhau.

Tính năng/
Tóm tắt

Danh sách các
Model
phẩm sản xuất

Quy trình
Đặt hàng sản
phẩm lựa chọn

Thông số kỹ
thuật

Bộ khởi động Từ/
Công tắc

Rơ le Quá tải
Nhiệt

Rơ le Công tắc

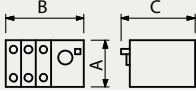
Bộ Tùy chọn

Công tắc Bàn
Đàn

Cầu dao
Động cơ

Rơ le Quá tải Nhiệt (Giới thiệu Sản phẩm)

Sê-ri TH-T

Tên model	TH-T18	TH-T25	
Ứng dụng	MSO-T10 -T12 -T20	MSO-T21 -T25	
Định mức bộ phát nhiệt tiêu chuẩn (ký hiệu) (A)	0,12, 0,17, 0,24, 0,35, 0,5, 0,7, 0,9, 1,3, 1,7, 2,1, 2,5, 3,6, 5, 6,6, 9, 11, 15	0,24, 0,35, 0,5, 0,7, 0,9, 1,3, 1,7, 2,1, 2,5, 3,6, 5, 6,6, 9, 11, 15, 22	
Sắp xếp tiếp điểm	1a1b	1a1b	
	A	55	51
	B	45	63
	C	76,5	79

Loại bộ phát nhiệt

Loại bộ phát nhiệt của Rơ le Quá tải Nhiệt loại TH

Model	Cho Bộ khởi động Từ		Để gắn đơn lẻ		Ký hiệu bộ phát nhiệt (phạm vi có thể điều chỉnh của dòng điện ổn định) (A)
	2 yếu tố	3 yếu tố(2E)	2 yếu tố	3 yếu tố(2E)	
Tiêu chuẩn	T18	T18KP	— (Lưu ý 1)	— (Lưu ý 1)	0,12(0,1 đến 0,16) 0,17(0,14 đến 0,22) 0,24(0,2 đến 0,32) 0,35(0,28 đến 0,42) 0,5(0,4 đến 0,6) 0,7(0,55 đến 0,85) 0,9(0,7 đến 1,1) 1,3(1 đến 1,6) 1,7(1,4 đến 2) 2,1(1,7 đến 2,5) 2,5(2 đến 3) 3,6(2,8 đến 4,4) 5(4 đến 6) 6,6(5,2 đến 8) 9(7 đến 11) 11(9 đến 13) 15(12 đến 18)
	T25	T25KP	T25 (Lưu ý 1)	T25KP (Lưu ý 1)	0,24(0,2 đến 0,32) 0,35(0,28 đến 0,42) 0,5(0,4 đến 0,6) 0,7(0,55 đến 0,85) 0,9(0,7 đến 1,1) 1,3(1 đến 1,6) 1,7(1,4 đến 2) 2,1(1,7 đến 2,5) 2,5(2 đến 3) 3,6(2,8 đến 4,4) 5(4 đến 6) 6,6(5,2 đến 8) 9(7 đến 11) 11(9 đến 13) 15(12 đến 18) 22(18 đến 26)
Loại cắt điện nhanh	—	T18FSKP	— (Lưu ý 1)	— (Lưu ý 1)	2,1(1,7 đến 2,5) 3,6(2,8 đến 4,4) 5(4 đến 6) 6,6(5,2 đến 8) 9(7 đến 11) 11(9 đến 13) 15(12 đến 18)
	T25FS	T25FSKP	T25FS	T25FSKP	2,1(1,7 đến 2,5) 3,6(2,8 đến 4,4) 5(4 đến 6) 6,6(5,2 đến 8) 9(7 đến 11) 11(9 đến 13) 15(12 đến 18) 22(18 đến 26)
Loại cắt điện chậm	T18SR	—	— (Lưu ý 1)	—	0,24(0,2 đến 0,32) 0,35(0,28 đến 0,42) 0,5(0,4 đến 0,6) 0,7(0,55 đến 0,85) 0,9(0,7 đến 1,1) 1,3(1 đến 1,6) 1,7(1,4 đến 2) 2,1(1,7 đến 2,5) 2,5(2 đến 3) 3,6(2,8 đến 4,4) 5(4 đến 6) 6,6(5,2 đến 8) 9(7 đến 11) 11(9 đến 13) 15(12 đến 18)
	T25SR	T25KPSR	T25SR (Lưu ý 1)	T25KPSR (Lưu ý 1)	0,24(0,2 đến 0,32) 0,35(0,28 đến 0,42) 0,5(0,4 đến 0,6) 0,7(0,55 đến 0,85) 0,9(0,7 đến 1,1) 1,3(1 đến 1,6) 1,7(1,4 đến 2) 2,1(1,7 đến 2,5) 2,5(2 đến 3) 3,6(2,8 đến 4,4) 5(4 đến 6) 6,6(5,2 đến 8) 9(7 đến 11) 11(9 đến 13) 15(12 đến 18) 22(18 đến 26)

Lưu ý 1: Kết hợp UT-HZ18 cho phép sử dụng một khung T18 đơn lẻ (gắn vít hoặc gắn thanh ray IEC 35 mm).
Kết hợp UN-RM20 cho phép sử dụng một khung T25 để gắn riêng lẻ cho phép gắn thanh ray IEC 35 mm.

Tính năng/
Tóm tắtDanh sách các
Model
Được sản xuấtQuy trình
Đặt hàng Sản
phẩm lựa chọnThông số kỹ
thuậtBộ khởi động Từ/
Công tắcRơ le Quá tải
Nhiệt

Rơ le Công tắc

Bộ Tùy chọn

Công tắc Bán
Dẫn

Cấu tạo Động cơ

■ Sê-ri TH-N



TH-N12CX



TH-N18



TH-N20

Tên model	TH-N12(CX)	TH-N18(CX)	TH-N18DM	TH-N20	TH-N20CX	TH-N20CXHZ	TH-N20TA(CX)
Ứng dụng	MSO-N10(CX) MSOD-Q11 -N11(CX) -Q12 -N12(CX) -QR11 -QR12	MSO-N18(CX)	MSOD-Q19 -QR19	MSO-N20 -N21 -N25 -N35	MSO-N20CX -N21CX -N25CX -N35CX	Gắn đơn lẻ	MSO-N25(CX) -N35(CX)
Định mức bộ phát nhiệt tiêu chuẩn (ký hiệu) (A)	0,12, 0,17, 0,24, 0,35, 0,5, 0,7, 0,9, 1,3, 1,7, 2,1, 2,5, 3,6, 5, 6,6, 9, 11	1,3, 1,7, 2,1, 2,5, 3,6, 5, 6,6, 9, 11, 15		0,24, 0,35, 0,5, 0,7, 0,9, 1,3, 1,7, 2,1, 2,5, 3,6, 5, 6,6, 9, 11, 15			22, 29
Sắp xếp tiếp điểm (định mức)	1a1b (110VAC 2A 220VAC 1A)			1a1b (tiếp điểm a 110VAC2A, 220VAC1A, tiếp điểm b 110VAC 3A, 220VAC2A)			
	A	55	59	54	51		72
	B	45	54	54	63		74,3
	C	76,5	80	80,5	79		83,5
	Trong lòng sản phẩm (kg)	0,11	0,13	0,14	0,16	0,16	0,17
Mục tiêu chuẩn có 2 yếu tố	TH-□			●			
Model phản hồi nhanh (với 2E)	TH-□FS	●	—	—	●		●
Kèm theo bộ điện kháng bảo hòa	TH-□SR	●	—	—	○		○
Model chống ăn mòn	TH-□YS	●	●	●	●		●

Lưu ý 1: Đối với các model gắn đơn, chỉ có thể gắn rơ le nhiệt với hệ thống đấu dây.
Lưu ý 2: "CX" trong tên model để chỉ các phụ tùng bộ đầu nối dây CAN.

● Loại bộ phát nhiệt

Loại bộ phát nhiệt trong rơ le nhiệt model TH

Cho Bộ khởi động Từ		Để gắn đơn lẻ		Ký hiệu bộ phát nhiệt (phạm vi có thể điều chỉnh của dòng điện ổn định) (A)
2 yếu tố	(2E)3 yếu tố	2 yếu tố	(2E)3 yếu tố	
N12(CX)	N12(CX)KP	— (Lưu ý 2)	— (Lưu ý 2)	0,12(0,1 đến 0,16) 0,17(0,14 đến 0,22) 0,24(0,2 đến 0,32) 0,35(0,28 đến 0,42) 0,5(0,4 đến 0,6) 0,7(0,55 đến 0,85) 0,9(0,7 đến 1,1) 1,3(1 đến 1,6) 1,7(1,4 đến 2) 2,1(1,7 đến 2,5) 2,5(2 đến 3) 3,6(2,8 đến 4,4) 5(4 đến 6) 6,6(5,2 đến 8) 9(7 đến 11) 11(9 đến 13)
N18(CX)	N18(CX)KP	—	—	1,3(1 đến 1,6) 1,7(1,4 đến 2) 2,1(1,7 đến 2,5) 2,5(2 đến 3) 3,6(2,8 đến 4,4) 5(4 đến 6) 6,6(5,2 đến 8) 9(7 đến 11) 11(9 đến 13) 15(12 đến 18)
N20(CX)	N20(CX)KP	N20(CXHZ)	N20(CXHZ)KP	0,24(0,2 đến 0,32) 0,35(0,28 đến 0,42) 0,5(0,4 đến 0,6) 0,7(0,55 đến 0,85) 0,9(0,7 đến 1,1) 1,3(1 đến 1,6) 1,7(1,4 đến 2) 2,1(1,7 đến 2,5) 2,5(2 đến 3) 3,6(2,8 đến 4,4) 5(4 đến 6) 6,6(5,2 đến 8) 9(7 đến 11) 11(9 đến 13) 15(12 đến 18)
N20TA(CX)	N20TA(CX)KP	—	—	22(18 đến 26) 29(24 đến 34)
N60	N60KP	N60	N60KP	15(12 đến 18) 22(18 đến 26) 29(24 đến 34) 35(30 đến 40) 42(34 đến 50) 54(43 đến 65)
N60TA	N60TAKP	—	—	67(54 đến 80) 82(65 đến 100)
N120	N120KP	N120	N120KP	42(34 đến 50) 54(43 đến 65) 67(54 đến 80) 82(65 đến 100)
N120TA	N120TAKP	N120TAHZ	N120TAHZKP	105(85 đến 125) 125(100 đến 150)
N220RH	N220RHKP	N220HZ	N220HZKP	82(65 đến 100) 105(85 đến 125) 125(100 đến 150) 150(120 đến 180) 180(140 đến 220)
N400RH	N400RHKP	N400HZ	N400HZKP	105(85 đến 125) 125(100 đến 150) 150(120 đến 180) 180(140 đến 220) 250(200 đến 300) 330(260 đến 400)
N600	N600KP	—	—	250(200 đến 300) 330(260 đến 400) 500(400 đến 600) 660(520 đến 800) * Khi kết hợp với máy biến áp (xem các lưu ý)

Lưu ý 1: Phải sử dụng kết hợp model TH-N600 (KP) với một biến áp cho dung cụ đo lường (Tải định mức bằng 15VA và tỷ lệ biến đổi dòng như sau: 250A: 400/5A, 330A: 500/5A, 500A: 750/5A, 660A: 1000/5A).

Lưu ý 2: Bảng cách kết hợp khung N12 với UN-HZ12 (CX), có thể gắn một lần (bảng cách gắn với vít hoặc sử dụng một thanh ray IEC 35mm). Có thể gắn một khung gắn đơn N20 vào một thanh ray IEC 35mm bằng cách kết hợp với một UN-RM20.

Lưu ý 3: "CX" trong tên model để chỉ các phụ tùng bộ đầu nối dây CAN.

Loại bộ phát nhiệt trong rơ le nhiệt model TH-FS, KF với tính năng phản hồi nhanh

Tên model	Ký hiệu bộ phát nhiệt (phạm vi có thể điều chỉnh của dòng điện ổn định) (A)
TH-N12(CX)KF	2,1(1,7 đến 2,5) 3,6(2,8 đến 4,4) 5(4 đến 6) 6,6(5,2 đến 8) 9(7 đến 11) 11(9 đến 13)
TH-N20(CX)KF, N20(CX)FS	2,1(1,7 đến 2,5) 3,6(2,8 đến 4,4) 5(4 đến 6) 6,6(5,2 đến 8) 9(7 đến 11) 11(9 đến 13) 15(12 đến 18)
TH-N20TA(CX)KF, N20TA(CX)FS	22(18 đến 26) 29(24 đến 34) 35(30 đến 40)
TH-N60KF, N60FS	42(35 đến 50) 54(43 đến 65)
TH-N60TAKF, N60TAFS	67(54 đến 80) 82(65 đến 100)

Tính năng/
Tóm tắt

Danh sách các
Model
Được sản xuất

Quy trình
Đặt hàng Sản
phẩm Lựa chọn

Thông số Kỹ
thuật

Bộ khởi động Từ/
Công tắc

Rơ le Quạt tải
Nhiệt

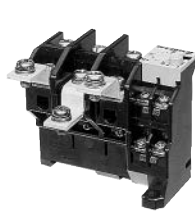
Rơ le Công tắc

Bộ Tùy chọn

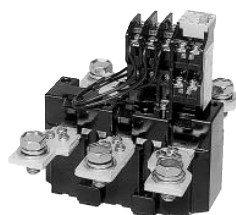
Công tắc Bàn
Dẫn

Cầu dao
Động cơ

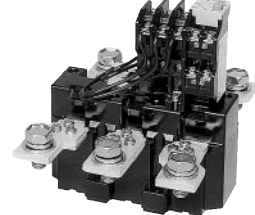
Sê-ri TH-N



TH-N60TA



TH-N120TA

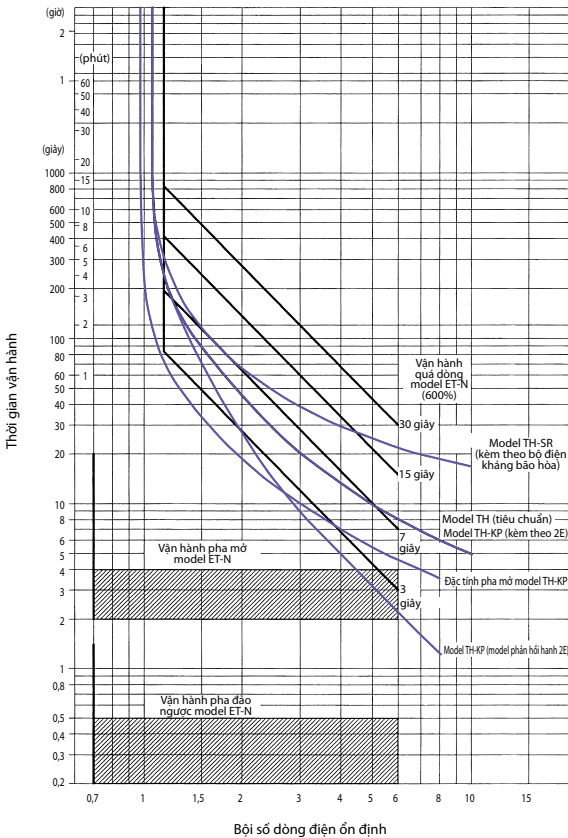


TH-N400HZKP

Tên model	TH-N60	TH-N60TA	TH-N120	TH-N120TA	TH-N120TAHZ	TH-N220RH	TH-N220HZ	TH-N400RH	TH-N400HZ	TH-N600	
Ứng dụng	MSO-N50 -N65 -N80 -N95	MSO-N80 -N95	MSO-N125 -N150	MSO-N125 -N150	Để gắn đơn lẻ	MSO-N180 -N220	Để gắn đơn lẻ	MSO-N300 -N400	Để gắn đơn lẻ	Nên được sử dụng kết hợp với máy biến áp để sử dụng với các dụng cụ đo lường (15VA).	
Định mức bộ phát nhiệt tiêu chuẩn (ký hiệu) (A)	15, 22 29, 35 42, 54	67, 82	42, 54 67, 82	105, 125		82, 105, 125 150, 180		105, 125, 150 180, 250, 330		250 (máy biến áp 400/5A) 330 (máy biến áp 500/5A) 500 (máy biến áp 750/5A) 660 (máy biến áp 1000/5A)	
Sắp xếp tiếp điểm (định mức)	1a1b (tiếp điểm a 110VAC2A, 220VAC1A, tiếp điểm b 110VAC 3A, 220VAC2A)										
	A	57	73,5	67	87	103	114	104	160	173	42
	B	89	89	103	112	112	144	144	144	144	63
	C	83,5	83,5	105	105	105	178	167	194	167	83,5
Mục tiêu chuẩn có 2 yếu tố	TH-□					●					●
Model phản hồi nhanh (với 2E)	TH-□FS	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—
Kèm theo bộ điện kháng bảo hòa	TH-□SR	○	○	○	○	—	○	○	●	●	●
Model chống ăn mòn	TH-□YS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Lưu ý 1: Để biết thông tin chi tiết về các sản phẩm thông số kỹ thuật đặc biệt, hãy tham khảo catalog chung cho sê-ri MS-N (L (Bản quyền) 74109217).
 Lưu ý 2: Đối với các model gắn đơn, chỉ có thể gắn rơ le nhiệt với hệ thống đầu dây.
 Lưu ý 3: "CX" trong tên model để chỉ các phụ tùng bộ đầu nối dây CAN.

So sánh các tính năng vận hành của các rơ le bảo vệ động cơ khác nhau



Rơ le nhiệt tiêu chuẩn model TH (kèm 2 yếu tố) Bảo vệ động cơ khởi quá tải/khóa chung.

Rơ le nhiệt model TH-KP với 2E (cũng có thể được sử dụng với 3 yếu tố) Bảo vệ động cơ khởi quá tải/khóa/hồng pha chung.

Bảo vệ động cơ khởi quá tải/khóa/hồng pha với hệ thống phân phối điện 3 pha 4 dây.

Rơ le nhiệt model TH-SR với bộ điện kháng bảo hòa

Bảo vệ động cơ khởi quá tải/khóa với thời gian khởi động lâu hoặc cho động cơ được sử dụng thường xuyên cho vận hành chậm hoặc gián đoạn.

Rơ le nhiệt model TH-KF với các tính năng phản hồi nhanh (cũng được sử dụng với 2E) Bảo vệ động cơ với thời gian khóa ngắn cho phép chẳng hạn như động cơ dưới nước, v.v.

Rơ le nhiệt model TH-FS với tính năng phản hồi nhanh và Khóa bảo vệ 2 yếu tố cho động cơ máy nén tủ lạnh v.v.

Rơ le bảo vệ động cơ điện tử model ET-N

Bảo vệ khởi quá tải và khóa động cơ, cũng như hồng pha và đảo chiều pha, v.v.

Thông số kỹ thuật Rơ le Công tắc

Sê-ri SR-T

Tên model		SR-T5	SR-T9		
Số cực		5	9		
Sắp xếp tiếp điểm		5a	9a		
		4a1b	7a2b		
		3a2b	5a4b		
Điện áp cách ly định mức [V]		690			
Tiêu chuẩn áp dụng		IEC60947-5-1, EN60947-5-1, JIS C8201-5-1			
Điện áp xung chịu được định mức [kV]		6			
Tần số định mức [Hz]		50/60			
Mức độ ô nhiễm		3			
Định mức tiếp điểm (Lưu ý 1)	Dòng điện vận hành định mức AC [A]	Danh mục AC-15 (Tải cuộn dây)	120VAC 240VAC 440VAC 550VAC	6 3 1,5 1,2	
		Danh mục AC-12 (tải điện trở)	120VAC 240VAC 440VAC 550VAC	10 8 5 5	
		Dòng điện vận hành định mức DC [A]	Danh mục DC-13 (tải cuộn dây lớn)	24VDC 48VDC 110VDC 220VDC	3 1,5 0,6(2) 0,3(0,8)
			Danh mục DC-12 (tải điện trở)	24VDC 48VDC 110VDC 220VDC	10 8 5(8) 1(3)
	Mức tải sử dụng tối thiểu		20V 3mA		
	Hiệu suất	Độ bền cơ học [mười nghìn lần]	1.000		
		Độ bền điện tử [mười nghìn lần]	50		
		Tần số chuyển mạch [lần/giờ]	1.800		
	Đặc điểm	Mức tiêu thụ cuộn dây (Lưu ý 3)	Kích từ [VA]	45	
			Kín [VA]	7	
Công suất tiêu thụ (Lưu ý 3) [W]		2,2			
Bộ tùy chọn (Lưu ý 2)	Bộ chống sốc điện hấp thụ	○	○		
	Khởi tiếp điểm phụ trợ bổ sung	○	×		
	Gắn thanh ray IEC 35mm	○	○		

Lưu ý 1: Giá trị trong ngoặc cho biết dòng điện khi chuyển mạch tải với hai cực được lắp đặt trong sê-ri.
 Lưu ý 2: Trong trường hợp tùy chọn, ○ và × cho biết khả năng gắn được và không gắn được, tương ứng.
 Lưu ý 3: Mức tiêu thụ cuộn dây là các giá trị trung bình trong trường hợp sử dụng cuộn dây 220V60Hz đến AC200V.

Tính năng/
Tóm tắt

Danh sách các
Model
Được sản xuất

Quy trình
Đặt hàng Sản
phẩm lựa chọn

Thông số kỹ
thuật

Bộ Khởi động Từ/
Công tắc

Rơ le Quá tải
Nhiệt

Rơ le Công tắc

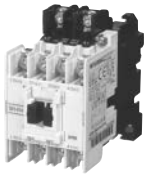


Bộ Tùy chọn

Công tắc Bàn
Dẫn

Cầu dao
Động cơ

Thông số kỹ thuật Rơ le Công tắc

■ Sê-ri SR-N

Khung		N4	N4TM	N5	N8	N8TM	
Hình dáng							
		SR-N4		SR-N5		SR-N8	
Số cực		4		5		8	
Sắp xếp tiếp điểm		4a	—	5a	8a	—	
		3a1b	3a1b	4a1b	7a1b	—	
		2a2b	—	3a2b	6a2b	—	
				2a3b	5a3b	5a3b	
					4a4b	4a4b	
Dòng nhiệt không có khí thông thường I _{th} [A]				10			
Định mức tiếp điểm (Lưu ý 2)	Dòng điện vận hành định mức AC [A]	Danh mục AC-15 (Tải cuộn dây)	110VAC			6	
			220VAC			3	
			440VAC			1,5	
			550VAC			1,2	
	Dòng điện vận hành định mức DC [A]	Danh mục AC-12 (tải điện trở)	110VAC			10	
			220VAC			8	
			440VAC			5	
			550VAC			5	
Dòng điện vận hành định mức DC [A]	Danh mục DC-13 (tải cuộn dây lớn)	24VDC			3		
		48VDC			1,5		
		110VDC			0,6(2)		
		220VDC			0,3(0,8)		
Danh mục DC-12 (tải điện trở)	24VDC			10			
	48VDC			8			
	110VDC			5(8)			
	220VDC			1(3)			
Tiêu chuẩn	SR-□	◎	○	◎	◎	○	
Loại vận hành bằng nguồn điện một chiều	SRD-□	◎	○	◎	◎	○	
Loại chốt bằng cơ khí	SRL-□	◎	—	—	—	—	
	SRLD-□	◎	—	—	—	—	
Với tiếp điểm phụ trợ định mức lớn	SR-□JH	○	○	○	○	○	
	SRD-□JH	○	○	○	○	○	
Với tiếp điểm chống chéo	SR-□LC	○	—	○	○	—	
	SRD-□LC	○	—	○	○	—	
Loại mở trễ	SR-□DL	○	—	—	○	—	
	SR-□CX	○	○	○	○	○	
Có nắp bộ đầu nối dây	SRD-□CX	○	○	○	○	○	
	SR-□SA	○	○	○	○	○	
Có bộ chống sốc điện hấp thụ	SRD-□SA	○	○	○	○	○	
	Có bộ chống sốc điện hấp thụ (Lưu ý 3)(Lưu ý 5)	◎					
Bộ tùy chọn	Khởi tiếp điểm phụ trợ bổ sung (Lưu ý 4)	◎					
	Tiếp điểm phụ trợ mức thấp (Lưu ý 4)	◎					
	Giao diện DC/AC (Lưu ý 5)	◎					
	Bộ nắp bảo vệ phần nạp (Lưu ý 4)	◎					
Gắn thanh ray IEC 35mm	◎	◎	◎	◎	◎		
690V được sử dụng	◎	◎	◎	◎	◎		

Lưu ý 1: dấu ◎ là đạt tiêu chuẩn, dấu ○ là không đạt tiêu chuẩn, dấu — là không được sản xuất.

Lưu ý 2: Trường hợp có các tiếp điểm công suất lớn hoặc tiếp điểm chống chéo, có thể tìm thấy định mức của các tiếp điểm bằng cách tham khảo từng bảng định mức. Các giá trị trong dấu ngoặc () là cho chuyển đổi tải dòng thẳng hai cực.

Lưu ý 3: Trong trường hợp model chốt cơ học (SRL-□, SRLD-□), có thể gắn một bộ hấp thụ vào từng cuộn đóng và cuộn cắt điện.

Lưu ý 4: Trong trường hợp model chốt cơ học (SRL-N4, SRLD-N4), có thể gắn bộ tiếp điểm phụ trợ phía bên (UN-AX11).

Lưu ý 5: Không thể gắn đồng thời bộ hấp thụ tăng vọt và bộ giao diện DC/AC với nhau như các thiết bị bổ sung cho bộ đầu nối cuộn dây của rơ le công tắc.

Lưu ý 6: Dấu ◎ trong cột bộ tùy chọn thể hiện rằng tùy chọn này được sản xuất; dấu □ thể hiện rằng tùy chọn này không được sản xuất.

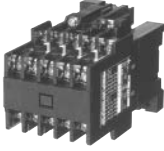
Tinh năng/
Tóm tắtDanh sách các
Model
Được sản xuấtQuy trình
Đặt hàng Sản
phẩm lựa chọnThông số kỹ
thuậtBộ khởi động Từ/
Công tắcRơ le Quá tải
Nhiệt

Rơ le Công tắc

Bộ Tùy chọn

Công tắc Bán
Dẫn

Cấu tạo Động cơ

Khung		K100		
Hình dáng				
Số cực		10		
Sắp xếp tiếp điểm		10a, 9a1b		
		8a2b, 7a3b		
		6a4b, 5a5b		
Định mức tiếp điểm (Lưu ý 2)	Dòng nhiệt không có khí thông thường Ith [A]		16	
	Dòng điện vận hành định mức AC [A]	Danh mục AC-15 (Tải cuộn dây)	110VAC	6
			220VAC	5
			440VAC	3
			550VAC	3
	Danh mục AC-12 (tải điện trở)	110VAC	16	
		220VAC	12	
		440VAC	5	
	Dòng điện vận hành định mức DC [A]	Danh mục DC-13 (tải cuộn dây lớn)	24VDC	5
			48VDC	3
110VDC			0,8(2)	
Danh mục DC-12 (tải điện trở)		220VDC	0,2(0,8)	
		24VDC	10	
		48VDC	8	
	110VDC	5(8)		
	220VDC	1(3)		
Tiêu chuẩn		SR-□	◎	
Loại vận hành bằng nguồn điện một chiều		SRD-□	◎	
Loại chốt bằng cơ khí		SRL-□	◎	
		SRLD-□	◎	
Với tiếp điểm phụ trợ định mức lớn		SR-□JH	○	
		SRD-□JH	○	
Với tiếp điểm chống chéo		SR-□LC	○	
		SRD-□LC	○	
Có nắp bộ đầu nối dây		SR-□CX	—	
		SRD-□CX	—	
Bộ tùy chọn	Có bộ chống sốc điện hấp thụ (Lưu ý 3) (Lưu ý 4)	◎		
	Giao diện DC/AC (Lưu ý 4)	◎		
	Bộ nắp bảo vệ phần nạp	◎		
Loại có gắn thanh ray IEC 35mm			◎	
690V được sử dụng			◎	

Lưu ý 1: dấu ◎ là đạt tiêu chuẩn, dấu ○ là không đạt tiêu chuẩn, dấu — là không được sản xuất.

Lưu ý 2: Trường hợp có các tiếp điểm công suất lớn hoặc tiếp điểm chống chéo, có thể tìm thấy định mức của các tiếp điểm bằng cách tham khảo từng bảng định mức. Các giá trị trong dấu ngoặc () là cho chuyển đổi tải dòng thẳng hai cực.

Lưu ý 3: Trong trường hợp model chốt cơ học (SRL-K100, K100-SRLD), có thể gắn một bộ hấp thụ vào từng cuộn đóng và cuộn cắt điện.

Lưu ý 4: Không thể gắn đồng thời bộ hấp thụ tăng vọt và bộ giao diện DC/AC với nhau như các thiết bị bổ sung cho bộ đầu nối cuộn dây của rơ le công tắc.

Lưu ý 5: Dấu □ trong cột bộ tùy chọn thể hiện rằng tùy chọn này được sản xuất; dấu ○ thể hiện rằng tùy chọn này không được sản xuất.

Tính năng/
Tóm tắt

Danh sách các
Model
Được sản xuất

Quy trình
Đặt hàng Sản
phẩm Lựa chọn

Thông số Kỹ
thuật

Bộ Khởi động Từ/
Công tắc

Rơ le Quá tải
Nhiệt

Rơ le Công tắc

Bộ Tùy chọn

Công tắc Bàn
Đàn

Cầu dao
Động cơ

Rơ le Công tắc



SR-N4CX

■ Sê-ri SR-N/K (Vận hành dòng điện xoay chiều)

Tên model	SR-N4(CX)	SR-N8(CX)	SR-N5(CX)	SR-K100	
Dòng điện vận hành định mức (A)	Theo danh mục Điện áp định mức				
	AC-15 (Tải điện từ)/AC-12 (Tải kháng trở)				
	100V				
	220V				
440V					
Dòng nhiệt không có khí thông thường Ith (A)	16				
Sắp xếp tiếp điểm	4a 3a1b 2a2b	8a 7a1b 6a2b, 5a3b, 4a4b	5a 3a2b, 2a3b 4a1b	10a, 8a2b 5a5b 9a1b, 7a3b 6a4b	
Định mức Cuộn dây	Tham khảo bảng dưới đây				
	A	78	78	78	66
	B	43	43	53	53
	C	78	106	78	98
	Trọng lượng sản phẩm [kg]	0,3	0,35	0,32	0,37
Loại có gắn thanh ray IEC 35mm					
Tùy chọn	Loại có gắn khối tiếp điểm phụ trợ kẹp trước	←	—	←	—
	Loại có gắn bộ chống sốc điện hấp thụ	←	←	←	←
Thông số kỹ thuật đặc biệt	Với tiếp điểm chống chéo SR-□LC	●	●	●	●
	Loại mở chậm SR-□DL	●	●	—	—

Lưu ý 1: "CX" trong tên model để chỉ các phụ tùng bộ đầu nối dây CAN.

● Ký hiệu và định mức cuộn cảm vận hành

Ký hiệu cuộn dây	Định mức	Ký hiệu cuộn dây	Định mức	Ký hiệu cuộn dây	Định mức
12VAC	12V 50Hz 12V 60Hz	127VAC	125-127V 50Hz 127V 60Hz	380VAC	346-380V 50Hz 380V 60Hz
24VAC	24V 50Hz 24V 60Hz	200VAC	200V 50Hz 200-220V 60Hz	400VAC	380-415V 50Hz 400-440V 60Hz
48VAC	48-50V 50Hz 48-50V 60Hz	220VAC	208-220V 50Hz 220V 60Hz	440VAC	415-440V 50Hz 460-480V 60Hz
100VAC	100V 50Hz 100-110V 60Hz	230VAC	220-240V 50Hz 230-240V 60Hz	500VAC	500V 50Hz 500-550V 60Hz
120VAC	110-120V 50Hz 115-120V 60Hz	260VAC	240-260V 50Hz 260-280V 60Hz		

■ Sê-ri SRD-N/K (Vận hành dòng điện một chiều)



SRD-N4CX



SRD-N8

Tên model	SRD-N4(CX)	SRD-N8(CX)	SRD-N5(CX)	SRD-K100	
Dòng điện vận hành định mức (A)	Theo danh mục Điện áp định mức				
	AC-15 (Tải điện từ)/AC-12 (Tải kháng trở)				
	110V				
	220V				
440V					
Dòng nhiệt không có khí thông thường Ith (A)	16				
Sắp xếp tiếp điểm	4a 3a1b 2a2b	8a, 6a2b, 4a4b 7a1b, 5a3b	3a2b 5a, 4a1b, 2a3b	10a, 8a2b, 5a5b 9a1b, 7a3b, 6a4b	
Điện áp cuộn dây vận hành (ký hiệu)	12VDC, 24VDC, 48V, 100V, 110V, 125V (120 - 125V), 200V, 220V [Số liệu trong ngoặc () cho biết giá trị định mức]				
	A	78	78	78	74
	B	43	43	53	53,5
	C	110	138	110	130,5
	Trọng lượng sản phẩm [kg]	0,62	0,67	0,64	0,67
Loại có gắn thanh ray IEC 35mm					
Tùy chọn	Loại có gắn khối tiếp điểm phụ trợ kẹp trước	←	—	←	—
	Loại có gắn bộ chống sốc điện hấp thụ	←	←	←	←

Lưu ý 1: "CX" trong tên model để chỉ các phụ tùng bộ đầu nối dây CAN.

Tính năng/Tóm tắt

Danh sách các Model Được sản xuất

Quy trình Đặt hàng Sản phẩm lựa chọn

Thông số kỹ thuật

Bộ khởi động Từ/Công tắc

Rơ le Quá tải Nhiệt

Rơ le Công tắc






Bộ Tùy chọn

Công tắc Bán Dẫn

Cấu tạo Động cơ

Danh sách Model bộ Tùy chọn

Sê-ri MS-T

Tên model		Khối tiếp điểm phụ trợ			Bộ chống sóc điện hấp thụ cho cuộn dây vận hành				Khóa liên động bằng cơ khí
Loại	UT-AX4	UT-AX2	UT-AX11	UT-SA23	UT-SA21	UT-SA22	UT-SA25	UT-ML11	
Gắn	Kẹp trước		Kẹp bên	Gắn phía trên				Kẹp bên	
Thông số kỹ thuật/ Chức năng	Tiếp điểm phụ trợ 4 cực gắn sẵn tiếp điểm đôi (4a, 2a2b, 3a1b)	Tiếp điểm phụ trợ 2 cực gắn sẵn tiếp điểm đôi (2a, 1a1b, 2b)	Tiếp điểm phụ trợ 2 cực gắn sẵn tiếp điểm đôi (1a1b)	Bộ chống sóc điện hấp thụ cho cuộn dây vận hành				Kết hợp bộ phận này với hai Công tắc Từ tính đơn lẻ cấu hình loại đảo ngược. ML11 là tiếp điểm 2b khóa liên động điện loại gắn sẵn.	
				Với CR 200VAC	Với biến trở 48VAC (Cùng chung DC) 200VAC (Cùng chung DC) 400VAC	Với biến trở + đèn LED chỉ báo 200VAC (Cùng chung DC)	Với biến trở + CR 48VAC (Cùng chung DC) 200VAC (Cùng chung DC)		
Hình dáng (Ví dụ điển hình)									
	UT-AX4	UT-AX2	UT-AX11	UT-SA21				UT-ML11	
Model được sử dụng	Bộ khởi động Từ tính	T10-T32		T10-T32		T10-T32		T10-T20	
	Công tắc Từ tính	SR-T5		SR-T5		SR-T5/T9		—	
	Rơ le Công tắc	SR-T5		SR-T5		SR-T5/T9		—	
Khác	Không có tổ hợp với UT-AX11.		Không có tổ hợp với UT-AX2/4.		—		—		

Danh sách Model Bộ thiết bị Tùy chọn

Sê-ri MS-T/N

Tên model	Khởi tiếp điểm phụ trợ									Bộ tiếp điểm phụ trợ cho các tín hiệu cấp thấp			
Loại	UT-AX2(BC)	UT-AX4(BC)	UT-AX11(BC)	UN-AX2(CX)	UN-AX4(CX)	UN-AX11(CX)	UN-AX80	UN-AX150	UN-AX600	UN-LL22(CX)			
Gắn	Kẹp trước		Kẹp bên	Kẹp trước		Kẹp bên				Kẹp trước			
Thông số kỹ thuật/ Chức năng	Tiếp điểm phụ trợ 2 cực gắn sẵn tiếp điểm đôi (2a, 1a1b, 2b)	Tiếp điểm phụ trợ 4 cực gắn sẵn tiếp điểm đôi (4a, 2a2b, 3a1b)	Tiếp điểm phụ trợ 2 cực gắn sẵn tiếp điểm đôi (1a1b)	Tiếp điểm phụ trợ 2 cực gắn sẵn tiếp điểm đôi (2a, 1a1b, 2b)	Tiếp điểm phụ trợ 4 cực gắn sẵn tiếp điểm đôi (4a, 2a2b, 3a1b)	Tiếp điểm phụ trợ 2 cực gắn sẵn tiếp điểm đôi (1a1b)	Tiếp điểm phụ trợ 2 cực gắn sẵn tiếp điểm đôi (1a1b)	Tiếp điểm phụ trợ 2 cực gắn sẵn tiếp điểm đôi (1a1b)	Tiếp điểm phụ trợ 4 cực gắn sẵn tiếp điểm đôi (2a2b)	Tổ hợp 2 tiếp điểm tín hiệu cấp thấp và tiếp điểm đôi (tiêu chuẩn), cho cấu trúc tiếp điểm phụ trợ 4 cực tổng cộng Cho tín hiệu cấp thấp 1a1b (5V 5mA) Tiếp điểm đôi 1a1b (20V 5mA)			
Hình dáng													
(Ví dụ điển hình)	UT-AX2	UT-AX4	UT-AX11	UN-AX2	UN-AX4	UN-AX11	UN-AX80	UN-AX150	UN-AX600	UN-LL22			
Đạt tuân thủ tiêu chuẩn	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA			
Trọng lượng sản phẩm [g]	20	50	50	30	50	40	55	35	200	60			
Model được sử dụng	Bộ khởi động Từ Công tắc Từ			T10 đến T32(BC)		N10(CX) đến N35(CX), N50, N65 N18(CX) đến N48(CX)		N10(CX), N11(CX) N20(CX) đến N35(CX) N50, N65		N80 đến N125	N150 đến N400	N600, N800	N10(CX) đến N35(CX), N50, N65, N18(CX) đến N48(CX)
Rơ le công tắc	SR-T5(BC)			SR(D)-N4(CX), N5(CX)		SR(D)/SR(L)(D)-N4		-		-	-	-	SR(D)-N4(CX), N5(CX)
Rơ le quá tải nhiệt	-			-		-		-		-	-	-	-
Khác	Không có tổ hợp với UT-AX11(BC).		Không có tổ hợp với UT-AX2, 4(BC).		Không có tổ hợp với UN-AX11(CX).		Không có tổ hợp với UN-AX2, 4, LL22(CX).		-		-	Không có tổ hợp với UN-AX11(CX).	

Tên model	Bộ giao diện DC/AC cho cuộn dây vận hành						Bộ nắp bảo vệ											
Loại	UN-SY11	UN-SY12	UN-SY21(CX)	UN-SY22(CX)	UN-SY31	UN-SY32	UN-CV□□0	UN-CV251, CV□2	UN-CV□5	UN-CZ605	UN-CZ□□0	UN-CZ□□2	UN-CZ□□1	UN-CZ□□4	UN-CV117, CV□3, CV□9	UN-CW□		
Gắn	Đế Gắn độc lập			Gắn phía trên			Kẹp trước											
Thông số kỹ thuật/ Chức năng	Có thể điều khiển công tắc từ tính và rơ le công tắc vận hành trên đồng điện xoay chiều với 24VDC.						Bộ nắp bảo vệ phần nạp										Nắp ngăn vận hành nhằm	nắp bộ đấu nối dây
Đầu ra	Đầu ra TRIAC	Đầu ra rơ le	Đầu ra TRIAC	Đầu ra rơ le	Đầu ra TRIAC	Đầu ra rơ le	Cho công tắc từ	Cho bộ khởi động từ (MSO-)	Rơ le nhiệt cho (TH-N12 đến N20)	Rơ le nhiệt cho (TH-N60)	Cho công tắc từ tính (phía nguồn điện và phía có tải)	Cho bộ khởi động từ (phía nguồn điện)	Cho công tắc từ đảo ngược	Cho bộ khởi động từ (phía có tải)	Cho bộ khởi động từ đảo ngược	UN-CV117 Để sử dụng với công tắc từ tính và rơ le công tắc UN-CV□3 Cho rơ le nhiệt (TH-) UN-CV30 Cho bộ hên giờ khí nén	Cho công tắc từ Cho rơ le công tắc Cho rơ le nhiệt	
Đầu vào	Đầu vào 24VDC 15mA	Đầu vào 24VDC 10mA	Đầu vào 24VDC 15mA	Đầu vào 24VDC 10mA	Đầu vào 24VDC 15mA	Đầu vào 24VDC 10mA												
Hình dáng																		
(Ví dụ điển hình)	UN-SY11	UN-SY12	UN-SY21	UN-SY22	UN-SY31	UN-SY32	UN-CV110	UN-CV125	UN-CV251	UN-CV605	UN-CZ500	UN-CZ605	UN-CZ150	UN-CZ250	UN-CV103	UN-CW110		
Đạt tuân thủ tiêu chuẩn																		
Trọng lượng sản phẩm [g]	60	40	40															
Model được sử dụng	Bộ khởi động Từ Công tắc Từ			S-N10 đến N400		S-N10(CX) đến N35(CX) S-N18(CX) đến N48(CX)	S-N50, N65	N10 đến N35	2XN10, N11, N20, N21 N25, N35	-	-	N50 đến N400	2XN50 đến N400	N50 đến N400	2XN50 đến N400	N10 đến N65	N10 đến N35	
Rơ le công tắc	-			SR-N4(CX), N5(CX), N8(CX)		-	SR(D)-N4, N5, N8 UN-AX2, AX4	-	-	-	-	-	-	-	-	N4, N5, SRT-N	-	
Rơ le quá tải nhiệt	-			-		-	-	-	N12 đến N20	N60	-	-	-	-	-	N12 đến N600	N12 đến N20TA	
Khác	-																	

Lưu ý 1: Có những hạn chế về loại, điện áp định mức và sử dụng kết hợp với các model khác.
 Lưu ý 2: Cũng có UN-RY10 (model được sử dụng: 2XN10 & N11), tích hợp 3 bộ dẫn điện kết nối, mỗi bộ nằm ở phía nguồn điện và hai phía có tải.
 Lưu ý 3: Cũng có UN-RY10 (model được sử dụng: 2XN10 & N11), tích hợp 3 bộ dẫn điện kết nối.
 Lưu ý 4: Để biết thông tin chi tiết, tham khảo catalog chung cho sê-ri MS-N (Bản quyền) 74109217).

Bộ chống sóc điện hấp thụ cho cuộn dây vận hành														Bộ hấp thụ tăng vọt mạch chính	
UT-SA23	UT-SA21	UT-SA22	UT-SA25	UN-SA□□3	UN-SA21	UN-SA22	UN-SA25	UN-SA721	UN-SA712	UN-SA722	UN-SA713	UN-SA723	UN-SA725	UN-SA33□	UN-SA33
Gắn phía trên														Kẹp trước	Gắn độc lập
Bộ chống sóc điện hấp thụ cho cuộn dây vận hành														Bộ chống sóc điện hấp thụ mạch chính	
Với CR	Với biến trở	Với biến trở + đèn LED chỉ báo	Với biến trở + Với CR	Với CR	Với biến trở	Với biến trở + đèn LED chỉ báo	Với biến trở + Với CR	Với biến trở	Với biến trở + đèn LED chỉ báo	Với biến trở + Với CR	Với biến trở	Với CR	Với biến trở + CR	Với CR	
200VAC	48VAC (Cùng chung DC) 200VAC (Cùng chung DC) 400VAC	200VAC (Cùng chung DC)	48VAC (Cùng chung DC) 200VAC (Cùng chung DC)	UN-SA13 200VDC UN-SA23 200VAC	200VAC (Cùng chung DC) 400VAC	200VAC (Cùng chung DC)	48VAC (Cùng chung DC) 200VAC (Cùng chung DC) 400VAC	48VAC (Cùng chung DC) 100VAC (Cùng chung DC) 200VAC (Cùng chung DC) 400VAC	100VAC (Cùng chung DC) 200VAC (Cùng chung DC)	200VDC	200VAC	48VAC (Cùng chung DC) 100VAC (Cùng chung DC) 200VAC (Cùng chung DC)	240VAC (AC100 đến 240V)		
UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA	UL - CSA
13	18	17	13	18	17	20	25	25	25	20	25	25	78		
T10(BC) đến T32(BC)			N10(CX) đến N35(CX) N18(CX) đến N48(CX)				SD-N50, N65 SL(D)-N21, N35, N50, N65	SL(D)-N21, N35	SD-N50, N65 SL(D)-N50, N65	SD-N50, N65 SLD-N21, N35, N50, N65	SL-N21, N35, N50, N65	SD-N50, N65 SL(D)-N21, N35, N50, N65	N10(CX) đến N21(CX) N18(CX), N28(CX)	N25 đến N800	
SR-T5(BC), T9(BC)			SR(D)-N4(CX), N5(CX), N8(CX)				SRL(D)-N4	SRL(D)-N4	-	SRLD-N4	SRL-N4	SRL(D)-N4	-		
-			-				-	-	-	-	-	-	-		

Bộ khóa liên động bằng cơ khí		Bộ dây dẫn mạch chính						Bộ kết nối song song 3 cực	Bộ dẫn điện kết nối	Bộ hẹn giờ	Bộ phát hiện lỗi	Bộ nhả cài lại	Màn hình LED	Bộ phụ tùng đơn lẻ					
UT-ML11	UN-ML11(CX), ML□	UT-SD□	UN-SD□(Lưu ý 2)	UT-SG□	UN-SG□(Lưu ý 3)	UN-YG□	UN-YD□	UN-YY□	UN-TH□	UN-TR4AN(CX)	UN-FD□(CX)	UN-RR□	UN-TL□	UT-HZ18	UN-HZ12(CX)	UN-RM20			
Kẹp bên		Mạch chính						Kẹp trước		Gắn độc lập	Kẹp trước	Kẹp trước	-						
Được kết hợp với hai bộ công tắc từ tính đơn lẻ tạo thành một model đảo ngược. Model kết hợp một tiếp điểm 2b khóa liên động điện	Được kết hợp với hai bộ công tắc từ tính đơn lẻ tạo thành một model đảo ngược. ML11 (CX) kết hợp một tiếp điểm 2b khóa liên động điện	Dây dẫn kết nối cho công tắc từ tính model đảo ngược						Dây dẫn kết nối cho cầu nối kết nối công tắc từ tính model đảo ngược	Dây dẫn kết nối 3 cực cho đoạn mạch	Dây dẫn kết nối 2 cực cho đoạn mạch	Dây dẫn kết nối song song 3 cực	Dây dẫn để kết nối công tắc từ tính và rơ le nhiệt	Bộ hẹn giờ khí nén 0,1 giây đến 60 giây	Phát hiện chế độ dẫn điện (mỗi hàn tiếp điểm) của mạch chính 100VAC 200VAC	Để sử dụng trong cài lại nhiệt bên ngoài của bảng mạch 200mm 400mm 550mm 700mm	Màn hình cắt điện rơ le nhiệt 100VAC 200VAC 24VDC	Có thể kèm theo TH-T18, sử dụng vít hoặc thanh ray IEC35mm.	Có thể kèm theo TH-N12, sử dụng vít hoặc thanh ray IEC35mm.	Có thể kèm theo TH-T25 và TH-20, sử dụng vít hoặc thanh ray IEC35mm.
UL - CSA	UL - CSA																		
										60	120			35	45	20			
T10(BC) đến T20(BC)		T21(BC) đến T32(BC) N10(CX), N11(CX) N18(CX) đến N35(CX) N50 đến N400		2xT32 2xN10, N11, N18 đến N800	2xT10 đến T25	2xT32 2xN10, N11, N18 đến N400	N18 đến N400 N10 đến N400	S-N11, S-N20 đến 80 S-N125, S-N150 S-D-N11, S-D-N21 đến 80 S-D-N125, S-D-N150	N20 đến N35	N10(CX) đến N12(CX)	-	-	-	-	-	-			
-		-		-	-	-	-	-	-	N4(CX), N5(CX)	-	-	-	N12 đến N600	N12 đến N600	T18(BC) N12(CX) N20(CX)			
-		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Tính năng/
Tóm tắt

Danh sách các Model được sản xuất

Quy trình Đặt hàng Sản phẩm lựa chọn

Thông số Kỹ thuật

Bộ Khởi động Từ/ Công tắc

Vai trò Quạt tản Nhiệt

Vai trò Công tắc










Bộ Truy chọn








Công tắc Dẫn

Cầu dao Động cơ

Danh sách Model Công tắc Bán Dẫn

■ US-N□/K□ Model Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)

Dòng điện vận hành định mức AC-1 [A]	5		8		20		30		40		50		70		80				
	Công suất bộ phát nhiệt [kW]		1,6		4		6		8		10		14		16				
	1 φ 200V (Lưu ý 2)		3 φ 200V		1,7		2,7		6,9		10,3		13,8		17,3		24,2 (Lưu ý 1)		27,7
Công suất đồng cơ tối đa được sử dụng [kW] 3 φ 200V (Lưu ý 3)	0,4		0,4		2,2		3,7		5,5		5,5		11 (Lưu ý 1)		11				
Sê-ri 200VAC	Cho tải 3 pha US-N□ US-K□																		
			US-N5SS US-N5SSTE	US-N8SS US-N8SSTE	US-N20 US-N20TE	US-N30 US-N30TE (Lưu ý 4)	US-N40 US-N40TE	US-N50 US-N50TE (Lưu ý 4)	US-N70NS US-N70NSTE	US-N80NS US-N80NSTE									
Cho tải một pha Cho tải 3 pha kết hợp US-K□																			
										US-K70									

Dòng điện vận hành định mức AC-1 [A]	20		30		40		50		70		80				
	Công suất bộ phát nhiệt [kW]		8		12		16		20		28		32		
	1 φ 400V (Lưu ý 2)		3 φ 400V		13,8		20,7		27,7		34,6		48,5 (Lưu ý 1)		55,4
Công suất đồng cơ tối đa được sử dụng [kW] 3 φ 400V (Lưu ý 3)	3,7		7,5		11		11		22 (Lưu ý 1)		22				
Sê-ri 400VAC	Cho tải 3 pha US-N□ US-NH□ US-KH□														
			US-N20 US-N20TE	US-N30 US-N30TE (Lưu ý 4)	US-N40 US-N40TE	US-N50 US-N50TE (Lưu ý 4)	US-NH70NS US-NH70NSTE	US-NH80NS US-NH80NSTE							
Cho tải một pha Cho tải 3 pha kết hợp US-KH□															
										US-KH70					

Loại có gắn thanh ray IEC 35mm	Có thể được sản xuất với các sản phẩm tiêu chuẩn (Lưu ý 6)			
Bộ nắp bảo vệ phần nạp			Được trang bị cùng các sản phẩm tiêu chuẩn (Ngoại trừ US-K70, KH70)	
Bộ dẫn động			UA-DR1	
Bộ dẫn động với đầu ra	UA-SH8 (Lưu ý 8)		UA-SH1	
Bộ đảo ngược			UA-RE	
Bộ phát hiện lỗi			UN-FD (cho mạch chính 200V) & UN-FD4 (cho mạch chính 400V)	
Bộ điều khiển nguồn điện			UA-PC	



UA-SH8



UA-DR1



UA-SH1



UA-RE

Tùy chọn
(Lưu ý 5)

Cấu tạo Động cơ

Tính năng/
Tóm tắt

Danh sách các
Model
Được sản xuất

Quy trình
Đặt hàng Sản
phẩm lựa chọn

Thông số kỹ
thuật







Bộ khởi động Từ/
Công tắc







Rơ le Quá tải
Nhiệt

Rơ le Công tắc


Bộ Tùy chọn

Công tắc Bán
Dẫn





	100	120	150	200
	20	24	30	40
	34,6 (Lưu ý 1)	41,5	52 (Lưu ý 1)	69 (Lưu ý 1)
	15 (Lưu ý 1)	15	18,5 (Lưu ý 1)	22 (Lưu ý 1)
				
	US-K100TE	US-K120TE	US-K150TE	
				
	US-K100		US-K150	US-K200

	100	120	150	200
	40	48	60	80
	69,3 (Lưu ý 1)	83	103,9 (Lưu ý 1)	138,5 (Lưu ý 1)
	30 (Lưu ý 1)	30	37 (Lưu ý 1)	45 (Lưu ý 1)
				
	US-KH100TE	US-KH120TE	US-KH150TE	
				
	US-KH100		US-KH150	US-KH200

US-KD8 Model Công tắc Bán Dẫn (Cho Tải Dòng điện Một chiều)

Dòng điện vận hành định mức DC-1 [A]		8
Điện áp định mức		DC24 đến 110V
Dòng điện Một chiều Cho tải dòng điện một chiều US-KD8		 US-KD8
Loại có gắn thanh ray IEC 35mm		Có thể được sản xuất với các sản phẩm tiêu chuẩn
Tùy chọn	Bộ dẫn động với đầu ra	UA-SH8

US-H□ Model Công tắc Bán Dẫn

Dòng điện vận hành định mức AC-1 [A] (-10 đến 40°C)		20	30	40	50
Công suất bộ phát nhiệt [kW] (-10 đến 40°C) (Lưu ý 8)	1 φ 200V	4	6	8	10
	3 φ 200V	6,9	10,3	13,8	17,3
	3 φ 400V	13,8	20,7	27,7	34,6
US-H□					
		US-H20 US-H20DD	US-H30 US-H30DD	US-H40 US-H40DD	US-H50 US-H50DD
Loại có gắn thanh ray IEC 35mm		(Lưu ý 6)			
Tùy chọn	Bộ phát hiện lỗi	UN-FD (cho mạch chính 200V) & UN-FD4 (cho mạch chính 400V)			
	Bộ điều khiển nguồn điện	UA-PC			
	Bộ nạp bảo vệ phần nạp	UN-CV501US			

Lưu ý 1: Khi sử dụng với model US-K(H)□, phần này thể hiện công suất khi sử dụng cho một tải 3 pha bằng cách kết hợp hai hoặc ba bộ model US-K(H)□ cho tải một pha với nhau.
 Lưu ý 2: Thể hiện công suất mỗi cực.
 Lưu ý 3: Khả năng ứng dụng tải tải động cơ sẽ thay đổi tùy thuộc vào điều kiện sử dụng.
 Lưu ý 4: Hình ảnh thể hiện model US-N□TE. Kích thước bên ngoài model US-N□ là nhỏ hơn.
 Lưu ý 5: Cột bộ thiết bị tùy chọn □ thể hiện phạm vi mở rộng của ứng dụng.
 Lưu ý 6: Có thể kèm theo sản phẩm cụ thể (US-□RM).
 Lưu ý 7: Phần này thể hiện các giá trị khi định dạng điều khiển mạch chính được điều khiển chung.
 Lưu ý 8: Khi model US-N5SS/N8SS (TE) được gắn với bộ dẫn động UA-SH8 có đầu ra, tháo nắp khối chính model US-N□.



UN-FD



UA-PC

Trình năng/
Tóm tắt

Danh sách các
Model
Được sản xuất

Quy trình
Đặt hàng Sản
phẩm Lựa chọn

Thông số kỹ
thuật

Bộ Khởi động Từ/
Công tắc

Rơ le Quá tải
Nhiệt

Rơ le Công tắc

Bộ Tùy chọn

Công tắc Bán
Dẫn

Cầu dao
Điện áp Thấp

Cầu dao
Điện áp Thấp

Tính năng/
Tóm tắtDanh sách các
Model
Được sản xuấtQuy trình
Đặt hàng Sản
phẩm lựa chọnThông số kỹ
thuậtBộ khởi động Từ/
Công tắcRơ le Quá tải
Nhiệt

Rơ le Công tắc

Bộ Tùy chọn

Công tắc Bán
DẫnCầu dao
Động cơ

Cầu dao Động cơ

■ Sé-ri MSO-T (Không Đảo ngược)

■ MMP-T32

● Các điểm chính

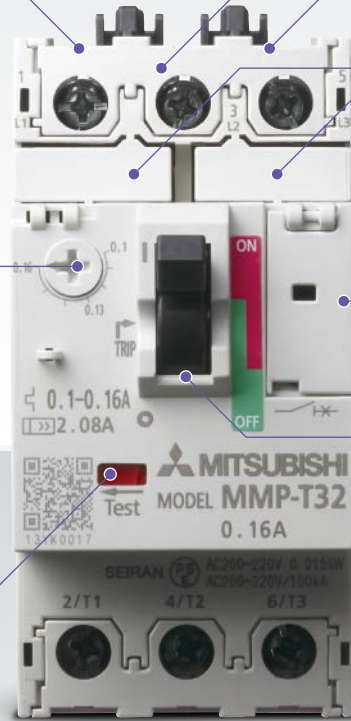
Bộ đầu nối dây BC hỗ trợ đầu dây
(Tùy chọn)Tấm chắn được gắn vào mang
lại sự an toàn tiện lợiBộ đầu nối dây không hàn
tròn được sử dụng.Thiết kế cầu dao nhỏ gọn cũng
áp dụng cho Bộ tiếp điểm phụ
trợ (AX) và bộ tiếp điểm bảo
động (AL).Nút điều chỉnh có thể thiết
lập đến dòng tải đầy đủCó thể thêm bộ chỉ báo đoạn
mạch tùy chọn để tăng tốc độ
chẩn đoán lỗiCần gạt vận hành loại cầu
dao với lỗ khóa-tắt.

Chức năng cắt điện thử nghiệm

45mm

Các tiêu chuẩn Áp dụng

- Tiêu chuẩn Quốc tế
IEC60947-2, 60947-4-1
UL60947-4-1A, CSA C22.2 Số 60947-4-1
Phê duyệt TUV CE CCC
- Tiêu chuẩn Nội địa của Nhật Bản
JIS C8201-2-1 Phụ lục 1, 8201-4-1
Luật An toàn về Điện Được áp dụng
(Các mục điện khác so với quy định)



● Danh sách Thông số kỹ thuật

Khung A			32										
Tên loại			MMP-T32					MMP-T32BC ¹					
Tiêu chuẩn			JIS C8201-2-1 Phụ lục 1, JIS 8201-4-1, EN60947-2, EN60947-4-1, IEC60947-2, IEC60947-4-1, GB14048.2										
Số cực			3										
Hình dạng cần gạt			Cần gạt dạng lấy khóa										
Dòng định mức In [A]			0,1 đến 32										
Điện áp vận hành định mức Ue [V]			200 đến 690										
Tần số định mức [Hz]			50/60										
Điện áp cách ly định mức Ui [V]			690										
Điện áp xung chịu được định mức Uimp [kV]			6										
Công suất ngắt đoàn mạch định mức [kA]	Dòng định mức Ie [A] ²		200/240V		400/415V		440/460V		500V		600/690V		
	Ký hiệu bộ phát nhiệt	Phạm vi thiết lập dòng điện	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	
	JIS C8201-2-1 Phụ lục 1 IEC60947-2	0,16	0,1 – 0,16	100		100		100		100		100	
		0,25	0,16 – 0,25	100		100		100		100		100	
		0,4	0,25 – 0,4	100		100		100		100		100	
		0,63	0,4 – 0,63	100		100		100		100		100	
		1	0,63 – 1	100		100		100		100		100	
		1,6	1 – 1,6	100		100		100		100		100	
		2,5	1,6 – 2,5	100		100		100		100		8	6
		4	2,5 – 4	100		100		100		100		8	6
		6,3	4 – 6,3	100		100		100		100		6	5
		8	5,5 – 8	100		100		50	38	42	32	6	5
		10	7 – 10	100		100		50	38	42	32	6	5
		13	9 – 13	100		100		50	38	42	32	6	5
18		12 – 18	100		50	38	35	27	10	8	4	3	
25	18 – 25	100		50	38	35	27	10	8	4	3		
32	24 – 32	100		50	38	35	27	10	8	4	3		
Danh mục lựa chọn			JIS C8201-2-1 Phụ lục 1 IEC60947-2										
Danh mục sử dụng			JIS C8201-4-1 IEC60947-4-1										
Loại cắt điện (JIS C8201-4-1, IEC60947-4-1)			Cat.A										
Dòng điện nhả tức thời			AC-3										
Loại cắt điện (JIS C8201-4-1, IEC60947-4-1)			10										
Dòng điện nhả tức thời			13 × Ie Tối đa										
Độ bền	Cơ khí [lần]		100.000										
	Điện tử [lần]		100.000										
Độ cảm mất pha			Có										
Hiện thị cắt điện			Có										
Chức năng cắt điện thử nghiệm			Có										
Bộ tiếp điểm phụ trợ			UT-MAX (1a hoặc 1b) AC-12: 125V/5A, 250V/3A										
Bộ tiếp điểm bảo động			UT-MAL (1a hoặc 1b) DC-12: 125V/0,4A, 250V/0,2A										
Bộ chỉ báo đoàn mạch			UT-TU										
Trọng lượng [g]			330										

*1: Loại MMP-T32BC dựa trên thông số kỹ thuật của bộ đầu nối bố trí đầu dây.
*2: Dòng làm việc định mức tuân thủ UL được mô tả trên một trang khác.

● Cách thức Đặt hàng

Tại thời điểm đặt hàng, vui lòng ghi rõ sản phẩm mong muốn như được trình bày dưới đây. (Phải chèn dấu cách vào vị trí được đánh dấu ▲.)

Model	Bộ phát nhiệt danh định
MMP-T32	▲ 32A
MMP-T32BC	

● Cách thức Đặt hàng các Tùy chọn

Tên loại	Sắp xếp tiếp điểm
Bộ tiếp điểm phụ trợ	▲ 1a ▲ 1b
Bộ tiếp điểm bảo động	▲ 1a ▲ 1b
Bộ chỉ báo đoàn mạch	UT-TU

Tính năng/
Tóm tắt

Danh sách các
Model
Được sản xuất

Quy trình
Đặt hàng Sản
phẩm Lựa chọn

Thông số kỹ
thuật

Bộ Khởi động Từ/
Công tắc

Rơ le Quá tải
Nhiệt

Rơ le Công tắc

Bộ Tùy chọn

Công tắc Bàn
Đàn

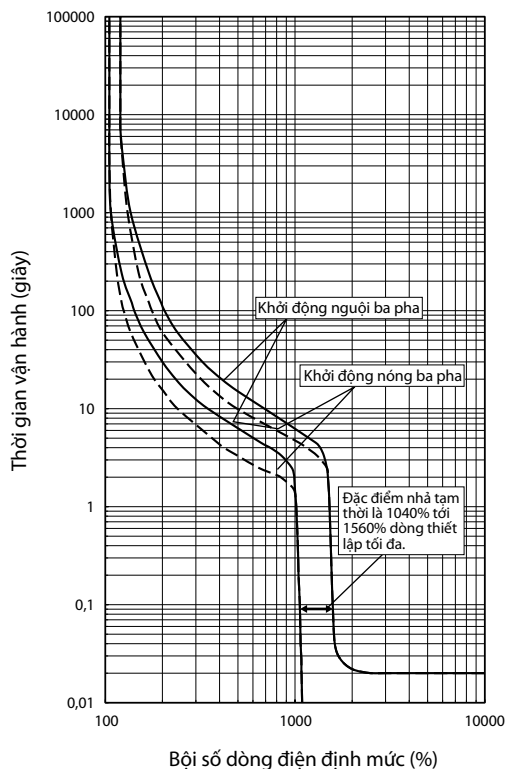
Cầu dao
Động cơ

● Môi trường Sử dụng

- (1) Nhiệt độ môi trường : -10°C đến 40°C
(Áp dụng cho bên ngoài bảng pa nen điều khiển) Nhiệt độ không khí trung bình hàng ngày: 35°C (Tối đa), Nhiệt độ không khí trung bình hàng năm: 25°C (Tối đa)
- (2) Nhiệt độ tối đa bên trong bảng pa nen điều khiển : 55°C (nhiệt độ trung bình hàng năm của bảng pa nen bên trong phải ở 40°C hoặc thấp hơn).
Vui lòng lưu ý rằng các đặc điểm vận hành có thể thay đổi theo nhiệt độ môi trường xung quanh.
- (3) Nhiệt độ môi trường : Độ ẩm tương đối từ 45% đến 85% Tuy nhiên, phải tránh sương ngưng tụ và đóng băng.
- (4) Cao hơn mực nước biển : 2000m hoặc nhỏ hơn
- (5) Rung lắc : 10 đến 55Hz, 19,6m/giây² hoặc nhỏ hơn
- (6) Va đập : 49m/giây² hoặc nhỏ hơn
- (7) Áp suất : Nền tránh bụi, khói, khí ăn mòn, độ ẩm, hàm lượng muối và các chất tương tự trong khí quyển nhiều nhất có thể.
Vui lòng lưu ý rằng sử dụng liên tục các thiết bị ở điều kiện khép kín trong một thời gian dài có thể gây hỏng tiếp điểm. Không bao giờ được sử dụng thiết bị trong môi trường có chứa khí dễ cháy.
- (8) Nhiệt độ bảo quản/Độ ẩm tương đối : -30°C đến 65°C Độ ẩm tương đối từ 45% đến 85% Tuy nhiên, phải tránh sương ngưng tụ và đóng băng.
Nhiệt độ bảo quản là nhiệt độ môi trường trong quá trình vận chuyển hoặc bảo quản và phải nằm trong nhiệt độ sử dụng khi bắt đầu sử dụng thiết bị.

* Để xử lý, điều chỉnh nhiệt độ, và cài đặt chặt chẽ, lắp đặt gần, vui lòng đọc Hướng dẫn Sử dụng.

● Đường cong Đặc điểm Vận hành



Tính năng/
Tóm tắt

Danh sách các
Model
Được sản xuất

Quy trình
Đặt hàng Sản
phẩm lựa chọn

Thông số kỹ
thuật

Bộ khởi động Từ/
Công tắc

Rơ le Quá tải
Nhiệt

Rơ le Công tắc

Bộ Tùy chọn

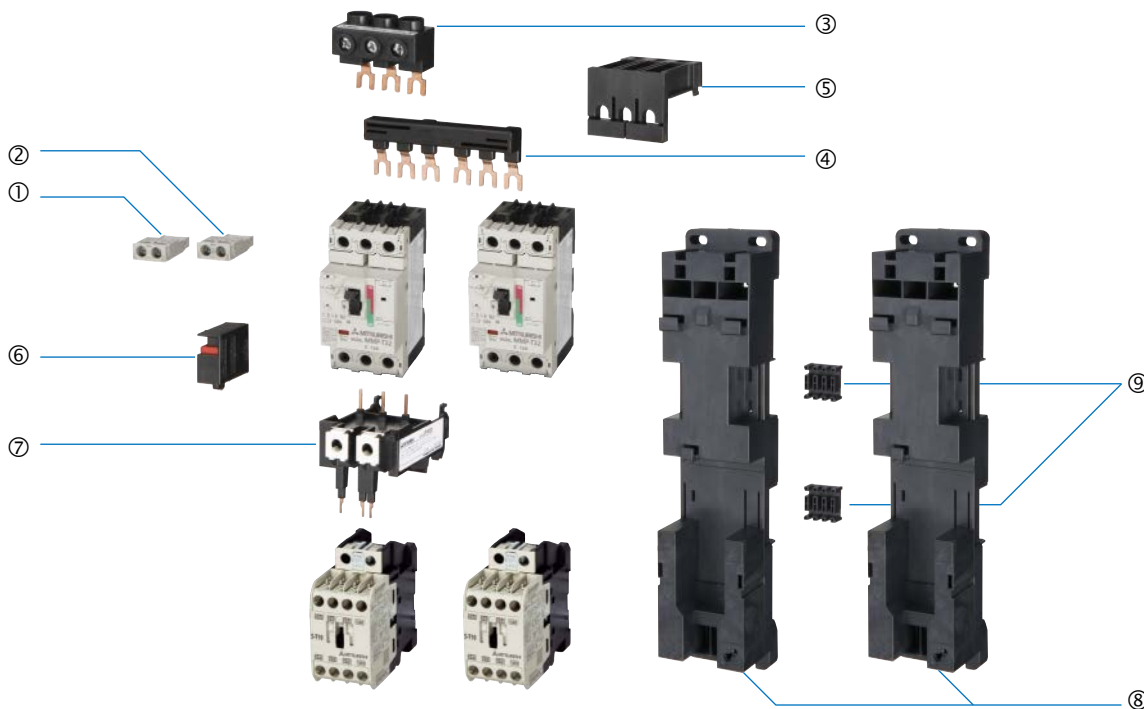
Công tắc Bàn
Dẫn

Cầu dao
Động cơ

● Danh sách các Tùy chọn

Số	Tên sản phẩm	Model	Thông số kỹ thuật	Mô tả	Model được sử dụng
①	Bộ tiếp điểm phụ trợ (để lắp đặt bên trong)	UT-MAX	1a	Tiếp điểm của thiết bị vận hành kết hợp với vận hành BẬT/TẮT MMP-T32.	MMP-T32
			1b		
		UT-MAXLL (cho tải nhỏ)	1a		
			1b		
②	Bộ tiếp điểm bảo động (để lắp đặt bên trong)	UT-MAL	1a	Tiếp điểm của thiết bị vận hành kết hợp với vận hành cắt điện MMP-T32.	
			1b		
		UT-MALLL (cho tải nhỏ)	1a		
			1b		
③	Bộ đầu nối dây nạp vào 3 pha	UT-EP3		Bộ thiết bị để kết nối dây điện kích thước lớn với MMP-T32.	
④	Thanh góp	UT-2B4	45mm	Bộ thiết bị để cung cấp điện đến hai hoặc ba MMP-T32.	
			Loại đôi		
		UT-3B4	45mm		
			Loại ba		
		UT-2B5	57mm		
			Loại đôi		
UT-3B5	57mm				
	Loại ba				
⑤	Bộ điều hợp bộ đầu nối dây phía tuyến	UT-CV3		Nắp bộ đầu nối dây phía nguồn điện để phản hồi đến UL60947-4-1A, Loại E/F Bộ này bao gồm bộ điều hợp đầu nối dây, nắp bộ đầu nối dây và 3 vít.	
⑥	Bộ chỉ báo đoản mạch	UT-TU		Bộ thiết bị này có tính năng đèn đỏ chỉ sáng khi thiết bị đã cắt điện do đoản mạch. Cần bộ thiết bị này để sử dụng cho UL60947-4-1A, Loại E/F.	
⑦	Bộ dây dẫn kết nối	UT-MT20		Bộ thiết bị để kết nối và liên kết MMP-T32 và Công tắc Từ tính về mặt cơ học và điện tử.	
		UT-MT32			
⑧	Bộ đế gắn	UT-BT20		Tấm để lắp vào bộ khởi động tổ hợp với MMP-T32 và Công tắc Từ tính kết hợp. Có gắn thanh ray và gắn vít.	
		UT-BT32			
⑨	Bộ khởi nối	UT-RT10		Một bộ gồm các khối để kết nối cơ học hai bộ đế gắn.	
		UT-RT20			
		UT-RT32			

● Sơ đồ tổ hợp Tùy chọn



Tính năng/
Tóm tắt

Danh sách các
Model
Được sản xuất

Quy trình
Đặt hàng Sản
phẩm lựa chọn

Thông số Kỹ
thuật

Bộ khởi động Từ/
Công tắc

Rơ le Quá tải
Nhiệt

Rơ le Công tắc

Bộ Tùy chọn

Công tắc Bàn
Dẫn

Cầu dao
Động cơ

Tính phù hợp với các Tiêu chuẩn của Nhật Bản và Nước ngoài

Seri	Model	Loại	Tuần thủ/tiêu chuẩn được áp dụng				Tiêu chuẩn Chứng nhận An toàn				Chỉ thị EC	Tổ chức chứng nhận bên thứ ba	Chứng nhận CCC	Tiêu chuẩn Chứng nhận Vận chuyển					Tiêu chuẩn Chứng nhận Nhiệt Trở	
			JIS JEM	IEC	DIN VDE	BS EN	Bộ phận điện	UL	CSA	Dấu CE	TUV	GB	NK	KR	BV	LR	Loại nhiệt trở 1	Loại nhiệt trở 2		
			Việt Nam	Quốc tế	Đức	Vương quốc Anh châu Âu	Nhật Bản	Hoa Kỳ	Canada	Châu Âu	TUV Rheinland	Trung Quốc	Nhật Bản	Hàn Quốc	Pháp	Vương quốc Anh	Việt Nam			
Seri MS-T	Công tắc Từ tính	Không đảo ngược	S-T10 đến T32	○	○	○	○	*	-	◎	◎	○	◎	◎	○	◇	◇	○	-	◇
		Đảo ngược	S-25T10 đến T32	○	○	○	○	*	-	◎	◎	○	-	◎	-	-	-	-	-	-
	Bộ khởi động Từ Model Mở	Không đảo ngược 2 yếu tố	MSO-T10 đến T25	○	○	○	○	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Không đảo ngược 2E / 3 yếu tố	MSO-T10KP đến T25KP	○	○	○	○	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Đảo ngược 2 yếu tố	MSO-25T10 đến T25	○	○	○	○	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bộ khởi động Từ Kín	Không đảo ngược 2 yếu tố	MS-25T10 đến T21	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Không đảo ngược 2E / 3 yếu tố	MS-25T10KP đến T21KP	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rơ le Quá tải Nhiệt	Tiêu chuẩn 2 yếu tố	TH-T18/T25	○	○	○	○	*	-	-	-	-	-	-	*	*	◇	○	-	-
		2E / 3 yếu tố	TH-T18KP/T25KP	○	○	○	○	*	-	◎	◎	○	◎	◎	*	*	◇	○	-	-
	Rơ le Công tắc	Vận hành đồng điện xoay chiều	SR-T5/T9	○	○	○	○	*	-	◎	◎	○	◎	◎	*	*	◇	○	◇	◇
Tiếp điểm phụ trợ bổ sung		UT-AX2, 4, 11	○	○	○	○	*	◎	-	-	○	◎	◎	*	*	◇	○	-	-	
Bộ Tùy chọn	Hấp thụ Tảng vọt	UT-SA23, 21, 22,	○	○	○	○	*	◎	-	-	-	-	*	*	*	-	-	-	-	
	Khóa liên động bằng cơ khí	UT-ML11	○	○	○	○	*	◎	-	-	○	-	*	*	*	-	-	-	-	
Seri MS-N	Công tắc Từ tính	Không đảo ngược	S-N10 đến N400	○	○	○	○	*	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	☆	☆	
		Đảo ngược	S-25N10 đến N400	○	○	○	○	*	◎	◎	◎	○	-	◎	-	-	-	-	☆	
	Bộ khởi động Từ Model Mở	Vận hành đồng điện một chiều	SD-N11 đến N400	○	○	○	○	*	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	-	◎	◎	-	
		Chốt cơ khí	SL-N21 đến N400	○	○	○	○	*	☆	-	-	-	◎	☆	-	-	-	-	☆	
		Không đảo ngược 2 yếu tố	MSO-N10 đến N35/ N50 đến N400	○	○	○	○	*	-	-	-	-	◎/-	-	-	-	-	-	-	
	Bộ khởi động Từ Kín	Không đảo ngược 2 yếu tố	MSO-N10 đến 400KP	○	○	○	○	*	◎	◎	◎	○	◎	◎	-	-	◎	◎	-	
		Đảo ngược 2 yếu tố	MSO-25N10 đến N35/ 2xN50 đến N400	○	○	○	○	*	-	-	-	-	◎/-	-	-	-	-	-	-	
	Rơ le Quá tải Nhiệt	Tiêu chuẩn 2 yếu tố	TH-N12 đến N20TA/ N60 đến N400	○	○	○	○	*	-	-	-	-	◎/-	*	*	◎	◎	-	-	
		2E / 3 yếu tố	TH-N12KP đến N400KP	○	○	○	○	*	-	◎	◎	○	◎	◎	*	*	◎	◎	-	
	Rơ le Công tắc	Vận hành đồng điện xoay chiều	SR-N	○	○	○	○	*	-	◎	◎	○	◎	◎	*	*	◎	◎	☆	
Vận hành đồng điện một chiều		SRD-N	○	○	○	○	*	-	◎	◎	○	◎	◎	*	*	◎	◎	-		
Bộ Tùy chọn	Chốt cơ khí	SRL-N	○	○	○	○	*	-	-	-	-	◎	*	*	-	-	-	☆		
	Tiếp điểm phụ trợ bổ sung	UN-AX2, 4, 11/80, 150	○	○	○	○	*	◎	-	-	○	◎	◎	*	*	◎	◎	-		
	Hấp thụ Tảng vọt	UN-SA	○	○	○	○	*	◎	-	-	-	-	*	*	*	-	-	-		
Mục đích sử dụng Cụ thể	Công tắc Độ nhạy Cao	Không đảo ngược	SD-Q	○	○	○	○	*	◎	◎	◎	○	◎	◎	-	-	-	-	-	
	Đảo ngược	SD-QR11/QR12/QR19	○	○	○	○	*	◎	◎	◎	○	◎	◎	-	-	-	-	-		
Cấu tạo Động cơ	Công tắc Từ tính cho dòng điện một chiều	Không đảo ngược	DU-N	○	○	○	○	*	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-		
	Đảo ngược	DU-25N	○	○	○	○	*	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-		
Cấu tạo Động cơ	Vận hành đồng điện một chiều	DUD-N	○	○	○	○	*	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-		
	Công tắc Từ tính Chân không	SH-V	○	○	○	○	*	◎	-	◎	-	-	◎	-	-	-	-	-		
Cấu tạo Động cơ	Công tắc Từ tính Model Tiếp điểm B Mạch Chính	B-N	○	○	○	○	*	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	-		
	Đánh dấu Sản phẩm được đánh dấu trên sản phẩm)	Số tiêu chuẩn																		
Cấu tạo Động cơ	Đánh dấu Sản phẩm được đánh dấu trên sản phẩm)	Dấu chứng nhận							Lưu ý 2	Lưu ý 2			Lưu ý 3	Lưu ý 2	Lưu ý 2					
		Số chứng nhận																		

Lưu ý 1:
 ○: sản phẩm tuân thủ các tiêu chuẩn
 ◎: được chứng nhận là sản phẩm tiêu chuẩn
 ☆: được chứng nhận là sản phẩm độc quyền
 -: Model không cần chứng nhận (ứng dụng)
 *: Model ngoài ứng dụng chứng nhận tiêu chuẩn
 ◎: Được chứng nhận, thêm "CN" ở cuối tên model khi đặt hàng.
 ◇: Model cách ứng dụng (ứng dụng)
 *: Trong trường hợp yêu cầu riêng bố tuần thủ tiêu chuẩn JIS, vui lòng yêu cầu chứng tới.

Quy trình Mua hàng

Đối với các đơn đặt hàng, ghi rõ các sản phẩm như được trình bày dưới đây. Chèn dấu cách vào chỗ có ▲.

Bộ khởi động Từ/Công tắc Từ

1. Bộ khởi động Từ Tiêu chuẩn (Vận hành bằng dòng điện xoay chiều)

●model MS (-2x) T, model MS (-2x) N (kín)

Tên model	Công suất động cơ	Điện áp mạch chính	Ký hiệu cuộn vận hành hoặc điện áp mạch vận hành	Tiếp điểm phụ trợ
MS-T21	▲ 11kW	▲ 200V	▲ AC200V	
Tham khảo trang 762, 774	Chọn từ trang 769, 770.	Không thêm AC vào điện áp mạch chính. (để phân biệt với điện áp mạch vận hành)	Chọn ký hiệu cuộn từ trang 775 hoặc ghi rõ điện áp mạch vận hành làm việc.	Ghi rõ các bố trí tiếp điểm phụ trợ từ trang 774.

●model MSO (-2x) T, model MSO (-2x) N (model mở)

Tên model	Công suất động cơ hoặc ký hiệu bộ phát nhiệt (giá trị thiết lập bộ phát nhiệt)	Điện áp mạch chính	Ký hiệu cuộn vận hành hoặc điện áp mạch vận hành	Tiếp điểm phụ trợ
MSO-T21	▲ 42A	▲ 200V	▲ AC200V	
Tham khảo trang 762, 774	Chọn từ trang 769, 770.	Không thêm AC vào điện áp mạch chính. (để phân biệt với điện áp mạch vận hành)	Chọn ký hiệu cuộn từ trang 775 hoặc ghi rõ điện áp mạch vận hành làm việc.	Ghi rõ các bố trí tiếp điểm phụ trợ từ trang 774.

2. Công tắc Từ Tiêu chuẩn (Vận hành bằng dòng điện xoay chiều)

●model S-T, model S-2x T model S-N, model S-2x N

Tên model	Ký hiệu cuộn vận hành hoặc điện áp mạch vận hành	Tiếp điểm phụ trợ
S-T21 S-T21	▲ AC200V ▲ AC110V50Hz	
Tham khảo trang 763, 775.	Chọn ký hiệu cuộn từ trang 775 hoặc ghi rõ điện áp mạch vận hành làm việc.	Ghi rõ các bố trí tiếp điểm phụ trợ từ trang 775.

3. Công tắc/bộ khởi động tư loại vận hành bằng dòng điện một chiều.

●model MSOD-N

Tên model	Công suất động cơ hoặc ký hiệu bộ phát nhiệt (giá trị thiết lập bộ phát nhiệt)	Điện áp mạch chính	Ký hiệu Cuộn Vận hành	Tiếp điểm phụ trợ
MSOD-N21	▲ 11kW	▲ 200V	▲ DC100V	
Tham khảo trang 762, 780.	Chọn từ trang 769, 770.	Không thêm AC vào điện áp mạch chính. (để phân biệt với điện áp mạch vận hành)	Chọn ký hiệu cuộn trên trang 780.	Ghi rõ các bố trí tiếp điểm phụ trợ từ trang 780.

●model SD-N

Tên model	Ký hiệu Cuộn Vận hành	Tiếp điểm phụ trợ
SD-N21	▲ DC110V	
Tham khảo trang 763, 780.	Chọn ký hiệu cuộn trên trang 780.	Ghi rõ các bố trí tiếp điểm phụ trợ từ trang 780.

4. Công tắc/bộ khởi động từ với chốt cơ học

●model MSOL-T, model MSOL-N

Tên model	Công suất động cơ hoặc ký hiệu bộ phát nhiệt (giá trị thiết lập bộ phát nhiệt)	Điện áp mạch chính	Cuộn đóng	Cuộn cắt điện
MSOL-N21 MSOLD-N21	▲ 11kW ▲ 42A	▲ 200V ▲ 200V	▲ MC-AC200V ▲ MC-DC100V	▲ MT-AC200V ▲ MT-DC200V
Khi cuộn đóng sử dụng dòng điện một chiều, tên model trở thành "MSOLD". Vui lòng tham khảo trang 781.	Chọn từ trang 769, 770.	Không thêm AC vào điện áp mạch chính. (để phân biệt với điện áp mạch vận hành)	Chọn ký hiệu cuộn trên trang 768.	

●model SLD-N

Tên model	Ký hiệu cuộn đóng	Ký hiệu cuộn cắt điện
SL-N21 SLD-N21	▲ MC-AC100V ▲ MC-DC100V	▲ MT-AC100V ▲ MT-DC100V
Vui lòng tham khảo trang 781. • Khi cuộn đóng sử dụng dòng điện một chiều, tên model trở thành SLD.	Chọn ký hiệu cuộn trên trang 768.	

Trình năng/Tóm tắt

Danh sách các Model Được sản xuất

Quy trình Đặt hàng Sản phẩm Lựa chọn

Thông số Kỹ thuật

Bộ Khởi động Từ/ Công tắc

Rơ le Quá tải Nhiệt

Rơ le Công tắc

Bộ Tự chọn

Công tắc Bàn Dẫn

Cầu dao Động cơ

Rơ le Quá tải Nhiệt

●model TH-T□, model TH-N□

Tên model	Ký hiệu bộ phát nhiệt
TH-T18KP	15A
Tham khảo trang 763, 783 (TH-T), và 784 đến 785 (TH-N).	
Ghi rõ ký hiệu bộ phát nhiệt theo trang 770. Khi dòng tải đầy đủ bao gồm trong ký hiệu hai bộ phát nhiệt, ưu tiên các bộ phát nhiệt trên trang 769.	

Rơ le công tắc model công tắc

1. Rơ le công tắc model tiêu chuẩn

●model SR-T□, model SR-N/□

Tên model	Ký hiệu Cuộn Vận hành	Cấu trúc tiếp điểm
SR-T5	AC200V	2A2B
Tham khảo trang 764, 789, 790.	Ghi rõ ký hiệu và cuộn vận hành (hoặc điện áp cuộn dây và tần số) theo các định mức trên các trang 775 và 792.	Xác định cấu trúc tiếp điểm theo trang 789 và 790.

Công tắc và bộ khởi động từ có mục đích xác định

1. Công tắc độ nhạy cao

●model SD-Q□

Tên model	Ký hiệu cuộn vận hành hoặc điện áp mạch vận hành	Tiếp điểm phụ trợ
SD-Q11 SD-QR12	DC24V DC24V	
Tham khảo trang 763, 782.	Chọn ký hiệu cuộn trên trang 782.	Ghi rõ các bố trí tiếp điểm phụ trợ. Nếu không ghi rõ, đây sẽ là cấu trúc tiếp điểm tiêu chuẩn. Vui lòng tham khảo trang 782.

●Model MSOD-Q□

Tên model	Công suất động cơ hoặc ký hiệu bộ phát nhiệt (giá trị thiết lập dòng chỉnh lưu)	Điện áp mạch chính	Ký hiệu cuộn vận hành hoặc điện áp mạch vận hành	Tiếp điểm phụ trợ
MSOD-Q11 MSOD-QR12	9A 9A	200V 200V	DC24V DC24V	
Tham khảo trang 763, 782.	Chọn từ trang 769, 770.	Không thêm AC vào điện áp mạch chính. (để phân biệt với điện áp mạch vận hành)	Chọn ký hiệu cuộn trên trang 782.	Ghi rõ các bố trí tiếp điểm phụ trợ. Nếu không ghi rõ, đây sẽ là cấu trúc tiếp điểm tiêu chuẩn. Vui lòng tham khảo trang 782.

Các thiết bị liên quan

1. Công tắc Bán Dẫn

●Model US-N

Tên model
US-N20TE
Tham khảo trang 796.

●Model US-K (sử dụng tải 3 pha)

Tên model
US-K100TE
Tham khảo trang 797.

●Model US-K (Sử dụng tải một pha và 3 pha kết hợp)

Tên model
US-K70
Tham khảo trang 796.

●Model US-KD (sử dụng tải dòng điện một chiều)

Tên model
US-KD8
US-KD8 là model chỉ sử dụng dòng điện một chiều.

●Model US-H (sử dụng tải bộ phát nhiệt chuyên dụng)

Tên model
US-H20
Tham khảo trang 797.

SẢN PHẨM GIÁM SÁT CÔNG SUẤT

Thiết bị Đo lường Quản lý Điện năng

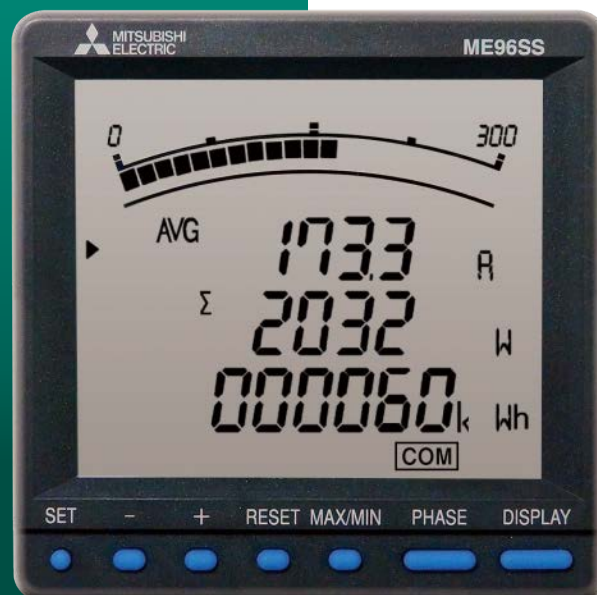
Thiết bị Hỗ trợ Tiết kiệm Năng lượng

Thiết bị hỗ trợ hiệu năng cao và đáng tin cậy cho các hoạt động quản lý, giám sát, điều khiển điện năng, và tiết kiệm năng lượng

Thiết bị Đo lường Quản lý Điện năng

Theo đuổi tiêu chí dễ sử dụng và tăng cường tính trực quan; công cụ hiển thị điện tử của Mitsubishi

Chi tiết sản phẩm **Trang 808**



Thiết bị Hỗ trợ Tiết kiệm Năng lượng

"Hiển thị và kiểm soát" có được thông qua các thiết bị và giải pháp hỗ trợ tiết kiệm năng lượng của chúng tôi, giúp việc đo lường, thu thập và phân tích mức tiêu thụ năng lượng trở nên đơn giản.

Một lựa chọn hoàn hảo cho các hoạt động tiết kiệm năng lượng của bạn để gia tăng năng suất và giảm chi phí.

Chi tiết sản phẩm **Trang 818**



Dụng cụ Đo lường Đa năng Điện tử

Sê-ri ME96 Super-S

Dòng Ba Model Sản phẩm

Tên model	Thông số Kỹ thuật Truyền dẫn/Tùy chọn	Mục Đo lường Chính
ME96SSH-MB (Kính cường lực)	Giao tiếp RTU MODBUS* Mô đun cắm vào (tùy chọn) • Đầu ra/đầu vào Analog/Xung/Tiếp điểm • Giao tiếp CC-Link • Đầu vào/đầu ra Số (dành cho giao tiếp RTU MODBUS*)	A, DA, V = $\pm 0,1\%$ W, var, VA, Hz = $\pm 0,2\%$ PF = 1,0% Wh = loại 0,5 giây (IEC 62053-22) varh, Vah = loại 2,0 (IEC 62053-23) Sóng hài = 31 th -deg (tối đa) Hệ số tải lãn
ME96SSR-MB (Loại tiêu chuẩn)	Giao tiếp RTU MODBUS* Mô đun cắm vào (tùy chọn) • Đầu ra/đầu vào Analog/Xung/Tiếp điểm • Giao tiếp CC-Link • Đầu vào/đầu ra Số (dành cho giao tiếp RTU MODBUS*)	A, DA, V = $\pm 0,2\%$ W, var, VA, Hz = $\pm 0,5\%$ PF = 2,0% Wh = loại 1.0 (IEC 62053-21) varh = loại 2.0 (IEC 62053-23) Sóng hài = 13 th -deg (tối đa)
ME96SSE-MB (Loại cơ bản)	Giao tiếp RTU MODBUS*	A, V = $\pm 0,5\%$ W, Hz = $\pm 0,5\%$ PF = 2,0% Wh = loại 1.0 (IEC 62053-21)



Mô đun Cắm vào Tùy chọn

Tên model	Đầu ra analog	Đầu ra Xung/Cảnh báo	Tiếp điểm đầu vào	Tiếp điểm đầu ra	Chức năng truyền dẫn	Được sử dụng với
ME-4210-SS96	4	2	1	-	-	ME96SSH-MB ME96SSR-MB
ME-0040C-SS96	-	-	4	-	CC-Link	
ME-0052-SS96	-	-	5	2	-	

*1: Không thể sử dụng Mô đun Cắm vào Tùy chọn với ME96SSE-MB.

Chức năng Kiểm tra

Ngay cả trong quá trình cài đặt thiết bị, không phát hiện đầu vào dòng điện/điện áp, đầu ra analog, đầu ra xung, đầu ra cảnh báo, tiếp điểm đầu ra, và dữ liệu giao tiếp được phản hồi. Điều này cho phép kiểm tra đường dây và theo dõi hệ thống chương trình.

*Tùy vào bộ thiết bị và thiết lập tùy chọn, chức năng kiểm tra có thể không khả dụng (có thể không được hiển thị).

Kiểm tra Giao tiếp

① Hiển thị

- Tương tự như chế độ vận hành, các kiểu hiển thị và dữ liệu khác được hiển thị như thiết lập.
- Cả giá trị tối đa và tối thiểu đều có thể được hiển thị.

② Dữ liệu giao tiếp

- Các mục giao tiếp và giá trị tương tự như các mục hiển thị trên màn hình. Giá trị các mục không được hiển thị ở dạng 0 (không).
- Các mục đo lường thiết lập để cảnh báo sẽ được hiển thị khi có cảnh báo.
- Trạng thái Đầu vào/Đầu ra tiếp điểm có thể được giám sát.



Thông số kỹ thuật

ME96SSH-MB

Tên model		ME96SSH-MB	
Dây pha		Ba pha 4 dây, Ba pha 3 dây (3CT, 2CT), Một pha 3 dây, Một pha 2 dây (thường dùng)	
Định mức	Dòng điện	5AAC, 1AAC (thường dùng)	
	Điện áp	Ba pha 4 dây: 277/480VAC (tối đa) Ba pha 3 dây: Kết nối delta: 220VAC (tối đa), Kết nối kiểu sao: 440VAC (tối đa) Một pha 3 dây: 220/440VAC (tối đa) Một pha 2 dây: Kết nối delta: 220VAC (tối đa), Kết nối kiểu sao: 440VAC (tối đa)	
	Tần số	50-60Hz (thường dùng)	
Các mục đo lường và độ chính xác	Dòng điện (A)	A1, A2, A3, AN, A _{AVG}	±0,1%
	Nhu cầu dòng điện (DA)	DA1, DA2, DA3, DAN, DA _{AVG}	±0,1%
	Điện áp (V)	V12, V23, V31, V _{AVG} (L-L) V1N, V2N, V3N, V _{AVG} (L-N)	±0,1%
	Công suất thuần (W)	W1, W2, W3, Σ W	±0,2%
	Công suất phản ứng (var)	var1, var2, var3, Σ var	±0,2%
	Công suất biểu kiến (VA)	VA1, VA2, VA3, Σ VA	±0,2%
	Hệ số công suất (PF)	PF1, PF2, PF3, Σ PF	±1,0%
	Tần số (Hz)	Hz	±0,2%
	Điện năng thuần (Wh)	Nhập, Xuất	loại 0.5S (IEC62053-22)
	Điện năng kháng (varh)	Sớm, trễ nhập Sớm, trễ xuất	loại 2.0 (IEC62053-23)
	Năng lượng biểu kiến (Vah)	-	loại 2.0
	Dòng điện điều hòa (HI)	từ 1 đến 31 độ (chỉ độ lè)	±2,0%
	Điện áp điều hòa (HV)	từ 1 đến 31 độ (chỉ độ lè)	±2,0%
	Hệ số tải lãn (DW)	Khởi lãn, khởi cố định	±0,2%
	Điện năng Thuần theo Chu kỳ (Wh)	Điện năng Thuần theo Chu kỳ 1, 2	loại 0.5S (IEC62053-22)
Thời gian vận hành	Thời gian vận hành 1, 2	(Tham khảo)	
Thời gian phản hồi đầu ra analog		2giây hoặc ít hơn (ngoại trừ HI, HV, HI, HV: 10 giây hoặc ít hơn)	
Phương pháp đo lường	Trị số tức thời	A/V: Tính toán RMS, W/var/VA/Wh/varh/Vah: Phép nhân dạng số, PF: Tính toán tỷ số công suất, Hz: Vẽ không, HI/HV:FFT	
	Giá trị theo nhu cầu	DA: Tính toán kiểu nhiệt, DW: Tính toán Hệ số tải lãn	
Màn hình	Loại	LCD có đèn nền	
	Số lượng số màn hình và phân đoạn	Hiển thị số	6 số mỗi dòng trên, giữa và dưới A, DA, V, W, var, VA, PF: DW 4 số, Hz: 3 số Wh, varh, VAh: 9 số (có thể 6 hoặc 12) Tỷ lệ méo sóng hài, tỷ lệ thành phần: RMS Sóng hài 3 số: 4 số Thời gian vận hành: Tiếp điểm đầu vào/đầu ra 6 số: Từ xa An toàn
	Hiển thị thời gian nghỉ cập nhật	Đồ thị dạng cột	Đồ thị dạng cột 21 phân đoạn, 22 chỉ số phân đoạn
Giao tiếp		Giao tiếp RTU MODBUS*	
Mô đun cắm vào tùy chọn có sẵn		ME-4210-SS96 ME-0040C-SS96 ME-0052-SS96	
Bù Lỗi Nguồn		Đã sử dụng bộ nhớ không đối (các mục: giá trị thiết lập, giá trị tối đa/tối thiểu, năng lượng thuần/phản ứng, năng lượng biểu kiến, năng lượng thuần định kỳ, hệ số tải lãn, thời gian vận hành)	
Mức tiêu thụ (VA)	VT	Mỗi pha 0,1VA (110VAC), 0,2VA (220VAC), 0,4VA (440VAC)	
	CT	Mỗi pha 2VA (5AAC)	
	Mạch điện phụ trợ	7VA (ở 110VAC), 8VA (ở 220VAC), 5W (ở 100VDC)	
Nguồn điện phụ trợ		100-240VAC (±15%), 100-240VDC (-30 +15%)	
Trọng lượng		0,5kg	
Kích thước		96×96×86 (H×W×D)	
Phương pháp lắp đặt		Được nhúng	
Nhiệt độ vận hành		-5~+55°C (nhiệt độ vận hành trung bình: 35 hoặc nhỏ hơn mỗi ngày)	
Độ ẩm vận hành		Độ ẩm tương đối 0~85% (không ngưng tụ)	
Nhiệt độ lưu trữ		-25~+75°C (nhiệt độ trung bình: 35 hoặc nhỏ hơn mỗi ngày)	
Độ ẩm bảo quản		Độ ẩm tương đối 0~85% (không ngưng tụ)	

*1: Các giá trị phân loại được dựa vào 100% giá trị định mức.

*2: Phép đo lường sóng hài có tỷ lệ méo (tỷ lệ thành phần) là 100% hoặc hơn có thể vượt ±2,0%.

*3: Không thể đo dòng điện điều hòa nếu không có đầu vào điện áp.

ME96SSR-MB

Tên model		ME96SSR-MB	
Dây pha		Ba pha 4 dây, Ba pha 3 dây (3CT, 2CT), Một pha 3 dây, Một pha 2 dây (thường dùng)	
Định mức	Dòng điện	5AAC, 1AAC (thường dùng)	
	Điện áp	Ba pha 4 dây: 277/480VAC (tối đa) Ba pha 3 dây: Kết nối delta: 220VAC (tối đa), Kết nối kiểu sao: 440VAC (tối đa) Một pha 3 dây: 220/440VAC (tối đa) Một pha 2 dây: Kết nối delta: 220VAC (tối đa), Kết nối kiểu sao: 440VAC (tối đa)	
	Tần số	50-60Hz (thường dùng)	
Các mục đo lường và độ chính xác	Dòng điện (A)	A1, A2, A3, AN, A _{AVG}	±0,2%
	Nhu cầu dòng điện (DA)	DA1, DA2, DA3, DAN, DA _{AVG}	±0,2%
	Điện áp (V)	V12, V23, V31, V _{AVG} (L-L) V1N, V2N, V3N, V _{AVG} (L-N)	±0,2%
	Công suất thuần (W)	W1, W2, W3, ΣW	±0,5%
	Công suất phản ứng (var)	var1, var2, var3, Σvar	±0,5%
	Công suất biểu kiến (VA)	VA1, VA2, VA3, ΣVA	±0,5%
	Hệ số công suất (PF)	PF1, PF2, PF3, ΣPF	±2,0%
	Tần số (Hz)	Hz	±0,5%
	Điện năng thuần (Wh)	Nhập, Xuất	loại 1.0 (IEC62053-21)
	Điện năng kháng (varh)	Sớm, trễ nhập Sớm, trễ xuất	loại 2.0 (IEC62053-23)
	Năng lượng biểu kiến (Vah)	-	-
	Dòng điện điều hòa (HI)	từ 1 đến 13 độ (chỉ độ lẻ)	±2,0%
	Điện áp điều hòa (HV)	từ 1 đến 13 độ (chỉ độ lẻ)	±2,0%
	Hệ số tải lẫn (DW)	-	-
Điện năng Thuần theo Chu kỳ (Wh)	Điện năng Thuần theo Chu kỳ 1, 2	loại 1.0 (IEC62053-21)	
Thời gian vận hành	Thời gian vận hành 1, 2	(Tham khảo)	
Thời gian phản hồi đầu ra analog		2giây hoặc ít hơn (ngoại trừ HI, HV, HI, HV: 10 giây hoặc ít hơn)	
Phương pháp đo lường		Trị số tức thời	A/V: Tính toán RMS, W/var/VA/Wh/varh/Vah: Phép nhân dạng số, PF: Tính toán tỷ số công suất, Hz: Về không, HI/HV:FFT
		Giá trị theo nhu cầu	DA: Tính toán kiểu nhiệt
Màn hình	Loại	LCD có đèn nền	
	Số lượng số màn hình và phân đoạn	Hiển thị số	6 số mỗi dòng trên, giữa và dưới A, DA, V, W, var, VA, PF: Hz 4 số: 3 số Wh, varh: 9 số (có thể 6 hoặc 12) Tỷ lệ méo sóng hài, tỷ lệ thành phần: RMS Sóng hài 3 số: 4 số Thời gian vận hành: Tiếp điểm đầu vào/đầu ra 6 số: Từ xa An toàn
		Đồ thị dạng cột	Đồ thị dạng cột 21 phân đoạn, 22 chỉ số phân đoạn
	Hiển thị thời gian nghỉ cập nhật		0,5 giây hoặc 1 giây (có thể lựa chọn)
Giao tiếp		Giao tiếp RTU MODBUS®	
Mô đun cắm vào tùy chọn có sẵn		ME-4210-SS96 ME-0040C-SS96 ME-0052-SS96	
Bù Lỗi Nguồn		Đã sử dụng bộ nhớ không đổi (các mục: giá trị thiết lập, giá trị tối đa/tối thiểu, năng lượng thuần/phản ứng, năng lượng thuần định kỳ, thời gian vận hành)	
Mức tiêu thụ (VA)	VT	Mỗi pha 0,1VA (110VAC), 0,2VA (220VAC), 0,4VA (440VAC)	
	CT	Mỗi pha 2VA (5AAC)	
	Mạch điện phụ trợ	7VA (ở 110VAC), 8VA (ở 220VAC), 5W (ở 100VDC)	
Nguồn điện phụ trợ		100-240VAC (±15%), 100-240VDC (-30 +15%)	
Trọng lượng		0,5kg	
Kích thước		96×96×86 (H×W×D)	
Phương pháp lắp đặt		Được nhúng	
Nhiệt độ vận hành		-5~+55°C (nhiệt độ vận hành trung bình: 35 hoặc nhỏ hơn mỗi ngày)	
Độ ẩm vận hành		Độ ẩm tương đối 0~85% (không ngưng tụ)	
Nhiệt độ lưu trữ		-25~+75°C (nhiệt độ trung bình: 35 hoặc nhỏ hơn mỗi ngày)	
Độ ẩm bảo quản		Độ ẩm tương đối 0~85% (không ngưng tụ)	

*1: Các giá trị phân loại được dựa vào 100% giá trị định mức.

*2: Phép đo lường sóng hài có tỷ lệ méo (tỷ lệ thành phần) là 100% hoặc hơn có thể vượt ±2,0%.

*3: Không thể đo dòng điện điều hòa nếu không có đầu vào điện áp.

ME96SSE-MB

Tên model		ME96SSE-MB	
Dây pha		Ba pha 4 dây, Ba pha 3 dây (3CT, 2CT), Một pha 3 dây, Một pha 2 dây (thường dùng)	
Định mức	Dòng điện	5AAC, 1AAC (thường dùng)	
	Điện áp	Ba pha 4 dây: 277/480VAC (tối đa) Ba pha 3 dây: Kết nối delta: 220VAC (tối đa), Kết nối kiểu sao: 440VAC (tối đa) Một pha 3 dây: 220/440VAC (tối đa) Một pha 2 dây: Kết nối delta: 220VAC (tối đa), Kết nối kiểu sao: 440VAC (tối đa)	
	Tần số	50-60Hz (thường dùng)	
Các mục đo lường và độ chính xác	Dòng điện (A)	A1, A2, A3, AN, A _{AVG}	±0,2%
	Điện áp (V)	V12, V23, V31, V _{AVG} (L-L) V1N, V2N, V3N, V _{AVG} (L-N)	±0,2%
	Công suất thuần (W)	W1, W2, W3, Σ W	±0,5%
	Hệ số công suất (PF)	PF1, PF2, PF3, Σ PF	±2,0%
	Tần số (Hz)	Hz	±0,5%
	Điện năng thuần (Wh)	Đã nhập	loại 1.0 (IEC62053-21)
	Thời gian vận hành	Thời gian vận hành 1, 2	(Tham khảo)
Phương pháp đo lường		Trị số tức thời	A/V: Tính toán RMS, W: Phép nhân dạng số, PF: Tính toán tỷ số công suất, Hz: Vé không
Màn hình	Loại	LCD có đèn nền	
	Số lượng số màn hình và phân đoạn	Hiển thị số	6 số mỗi dòng trên, giữa và dưới A, V, W, PF: Hz 4 số: 3 số Wh: 9 số (có thể 6 hoặc 12) Thời gian vận hành: 6 số
		Đồ thị dạng cột	Đồ thị dạng cột 21 phân đoạn, 22 chỉ số phân đoạn
	Hiển thị thời gian nghỉ cập nhật		0,5 giây hoặc 1 giây (có thể lựa chọn)
Giao tiếp		Giao tiếp RTU MODBUS®	
Bù Lỗi Nguồn		Đã sử dụng bộ nhớ không đổi (các mục: giá trị thiết lập, giá trị tối đa/tối thiểu, năng lượng thuần, thời gian vận hành)	
Mức tiêu thụ (VA)	VT	Mỗi pha 0,1VA (110VAC), 0,2VA (220VAC), 0,4VA (440VAC)	
	CT	Mỗi pha 2VA (5AAC)	
	Mạch điện phụ trợ	7VA (ở 110VAC), 8VA (ở 220VAC), 5W (ở 100VDC)	
Nguồn điện phụ trợ		100-240VAC (±15%), 100-240VDC (-30 +15%)	
Trọng lượng		0,5kg	
Kích thước		96×96×86 (H×W×D)	
Phương pháp lắp đặt		Được nhúng	
Nhiệt độ vận hành		-5~+55°C (nhiệt độ vận hành trung bình: 35 hoặc nhỏ hơn mỗi ngày)	
Độ ẩm vận hành		Độ ẩm tương đối 0~85% (không ngưng tụ)	
Nhiệt độ lưu trữ		-25~+75°C (nhiệt độ trung bình: 35 hoặc nhỏ hơn mỗi ngày)	
Độ ẩm bảo quản		Độ ẩm tương đối 0~85% (không ngưng tụ)	

*1: Các giá trị phân loại được dựa vào 100% giá trị định mức.

Dòng sản phẩm/
Thông số
Kỹ thuật

Kích thước/
Cài đặt/
Kết nối Ngoài

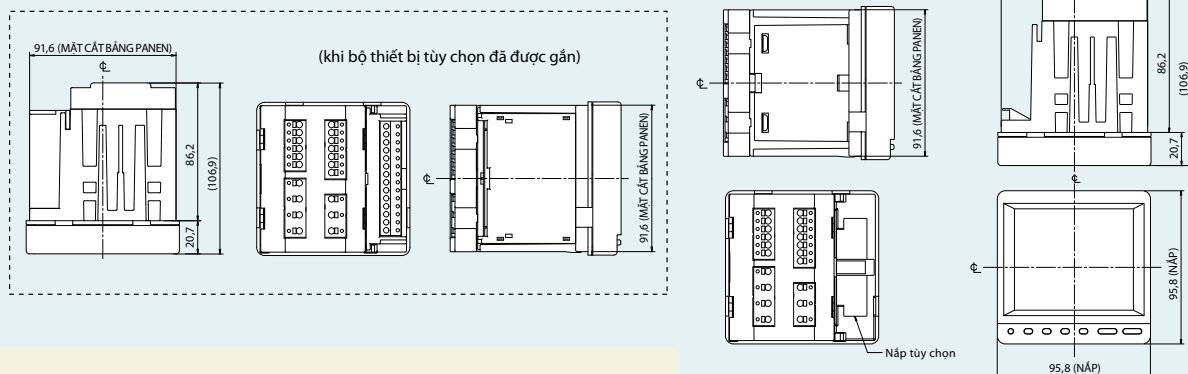
Biện pháp
An toàn

Chỉ số
Điện

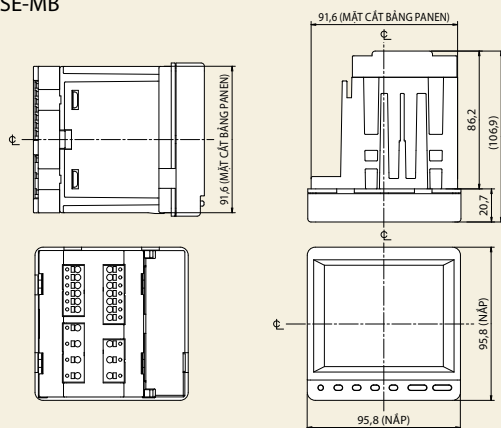
Kích thước/Cài đặt/Kết nối Ngoài

■ Kích thước

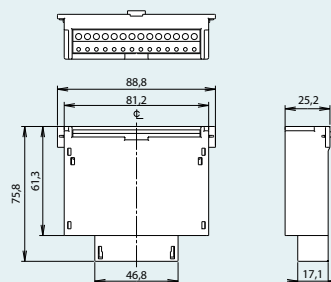
● ME96SSH-MB, ME96SSR-MB



● ME96SSE-MB



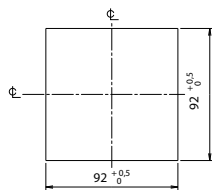
● Mô đun Cắm vào Tùy chọn



■ Gắn

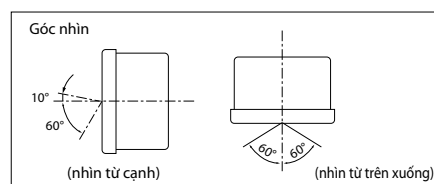
1 Kích thước bảng panen

Kích thước lỗ trên bảng panen được nêu ở hình bên dưới. Có thể được gắn vào bảng panen với độ dày 1,6 đến 4,0 mm.



2 Góc Nhìn

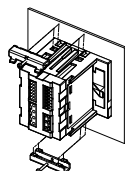
Độ tương phản màn hình hiển thị thay đổi tùy theo góc nhìn. Gắn ở vị trí dễ thấy.



3 Phụ tùng gắn

Để gắn thiết bị cơ bản vào lỗ trên bảng panen, hãy gắn theo quy trình dưới đây.

① Mẫu phụ tùng gắn được lắp vào hai lỗ trên và dưới của thiết bị cơ bản.



② Vặn chặt vít của mẫu này và gắn vào bảng panen.

Lưu ý

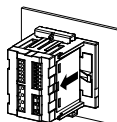
Để tránh hư hại bảng panen và vít, không bắt vít quá chặt.
Mô men xoắn để xuất cho các sản phẩm này: 0,3 đến 0,5N·m (gắn bằng nửa mô men xoắn tiêu chuẩn) Đồng thời, vui lòng bắt chặt vít trên và vít dưới cùng lúc.

Vít gắn bộ thiết bị chính: M3

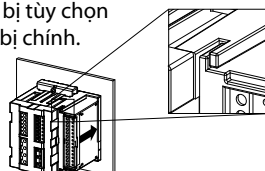
4 Lắp đặt Mô đun Cắm vào Tùy chọn

Khi lắp đặt mô đun cắm vào tùy chọn lên thiết bị cơ bản, hãy lắp đặt theo quy trình dưới đây.

① Gỡ nắp tùy chọn.



② Gắn bộ thiết bị tùy chọn vào bộ thiết bị chính.



Đưa phần nhô ra của bộ thiết bị tùy chọn vào khe ở bộ thiết bị chính.

Đi dây

1 Kích thước cáp phù hợp

Bảng bên phải mô tả kích thước dây phù hợp.

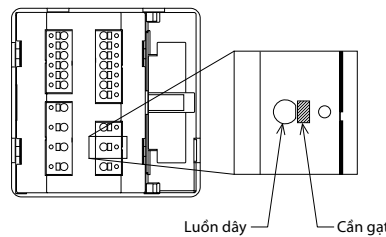
Bộ phận	Loại vít	Thông số kỹ thuật của dây
Nguồn điện phụ trợ, đầu vào điện áp, bộ đầu nối dây giao tiếp RTU MODBUS®	Không bắt vít	• Dây đơn, dây cuốn: AWG24~14 (có thể kết hợp sử dụng bộ đầu nối dạng thanh cho các ứng dụng dây cuốn) *1: Có thể sử dụng AWG 24~18 khi phải tuân thủ các tiêu chuẩn UL. *2: Không thể sử dụng các bộ đầu nối khi phải tuân thủ các tiêu chuẩn UL.
Tiếp điểm đầu nối đầu vào dòng điện	Không bắt vít	• Dây đơn, dây cuốn: AWG24~14 (có thể kết hợp sử dụng bộ đầu nối dạng thanh cho các ứng dụng dây cuốn) *1: Có thể sử dụng AWG 22~16 cho các ứng dụng dây đơn khi phải tuân thủ các tiêu chuẩn UL. *2: Không thể sử dụng các bộ đầu nối khi phải tuân thủ các tiêu chuẩn UL.
Bộ đầu nối tùy chọn	Không bắt vít	• Dây đơn, dây cuốn: AWG24~14 (có thể kết hợp sử dụng bộ đầu nối dạng thanh cho các ứng dụng dây cuốn) *1: Có thể sử dụng AWG 24~18 khi phải tuân thủ các tiêu chuẩn UL. *2: Không thể sử dụng các bộ đầu nối khi phải tuân thủ các tiêu chuẩn UL.

2 Đi dây

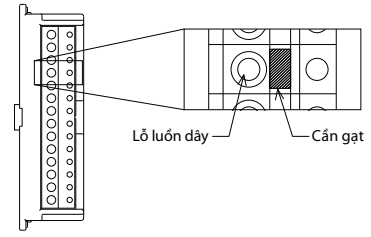
■ Tiếp điểm đầu nối Đầu vào/Đầu ra của Bộ Thiết bị Chính

- Gỡ vỏ dây ở đoạn cuối dây và hàn vào các đầu nối dạng thanh.
- Đẩy cần gạt vào, luồn dây và sau đó nhả cần gạt ra để kết nối.

■ Bộ đầu nối dây Bộ Thiết bị Chính



■ Bộ đầu nối dây Mô đun Cắm vào Tùy chọn



3 Xác nhận

Sau khi đấu nối dây, hãy đảm bảo:

- Toàn bộ dây đã được nối
- Không có lỗi khi nối dây

Tấm bảo vệ

Có một tấm bảo vệ trên màn hình LCD để ngăn ngừa trầy xước trong quá trình lắp đặt bảng panen. Vui lòng gỡ bỏ tấm bảo vệ này trước khi sử dụng dụng cụ đo. Khi gỡ bỏ tấm bảo vệ, màn hình LCD có thể bật lên do điện tĩnh được tạo ra. Đây không phải là điều bất thường; màn hình LCD sẽ tắt ngay sau đó.

Vị trí lắp đặt

Nếu cài đặt bộ thiết bị ở rìa bảng panen, hãy chọn vị trí lắp đặt có đủ không gian cho việc đi dây.

Bộ tùy chọn

Tắt nguồn điện phụ trợ ra trước khi gắn bộ thiết bị tùy chọn. Nếu thực hiện gắn khi có điện, bộ thiết bị chính sẽ không nhận ra bộ thiết bị tùy chọn. Để khắc phục điều này, tắt/khởi động lại nguồn điện phụ trợ hoặc thực hiện "khởi động lại công cụ".

Lưu ý

Sơ đồ Dây

● Hệ thống ba pha 4 dây: Đầu vào trực tiếp

① Nguồn điện phụ trợ: 100-240VAC hoặc VDC
② Cấu chỉ: 0,5A
*1 Đối với các mạch điện áp thấp, không bắt buộc nối đất bên thứ hai biến áp dòng điện/điện áp của công cụ đo.
*2 Không được nối với tiếp điểm nối dây NC.

● Hệ thống ba pha 4 dây: Có VT

① Nguồn điện phụ trợ: 100-240VAC hoặc VDC
② Cấu chỉ: 0,5A
*1 Đối với các mạch điện áp thấp, không bắt buộc nối đất bên thứ hai biến áp dòng điện/điện áp của công cụ đo.
*2 Không được nối với tiếp điểm nối dây NC.

● Hệ thống ba pha 3 dây: Đầu vào trực tiếp, 2CT

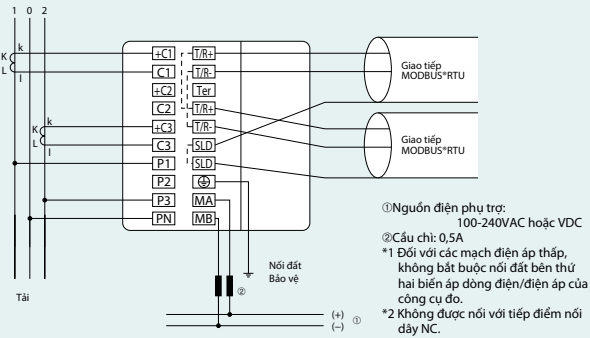
① Nguồn điện phụ trợ: 100-240VAC hoặc VDC
② Cấu chỉ: 0,5A
*1 Đối với các mạch điện áp thấp, không bắt buộc nối đất bên thứ hai biến áp dòng điện/điện áp của công cụ đo.
*2 Không được nối với tiếp điểm nối dây NC.

● Hệ thống ba pha 3 dây: Có VT, 3CT

① Nguồn điện phụ trợ: 100-240VAC hoặc VDC
② Cấu chỉ: 0,5A
*1 Đối với các mạch điện áp thấp, không bắt buộc nối đất bên thứ hai biến áp dòng điện/điện áp của công cụ đo.
*2 Không được nối với tiếp điểm nối dây NC.

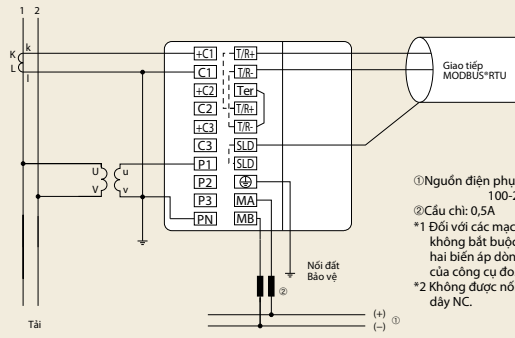
Đi dây (Tiếp theo)

● Hệ thống một pha 3 dây



- ① Nguồn điện phụ trợ: 100-240VAC hoặc VDC
- ② Cấu chỉ: 0,5A
- *1 Đối với các mạch điện áp thấp, không bắt buộc nối đất bên thứ hai biến áp dòng điện/điện áp của công cụ đo.
- *2 Không được nối với tiếp điểm nối dây NC.

● Hệ thống một pha 2 dây: Có VT

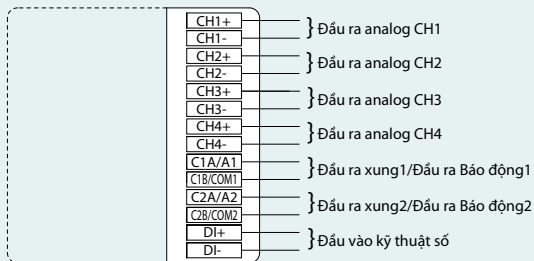


- ① Nguồn điện phụ trợ: 100-240VAC hoặc VDC
- ② Cấu chỉ: 0,5A
- *1 Đối với các mạch điện áp thấp, không bắt buộc nối đất bên thứ hai biến áp dòng điện/điện áp của công cụ đo.
- *2 Không được nối với tiếp điểm nối dây NC.

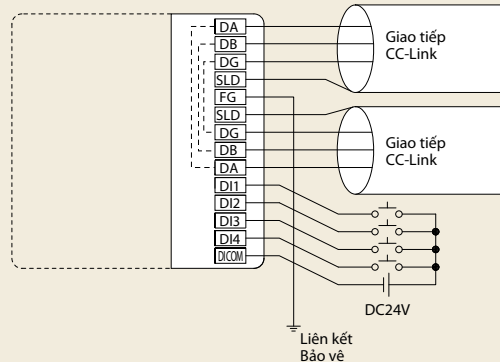
Lưu ý

1. Tiếp điểm nối dây đầu vào điện áp sẽ thay đổi tùy vào việc nó là hệ thống 3 pha 3 dây hay khác đi.
2. Lỗi đấu sai cực VT/CT sẽ khiến việc đo lường không chính xác.
3. Luôn sử dụng đầu nối đất (⊕) ở trạng thái đã nối đất. Thực hiện nối đất với điện kháng 100Ω hoặc nhỏ hơn. Nối đất không đủ có thể khiến hoạt động bị lỗi.
4. Sử dụng cáp xoắn đôi có chống nhiễu cho đường dây truyền dẫn tín hiệu.
5. Sử dụng điện trở đầu nối dây (120Ω) cho các thiết bị ở cả hai đầu dây truyền dẫn tín hiệu truyền thông MODBUS® RTU. Các công cụ đo này có thể có điện trở cuối 120Ω bằng cách làm đoàn mạch các tiếp điểm nối dây "T-" và "Ter".
6. Sử dụng dây nối đất dày nhất có thể để đảm bảo trở kháng thấp.
7. Cấp tín hiệu truyền dẫn MODBUS® không được nằm gần hoặc được bó với các cáp cao áp.

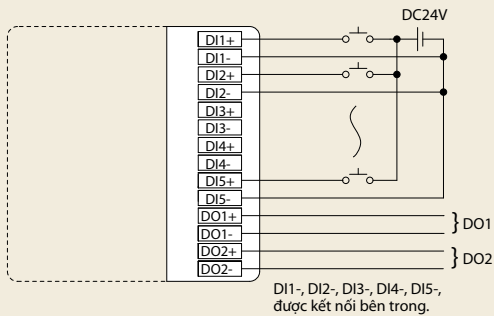
● Mô đun Cắm vào Tùy chọn: ME-4210-SS96



● Mô đun Cắm vào Tùy chọn: ME-0040C-SS96



● Mô đun Cắm vào Tùy chọn: ME-0052-SS96



DI1-, DI2-, DI3-, DI4-, DI5-, được kết nối bên trong.

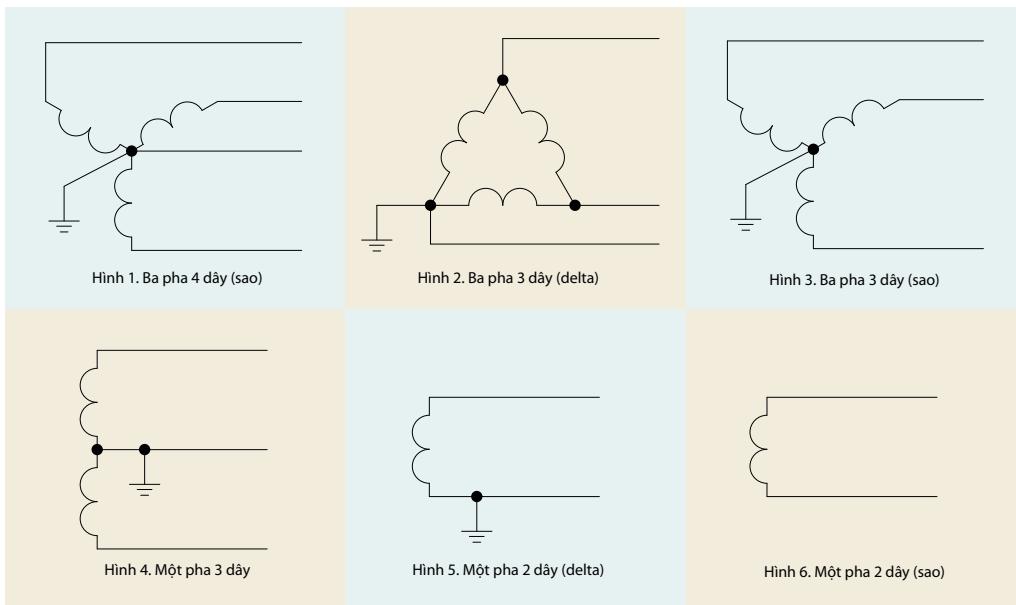
■ Đi dây (Tiếp theo)

Lưu ý	<p>1. Đầu ra xung, đầu ra bảo động, cáp tiếp điểm đầu vào/đầu ra không được nằm gần hoặc bó chung với các cáp điện hoặc cáp cao áp. Khi đi song song, đặt các dây cách nhau một khoảng nêu ở bảng dưới đây.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #008080; color: white;">Điều kiện</th> <th style="background-color: #008080; color: white;">Khoảng cách</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Đường dây điện dưới 600V/600A</td> <td>Hơn 30cm</td> </tr> <tr> <td>Các đường dây điện khác</td> <td>Hơn 60cm</td> </tr> </tbody> </table>	Điều kiện	Khoảng cách	Đường dây điện dưới 600V/600A	Hơn 30cm	Các đường dây điện khác	Hơn 60cm
	Điều kiện	Khoảng cách					
Đường dây điện dưới 600V/600A	Hơn 30cm						
Các đường dây điện khác	Hơn 60cm						
	<p>2. Cáp đầu ra analog không được nằm gần hoặc bó cùng với cáp điện hoặc cáp đầu vào khác (ví dụ, VT, CT, nguồn điện phụ trợ). Ngoài ra, để ngăn chặn nhiễu, số điện và điện cảm, sử dụng cáp xoắn đôi hoặc cáp chống nhiễu. Đảm bảo rằng cáp càng ngắn càng tốt.</p> <p>3. Không có cách điện giữa phần giao tiếp MODBUS® RTU với bộ thiết bị tùy chọn ME-4210-SS96.</p> <p>4. Chỉ sử dụng cáp chuyên dụng khi nối CC-Link (xem thông số giao tiếp). Không thể nối cáp chuyên dụng CC-Link cùng lúc như cáp chuyên dụng hiệu suất cao CC-Link. Đảm bảo truyền tải dữ liệu bình thường không thể được đảm bảo nếu được sử dụng cùng một lúc. Giá trị điện trở đầu cuối thay đổi tùy vào loại cáp chuyên dụng.</p> <p>5. Để cáp nối với CC-Link, nối cáp chống nhiễu với cáp "SLD" và nối đất cáp "FG". Cáp "SLD" và cáp "FG" được nối bên trong bộ thiết bị.</p> <p>6. Các đường dây truyền dẫn CC-Link là các mạch tín hiệu nhỏ: tách khỏi mạch điện mạnh một khoảng cách 10 cm hoặc hơn, hoặc 30 cm hoặc hơn nếu đi song song một khoảng cách dài. Nối đất các tiếp điểm đầu nối dây trước khi sử dụng.</p> <p>7. Đối với truyền dẫn CC-Link, luôn sử dụng đường dây chuyên dụng và tuân thủ các điều kiện về tuần thủ các điều kiện về tổng khoảng cách nối dây, khoảng cách giữa các trạm và các giá trị điện trở đầu cuối theo tốc độ giao tiếp. Việc không làm như vậy có thể cản trở giao tiếp bình thường (xem Hướng dẫn Vận hành Bộ Thiết bị Chính CC-Link để biết thông tin về các đường dây chuyên dụng và điều kiện đi dây).</p> <p>8. Điện trở đầu cuối được cấp bởi Bộ Thiết bị Chính CC-Link phải luôn được sử dụng cho các bộ thiết bị ở hai đầu đường dây truyền dẫn CC-Link. Nếu đồng hồ đo nằm ở cuối đường dây truyền dẫn CC-Link, nối nó giữa các tiếp điểm đầu nối DA và DB.</p>						

Định mức điện áp cho mỗi hệ thống pha/dây

Pha/Dây	Kết nối	Điện áp định mức	Hình
Ba pha 4 dây	Sao	Tối đa 277VAC (L-N)/480VAC(L-L)	1
Ba pha 3 dây	Delta	Tối đa 220VAC (L-L)	2
	Sao	Tối đa 440VAC (L-L)	3
Một pha 3 dây	-	Tối đa 220VAC (L-N)/440VAC(L-L)	4
Một pha 2 dây*	Delta	Tối đa 220VAC (L-L)	5
	Sao	Tối đa 440VAC (L-L)	6

* Đối với các mạch điện được gỡ từ hệ thống ba pha 3 dây (delta), định mức tối đa là 220VAC. Đối với các mạch gỡ từ hệ thống ba pha 4 dây (sao), ba pha 3 dây (sao) và một pha 3 dây, định mức là 440VAC.



Biện pháp An toàn

Để đảm bảo an toàn, đọc kỹ các mục sau đây trước khi sử dụng và luôn tuân thủ các quy trình trước khi sử dụng. Cần đặc biệt chú ý đến các mục nêu trong một ô và đánh dấu "Thận trọng". Ngoài ra, vui lòng đọc kỹ hướng dẫn vận hành được cung cấp kèm sản phẩm trước khi sử dụng, và đảm bảo rằng người dùng cuối cũng sẽ đọc hướng dẫn này.

1 Môi trường và Điều kiện Sử dụng

Không sử dụng các sản phẩm này trong bất kỳ điều kiện nào sau đây. Làm như vậy có thể khiến vận hành lỗi và/hoặc giảm tuổi thọ.

- Nhiệt độ môi trường ngoài phạm vi -5~55°C
- Nhiệt độ trung bình hàng ngày trên 35°C
- Độ ẩm tương đối trên 85% hoặc có sự xuất hiện sự ngưng tụ
- Có quá nhiều bụi, khí ăn mòn, muối hoặc dầu/khói
- Sản phẩm chịu rung lắc hoặc sốc quá nhiều
- Sản phẩm tiếp xúc trực tiếp với mưa, giọt nước hoặc nắng
- Cao độ trên 2.000m
- Nhiều bên ngoài quá nhiều
- Mức ô nhiễm là 2 hoặc cao hơn
- Quá áp quá độ ở mức 4.000V hoặc cao hơn
- Có các mảnh kim loại hoặc chất dẫn

2 Lắp đặt

Vui lòng lưu ý các mục về lắp đặt dưới đây. Để đảm bảo an toàn, việc lắp đặt phải được thực hiện bởi thợ điện có trình độ kỹ thuật.

- Gắn bộ thiết bị chính vào bảng panen trước khi sử dụng
- Độ tương phản màn hình LCD thay đổi tùy vào góc nhìn. Lắp đặt màn hình ở vị trí đảm bảo góc nhìn phù hợp.
- Vít chặt ốc vít sử dụng một mô-men xoắn khoảng 0,3 ~ 0,5Nm
- Đề tránh làm hư hại màn hình LCD, chú ý không để màn hình LCD/mặt trước của bộ thiết bị chính không bị gộc/tác động.

Định mức nguồn điện phụ trợ và công cụ đo

Nguồn điện phụ trợ	AC100~240V (±15%) 50-60Hz DC100~240V (-30%, +15%)
Định mức công cụ	Điện áp
	3 pha, 4 dây: Tối đa 277/480VAC 3 pha, 3 dây: Kết nối Delta: Tối đa 220VAC, Kết nối dạng Sao: Tối đa 440VAC 1 pha, 3 dây: Tối đa 220/440VAC 1 pha, 2 dây: Kết nối Delta: Tối đa 220VAC, Kết nối dạng Sao: Tối đa 440VAC
	Dòng điện
	Tần số
	5A/1A 50-60Hz (sử dụng kép)

3 Đấu nối

Xem trang 813 từ 815 của danh mục này để biết thông tin đấu nối.

⚠ THẬN TRỌNG

- Để đảm bảo an toàn, việc đấu nối phải do kỹ sư điện đủ trình độ về dây thực hiện.
- Kiểm tra sơ đồ đấu nối một cách cẩn thận trước khi thực hiện đấu nối. Đấu nối không đúng có thể khiến VT bị cháy do đoản mạch bên thứ cấp VT hoặc điện áp cao ở bên thứ cấp CT, điều này có thể dẫn đến sự cố thiết bị, hỏa hoạn hoặc điện giật.
- Không xử lý dây điện vẫn còn điện sống; tồn tại nguy cơ sốc điện và tiếp xúc với điện áp cao do đoản mạch hoặc CT bên thứ cấp mở, điều này có thể dẫn đến sự cố, cháy hoặc sốc điện.
- Sử dụng dây điện có kích thước phù hợp với dòng điện định mức. Sử dụng kích thước không phù hợp có thể gây sinh nhiệt, dẫn đến hỏa hoạn.
- Sau khi thực hiện đấu nối, kiểm tra xem có mối nối nào bị bỏ qua hay không. Các mối nối bị sót có thể khiến việc vận hành bị lỗi hoặc điện áp cao ở bên thứ cấp CT, điều này có thể dẫn đến cháy hoặc sốc điện.

4 Chuẩn bị Trước khi Sử dụng

- Trước khi sử dụng, thực hiện thiết lập điện áp sơ cấp VT, dòng điện sơ cấp CT, quy mô, nhu cầu điện năng và giới hạn thời gian phù hợp với hướng dẫn vận hành cung cấp kèm sản phẩm; thiết lập sai có thể khiến việc đo lường/vận hành không đúng cách.

5 Quy trình Sử dụng

- Sử dụng các sản phẩm thuộc phạm vi định mức. Sử dụng các sản phẩm ngoài phạm vi định mức có thể khiến vận hành lỗi hoặc hư hỏng sản phẩm.
- Không sử dụng các sản phẩm cho các ứng dụng đặc biệt như hệ thống/thiết bị điện hạt nhân, hàng không vũ trụ hoặc y tế.

⚠ THẬN TRỌNG

- Không thực hiện bất kỳ thay đổi nào trên sản phẩm. Sử dụng sản phẩm sau khi thay đổi có thể gây sốc điện hoặc cháy.

6 Sửa chữa Khi Có Sự cố/Lỗi

- Nếu một sản phẩm được liệt kê trong danh mục này gặp sự cố, hãy đọc phần xử lý sự cố trong hướng dẫn vận hành (bản chi tiết) và xác nhận các triệu chứng. Nếu vấn đề không được liệt kê, vui lòng liên hệ với một đại diện của Mitsubishi Electric.

7 Bảo trì/Kiểm tra

- Lau sạch bụi/bẩn trên bề mặt sản phẩm bằng vải mềm.
- Không để vải có chứa hóa chất, v.v. tiếp xúc với sản phẩm trong thời gian dài, và tránh việc sử dụng benzen, chất tẩy rửa, v.v. khi lau bề mặt sản phẩm. Làm như vậy có thể gây biến dạng hoặc làm cho lớp phủ bị bong tróc.
- Để đảm bảo sử dụng đúng cách trong suốt tuổi thọ sản phẩm, vui lòng thực hiện kiểm tra như sau:
 - Kiểm tra xem các hư hại trên sản phẩm
 - Kiểm tra sự cố đối với màn hình hiển thị (ví dụ, không đáp ứng đầu vào)
 - Kiểm tra xem có lắp đặt xem có bị lỏng lẻo hoặc kiểm tra đầu nối dây của khối đấu nối khối (thường xuyên kiểm tra sáu tháng/mỗi năm một lần) luôn luôn đảm bảo đã ngắt nguồn điện trước khi kiểm tra).
 - Kiểm tra xem có mùi, tiếng ồn hay sự gia nhiệt bất thường hay không.

8 Lưu trữ

Không lưu trữ sản phẩm trong thời gian dài trong bất kỳ điều kiện nào sau đây. Làm như vậy có thể khiến hư hỏng hoặc giảm tuổi thọ sản phẩm.

- Nhiệt độ môi trường ngoài phạm vi -25~+75°C
- Nhiệt độ trung bình hàng ngày hơn 35°C
- Độ ẩm tương đối vượt quá 85% hoặc xuất hiện ngưng tụ
- Có quá nhiều bụi, khí ăn mòn, muối hoặc dầu/khói
- Sản phẩm chịu rung lắc hoặc sốc quá nhiều
- Sản phẩm tiếp xúc trực tiếp với mưa, giọt nước hoặc nắng

9 Tiêu hủy

Các sản phẩm này không sử dụng pin nickel-cadmium. Tiêu hủy chúng như rác thải công nghiệp.

10 Thời hạn Bảo hành

Thời hạn bảo hành cho các sản phẩm trong danh mục là một năm kể từ ngày mua hoặc một năm và sáu tháng kể từ ngày sản xuất; áp dụng thời điểm nào đến trước. Ngay cả trong thời gian bảo hành, chế độ bảo hành sẽ không áp dụng cho các sự cố do sự cấu thả hoặc cố ý sử dụng sai của khách hàng và phí cho bất kỳ sửa chữa cần thiết nào do sự cấu thả đó gây ra đều thuộc trách nhiệm thanh toán của khách hàng chi trả. Mitsubishi Electric sẽ không chịu trách nhiệm đối với: Thiệt hại không thể bị quy cho Mitsubishi Electric; mất cơ hội hoặc thu nhập do hỏng hóc sản phẩm Mitsubishi Electric; thiệt hại, thiệt hại thứ cấp hoặc bồi thường cho tai nạn xuất phát từ những hoàn cảnh đặc biệt bất kể hoàn cảnh đó có dự báo được hay không; hoặc thiệt hại đến sản phẩm hoặc dịch vụ khác của các sản phẩm không do Mitsubishi Electric sản xuất.

11 Thời gian Đổi Sản phẩm

Mặc dù thời gian này phụ thuộc vào điều kiện sử dụng như đã được hướng dẫn, chúng tôi khuyến cáo rằng các sản phẩm được liệt kê trong danh mục này có thể được làm mới sau 10 năm.

MEMO

Sản phẩm Giám sát Công suất

Dòng sản phẩm/
Thông số kỹ
thuật

Kích thước/
Cài đặt/
Kết nối/ Ngoại

Biện pháp
An toàn

Chỉ số
Điện

Đặc tính thiết bị



Bộ Đo lường Năng lượng

Eco Monitor Pro

Dòng sản phẩm cho phép sử dụng hiệu quả không gian bảng pa nen và tiết kiệm dây điện, tăng cường khả năng làm việc! Và với chức năng ghi lại W (ngoại tuyến/trực tuyến) bạn có thể quản lý năng lượng hiệu quả!



Thông số kỹ thuật Cơ bản

Bên ngoài	Sê-ri	Truyền dẫn (Đầu ra)	Model	Đo lường Số mạch	Mục Đo lường
 EMU2-RD3-C	Sản phẩm hiệu suất cao	CC-Link	EMU2-HM1-C	1 mạch	Dòng điện, điện áp, công suất, lượng năng lượng điện, hệ số công suất
	Một pha 2 dây/ một pha 3 dây/3 pha 3 dây (dùng chung)	Không	EMU2-RD3-F	3 mạch	Dòng điện và điện áp Công suất và công suất phản ứng Lượng năng lượng điện và lượng năng lượng phản ứng Hệ số công suất và tần số Dòng điện điều hòa và điện áp điều hòa
EMU2-RD5-F			5 mạch		
EMU2-RD7-F			7 mạch		
CC-Link		EMU2-RD1-C	1 mạch		
		EMU2-RD3-C	3 mạch		
		EMU2-RD5-C	5 mạch		
 EMU2-RD7-C	Ngoại trừ các sản phẩm 3 pha 4 dây	Không	EMU2-RD2-F-4W	2 mạch	Dòng điện và điện áp Công suất và công suất phản ứng Lượng năng lượng điện và lượng năng lượng phản ứng Hệ số công suất và tần số Dòng điện điều hòa và điện áp điều hòa
			EMU2-RD4-F-4W	4 mạch	
		CC-Link	EMU2-RD2-C-4W	2 mạch	
			EMU2-RD4-C-4W	4 mạch	

Lưu ý: Màn hình hiển thị gồm 4 nhân tố từ dòng điện và năng lượng điện + mục đo lường.

Sản phẩm Tùy chọn cho Bộ Đo lường Năng lượng

Cảm biến dòng điện loại chia tách



Sản phẩm 50A, 100A, 250A



Trạng thái chia tách



Cảm biến Dòng điện 5A (EMU2-CT5)



Sản phẩm 400A, 600A



Cảm biến Dòng điện 5A (EMU2-CT5-4W)



Trạng thái chia tách

Cảm biến dòng điện dạng chia tách (chỉ sử dụng điện áp thấp)

Mục	Thông số kỹ thuật				
Model	EMU-CT50	EMU-CT100	EMU-CT250	EMU-CT400	EMU-CT600
Dòng điện sơ cấp định mức	50A	100A	250A	400A	600A

Mục	Thông số kỹ thuật	
Model	EMU2-CT5	EMU2-CT5-4W
Hệ thống dây pha	Một pha 2 dây/một pha 3 dây/ 3 pha 3 dây	Chỉ cho sử dụng 3 pha 4 dây
Dòng điện sơ cấp định mức	5A	

Khi đo lường mạch điện áp trung bình, hoặc khi sử dụng CT sẵn có, thiết bị trở thành cấu hình 2 kết hợp CT th CT (*5A) và cảm biến dòng điện dạng chia tách 5A.

Bộ PC thu thập dữ liệu



* Bộ máy tính thu thập dữ liệu cho bộ đo lường năng lượng (EMU2-PK3-EN).
Sử dụng kết hợp với bộ hiển thị ghi lại (EMU-D65-M).

Mục	Thông số kỹ thuật
Model	EMU2-PK3-EN
Cấu hình thiết bị	Phần mềm thu thập dữ liệu (CD-ROM Disc1), cáp giao tiếp USB (3m), Cáp giao tiếp CỤC BỘ (3m), cáp chuyển đổi RS-232C (2m)

Bộ màn hình hiển thị

- Model
EMU2-D65
- Bộ
Cáp kết nối (1m)



Bộ hiển thị ghi lại

- Model
EMU2-D65-M
- Bộ
Cáp kết nối (1m)



Thông số kỹ thuật Cơ bản

Mục		Thông số kỹ thuật		
Mục		Bộ màn hình hiển thị	Bộ hiển thị ghi lại	
Model		EMU2-D65	EMU2-D65-M	
Điện áp		9VDC (xem lưu ý 1)		
Nguồn điện phụ trợ		-		
VA tiêu thụ		-		
Màn hình		LCD (có đèn nền)		
Hiển thị chu kỳ làm mới		500ms		
Hiển thị giá trị đo lường	Wh+A+4 mục	Năng lượng điện, dòng điện, 4 mục được chọn		
	Chỉ tiết tấn số cao	Tất cả các dữ liệu đã đo lường		
Hiển thị báo động	Trạng thái báo động	Báo động giới hạn trên và dưới, trạng thái báo động sụt điện áp, trạng thái đầu ra rơ le		
	Giá trị báo động	Giá trị báo động giới hạn trên và dưới, thời gian ngay khi xảy ra, giá trị điện áp báo động sụt điện áp, thời gian ngay khi xảy ra, độ dài		
Thiết lập	Thiết lập EMU	Dây pha, điện áp sơ cấp, dòng điện sơ cấp, cảm biến, thời gian theo nhu cầu, giới hạn, bộ xung, chế độ đo lường		
	Thiết lập ghi lại	-	Thiết lập các mục ghi lại và vận hành ghi lại	
	Thiết lập đồng hồ	Thiết lập đồng hồ gắn sẵn	Thiết lập đồng hồ gắn sẵn trong phần thân chính và bộ hiển thị	
	Thiết lập báo động	Giá trị báo động giới hạn trên và dưới, mức sụt điện áp, độ dài sụt điện áp		
Thiết lập hiển thị	Thiết lập tùy chọn đèn nền, độ tương phản màn hình LCD			
Cài đặt dữ liệu	Giá trị tối đa, giá trị tối thiểu, giá trị báo động giới hạn trên và dưới, giá trị báo động sụt điện áp, năng lượng điện/năng lượng phản ứng và dữ liệu ghi lại (xem lưu ý 3)			
Cài trước dữ liệu	Năng lượng điện/năng lượng phản ứng			
Ghi lại	Chu kỳ ghi lại	-	1 giây, 1 phút, 1 giờ	
	Thời gian ghi lại	Dữ liệu 1 giây	Sản phẩm 1 mạch	48 giờ
			Sản phẩm 2 mạch, sản phẩm 3 mạch	12 giờ
			Sản phẩm 4 mạch, sản phẩm 5 mạch	4 giờ
			Sản phẩm 7 mạch	2 giờ
		Dữ liệu 1 phút	-	10 ngày
	Dữ liệu 1 giờ	-	131 ngày	
	Dữ liệu ghi lại	-	Lưu trữ dữ liệu ghi lại	
	Dữ liệu đo lường có thể ghi lại	-	Năng lượng điện + 3 mục được chọn (xem lưu ý 5)	
Kết nối với bộ đo lường năng lượng	Với cáp chuyên dụng (có bao gồm). Chiều dài cáp tối đa : 10m			
Số thiết bị kết nối tối đa	7 thiết bị			
Phương pháp gắn	Gắn thanh ray IEC hoặc gắn			
Phạm vi nhiệt độ vận hành	-5°C đến 55°C			
Phạm vi độ ẩm vận hành	Độ ẩm tương đối từ 30% đến 80% hoặc thấp hơn (không được phép có ngưng tụ)			
Phạm vi nhiệt độ lưu trữ	-10°C đến 60°C			
Trọng lượng	0,1kg			

Lưu ý 1: Cung cấp từ bộ đo lường năng lượng. Khi kết nối với hai hoặc nhiều thiết bị, sử dụng bộ hiển thị cho nguồn điện (tùy chọn).

Lưu ý 2: Giá trị tối đa và giá trị tối thiểu và dữ liệu báo động giới hạn trên và dưới không hiển thị.

Lưu ý 3: Cài đặt dữ liệu ghi lại chỉ có ở EMU2-D65-M.

Lưu ý 4: Vui lòng tham khảo số mạch trong bảng model P940.

Lưu ý 5: Có thể lựa chọn từ dữ liệu hiển thị trên bộ hiển thị ghi lại (ngoại trừ giá trị tối đa và giá trị tối thiểu). Có thể thiết lập yếu tố ghi lại cho mỗi mạch.

Lưu ý 6: Khi kết nối với 2 hoặc nhiều thiết bị, vui lòng sử dụng bộ hiển thị giữa các cáp kết nối (tùy chọn). Nếu bạn muốn mở rộng cáp, vui lòng sử dụng cáp mở rộng (tùy chọn).

Dòng Sản phẩm

Bộ Đo lường Năng lượng

EcoMonitor Light

Các dòng sản phẩm bao gồm hai bộ đo lường để giúp trực quan hóa dễ dàng mức tiêu thụ năng lượng.



EMU4-HD1-MB



EMU4-BD1-MB

Model Hiệu suất Cao

EMU4-HD1-MB

Cho khách hàng cần các chức năng tiên tiến hơn các chức năng của model tiêu chuẩn như đo lường ba pha 4 dây, đếm xung và đầu ra tiếp điểm!

- ① Cùng các chức năng cơ bản như Model Tiêu chuẩn.
- ② Có sẵn đầu ra điện áp trực tiếp ba pha 3 dây 440V.
- ③ Có sẵn đầu ra điện áp trực tiếp ba pha 4 dây 277V/480V.
- ④ Có thể hiển thị dòng điện điều hòa và điện áp, công suất biểu kiến, mức tiêu thụ công suất và biến đổi CO₂.
- ⑤ Được trang bị chức năng đầu vào/đầu ra tiếp điểm và xung.

Sản phẩm

Bộ Đo lường Năng lượng
[Model Hiệu suất Cao]

Model

EMU4-HD1-MB

Model Tiêu chuẩn

EMU4-BD1-MB

Cho khách hàng muốn khởi động năng lượng đo lường theo cách thức đơn giản với chi phí thấp!

- ① Được trang bị chức năng đo lường năng lượng cơ bản như cho dòng điện, điện áp, công suất và năng lượng điện.
- ② Được trang bị theo tiêu chuẩn giao tiếp MODBUS® RTU.

Sản phẩm

Bộ Đo lường Năng lượng
[Model Tiêu chuẩn]

Model

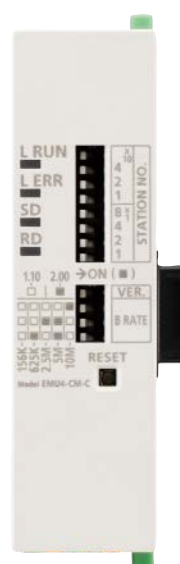
EMU4-BD1-MB

Các bộ Tùy chọn



Bộ Ghi lại

Cho khách hàng muốn quản lý dữ liệu để dàng bằng cách sử dụng thẻ nhớ SD!



Bộ Giao tiếp CC-Link

Cho khách hàng muốn kết nối với giao tiếp CC-Link!

Các bộ Tùy chọn

Sản phẩm	Bộ Ghi lại	Bộ Giao tiếp CC-Link
Model	EMU4-LM	EMU4-CM-C

Tùy chọn

Cáp Cảm biến Dòng điện Chia tách

Sản phẩm	Model	Hình dạng Bên ngoài
Cảm biến dòng điện loại chia tách	EMU-CT50	
	EMU-CT100	
	EMU-CT250	
	EMU-CT400	
	EMU-CT600	
	EMU2-CT5	
EMU2-CT5-4W		

*Khi sử dụng Cảm biến Dòng điện loại chia tách (EMU2-CT5(-4W)) đã phân chia, cần có EMU2-CB-Q5B (-4W).

Các tùy chọn cho Bộ Ghi lại

Sản phẩm	Model	Hình dạng Bên ngoài
Thẻ nhớ SD cho bộ ghi lại	EMU4-SD2GB	
Pin lithium cho bộ ghi lại*	EMU4-BT	

*Bộ ghi lại bao gồm một pin lithium cho bộ ghi lại khi mua.

Các tùy chọn cho Cảm biến Dòng điện 5A (Cáp Cảm biến Dòng điện)

Sản phẩm	Model	Hình dạng Bên ngoài
Cáp của bộ cảm biến dòng điện 5A	EMU2-CB-Q5B (Một pha 2 dây, một pha 3 dây và ba pha 3 dây)	
	EMU2-CB-Q5B-4W (Ba pha 4 dây)	
Cáp mở rộng (Loại tiêu chuẩn)	EMU2-CB-T1M(1m)	
	EMU2-CB-T5M(5m)	
	EMU2-CB-T10M(10m)	
Cáp mở rộng (Loại riêng biệt)	EMU2-CB-T1MS(1m)	
	EMU2-CB-T5MS(5m)	
	EMU2-CB-T10MS(10m)	

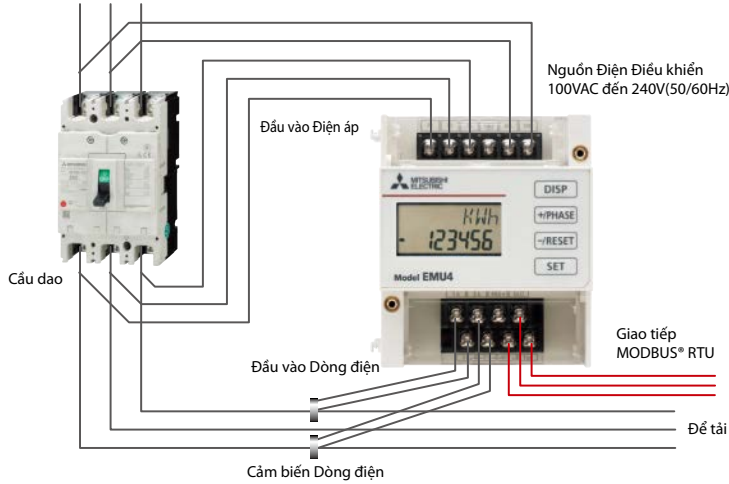
Tùy chọn Lắp đặt Gắn Bảng Pa nen

Sản phẩm	Model	Hình dạng Bên ngoài
Phụ tùng gắn bảng pa nen	EMU4-PAT	

Ví dụ về Ứng dụng EcoMonitorLight

1 Ví dụ Cấu hình của Thiết bị Đo lường

● Lắp đặt Cơ bản



- Bạn có thể sử dụng cáp đa năng giữa bộ đo lường và cảm biến dòng điện chia tách chuyên dụng. (Ngoại trừ (EMU2-CT5(-4W))
- Luôn sử dụng kết hợp với cảm biến dòng điện chia tách chuyên dụng.
- Cần nhắc đến dòng điện định mức của vị trí lắp đặt cho cảm biến dòng điện chia tách chuyên dụng và chọn model tương ứng.



2 Ví dụ về Ứng dụng Bộ Đo lường

● Kiểm tra trực quan và quản lý

Cho khách hàng muốn kiểm tra trực quan các giá trị đo được với bảng phân phối!

● Lắp đặt bên trong Bảng

Cho khách hàng muốn lắp đặt bộ thiết bị bên trong bảng để quản lý trực quan dữ liệu đã đo lường!



Ví dụ về lắp đặt bên trong bảng



Điểm Chính

Khách hàng kiểm tra trực quan công suất sử dụng bằng đồng hồ đo Wat-Giờ cơ học có thể giảm kích thước bảng và tiết kiệm không gian.

*Không thể sử dụng để lắp hóa đơn.

Ví dụ về Lắp đặt Cảm biến Dòng điện



Hai cảm biến dòng điện chia tách được lắp vào phía phụ của cầu dao
*Cho ba pha 3 dây,
Một pha 3 dây.

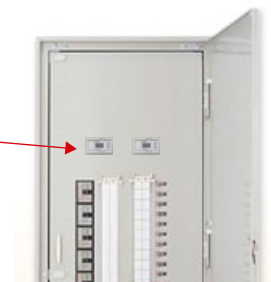
● Lắp đặt Bảng pa nen

Cho khách hàng muốn lắp đặt màn hình hiển thị trên bề mặt bảng để giám sát dữ liệu đo lường.



Điểm Chính

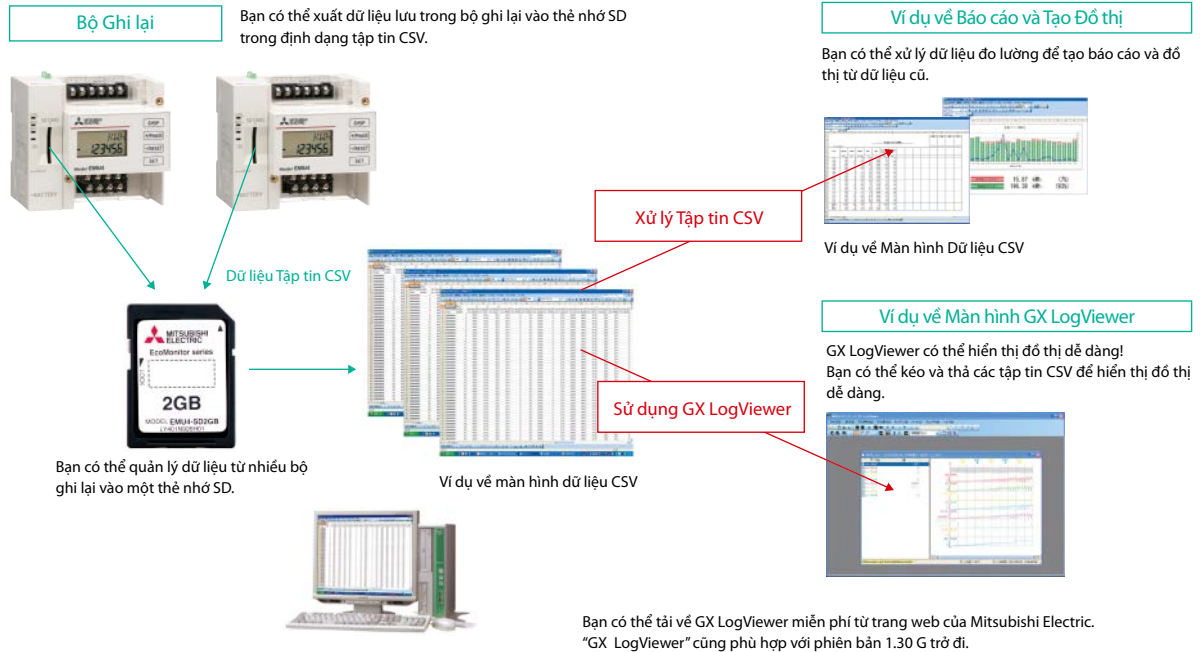
Nếu bạn không muốn các vít lắp đặt mặt bảng lộ ra trên bề mặt bảng, bạn có thể sử dụng các phụ tùng lắp đặt (EMU4-PAT) để che phủ các vít.



3 Ví dụ về Các Ứng dụng Bộ Ghi lại

■ Dễ dàng Quản lý Dữ liệu Đo lường Các Điểm Đo lường

Cho khách hàng muốn định kỳ thu thập và dễ dàng quản lý dữ liệu đo lường năng lượng!



Đặc tính Bộ Ghi lại

(1) Dễ dàng Quản lý Dữ liệu với Thẻ Nhớ SD

● Bạn có thể xuất nhiều loại dữ liệu đo lường khác nhau (như điện áp, dòng điện và công suất) của EcoMonitorLight lưu trong bộ ghi lại vào thẻ nhớ SD. Dữ liệu đo lường được lưu bằng cách lưu và mang dữ liệu CSV trong một thẻ nhớ SD tại một hoặc nhiều bộ ghi lại có thể thu thập.

* Cần luôn ghi rõ ID ghi lại khi thu thập dữ liệu đo lường từ nhiều bộ ghi lại vào một thẻ nhớ SD. Tham khảo hướng dẫn sử dụng để biết thông tin chi tiết.

● Bộ ghi lại có cấu trúc hai bước trong đó dữ liệu đo lường được lưu trong thời gian cụ thể và xuất vào thẻ nhớ SD. Điều này tránh mất dữ liệu đo lường và cho phép quản lý dữ liệu bảo mật và đáng tin cậy.

(2) Quản lý Dữ liệu Đo lường trong Định dạng CSV

● Bộ ghi lại xuất dữ liệu đo lường vào thẻ nhớ SD trong định dạng tập tin CSV. Có thể xử lý dữ liệu tùy ý bằng cách sử dụng máy tính cá nhân để tạo đồ thị và quản lý kết quả.

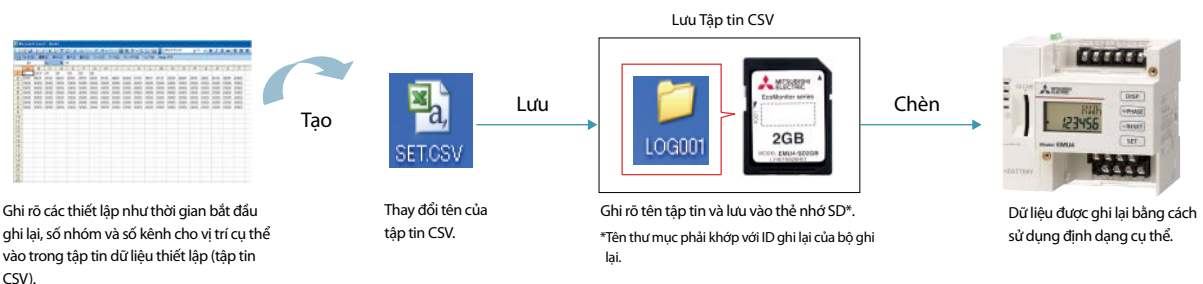
● Có thể kiểm tra việc xuất dữ liệu đo lường vào thẻ nhớ SD bằng cách sử dụng Microsoft Excel hoặc GX LogViewer (phiên bản 1.30G hoặc mới hơn)*, và có thể sử dụng các phần mềm này để hiển thị và phân tích đồ thị năng lượng từ dữ liệu.

(3) Dễ dàng Mở rộng

● Khách hàng đã sử dụng EcoMonitorLight có thể dễ dàng thêm bộ ghi lại.

● Thiết lập Ghi lại

Có thể tùy ý tạo định dạng tập tin CSV tùy ý tạo định dạng tập tin CSV bằng cách thêm các tập tin dữ liệu thiết lập vào thẻ nhớ SD trước.



4 Ví dụ về Các Ứng dụng Phần mềm Thu thập Dữ liệu (EMU4-SW1)

Cho khách hàng muốn thực hiện giám sát năng lượng từ xa từ các địa điểm xa và quản lý năng lượng bằng cấu trúc hệ thống thu thập dữ liệu đơn giản.

Sử dụng Phần mềm Thu thập Dữ liệu EMU4-SW1 + Giao tiếp MODBUS® RTU

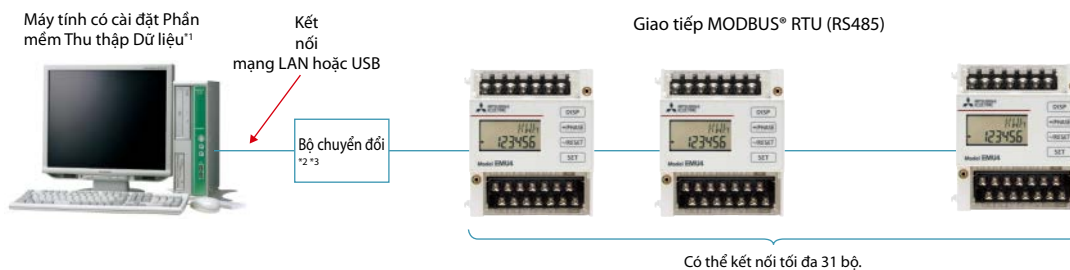
Phần mềm quản lý năng lượng (EMU4-SW1) thực hiện thu thập dữ liệu từ bộ đo lường năng lượng được trang bị giao diện giao tiếp MODBUS® RTU.

* Phần mềm Thu thập Dữ liệu (EMU4-SW1) có thể tải về miễn phí, và lấy từ phần "dữ liệu công cụ hỗ trợ thiết kế" trên trang Mitsubishi Electric (<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/haisei/lvs/>) menu máy bay hỗ trợ tiết kiệm năng lượng.

Đặc tính Phần mềm Thu thập Dữ liệu

- (1) Có thể thu thập tối đa 124 mục dữ liệu đo lường từ thiết bị đo lường và hiển thị giá trị dòng điện tương ứng.
- (2) Có thể ghi lại dữ liệu đo lường trong các chu kỳ được định rõ.
(một phút hoặc một giờ)
- (3) Dữ liệu ghi lại được xuất ở định dạng Excel.
- (4) Bạn có thể ghi rõ thiết lập cơ bản của bộ đo lường năng lượng được kết nối với bộ giao tiếp.

* Các tính năng trên là một số tính năng chính của phần mềm thu thập dữ liệu (EMU4-SW1). Đảm bảo tham khảo hướng dẫn vận hành để biết thông tin chi tiết liên quan đến tất cả các tính năng và chức năng khác.

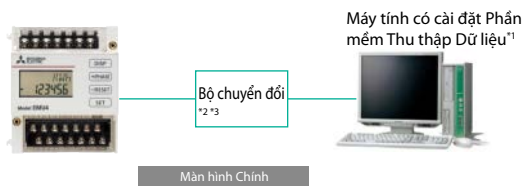


*1: Cần một máy tính cá nhân cho mỗi hệ thống.

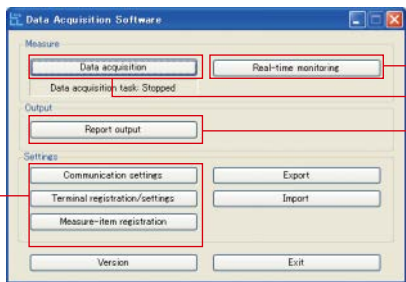
*2: Có thể sử dụng bộ chuyển đổi LAN ⇔ RS485 hoặc bộ chuyển đổi USB ⇔ 485.

*3: Thiết bị có thể kết nối: LINEEYE SI-65 (LAN ⇔ RS485 converter) và LINEEYE SI-35USB (bộ chuyển đổi USB ⇔ 485)

● Ví dụ về Màn hình Hiển thị Phần mềm Thu thập Dữ liệu (EMU4-SW1)



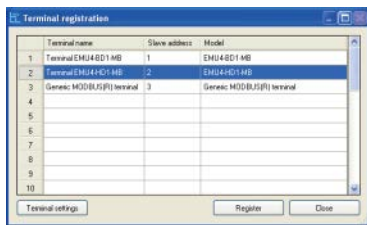
Màn hình Chính



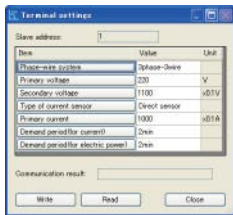
(4) Các giao tiếp được sử dụng cho thiết lập



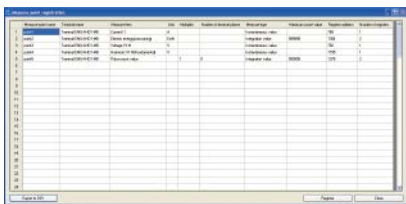
Đăng ký Bộ đầu nối dây



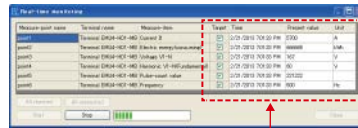
Thiết lập Bộ đầu nối dây



Đăng ký Điểm Đo lường



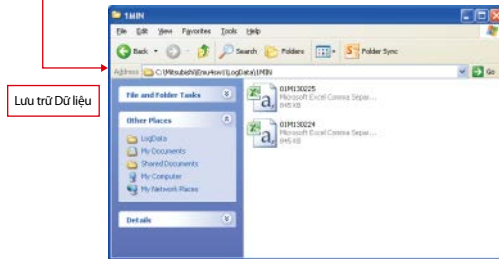
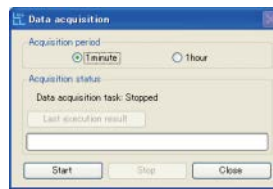
(1) Hiển thị Giá trị Dòng điện



Mục đo lường được lựa chọn được hiển thị trong thời gian thực.

Giá trị dòng điện được cập nhật mỗi giây một lần.

(2) Dữ liệu đo lường được ghi lại theo chu kỳ cụ thể.



Lưu trữ Dữ liệu

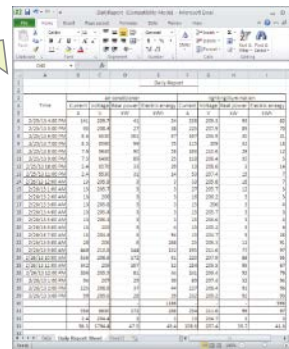
Dữ liệu được ghi lại theo định dạng CSV một phút một lần hoặc một giờ một lần.

(3) Dữ liệu ghi lại được xuất ở định dạng Excel.



Dữ liệu hàng tháng, hàng ngày và dữ liệu chi tiết (một phút) được xuất trong định dạng Excel.

Bạn có thể xuất bất kỳ báo cáo nào bạn muốn bằng cách lưu dữ liệu trong định dạng báo cáo vào thư mục cụ thể.



Lưu ý: (1) Hiển thị giá trị dòng điện và (2) Ghi lại dữ liệu đo lường không thể thực hiện đồng thời.

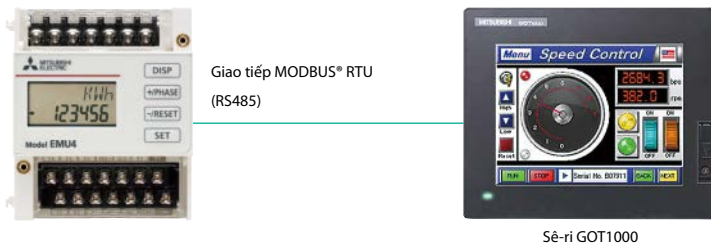
5 Ví dụ về Ứng Dụng Sê-ri GOT1000

Trực quan hóa Tại chỗ Dữ liệu Năng lượng

Cho khách hàng muốn trực quan hóa tại chỗ mức tiêu thụ năng lượng, và để quản lý mối tương quan giữa Sản xuất và năng lượng!
[Sê-ri GOT1000 + Ứng dụng Giao tiếp MODBUS® RTU (RS485)]

Bạn có thể kết nối trực tiếp với Mitsubishi GOT* bằng cách sử dụng giao tiếp MODBUS® RTU.

Hiện thị nhiều thông tin năng lượng khác nhau trên GOT được lắp đặt tại chỗ cho phép bạn cải thiện nhận thức về bảo tồn năng lượng tại chỗ và thực hiện quản lý sản xuất để phù hợp với điều kiện năng lượng.



Bạn có thể sử dụng giao tiếp MODBUS® RTU để kết nối trực tiếp với Mitsubishi GOT*.

*Tương thích với bộ sê-ri GOT1000 được trang bị theo tiêu chuẩn với cổng nối tiếp RS485.

Màn hình Mẫu

Một màn hình GOT mẫu của Mitsubishi*1 được cung cấp.

Bạn có thể xem giá trị dòng điện của nhiều loại thông tin năng lượng khác nhau như công suất, dòng điện và điện áp, và cũng hiển thị đồ thị của dòng điện và năng lượng điện*2.

Bạn có thể tải về màn hình GOT mẫu miễn phí từ trang web Mitsubishi Electric FA.

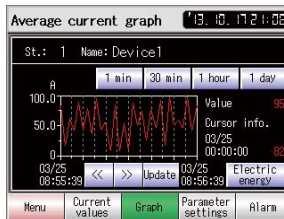
*1: GT14**-Q, GT1030 *2: Chỉ tương thích với GT14**-Q.

GT14

Màn hình Chính



Màn hình Đồ thị



Màn hình Thiết lập Tham số

Parameter settings(2/5) '13.10.17 21:05
St.: 1 Name: Device1
Name Value
Type of current sensor Direct sensor
Primary current 1000-0.1A
Demand period (Current) 120s
Menu Current values Graph Parameter settings Alarm

Màn hình Giá trị Dòng điện

Current values(4/7) '13.10.17 21:03
St.: 1 Name: Device1
Name Value
Power 4620 kW
Power demand 3960 kW
Reactive power 3300 kvar
Menu Current values Graph Parameter settings Alarm

Màn hình Báo động

Alarm history '13.10.17 21:03
Occurred Message
10/17 21:03 St.1:Current demand upper/lower
10/17 21:03 St.1:Power demand upper/lower 11
10/17 21:03 St.1:Voltage upper/lower limit a
10/17 21:03 St.1:Current upper/lower limit a
10/17 21:03 St.1:Power upper/lower limit a
10/17 21:03 St.1:Reactive Power upper/lower
10/17 21:03 St.1:Frequency upper/lower limit
Delete One Delete All
Menu Current values Graph Parameter settings Alarm

GT10

Màn hình Chính



Màn hình Giám sát Giá trị Dòng điện

Current values(1/6) '13.10.17 21:32
St.: 1 Name: Device1
Name Value
Current I1 410 A
Current I2 430 A
Current I3 450 A
Menu

Current values(4/6) '13.10.18 09:06
St.: 1 Name: Device1
Name Value
Power 4620 kW
Power demand 3960 kW
Reactive power 3300 kvar
Menu

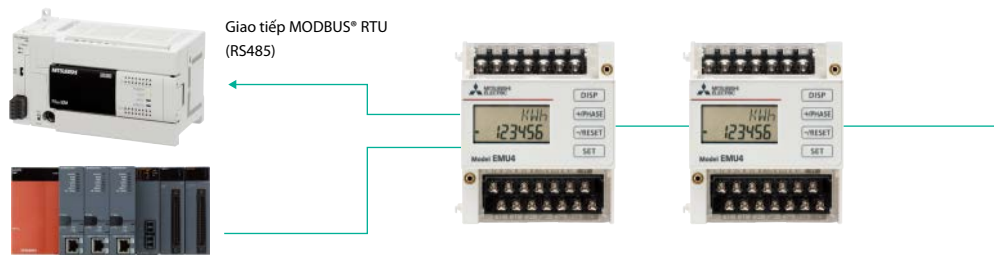
6 Kết nối với Hệ thống PLC

Quản lý Năng lượng với PLC

Cho khách hàng muốn nắm bắt thông tin năng lượng trong hệ thống PLC, và quản lý thông tin sản xuất và các loại dữ liệu khác theo cách thức tích hợp.

Sử dụng có sẵn bao gồm bảo trì trang thiết bị phòng ngừa bằng cách sử dụng phép đo lường năng lượng và đo lường thời gian thực của mỗi thiết bị sản xuất, và liên kết các chỉ số kiểm soát chất lượng với thông tin sản xuất.

● Kết nối Giao tiếp MODBUS® RTU (RS485)*



*Để kết nối với PLC, cần có một mô đun tương thích với giao tiếp MODBUS® RTU (RS485).

● Kết nối Giao tiếp CC-Link*



*Để kết nối với PLC, cần có một bộ tương thích với giao tiếp CC-Link.

7 Kết nối với Hệ thống EcoWebServer III

EcoWebServer III

EcoWebServer III (Máy chủ Thu thập Dữ liệu Tiết kiệm Năng lượng) và Ứng dụng Bộ Giao tiếp CC-Link

Thêm bộ giao tiếp vào bộ đo lường năng lượng lắp đặt sẵn cho phép bạn sử dụng hệ thống EcoWebServer III system để trực quan hóa năng lượng và thực hiện phân tích đơn giản dữ liệu đo lường.

EcoWebServer III là gì?

EcoWebServer III là một thiết bị thu thập dữ liệu của nhiều thiết bị đầu cuối đo lường khác nhau bằng cách sử dụng mạng giao tiếp CC-Link, và hiển thị đồ thị của dữ liệu đo lường (như công suất, dòng điện và điện áp) và dữ liệu giá trị dòng điện trong một trình duyệt Web.

Đặc tính của EcoWebServer III

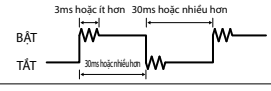
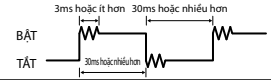
- (1) Giảm lao động và chi phí không cần thiết bằng cách thu thập thông tin năng lượng từ thiết bị đầu cuối đo lường khác nhau, lưu trữ và trực quan hóa dữ liệu mà không cần lập trình.
- (2) Có thể xem dữ liệu đo lường trong các đồ thị quét nhanh (1 phút và 5 phút), hàng ngày, hàng tháng và hàng năm.
- (3) Thông tin sản xuất có thể được thu thập để hiển thị đồ thị mức tiêu thụ cụ thể.



Thông số kỹ thuật

Bộ Đo lường Năng lượng

Thông số kỹ thuật Chung

Mục		Thông số kỹ thuật	
Model		EMU4-HD1-MB	
Hệ thống dây pha		Một pha 2 dây, một pha 3 dây, ba pha 3 dây và ba pha 4 dây (Chuyển đổi thiết lập)	
Định mức công cụ	Mạch điện áp	Một pha 2 dây Một pha 3 dây	110V, 220V, 440VAC Thông thường ⁽²⁾
		3 pha 3 dây	110VAC(giữa dây 1 và 2, và 2 và 3), 220VAC (giữa dây 1 và 3)
		3 pha 4 dây	Tối thiểu: 63,5V/110VAC, Tối đa: 277V/480VAC ⁽³⁾
	Mạch dòng điện	50A, 100A, 250A, 400A, 600A AC (Sử dụng cảm biến dòng điện chia tách chuyên dụng. Tất cả các giá trị thể hiện giá trị dòng điện sơ cấp của dòng điện cảm biến). 5AAC (Sử dụng cảm biến dòng điện 5A chuyên dụng. Một biến áp (CT) được sử dụng trong cấu hình hai bước cùng với cảm biến dòng điện 5A để cho phép thiết lập giá trị dòng điện sơ cấp tối đa 6.000A). ⁽⁴⁾	
Tần số		50Hz đến 60Hz (Lựa chọn tần số tự động)	
Định mức công suất phụ trợ		100V-240VAC (+10%, -15%) 50Hz/60Hz	
Số mạch đo lường		1	
Mức tiêu thụ VA	Mạch điện áp	Cho mỗi pha: 0,1VA (110VAC), 0,2VA (220VAC), 0,4VA (440VAC)	
	Mạch điện phụ trợ	110VAC : 9VA 220VAC : 10VA	
Mục được đo		Dòng điện, dòng điện theo nhu cầu, điện áp, công suất, công suất theo nhu cầu, công suất phản ứng, hệ số công suất, tần số, năng lượng điện (tiêu thụ, phục hồi), năng lượng điện phản ứng và thời gian vận hành Công suất biểu kiến, dòng điện điều hòa, điện áp điều hòa, giá trị đếm xung, năng lượng điện theo chu kỳ và giá trị biến đổi CO ₂	
Dung sai khối chính ⁽⁵⁾		Dòng điện, điện áp, công suất, công suất phản ứng, công suất biểu kiến, tần số: ±1,0% (tương quan với đầu vào định mức) Hệ số công suất: ±3,0% Năng lượng điện: ±2,0% (trong phạm vi giá trị định mức từ 5 đến 100%; hệ số công suất = 1) Năng lượng điện phản ứng: ±2,5% (trong phạm vi giá trị định mức từ 10 đến 100%; hệ số công suất = 0) Dòng điện điều hòa, điện áp điều hòa: ±2,5%	
Chu kỳ cập nhật dữ liệu		250ms *Năng lượng điện và năng lượng điện phản ứng luôn được lấy mẫu (cùng theo dao động tải chu kỳ ngắn).	
Thiết lập giới hạn thời gian theo nhu cầu		0 giây, 10 giây, 20 giây, 30 giây, 40 giây, 50 giây, 1-15 phút. (mỗi 1 phút), 20 phút, 25 phút và 30 phút.	
Thông số kỹ thuật đầu vào bên ngoài	Định dạng tín hiệu đầu vào	Tiếp điểm không có điện áp, 1 đầu vào (Lựa chọn từ các chức năng dưới đây)	
	Chức năng	Thiết lập xung đầu vào: Đếm xung (đếm từ 0 đến 999.999)	—
		Thiết lập đầu ra tiếp điểm: Chỉ giám sát tiếp điểm Trong khi giám sát tiếp điểm + Đo lường năng lượng điện trong khi vận hành (tiếp điểm bật)	—
	Loại cách điện	Cách ly bằng bộ ghép quang	
Điện áp/dòng điện đầu vào định mức	Sử dụng điện áp/dòng điện định mức phù hợp với chuyển mạch này do dòng điện 5VDC/7mA chạy trong các tiếp điểm.		
Điều kiện đầu vào	Xung	Thời gian bật xung: 30ms hoặc nhiều hơn Thời gian tắt xung: 30ms hoặc nhiều hơn Thời gian chuyển mạch: 3ms hoặc ít hơn	
	Tiếp điểm	Thời gian bật tiếp điểm: 30ms hoặc nhiều hơn Thời gian tắt tiếp điểm: 30ms hoặc ít hơn Thời gian chuyển mạch: 3ms hoặc ít hơn	
Thông số kỹ thuật đầu ra bên ngoài	Loại tín hiệu đầu ra	Tiếp điểm không có điện áp, 1 đầu ra (Lựa chọn từ các chức năng dưới đây)	
	Chức năng	Giám sát giới hạn trên theo nhu cầu về dòng điện Giám sát giới hạn dưới theo nhu cầu về dòng điện Giám sát giới hạn trên về điện áp Giám sát giới hạn dưới về điện áp Giám sát giới hạn trên theo nhu cầu về công suất Giám sát giới hạn dưới theo nhu cầu về công suất Giám sát giới hạn trên về hệ số công suất Giám sát giới hạn dưới về hệ số công suất Giám sát giới hạn trên về đếm xung	Có thể lựa chọn Cài lại tự động/Tự duy trì
	Loại cách điện	Cách điện rơ le bộ bán dẫn	
	Dòng điện/điện áp chuyển mạch định mức	35VDC, 75mA 24VAC, 75mA (hệ số công suất = 1)	
Thông số kỹ thuật Đầu ra Xung	Mục đầu ra	Năng lượng điện	
	Loại tín hiệu đầu ra	Tiếp điểm không có điện áp, 1 đầu ra •Đơn vị xung (kWh/xung): 0,001; 0,01; 0,1; 1; 10; 100 Tham khảo số tay vận hành của khối chính để biết thông tin chi tiết về thiết lập xung.	
	Loại cách điện	Cách điện rơ le bộ bán dẫn	
	Dòng điện/điện áp chuyển mạch định mức	35VDC, 75mA 24VAC, 75mA (hệ số công suất = 1)	
	Độ rộng xung đầu ra	0,1 đến 0,15 giây	
Hỗ trợ ngắt điện	Mục được ghi	Thiết lập giá trị, năng lượng điện (tiêu thụ, phục hồi), năng lượng điện phản ứng, năng lượng điện theo chu kỳ, giá trị đếm xung và thời gian vận hành (Được lưu trữ trong bộ nhớ không biến đổi)	

Mục		Thông số kỹ thuật	
Model		EMU4-HD1-MB	EMU4-BD1-MB
Các tiêu chuẩn tương thích		EMC:EN-61326-1:2006 Safety:EN-61010-1:2010	
Môi trường vận hành	Phạm vi nhiệt độ vận hành	-5°C đến +55°C (Nhiệt độ hàng ngày trung bình 35°C hoặc ít hơn)	
	Phạm vi độ ẩm vận hành	30% đến 85% (không ngưng tụ)	
	Phạm vi nhiệt độ lưu trữ	-10°C đến +60°C	
	Độ cao	2.000m hoặc ít hơn	
Điện áp chịu được tần số thương mại		Áp dụng cho tất cả các bộ đấu nối dây (ngoại trừ bộ đấu nối dây giao tiếp và khung GND), giữa các bảng mạch bên ngoài: 2.000VAC cho 1 phút. Áp dụng cho tất cả các đầu vào dòng điện/điện áp, giữa các công suất phụ trợ: 2.000VAC cho 1 phút.	
Điện trở cách điện		Trong cùng các vị trí được mô tả ở trên: 10MΩ hoặc nhiều hơn (500VDC)	
Đầu dây tương thích	Công suất phụ trợ/Bộ đấu nối dây đầu vào điện áp	AWG24-14 (Dây đơn/Dây bên xoắn) (Dây đơn: ϕ 0,41 đến ϕ 1,62mm, Dây bên xoắn: 0,13 đến 2,0mm ²)	AWG24-16 (Dây đơn/Dây bên xoắn) (Dây đơn: ϕ 0,52 đến ϕ 1,29mm, Dây bên xoắn: 0,21 đến 1,3mm ²)
	Đầu vào dòng điện và bộ đấu nối dây đầu vào/đầu ra	AWG22-14 (Dây đơn/Dây bên xoắn) (Dây đơn: ϕ 0,65 đến ϕ 1,62mm; Dây bên xoắn: 0,35 đến 2,0mm ²)	
Mô men xoắn	Công suất phụ trợ/vít bộ đấu nối dây đầu vào điện áp	0,8 đến 1,0N*m	0,8N*m
	Đầu vào dòng điện và vít bộ đấu nối dây đầu vào/đầu ra	0,5 đến 0,6N*m	
	Vít lắp đặt bảng mạch	0,63N*m	
Trọng lượng		0,3kg	0,2kg
Kích thước ngoài (đơn vị: mm)		75(W)×90(H)×75(D)(Ngoại trừ các bộ phận nhô ra)	

*1: 110V và 220V có thể kết nối trực tiếp. Cần một biến áp điện áp gắn bên ngoài (VT) với điện áp lớn hơn các mức điện áp này (điện áp sơ cấp lên tới tối đa là 6.600V).

*2: 110V, 220V và 440V có thể kết nối trực tiếp. Cần một biến áp điện áp gắn bên ngoài (VT) với điện áp lớn hơn các mức điện áp này (điện áp sơ cấp lên tới tối đa là 6.600V).

*3: 63,5V / 110V - 277V / 480V có thể kết nối trực tiếp. Cần một biến áp điện áp gắn bên ngoài (VT) với điện áp lớn hơn các mức điện áp này (điện áp sơ cấp lên tới tối đa là 6.600V).

*4: Dòng điện sơ cấp có thể thiết lập được khi sử dụng dòng điện cảm biến 5A như sau:

5A, 6A, 7,5A, 8A, 10A, 12A, 15A, 20A, 25A, 30A, 40A, 50A, 60A, 75A, 80A, 100A, 120A, 150A, 200A, 250A, 300A, 400A, 500A, 600A, 750A, 800A, 1000A, 1200A, 1500A, 1600A, 2000A, 2500A, 3000A, 4000A, 5000A, 6000A
(Phía CT sơ cấp có thể tự do chỉ định lên đến 6.000A. Tuy nhiên, phía CT thứ cấp là cố định ở mức 5A).

*5: Tham khảo "Thông số kỹ thuật: Tùy chọn (Dòng điện Chia tách và Cảm biến Dòng điện 5A)" trên trang 833 về sai số dòng điện của cảm biến dòng điện.

Thông số kỹ thuật của Giao tiếp MODBUS®RTU

Mục	Thông số kỹ thuật
Giao diện vật lý	RS485 2 dây bán kép
Giao thức giao tiếp	Chế độ MODBUS® RTU
Phương pháp truyền dẫn	Không đồng bộ
Loại đầu dây truyền dẫn	Bus đa điểm (trực tiếp vào cáp trực, tạo thành chuỗi xích)
Tốc độ truyền bit	2400; 4800; 9600; 19200; 38400bps (mặc định: 19.200bps)
Bit dữ liệu	8
Bit dừng	1,2 (mặc định: 1)
Bit ngang hàng	ODD, EVEN, NONE (mặc định: EVEN)
Địa chỉ phụ	1 đến 255 (FFh) (mặc định: 1) 0: Phát sóng
Thời gian phản hồi	1 giây hoặc ngắn hơn từ lúc hoàn toàn nhận được dữ liệu yêu cầu đến lúc truyền dẫn phản hồi
Điện trở đầu cuối	120Ω 1/2W
Khoảng cách truyền dẫn	1.200m
Số thiết bị tối đa có thể kết nối	31 thiết bị
Cấp để xuất	SPEV(SB)-MPC-0,2×3P (Ngành công nghiệp cấp Mitsubishi)

Bộ Ghi lại

Thông số kỹ thuật Chung

Mục	Thông số kỹ thuật	
Model	EMU4-LM	
Định mức công suất phụ trợ	6,4VDC (Nguồn điện được cấp từ bộ đo lường năng lượng)	
Hỗ trợ ngắt điện	Tổng thời gian gián đoạn nguồn điện dự phòng của pin lithium (EMU4-BT) là một năm (nhiệt độ trung bình hàng ngày là 35°C hoặc thấp hơn); Mitsubishi Electric khuyến nghị nên thay pin ba năm một lần.	
Thiết lập giá trị	Được lưu trong FRAM (bộ nhớ không biến đổi) *Dữ liệu không bị xóa nếu mất điện.	
Dữ liệu ghi lại Dữ liệu nhật ký hệ thống	Lưu trong SRAM (bộ nhớ biến đổi) *Dữ liệu bị xóa nếu mất điện khi điện áp pin thấp (Đèn BAT.LED sáng).	
Vận hành bộ hẹn giờ	*Bộ hẹn giờ khởi động nếu mất điện khi điện áp pin thấp (Đèn BAT.LED sáng). Sau khi khôi phục nguồn điện, bộ hẹn giờ khởi động từ thời điểm ngày 01/01/2013 00:00:00.	
Độ chính xác của đồng hồ	Sai khác 1 phút/Tháng	
Phương tiện lưu trữ dữ liệu đầu ra ^(*)	Thẻ nhớ SD (SD, SDHC)	
Model tương thích	Bộ đo lường năng lượng (EcoMonitorLight) EMU4-BD1-MB, EMU4-HD1-MB	
Tiêu chuẩn tương thích	EMC:EN-61326-1:2006	
Môi trường vận hành	Phạm vi nhiệt độ vận hành	-5°C đến +55°C (nhiệt độ trung bình hàng ngày 35°C hoặc thấp hơn)
	Phạm vi độ ẩm vận hành	Độ ẩm tương đối từ 30% đến 85% (không ngưng tụ)
	Phạm vi nhiệt độ lưu trữ	-10°C đến +60°C
	Độ cao	2.000m hoặc ít hơn
Trọng lượng	0,1kg *Chỉ tính trọng lượng của bộ ghi lại.	
Kích thước (đơn vị: mm)	25(W) x 99(H) x 60(D) *Chỉ có kích thước của mô đun ghi lại.	
Tuổi thọ kỳ vọng của sản phẩm	10 năm (Dưới các điều kiện môi trường vận hành)	
Các bộ phận được bán riêng biệt	Thẻ nhớ SD (EMU4-SD2GB) ^(*)	
Vật tư tiêu hao được bán riêng biệt	Pin lithium cho bộ ghi lại (EMU4-BT) ^(*)	

*1: Vui lòng liên hệ với đại diện bán hàng tại địa phương.

*2: Pin lithium cho bộ ghi lại được gắn cùng lúc khi mua bộ ghi lại.

Thông số kỹ thuật Ghi lại

Mục	Thông số kỹ thuật	
Chế độ ghi lại	Tự động làm mới	Tự động ghi đè/làm mới
	Ký hiệu Ngày/Giờ	Tự động khởi động dựa trên thiết lập thời gian khởi động
Loại dữ liệu ghi lại	Dữ liệu chi tiết	Dữ liệu đo lường được ghi nhớ theo "Chu kỳ Ghi lại Dữ liệu Chi tiết" cụ thể (các chu kỳ 1 giây, và 1; 5; 10; 15 và 30 phút)* Đầu ra như tập tin dữ liệu chi tiết.
	Dữ liệu 1 giờ	Dữ liệu đo lường được ghi nhớ theo chu kỳ 1 giờ. *Đầu ra như các tập tin dữ liệu 1 giờ và 1 ngày.
Số yếu tố ghi lại	Dữ liệu chi tiết	Chu kỳ ghi lại dữ liệu chi tiết: 1 giây → Tối đa 4 yếu tố Chu kỳ ghi lại dữ liệu chi tiết: Chu kỳ khác lớn hơn 1 giây. → Tối đa 10 yếu tố
	Dữ liệu 1 giờ	Tối đa 10 yếu tố
Thời gian ghi lại của bộ nhớ bên trong	Dữ liệu chi tiết	Chu kỳ ghi lại dữ liệu chi tiết: 1 giây → 20 giờ Chu kỳ ghi lại dữ liệu chi tiết: 1 phút → 20 ngày Chu kỳ ghi lại dữ liệu chi tiết: 5 phút → 100 ngày Chu kỳ ghi lại dữ liệu chi tiết: 10 phút → 200 ngày Chu kỳ ghi lại dữ liệu chi tiết: 15 phút → 300 ngày Chu kỳ ghi lại dữ liệu chi tiết: 30 phút → 600 ngày
	Dữ liệu 1 giờ	620 ngày (xấp xỉ 20 tháng)
Thẻ nhớ SD (2GB) Thời gian ghi lại ^(*)	Chu kỳ ghi lại dữ liệu chi tiết: 1 giây → 10 tháng Chu kỳ ghi lại dữ liệu chi tiết: 1; 5; 10; 15 và 30 phút → 10 năm hoặc nhiều hơn	
Dữ liệu nhật ký hệ thống	3.600 hồ sơ	
Định dạng đầu ra của dữ liệu ghi lại và dữ liệu nhật ký hệ thống	Định dạng CSV (mã ASCII)	

*4: Thời gian quy định là cho đến khi dung lượng thẻ nhớ 2GB SD bị vượt quá khi được kết nối liên tục. Lượng dữ liệu khác nhau tùy thuộc vào số lượng ký tự. Thời gian ghi lại chỉ đầu ra ở mức công suất tối đa.

Bộ Giao tiếp CC-Link

Thông số kỹ thuật Cơ bản

Mục	Thông số kỹ thuật	
Model	EMU4-CM-C	
Định mức công suất phụ trợ	6,4VDC (Nguồn điện 6,4VDC được cấp từ bộ đo lường năng lượng)	
Model tương thích	Bộ đo lường năng lượng (EcoMonitorLight) EMU4-HD1-MB, EMU4-BD1-MB	
Tiêu chuẩn tương thích	EMC EN-61326-1:2006	
Môi trường vận hành	Phạm vi nhiệt độ vận hành	-5°C đến +55°C (nhiệt độ trung bình hàng ngày 35°C hoặc thấp hơn)
	Phạm vi độ ẩm vận hành	Độ ẩm tương đối từ 30% đến 85% (không ngưng tụ)
	Phạm vi nhiệt độ lưu trữ	-10°C đến +60°C
	Độ cao	2.000m hoặc ít hơn
Trọng lượng	0,1kg *Chỉ tính trọng lượng khối chính bộ giao tiếp CC-Link.	
Kích thước (đơn vị: mm)	25(W)×99(H)×60(D)	
Tuổi thọ kỳ vọng của sản phẩm	10 năm (Dưới các điều kiện môi trường vận hành)	

Thông số kỹ thuật Giao tiếp CC-Link

Mục	Thông số kỹ thuật
Số Trạm được Sử dụng	1 Trạm Có thể truyền dẫn dữ liệu từ và dữ liệu (I/O) trạm thiết bị từ xa
CC-Link Ver 1.10 Ver. 2.00 (Thiết lập theo Phiên bản thay đổi công tắc)	Ver. 1.10, Ver. 2.00 (Thiết lập theo phiên bản thay đổi công tắc)
Số Trạm Từ xa (Số Trạm)	1 đến 64
Tốc độ Truyền bit	156K, 625K, 2,5M, 5M, và 10Mbps (Thay đổi theo thiết lập) (Chiều dài cáp giữa và tổng khoảng cách mở rộng cáp tối đa thay đổi theo tốc độ truyền dẫn). *100m (10M) đến 1.200m (156k)
Số thiết bị kết nối tối đa	Có thể kết nối tối đa 42 thiết bị nếu được cấu hình bằng cách chỉ sử dụng mô đun này.
Điện trở đầu cuối cáp	Sử dụng cáp chuyên dùng cho kết nối giao tiếp CC-Link. Giá trị điện trở cho điện trở đầu cuối là khác nhau tùy theo loại cáp chuyên dùng.

Các bộ phận tùy chọn

Cảm biến Dòng điện Loại chia tách

Mục	Thông số kỹ thuật				
Model	EMU-CT50	EMU-CT100	EMU-CT250	EMU-CT400	EMU-CT600
Dòng điện sơ cấp định mức	50AAC	100AAC	250AAC	400AAC	600AAC
Dòng điện thứ cấp định mức	16,66mA	33,33mA	66,66mA	66,66mA	66,66mA
Tải định mức	0,1VA				
Điện áp sử dụng tối đa	460VAC				
Sai số dòng điện	±1% (5 đến 100% định mức, RL ≤ 10Ω)				
Biến thiên lệch pha	±30 phút (5 đến 100% định mức, RL ≤ 10Ω)				
Danh mục đo lường	III				
Độ ô nhiễm	2				
Phạm vi nhiệt độ vận hành	-5°C đến +55°C (nhiệt độ trung bình hàng ngày 35°C hoặc thấp hơn)				
Phạm vi độ ẩm vận hành	Độ ẩm tương đối từ 5% đến 95% (không ngưng tụ)				
Tiêu chuẩn tương thích với ghi nhãn CE	EN61010-2-32				
Điện áp tối đa tương thích với ghi nhãn CE	460VAC				
Trọng lượng (1 bộ)	0,1kg			0,7kg	

Cảm biến Dòng điện 5A

Mục	Thông số kỹ thuật
Model	EMU2-CT5, EMU2-CT5-4W
Dòng điện sơ cấp định mức	5AAC
Dòng điện thứ cấp định mức	1,66mA
Tải định mức	0,1VA
Điện áp sử dụng tối đa	260VAC
Sai số dòng điện	±1% (5 đến 100% định mức)
Biến thiên lệch pha	±30 phút (5 đến 100% định mức, RL ≤ 10Ω)
Danh mục đo lường	III
Độ ô nhiễm	2
Phạm vi nhiệt độ vận hành	-5°C đến +55°C (nhiệt độ trung bình hàng ngày 35°C hoặc thấp hơn)
Phạm vi độ ẩm vận hành	Độ ẩm tương đối từ 5% đến 95% (không ngưng tụ)
Tiêu chuẩn tương thích với ghi nhãn CE	EN61010-2-32
Điện áp tối đa tương thích với ghi nhãn CE	260VAC
Trọng lượng (1 bộ)	0,1kg

Thẻ Nhớ SD cho Bộ ghi lại

Mục	Thông số kỹ thuật
Model	EMU4-SD2GB
Dung lượng bộ nhớ	2GB
Trọng lượng	2g

Pin lithium cho bộ ghi lại

Mục	Thông số kỹ thuật
Model	EMU4-BT
Loại	Pin lithium dioxide mangan
Điện áp danh định	3V
Công suất	220mAh
Trọng lượng	9g

*Được gắn cùng một lần khi mua bộ ghi lại.

Phần mềm

Phần mềm Thu thập Dữ liệu (EMU4-SW1)

Mục		Thông số kỹ thuật
Môi trường hệ thống khuyến nghị	Hệ thống Vận hành	<ul style="list-style-type: none"> •Microsoft Windows 7 Professional(32bit hoặc 64bit)SP1 •Microsoft Windows Vista Ultimate 32bit SP2 •Microsoft Windows XP Professional 32bit SP3
	Microsoft. NET Framework	•Microsoft. NET Framework 2.0 (Yêu cầu)
	Microsoft Excel	•Microsoft Excel 2003 SP3/2007 SP3/2010 SP1
Thông số kỹ thuật cơ bản	Số lượng kết nối tối đa	31 bộ (Số bộ giao tiếp MODBUS* RTU tối đa được kết nối)
	Ngôn ngữ	Tiếng Nhật, tiếng Anh
Chức năng thu thập dữ liệu	Thu thập theo chu kỳ	Dữ liệu được thu thập và ghi lại theo các chu kỳ 1 phút hoặc 1 giờ. (Vận hành dưới nền nhờ bộ lên lịch nhiệm vụ của hệ điều hành).
	Hiển thị giá trị dòng điện	Thực hiện giao tiếp liên tục để hiển thị giá trị dòng điện (không thể hiển thị trong quá trình thu thập định kỳ).
	Số điểm thu thập tối đa	124 mục
Thiết lập các chức năng	Thiết lập giao tiếp	Thiết lập giao tiếp MODBUS* RTU (như tốc độ truyền bit, độ dài bit dừng và bit ngang hàng)
	Đăng ký bộ đầu nối dây	Thanh ghi bộ đầu nối dây thực hiện thu thập dữ liệu
	Thiết lập bộ đầu nối dây	Các chức năng thiết lập bộ đầu nối dây (như dây pha, dòng điện định mức và điện áp định mức)
	Đăng ký các mục đo lường	Đăng ký các mục được đo của dữ liệu thu thập được.
Xuất báo cáo	Xuất/Nhập	Thiết lập các giá trị giao tiếp, bộ đầu nối dây và các mục đã đo được lưu hoặc đọc từ tập tin.
	Định dạng đầu ra	Dán dữ liệu tổng hợp vào tập mẫu Excel. (Có thể tùy ý chỉnh sửa các tập mẫu Excel).
	Loại đầu ra	Hàng tháng, hàng ngày và chi tiết (khoảng thời gian 1 phút)

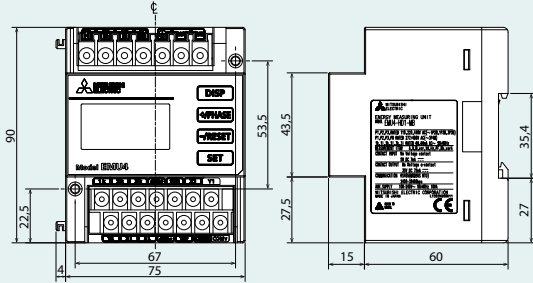
* Phần mềm Thu thập Dữ liệu (EMU4-SW1) có thể tải về miễn phí, và lấy từ phần "dữ liệu công cụ hỗ trợ thiết kế" trên trang Mitsubishi Electric (<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/haisei/vs/>) menu máy bay hỗ trợ tiết kiệm năng lượng.

Hình dạng Bên ngoài

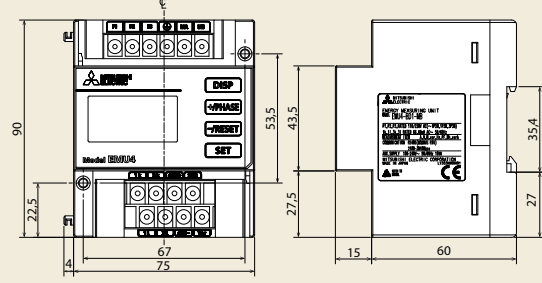
Bộ Đo lường Năng lượng

Đơn vị (mm)

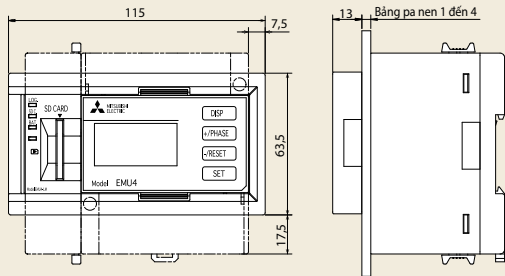
● [Model Hiệu suất Cao] EMU4-HD1-MB



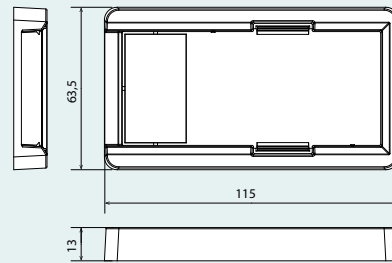
● [Model Tiêu chuẩn] EMU4-BD1-MB



● Phụ tùng Gắn Bảng pa nen (EMU4-PAT) khi Được lắp đặt



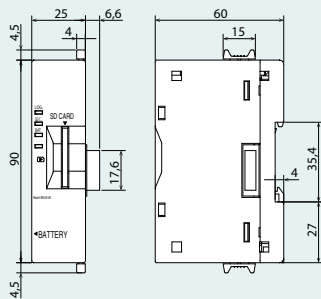
● Phụ tùng Gắn Bảng pa nen (EMU4-PAT)



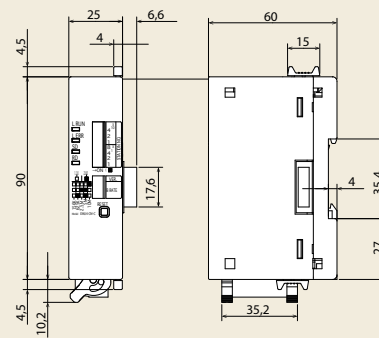
Bộ Giao tiếp/Ghi lại

Đơn vị (mm)

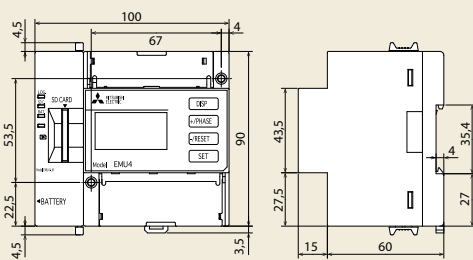
● Bộ Ghi lại (EMU4-LM)



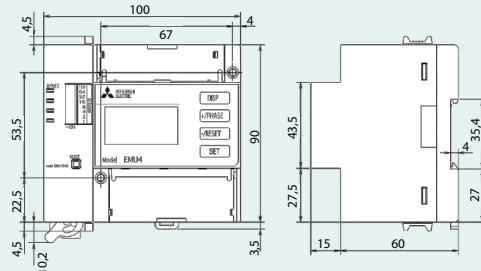
● Bộ Giao tiếp CC-Link (EMU4-CM-C)



● Bộ Đo lường Năng lượng + Bộ Ghi lại



● Bộ Đo lường Năng lượng + Bộ Giao tiếp CC-Link

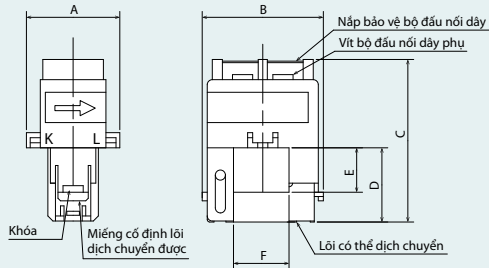


Các bộ phận tùy chọn

Đơn vị (mm)

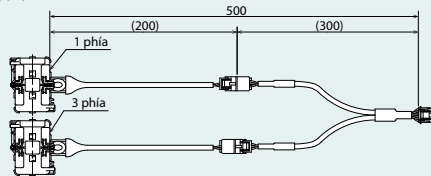
● Cảm biến Dòng điện Loại chia tách

Cảm biến Dòng điện Loại chia tách EMU-CT50, EMU-CT100, EMU-CT250

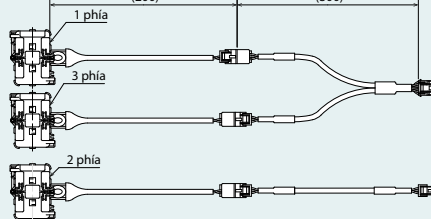


Model	A	B	C	D	E	F
EMU-CT50/CT100	31,5	39,6	55,2	25,7	15,2	18,8
EMU-CT250	36,5	44,8	66,0	32,5	22,0	24,0

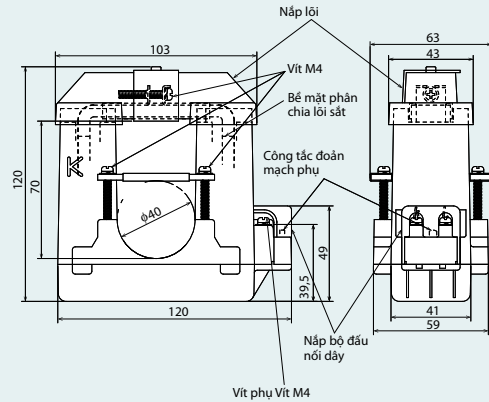
Cảm biến Dòng điện Loại chia tách 5A



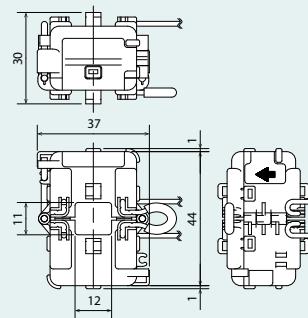
Cảm biến Dòng điện Loại chia tách 5A



Cảm biến Dòng điện Loại chia tách EMU-CT400, EMU-CT600

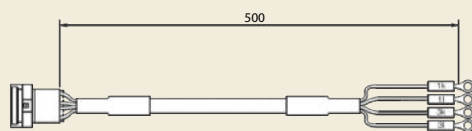


Chi tiết của Bộ phận Cảm biến

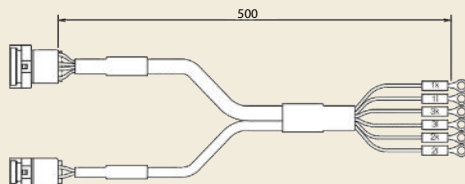


● Cáp Cảm biến Dòng điện

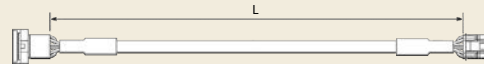
5A Cáp Cảm biến Dòng điện Loại chia tách EMU2-CB-Q5B



Cảm biến Dòng điện Loại chia tách 5A EMU2-CB-Q5B-4W

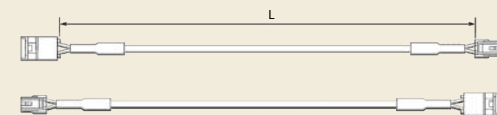


Cáp Mở rộng của Cảm biến Dòng điện Loại chia tách 5A (Loại Tiêu chuẩn) EMU2-CB-T**M



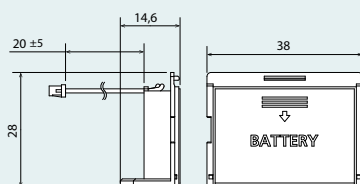
Model	EMU2-CB-T1M	EMU2-CB-T5M	EMU2-CB-T10M
Kích thước L	1m	5m	10m

Cáp Mở rộng của Cảm biến Dòng điện Loại chia tách 5A (Loại Riêng biệt) EMU2-CB-T**M

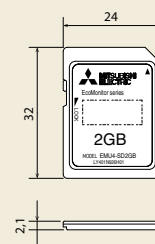


Model	EMU2-CB-T1MS	EMU2-CB-T5MS	EMU2-CB-T10MS
Kích thước L	1m	5m	10m

● Pin Lithium cho Bộ Ghi lại



● Thẻ nhớ SD cho bộ ghi lại

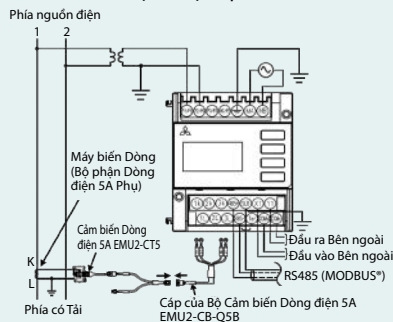


Cấu hình

Cấu hình Kết nối

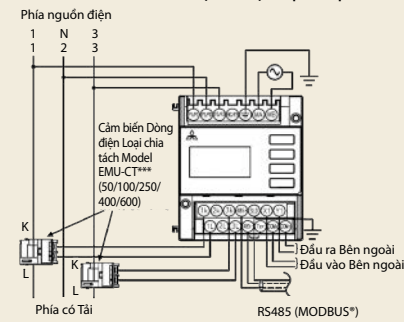
Cho EMU4-HD1-MB

●1P2W (Cho mạch điện áp cao)



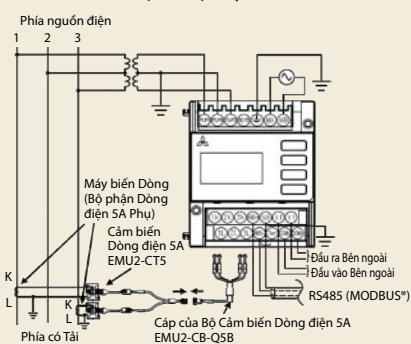
Tên	Model	Số lượng
EcoMonitorLight [Model Hiệu suất Cao]	EMU4-HD1-MB	1
Cảm biến Dòng điện Loại chia tách	EMU2-CT5	1
Cáp của Bộ Cảm biến Dòng điện 5A	EMU2-CB-Q5B	1

●1P3W/3P3W (Cho mạch điện áp thấp)



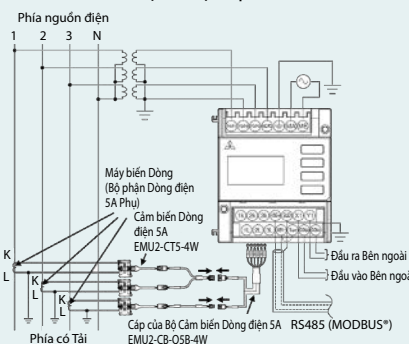
Tên	Model	Số lượng
EcoMonitorLight [Model Hiệu suất Cao]	EMU4-HD1-MB	1
Cảm biến Dòng điện Loại chia tách	EMU-CT*** (50/100/250/400/600)	2

●3P3W (Cho mạch điện áp cao)



Tên	Model	Số lượng
EcoMonitorLight [Model Hiệu suất Cao]	EMU4-HD1-MB	1
Cảm biến Dòng điện Loại chia tách	EMU2-CT5	1
Cáp của Bộ Cảm biến Dòng điện 5A	EMU2-CB-Q5B	1

●3P4W (Cho mạch điện áp cao)



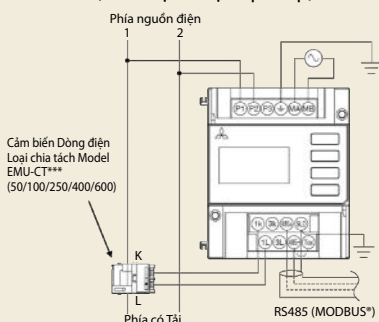
Tên	Model	Số lượng
EcoMonitorLight [Model Hiệu suất Cao]	EMU4-HD1-MB	1
Cảm biến Dòng điện Loại chia tách	EMU2-CT5-4W	1
Cáp của Bộ Cảm biến Dòng điện 5A	EMU2-CB-Q5B-4W	1

Lưu ý:

- Cáp (dây điện) giữa EMU-CT*** và Cảm biến Dòng điện loại chia tách do khách hàng cung cấp.
- Nếu lắp đặt mạch điện áp thấp (600 V hoặc thấp hơn), không cần kết nối mạch điện thứ cấp của máy biến thế với đất.

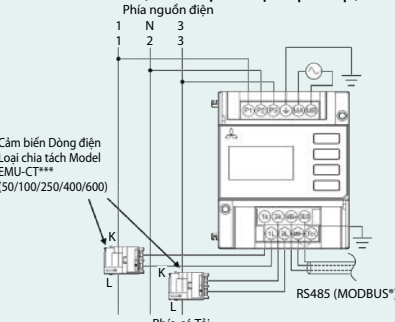
Cho EMU4-BD1-MB

●1P2W (Cho mạch điện áp thấp)



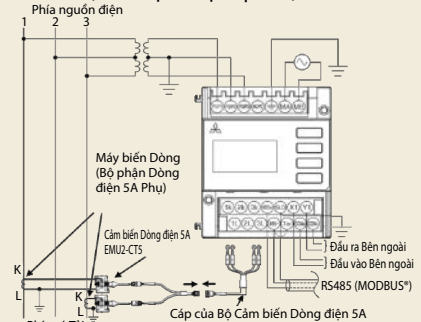
Tên	Model	Số lượng
EcoMonitorLight [Model Tiêu chuẩn]	EMU4-BD1-MB	1
Cảm biến Dòng điện Loại chia tách	EMU-CT*** (50/100/250/400/600)	1

●1P3W/3P3W (Cho mạch điện áp thấp)



Tên	Model	Số lượng
EcoMonitorLight [Model Tiêu chuẩn]	EMU4-BD1-MB	1
Cảm biến Dòng điện Loại chia tách	EMU-CT*** (50/100/250/400/600)	2

●3P3W (Cho mạch điện áp cao)



Tên	Model	Số lượng
EcoMonitorLight [Model Tiêu chuẩn]	EMU4-BD1-MB	1
Cảm biến Dòng điện Loại chia tách	EMU2-CT5	1
Cáp của Bộ Cảm biến Dòng điện 5A	EMU2-CB-Q5B	1

Ví dụ về Cấu hình Hệ thống

Hệ thống Quản lý Năng lượng

EcoWebServer III

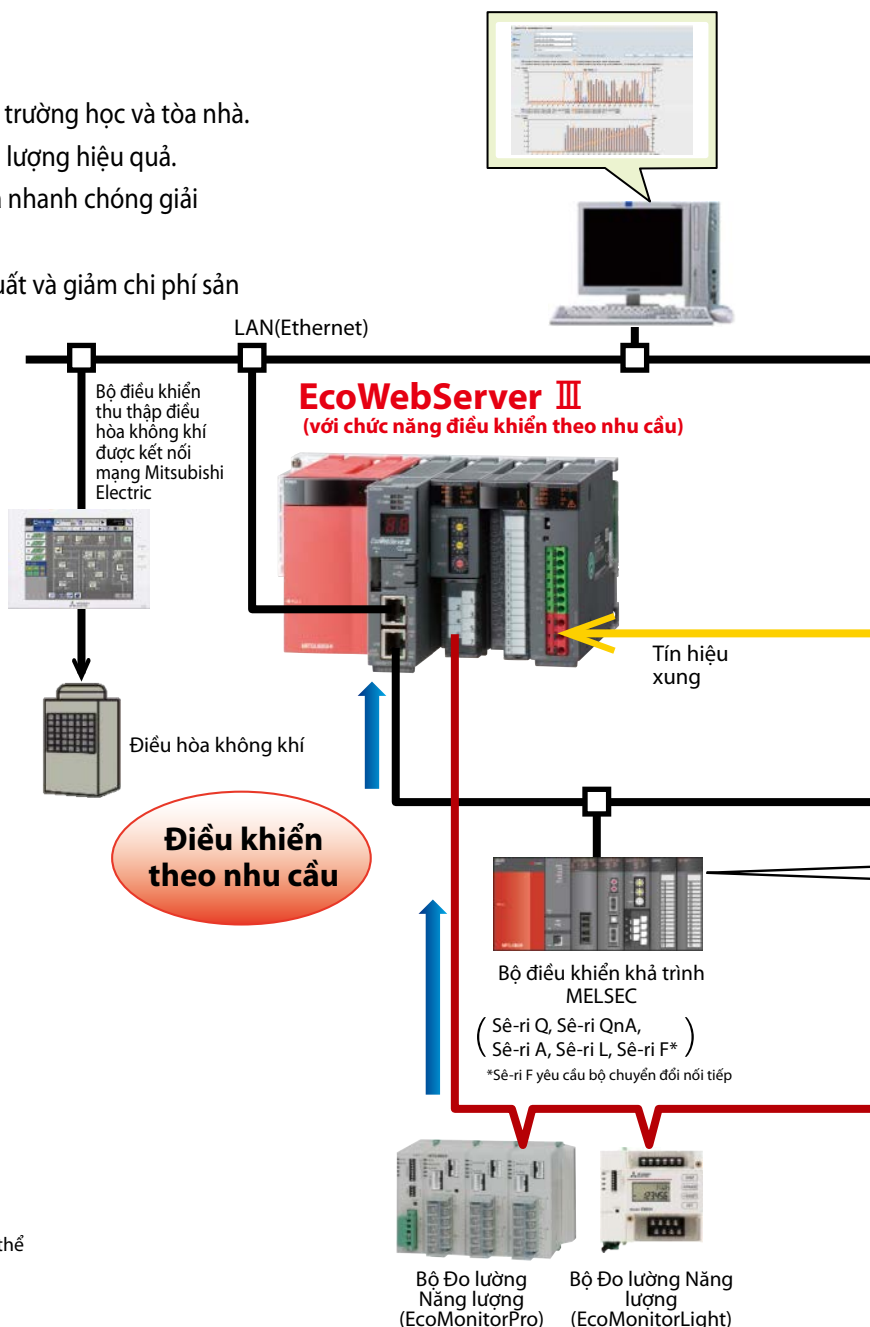
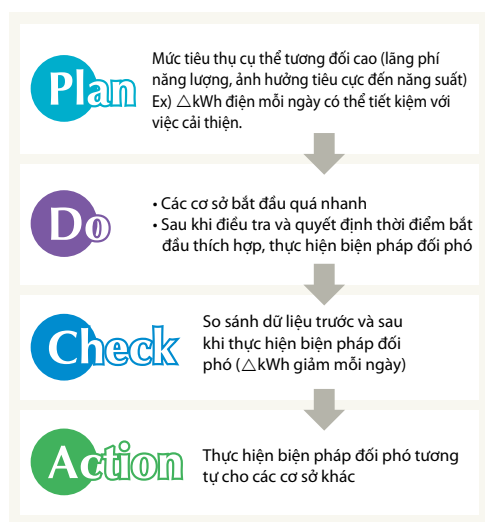
Hỗ trợ nhà máy, các hoạt động tiết kiệm năng lượng trường học và tòa nhà.

Xây dựng môi trường trực quan hóa và quản lý năng lượng hiệu quả.

Hỗ trợ các điều kiện năng lượng tại mọi thời điểm và nhanh chóng giải quyết các vấn đề về tổn thất năng lượng.

Cuối cùng là giảm tổn thất năng lượng, tăng năng suất và giảm chi phí sản xuất.

Phương pháp tiết kiệm năng lượng



Hỗ trợ hoạt động tiết kiệm năng lượng bằng cách sử dụng "Quản lý Trực quan"

1. Giám sát/Quản lý năng lượng theo bộ phận
2. Quản lý hoạt động tiết kiệm năng lượng dựa trên mức tiêu thụ cụ thể
3. Quản lý dựa trên mục tiêu hàng tháng/hàng năm
4. Giám sát trạng thái vận hành thiết bị
5. Quản lý/Ghi lại dữ liệu năng lượng

Toàn bộ nhà máy

Quản lý nhà máy



Nhân viên A



Nhân viên B



E-mail thông báo
(giới hạn trên/dưới bất thường,
trạng thái vận hành,
giá trị mức tiêu trên mức tiêu
thụ cụ thể,
trên giá trị năng lượng dự kiến,
thông tin lỗi)

Truyền tập tin ở định dạng CSV
(quét nhanh (1 hoặc 5 phút), hàng ngày, hàng tháng,
hàng năm, cơ sở (hàng ngày),
mức tiêu thụ cụ thể, như cấu (hàng ngày,
hàng tháng, hàng năm),
báo đồng theo nhu cầu,
điều khiển, lịch sử vận hành, tập tin nhật ký hệ thống)

**Có được thông tin thời
gian Điều chỉnh đồng hồ**
EcoWebServer III

Máy chủ FTP
(Máy chủ tập tin)

Máy chủ SMTP
(Máy chủ thư)

Máy chủ Sntp
(Máy chủ thời gian)

Điểm tiếp nhận

**Đo lường theo
nhu cầu**

Thu thập dữ liệu bên
trong thanh ghi bên trong

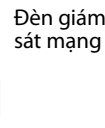
Dữ liệu đo lường được ghi
vào thanh ghi bên trong

Dụng cụ đo lường đa năng
điện tử (ME96SS)

**Ethernet
(Giao thức giao tiếp MELSEC)**

Thu thập dữ liệu
sản xuất

Lên đến 32 bộ



**Quản lý mức
tiêu thụ cụ
thể**

Sê-ri MELSEC-Q
Mô đun đo lường năng lượng
/ Mô đun giám sát cách điện

Kiểm tra thông tin theo nhu cầu
và hồ sơ bảo động tại chỗ

Thu thập dữ liệu năng lượng

CC-Link



Cầu dao MDU



Dụng cụ đo lường đa năng
điện tử (ME96SS)



Đầu vào analog
Đầu vào nhiệt độ
Đầu ra tiếp điểm
(Cho phép điều khiển tải từ xa tại các
địa điểm xa EcoWebServer III)



Máy ngắt kiểu
không khí
(Sê-ri AE-SW)

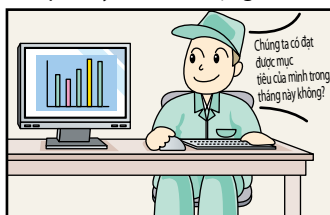
**Quản lý dựa
trên mục tiêu**

Dây chuyền sản xuất

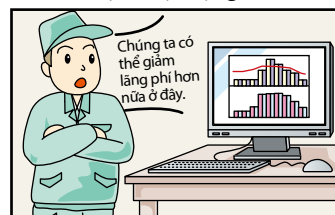
Để giám sát trạng thái thiết bị



Để quản lý các đối tượng



Để cải thiện hoạt động



Tầm quan trọng của Trực quan hóa Năng lượng

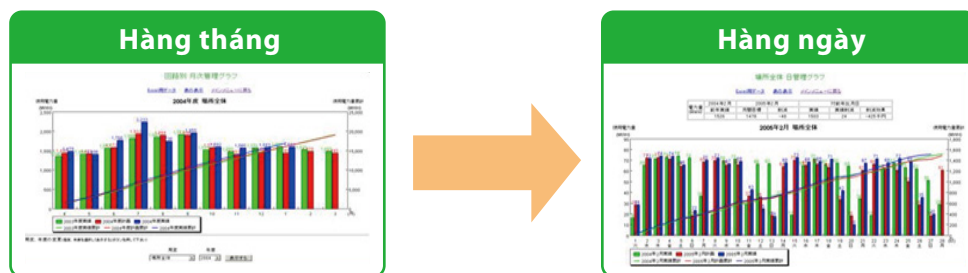
Các vấn đề Cần thiết để Tiết kiệm Năng lượng

● Quản lý Giá trị Mục tiêu

Quản lý mục tiêu là một vấn đề rất quan trọng khi thực hành tiết kiệm năng lượng.

"Quản lý giá trị mục tiêu" là quá trình chuyển đổi các điều kiện thực tế thành điều kiện lý tưởng, và do đó đòi hỏi phải có sự hiểu biết về tình hình thực tế và mức lãng phí "vô hình" hiện có. Vì lý do này, quản lý giá trị mục tiêu liên quan đến việc thực hiện quản lý vận hành chi tiết, chuyển từ tháng sang ngày và đây chuyển đến các thiết bị, và phát triển từ "nhìn thấy" lãng phí đến "hiểu biết" về lãng phí.

Ngoài ra, khi sử dụng quản lý giá trị mục tiêu, cần xây dựng và đưa vào thực tiễn một tổ chức đánh giá cao "những người thiết lập mục tiêu (quản lý)", "người tìm việc" và "người có khả năng tư duy cải thiện và thực hiện chúng".



● Quản lý mức tiêu thụ cụ thể

Trong các dây chuyền, nơi có một sự khác biệt lớn về khối lượng sản xuất, rất khó để tiết kiệm năng lượng và cải thiện năng suất nếu chỉ sử dụng quản lý năng lượng.

Bằng cách hiểu về mức tiêu thụ cụ thể — năng lượng tiêu thụ cho mỗi sản phẩm— lãng phí về năng lượng và trong quá trình sản xuất có thể được làm rõ, và giúp dễ dàng thực hiện các biện pháp đối phó hơn.

Thay vì chỉ đơn giản là không sử dụng năng lượng, điều quan trọng là sử dụng năng lượng hiệu quả khi nào, ở đâu và cần bao nhiêu.

Hoạt động EM (Giảm thiểu tổn thất năng lượng)

Thực tế

- Tiêu thụ nguồn điện không tải khi không sản xuất.
- Có đèn ở những khu vực không có người.
- Không có biến tần, do đó, tiêu thụ một lượng năng lượng không cần thiết.

Cải thiện

Phát hiện lãng phí

Đây là quản lý mức tiêu thụ cụ thể

Lý tưởng

Năng lượng cần thiết cho sản xuất:

- **Thời gian cần thiết** (năm, tháng, ngày, giờ, phút, giây...)
- **Nơi cần thiết** (tất cả, tòa nhà, bộ phận, dây chuyền sản xuất, thiết bị)
- **Số lượng cần thiết** (tiêu chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn sử dụng/vận hành)

Cải thiện năng suất (→ Tiết kiệm năng lượng)

Điều kiện lý tưởng là sử dụng hiệu quả lượng năng lượng cần thiết, ở nơi cần thiết và vào thời điểm cần thiết.

Tầm quan trọng của Giám sát Nhu cầu

Tiết kiệm Năng lượng bằng trực quan hóa nhu cầu

● “Nhu cầu” là gì....?

Nhu cầu năng lượng điện trung bình trong một thời gian cụ thể. Thời gian cho nhu cầu khác nhau ở mỗi quốc gia và phương pháp quản lý.

Phí điện về cơ bản được xác định căn cứ vào nhu cầu cao nhất trong một năm (→ nhu cầu theo hợp đồng).

Nhu cầu theo hợp đồng càng cao, phí điện cơ bản càng đắt.

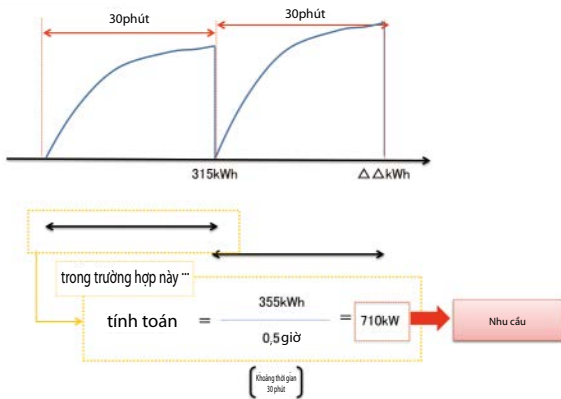
Có hai loại phương pháp quản lý nhu cầu cơ bản như dưới đây.

(1) Phương pháp quản lý nhu cầu khối cố định

Thời gian theo nhu cầu chỉ bao gồm khoảng thời gian.

Quản lý theo nhu cầu khối cố định

Ex) Khoảng thời gian: 30 phút



(2) Phương pháp quản lý nhu cầu khối lặn

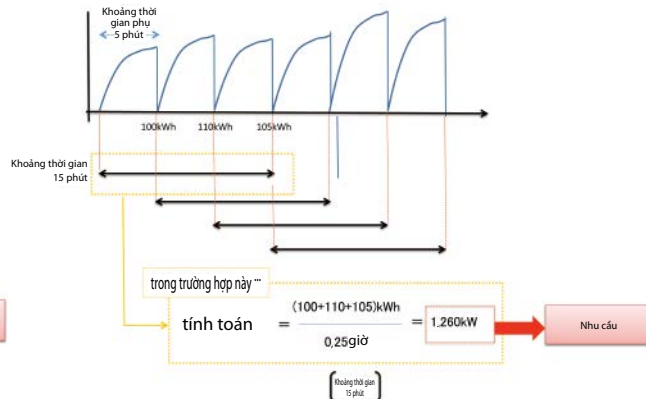
Thời gian theo nhu cầu bao gồm khoảng thời gian và khoảng thời gian phụ.

Khoảng thời gian là thời gian để tính lượng điện trung bình.

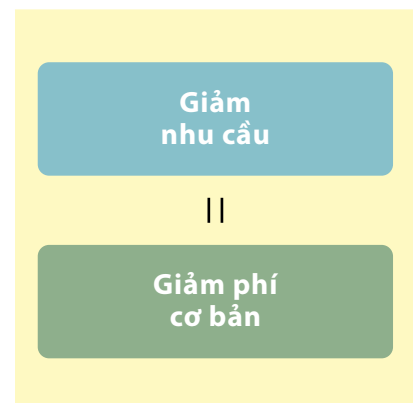
Khoảng thời gian phụ là thời gian để cập nhật các tính toán.

Phương pháp quản lý theo nhu cầu khối lặn

Ex) Khoảng thời gian: 15 phút, Khoảng thời gian phụ 5 phút



EcoWebServer III với chức năng giám sát nhu cầu thực hiện theo Phương pháp quản lý nhu cầu khối cố định. Có thể lựa chọn khoảng thời gian từ 15 phút hoặc 30 phút.



Thực hiện trực quan hóa năng lượng và quản lý nhu cầu với EcoWebServer III.

Dòng sản phẩm

Máy chủ Thu thập Dữ liệu Tiết kiệm năng lượng EcoWebServer III



Tên sản phẩm	Máy chủ Thu thập Dữ liệu Tiết kiệm năng lượng
Model số	MES3-255C-EN
Giao tiếp	CC-Link

Tên sản phẩm	Máy chủ Thu thập Dữ liệu Tiết kiệm năng lượng (với chức năng kiểm soát nhu cầu)
Model số	MES3-255C-DM-EN
Giao tiếp	CC-Link

Thông số kỹ thuật Mạng (CC-Link)

Mục	Thông số kỹ thuật																					
Tốc độ truyền dẫn	156kbps / 625kbps / 2,5Mbps / 5Mbps / 10Mbps																					
Tổng chiều dài cáp tối đa (khoảng cách truyền tối đa)	Tốc độ truyền dẫn	Chiều dài cáp giữa các trạm	Tổng chiều dài cáp tối đa																			
	156kbps		1200m																			
	625kbps		900m																			
	2,5Mbps		400m																			
	5Mbps		160m																			
10Mbps	100m																					
Số bộ tối đa được kết nối	64 bộ Tuy nhiên, phải đáp ứng các điều kiện nêu ở bên phải	20cm hoặc nhiều hơn																				
	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">1. Tổng số trạm</td> </tr> <tr> <td colspan="2">$a+bx+2+c \times 3+d \times 4 \leq 64$</td> </tr> <tr> <td>a: 1 trạm được sử dụng,</td> <td>b: 2 trạm được sử dụng,</td> </tr> <tr> <td>c: 3 trạm được sử dụng,</td> <td>d: 4 trạm được sử dụng</td> </tr> <tr> <td colspan="2">2. Số bộ được kết nối</td> </tr> <tr> <td colspan="2">$16 \times (A+D) + 54 \times B + 88 \times C \leq 2304$</td> </tr> <tr> <td>A: Số trạm I/O từ xa</td> <td>...tối đa 64 trạm</td> </tr> <tr> <td>B: Số trạm thiết bị từ xa</td> <td>...tối đa 42 trạm</td> </tr> <tr> <td>C: Số trạm cục bộ, số trạm thiết bị thông minh...tối đa 26 trạm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D: Số trạm dự trữ*</td> <td></td> </tr> </table>		1. Tổng số trạm		$a+bx+2+c \times 3+d \times 4 \leq 64$		a: 1 trạm được sử dụng,	b: 2 trạm được sử dụng,	c: 3 trạm được sử dụng,	d: 4 trạm được sử dụng	2. Số bộ được kết nối		$16 \times (A+D) + 54 \times B + 88 \times C \leq 2304$		A: Số trạm I/O từ xa	...tối đa 64 trạm	B: Số trạm thiết bị từ xa	...tối đa 42 trạm	C: Số trạm cục bộ, số trạm thiết bị thông minh...tối đa 26 trạm		D: Số trạm dự trữ*	
1. Tổng số trạm																						
$a+bx+2+c \times 3+d \times 4 \leq 64$																						
a: 1 trạm được sử dụng,	b: 2 trạm được sử dụng,																					
c: 3 trạm được sử dụng,	d: 4 trạm được sử dụng																					
2. Số bộ được kết nối																						
$16 \times (A+D) + 54 \times B + 88 \times C \leq 2304$																						
A: Số trạm I/O từ xa	...tối đa 64 trạm																					
B: Số trạm thiết bị từ xa	...tối đa 42 trạm																					
C: Số trạm cục bộ, số trạm thiết bị thông minh...tối đa 26 trạm																						
D: Số trạm dự trữ*																						
Phương pháp giao tiếp	Phương pháp lựa chọn phát sóng																					
Phương pháp đồng bộ hóa	Phương pháp đồng bộ hóa khung																					
Phương pháp mã hóa	Phương pháp NRZI																					
Định dạng tuyến truyền dẫn	Bus (RS-485)																					
Định dạng truyền dẫn	Tương thích với HDLC																					
Phương pháp điều khiển lỗi	CRC ($x^{16}+x^{12}+x^{15}$)																					
Cáp kết nối	Cáp chuyên dụng tương thích với CC-Link Ver.1.10																					

So sánh Chức năng/Môi trường Hệ thống

Chức năng

Tên Sản phẩm		MES3-255C-EN	MES3-255C-DM-EN	
Chức năng theo nhu cầu		—	○	
Thiết bị kết nối	Thiết bị đầu cuối CC-Link	Số trạm I/O từ xas≤64, Số trạm thiết bị từ xas≤42, Số trạm cục bộ≤26		
	MITSUBISHI PLC, GOT	Kết nối giao thức MC (sử dụng LAN CH2) * đọc/ghi thiết bị Kết nối bộ CC-Link (cục bộ) * đọc thiết bị		
Số điểm đo lường	Điểm đo lường	255 điểm		
	Số điểm đo lường vận hành	32 điểm (bao gồm 255 điểm đo lường)		
	Điểm đo lường trực quan	128 điểm		
	Điểm đo lường mức tiêu thụ cụ thể	64 điểm		
	Đầu ra điểm kết nối	32 điểm		
	Giám sát nhu cầu	Tiếp nhận nhu cầu	—	2 điểm (cố định) cả ngày, khung thời gian 1-10
	Tiếp nhận năng lượng điện	—	2 điểm (cố định) cả ngày, khung thời gian 1-10	
Chức năng lưu dữ liệu * Định dạng CSV	Dữ liệu quét nhanh (1 phút một lần)	Lượng dữ liệu 62 ngày		
	Dữ liệu quét nhanh (5 phút một lần)	Lượng dữ liệu 14 ngày		
	Dữ liệu hàng ngày (theo giờ hoặc 30 phút một lần)	Lượng dữ liệu 186 ngày		
	Dữ liệu hàng tháng (thời gian cụ thể (00 phút) một ngày một lần)	Lượng dữ liệu 60 tháng		
	Dữ liệu hàng năm (thời gian cụ thể (00 phút) một tháng một lần)	Lượng dữ liệu 5 năm		
	Dữ liệu điểm đo lường trực quan (hàng ngày)	Lượng dữ liệu 186 ngày		
	Dữ liệu điểm đo lường trực quan (hàng tháng)	Lượng dữ liệu 60 tháng		
	Dữ liệu điểm đo lường trực quan (hàng năm)	Lượng dữ liệu 5 năm		
	Điểm đo lường mức tiêu thụ cụ thể (hàng ngày)	Lượng dữ liệu 186 ngày		
	Điểm đo lường mức tiêu thụ cụ thể (hàng tháng)	Lượng dữ liệu 60 tháng		
	Điểm đo lường mức tiêu thụ cụ thể (hàng năm)	Lượng dữ liệu 5 năm		
	Dữ liệu thiết bị (hàng ngày)	Lượng dữ liệu 186 ngày		
	Dữ liệu lịch sử vận hành	64KB×4 tập tin		
	Nhật ký hệ thống	256KB×8 tập tin		
	Dữ liệu nhu cầu (hàng ngày)	—	Lượng dữ liệu 186 ngày	
	Dữ liệu nhu cầu (hàng tháng (tối đa hàng ngày))	—	Lượng dữ liệu 60 tháng	
Dữ liệu nhu cầu (hàng tháng (tối đa hàng tháng))	—	Lượng dữ liệu 5 năm		
Bảo động nhu cầu/Nhật ký điều khiển	—	128KB×62 tập tin		
Chức năng hiển thị	Thời gian thực	Giám sát nhu cầu	—	• Hiển thị đường cong tải giới hạn thời gian dòng điện • Hiển thị đồ thị kết quả nhu cầu cùng ngày
		Giám sát giá trị dòng điện	Giá trị dòng điện của các điểm đo được cụ thể sẽ được hiển thị trong các bộ được đăng ký cho các nhóm và danh sách hiển thị Hiển thị chức năng chế độ hiển thị khác biệt/các giá trị khác biệt cho các điểm đo lường cụ thể (khác biệt về thời gian: lượng sử dụng từ trước giờ đến thời gian hiện tại, khác biệt hàng ngày/khác biệt hàng tháng: lượng sử dụng từ thời điểm tổng hợp trước đến nay)	
		Bộ giám sát đầu ra điểm kết nối	Hiển thị trạng thái đầu ra điểm kết nối	
	Hiển thị đồ thị	Đồ thị xu hướng nhu cầu	—	Hiển thị đồ thị xu hướng nhu cầu
		Đồ thị so sánh điểm đo lường	Hiển thị so sánh nhiều dữ liệu điểm đo lường cho khoảng thời gian hiển thị cụ thể/thời gian được hiển thị	
		Đồ thị so sánh hàng ngày	Hiển thị so sánh các điểm đo lường cụ thể cho ngày mong muốn	
		Đồ thị mức tiêu thụ cụ thể	Hiển thị đồ thị sau khi chia lượng năng lượng theo số sản xuất	
		Đồ thị thiết bị	Hiển thị đồ thị về hiệu suất thiết bị, số kiểm khuyết và lượng năng lượng thiết bị	
Tập tin dữ liệu	Tải về dữ liệu điểm đo lường, dữ liệu điểm đo lường ảo, dữ liệu mức tiêu thụ cụ thể, dữ liệu thiết bị, dữ liệu lịch sử vận hành, nhật ký hệ thống, dữ liệu nhu cầu *, bảo động/nhật ký điều khiển * (* chỉ dành cho các sản phẩm với chức năng giám sát theo nhu cầu)			
Danh sách giá trị thiết bị	Hiển thị điểm đo lường, đầu ra điểm kết nối và nội dung thiết lập email thông báo cho EcoServer III			
Chức năng giám sát	Chức năng thông báo bằng email	Truyền thông báo lỗi khởi chính, thông báo định kỳ, thông báo giới hạn trên/dưới, các thông báo trạng thái vận hành, thông báo giá trị mức tiêu thụ cụ thể, thông báo giá trị kế hoạch năng lượng và các thông báo nhu cầu * đến Máy chủ SMTP cụ thể (* chỉ dành cho các sản phẩm với chức năng giám sát theo nhu cầu)		
	Đầu ra điểm kết nối	Xuất điểm kết nối cho mô đun đầu ra điểm kết nối EcoWebServer III hoặc mô đun đầu vào/đầu ra CC-Link kết hợp		

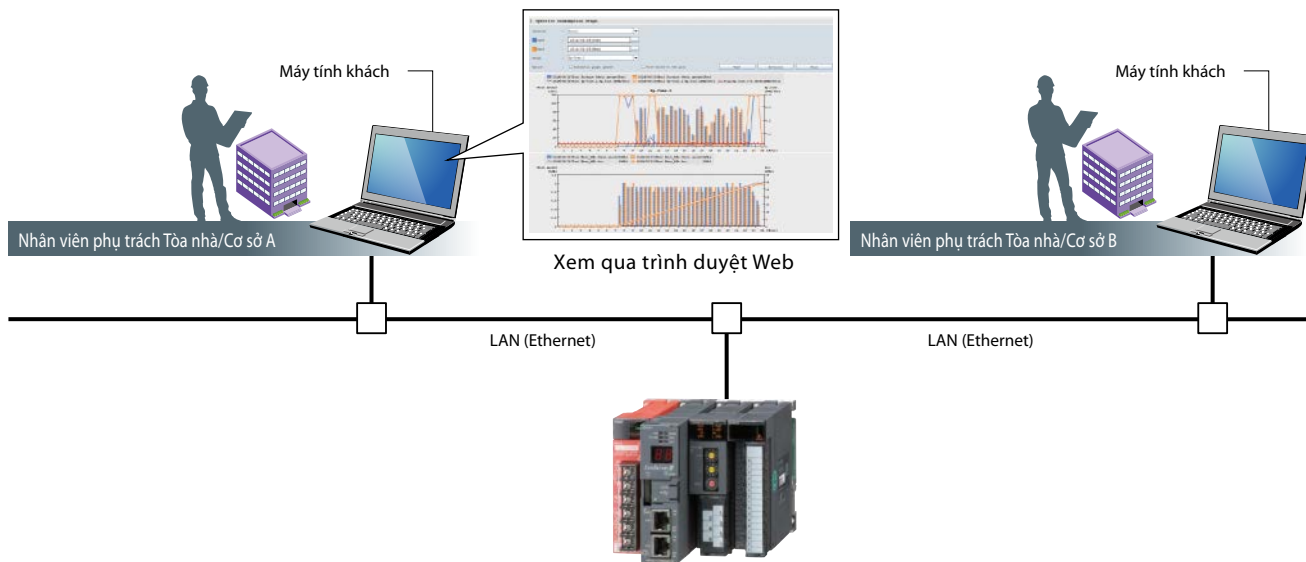
Môi trường hệ thống khuyến nghị

Mục	Thông số kỹ thuật
Hệ điều hành (phần mềm cơ bản)	Microsoft Windows XP Professional (32bit) SP3, Microsoft Windows Vista® Business (32bit) SP2 Microsoft Windows 7 Professional (32bit, 64bit) SP1, Microsoft Windows 8.1 Pro (32bit, 64bit)
CPU	Bộ xử lý Pentium® 1GHz hoặc nhanh hơn, hoặc bộ vi xử lý tương thích (thiết bị tương thích với DOS/V)
Bộ nhớ	1GB hoặc nhiều hơn
Ổ đĩa cứng	Nếu dữ liệu tích lũy bằng EcoWebServer III được lưu vào một máy tính, máy tính cần có dung lượng lưu trữ.
Ổ đĩa CD	1 nhóm hoặc nhiều hơn (yêu cầu cho cài đặt phần mềm thiết lập)
Độ phân giải màn hình hiển thị	1280×1024 pixel hoặc nhiều hơn
Màu sắc màn hình hiển thị	65536 màu hoặc nhiều hơn
Thiết bị đầu vào	Chuột và bàn phím
Giao diện bên ngoài	10BASE-T / 100BASE-TX
Trình duyệt Web	Internet Explorer® 7, 8 (32bit), 9 (32bit), 10 (32bit)
Phần bố trợ Java	Oracle Java™ 7 JRE 7 (32bit), Oracle Java™ 6 JRE 6 (32bit)

Tính năng

Dữ liệu đo được có thể được hiển thị trên một trình duyệt web với các đồ thị mà không cần lập trình.

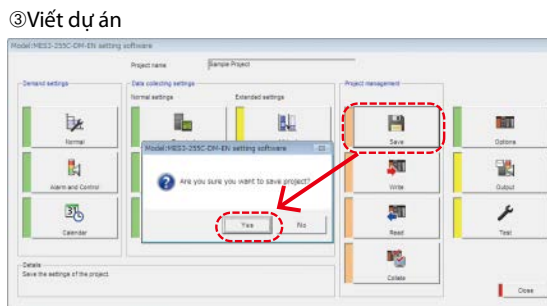
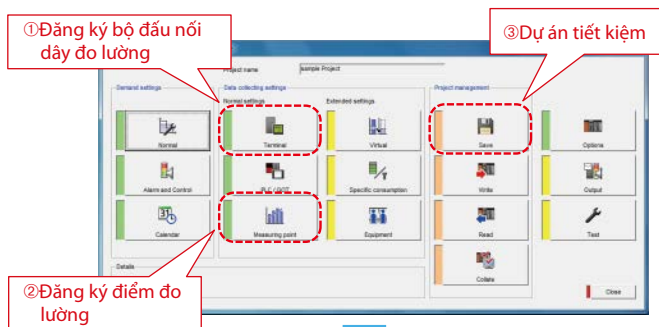
Sử dụng chức năng Máy chủ HTTP, các dữ liệu thu thập được truyền qua Ethernet trên Internet/Intranet để tất cả nhân viên có thể xác nhận và hiểu được lượng năng lượng sử dụng trong thời gian thực.



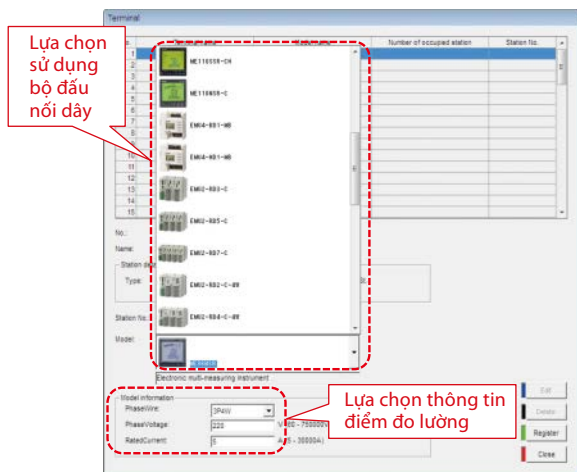
Để dàng thiết lập bằng cách sử dụng phần mềm thiết lập chuyên dụng.

Cấu hình đăng ký yêu cầu tối thiểu về đo lường chỉ gồm

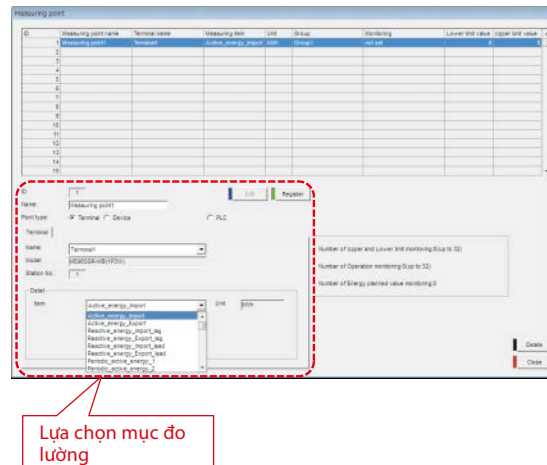
"①Đăng ký bộ đầu nối dây đo lường" → "②Đăng ký điểm đo lường" → "③Ghi dự án".



①Đăng ký bộ đầu nối dây đo lường



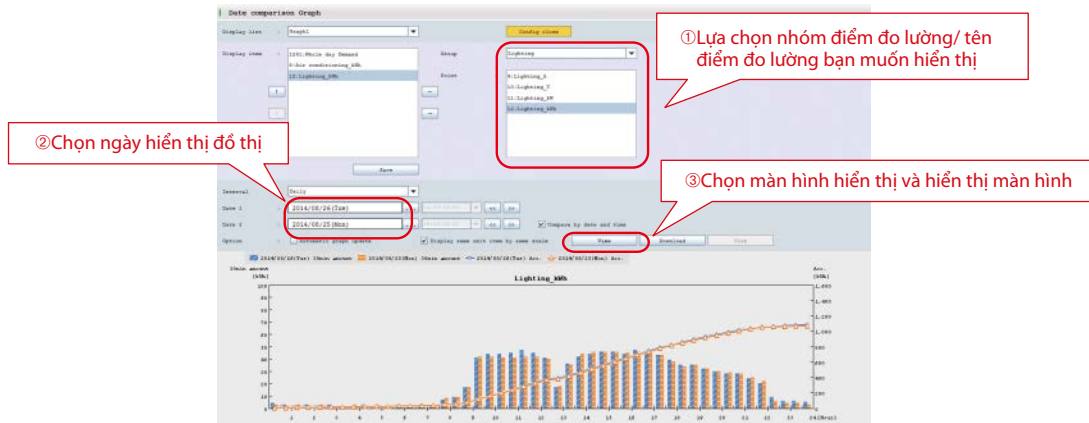
②Đăng ký điểm đo lường



Thêm màn hình so sánh mới theo kịch bản. Hỗ trợ mạnh mẽ hoạt động phân tích.

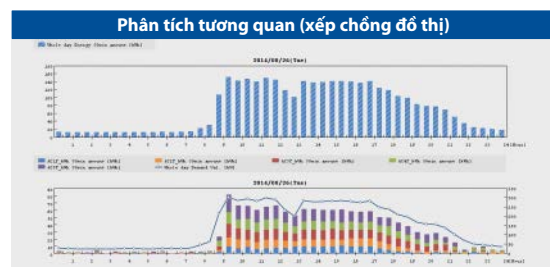
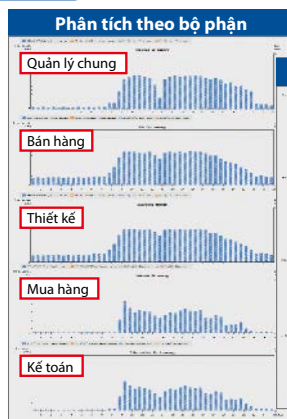
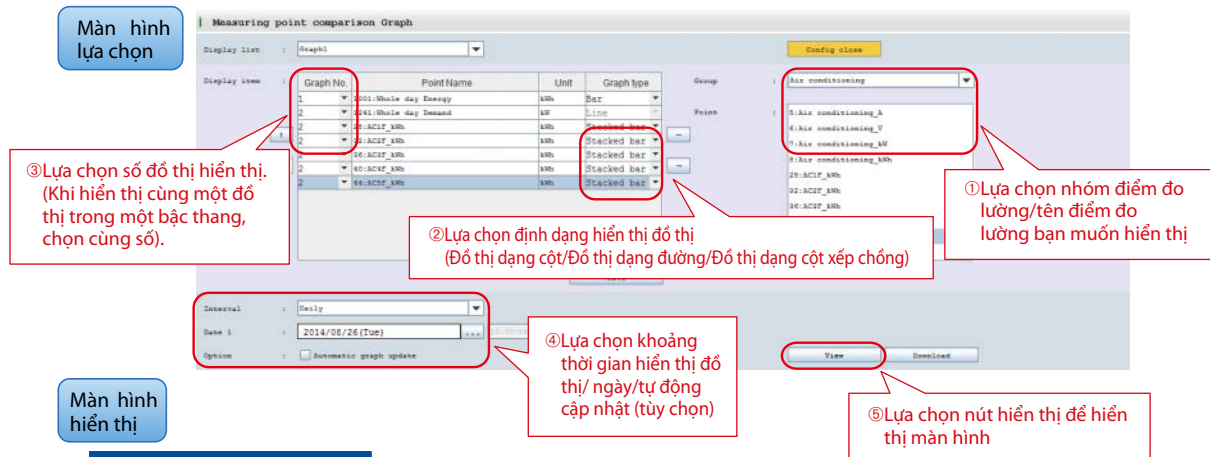
1 Đồ thị so sánh ngày

- Quy trình hiển thị chỉ gồm chọn “①Nhóm/tên điểm đo lường → ②Ngày hiển thị đồ thị” và chọn “③Hiển thị”.
- Có thể hiển thị so sánh các ngày và các mục cụ thể.



2 Đồ thị so sánh điểm đo lường

- Quy trình hiển thị để lựa chọn “①Nhóm/tên điểm đo lường → ②Định dạng hiển thị đồ thị → ③Đồ thị số → ④Thời gian hiển thị đồ thị v.v.” và chỉ chọn “⑤Hiển thị”.
- Có thể chọn các đồ thị và hiển thị nhiều đồ thị khác nhau theo định dạng mà bạn lựa chọn. Cũng có thể hiển thị cùng một đồ thị, giúp bạn dễ dàng hiểu được mối tương quan đồ thị.



Để dàng hiểu được năng suất bằng cách xác nhận đồ thị tiêu thụ cụ thể

- Bằng cách tích hợp khối lượng sản xuất từ bộ đầu nối dây đo lường và PLC, có thể dễ dàng hiển thị đồ thị mức tiêu thụ cụ thể và có thể dễ dàng hiểu các điểm liên quan đến sụt giảm mức tiêu thụ cụ thể.
- Thêm vào đó, bằng cách so sánh hai đồ thị tiêu thụ cụ thể ở cùng một dòng, có thể xác nhận các lợi ích vào thời điểm các biện pháp đối phó được thực hiện.

Menu lựa chọn ngày hiển thị

- Chọn ngày của dữ liệu từ menu thả xuống.

Menu lựa chọn điểm đo lường mức tiêu thụ cụ thể

- Chọn điểm đo lường tiêu thụ cụ thể từ menu thả xuống.

Tự động cập nhật hộp hiển thị cố định

- Đồ thị hàng năm/hàng tháng: Chu kỳ 1 giờ
- Dữ liệu quét nhanh/hàng ngày: Chu kỳ 1 phút

Hộp hiển thị cố định tỉ lệ giá trị mục tiêu

- Sử dụng hộp kiểm để chọn hiển thị tỉ lệ theo chiều dọc của đồ thị với các giá trị mục tiêu tiêu thụ cụ thể ở trung tâm.

Nút cửa sổ thiết lập giá trị mục tiêu

- Giá trị mục tiêu có thể được thiết lập cho mỗi điểm đo lường từ màn hình tiêu thụ cụ thể.
- Cần một mật khẩu để thay đổi thiết lập giá trị mục tiêu.
- * Các mật khẩu được thiết lập chỉ có thể được thay đổi bởi người quản lý.

Lượng tiêu thụ cụ thể (=a+b)

Lượng sản xuất (b)

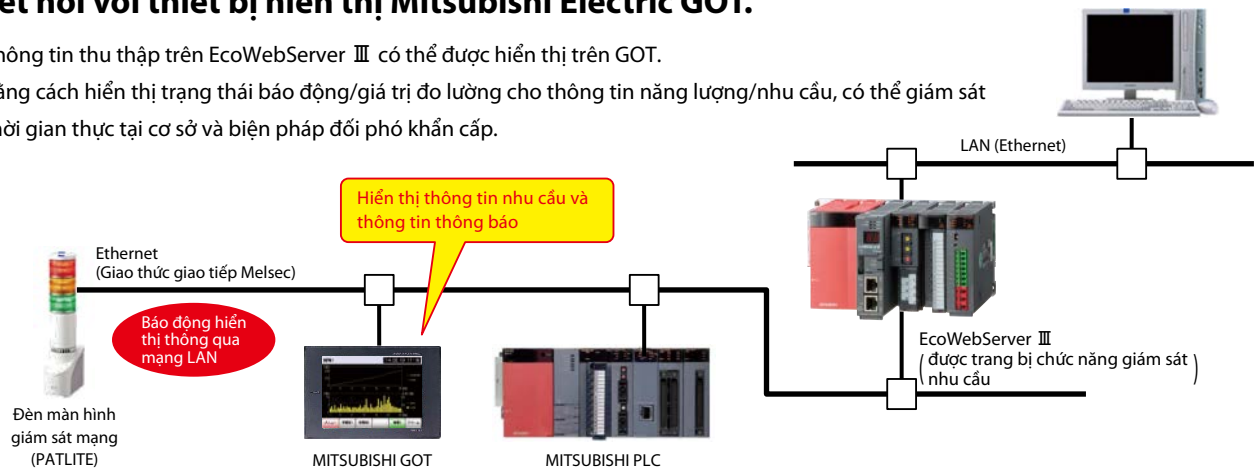
Giá trị mục tiêu mức tiêu thụ cụ thể

Lượng tích lũy năng lượng sử dụng

Năng lượng sử dụng (a)

Kết nối với thiết bị hiển thị Mitsubishi Electric GOT.

- Thông tin thu thập trên EcoWebServer III có thể được hiển thị trên GOT.
- Bằng cách hiển thị trạng thái báo động/giá trị đo lường cho thông tin năng lượng/nhu cầu, có thể giám sát thời gian thực tại cơ sở và biện pháp đối phó khẩn cấp.



Đầu ra báo động/email thông báo thông qua nhiều chức năng giám sát.

- Giá trị mục tiêu (trên/dưới) và thông tin lỗi có thể được truyền qua các email thông báo/đầu ra báo động, và những thay đổi trong trạng thái có thể được ghi nhận ngay lập tức. Kết quả của việc quản lý giá trị mục tiêu cẩn thận và theo dõi giám sát tình trạng đảm bảo rằng các vấn đề xảy ra tại cơ sở không bị bỏ qua.

<Các mục được giám sát>

- Giá trị kế hoạch năng lượng
- Giá trị mục tiêu tiêu thụ cụ thể
- Bất thường trên/dưới
- Thay đổi trong trạng thái vận hành
- Thông tin báo lỗi
- Báo động nhu cầu

vượt quá giá trị mục tiêu thiết lập

Đầu ra báo động

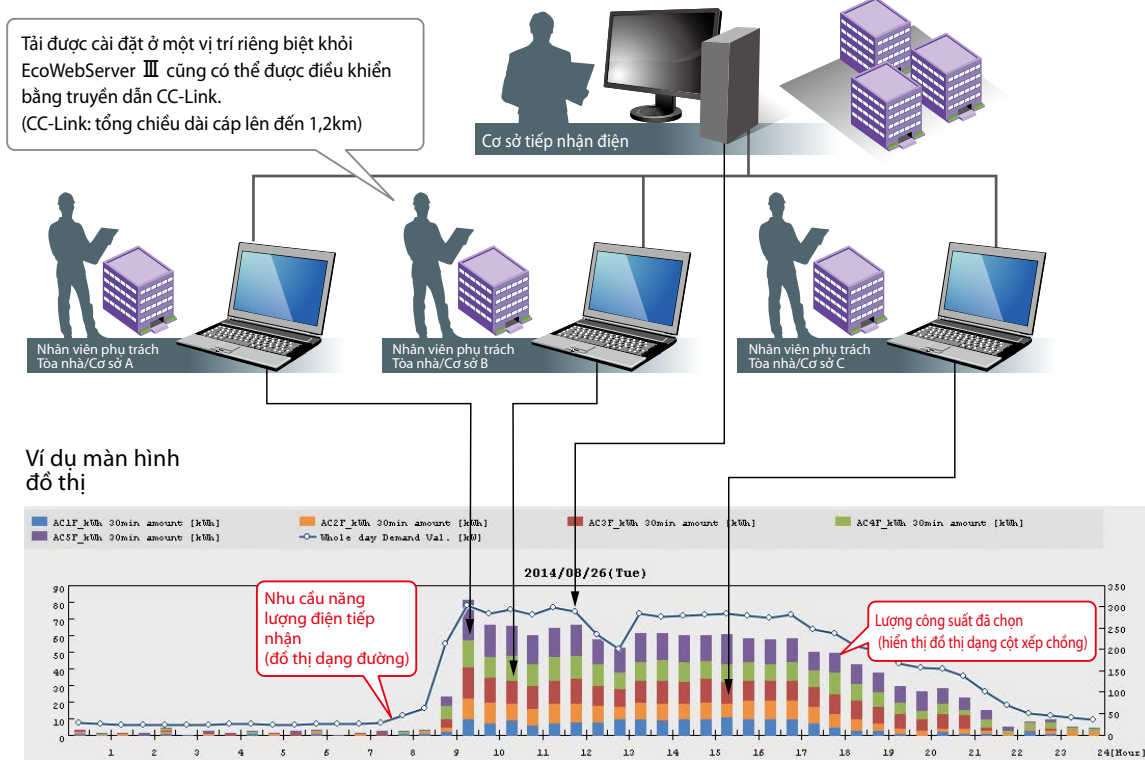
Máy chủ SMTP

Email thông báo

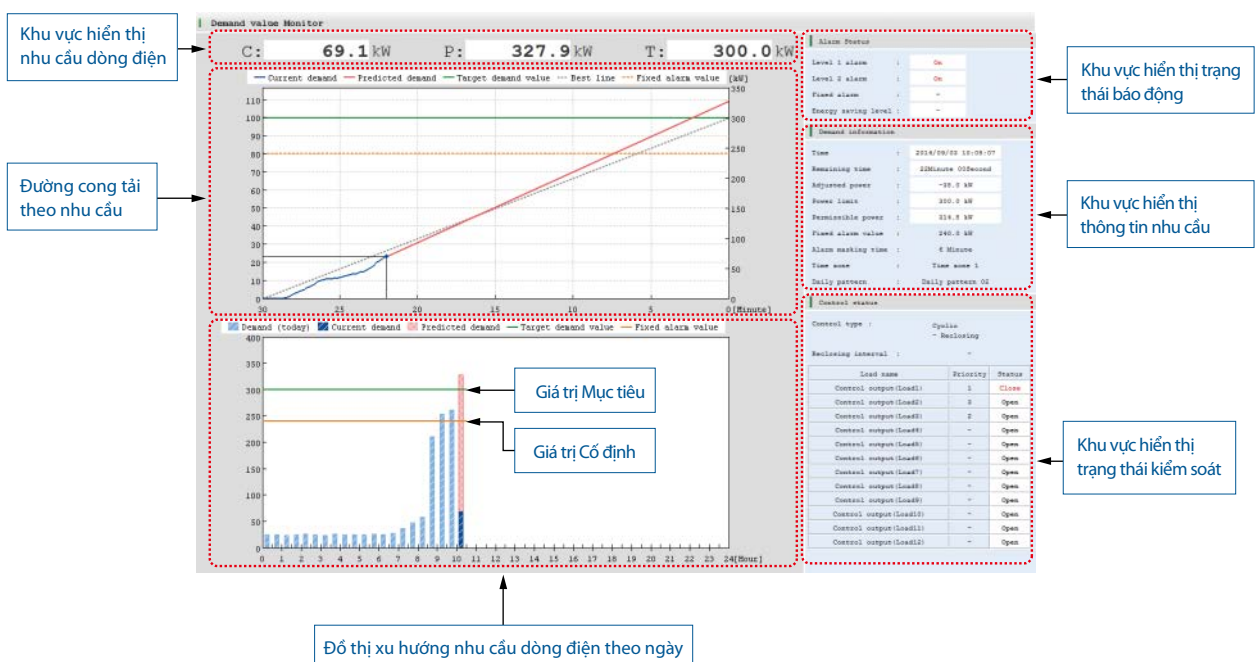
Đồng thời mô hình hóa xu hướng nhu cầu và tiêu thụ năng lượng ở mỗi tòa nhà/tải

Model tương thích: Chỉ có MES3-255C-DM-EN

- Vì có thể dễ dàng hiểu về phân tích nhu cầu năng lượng (cân bằng tải) từ các xu hướng nhu cầu năng lượng và có thể đánh giá các đồ thị dạng cột xếp chồng cho mỗi trạm phụ theo khu vực và thiết bị vận hành, cũng như có thể lập kết hoạch và đề xuất các vận hành dựa trên các kết quả phân tích, cho phép chuyển đỉnh/cắt đỉnh.



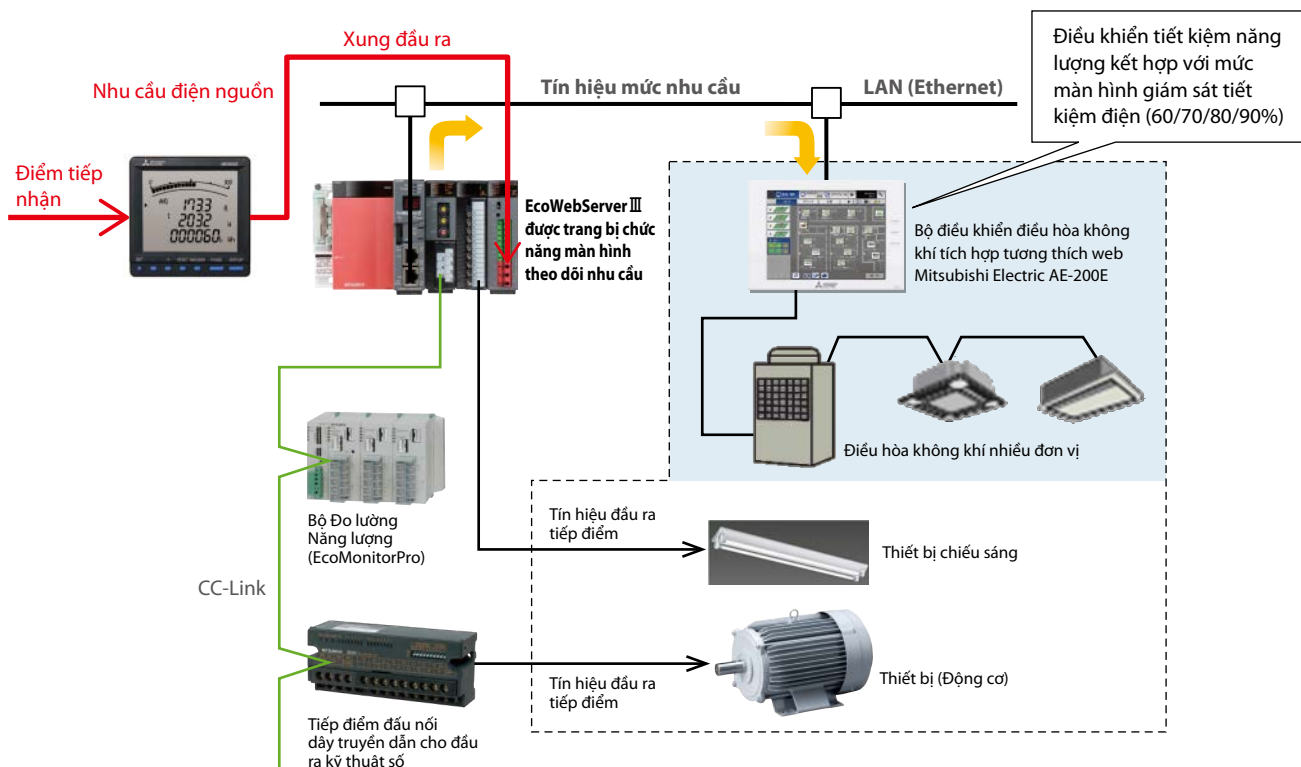
- Màn hình giám sát nhu cầu



Điều hòa không khí tiết kiệm năng lượng có được nhờ kết nối với bộ điều khiển điều hòa không khí tích hợp.

Model tương thích: Chỉ có MES3-255C-DM-EN

- Có thể kiểm soát nhu cầu bằng cách kết nối với bộ điều khiển tích hợp tương thích web Mitsubishi Electric—AE-200E, AG-150A, v.v. Ngoài ra, có thể điều khiển tự động tải thông qua đầu ra tiếp điểm qua đơn vị EcoWebServer III chính và CC-LINK.



Thông số Kỹ thuật Đơn vị Chính

MES3-255C-EN mặt trên

Bộ phận nguồn điện **Bộ phận máy chủ** **Bộ phận giao tiếp CC-Link** **Bộ phận đầu ra tiếp xúc**

- Màn hình LED 7-phân đoạn**
Hiển thị một mã lỗi khi phát hiện lỗi. Ngoài ra, ở chế độ hiển thị địa chỉ IP, địa chỉ IP thiết lập trước được hiển thị khi khởi động.
- Giao diện USB**
Không sử dụng.
- CH1 giao diện LAN**
Sử dụng kết nối đến một mạng máy tính.
- CH2 giao diện LAN**
Sử dụng khi được kết nối đến một mạng bộ điều khiển lập trình được.
- Khởi đầu nối dây nguồn điện**
Kết nối nguồn điện. (Lưu ý 1)
- Khởi kết nối CC-Link**
Nối cáp liên lạc CC-Link
- Màn hình LED**
Hiển thị từng trạng thái.
- Chuyển thiết lập số trạm CC-Link**
Thiết lập số trạm CC-Link.
- Chuyển thiết lập tốc độ truyền dẫn CC-Link**
Thiết lập tốc độ truyền dẫn CC-Link.
- Khởi đầu nối đầu ra tiếp xúc**
Đồng khi các điều kiện chức năng giám sát điều kiện được đáp ứng. Nối thiết bị ngoài như còi và đèn.
- Màn hình LED**
Hiển thị từng trạng thái.

MES3-255C-DM-EN mặt trên

Bộ phận nguồn điện **Bộ phận máy chủ** **Bộ phận giao tiếp CC-Link** **Bộ phận đầu ra tiếp xúc** **Bộ phận giám sát nhu cầu**

- Hiển thị LED 7-phân đoạn**
Hiển thị một mã lỗi khi phát hiện lỗi. Ngoài ra, ở chế độ hiển thị địa chỉ IP, địa chỉ IP thiết lập trước được hiển thị khi khởi động.
- Giao diện USB**
Không sử dụng.
- CH1 giao diện LAN**
Sử dụng kết nối đến một mạng máy tính.
- CH2 giao diện LAN**
Sử dụng khi được kết nối đến một mạng bộ điều khiển lập trình được.
- Bảng pa nen điện nguồn**
Khi mở bảng pa nen, bạn sẽ thấy các tiếp điểm kết nối dây. (Lưu ý 1)
- Màn hình LED**
Hiển thị từng trạng thái.
- Màn hình LED**
Hiển thị từng trạng thái.
- Chuyển thiết lập số trạm CC-Link**
Thiết lập số trạm CC-Link.
- Chuyển thiết lập tốc độ truyền dẫn CC-Link**
Thiết lập tốc độ truyền dẫn CC-Link.
- Điểm kết nối bộ phận màn hình giám sát nhu cầu**
Nối cáp với đầu vào xung, đầu ra cảnh báo và đầu ra điều khiển để giám sát nhu cầu. (Lưu ý 2)
- Khởi đầu nối đầu ra tiếp xúc**
Đồng khi các điều kiện chức năng giám sát điều kiện được đáp ứng. Nối thiết bị ngoài như còi và đèn.
- Khởi kết nối CC-Link**
Nối cáp liên lạc CC-Link

Mặt trên (nắp bộ phận Máy chủ mở)/mặt dưới (thiết bị truyền dẫn CC-Link)

● Mặt trên (nắp bộ phận Máy chủ mở)

- Nút EJECT thẻ nhớ CompactFlash™**
Đẩy nút và tháo thẻ nhớ CompactFlash™.
- Công tắc MODE/STOP/RUN**
Thông thường, được sử dụng ở trạng thái RUN.
- Chuyển sang RESET/SELECT**
Được sử dụng khi thiết lập lại đơn vị chính.
- Thẻ nhớ CompactFlash™**
Lưu các chương trình cho phép thu thập và hiển thị dữ liệu. Dữ liệu đã thu thập cũng được lưu vào thẻ. (Lưu ý 3)

● Mặt dưới

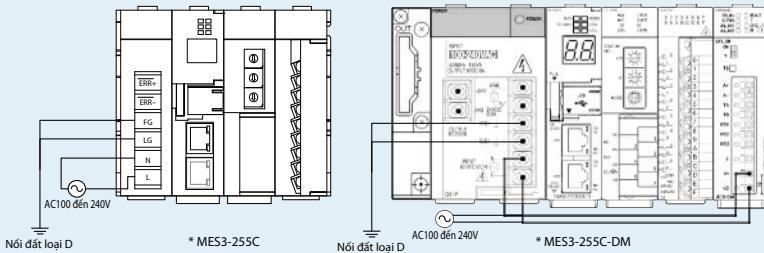
- RS-232 giao diện**
Không sử dụng.
- Khoang chứa pin.**
Chứa pin. Tháo nắp và nối với bộ kết nối. (Lưu ý 4)

(Lưu ý 1) Nối với AC100-240V(+10%, -15%) 50/60Hz(±5%). Không được nối với nguồn điện nào khác ngoài nguồn điện đã quy định do điều này có thể dẫn đến tai nạn.
 (Lưu ý 2) Bắt buộc phải có nguồn điện riêng cho bộ phận màn hình giám sát khi đang sử dụng. Khi sử dụng thiết bị chính, phải có nguồn điện AC100-240V(+10%, -15%) 50/60Hz cho các tiếp điểm nối bộ kết nối màn hình giám sát V1, V2. Có thể kết nối với điện từ mô-đun nguồn điện.
 (Lưu ý 3) Thẻ nhớ CompactFlash™ được sử dụng khi đã được gắn chắc chắn. Nếu tháo thẻ ra khi chưa ngắt điện hoặc khi đang truy cập thẻ nhớ, sản phẩm này sẽ bị lỗi.
 Khi tháo thẻ từ khe dành cho thẻ nhớ, hãy đảm bảo chuyển công tắc RESET/SELECT về vị trí SELECT và tháo ra chỉ sau khi đã ngắt nguồn điện và màn hình CF CARD LED đã tắt.
 Không sử dụng thẻ nhớ CompactFlash™ trên sản phẩm khác. Điều này có thể làm hỏng dữ liệu trong thẻ.
 Không sử dụng thẻ nhớ CompactFlash™ nào khác ngoài thẻ kèm trong gói sản phẩm thiết bị này. Nếu sử dụng thẻ khác, hệ thống có thể hoạt động không đúng cách.
 Đảm bảo thay pin trong vòng ba phút sau khi ngắt nguồn điện. Nếu hơn ba phút trôi qua sau khi tháo pin, giờ dữ liệu cuối cùng có thể bị mất hoặc đồng hồ có thể bắt đầu chạy.
 (Lưu ý 4) Dữ liệu hoặc thiết lập cấu hình từ nhiều hơn một giờ trước đó sẽ không thể khởi động. Nếu đồng hồ bắt đầu chạy, vui lòng thiết lập lại sau khi sao lưu dữ liệu.
 Xem hướng dẫn vận hành (phiên bản phần cứng) để biết các bước thay pin.

Sơ đồ Kết nối

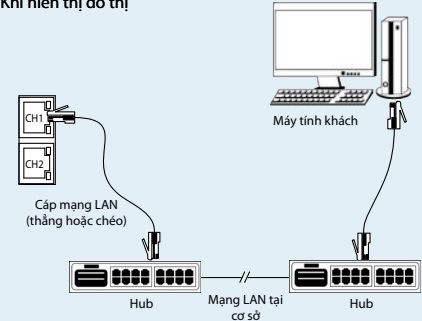
Model: MES3-255C-EN, MES3-255C-DM-EN

● Bộ phận nguồn điện

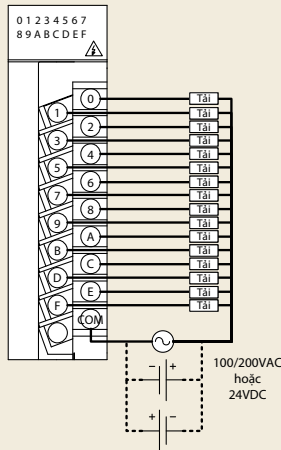


● Bộ phận giao tiếp máy chủ (giao diện mạng LAN)

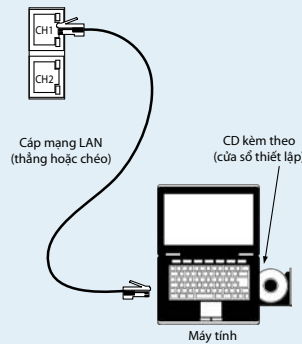
Khi hiển thị đồ thị



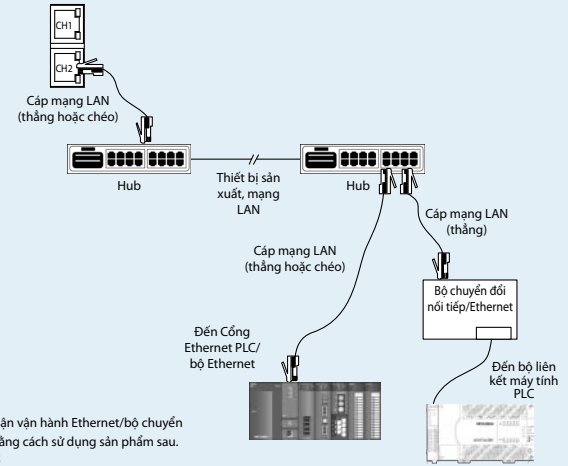
● Bộ phận đầu ra điểm kết nối



Khi thiết lập (CH1)



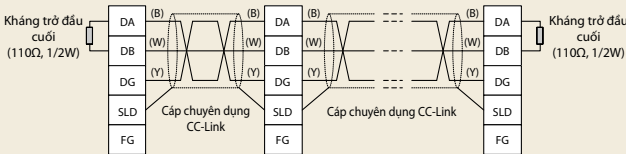
Khi kết nối PLC (CH2)



Có thể xác nhận vận hành Ethernet/bộ chuyển đổi nối tiếp bằng cách sử dụng sản phẩm sau. Line Eye SI-65

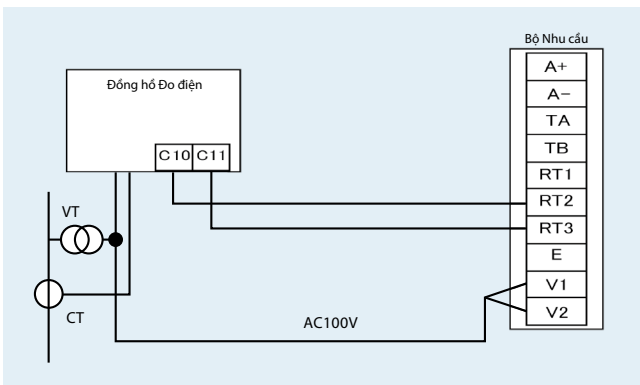
● Bộ phận giao tiếp CC-Link

Máy chủ thu thập dữ liệu tiết kiệm năng lượng (trạm chính)



Bộ phận giám sát nhu cầu

Khi đồng hồ đo giao dịch của đồng hồ đo nhu cầu điện đa năng là 10.000 xung/kWh

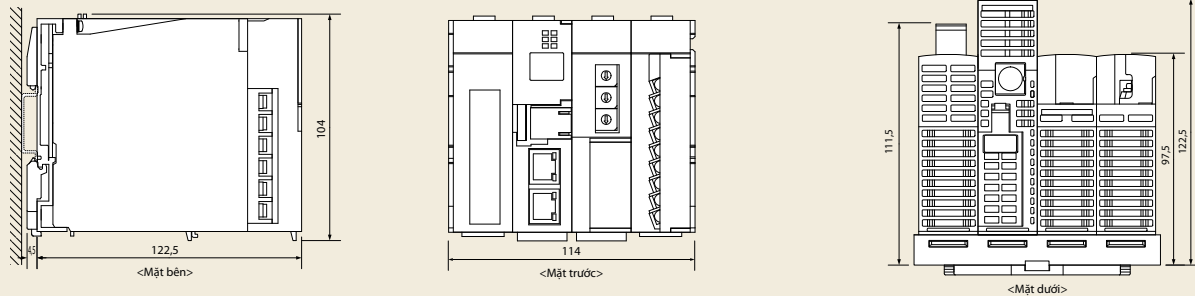


Sơ đồ Bên ngoài/Danh sách Sản phẩm Trọn bộ

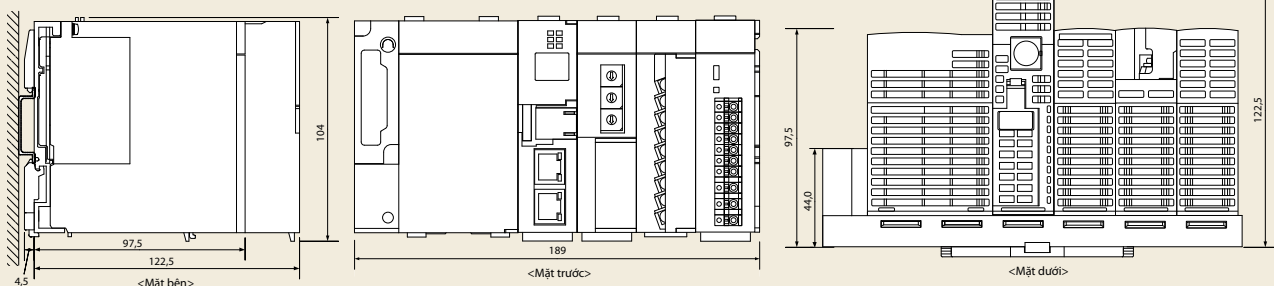
● Kích thước bên ngoài

Đơn vị : mm

MES3-255C-EN



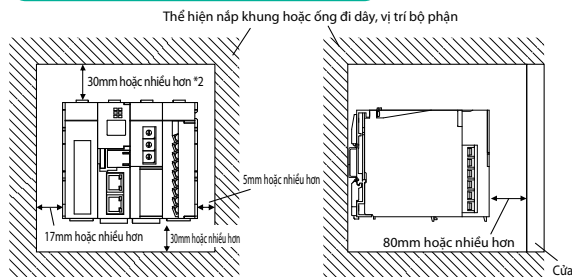
MES3-255C-DM-EN



● Điều kiện lắp đặt thiết bị ngoại vi

MES3-255C-EN

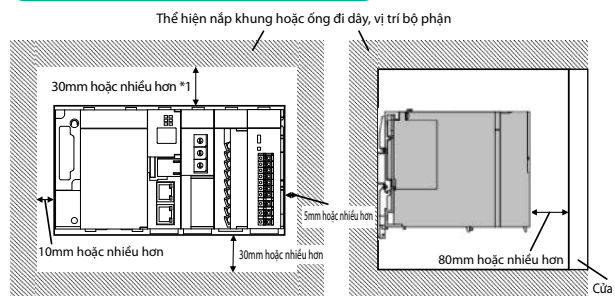
Điều kiện lắp đặt thiết bị ngoại vi ^{*1}



^{*1} Đây là các điều kiện khi cần nhắc bức xạ. Đồng thời, hãy đảm bảo đủ không gian để thay thế pin ở lớp dưới của khối chính.
^{*2} Khi chiều cao của ống đi dây là 50mm hoặc nhỏ hơn. Các chiều cao khác là 40mm hoặc lớn hơn.

MES3-255C-DM-EN

Điều kiện lắp đặt thiết bị ngoại vi ^{*1}



^{*1} Khi chiều cao của ống đi dây là 50mm hoặc nhỏ hơn. Các chiều cao khác là 40mm hoặc lớn hơn.

Danh sách Sản phẩm Trọn bộ

Tên Sản phẩm	Sản phẩm giao tiếp CC-Link	
	MES3-255C-EN	MES3-255C-DM-EN
Máy chủ Thu thập Dữ liệu Tiết kiệm năng lượng (khối chính)		1
Thẻ nhớ CompactFlash™ (phần mềm)		1
Phần mềm cài đặt (CD-R)/bộ hướng dẫn vận hành		1
Pin (được lắp đặt trong bề mặt dưới của bộ phận pin khối chính) ^{*1}		1
Vít lắp khung	4 (M4 × 12)	4 (M4 × 14)
Điện trở bộ đầu nối dây CC-Link (đen: 110Ω/2W) (trắng: 130Ω1/2W)		Đen: 2 Trắng: 2
Bộ điều hợp lắp thanh ray IEC		Nhỏ 2 Lớn 2
Vít lắp thanh ray IEC (M5 × 10)		2
Vòng đệm góc gắn thanh ray IEC dài		2
Kẹp kim loại chặn gắn thanh ray IEC		2
Bản phần cứng hướng dẫn vận hành		1

^{*1} Để mua pin thay thế (tên model: Q6BAT), hỏi thông tin tại đại lý nơi bạn mua sản phẩm chính.

Bộ đầu nối dây hỗ trợ

MES3-255C-EN, MES3-255C-DM-EN (CC-Link)

Tên Sản phẩm	Biểu tượng/tên loại	Loại trạm	Số trạm được sử dụng
Bộ đo lường năng lượng(1P2W, 1P3W, 3P3W)	EMU4-BD1-MB	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm được sử dụng
Bộ đo lường năng lượng(1P2W, 1P3W, 3P3W, 3P4W)	EMU4-HD1-MB	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm được sử dụng
Bộ đo lường năng lượng (Tiếp nhận nguồn điện và giám sát phân bố(sản phẩm tiêu chuẩn 3 mạch))	EMU2-RD3-C	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm được sử dụng
Bộ đo lường năng lượng (Tiếp nhận nguồn điện và giám sát phân bố(sản phẩm tiêu chuẩn 5 mạch))	EMU2-RD5-C	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm được sử dụng
Bộ đo lường năng lượng (Tiếp nhận nguồn điện và giám sát phân bố(sản phẩm tiêu chuẩn 7 mạch))	EMU2-RD7-C	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm được sử dụng
Bộ đo lường năng lượng (Tiếp nhận nguồn điện và giám sát phân bố(3P4W 2 mạch))	EMU2-RD2-C-4W	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm được sử dụng
Bộ đo lường năng lượng (Tiếp nhận nguồn điện và giám sát phân bố(3P4W 4 mạch))	EMU2-RD4-C-4W	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm được sử dụng
Bộ đo lường năng lượng	EMU3-DP1-C	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm được sử dụng
Cầu dao MDU(WS-V)	MDU(WS-V) NF250-SEV/HEP với MDU	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm được sử dụng
Cầu dao MDU (WS)	NF400-SEP/HEP với MDU	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm được sử dụng
	NF600-SEP/HEP với MDU		
	NF800-SEP/HEP với MDU		
Máy ngắt kiểu không khí điện áp thấp (AE-SW với bộ giao diện CC-Link)	AE-SW(BIF-CC)	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm được sử dụng
Dụng cụ đo lường đa năng điện tử	ME96SSR-MB	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm được sử dụng
Dụng cụ đo lường đa năng điện tử	ME96SSH-MB	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm được sử dụng
Dụng cụ đo lường đa năng điện tử	ME96NSR	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm được sử dụng
Dụng cụ đo lường điện tử đa năng với chức năng truyền dẫn	ME110SSR-C(H)	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm được sử dụng
Dụng cụ đo lường điện tử đa năng với chức năng truyền dẫn	ME110NSR-C	Trạm thiết bị từ xa	1 trạm được sử dụng
Bộ đầu vào nhiệt độ cặp nhiệt điện	AJ65BT-68TD	Trạm thiết bị từ xa	4 trạm được sử dụng
Bộ đầu vào nhiệt độ Pt 100 cảm biến nhiệt độ điện trở platinum	AJ65BT-64RD3	Trạm thiết bị từ xa	4 trạm được sử dụng
Bộ chuyển đổi analog-kỹ thuật số	AJ65BT-64AD	Trạm thiết bị từ xa	2 trạm được sử dụng
Bộ đầu vào 24 VDC loại khối đầu nối dây (8 điểm)	AJ65S8TB1-8D	Trạm I/O từ xa	1 trạm được sử dụng
Bộ đầu vào 24 VDC loại khối đầu nối dây (16 điểm)	AJ65S8TB1-16D	Trạm I/O từ xa	1 trạm được sử dụng
Bộ đầu vào 24 VDC loại khối đầu nối dây (32 điểm)	AJ65S8TB1-32D	Trạm I/O từ xa	1 trạm được sử dụng
Bộ kết hợp đầu ra transistor đầu vào một chiều loại khối đầu nối dây (Đầu vào 8 điểm, Đầu ra 8 điểm)	AJ65S8TB1-16DT	Trạm I/O từ xa	1 trạm được sử dụng
Bộ kết hợp đầu ra transistor đầu vào một chiều loại khối đầu nối dây (Đầu vào 16 điểm, Đầu ra 16 điểm)	AJ65S8TB1-32DT	Trạm I/O từ xa	1 trạm được sử dụng
Bộ trạm chủ/trạm cục bộ CC-Link (Trạm cục bộ)	QJ61BT11N	Trạm thiết bị thông minh	1 trạm được sử dụng
Bộ trạm chủ/trạm cục bộ CC-Link (Trạm cục bộ)	LCPU/LJ61BT11	Trạm thiết bị thông minh	1 trạm được sử dụng

Các sản phẩm liên quan

Phần mềm phân tích mức tiêu thụ cụ thể báo cáo hàng ngày/hàng tháng EcoMeasure III

Phần mềm này hỗ trợ đồ thị phân tích mức tiêu thụ cụ thể và chuẩn bị sơ cái báo cáo hàng ngày, báo cáo hàng tháng và báo cáo hàng năm từ các tập tin CSV thu thập được và xuất ra bằng Máy chủ Thu thập Dữ liệu Tiết kiệm năng lượng Mitsubishi Electric EcoWebServer III.

* Các phiên bản sản phẩm hỗ trợ, EcoMeasure III với chức năng giám sát theo nhu cầu, cho EcoMeasure III, sẽ được phát hành sớm.

Tính năng

(1) Dễ dàng tạo các báo cáo hàng ngày, hàng tháng và hàng năm.

- Số cái số cái chuẩn bị được lưu như tập tin Excel tại chỗ theo người dùng.

(2) Dễ dàng thực hiện quản lý mức tiêu thụ cụ thể như các chỉ số về hoạt động tiết kiệm năng lượng.

- Có thể nhập thủ công khối lượng sản xuất và thực hiện quản lý mức tiêu thụ cụ thể thông tin năng lượng từ EcoServer III và E-Energy.
- Có thể chuẩn bị từng đồ thị mức tiêu thụ cụ thể (quét nhanh, hàng ngày, hàng tuần và hàng tháng).

(3) Dễ dàng thu thập dữ liệu.

- Các tập tin CSV lưu trữ trong EcoWebServer III và E-Energy có thể được tải về với quy trình vận hành đơn giản.

Hình dạng Sản phẩm



Thông số kỹ thuật

Mục	Thông số kỹ thuật		
Tên model	MES3-SW1-PR-FR		
Kết nối thiết bị	Số bộ	Tối đa 8 bộ (kết hợp các thiết bị mục tiêu sau)	
	Thiết bị mục tiêu	EcoWebServer III (MES3-255C-EN)	
Số điểm đo lường ảo		Tối đa 95 điểm (Tổng số 95 điểm bao gồm cả các điểm đo lường ảo để tính điểm quản lý đo lường và điểm đo lường ảo cho đầu vào). * Bỏ phép tính số học lên đến 64 điểm quản lý đo lường (bao gồm các hàng số) có thể được đăng ký trong các điểm đo lường ảo để tính toán.	
Số nhóm điểm đo lường ảo		Tối đa năm nhóm *Tinh toán cộng/trừ lên đến 32 điểm đo lường ảo có thể được đăng ký trong các nhóm điểm đo lường ảo.	
Chức năng tạo số cái	Tạo số cái	Tạo báo cáo hàng ngày, tạo báo cáo hàng tháng, tạo báo cáo hàng năm	
	Số mục tối đa	Các báo cáo hàng ngày, hàng tháng và hàng năm có thể lên đến 2.250 mục đầu ra.	
	Các mục tính toán	Analog (bao gồm mức tiêu thụ cụ thể)	Tối đa, tối thiểu, trung bình
		Xung	Tổng cộng, tối đa, tối thiểu, trung bình
Nhu cầu	Tối đa		
Chức năng quản lý mức tiêu thụ cụ thể	Màn hình hiển thị mức tiêu thụ cụ thể	Mức tiêu thụ hàng ngày cụ thể, mức tiêu thụ cụ thể hàng tuần, mức tiêu thụ cụ thể hàng tháng và mức tiêu thụ cụ thể quét nhanh*1	
	Số mức tiêu thụ cụ thể	Tối đa 100 điểm	
	Giá trị mục tiêu mức tiêu thụ cụ thể	Có thể thiết lập theo từng mức tiêu thụ cụ thể	
	Hiển thị đồ thị	Mức tiêu thụ cụ thể, giá trị mục tiêu, khối lượng sản xuất, sử dụng điện (kWh), khối lượng điện năng tích lũy (kWh) * Các bộ mức tiêu thụ cụ thể/ giá trị mục tiêu/khối lượng sản xuất có thể được thiết lập một cách tùy ý. Chức năng tự động chia tỉ lệ	
	Hiển thị danh sách	Mức tiêu thụ cụ thể hàng ngày/hàng tuần/hàng tháng Lượng điện (kWh), khối lượng sản xuất, mức tiêu thụ cụ thể, khối lượng điện năng tích lũy (kWh), số lượng sản xuất tích lũy, giá trị mục tiêu mức tiêu thụ cụ thể Mức tiêu thụ cụ thể quét nhanh Lượng điện (kWh), khối lượng sản xuất, mức tiêu thụ cụ thể, sử dụng điện/giờ	
	Cập nhật tự động	Mức tiêu thụ cụ thể hàng ngày/hàng tuần/ quét nhanh Nội dung của hiển thị mới được cập nhật tại thời điểm được chỉ định mỗi giờ một lần hàng giờ Mức tiêu thụ cụ thể hàng tháng Nội dung của hiển thị mới được cập nhật tại thời điểm được chỉ định mỗi ngày một lần hàng ngày	
Môi trường vận hành	OS (phần mềm cơ bản)	Microsoft Windows XP(32bit) (SP3) Home Edition/Professional Microsoft Windows Vista* (32bit) (SP2) Home Basic / Home Premium / Business / Enterprise / Ultimate Microsoft Windows Server 2003(32bit) (SP2) Standard Microsoft Windows 7(32bit/64bit)SP1 Professional	
	Phần mềm cần thiết	Microsoft Excel 2003(SP3) / 2007(SP3) / 2010(32bit/64bit)SP1	
	CPU	Nếu sử dụng Windows XP : Bộ vi xử lý Pentium 400MHz hoặc cao hơn hoặc một bộ vi xử lý tương thích (tương thích với DOS/V) Nếu sử dụng Windows Vista* hoặc Windows 7 : Theo đề xuất về hệ điều hành	
	Bộ nhớ*2	Theo đề xuất về hệ điều hành	
	Ổ cứng*2	Phần mềm: Xấp xỉ 100MB hoặc nhiều hơn Dữ liệu: 8GB hoặc nhiều hơn*3	
	Ổ CD-ROM	1 ổ đĩa (để cài đặt phần mềm)	
	LAN	10/100/1000BASE-T x1	
	Đầu nối USB (Loại A)	1 đầu nối (để kết nối khóa phần cứng)	
	Độ phân giải màn hình hiển thị	800x600 pixel hoặc nhiều hơn	
	Màu hiển thị	256 màu hoặc nhiều hơn	
Số bản quyền (số lượng máy tính được cài đặt)	• 1 bản quyền cho 1 khách hàng • Khóa phần cứng kèm theo (USB) (1 bộ)		

*1 Nếu điểm đo ảo cho đầu vào hoặc điểm đo lường cho E-Energy được bao gồm, sẽ không hiển thị mức tiêu thụ cụ thể quét nhanh.

*2 Lưu ý rằng bộ nhớ cần thiết và không gian ổ đĩa cũng có sẵn có thể khác nhau tùy thuộc vào môi trường hệ thống.

*3 Thể hiện dung lượng cần thiết khi sử dụng với tối đa tám hệ thống phụ được kết nối.

[Báo cáo Hàng ngày]

[Báo cáo Hàng tháng]

[Báo cáo Hàng năm]

Chúng tôi muốn nâng cao năng suất và chất lượng mà không thay đổi các thiết bị hiện có.

Chúng tôi không đủ khả năng chi trả các chi phí lớn phải có cho các thiết bị mới hoặc điều chỉnh các thiết bị hiện có.

Chúng tôi muốn tiết kiệm năng lượng, và thân thiện với môi trường.

Chúng tôi không có đủ công nhân tham gia thực hiện kiểm tra các cải tiến và chuyển đổi.

Chúng tôi muốn thu thập và phân tích dữ liệu nhanh chóng.

Chúng tôi muốn bảo trì phòng ngừa.



Chuyển đổi Hệ thống Thiết bị theo 3 Bước

Mitsubishi Electric sẽ đề xuất một loạt các sản phẩm và chức năng dựa vào các từ khóa khác nhau để loại bỏ những lo ngại của khách hàng.

Bước 1

[Vận hành ổn định] [Thời gian vận hành của thiết bị dài] [Bảo trì phòng ngừa]

- Lựa chọn model mới nhất phù hợp
- Giảm kích cỡ và tiết kiệm không gian
- Thay thế các sản phẩm đã sản xuất hiện có bằng sản phẩm của Mitsubishi
- Tăng khả năng bảo trì
- Sử dụng tài sản và tài nguyên phần mềm
- Cải thiện khả năng vận hành
- Chuyển đổi từng bước
- Hiện thực hóa công tác bảo trì phòng ngừa thông qua chuyển đổi

Thiết bị điều khiển

Không chỉ các chức năng, tốc độ cao, công suất lớn và mạng lưới rộng, mà cả độ tin cậy hàng đầu đều đã được chứng minh bằng những thành tích thực tế lâu dài.

PLC Mitsubishi



Thiết bị đầu cuối vận hành đồ thị của Mitsubishi
GOT2000
Graphic Operation Terminal



Vi PLC Mitsubishi



Bước 2

[Cải thiện năng suất]

- Điều khiển tốc độ cao, với độ chính xác cao
- Đi dây thông minh
- Giao tiếp tốc độ cao, công suất lớn
- Nối mạng

Thiết bị dẫn động

Biến tần Mitsubishi

Hệ điều khiển servo AC Mitsubishi

MELSERVO



FREQROL





Việc chuyển đổi giúp tiết kiệm năng lượng và thân thiện với môi trường.

Việc chuyển đổi chỉ tốn khoản chi phí nhỏ!

Năng suất và chất lượng được cải thiện sử dụng thiết bị hiện có!

Phí tổn bảo trì giảm đi nhờ sử dụng sản phẩm của một nhà sản xuất cho nhiều thiết bị khác nhau!

Dữ liệu có thể được thu thập và phân tích nhanh chóng!

Sản xuất tự động mở rộng, và năng suất tăng lên.

Bảo trì phòng ngừa và tuổi thọ sản phẩm

Bảo trì phòng ngừa thiết bị đòi hỏi sử dụng thiết bị FA trong thời gian dài.

Có hai ý tưởng về bảo trì phòng ngừa.

Bảo trì và kiểm tra hàng ngày (Kiểm tra Trực quan)

- Đèn chỉ báo (trên thân chính thiết bị và bộ thiết bị)
- Trạng thái gắn thiết bị
- Trạng thái đầu nối cáp

Bảo trì và kiểm tra định kỳ (Kiểm tra Trực quan)

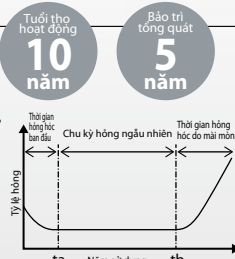
- Bảo trì thiết bị điện
- Môi trường xung quanh
- Kiểm tra các chương trình đã lưu

Tuổi thọ sản phẩm

- Mitsubishi Electric khuyến cáo tuổi thọ của thiết bị FA là 10 năm.

Thay bộ thiết bị đã hết thời gian sử dụng

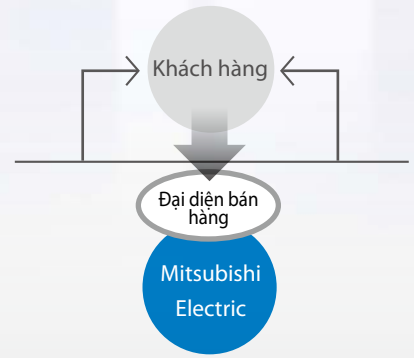
Ngay cả nếu bộ thiết bị đang vận hành bình thường, tỷ lệ chết máy vẫn cao do mỗi bộ phận bị mài mòn và hư hại (liên quan đến thời gian, sức điện, v.v.) tích tụ lại qua thời gian.



- Mitsubishi Electric khuyến cáo bảo trì tổng quát thiết bị FA sau 5 năm kể từ khi bắt đầu vận hành.

- Bảo các bộ thiết bị (để ngăn đoán mạch bằng cách loại bỏ bụi và các chất dính)
- Thay thế các bộ phận đòi hỏi phải thay thế định kỳ (như là cầu chì, pin và thẻ nhớ)
- Đại tu các bộ phận tích hợp đã hết hạn sử dụng*

*Tụ điện nhôm, cầu chì, rơ le, v.v.



Mitsubishi Electric sẽ hỗ trợ việc chuyển đổi thiết bị cho khách hàng thông qua đại diện bán hàng.

[Cải thiện Chất lượng] [Khuyến khích tiết kiệm năng lượng]

- Chuẩn hóa công cụ bảo trì
- Sử dụng GOT
- Phục hồi nhanh chóng so với thời điểm báo động máy
- Hỗ trợ và hoạt động tiết kiệm năng lượng

Công nghệ điều khiển động cơ của Mitsubishi Electric đang phát triển mỗi ngày. Thiết bị dẫn động của Mitsubishi góp phần đạt được các chức năng và hiệu suất cao, đồng thời giúp tiết kiệm năng lượng.

Robot công nghiệp Mitsubishi

MELFA



[Hiển thị] [Tự động hóa] [An toàn và các biện pháp bảo mật]

Bước 3

- Thu thập, đánh giá và phân tích dữ liệu
- Kiểm tra nhận diện hình ảnh
- Kiểm tra và đánh giá tự động
- Thiết bị điều khiển an toàn
- Tự động hóa và tiết kiệm sức lao động nhờ robot
- Sao nhân CPU
- Xây dựng MES (Hệ thống thực hiện sản xuất)

Thiết bị điều khiển phân phối

Mitsubishi Electric hỗ trợ nguồn cấp điện ổn định điện với nhiều loại sản phẩm trong lĩnh vực điều khiển phân phối và đưa ra giải pháp tiết kiệm được nhiều năng lượng bằng cách chuyển đổi.

Thiết bị điều khiển phân phối điện áp thấp của Mitsubishi



World Super WS-V Series



SS Super-S Series

PLC Mitsubishi

Tình trạng hiện thời của PLC?

PLC Mitsubishi



A/QnA (loại lớn), A2C, AnS (loại nhỏ), AOJ2(H)



[Lo ngại về thiết bị hiện có]

Thiết bị hoạt động tốt nhưng đang dần cũ đi.

Chúng tôi muốn nâng cấp nhưng công suất đã đạt đến giới hạn.

Các bộ phận từ các nhãn hiệu khác nhau được lắp đặt trong thiết bị đang gây khó khăn về bảo trì.

[Lo ngại khi chuyển đổi]

Cần duy trì hoạt động của thiết bị.

Không biết nên chuyển đổi sang sản phẩm nào.

Không thể đọc được các chương trình hiện có.

Mitsubishi Electric có thể loại bỏ các mối lo ngại này!

Mitsubishi Electric cung cấp nhiều công cụ để thay thế với các model mới nhất.

Mitsubishi Electric

Danh mục và ví dụ tình huống về chuyển đổi từ A sang Q

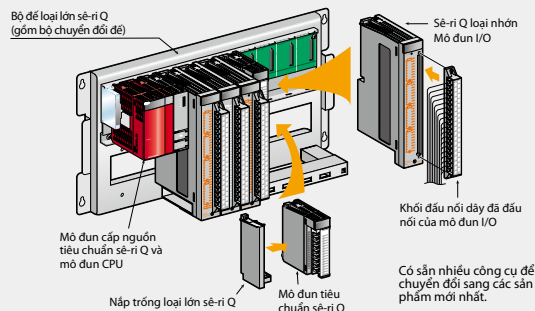
- Sê-ri MELSEC A (loại lớn) Hướng dẫn chuyển đổi
- Sê-ri MELSEC A (loại nhỏ) Hướng dẫn chuyển đổi
- Sê-ri MELSEC A Các ví dụ về chuyển đổi



Ví dụ

Thay thế phần cứng từ A sang Q!

Các phần cứng có thể được thay thế mà không thay đổi kích thước và vị trí.



Ví dụ

Thay thế chương trình từ A sang Q!

Các chương trình hiện tại có thể được tự động chuyển đổi sang các chương trình Q sử dụng "Thay đổi Loại PLC" trong GX Developer (cũng có GX Works2).

Bằng cách chuyển đổi cả một chương trình hiện có và một chương trình đã chuyển đổi vào "chương trình Q các khác biệt giữa hai chương trình" sử dụng một công cụ hỗ trợ chuyển đổi từ A sang Q (có thể được tải về miễn phí), hiệu quả chỉnh sửa đã được cải thiện đáng kể.



* Chức năng hỗ trợ chuyển đổi AOJ2 được thêm vào công cụ (Phiên bản 1.09 hoặc mới hơn).

Hãy chuyển đổi sang các PLC mới nhất của Mitsubishi!!

Mitsubishi hỗ trợ việc chuyển đổi bằng nhiều công cụ khác nhau và với phương pháp đã đúc rút được.

MELSEC **Q** series

MELSEC **L** series



▶ Trang 60



▶ Trang 92



Đối tác sản xuất

Danh mục công cụ chuyển đổi A sang Q

● Danh mục công cụ đổi mới



Mitsubishi Electric Engineering Co., Ltd.



Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd.

Có các công cụ để dễ dàng chuyển đổi từ sê-ri A sang sê-ri Q.

Ví dụ

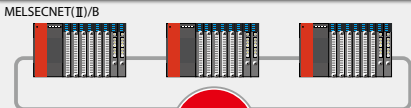
Thay thế mạng!

Hệ thống liên kết dữ liệu Mitsubishi "MELSECNET" có thể được thay thế bằng nhiều phương pháp.

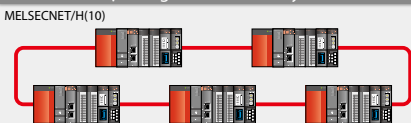
Hệ thống hiện hữu



Hệ thống đang được chuyển giao



Hệ thống đã hoàn tất thay thế



[Lợi ích của chuyển đổi]

Bảo hành 3 năm!

Kết nối dễ dàng với nhiều cổng giao tiếp!

CPU công suất cao, tốc độ lớn!

Nâng cao hiệu quả với nhiều hướng dẫn thuận tiện!

Dòng sản phẩm phong phú cho phép lựa chọn sản phẩm phù hợp với thông số kỹ thuật yêu cầu.

Bảng panen điều khiển có thể thu gọn.

Chức năng bảo mật chương trình được cải thiện!

Vi PLC Mitsubishi

Hiện trạng của PLC hiện có như thế nào?

Vi PLC Mitsubishi



F1, F1J, F2, FX1, FX2, FX2C,
FX0, FX0s, FX0N, FX1s, FX1N, FX1NC,
FX2N, FX2NC



[Lo ngại về thiết bị hiện có]

Thiết bị hoạt động tốt nhưng đang dần cũ đi.

Chúng tôi muốn nâng cấp nhưng hiệu suất đã đạt giới hạn.

Các bộ phận với nhãn hiệu khác nhau được lắp đặt trong thiết bị gây khó khăn cho công tác bảo trì.

[Lo ngại về chuyển đổi]

Cần duy trì hoạt động của thiết bị.

Không biết nên chuyển đổi sang sản phẩm nào.

Không thể đọc được các chương trình hiện có.

Mitsubishi Electric có thể loại bỏ các mối lo ngại này!

Mitsubishi Electric cung cấp nhiều công cụ để thay thế các model mới nhất.

Catalô chuyển đổi (migration)

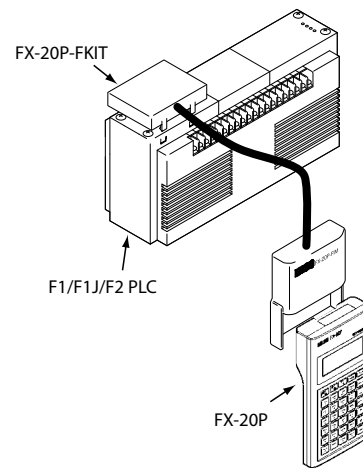
● Hướng dẫn Chuyển đổi FX



Ví dụ

Thay thế sê-ri F (F1, F1J, F2)!

Có lựa chọn kết hợp "FX-20P + FX-20P-FKIT".



Sê-ri F (F1, F1J, F2) có thể được thay thế bằng sê-ri FX trong khi đọc các chương trình hiện có sử dụng bộ kết hợp "FX-20P + FX-20P-FKIT".

Sau khi các chương trình hiện có được chuyển sang sê-ri FX, chúng có thể được sửa chữa và sửa lỗi sử dụng GX Works2.



* Liên hệ với đại lý địa phương của bạn.

Hãy chuyển đổi sang các PLC mới nhất của Mitsubishi!!

Các vi PLC có kích thước nhỏ hơn so với các model cũ, và vừa vặn với không gian hiện có. Các chương trình có thể được thay thế bằng FX-20P-FKIT cho sê-ri F hoặc bằng GX Works2 cho sê-ri FX.



► Trang 106

Vi PLC Mitsubishi

MELSEC-F

FX3 series



● Hướng dẫn chuyển đổi từ FX2N/FX2NC sang FX3

● Hướng dẫn chuyển đổi từ FX1N/FX1NC sang FX3



Ví dụ

Thay thế sê-ri FX cũ!

Chương trình sê-ri FX cũ có thể được chuyển sang sản phẩm mới nhất bằng cách sử dụng chức năng thay đổi loại PC của GX Works2.

Phần mềm lập trình

GX Works2



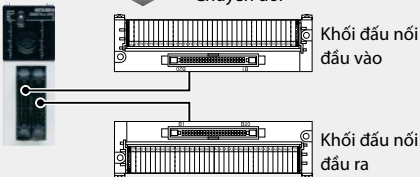
Ví dụ

Thay hệ thống dây!

Sản phẩm MELSEC-F cũ

Trong trường hợp kích thước sản phẩm lớn và dây ngắn

Chuyển đổi



Khởi đầu nối đầu vào

Khởi đầu nối đầu ra

Sản phẩm cũ kích thước lớn có thể được thay thế một cách dễ dàng bằng PLC sê-ri FX loại bộ đầu nối và sản phẩm khởi đầu nối dây của các nhà cung cấp đối tác.

(Loại bộ đầu nối đòi hỏi nguồn điện 24 V DC)

[Lợi ích của việc chuyển đổi]

Bảo hành 3 năm!

Kết nối dễ dàng với nhiều cổng giao tiếp!

Bo mạch (board) mở rộng cho phép mở rộng với chi phí thấp!

Các chức năng được thiết kế thuận tiện cho phép cấu hình hệ thống với chi phí thấp!

Dòng sản phẩm phong phú cho phép lựa chọn được sản phẩm phù hợp với thông số kỹ thuật cần thiết.

Nâng cao hiệu quả với nhiều hướng dẫn thuận tiện!

Chức năng bảo mật chương trình tăng cường!

Đã có các mô đun mở rộng nhỏ gọn và nhiều chức năng!

Thiết bị đầu cuối vận hành đồ thị của Mitsubishi

Hiện trạng của GOT hiện có?

Thiết bị đầu cuối vận hành đồ thị của Mitsubishi



Sê-ri GOT-A900



Sê-ri GOT-F900



[Lo ngại về thiết bị hiện có]

Sản phẩm ngày càng cũ đi và không được bảo trì tốt.

Dữ liệu màn hình không được sao lưu.

Các bộ phận từ các nhãn hiệu khác nhau được lắp đặt trong thiết bị đang gây khó khăn về bảo trì.

[Lo ngại khi chuyển đổi]

Chúng tôi phải khoan lỗ để thay thế?

Dữ liệu màn hình có thể được thay đổi không?

Chúng tôi có thể thay dòng HMI khác bằng các sản phẩm thuộc sê-ri GOT1000 hoặc GOT2000 không?

Mitsubishi Electric có thể loại bỏ các mối lo ngại này!

Mitsubishi Electric cung cấp nhiều công cụ để thay thế với các model mới nhất.

Tài liệu về chuyển đổi

● Bản tin Kỹ thuật về thay thế GOT-A900 bằng GOT1000



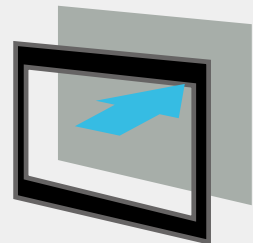
● Bản tin Kỹ thuật về thay thế GOT-1000 bằng GOT2000



Ví dụ

Công cụ chuyển đổi

Các phụ tùng gắn tùy chọn có sẵn để thay sê-ri GOT-900 sang sê-ri GOT1000 với kích thước màn hình khác.



Ví dụ

Thay thế một sản phẩm cũ của Mitsubishi hoặc HMI nhãn hiệu khác!



Dữ liệu Màn hình được tạo ra ở sê-ri GOT-A800 SW3NIW-A8GOTP



Dữ liệu Màn hình được tạo ở sê-ri GP-PRO/PB-III do Tập đoàn Điện tử Kỹ thuật số sản xuất

Chuyển đổi sang các Bộ thiết bị Đầu cuối Vận hành Đồ thị của Mitsubishi!!

Sê-ri GOT có cùng kích thước cắt bằng panen khi kích thước màn hình là tương tự. Dữ liệu màn hình có thể được thay thế dễ dàng bằng cách sử dụng GT Works3. GOT với các chức năng mới nhất có thể giảm tải lên PLC, và có thể sao lưu dữ liệu.

Thiết bị đầu cuối Vận hành Đồ thị của Mitsubishi

GOT2000 Graphic Operation Terminal



▶ Trang 508

Thiết bị đầu cuối Vận hành Đồ thị của Mitsubishi

GRAPHIC OPERATION TERMINAL GOT1000



▶ Trang 522

[Lợi ích của chuyển đổi]

Bảo hành 3 năm!

Cổng USB mặt trước cho phép bảo trì dễ dàng hơn*

* Không gồm một số model

Có thể được kết nối với nhiều mạng khác nhau!

Kết nối dễ dàng với nhiều cổng giao tiếp!

Phân tán quyền điều khiển cho GOT để đảm bảo vận hành ổn định!

Cải thiện khả năng hiển thị với màn hình LCD màu rõ ràng!

Dòng sản phẩm phong phú cho phép lựa chọn sản phẩm phù hợp với thông số kỹ thuật yêu cầu.

Ghi lại chức năng để cải thiện chất lượng!

Tài liệu về chuyển đổi sê-ri GOT-F900

● Hướng dẫn Chuyển đổi GOT-F900



● Hướng dẫn Thay thế



Ví dụ **GT Works3+plus**

đi kèm với phần mềm sau đây để chuyển đổi dữ liệu màn hình từ sê-ri GOT-900 sang sê-ri GOT1000, GOT2000.



GT Designer2 classic

GT Designer3

GT Works3 đi kèm với GT Converter2 để chuyển đổi dữ liệu màn hình của các model cũ và HMI nhãn hiệu khác sang sê-ri GOT1000/GOT2000.

Phần mềm thiết kế màn hình

**GT Works3
GT Works3+plus
GT Converter2**



Thiết bị đầu cuối Vận hành Đồ thị của Mitsubishi

Sê-ri GOT2000

Sê-ri GOT1000



Biến tần Mitsubishi

Hiện trạng của biến tần hiện có?

Biến tần Mitsubishi



A700

A500

F500



E500

S500

[Lo ngại về thiết bị hiện có]

Có thể cần thay thế sớm các bộ phận có tuổi thọ vận hành tới hạn.

Cần quản lý và điều khiển nhiều bộ thiết bị.

Cần cải thiện hiệu suất năng lượng.

[Lo ngại khi chuyển đổi]

Có các sản phẩm tương thích với các sản phẩm lỗi thời hiện có không?

Chúng tôi có thể thay các parameter như thế nào?

Chúng tôi đang sử dụng loại động cơ cuộn dây, động cơ loại nối dòng xoáy (AS), động cơ dòng một chiều (DC), và gặp khó khăn trong việc bảo trì phòng ngừa và bảo trì hàng ngày.

Mitsubishi Electric có thể loại bỏ các mối lo ngại này!

Mitsubishi Electric cung cấp nhiều công cụ để thay thế với các model mới nhất.

Tài liệu về chuyển đổi

● Đề xuất chuyển đổi biến tần



Ví dụ

Để tương thích

● Các parameter có thể được chuyển đổi một cách dễ dàng bằng cách sử dụng chức năng chuyển đổi của "FR Configurator2" (tùy chọn) phần mềm cài đặt parameter.



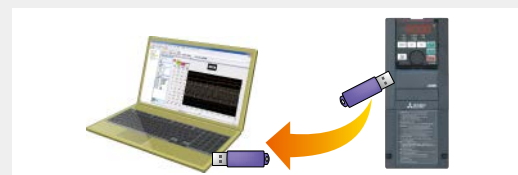
● Đảm bảo khả năng tương thích khi gắn với các model thông thường khác.
● Mitsubishi Electric đề xuất các phụ tùng tương thích khi gắn (tùy chọn) mặc dù tính tương thích có thể khác ở một số model.



Lợi thế của việc chuyển đổi sang sê-ri 800

● Ở các sê-ri FR-A800 và F800, chức năng ghi lại có thể lưu các trạng thái vận hành (như tần số đầu ra) ngay trước khi khởi động chức năng bảo vệ trong RAM gắn trong biến tần. Dữ liệu được lưu trữ (dữ liệu ghi lại) có thể được sao chép sang bộ nhớ USB. Có thể thực hiện xử lý sự cố dễ dàng ngay từ xa khi dữ liệu ghi lại được thu bởi phần mềm (FR Configurator2) cài đặt trong biến tần.

Dữ liệu ghi lại lưu trong RAM gắn sẵn bị xóa khi NGẮT dòng điện hoặc thiết lập lại biến tần.



Chuyển đổi sang các biến tần mới nhất của Mitsubishi!!

Có rất nhiều công cụ và tài liệu hỗ trợ chuyển đổi. Có thể chuyển đổi các parameter một cách dễ dàng sử dụng FR Configurator2. Các biến tần của Mitsubishi với các chức năng mới nhất giúp tăng đáng kể mức độ tiết kiệm năng lượng và dễ bảo trì hơn!

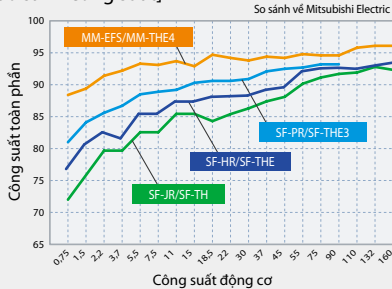
Tiết kiệm năng lượng

Thay bằng động cơ IPM hiệu suất cao (sê-ri MM-EFS)



- Sê-ri FREQROL-F800 tương thích với động cơ IPM.
- Thay thế dễ dàng nhờ số khung tương tự như số khung trên động cơ ba pha tiêu chuẩn.

[So sánh công suất]



- Động cơ IPM với nam châm vĩnh cửu hiệu quả hơn các động cơ tiết kiệm năng lượng công suất cao.
- Mức công suất đáp ứng "IE4 (công suất cực cao)" của tiêu chuẩn quốc tế IEC 60034-30. (Kể từ tháng 3 năm 2013)

Dễ bảo trì hơn

Các sê-ri mới nhất sử dụng các bộ phận có tuổi thọ hoạt động cao và chẩn đoán tuổi thọ sớm giúp dễ dàng bảo trì hơn.

- Tuổi thọ tương đối của các bộ phận có tuổi thọ gần tới hạn.

Tên bộ phận	Tuổi thọ vận hành tương đối	Tuổi thọ vận hành được xác định bởi JEMA
Quạt làm mát	10 năm	2 đến 3 năm
Tụ điện làm nhẵn mạch chính	10 năm	5 năm
Tụ điện làm nhẵn trên Bảng PC	10 năm	5 năm

- Có thể theo dõi được mức độ xấu đi của tụ điện mạch chính, tụ điện mạch điều khiển và các mạch ứ chế dòng khởi đầu.
- Chức năng tự chẩn đoán phát ra âm thanh cảnh báo về các bộ phận có tuổi thọ tới hạn nhằm tránh hỏng hóc.

Việc sử dụng biến tần Mitsubishi cho ổ đĩa khi các PLC của Mitsubishi được dùng để điều khiển giúp tiết kiệm chi phí. Giao tiếp CC-Link và RS-485 giúp điều khiển chính xác nhiều biến tần.



A800 ▶ Trang 388



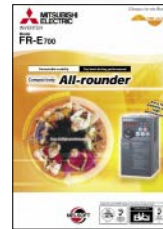
F800 ▶ Trang 424



FREQROL



E700 ▶ Trang 462



D700 ▶ Trang 496



[Lợi ích của chuyển đổi]

Bảo trì dễ dàng hơn với các bộ phận có tuổi thọ hoạt động cao.

Điều khiển dễ dàng với nhiều kết nối mạng!

Chức năng chẩn đoán tuổi thọ thông báo tuổi thọ vận hành còn lại của các bộ phận!

Thiết kế cấp đặt "tiếp xúc gần" giúp tiết kiệm không gian (E700 và D700).

Vận hành dễ dàng với mặt số M

Đấu dây dễ dàng (A800, F800 E700SC và D700).

Dòng sản phẩm phong phú cho phép lựa chọn sản phẩm phù hợp với các thông số kỹ thuật cần thiết!

Có thể sao chép các parameter sử dụng thẻ nhớ USB (A800 và F800).

Động cơ từ tính cũng sẵn có (A800 và F800).

Thay thế quạt làm mát dễ dàng

Robot công nghiệp Mitsubishi

Hiện trạng của robot hiện có?

Robot công nghiệp Mitsubishi



Sê-ri P
Sê-ri EN

Sê-ri M
Sê-ri A

Sê-ri E
Sê-ri S

[Lo ngại về thiết bị hiện có]

Muốn nâng cao năng suất của thiết bị.

Khó bảo trì do tần suất hư hỏng tăng.

Muốn hiển thị và kiểm soát tất cả các robot độc lập.

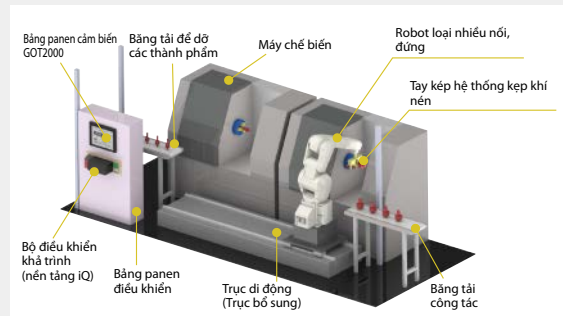
Mitsubishi Electric có thể loại bỏ các mối lo ngại này!

Nó góp phần làm năng suất, cải thiện độ tin cậy, và giảm tổng chi phí.

Ví dụ

Tải/dỡ tải các bộ phận của máy chế biến

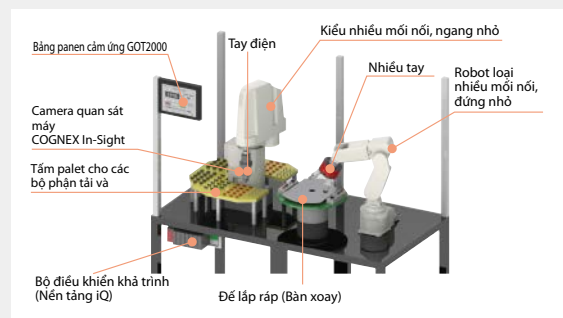
(Một máy tiện, máy giá công trung tâm, máy nén, và máy lắp ráp)



Ví dụ

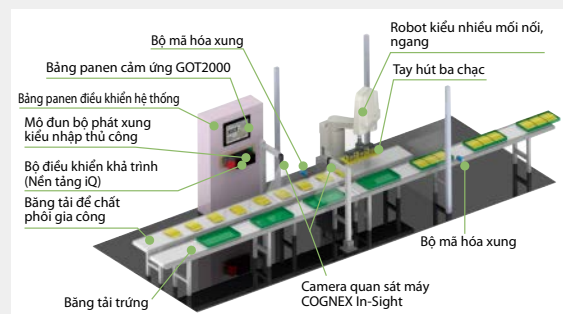
Lắp ráp các thành phần điện tử

(công tắc chuyển mạch)



Ví dụ

Liên kết băng tải để sản xuất các sản phẩm thực phẩm đóng gói



Chuyển đổi sang các robot mới nhất của Mitsubishi!!



iQ Platform

Sê-ri SQ hỗ trợ Nền tảng iQ và cho phép điều khiển tốc độ cao.



[Lợi ích của chuyển đổi]

Điều khiển tốc độ cao giúp giảm thời gian nghỉ (tact time)!

CPU robot với nền tảng iQ giúp tiết kiệm dây đầu nối

Có thể điều khiển nhiều robot cùng nhau.

Có thể điều khiển robot sử dụng ngôn ngữ PLC!

Robot kích thước nhỏ gọn giúp tiết kiệm không gian lắp đặt.

Cải thiện năng lực vận hành nhờ kết nối dễ dàng của GOT

Các điểm để sử dụng robot

Loại robot đứng, nhiều khớp nối thực hiện chất và đỡ các bộ phận cho máy chế biến. (Bằng chứng có sương dẩu) Trục di động bổ sung giúp cải thiện tốc độ vận hành của một robot và sử dụng hiệu quả máy móc.

Lợi thế

- Cải thiện điện trở môi trường
- Chuyển giao trơn tru các sản phẩm với nhiều loại máy chế biến
- Mức vận hành của robot cao hơn
- Thời gian chu kỳ ngắn hơn

Các điểm để sử dụng robot

Các bộ phận tốc độ cao được di chuyển bằng robot ngang, nhiều khớp nối, các bộ phận nhỏ gọn được di chuyển bằng robot dọc, nhiều khớp nối, và các bộ phận có khả năng xử lý nhiều phối gia công được di chuyển bằng máy tay hiệu suất cao (máy tay đa dụng và máy tay điện)

Lợi thế

- Lắp đặt với tốc độ cao
- Khả năng xử lý nhiều phối gia công chỉ sử dụng không gian nhỏ
- Không cần đổi tay để đổi loại công việc
- Quá trình lắp ráp phức tạp
- Giảm bớt thời gian chu kỳ

Các điểm để sử dụng robot

Tốc độ theo dõi trực quan cao của robot ngang, nhiều khớp nối thực hiện quy trình liên kết không ngừng. Nó cũng xử lý việc theo dõi đồng thời nhiều băng tải.

Lợi thế

- Theo dõi với tốc độ cao
- Không cần thiết bị căn chỉnh
- Giảm bớt thời gian chu kỳ
- Chất lượng ổn định dựa trên quy trình tự động hóa

Servo Mitsubishi AC

Hiện trạng của servo AC hiện có?

Servo Mitsubishi AC



MR-A, MR-J, MR-J2, MR-J2S, MR-H, MR-SA/SB/SC/SD, MR-SO, MR-VA/VC



[Lo ngại về thiết bị hiện có]

Các servo AC không được tinh chỉnh chính xác và tạo ra tiếng ồn lớn.

Tốn thời gian để hoàn thành việc điều chỉnh.

Động cơ có vẻ ổn nhưng bộ khuếch đại lại là vấn đề.

[Lo ngại về chuyển đổi]

Có các sản phẩm tương thích với các sản phẩm lỗi thời hiện có không?

Có thể thay thế phần cứng một cách dễ dàng không?

Chúng ta có thể thay các parameter như thế nào?

Mitsubishi Electric có thể loại bỏ các mối lo ngại này!

Hiện có nhiều công cụ để chuyển đổi sang các sản phẩm mới nhất.

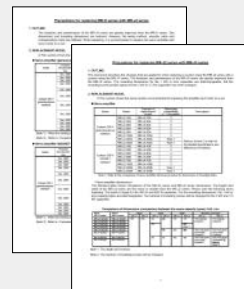
Mitsubishi Electric

Tài liệu hỗ trợ thay thế

●Catalog chuyển đổi sê-ri MR-J2-Super



●Cảnh báo khi thay sê-ri MR-J/MR-H



●Hướng dẫn chuyển đổi từ sê-ri MR-J2 Super/J2M sang sê-ri MR-J4



●Newsletter Giới thiệu Sản phẩm Mới Bộ Chuyển đổi MR-J2S-B SSCNET



MR-J4-B được khuyên dùng để thay thế các sản phẩm cũ của Mitsubishi và các sản phẩm của các nhà sản xuất khác.

- SSCNET III/H tạo ra một hệ thống đơn giản với yêu cầu đấu dây ít hơn.
- MR Configurator2 cho phép điều chỉnh dễ dàng, màn hình giám sát, thiết lập parameter, v.v.



Hãy chuyển đổi sang các servo AC mới nhất của Mitsubishi!!

Có sẵn các công cụ phong phú hỗ trợ chuyển đổi dễ dàng. Trong điều khiển đa trục, việc kết hợp bộ điều khiển chuyển động góp phần nâng cấp chức năng và tiết kiệm không gian!



▶ Trang 232

MELSERVO
Sê-ri MR-J3
 0,05kW đến 55kW
 MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS
MELSERVO-J4
 0,05kW đến 22kW



[Lợi ích của việc chuyển đổi]

Điều chỉnh servo dễ dàng để khớp với thiết bị!

Đấu dây dễ dàng với SSCNET III/H hoặc SSCNET III.

Điều khiển phản hồi tốc độ cao cải thiện chu kỳ!

Dễ dàng thiết lập bộ truyền động điện tử.

Vận hành êm ái nhờ giảm mô men xoắn

Chức năng tinh chỉnh dễ dàng

Dòng sản phẩm phong phú cho phép lựa chọn được sản phẩm phù hợp với thông số kỹ thuật cần thiết!

Thiết kế tiết kiệm không gian cho phép lắp đặt gần kề

Nên sử dụng cho điều khiển đa trục của servo AC!
Bộ điều khiển Chuyển động Q



Đối tác sản xuất

● Công cụ chuyển đổi có sẵn, được cung cấp bởi Mitsubishi Electric System & Service Co. Ltd.

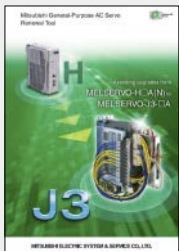
Để thay thế cho sê-ri MR-J



Để thay thế cho sê-ri MR-J2S



Để thay thế cho sê-ri MR-H



Để thay thế cho sê-ri MR-SA



Ví dụ

Đối với sê-ri MR-H



Servo có thể được thay thế bằng loại MR-J3A bằng cách sử dụng công cụ chuyển đổi.

Thiết bị điều khiển phân phối điện áp thấp của Mitsubishi

Hiện trạng của thiết bị điều khiển phân phối điện áp thấp hiện có?

Cầu dao điện áp thấp



Bộ cầu dao mạch điện không có cầu chì
Sê-ri NF225-SS

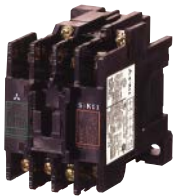
Bộ cầu dao mạch điện không có cầu chì
Sê-ri NF2000

Cần thay thế cầu dao do công suất dòng điện đã thay đổi.

Lo ngại về hỏng hóc đối với các sản phẩm cũ.

Cần thay thế các sản phẩm lỗi thời để tiết kiệm không gian.

Công tắc điện từ



Bộ công tắc điện từ
Sê-ri MS-K

Lo ngại về hỏng hóc đối với các sản phẩm cũ.

Muốn tiết kiệm không gian bằng cách chuyển đổi sang các sản phẩm mới nhất.

Bộ đo lường quản lý điện năng



Bộ đo lường cơ học

Phép đo analog không đủ chính xác.

Lo ngại về hỏng hóc đối với các sản phẩm cũ.

Cần giảm lượng công việc đo lường.

Chuyển đổi sang thiết bị điều khiển phân phối điện áp thấp mới nhất của Mitsubishi!!



Cầu dao mạch điện không có cầu chì



Cầu dao cắt khí điện áp thấp



Sản phẩm cỡ nhỏ cho phép tiết kiệm không gian bảng panen. Các chức năng có thể được nâng cấp chỉ bằng cách thay thế. Có thể phòng ngừa hoạt động không cần thiết của cầu dao chống rò điện đất bằng IC chức năng cao.



Bộ công tắc điện từ
MS-T
series

Nắp bộ đầu nối dây được bố trí để tăng cường an toàn. Sản phẩm cỡ nhỏ cho phép tiết kiệm không gian bảng panen.



Dụng cụ đo lường đa năng điện tử
Sê-ri ME96SS



Đo điện tử cho phép đo các dữ liệu chính xác hơn. LCD cải thiện khả năng hiển thị. Thu thập dữ liệu dễ dàng với chức năng giao tiếp. Nhiều tùy chọn cho phép thay đổi thiết lập dễ dàng (công cụ đo đa năng điện tử).

Mitsubishi Electric có thể loại bỏ các mối lo ngại này!

Chuyển đổi bởi Mitsubishi Electric

Mitsubishi Electric đề xuất việc chuyển đổi dưới đây

Bộ đo lường năng lượng EcoMonitorLight

Cầu dao MDU*

Không có cầu dao không cầu chì/ cầu dao chống rò điện đất được trang bị chỉ bảo dòng rò*

Bộ thiết bị đo mạng đơn, bộ hiển thị, và bộ thiết lập được tích hợp vào bộ thiết bị đo lường duy nhất. Cho phép "hiển thị và kiểm soát" dễ dàng và tiết kiệm năng lượng. Giao tiếp MODBUS cài sẵn cho phép nâng cấp hệ thống.

Ngoài chức năng ngắt mạch, sản phẩm này liên tục giám sát các thông tin điện mạch (khối lượng điện, dòng tải, rò điện, v.v.) và cho phép giám sát tập trung thông qua giao tiếp.

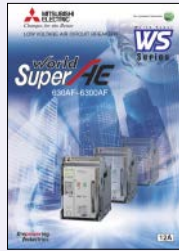
Các sản phẩm này giám sát dữ liệu dòng rò và tìm hiểu nguyên nhân dòng rò.



*Thiết bị này không được bán tại Hoa Kỳ.

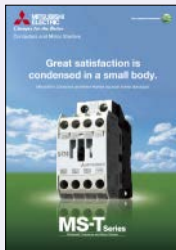
Danh mục sản phẩm

- Cầu dao Dạng khối sê-ri WS-V và Cầu dao Chống Rò điện Đất của Mitsubishi
- Cầu dao Cát Khí Điện áp Thấp sê-ri WS-AE của Mitsubishi



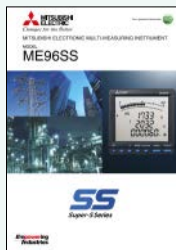
Danh mục sản phẩm

- Bộ khởi động từ sê-ri MS-T của Mitsubishi



Danh mục sản phẩm

- Công cụ Đo Đa chức năng Điện tử ME96SS sê-ri Super-SS của Mitsubishi



Các sản phẩm Mitsubishi FA có thể "hiển thị và kiểm soát" thiết bị quản lý điện năng và thiết bị sản xuất. Đã nối trực tiếp đến PLC sê-ri Q.



Bộ phận đo lường công suất điện [QE84WH] PLC đo lường thông tin điện năng đến 4 kênh, cho phép kiểm soát dữ liệu tiêu chuẩn và giám sát trạng thái trên mỗi thiết bị sản xuất.



Bộ giám sát cách điện [QE821LG] PLC tiếp tục giám sát trạng thái và hỗ trợ bảo trì bảo vệ đối với thiết bị sản xuất.



[Lợi ích của chuyển đổi]

Cầu dao điện áp thấp

Nhỏ gọn hơn để thiết kế không gian trên panen.

Công nghệ ngắt mạch mới cho hiệu suất cao hơn.

Giám sát thông tin mạch điện với cầu dao MDU, v.v. giúp bảo trì phòng ngừa.

Công tắc điện tử

Đi dây an toàn và dễ dàng với bộ đấu nối CAN.

Nắp hồ quang có thể tháo rời giúp kiểm tra dễ dàng.

Tiết kiệm năng lượng với lõi dây tiêu hao ít năng lượng hơn.

Dụng cụ đo lường đa năng điện tử

Góc nhìn màn hình LCD rộng giúp cải thiện khả năng hiển thị.

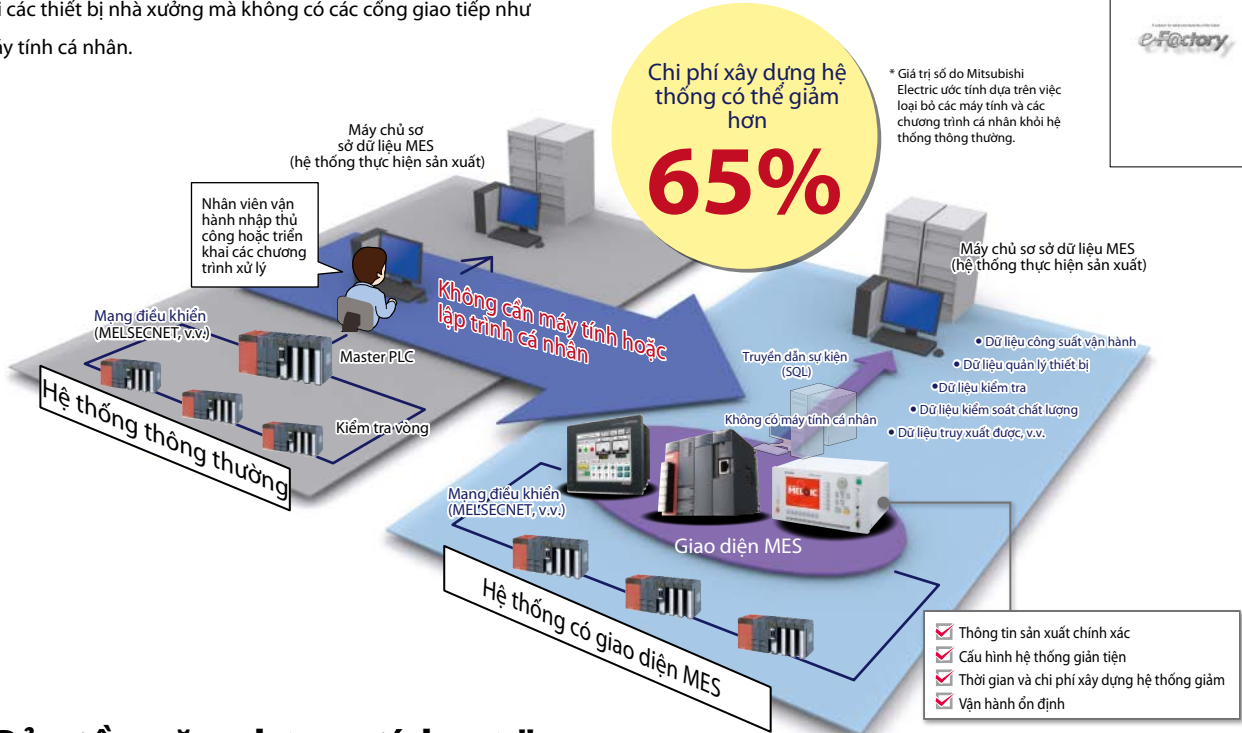
Thiết lập bộ thu phát dữ liệu cho phép dễ dàng thiết lập và quản lý.

Năng lực sản xuất của nhà máy

Giao diện MES là chìa khóa để hiện thực hóa nền tảng trực quan "e-F@ctory".

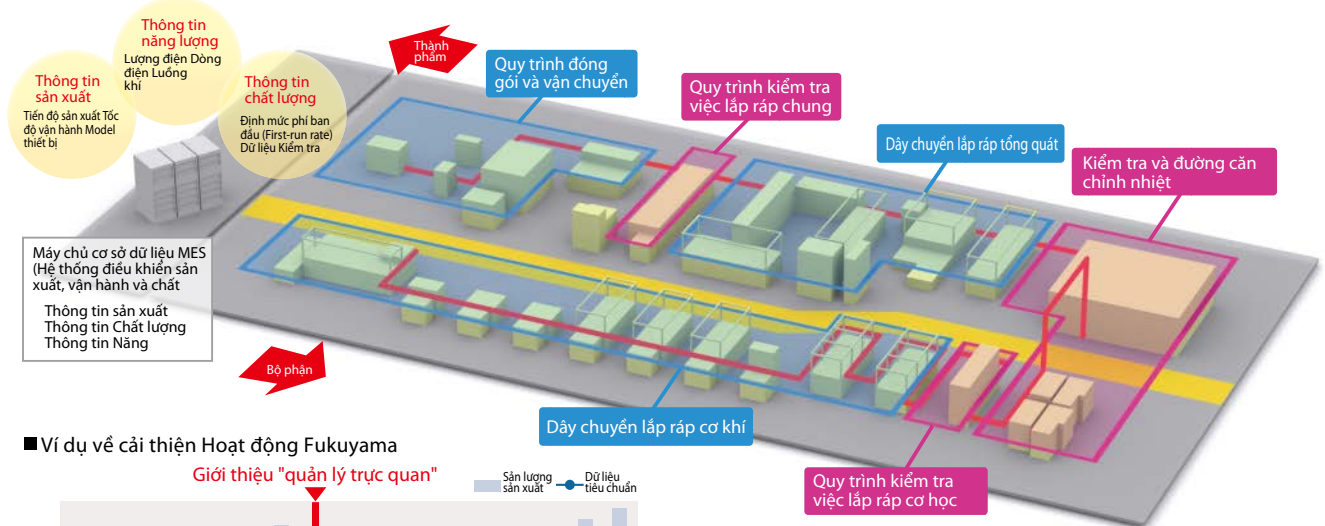
Dòng sản phẩm phong phú gồm các sản phẩm giao diện MES của Mitsubishi Electric cho phép kết nối trực tiếp giữa cơ sở dữ liệu MES (hệ thống thực hiện sản xuất) với các thiết bị nhà xưởng mà không có các cổng giao tiếp như máy tính cá nhân.

● Giải pháp Tích hợp Mitsubishi FA e-F@ctory

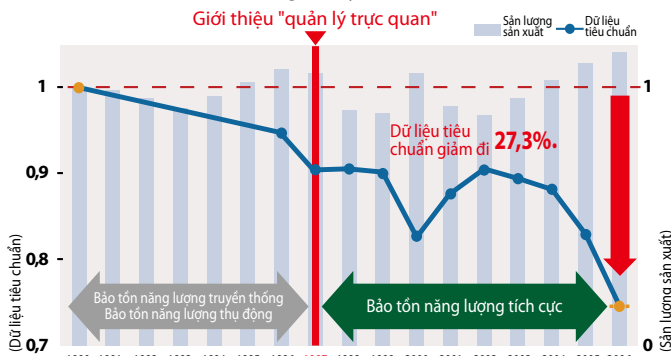


"Bảo tồn năng lượng tích cực"

Fukuyama Works của Mitsubishi Electric đã áp dụng phương pháp "quản lý trực quan", và hiện đang nỗ lực thực hiện "bảo tồn năng lượng tích cực". Fukuyama Works đã hiện thực hóa "nhà máy sinh thái" có tính hiệu quả về kinh tế và sinh thái, và sử dụng đặc tính sinh thái từ kết quả này để tham gia vào hoạt động bảo tồn năng lượng.



■ Ví dụ về cải thiện Hoạt động Fukuyama



Giảm 27,3% dữ liệu tiêu chuẩn
* Hiệu suất năm 2006 so với năm 1990

Giảm gần 27,3% triệu yên chi phí năng lượng cơ bản
* Hiệu suất năm 2006 so với năm 1990

Giảm gần **100 triệu yên** chi phí năng lượng cơ bản

* Hiệu suất năm 2006 so với năm 1990

EcoWebServerIII của Mitsubishi Electric đơn giản, tiện lợi và nhỏ gọn được phát triển để hỗ trợ việc quản lý trực quan năng lượng.

Máy chủ Thu thập Dữ liệu Tiết kiệm Năng lượng Mitsubishi EcoWebServerIII



EcoWebServer là gì?

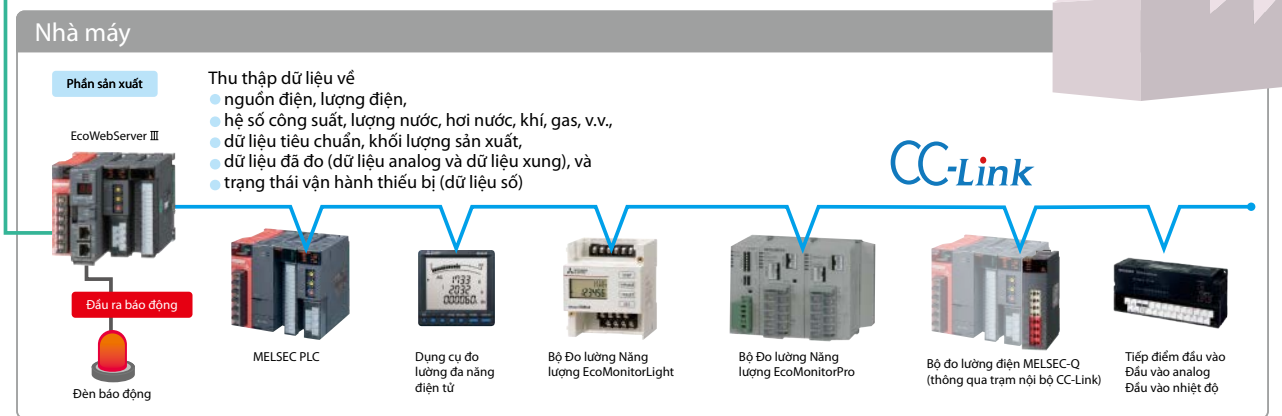
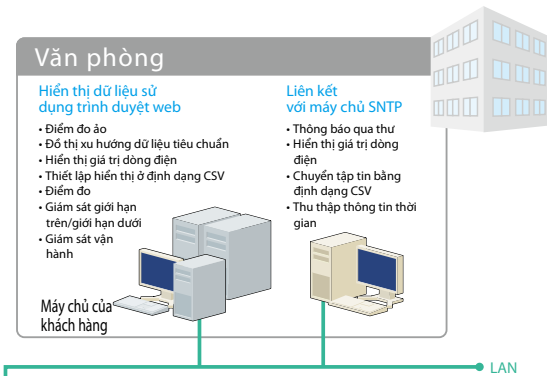
EcoWebServer là máy chủ thu thập dữ liệu tất-cả-trong-một có các chức năng tuyệt vời cần thiết trong quản lý tiết kiệm năng lượng các đơn vị bảo động và máy móc.

Có thể chọn hai loại



Kiểu kết nối CC-Link

Kiểu kết nối B-NET



Khu vực Điều khiển

Khu vực Truyền động

Khu vực Phân phối

Hỗ trợ Đăng tin cây

Ngưng sản xuất

Vấn có sẵn!

Các chức năng kế thừa

Phần mềm thiết lập được cung cấp như bộ phận phụ trợ. Không cần thiết tạo ra các chương trình.

Thiết lập Đơn giản Mở rộng Đơn giản

Thiết kế toàn cầu mới được sử dụng giúp độ thị rõ ràng hơn.

Hiện thị đồ thị

Chất lượng đo lường và sản xuất ảo được kết hợp vào kiểm soát dữ liệu chuẩn.

Chức năng tính toán

Dữ liệu đo được xử lý và lưu dễ dàng.

Định dạng CSV Tương thích với FTP

Mở máy lên!

Cải thiện công suất

Chu kỳ lưu dữ liệu hàng này đã kéo dài từ 2 lên 6 tháng. Chu kỳ lưu dữ liệu được kéo dài

Chu kỳ lưu dữ liệu được kéo dài

Số lượng các điểm đo ảo và các điểm đo dữ liệu tiêu chuẩn đã được tăng lên.

Cải thiện chức năng tính toán

Chu kỳ thu thập dữ liệu thu phóng giảm đi.

Tối thiểu 1 phút

Bổ sung chức năng mới!

Các chức năng bổ sung

Đầu ra báo động đã được bật giúp tăng cường chức năng giám sát.

Đến 16 tiếp điểm đầu ra

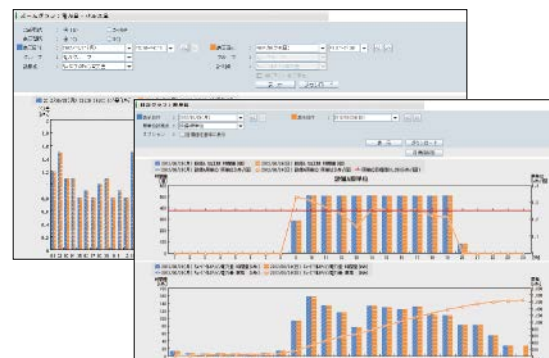
Các dữ liệu nhiệt độ và độ ẩm được thu thập cho từng phần và ứng dụng.

So sánh nhiều nhóm

Hao hụt năng lượng trong các thiết bị đã được hiển thị trực quan.

Giám sát thiết bị

Có sẵn nhiều màn hình đồ thị để xây dựng "mô hình cho phép người lao động nhận thức được" các thay đổi về trạng thái.

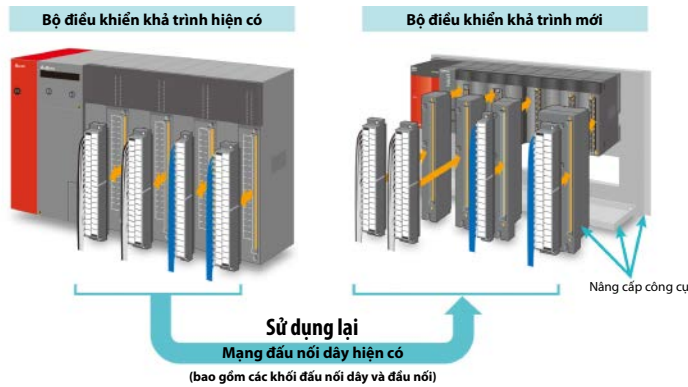


MITSUBISHI ELECTRIC ENGINEERING CO., LTD.

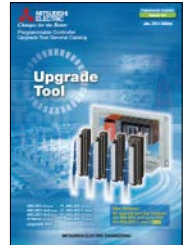
Mitsubishi Electric Engineering Co., Ltd. thiết kế và bán các bộ phận ngoại vi của các PLC Mitsubishi bao gồm PLC nâng cấp thiết bị hỗ trợ, thiết bị tiết kiệm dây và thiết bị tiết kiệm sức lao động.

Công cụ chuyển đổi PLC

Mitsubishi Electric Engineering Co., Ltd. cung cấp các công cụ (nâng cấp) chuyển đổi để thay thế sê-ri MELSEC-A bằng sê-ri MELSEC-Q và thay thế sê-ri MELSEC-AnS bằng sê-ri MELSEC-L/Q. Thời gian thay đổi và lỗi hệ thống dây được giảm đáng kể nhờ sử dụng hệ thống dây có sẵn (bao gồm các khối đầu nối và bộ kết nối).



Catalo



Khu vực Điều khiển

Khu vực Truyền động

Khu vực Phân phối

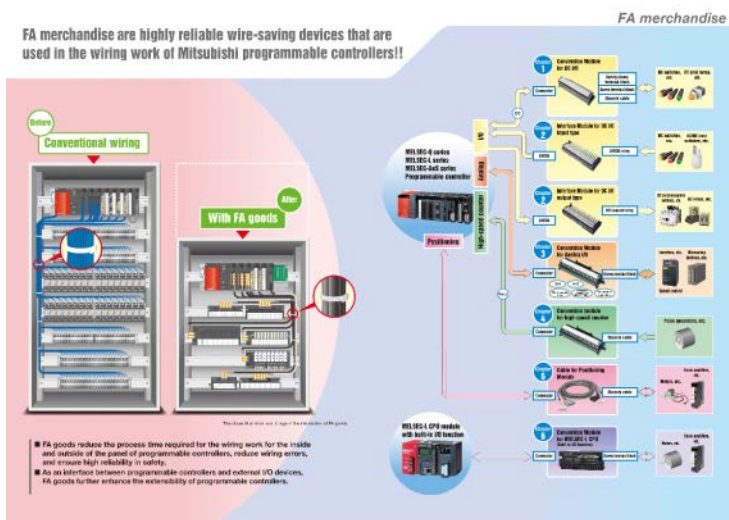
Hỗ trợ Đáng tin cậy

Ngung sản xuất

Thiết bị ngoại vi FA

Thiết bị tiết kiệm dây và thiết bị tiết kiệm sức lao động hỗ trợ việc đấu nối các PLC. Các thiết bị này giảm thời gian đấu nối dây bên trong và bên ngoài bảng pa nen và lỗi đấu nối dây, đồng thời giúp đem lại an toàn và độ tin cậy cao.

Catalo



Để mua các Công cụ Nâng cấp và thiết bị ngoại vi FA, vui lòng liên hệ với văn phòng bán hàng hoặc đại diện bán hàng của Mitsubishi Electric tại địa phương.

Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd.

Công cụ chuyển đổi AOJ2

Công cụ chuyển đổi này được sử dụng để thay thế sê-ri MELSEC-AOJ2 bằng sê-ri Q. Nó bao gồm mô đun giao diện (nơi khởi đầu nối đã đấu nối của mô đun I/O hiện có có thể được gắn trực tiếp), các bộ phận gắn PLC sê-ri Q và cáp nối. Một trong ba loại phương pháp lắp đặt có thể được lựa chọn phù hợp với không gian lắp đặt. Công cụ chuyển đổi này sử dụng hệ thống dây có sẵn nhằm giảm lỗi đấu nối dây và thời gian làm việc.



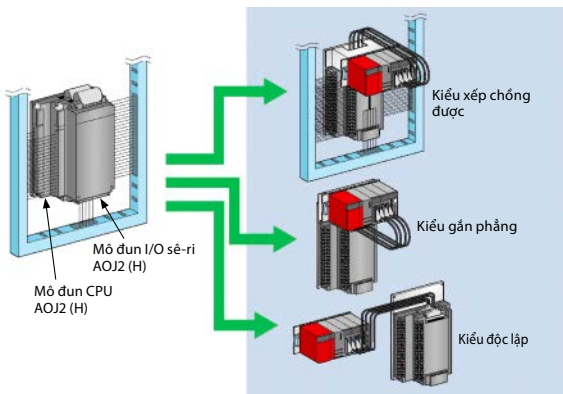
Công cụ chuyển đổi servo AC

Công cụ chuyển đổi này được sử dụng để thay thế sê-ri MR-J2Super bằng sê-ri MR-J4. Do các kích thước gắn hiện có và cáp tương thích với nhau, việc thay thế có thể được thực hiện trong một thời gian ngắn. Công cụ chuyển đổi này cũng sẵn sàng cho việc chuyển đổi từng bước bao gồm thay thế chính (trong đó chỉ có bộ khuếch đại được thay thế) và thay thế thứ cấp (trong đó động cơ được thay thế). Nó giúp sử dụng tài sản của bạn một cách hiệu quả.



Trước khi thay thế

Sau khi thay thế



Cáp mạng tích hợp FA

Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd. cung cấp nhiều loại dây cáp mạng và thiết bị nối dây cho mạng bộ điều khiển "CC-Link IE Control", mạng theo vùng "CC-Link IE Field" và mạng chuyển động "SSCNET III/H" để phù hợp với các ứng dụng khác nhau.

CC-Link IE Control
Cáp sợi quang cho mạng bộ điều khiển "CC-Link IE Control"

CC-Link IE Field
Cáp Ethernet cho mạng theo vùng "CC-Link IE Field"

SSCNET III/H
Cáp sợi quang cho mạng chuyển động "SSCNET III/H"

Tiếp điểm kết nối cho mạng bộ điều khiển "CC-Link IE Control"

Hub chuyển mạch công nghiệp cho mạng theo khu vực "CC-Link IE Field"

Biến tần truyền thông quang cho mạng bộ kết nối "CC-Link IE Control"

Bộ đầu nối dây

Hub chuyển mạch

Biến tần truyền thông quang

Cáp servo AC Mitsubishi cho sê-ri MELSERVO-J4/J3/JN

- Cáp này cho phép kết nối rơ le, và có sẵn trong trường hợp servo AC cần được tách ra khỏi bên máy trong quá trình vận chuyển hoặc lắp đặt, trường hợp trong đó một bộ phận rất linh hoạt cần được sử dụng một phần trong servo AC, và các trường hợp khác.
- Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd. sản xuất dây cáp (gia số:1 m) cho các bộ mã hóa servo sê-ri Mitsubishi MR-J4/J3/JN, nguồn điện và phanh điện tử.
- * Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd. sản xuất các loại cáp khác với dây cáp có chiều dài tiêu chuẩn do Tập đoàn Mitsubishi Electric Corporation bán ra thị trường.

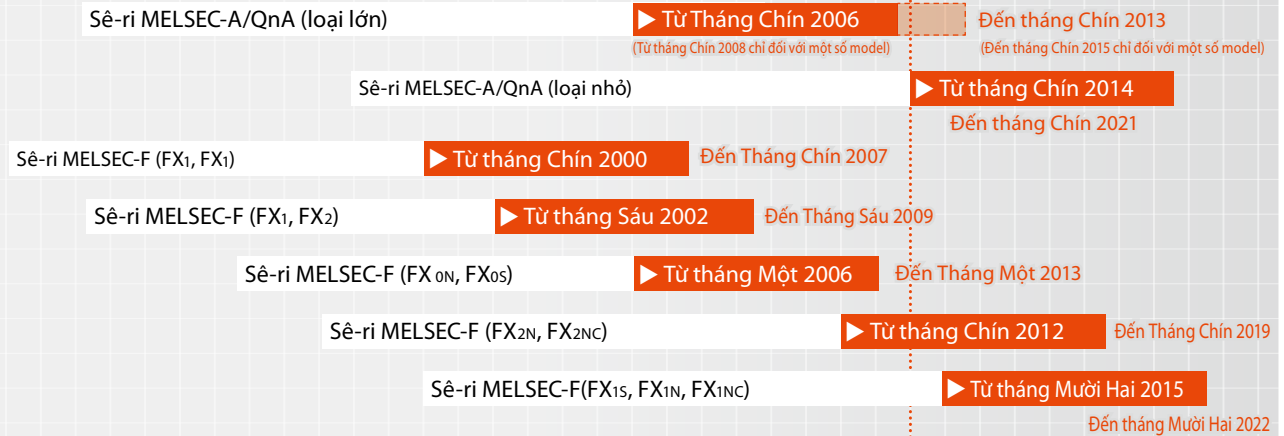


Dưới đây là thời gian chấp nhận sửa chữa một số model và sê-ri chính có phần máy chính đã dừng sản xuất.

Ngay cả đối với các model và sê-ri khác không được nêu dưới đây cũng có thể dừng sản xuất, và việc sản xuất có thể bị dừng trước ngày hiển thị dưới đây hoặc có thể được tiếp tục đối với một số model và sê-ri nêu dưới đây. Xem trang web của Mitsubishi Electric hoặc liên hệ với đại diện bán hàng của Mitsubishi Electric để biết thêm thông tin.

Thời gian chấp nhận sửa chữa

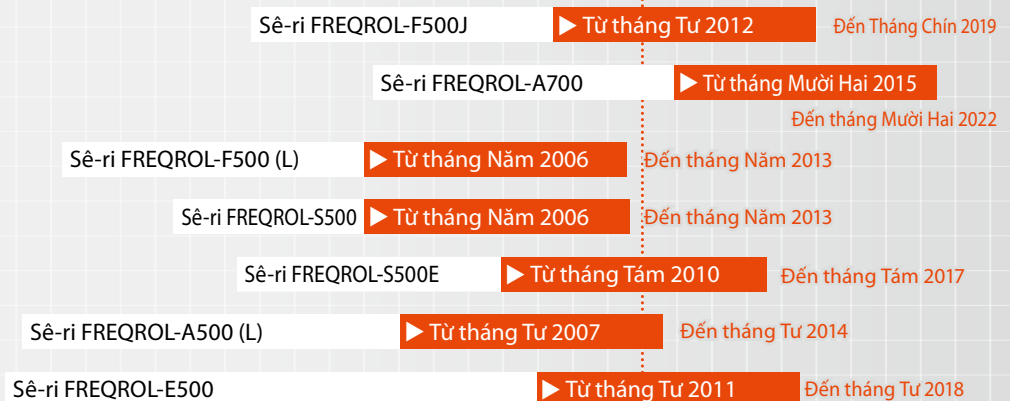
PLC Mitsubishi và PLC vi mô



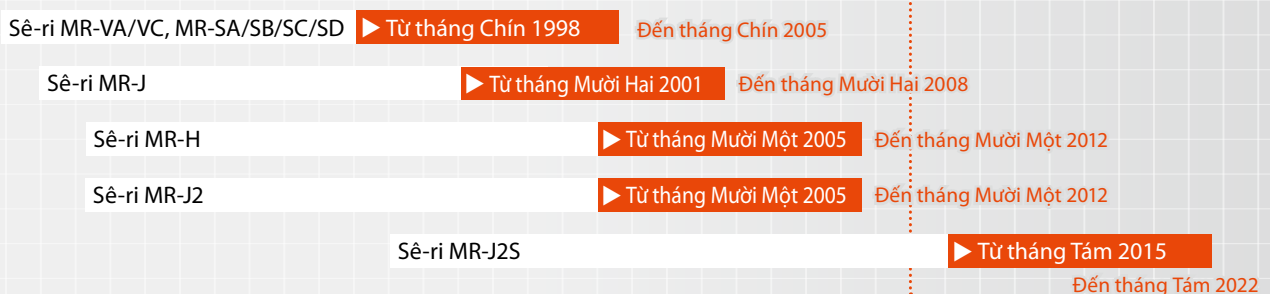
Tiếp điểm đấu nối vận hành đồ thị Mitsubishi



Biến tần Mitsubishi



Servo Mitsubishi AC



Thời gian chấp nhận sửa chữa

Bộ điều khiển chuyển động Mitsubishi

A273UHCPU

▶ Từ tháng Chín 2006

Đến tháng Chín 2013

Robot công nghiệp Mitsubishi

Sê-ri EN

▶ Từ tháng Chín 2001

Đến tháng Chín 2008

Sê-ri E

▶ Từ tháng Ba 2002

Đến tháng Ba 2009

Sê-ri A

▶ Từ tháng Ba 2005

Đến tháng Ba 2012

Sê-ri S

▶ Từ tháng Chín 2009

Đến Tháng Chín 2016

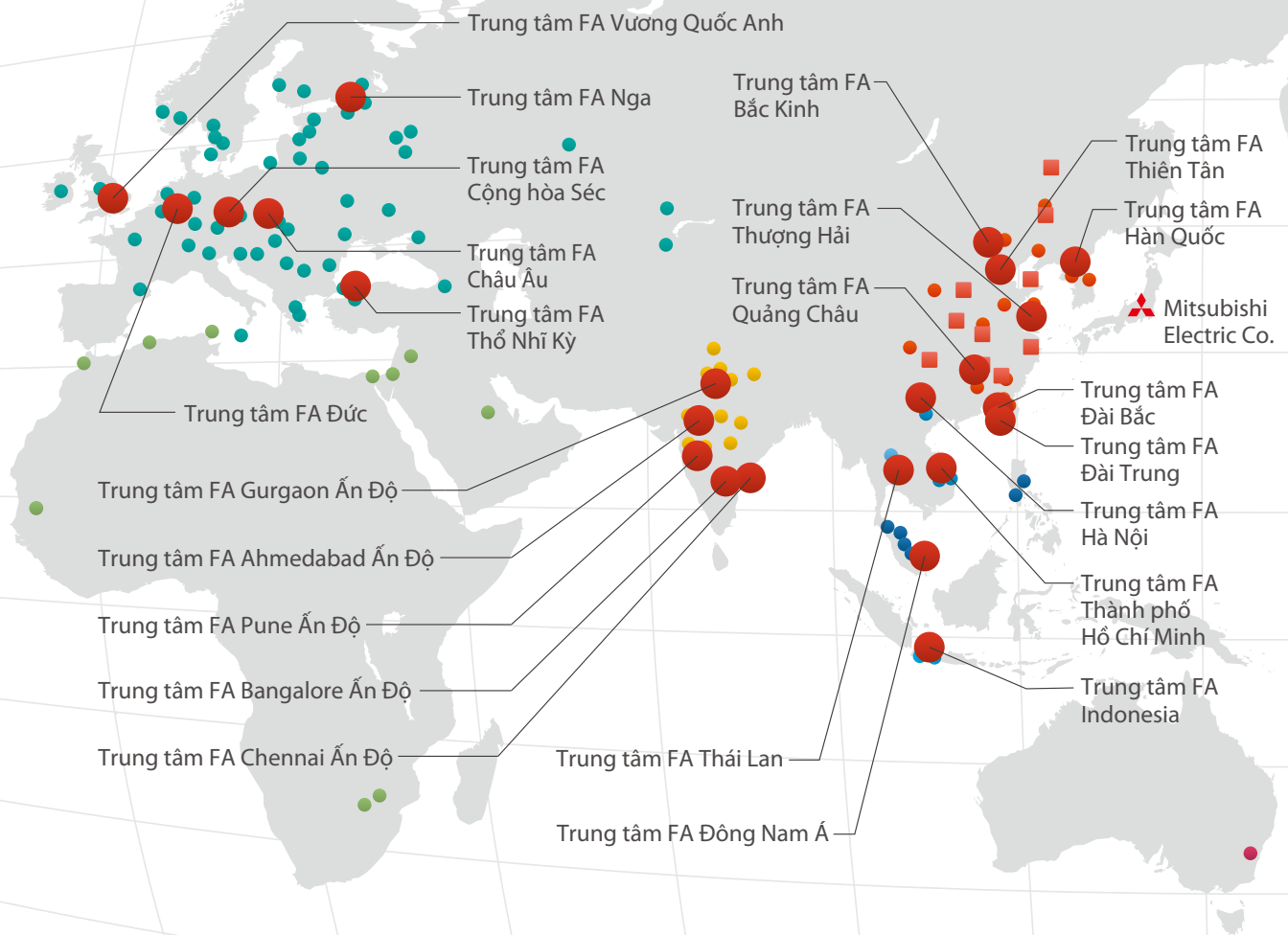
Sản phẩm điều khiển phân phối của Mitsubishi

Thời gian chuyển đổi của sản phẩm điều khiển phân phối của Mitsubishi do xuống cấp

Model	Thời gian chuyển đổi khuyến nghị (sau khi bắt đầu sử dụng)
Cầu dao mạch điện vô đúc Cầu dao mạch điện nối đất chống rò	15 năm hoặc số lần bật công tắc hoán đổi
Bộ khởi động từ	10 năm hoặc số lần bật công tắc hoán đổi

MẠNG LƯỚI TOÀN CẦU

Mạng lưới Toàn cầu của Chúng tôi
 Đem đến Công nghệ và Bảo mật
 Đáng tin cậy Trên Toàn Thế giới



GLOBAL

● Các Trung tâm FA của Mitsubishi Electric ■ Văn phòng Vệ sinh Trung tâm FA

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● Văn phòng

Trung tâm FA Bắc Mỹ

Trung tâm FA Mexico

Trung tâm FA Brazil

Trung tâm FA Boituva Brazil

NETWORK

Việt Nam

Trung tâm FA Hà Nội

PLC HMI SV INV RB CNC LVS MC

CÔNG TY TRÁCH TNHH ĐIỆN MÁY MITSUBISHI VIỆT NAM

Chi nhánh Hà Nội

Tầng 6, Tòa nhà Detech Số 8, Đường Tôn Thất Thuyết, Phường Mỹ Đình 2, Quận Nam Từ Liêm, Hà Nội, Việt Nam.

BIÊN THOẠI 84-24-3937-8075

FAX 84-24-3937-8076

HP <http://www.MitsubishiElectric.asia/Vietnam>

NGÔN NGỮ Tiếng Việt/Tiếng Anh/Tiếng Nhật

* Kỹ sư Nhật Bản công tác tại Trung tâm FA.



Trung tâm FA Thành phố Hồ Chí Minh

PLC HMI SV INV RB CNC LVS MC

CÔNG TY TRÁCH TNHH ĐIỆN MÁY MITSUBISHI VIỆT NAM

Lô 01-04, Tầng 10, Trung tâm Vincom, số 72 đường Lê Thánh Tôn, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

BIÊN THOẠI 84-28-3910-5945

FAX 84-28-3910-5947

HP <http://www.MitsubishiElectric.asia/Vietnam>

NGÔN NGỮ Tiếng Việt/Tiếng Anh



Phòng Kinh doanh

● CÔNG TY TRÁCH TNHH ĐIỆN MÁY MITSUBISHI VIỆT NAM

PLC HMI SV INV RB CNC LVS MC

Lô 01-04, Tầng 10, Trung tâm Vincom, số 72 đường Lê Thánh Tôn, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

BIÊN THOẠI 84-28-3910-5945

FAX 84-28-3910-5947

HP <http://www.MitsubishiElectric.asia/Vietnam/Japanese>

NGÔN NGỮ Tiếng Việt/Tiếng Anh/Tiếng Nhật

● CÔNG TY TRÁCH TNHH ĐIỆN MÁY MITSUBISHI VIỆT NAM

Chi nhánh Hà Nội PLC HMI SV INV RB CNC LVS MC

Tầng 6, Tòa nhà Detech Số 8, Đường Tôn Thất Thuyết, Phường Mỹ Đình 2, Quận Nam Từ Liêm, Hà Nội, Việt Nam.

BIÊN THOẠI 84-24-3937-8075

FAX 84-24-3937-8076

HP <http://www.MitsubishiElectric.asia/Vietnam>

NGÔN NGỮ Tiếng Việt/Tiếng Anh/Tiếng Nhật

Nha phân phối

● CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI SÁ GIANG PLC HMI SV INV RB LVS MC

Phòng 11.4A, Tầng 11, Tòa nhà Ree, số 09 Đường Đoàn Văn Bơ, Phường 12, Quận 4, Thành phố HCM, Việt Nam

BIÊN THOẠI 84-28-3943-1568/69/70

FAX 84-28-3943-1571

HP <http://www.sagiangvn.com>

NGÔN NGỮ Tiếng Việt/Tiếng Anh/Tiếng Nhật

Văn phòng Hà Nội PLC HMI SV INV RB LVS MC

Phòng 1205, Tầng 12, Tòa nhà Hàn Việt, số 203 Đường Minh Khai, Phường Minh Khai, Quận Hai Bà Trưng, Hà Nội, Việt Nam

BIÊN THOẠI 84-4-3573-7646

FAX 84-4-3573-7650

HP <http://www.sagiangvn.com>

NGÔN NGỮ Tiếng Việt/Tiếng Anh

● CÔNG TY TNHH NARASAKI VIỆT NAM PLC HMI SV INV RB LVS MC

Phòng 308, Tòa nhà HITC, số 239 Đường Xuân Thủy, Phường Dịch Vọng, Quận Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

BIÊN THOẠI 84-24-3724-7063

FAX 84-24-3724-7065

HP <http://www.narasaki.com>

NGÔN NGỮ Tiếng Việt/Tiếng Anh/Tiếng Nhật

● CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP APC PLC HMI SV INV RB LVS MC

Số 10 Đường số 22, Phường Linh Chiểu, Quận Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

BIÊN THOẠI 84-28-3722-3605

FAX 84-28-3722-5120

HP <http://www.apc-eng.com>

NGÔN NGỮ Tiếng Việt/Tiếng Anh

● CÔNG TY TNHH KỸ THƯƠNG DUY HƯNG PLC HMI SV INV RB LVS MC

Tầng 8, Tòa nhà Licogic 13, đường Khuất Duy Tiến, phường Nhân Chính, quận Thanh Xuân, Hà Nội, Việt Nam

BIÊN THOẠI 84-24-3540-9046

FAX 84-24-3540-9049

HP <http://www.duyhung.vn>

NGÔN NGỮ Tiếng Việt/Tiếng Anh

A series of 25 horizontal dashed lines spanning the width of the page, providing a template for handwriting practice.

Bảo hành

Thông tin Bảo hành

1. Điều kiện Bảo hành miễn phí và Phạm vi Bảo hành miễn phí

Nếu phát hiện có bất kỳ lỗi hay khiếm khuyết nào (sau đây gọi là "Sai hỏng") xảy ra do trách nhiệm của Mitsubishi trong quá trình sử dụng sản phẩm trong thời hạn bảo hành miễn phí, sản phẩm sẽ được sửa chữa miễn phí thông qua các đại diện bán hàng. Tuy nhiên, nếu khách hàng yêu cầu sửa chữa tại chỗ, khách hàng sẽ phải thanh toán chi phí thực tế cần thiết để cử kỹ sư bảo hành đến địa điểm yêu cầu của khách hàng. Mitsubishi sẽ không chịu trách nhiệm thực hiện tái vận hành thử, bảo dưỡng và kiểm tra tại chỗ liên quan đến việc thay thế các mô-đun bị sai hỏng.

[Điều kiện Bảo hành miễn phí]

Thời hạn bảo hành miễn phí sản phẩm là 12 tháng¹ và 36 tháng² kể từ ngày mua hoặc giao hàng tới địa điểm chỉ định.

Xin lưu ý rằng sản phẩm được phân phối trong một khoảng thời gian tối đa là 6 tháng kể từ khi xuất hàng, và thời hạn bảo hành miễn phí tối đa tính từ ngày sản xuất là từ 18 tháng¹ đến 42 tháng². Ngoài ra, thời hạn bảo hành miễn phí cho sản phẩm đã qua sửa chữa không được vượt quá thời hạn bảo hành miễn phí cho sản phẩm trước khi tiến hành sửa chữa.

[Phạm vi Bảo hành miễn phí]

(1) Khách hàng phải chịu trách nhiệm chẩn đoán sơ bộ các sai hỏng chính trừ khi có quy định khác.

Nếu khách hàng có yêu cầu, Mitsubishi Electric Corporation hoặc đơn vị đại diện của Tập đoàn có thể tiến hành chẩn đoán các sai hỏng chính và có tính phí.

Tuy nhiên, chi phí chẩn đoán sai hỏng chính sẽ được miễn nếu nguyên nhân sai hỏng là do lỗi của Mitsubishi Electric Corporation.

(2) Nghĩa vụ bảo hành chỉ áp dụng khi sản phẩm được vận hành trong điều kiện bình thường, cụ thể là khi trạng thái sử dụng, phương pháp và/hoặc môi trường phù hợp với các điều kiện/biện pháp phòng ngừa được quy định trong Sổ tay hướng dẫn vận hành, Sách hướng dẫn sử dụng, các nhãn cảnh báo trên sản phẩm, v.v. Phạm vi trách nhiệm bảo hành được giới hạn trong điều kiện sử dụng thông thường với trạng thái, phương pháp, môi trường sử dụng, tuân thủ theo các điều kiện, biện pháp phòng ngừa, v.v được quy định cụ thể trong Sổ tay hướng dẫn vận hành, Sách hướng dẫn sử dụng, các nhãn cảnh báo trên sản phẩm, v.v.

(3) Ngay cả trong thời hạn bảo hành miễn phí, khách hàng sẽ phải thanh toán chi phí sửa chữa trong các trường hợp sau đây.

- ① Sai hỏng xảy ra do bảo quản hoặc bốc dỡ sản phẩm không phù hợp, hoặc do sự bất cẩn hoặc sơ suất của khách hàng. Sai hỏng xảy ra do lỗi lắp đặt phần cứng hoặc lập trình phần mềm của khách hàng.
- ② Sai hỏng do khách hàng tự ý thực hiện những thay đổi không được chấp thuận, v.v đối với sản phẩm.
- ③ Khi lắp đặt sản phẩm của Mitsubishi vào thiết bị của khách hàng, tất cả các sai hỏng có thể tránh được nếu như các thiết bị của khách hàng được đánh giá là tuân thủ đầy đủ các chức năng, cấu trúc theo như các biện pháp an toàn đã được đưa ra trong tiêu chuẩn công nghiệp.
- ④ Bất kỳ sai hỏng nào có thể tránh được nếu các phụ tùng tiêu hao được quy định rõ trong Sách hướng dẫn sử dụng, v.v đã được bảo trì hoặc thay thế phù hợp.
- ⑤ Thay thế phụ tùng tiêu hao.
- ⑥ Bất cứ sai hỏng nào gây ra do lỗi của một tác động bên ngoài không thể khắc phục được, chẳng hạn như cháy hoặc điện áp bất thường, và bất kỳ sai hỏng do sự kiện bất khả kháng như động đất, sét, gió và hư hỏng do nước.
- ⑦ Bất kỳ sai hỏng do các nguyên nhân không thể dự đoán trước bởi các tiêu chuẩn khoa học công nghệ tại thời điểm Mitsubishi xuất hàng.
- ⑧ Bất kỳ sai hỏng nào khác được chứng minh không phải là do trách nhiệm của Mitsubishi hoặc được khách hàng công nhận không phải do trách nhiệm của Mitsubishi.

2. Thời hạn sửa chữa hợp lý sau khi dừng sản xuất

(1) Mitsubishi sẽ chấp nhận sửa chữa sản phẩm hợp lý trong thời hạn 7 năm (4 năm cho các bộ điều khiển an toàn) sau khi dừng sản xuất sản phẩm.

Việc dừng sản xuất sẽ được công bố thông qua Bản tin kỹ thuật Mitsubishi, v.v.

(2) Sản phẩm (bao gồm các bộ phận sửa chữa) sẽ không được cung cấp sau khi dừng sản xuất.

3. Dịch vụ ở nước ngoài

Ở nước ngoài, dịch vụ sửa chữa sẽ do các Trung tâm FA của Mitsubishi đặt tại các nước sở tại. Xin lưu ý rằng điều kiện sửa chữa ở mỗi Trung tâm FA có thể không giống nhau.

4. Loại trừ tổn thất về cơ hội và tổn thất phát sinh do trách nhiệm bảo hành

Không xét tới thời hạn bảo hành miễn phí, Mitsubishi sẽ không chịu trách nhiệm bồi thường thiệt hại do bất kỳ nguyên nhân nào được xác định là không phải là trách nhiệm của Mitsubishi, tổn thất về cơ hội kinh doanh, tổn thất lợi nhuận mà khách hàng phải chịu do các sai hỏng trong sản phẩm của Mitsubishi, thiệt hại đặc biệt và thiệt hại phát sinh, cho dù có thể dự đoán hay không, bồi thường cho các tai nạn, và bồi thường thiệt hại cho các sản phẩm khác ngoài sản phẩm của Mitsubishi do khách hàng tự ý thay thế, bảo trì thiết bị tại chỗ, chạy thử khởi động và các công việc khác.

5. Thay đổi các thông số kỹ thuật của sản phẩm

Các thông số kỹ thuật quy định trong danh mục sản phẩm, hướng dẫn hoặc tài liệu kỹ thuật có thể được thay đổi mà không cần thông báo trước.

6. Ứng dụng sản phẩm

(1) Trong quá trình sử dụng sản phẩm của Mitsubishi, điều kiện sử dụng là đảm bảo ứng dụng sản phẩm không dẫn tới tai nạn nghiêm trọng thậm chí ngay cả khi sản phẩm gặp vấn đề hay sự cố, và cung cấp chức năng sao lưu và dự phòng an toàn theo hệ thống bên ngoài thiết bị để phòng trường hợp gặp sự cố hoặc sai hỏng.

(2) Sản phẩm của Mitsubishi được thiết kế và sản xuất để ứng dụng trong các ngành công nghiệp nói chung, v.v.

Vì vậy, không nên sử dụng sản phẩm trong các ứng dụng có thể gây ảnh hưởng đến cộng đồng, chẳng hạn như sử dụng trong các nhà máy điện hạt nhân hoặc các nhà máy điện khác do các công ty năng lượng có liên quan vận hành, và trong các ứng dụng đòi hỏi phải có một hệ thống đảm bảo chất lượng đặc biệt, chẳng hạn như sử dụng cho các công ty đường sắt hoặc khu vực công.

Ngoài ra, không nên sử dụng sản phẩm trong các ứng dụng có thể gây tác động đáng kể đến đời sống con người hoặc tài sản, chẳng hạn như sử dụng trên máy bay, dịch vụ y tế hoặc đường sắt, thiết bị đốt/nhiên liệu, thiết bị giao thông vận tải có người lái, thiết bị cho các hoạt động giải trí/vui chơi hoặc thiết bị an toàn.

Tuy nhiên, Mitsubishi Electric Corporation có thể xem xét đánh giá khả năng sử dụng sản phẩm trong các ứng dụng nói trên, nếu khách hàng xác nhận rằng sản phẩm chỉ được sử dụng hạn chế và không yêu cầu bất kỳ chất lượng đặc biệt.

(3) Tùy thuộc vào từng loại sản phẩm, do có các điều kiện khác theo quy định không được quy định rõ tại đây, xin vui lòng xác nhận khi quý vị đặt hàng.

*1: Các sản phẩm (Bộ điều khiển an toàn / Biến tần / Thiết bị đóng cắt hạ áp / Công- tắc- tơ và bộ khởi động từ / Thiết bị đo lường quản lý điện năng) có thời hạn bảo hành miễn phí là 12 tháng sau khi giao hàng hoặc 18 tháng sau khi sản xuất.

*2: Các sản phẩm (Bộ điều khiển khả trình (bao gồm Bộ điều khiển ngôn ngữ C) / Bộ điều khiển Hệ thống Servo / GOT / Thiết bị hỗ trợ tiết kiệm năng lượng) có thời hạn bảo hành miễn phí là 36 tháng sau khi giao hàng hoặc 42 tháng sau khi sản xuất.

*3: Thời hạn bảo hành miễn phí của robot công nghiệp là 12 tháng sau khi giao hàng hoặc 2000 giờ hoạt động (giờ hoạt động có thể 8 giờ mỗi ngày × 250 ngày).

*4: Môi trường tương đương đối với robot công nghiệp

Theo kết quả các cuộc thử nghiệm được tiến hành sử dụng các loại dầu cắt gọt được nêu trong bảng bên phải, Mitsubishi khẳng định sản phẩm đáp ứng thông số kỹ thuật IP (Bảo vệ Chống xâm nhập). Sử dụng sản phẩm trong một môi trường có chứa bất kỳ loại dầu cắt gọt nào khác ngoài những loại được nêu trong bảng bên phải có thể làm giảm hiệu suất IP của sản phẩm. Ngoài ra, chế độ bảo hành không được áp dụng nếu sai hỏng xảy ra cho sản phẩm sử dụng trong môi trường có chứa bất kỳ loại dầu cắt gọt nào khác ngoài những loại được nêu trong

Dầu cắt gọt để thử nghiệm môi trường tương đương

Số	Tên loại dầu	Nhà sản xuất	Thuộc tính	Điều kiện hoạt động
1	Castrol hysol X	Castrol	Hòa tan trong nước	Pha loãng 20 lần
2	Castrol Syntilo 9954	Castrol	Hòa tan trong nước	Pha loãng 20 lần
3	Yushiro oil CE	Yushiro Chemical Industry	Không tan trong nước	-
4	Yushiroken E10	Yushiro Chemical Industry	Hòa tan trong nước	Pha loãng 20 lần
5	Yushiroken synthetic 770TG	Yushiro Chemical Industry	Hòa tan trong nước	Pha loãng 20 lần
6	Yushiroken FX90	Yushiro Chemical Industry	Hòa tan trong nước	Pha loãng 20 lần
7	SUNCUT ES-50N	Nippon Grease	Không tan trong nước	-
8	Searching cut SG555	Kyowa Oil Lubricants	Không tan trong nước	-
9	Emul cut FA-800	Kyodo Yushi	Hòa tan trong nước	-

bảng bên phải hoặc ở nơi robot tiếp xúc trực tiếp với nước, dầu hoặc bụi vượt quá giới hạn quy định trong thông số kỹ thuật IP. Nếu khách hàng muốn sử dụng một loại dầu cắt gọt khác ngoài các loại dầu được xác nhận ở trên, Mitsubishi sẵn sàng thay mặt khách hàng tiến hành các thử nghiệm xác minh đặc điểm của loại dầu đó. Để cập nhật thông tin mới nhất về bất kỳ loại dầu cắt gọt nào khác ngoài các loại được liệt kê trong bảng bên phải, đã được xác nhận là có thể sử dụng, vui lòng truy cập trang web "Mitsubishi FA" (URL<<http://www.mitsubishielectric.co.jp/fa>>).

*5: Môi trường sử dụng cho Công- tắc- tơ và Bộ khởi động từ
Không sử dụng sản phẩm ở các địa điểm sau đây, vì có thể gây hư hỏng hoặc làm giảm tuổi thọ hoạt động của sản phẩm.

- ① Khi nhiệt độ môi trường nằm ngoài phạm vi từ -5 đến +40°C.
- ② Khi nhiệt độ trung bình hàng ngày vượt quá 35°C.
- ③ Khi độ cao vượt quá 1000m.
- ④ Khi xảy ra rung chấn hoặc va chạm bất thường.
- ⑤ Khi lượng bụi quá lớn.
- ⑥ Khi có các loại khí độc hại như các loại khí gây nổ, ăn mòn và dễ cháy phát thải ra môi trường xung quanh.
- ⑦ Khi độ ẩm quá lớn hay sương đọng quá nhiều.
- ⑧ Khi có quá nhiều tuyết và băng.
- ⑨ Khi xung quanh luôn luôn ướt.
- ⑩ Khi tiếp xúc trực tiếp với gió biển.

Mục lục

Model	Tên sản phẩm	Trang
1		
1E-GR35S	Cáp đầu ra tay đòn	587
1E-ST040□C	Ống (xoắn) tay đòn	587
1E-ST0408C-300	Ống (xoắn) tay đòn	587
1E-VD0□	Bộ van solenoid	587
1E-VD0□E	Bộ van solenoid	587
1F-□□LUCBL-02	Cáp máy, cho CR-751 linh hoạt/mở rộng	587
1F-□□LUCBL-1	Cáp máy, cho CR-751 linh hoạt/mở rộng	587
1F-□□UCBL-02	Cáp máy, cho CR-751 cố định/mở rộng	587
1F-□□UCBL-11	Cáp máy, cho CR-751 cố định/mở rộng	587
1F-02UCBL-02	Cáp máy (thay thế cho loại ngắn hơn 2 m)	587
1F-DH-□□	Khóa để thay đổi phạm vi vận hành trực J1	587
1F-DH-05J1	Khóa để thay đổi phạm vi vận hành trực J1	587
1F-GR35S-02	Cáp đầu ra tay đòn	587
1F-GR60S-01	Cáp đầu ra tay đòn	587
1F-HA01S-01	Bộ đầu dây bên ngoài 1 cho phần đế	587
1F-HA02S-01	Bộ đầu dây bên ngoài 2 cho phần đế	587
1F-HB01S-01	Bộ đầu dây bên ngoài 1 cho cẳng tay	587
1F-HB02S-01	Bộ đầu dây bên ngoài 2 cho cẳng tay	587
1F-HC35C-01	Cáp đầu vào tay đòn	587
1F-HC35C-02	Cáp đầu vào tay đòn	587
1F-HC35S-02	Cáp đầu vào tay đòn	587
1F-HS304S-01	Bộ đi ống và đầu dây bên trong cho tay đòn	587
1F-HS408S-01	Bộ đi ống và đầu dây bên trong cho tay đòn	587
1F-HS408S-02	Bộ đi ống và đầu dây bên trong cho tay đòn	587
1F-HS604S-01	Bộ đi ống và đầu dây bên trong cho tay đòn	587
1F-HS604S-02	Bộ đi ống và đầu dây bên trong cho tay đòn	587
1F-UT-BOX	Hộp đi ống và đầu dây của người dùng bên ngoài	587
1F-UT-BOX-01	Hộp đi ống và đầu dây của người dùng bên ngoài	587
1F-VD0□-□□	Bộ van solenoid	587
1F-VD0□E-□□	Bộ van solenoid	587
1N-ST060□C-01	Ống (xoắn) tay đòn	587
1S-□□CBL-01	Cáp máy, cho CR-750 cố định/mở rộng	587
1S-□□CBL-03	Cáp máy, cho CR-750 cố định/mở rộng	587
1S-□□CBL-11	Cáp máy, cho CR-750 cố định/mở rộng	587
1S-□□LCBL-01	Cáp máy, cho CR-750 linh hoạt/mở rộng	587
1S-□□LCBL-03	Cáp máy, cho CR-750 linh hoạt/mở rộng	587
1S-□□LCBL-11	Cáp máy, cho CR-750 linh hoạt/mở rộng	587
1S-02UCBL-01	Cáp máy (thay thế cho loại ngắn hơn 2 m)	587
1S-DH-05J2	Khóa để thay đổi phạm vi vận hành trực J2	587
1S-DH-11J1	Khóa để thay đổi phạm vi vận hành trực J1	587
1S-DH-11J2	Khóa để thay đổi phạm vi vận hành trực J2	587
1S-DH-11J3	Khóa để thay đổi phạm vi vận hành trực J3	587
1S-HC30C-11	Cáp đầu vào tay đòn	587
1S-VD0□-01	Bộ van solenoid	587
1S-VD0□E-01	Bộ van solenoid	587
2A-CBL	Cáp I/O Song song Từ xa (5 m, 15 m)	588

Model	Tên sản phẩm	Trang
2A-RZ361	Giao diện I/O Song song Trên bảng mạch (Loại sink)	588
2A-RZ371	Giao diện I/O Song song Trên bảng mạch (Loại source)	588
2D-CBL	Cáp I/O Song song Từ xa (5 m, 15 m)	588
2D-TZ368	Giao diện I/O Song song Trên bảng mạch (Lắp đặt bên trong)	588
2D-TZ378	Giao diện I/O Song song Trên bảng mạch (Lắp đặt bên trong)	588
2D-TZ535	Thẻ nền của mạng	588
2D-TZ576	Giao diện CC-Link	588
2F-32CON03M	Cáp chuyển đổi cho hộp lập trình	588
2F-CNUSR01M	Công cụ thay thế khối đầu nối dây cho phần đầu dây của người dùng	588
3D-11C-WINJ	Phần mềm hỗ trợ máy tính cá nhân	588
3D-12C-WINJ	Phần mềm hỗ trợ máy tính cá nhân -loại nhỏ	588
3F-21D-WINJ	Bộ mô phỏng (MELFA-Works)	588
4F-FS001-W200	Bộ cảm biến lực	588
A		
A7GT-CNB	Hộp chuyển đổi đầu nối tuyến	561
A9GT-QCNB	Hộp đầu nối mở rộng tuyến	555, 561
AE1000-SW	Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp (Sê-ri AE-SW)	642
AE1250-SW	Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp (Sê-ri AE-SW)	642
AE1600-SW	Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp (Sê-ri AE-SW)	642
AE2000-SW	Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp (Sê-ri AE-SW)	642
AE2000-SWA	Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp (Sê-ri AE-SW)	642
AE2500-SW	Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp (Sê-ri AE-SW)	642
AE3200-SW	Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp (Sê-ri AE-SW)	642
AE4000-SW	Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp (Sê-ri AE-SW)	643
AE4000-SWA	Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp (Sê-ri AE-SW)	642
AE5000-SW	Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp (Sê-ri AE-SW)	643
AE630-SW	Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp (Sê-ri AE-SW)	642
AE6300-SW	Máy ngắt kiểu không khí Điện áp Thấp (Sê-ri AE-SW)	643
AJ65ABTP3-16□□	Mô đun đầu vào với chức năng chẩn đoán	141
AJ65BT-64□□□	Mô đun đầu vào/đầu ra analog	145
AJ65BT-68TD	Mô đun đầu vào nhiệt độ	145
AJ65BTB□-16□□	Mô đun đầu vào/Mô đun Đầu ra	140
AJ65BTC1-32D	Mô đun đầu vào	144
AJ65BTC1-32T	Mô đun đầu ra	144
AJ65BT-D62	Mô đun Bộ đếm Tốc độ Cao	146
AJ65BT-D62D	Mô đun Bộ đếm Tốc độ Cao	146
AJ65BT-D62D-S1	Mô đun Bộ đếm Tốc độ Cao	146
AJ65BT-D75P2-S3	Mô đun Định vị	146
AJ65BT-R2N	Mô đun Giao diện RS-232	146
AJ65BT-RPI-10A	Mô đun Bộ lặp	146
AJ65BT-RPI-10B	Mô đun Bộ lặp	146
AJ65BT5-RPH	Mô đun Bộ lặp	146
AJ65DBTB1-32□□□	Mô đun đầu vào/Mô đun Đầu ra	140
AJ65FBTA2-16□□	Mô đun đầu ra	144
AJ65FBTA4-16□□	Mô đun đầu vào	144
AJ65FBTA4-16□□□	Mô đun tổ hợp I/O	144
AJ65FBTA-RPH	Mô đun Bộ lặp	146

Model	Tên sản phẩm	Trang
AJ65SBT2B-64□□□	Mô đun đầu vào/đầu ra analog	145
AJ65SBT-62DA	Mô đun đầu vào/đầu ra analog	145
AJ65SBT-64AD	Mô đun đầu vào/đầu ra analog	145
AJ65SBTB1-□□□	Mô đun I/O Từ xa	138
AJ65SBTB1-16□□□	Mô đun I/O Từ xa	138, 139
AJ65SBTB1-32□□□	Mô đun I/O Từ xa	138, 139
AJ65SBTB1B-16TE1	Mô đun đầu ra	138
AJ65SBTB2-□□□	Mô đun đầu ra	138
AJ65SBTB2N-□□□	Mô đun I/O Từ xa	138
AJ65SBTB3-□□□	Mô đun I/O Từ xa	138
AJ65SBTB32-□□□□	Mô đun tổ hợp I/O	139
AJ65SBTB3-8D	Mô đun I/O Từ xa	138
AJ65SBTC1-32□□	Mô đun đầu vào	143
AJ65SBTC4-16□□	Mô đun đầu vào	143
AJ65SBTCF1-32□□□	Mô đun tổ hợp I/O	144
AJ65SBTCF1-32DT	Mô đun tổ hợp I/O	144
AJ65SBTCF1-32T	Mô đun đầu ra	144
AJ65SBT-CLB	Mô đun Cầu nối	147
AJ65SBT-RPG	Mô đun Bộ lặp	146
AJ65SBT-RPS	Mô đun Bộ lặp	146
AJ65SBT-RPT	Mô đun Bộ lặp	146
AJ65VBTC2-16T	Mô đun đầu ra	142
AJ65VBTC2-8T	Mô đun đầu ra	142
AJ65VBTC3-16DTE	Mô đun tổ hợp I/O	142
AJ65VBTC3-16DT	Mô đun tổ hợp I/O	142
AJ65VBTC3-32DT	Mô đun tổ hợp I/O	142
AJ65VBTC3-32DTE	Mô đun tổ hợp I/O	142
AJ65VBTC3-8D	Mô đun đầu vào	142
AJ65VBTCF1-32DT1	Mô đun tổ hợp I/O	144
AJ65VBTCFJ1-32DT1	Mô đun tổ hợp I/O	144
AJ65VBTCU2-16T	Mô đun đầu ra	143
AJ65VBTCU2-8T	Mô đun đầu ra	143
AJ65VBTCU3-16D1	Mô đun đầu vào	143
AJ65VBTCU3-8D1	Mô đun đầu vào	143
AJ65VBTCU-68□□□□	Mô đun đầu vào/đầu ra analog	145
AJ65VBTS2-16T	Mô đun đầu ra	141
AJ65VBTS2-32T	Mô đun đầu ra	141
AJ65VBTS3-16D	Mô đun đầu vào	141
AJ65VBTS3-16DT	Mô đun tổ hợp I/O	141
AJ65VBTS3-32DT	Mô đun tổ hợp I/O	141
AJ65VBTS3-32D	Mô đun đầu vào	141
AL-05DLS	Bộ bảo vệ Mạch	637, 638
ALAX-05DLS	Bộ bảo vệ Mạch	637, 638
AX-05DLS	Bộ bảo vệ Mạch	637, 638
AX2-05DLS	Bộ bảo vệ Mạch	637, 638

B

BH	Cầu Dao Loại nhỏ	632, 637, 736
----	------------------	---------------

Model	Tên sản phẩm	Trang
BH-D10	Cầu Dao Loại nhỏ	635, 637, 739
BH-D6	Cầu Dao Loại nhỏ	635, 637, 739
BH-DN	Cầu Dao Loại nhỏ	635, 637, 740
BH-P	Cầu Dao Loại nhỏ	632, 637, 736
BH-PS M□	Cầu Dao Loại nhỏ	634, 738
BH-S M3	Cầu Dao Loại nhỏ	633, 737
BH-S M6	Cầu Dao Loại nhỏ	633, 737
BV-D	Công tắc cách ly Cầu Dao Chống Dòng Dư	636, 637, 741
BV-DN	Công tắc cách ly Cầu Dao Chống Dòng Dư	636, 637, 742

C

CL1PAD1	Bộ điều hợp nguồn điện	150
CL1PSU-2A	Nguồn điện riêng	150
CL1X2-D1D3S	Mô đun đầu vào	150
CL1X4-D1□□	Mô đun đầu vào	148, 149
CL1XY2-DT1D5S	Mô đun tổ hợp I/O	150
CL1XY4-D□1B2	Mô đun tổ hợp I/O	148
CL1XY8-D□1B2	Mô đun tổ hợp I/O	148
CL1Y2-T1D2S	Mô đun đầu ra	150
CL1Y4-R1B2	Mô đun đầu ra	148
CL1Y4-T1□□	Mô đun đầu ra	148
CL2AD4-B	Mô đun đầu vào/đầu ra analog	150
CL2DA2-B	Mô đun đầu vào/đầu ra analog	150
CL2X16-D1C3V	Mô đun đầu vào	149
CL2X16-D1M1V	Mô đun đầu vào	149
CL2X16-D1MJ1V	Mô đun đầu vào	149
CL2X8-D1B2	Mô đun đầu vào	148
CL2X8-D1C3V	Mô đun đầu vào	149
CL2X8-D1S2	Mô đun đầu vào	148
CL2XY16-DTP1C5V	Mô đun tổ hợp I/O	149
CL2Y16-TP1C2V	Mô đun đầu ra	149
CL2Y16-TP1M1V	Mô đun đầu ra	149
CL2Y16-TP1MJ1V	Mô đun đầu ra	149
CL2Y16-TPE1M1V	Mô đun đầu ra	149
CL2Y8-TP1B2	Mô đun đầu ra	148
CL2Y8-TP1C2V	Mô đun đầu ra	149
CL2Y8-TP1S2	Mô đun đầu ra	148
CL2Y8-TPE1S2	Mô đun đầu ra	148
CP30-BA	Bộ bảo vệ Mạch	639, 744
CP-S	Bộ bảo vệ Mạch	639
CR750-D	Robot Công nghiệp	585
CR750-MB	Hộp bảo vệ bộ điều khiển	588
CR750-Q	Robot Công nghiệp	585
CR751-D	Robot Công nghiệp	585
CR751-MB	Hộp bảo vệ bộ điều khiển	588
CR751-Q	Robot Công nghiệp	585

E

EMU2-CB-Q5B	EcoMonitorLight 5A Cáp Cảm biến Dòng điện	822, 836, 837
-------------	---	---------------

Mục lục

Model	Tên sản phẩm	Trang
EMU2-CB-Q5B-4W	EcoMonitorLight 5A Cáp Cảm biến Dòng điện	822, 836
EMU2-CB-T□M	EcoMonitorLight Cáp mở rộng (Loại tiêu chuẩn)	822
EMU2-CB-T□MS	EcoMonitorLight Cáp mở rộng (Loại riêng biệt)	822
EMU2-CT5	EcoMonitorPro Cảm biến dòng điện loại chia tách	819, 822, 833, 837
EMU2-CT5-4W	EcoMonitorPro Cảm biến dòng điện loại chia tách	819, 822, 833
EMU2-D65	EcoMonitorPro Bộ màn hình hiển thị	820
EMU2-D65-M	EcoMonitorPro Bộ hiển thị ghi lại	820
EMU2-PK3-EN	EcoMonitorPro Bộ PC thu thập dữ liệu	819
EMU2-RD3-C	EcoMonitorPro	818
EMU2-RD5-C	EcoMonitorPro	818
EMU2-RD7-C	EcoMonitorPro	818
EMU4-BD1-MB	EcoMonitorLight Bộ Đo lường Năng lượng	821, 829, 830, 835
EMU4-BT	EcoMonitorLight Pin lithium cho bộ ghi lại	822, 833
EMU4-CM-C	EcoMonitorLight Bộ Giao tiếp CC-Link	822, 835
EMU4-HD1-MB	EcoMonitorLight Bộ Đo lường Năng lượng	821, 829, 830, 835, 837
EMU4-LM	EcoMonitorLight Bộ Ghi lại	822, 831, 835
EMU4-PAT	EcoMonitorLight Phụ tùng gắn bảng pa nen	822, 835
EMU4-SD2GB	EcoMonitorLight Thẻ nhớ SD cho bộ ghi lại	822, 833
EMU4-SW1	EcoMonitorLight Phần mềm	834
EMU-CT100	EcoMonitorPro Cảm biến dòng điện loại chia tách	819, 822, 833, 836
EMU-CT250	EcoMonitorPro Cảm biến dòng điện loại chia tách	819, 822, 833, 836
EMU-CT400	EcoMonitorPro Cảm biến dòng điện loại chia tách	819, 822, 833
EMU-CT50	EcoMonitorPro Cảm biến dòng điện loại chia tách	819, 822, 833, 836
EMU-CT600	EcoMonitorPro Cảm biến dòng điện loại chia tách	819, 822, 833
F		
FA-CNV240□CBL	Cáp chuyển đổi RS-422	555
FA-LTBGT2R4CBL□□	Bộ chuyển đổi khối đầu nối dây RS-485	555
FA-LTBGTR4CBL□□	Bộ chuyển đổi khối đầu nối dây RS-485	561
FR-A820-0.4K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 200 V	405, 411
FR-A820-0.75K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 200 V	405, 411
FR-A820-1.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 200 V	405, 411
FR-A820-11K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 200 V	405, 411
FR-A820-15K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 200 V	405, 411
FR-A820-18.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 200 V	405, 411
FR-A820-2.2K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 200 V	405, 411
FR-A820-22K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 200 V	405, 411
FR-A820-3.7K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 200 V	405, 411
FR-A820-30K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 200 V	405, 412
FR-A820-37K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 200 V	405, 412
FR-A820-45K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 200 V	405, 412
FR-A820-5.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 200 V	405, 411
FR-A820-55K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 200 V	405, 412
FR-A820-7.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 200 V	405, 411
FR-A820-75K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 200 V	405, 412
FR-A820-90K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 200 V	405, 412
FR-A840-0.4K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 411
FR-A840-0.75K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 411

Model	Tên sản phẩm	Trang
FR-A840-1.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 411
FR-A840-110K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 412
FR-A840-11K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 411
FR-A840-132K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 412
FR-A840-15K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 411
FR-A840-160K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 412
FR-A840-18.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 411
FR-A840-185K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 412
FR-A840-2.2K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 411
FR-A840-220K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 412
FR-A840-22K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 411
FR-A840-250K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 412
FR-A840-280K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 412
FR-A840-3.7K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 411
FR-A840-30K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 412
FR-A840-37K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 412
FR-A840-45K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 412
FR-A840-5.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 411
FR-A840-55K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 412
FR-A840-7.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 411
FR-A840-75K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 412
FR-A840-90K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	406, 412
FR-A842-315K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	407, 413
FR-A842-355K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	407, 413
FR-A842-400K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	407, 413
FR-A842-450K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	407, 413
FR-A842-500K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	407, 413
FR-A846-11K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	408, 414
FR-A846-15K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	408, 414
FR-A846-18.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	408, 414
FR-A846-7.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-A800 loại 400 V	408, 414
FR-A8CN01	Biến tần Quy trình phụ tùng gắn nhỏ ra tản nhiệt	451
FR-A8CN02	Biến tần Quy trình phụ tùng gắn nhỏ ra tản nhiệt	451
FR-A8CN03	Biến tần Quy trình phụ tùng gắn nhỏ ra tản nhiệt	451
FR-A8CN04	Biến tần Quy trình phụ tùng gắn nhỏ ra tản nhiệt	451
FR-A8CN05	Biến tần Quy trình phụ tùng gắn nhỏ ra tản nhiệt	451
FR-A8CN06	Biến tần Quy trình phụ tùng gắn nhỏ ra tản nhiệt	451
FR-A8CN07	Biến tần Quy trình phụ tùng gắn nhỏ ra tản nhiệt	451
FR-A8CN08	Biến tần Quy trình phụ tùng gắn nhỏ ra tản nhiệt	451
FR-A8CN09	Biến tần Quy trình phụ tùng gắn nhỏ ra tản nhiệt	451
FR-BFP2-0.4K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F700PJ Nguồn điện ba pha 200V	489
FR-BFP2-0.75K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F700PJ Nguồn điện ba pha 200V	489
FR-BFP2-1.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F700PJ Nguồn điện ba pha 200V	489
FR-BFP2-11K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F700PJ Nguồn điện ba pha 200V	489
FR-BFP2-15K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F700PJ Nguồn điện ba pha 200V	489
FR-BFP2-2.2K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F700PJ Nguồn điện ba pha 200V	489
FR-BFP2-3.7K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F700PJ Nguồn điện ba pha 200V	489

Mục lục

Model	Tên sản phẩm	Trang
FR-F740PJ-5.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F700PJ Nguồn điện ba pha 400V	489, 491, 492
FR-F740PJ-7.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F700PJ Nguồn điện ba pha 400V	489, 491, 492
FR-F820-0.75K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 200 V	439, 444
FR-F820-1.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 200 V	439, 444
FR-F820-110K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 200 V	439, 446
FR-F820-11K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 200 V	439, 445
FR-F820-15K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 200 V	439, 445
FR-F820-18.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 200 V	439, 445
FR-F820-2.2K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 200 V	439, 444
FR-F820-22K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 200 V	439, 445
FR-F820-3.7K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 200 V	439, 444
FR-F820-30K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 200 V	439, 445
FR-F820-37K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 200 V	439, 446
FR-F820-45K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 200 V	439, 446
FR-F820-5.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 200 V	439, 444
FR-F820-55K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 200 V	439, 446
FR-F820-7.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 200 V	439, 445
FR-F820-75K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 200 V	439, 446
FR-F820-90K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 200 V	439, 446
FR-F840-0.75K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 444
FR-F840-1.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 444
FR-F840-110K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 446
FR-F840-11K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 445
FR-F840-132K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 446
FR-F840-15K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 445
FR-F840-160K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 446
FR-F840-18.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 445
FR-F840-185K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 447, 452
FR-F840-2.2K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 444
FR-F840-220K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 447, 452
FR-F840-22K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 445
FR-F840-250K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 447, 452
FR-F840-280K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 447, 452
FR-F840-3.7K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 444
FR-F840-30K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 445
FR-F840-315K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 447, 452
FR-F840-37K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 446
FR-F840-45K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 446
FR-F840-5.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 444
FR-F840-55K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 446
FR-F840-7.5K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 445
FR-F840-75K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 446
FR-F840-90K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	440, 446
FR-F842-355K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	441, 448, 452
FR-F842-400K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	441, 448, 452
FR-F842-450K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	441, 448, 452
FR-F842-500K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	441, 448, 452

Model	Tên sản phẩm	Trang
FR-F842-560K	Biến tần Sê-ri FREQROL-F800 loại 400 V	441, 448, 452
FX0N-3A	Sê-ri MELSEC-F Các khối Chức năng Đặc biệt	109, 117
FX2N-10GM	Sê-ri MELSEC-F Các khối Chức năng Đặc biệt	109, 117
FX2N-10PG	Sê-ri MELSEC-F Các khối Chức năng Đặc biệt	109, 117
FX2N-16EX-ES/UL	Sê-ri MELSEC-F Mô đun Mở rộng I/O	109, 111, 113, 117
FX2N-16EYR-ES/UL	Sê-ri MELSEC-F Mô đun Mở rộng I/O	109, 111, 113, 117
FX2N-16EYS	Sê-ri MELSEC-F Mô đun Mở rộng I/O	109, 111, 113, 117
FX2N-16EYT-ESS/UL	Sê-ri MELSEC-F Mô đun Mở rộng I/O	109, 111, 113, 117
FX2N-1HC	Sê-ri MELSEC-F Các khối Chức năng Đặc biệt	109, 117
FX2N-1PG-E	Sê-ri MELSEC-F Các khối Chức năng Đặc biệt	109, 117
FX2N-1RM-E-SET	Sê-ri MELSEC-F Các khối Chức năng Đặc biệt	109, 117
FX2N-2□□	Sê-ri MELSEC-F Các khối Chức năng Đặc biệt	109, 111, 113, 117
FX2N-20GM	Sê-ri MELSEC-F Các khối Chức năng Đặc biệt	109, 117
FX2N-232IF	Sê-ri MELSEC-F Các khối Chức năng Đặc biệt	109, 117
FX2N-32CCL	Sê-ri MELSEC-F Các khối Chức năng Đặc biệt	109, 111, 113, 117
FX2N-32ER-ES/UL	Sê-ri MELSEC-F Mô đun Mở rộng I/O	109, 111
FX2N-32ET-ESS/UL	Sê-ri MELSEC-F Mô đun Mở rộng I/O	109, 111
FX2N-48ER-DS	Sê-ri MELSEC-F Mô đun Mở rộng I/O	109, 111
FX2N-48ER-ES/UL	Sê-ri MELSEC-F Mô đun Mở rộng I/O	109, 111
FX2N-48ER-UA1/UL	Sê-ri MELSEC-F Mô đun Mở rộng I/O	109, 111
FX2N-48ET-DSS	Sê-ri MELSEC-F Mô đun Mở rộng I/O	109, 111
FX2N-48ET-ESS/UL	Sê-ri MELSEC-F Mô đun Mở rộng I/O	109, 111
FX2N-4AD-PT	Sê-ri MELSEC-F Các khối Chức năng Đặc biệt	109, 111, 113, 117
FX2N-4AD-TC	Sê-ri MELSEC-F Các khối Chức năng Đặc biệt	109, 111, 113, 117
FX2N-5A	Sê-ri MELSEC-F Các khối Chức năng Đặc biệt	109, 111, 113, 117
FX2N-8AD	Sê-ri MELSEC-F Các khối Chức năng Đặc biệt	109, 111
FX2N-8ER-ES/UL	Sê-ri MELSEC-F Mô đun Mở rộng I/O	109, 111, 113, 117
FX2N-8EX-UA1/UL	Sê-ri MELSEC-F Mô đun Mở rộng I/O	109, 111, 113, 117
FX2N-8EYR-ES/UL	Sê-ri MELSEC-F Mô đun Mở rộng I/O	109, 111, 113, 117
FX2N-8EYT-ESS/UL	Sê-ri MELSEC-F Mô đun Mở rộng I/O	109, 111, 113, 117
FX2NC-16EX-DS	Sê-ri MELSEC-F Khối Mở rộng I/O	113, 117
FX2NC-16EX-T-DS	Sê-ri MELSEC-F Khối Mở rộng I/O	113, 117
FX2NC-16EYR-T-DS	Sê-ri MELSEC-F Khối Mở rộng I/O	113, 117
FX2NC-16EYT-DSS	Sê-ri MELSEC-F Khối Mở rộng I/O	113, 117
FX2NC-1HC	Sê-ri MELSEC-F Khối Chức năng Đặc biệt	117
FX2NC-32EX-DS	Sê-ri MELSEC-F Khối Mở rộng I/O	113, 117
FX2NC-32EYT-DSS	Sê-ri MELSEC-F Khối Mở rộng I/O	113, 117
FX2NC-4DA	Sê-ri MELSEC-F Khối Chức năng Đặc biệt	113, 117
FX2NC-CNV-IF	Sê-ri MELSEC-F Khối Mở rộng I/O	113, 117
FX3G-□□□-BD	Sê-ri MELSEC-F FX3G	110, 114
FX3G-14MR/□□□	Sê-ri MELSEC-F FX3G	110
FX3G-14MT/□□□	Sê-ri MELSEC-F FX3G	110
FX3GC-32MT/D	Sê-ri MELSEC-F FX3GC	112
FX3GC-32MT/DSS	Sê-ri MELSEC-F FX3GC	112
FX3G-CNV-ADP	Sê-ri MELSEC-F FX3G	110
FX3G-EEPROM-32L	Sê-ri MELSEC-F Các phụ kiện	115
FX3S-□MR/ES	Sê-ri MELSEC-F Đơn vị Chính FX3s	115

Model	Tên sản phẩm	Trang
FX3S-□MT/ES	Sê-ri MELSEC-F Đơn vị Chính FX3s	115
FX3S-□MT/ESS	Sê-ri MELSEC-F Đơn vị Chính FX3s	115
FX3S-CNV-ADP	Sê-ri MELSEC-F FX3s	114
FX3U-□MR/DS	Sê-ri MELSEC-F FX3u	108
FX3U-□MR/ES-A	Sê-ri MELSEC-F FX3u	108
FX3U-□MR/UA1	Sê-ri MELSEC-F FX3u	108
FX3U-□MS/ES	Sê-ri MELSEC-F FX3u	108
FX3U-□MT/DS	Sê-ri MELSEC-F FX3u	108
FX3U-□MT/DSS	Sê-ri MELSEC-F FX3u	108
FX3U-□MT/ES-A	Sê-ri MELSEC-F FX3u	108
FX3U-□MT/ESS	Sê-ri MELSEC-F FX3u	108
FX3U-16CCL-M	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Mở rộng FX3	43, 45, 47, 48, 50, 51
FX3U-16CCL-M	Sê-ri MELSEC-F Các khối Chức năng Đặc biệt	109, 111, 113, 117
FX3U-1PG	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Mở rộng FX3	43, 45, 47, 48, 50, 51
FX3U-1PSU-5V	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Mở rộng FX3	43, 47, 58
FX3U-20SSC-H	Sê-ri MELSEC-F Các khối Chức năng Đặc biệt	109, 117
FX3U-232ADP-MB	Sê-ri MELSEC-F FX3G	110, 112, 114, 116
FX3U-232-BD	Sê-ri MELSEC-F FX3u	108
FX3U-2HC	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Mở rộng FX3	43, 45, 47, 48, 50, 51
FX3U-32BL	Sê-ri MELSEC IQ-F Tùy chọn	44
FX3U-3A-ADP	Sê-ri MELSEC-F FX3G	110, 112, 114, 116
FX3U-3A-ADP ²	Sê-ri MELSEC-F FX3uc	116
FX3U-422-BD	Sê-ri MELSEC-F FX3u	108
FX3U-485ADP-MB	Sê-ri MELSEC-F FX3G	110, 112, 114, 116
FX3U-485-BD	Sê-ri MELSEC-F FX3u	108
FX3U-4AD	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Mở rộng FX3	43, 45, 47, 48, 50, 51
FX3U-4AD-ADP	Sê-ri MELSEC-F FX3G	110, 112, 114, 116
FX3U-4AD-PNK-ADP	Sê-ri MELSEC-F FX3G	110, 112, 114, 116
FX3U-4AD-PT-ADP	Sê-ri MELSEC-F FX3G	110, 112, 114, 116
FX3U-4AD-PTW-ADP	Sê-ri MELSEC-F FX3G	110, 112, 114, 116
FX3U-4AD-TC-ADP	Sê-ri MELSEC-F FX3G	110, 112, 114, 116
FX3U-4DA	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Mở rộng FX3	43, 45, 47, 48, 50, 51
FX3U-4DA-ADP	Sê-ri MELSEC-F FX3G	110, 112, 114, 116
FX3U-4LC	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Mở rộng FX3	43, 45, 47, 48, 50, 51
FX3U-64CCL	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Mở rộng FX3	43, 45, 47, 48, 50, 51
FX3U-8AV-BD	Sê-ri MELSEC-F FX3u	108
FX3UC-□MR/DS-T	Sê-ri MELSEC-F FX3uc	116
FX3UC-□MR/D-T	Sê-ri MELSEC-F FX3uc	116
FX3UC-□MT/D	Sê-ri MELSEC-F FX3uc	116
FX3UC-□MT/DSS	Sê-ri MELSEC-F FX3uc	116
FX3UC-1PS-5V	Sê-ri MELSEC-F Khối Mở rộng I/O	113, 117
FX3UC-4AD	Sê-ri MELSEC-F Khối Chức năng Đặc biệt	113, 117
FX3UC-CF-ADP	Sê-ri MELSEC-F FX3uc	116
FX3UC-CNV-BD	Sê-ri MELSEC-F FX3u	108
FX3UC-ENET-ADP	Sê-ri MELSEC-F FX3s	114
FX3UC-ENET-ADP	Sê-ri MELSEC-F FX3G	110, 112
FX3UC-ENET-ADP ¹	Sê-ri MELSEC-F FX3uc	116

Model	Tên sản phẩm	Trang
FX3U-ENET-L	Sê-ri MELSEC-F Các khối Chức năng Đặc biệt	109, 117
FX3U-USB-BD	Sê-ri MELSEC-F FX3u	108
FX5-16EX/ES	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun I/O FX5	43, 45, 47, 50
FX5-16EYR/ES	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun I/O FX5	43, 45, 47, 50
FX5-16EYT/ES	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun I/O FX5	43, 45, 47, 50
FX5-16EYT/ESS	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun I/O FX5	43, 45, 47, 50
FX5-1PSU-5V	Sê-ri MELSEC IQ-F FX5U Mô đun cấp điện mở rộng FX5	46
FX5-232ADP	Sê-ri MELSEC IQ-F Bộ điều hợp Mở rộng FX5	42, 44, 47, 50, 56
FX5-232-BD	Sê-ri MELSEC IQ-F Bảng mạch Mở rộng FX5	42, 47
FX5-32ER/ES	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Mở rộng FX5	43, 46
FX5-32ET/ES	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Mở rộng FX5	43, 46
FX5-32ET/ESS	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Mở rộng FX5	43, 46
FX5-40SSC-S	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Mở rộng FX5 (loại khối đầu nối dây)	45, 47, 50
FX5-422-BD-GOT	Sê-ri MELSEC IQ-F Bảng mạch Mở rộng FX5	42, 47
FX5-485ADP	Sê-ri MELSEC IQ-F Bộ điều hợp Mở rộng FX5	42, 44, 47, 50
FX5-485-BD	Sê-ri MELSEC IQ-F Bảng mạch Mở rộng FX5	42, 47, 56
FX5-4AD-ADP	Sê-ri MELSEC IQ-F Bộ điều hợp Mở rộng FX5	42, 44, 47, 50
FX5-4DA-ADP	Sê-ri MELSEC IQ-F Bộ điều hợp Mở rộng FX5	42, 44, 47, 50
FX5-8EX/ES	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun I/O FX5	43, 45, 47, 50
FX5-8EYR/ES	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun I/O FX5	43, 45, 47, 50
FX5-8EYT/ES	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun I/O FX5	43, 45, 47, 50
FX5-8EYT/ESS	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun I/O FX5	43, 45, 47, 50
FX5-C32ET/D	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Mở rộng FX5 (loại đầu nối)	44, 49
FX5-C32ET/DSS	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Mở rộng FX5 (loại đầu nối)	44, 49
FX5-C32EX/D	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Mở rộng FX5 (loại đầu nối)	44, 49
FX5-C32EX/DS	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Mở rộng FX5 (loại đầu nối)	44, 49
FX5-C32EYT/D	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Mở rộng FX5 (loại đầu nối)	44, 49
FX5-C32EYT/DSS	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Mở rộng FX5 (loại đầu nối)	44, 49
FX5-CNV-BUS	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Chuyển đổi Tuyến	43, 45, 47, 50
FX5-CNV-BUSC	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Chuyển đổi Tuyến	45, 50
FX5-CNV-IFC	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun Mở rộng FX5 (loại khối đầu nối dây)	45, 49
FX5U-32M□	Sê-ri MELSEC IQ-F Thông số kỹ thuật nguồn điện	52, 53, 54
FX5U-32MR/ES	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun CPU FX5U	42, 46
FX5U-32MT/ES	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun CPU FX5U	42, 46
FX5U-32MT/ESS	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun CPU FX5U	42, 46
FX5U-64M□	Sê-ri MELSEC IQ-F Thông số kỹ thuật nguồn điện	52, 53, 54
FX5U-64MR/ES	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun CPU FX5U	42, 46
FX5U-64MT/ES	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun CPU FX5U	42, 46
FX5U-64MT/ESS	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun CPU	42, 46
FX5U-80M□	Sê-ri MELSEC IQ-F Thông số kỹ thuật nguồn điện	52, 53, 54
FX5U-80MR/ES	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun CPU FX5U	42, 46
FX5U-80MT/ES	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun CPU FX5U	42, 46
FX5U-80MT/ESS	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun CPU FX5U	42, 46
FX5UC-32MT/□	Sê-ri MELSEC IQ-F Thông số kỹ thuật nguồn điện	52, 53, 54
FX5UC-32MT/D	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun CPU FX5UC	44, 49
FX5UC-32MT/DSS	Sê-ri MELSEC IQ-F Mô đun CPU FX5UC	44, 49

Mục lục

Model	Tên sản phẩm	Trang
GS2107	Sê-ri GOT SIMPLE	538, 545
GS2110	Sê-ri GOT SIMPLE	538, 545
GT□□-□□PSCC	Tấm bảo vệ	554
GT□□-□□PSCC-UC	Tấm bảo vệ	554
GT□□-□□PSGC	Tấm bảo vệ	554
GT□□-□□PSGC-UC	Tấm bảo vệ	554
GT□□-□□PCO	Nắp chống dẩu	554, 560
GT□□-C□□R2-□P	Cáp RS-232	555, 561
GT□□-C□□R4-□P	Cáp RS-422	555, 561
GT01-C□□R4-8P	Cáp RS-422	544, 555, 561, 562
GT01-C□□R4-25P	Cáp RS-422	544, 555, 561, 562
GT01-C□□R4-8P	Cáp RS-422	544, 555, 561, 562
GT01-C□□R4-25P	Cáp RS-422	544, 555, 561, 562
GT01-C30R2-□P	Cáp RS-232	544, 555, 561, 562
GT01-C30R2-□S	Cáp RS-232	544, 555, 562
GT01-RS4-M	Bộ giao tiếp nối tiếp	553, 558
GT05-MEM-□□□MC	Thẻ nhớ Thẻ CF	554, 560, 567
GT05-MEM-□GC	Thẻ nhớ Thẻ CF	554, 560, 567
GT05-MEM-ADPC	Bộ điều hợp thẻ nhớ	554, 560
GT09-C□□R4-6C	Cáp RS-422	555, 561
GT09-C□□R4-6C	Cáp RS-422	555, 561
GT09-C30R2-25P	Cáp RS-232	555, 562
GT09-C30R2-9P	Cáp RS-232	555, 562
GT09-C30USB-5P	Cáp USB	555, 562, 567
GT1□-□□PSCB	Tấm bảo vệ	559, 560
GT1□-□□PSCW	Tấm bảo vệ	559, 560
GT1□-□□PSGB	Tấm bảo vệ	559, 560
GT1□-□□PSGW	Tấm bảo vệ	559, 560
GT1□-□□SLTT	Đèn nền	559
GT1□-□□UCOV	Nắp bảo vệ USB	560
GT1□-□□VLTN	Đèn nền	559
GT1□-□□VLTT	Đèn nền	559
GT1□-□□XLTT	Đèn nền	559
GT1□-50FNB	Bảng chức năng tùy chọn	559
GT1□-UCOV	Nắp bảo vệ USB	560
GT1020	Model GOT1000 GT10	523, 532, 534, 535, 537, 558~560, 562
GT1030	Model GOT1000 GT10	523, 532, 534, 535, 537, 558~560, 562
GT1040	Model GOT1000 GT14	523, 531, 537, 557
GT1045	Model GOT1000 GT10	523, 531, 537, 557
GT1050	Model GOT1000 GT10	523, 531, 537, 557
GT1055	Model GOT1000 GT10	523, 531, 537, 557
GT10-9PTS5	Bộ điều hợp chuyển đổi đầu nối	558
GT10-C□□R4-25P	Cáp RS-422	555, 561
GT10-C□□R4-8P	Cáp RS-422	555, 561
GT10-C□□R4-8PC	Cáp RS-422	555, 561
GT10-C□□R4-8P	Cáp RS-422	555, 561
GT10-C02H-6PT9P	Cáp RS-232	555, 562

Model	Tên sản phẩm	Trang
GT10-C02H-95C	Cáp RS-422	555, 561
GT10-C10EXUSB-5S	Mở rộng Cổng USB gắn trên Bảng pa nen	555, 562
GT10-C10R4-8PL	Cáp RS-422	555, 561
GT10-C30R2-6P	Cáp RS-232	561
GT10-LDR	Bảng mạch bộ nhớ GT10	559
GT10-RS2TUSB-5S	Cáp USB	562
GT11-50BAT	Pin	554, 560
GT1150HS	Model GOT1000 GT11	523, 530, 531, 557
GT1155HS	Model GOT1000 GT11	523, 530, 531, 557
GT11H-50ESCOV	Chắn bảo vệ công tắc dừng khẩn cấp	560
GT11H-C□□	Cáp kết nối bên ngoài	562
GT11H-C□□-□□P	Cáp kết nối bên ngoài	562
GT11H-C15R□-□□P	Cáp rơ le kết nối thiết bị FA	562
GT11H-C30R2-6P	Cáp RS-232	561
GT11H-CCL	Bộ giao diện CC-Link	558
GT11HS-CCL	Bộ giao diện CC-Link	558
GT1265	Model GOT1000 GT12	523, 529, 534, 535, 537, 557
GT1275	Model GOT1000 GT12	523, 529, 533, 535, 537, 557
GT1450	Model GOT1000 GT14	523, 528, 533, 535, 537, 557
GT1455	Model GOT1000 GT14	523, 528, 533, 535, 537, 557
GT14-C10EXUSB-4S	Cáp chống nước USB mở rộng	562
GT14-RS2T4-9P	Bộ điều hợp Chuyển đổi Tín hiệu RS-232/485	558
GT15-□□STAND	Đế	554, 560
GT15-□□ATT-□□	Phụ tùng gắn	554, 560
GT1555	Model GOT1000 GT15	522, 527, 537, 557
GT1562	Model GOT1000 GT15	522, 527, 537, 557
GT1565	Model GOT1000 GT15	522, 527, 537, 557
GT1575	Model GOT1000 GT15	522, 527, 537, 557
GT15-75ABUS2L	Bộ kết nối tuyến	558
GT15-75ABUSL	Bộ kết nối tuyến	558
GT15-75QBUS2L	Bộ kết nối tuyến	558
GT15-75QBUSL	Bộ kết nối tuyến	558
GT1575V	Model GOT1000 GT15	522, 526, 527, 557
GT1585V	Model GOT1000 GT15	522, 526, 527, 557
GT1595	Model GOT1000 GT15	522, 526, 527, 557
GT15-A1SC□□B	Cáp kết nối tuyến cho QnA/ACPU/CPU điều khiển chuyển động	561
GT15-A1SC□□NB	Cáp kết nối tuyến cho QnA/ACPU/CPU điều khiển chuyển động	561
GT15-A370C□□B-S1	Cáp kết nối tuyến cho QnA/ACPU/CPU điều khiển chuyển động	561
GT15-ABUS	Bộ kết nối tuyến	558
GT15-ABUS2	Bộ kết nối tuyến	558
GT15-AC□□B	Cáp kết nối tuyến cho QnA/ACPU/CPU điều khiển chuyển động	561
GT15-AFC	Bộ lõi ferrit cho cáp tuyến A (hai bó)	561
GT15-C□□□EXSS-1	Cáp kết nối tuyến cho QnA/ACPU/CPU điều khiển chuyển động	561
GT15-C□□□BS	Cáp kết nối tuyến cho QnA/ACPU/CPU điều khiển chuyển động	561
GT15-C□□□BS	Cáp kết nối tuyến cho QnA/ACPU/CPU điều khiển chuyển động	561
GT15-C□□□NB	Cáp kết nối tuyến cho QnA/ACPU/CPU điều khiển chuyển động	561
GT15-C03HTB	Cáp chuyển đổi kết nối bộ I/O mở rộng	555, 562

Model	Tên sản phẩm	Trang
GT15-C50VG	Cáp RGB analog	555, 562
GT15-CFCD	Bộ thẻ CF	558
GT15-CFEX-C08SET	Bộ mở rộng thẻ CF	558
GT15-DIO	Bộ I/O đầu ra	553, 558
GT15-DIOR	Bộ I/O đầu ra	553, 558
GT15-EXCNB	Cáp mạch đệm	561
GT15-FNB	Bảng chức năng tùy chọn	559
GT15-J2C10B	Cáp kết nối tuyến cho QnA/ACPU/CPU điều khiển chuyển động	561
GT15-J61BT13	Bộ giao tiếp CC-Link	553, 558
GT15-J71BR13	Bộ giao tiếp MELSECNET/H	553, 558
GT15-J71E71-100	Bộ giao tiếp Ethernet	558
GT15-J71GF13-T2	Bộ giao tiếp CC-Link IE Field Network	553, 558
GT15-J71GP23-SX	Bộ giao tiếp CC-Link IE Field Controller	553, 558
GT15-J71LP23-25	Bộ giao tiếp MELSECNET/H	553, 558
GT15-PRN	Bộ máy in	553, 558
GT15-QBUS	Bộ kết nối bus	553, 558
GT15-QBUS2	Bộ kết nối bus	553, 558
GT15-QC□□B	Cáp kết nối bus QCPU	555, 561
GT15-QC□□BS	Cáp kết nối bus QCPU	555, 561
GT15-QFC	Bộ lõi ferrit cho cáp tuyến Q	555, 561
GT15-QFNB	Bảng chức năng tùy chọn	559
GT15-QFNB□□M	Bảng chức năng tùy chọn	559
GT15-RS2-9P	Bộ giao tiếp nối tiếp	553, 558, 566
GT15-RS2T4-25P	Bộ chuyển đổi RS-422	558
GT15-RS2T4-9P	Bộ chuyển đổi RS-422	558
GT15-RS4-9S	Bộ giao tiếp nối tiếp	553, 558
GT15-RS4-TE	Bộ giao tiếp nối tiếp	553, 558
GT15-SOUT	Bộ đầu ra âm thanh	553, 558
GT15V-75R1	Bộ đầu vào RGB	558
GT15V-75ROUT	Bộ đầu ra RGB	558
GT15V-75V4	Bộ đầu vào video	558
GT15V-75V4R1	Bộ đầu vào Video/RGB	558
GT16-□□PSCB-012	Tấm bảo vệ	559
GT1655	Model GOT1000 GT16	522, 525, 533, 535, 557
GT1662	Model GOT1000 GT16	522, 525, 533, 535, 557
GT1665HS	Model GOT1000 GT16	522, 525, 557
GT1665M	Model GOT1000 GT16	522, 525, 557
GT16-70VLTA	Đèn nền	559
GT1672	Model GOT1000 GT16	522, 524, 525
GT1675	Model GOT1000 GT16	522, 524, 525
GT1675M	Model GOT1000 GT16	522, 524, 525
GT1685M	Model GOT1000 GT16	522, 524, 525
GT1685M-STB□-EX-□	Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ	564, 567
GT1685M-STB□-EX-□-BT	Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ	566, 567
GT1685M-STB□-EX-□-BT10	Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ	566, 567
GT1685M-STB□-EX-□-BTR2	Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ	566, 567
GT1685M-STB□-EX-□-I0	Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ	566, 567

Model	Tên sản phẩm	Trang
GT1685M-STB□-EX-□-R2	Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ	566, 567
GT1685M-STB□-EX-□-R2I0	Sê-ri GOT1000 Phòng chống Cháy nổ	566, 567
GT1695M	Model GOT1000 GT16	522, 524, 525, 536, 557, 559
GT16-C02R4-□□S	Cáp chuyển đổi RS-422	561
GT16H-60ESCOV	Chắn bảo vệ công tắc dừng khẩn cấp	560
GT16H-60PSC	Tấm bảo vệ	559
GT16H-C□□-□□P	Cáp kết nối bên ngoài	562
GT16H-CNB-□□S	Hộp chuyển đổi đầu nối cho GOT Cắm tay	562
GT16-MESB	Bảng chức năng tùy chọn	559
GT16M-MMR	Bộ đa phương tiện	558
GT16M-R2	Bộ đầu vào RGB	558
GT16M-ROUT	Bộ đầu ra RGB	558
GT16M-V4	Bộ đầu vào video	558
GT16M-V4R1	Bộ đầu vào Video/RGB	558
GT20-□□PCO	Nắp bảo vệ cho đầu	554
GT2103	Model GOT2000 GT21	508, 520, 521, 552
GT21-03SDCD	Bộ thẻ SD	553
GT2310	Model GOT2000 GT23	509, 518, 519
GT25-05UCOV	Nắp bảo vệ USB	554
GT2508	Model GOT2000 GT25	509, 516, 517, 552
GT2510	Model GOT2000 GT25	508, 516, 517, 552
GT2512	Model GOT2000 GT25	508, 516, 517, 552
GT25-MESIFKEY	Bản quyền Chức năng MES I/F	553
GT25-PCRAKEY	Bản quyền Chức năng Vận hành Máy tính Cá nhân Từ xa (Ethernet)	553
GT25-UCOV	Nắp bảo vệ USB	554
GT25-VNCSKEY	Bản quyền Chức năng Máy chủ VNC	553
GT25-WLAN	Bộ giao tiếp mạng LAN không dây	553
GT2705	Model GOT2000 GT27	509, 552
GT2708	Model GOT2000 GT27	509, 514, 515, 552
GT2710	Model GOT2000 GT27	509, 514, 515, 552
GT2712	Model GOT2000 GT27	508, 514, 515, 552
GT2715	Model GOT2000 GT27	508, 514, 515, 552
GT27-MMR-Z	Bộ đa phương tiện	553
GT27-R2-Z	Bộ đầu vào RGB	553
GT27-ROUT-Z	Bộ đầu ra RGB	553
GT27-SGTKEY-U	GT SoftGOT2000	553
GT27-V4R1-Z	Bộ đầu vào Video/RGB	553
GT27-V4-Z	Bộ đầu vào video	553
GX Works3	Sê-ri MELSEC iQ-F Tùy chọn	44
H		
H-6FH45XX/M/C	Robot Công nghiệp	583
HG-AK0136	Sê-ri HG-AK (Kích thước Siêu nhỏ gọn, Công suất Nhỏ)	354, 355, 356
HG-AK0136B	Sê-ri HG-AK (Kích thước Siêu nhỏ gọn, Công suất Nhỏ)	354, 355, 356
HG-AK0236	Sê-ri HG-AK (Kích thước Siêu nhỏ gọn, Công suất Nhỏ)	354, 355, 356
HG-AK0236B	Sê-ri HG-AK (Kích thước Siêu nhỏ gọn, Công suất Nhỏ)	354, 355, 356
HG-AK0336	Sê-ri HG-AK (Kích thước Siêu nhỏ gọn, Công suất Nhỏ)	354, 355, 356
HG-AK0336B	Sê-ri HG-AK (Kích thước Siêu nhỏ gọn, Công suất Nhỏ)	354, 355, 356

Model	Tên sản phẩm	Trang
HG-RR503	Sê-ri HG-RR (Quản tính cực thấp, công suất trung bình)	304, 305, 314
HG-RR503B	Sê-ri HG-RR (Quản tính cực thấp, công suất trung bình)	304, 305, 314
HG-SN102(B)	Sê-ri HG-SN (Quản tính Trung bình, Công suất Trung bình)	379, 380
HG-SN102(B)J	Sê-ri HG-SN (Quản tính Trung bình, Công suất Trung bình)	379, 380, 385
HG-SN152(B)	Sê-ri HG-SN (Quản tính Trung bình, Công suất Trung bình)	379, 380
HG-SN152(B)J	Sê-ri HG-SN (Quản tính Trung bình, Công suất Trung bình)	379, 380, 385
HG-SN202(B)	Sê-ri HG-SN (Quản tính Trung bình, Công suất Trung bình)	379, 380
HG-SN202(B)J	Sê-ri HG-SN (Quản tính Trung bình, Công suất Trung bình)	379, 380, 385
HG-SN302(B)	Sê-ri HG-SN (Quản tính Trung bình, Công suất Trung bình)	379, 380
HG-SN302(B)J	Sê-ri HG-SN (Quản tính Trung bình, Công suất Trung bình)	379, 380, 385
HG-SN52(B)	Sê-ri HG-SN (Quản tính Trung bình, Công suất Trung bình)	379, 380
HG-SN52(B)J	Sê-ri HG-SN (Quản tính Trung bình, Công suất Trung bình)	379, 380, 385
HG-SR	Động cơ Servo	238, 241
HG-SR121B	Sê-ri HG-SR	290, 291, 310
HG-SR152	Sê-ri HG-SR	292, 293, 310
HG-SR1524	Sê-ri HG-SR	294, 295, 310
HG-SR1524B	Sê-ri HG-SR	294, 295, 310
HG-SR152B	Sê-ri HG-SR	292, 293, 310
HG-SR201	Sê-ri HG-SR	290, 291, 310
HG-SR201B	Sê-ri HG-SR	290, 291, 310
HG-SR202	Sê-ri HG-SR	292, 293, 310
HG-SR2024	Sê-ri HG-SR	294, 295, 310
HG-SR2024B	Sê-ri HG-SR	294, 295, 310
HG-SR202B	Sê-ri HG-SR	292, 293, 310
HG-SR301	Sê-ri HG-SR	290, 291, 310
HG-SR301B	Sê-ri HG-SR	290, 291, 310
HG-SR352	Sê-ri HG-SR	292, 293, 310
HG-SR3524	Sê-ri HG-SR	294, 295, 310
HG-SR3524B	Sê-ri HG-SR	294, 295, 310
HG-SR352B	Sê-ri HG-SR	292, 293, 310
HG-SR421	Sê-ri HG-SR	290, 291, 310
HG-SR421B	Sê-ri HG-SR	290, 291, 310
HG-SR502	Sê-ri HG-SR	292, 293, 310
HG-SR5024	Sê-ri HG-SR	294, 295, 310
HG-SR5024B	Sê-ri HG-SR	294, 295, 310
HG-SR502B	Sê-ri HG-SR	292, 293, 310
HG-SR51	Sê-ri HG-SR	290, 291, 310
HG-SR51B	Sê-ri HG-SR	290, 291, 310
HG-SR52	Sê-ri HG-SR	292, 293, 310
HG-SR524	Sê-ri HG-SR	294, 295, 310
HG-SR524B	Sê-ri HG-SR	294, 295, 310
HG-SR52B	Sê-ri HG-SR	292, 293, 310
HG-SR702	Sê-ri HG-SR	292, 293, 310
HG-SR7024	Sê-ri HG-SR	294, 295, 310
HG-SR7024B	Sê-ri HG-SR	294, 295, 310
HG-SR702B	Sê-ri HG-SR	292, 293, 310
HG-SR81	Sê-ri HG-SR	290, 291, 310

Model	Tên sản phẩm	Trang
HG-SR81B	Sê-ri HG-SR	290, 291, 310
HG-UR	Động cơ Servo	239, 241
HG-UR152	Sê-ri HG-UR (Loại phẳng, công suất trung bình)	306, 307, 315
HG-UR152B	Sê-ri HG-UR (Loại phẳng, công suất trung bình)	306, 307, 315
HG-UR202	Sê-ri HG-UR (Loại phẳng, công suất trung bình)	306, 307, 315
HG-UR202B	Sê-ri HG-UR (Loại phẳng, công suất trung bình)	306, 307, 315
HG-UR352	Sê-ri HG-UR (Loại phẳng, công suất trung bình)	306, 307, 315
HG-UR352B	Sê-ri HG-UR (Loại phẳng, công suất trung bình)	306, 307, 315
HG-UR502	Sê-ri HG-UR (Loại phẳng, công suất trung bình)	306, 307, 315
HG-UR502B	Sê-ri HG-UR (Loại phẳng, công suất trung bình)	306, 307, 315
HG-UR72	Sê-ri HG-UR (Loại phẳng, công suất trung bình)	306, 307, 315
HG-UR72B	Sê-ri HG-UR (Loại phẳng, công suất trung bình)	306, 307, 315
K		
KB-D	Công tắc cách ly Cầu Dao Chống Dòng Dư	636, 637, 743
L		
L02CPU	Sê-ri MELSEC-L Thông số kỹ thuật mô đun CPU	96, 104, 105
L02CPU(-P)	Sê-ri MELSEC-L Mô đun CPU	94
L02CPU-P	Sê-ri MELSEC-L Mô đun CPU	96, 104, 105
L025CPU	Sê-ri MELSEC-L Thông số kỹ thuật mô đun CPU	94, 104, 105
L025CPU-P	Sê-ri MELSEC-L Mô đun CPU	94, 96, 104, 105
L06CPU	Sê-ri MELSEC-L Thông số kỹ thuật mô đun CPU	96, 104, 105
L06CPU(-P)	Sê-ri MELSEC-L Mô đun CPU	94
L06CPU-P	Sê-ri MELSEC-L Mô đun CPU	96, 104, 105
L1MEM-□GBSD	Thẻ nhớ Thẻ SD	554, 560
L1MEM-2GBSD	Thẻ nhớ SD	544
L1MEM-4GBSD	Thẻ nhớ SD	544
L26CPU	Sê-ri MELSEC-L Thông số kỹ thuật mô đun CPU	96, 104, 105
L26CPU(-P)	Sê-ri MELSEC-L Mô đun CPU	94
L26CPU(-P)BT	Sê-ri MELSEC-L Mô đun CPU	94
L26CPU-BT	Sê-ri MELSEC-L Mô đun CPU	94, 96, 104, 105
L26CPU-P	Sê-ri MELSEC-L Mô đun CPU	96, 104, 105
L26CPU-PBT	Sê-ri MELSEC-L Mô đun CPU	96, 104, 105
L60AD2DA2	Sê-ri MELSEC-L I/O điện áp/dòng điện	99
L60AD4	Sê-ri MELSEC-L Đầu vào điện áp, dòng điện	99
L60AD4-2GH	Sê-ri MELSEC-L Đầu vào điện áp, dòng điện	99
L60ADIL8	Sê-ri MELSEC-L Đầu vào dòng điện	99
L60ADVL8	Sê-ri MELSEC-L Đầu vào điện áp	99
L60DA4	Sê-ri MELSEC-L Đầu ra điện áp, dòng điện	99
L60MD4-G	Sê-ri MELSEC-L Nhiều đầu vào (điện áp/dòng điện/nhiệt độ)	99
L60TCRT4	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Điều khiển Nhiệt độ	100
L60TCRT4BW	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Điều khiển Nhiệt độ	100
L60TCTT4	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Điều khiển Nhiệt độ	100
L60TCTT4BW	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Điều khiển Nhiệt độ	100
L61P	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Cấp Điện	97
L63P	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Cấp Điện	97
L63SP	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Cấp Điện	97
L6ADP-R2	Sê-ri MELSEC-L Bộ điều hợp RS-232	97

Mục lục

Model	Tên sản phẩm	Trang
L6ADP-R4	Sê-ri MELSEC-L Bộ điều hợp RS-422/485	97
L6EXB	Sê-ri MELSEC-L Mô đun nhánh	97
L6EXE	Sê-ri MELSEC-L Mô đun nhánh	97
LD62	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Bộ đếm Tốc độ Cao	101
LD62D	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Bộ đếm Tốc độ Cao	101
LD75D□	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Định vị	100
LD75P□	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Định vị	100
LD77MS□	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Chuyển động Đơn giản	100
LD77MS16	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Chuyển động Đơn giản	100
LD77MS16	Mô đun Chuyển động Đơn giản	203, 218, 220~223
LD77MS2	Mô đun Chuyển động Đơn giản	203, 218, 220~223
LD77MS4	Mô đun Chuyển động Đơn giản	203, 218, 220~223
LH42C4NT1P	Sê-ri MELSEC-L Mô đun I/O	99
LH42C4PT1P	Sê-ri MELSEC-L Mô đun I/O	99
LJ51AW12AL	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Chính AnyWireASLINK DB	103
LJ51AW12D2	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Chủ AnyWire DB A20 DB	102
LJ61BT11	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Cục bộ/Mô đun Chủ hệ thống CC-Link	101
LJ61CL12	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Chủ CC-Link/LT	102
LJ71C24(-R2)	Sê-ri MELSEC-L Mô đun giao tiếp nối tiếp	103
LJ71E71-100	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Giao diện Ethernet	103
LJ71GF11-T2	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Mạng CC-Link IE Field	101
LJ72GF15-T2	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Mạng CC-Link IE Field	101
LJ72MS15	Sê-ri MELSEC-L SSCNET III/Mô đun Đầu H	102
LM-F	Động cơ servo tuyến tính	238, 240
LM-FP2B-06M-1SS0	Sê-ri LM-F Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	322, 323, 330
LM-FP2D-12M-1SS0	Sê-ri LM-F Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	322, 323, 330
LM-FP2F-18M-1SS0	Sê-ri LM-F Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	322, 323, 330
LM-FP4B-12M-1SS0	Sê-ri LM-F Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	322, 323, 330
LM-FP4D-24M-1SS0	Sê-ri LM-F Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	322, 323, 330
LM-FP4F-36M-1SS0	Sê-ri LM-F Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	322, 323, 330
LM-FP4H-48M-1SS0	Sê-ri LM-F Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	322, 323, 330
LM-FP5H-60M-1SS0	Sê-ri LM-F Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	322, 323, 330
LM-FS20-480-1SS0	Sê-ri LM-F Cuộn thứ cấp (Từ tính)	331
LM-FS20-576-1SS0	Sê-ri LM-F Cuộn thứ cấp (Từ tính)	331
LM-FS40-480-1SS0	Sê-ri LM-F Cuộn thứ cấp (Từ tính)	331
LM-FS40-576-1SS0	Sê-ri LM-F Cuộn thứ cấp (Từ tính)	331
LM-FS50-480-1SS0	Sê-ri LM-F Cuộn thứ cấp (Từ tính)	331
LM-FS50-576-1SS0	Sê-ri LM-F Cuộn thứ cấp (Từ tính)	331
LM-H3	Động cơ servo tuyến tính	238, 240
LM-H3P2A-07P-BSS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	320, 321, 328
LM-H3P3A-12P-CSS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	320, 321, 328
LM-H3P3B-24P-CSS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	320, 321, 328
LM-H3P3C-36P-CSS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	320, 321, 328
LM-H3P3D-48P-CSS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	320, 321, 328
LM-H3P7A-24P-ASS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	320, 321, 328
LM-H3P7B-48P-ASS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	320, 321, 328
LM-H3P7C-72P-ASS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	320, 321, 328

Model	Tên sản phẩm	Trang
LM-H3P7D-96P-ASS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	320, 321, 328
LM-H3S20-288-BSS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	329
LM-H3S20-384-BSS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	329
LM-H3S20-480-BSS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	329
LM-H3S20-768-BSS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	329
LM-H3S30-288-CSS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	329
LM-H3S30-384-CSS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	329
LM-H3S30-480-CSS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	329
LM-H3S30-768-CSS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	329
LM-H3S70-288-ASS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	329
LM-H3S70-384-ASS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	329
LM-H3S70-480-ASS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	329
LM-H3S70-768-ASS0	Sê-ri LM-H3 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	329
LM-K2	Động cơ servo tuyến tính	238, 240
LM-K2P1A-01M-2SS1	Sê-ri LM-K2 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	324, 325, 332
LM-K2P1C-03M-2SS1	Sê-ri LM-K2 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	324, 325, 332
LM-K2P2A-02M-1SS1	Sê-ri LM-K2 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	324, 325, 332
LM-K2P2C-07M-1SS1	Sê-ri LM-K2 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	324, 325, 332
LM-K2P2E-12M-1SS1	Sê-ri LM-K2 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	324, 325, 332
LM-K2P3C-14M-1SS1	Sê-ri LM-K2 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	324, 325, 332
LM-K2P3E-24M-1SS1	Sê-ri LM-K2 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	324, 325, 332
LM-K2S10-288-2SS1	Sê-ri LM-K2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	333
LM-K2S10-384-2SS1	Sê-ri LM-K2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	333
LM-K2S10-480-2SS1	Sê-ri LM-K2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	333
LM-K2S10-768-2SS1	Sê-ri LM-K2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	333
LM-K2S20-288-1SS1	Sê-ri LM-K2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	333
LM-K2S20-384-1SS1	Sê-ri LM-K2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	333
LM-K2S20-480-1SS1	Sê-ri LM-K2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	333
LM-K2S20-768-1SS1	Sê-ri LM-K2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	333
LM-K2S30-288-1SS1	Sê-ri LM-K2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	333
LM-K2S30-384-1SS1	Sê-ri LM-K2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	333
LM-K2S30-480-1SS1	Sê-ri LM-K2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	333
LM-K2S30-768-1SS1	Sê-ri LM-K2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	333
LM-U2	Động cơ servo tuyến tính	239, 240
LM-U2P2B-40M-2SS0	Sê-ri LM-U2 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	326, 327, 334
LM-U2P2C-60M-2SS0	Sê-ri LM-U2 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	326, 327, 334
LM-U2P2D-80M-2SS0	Sê-ri LM-U2 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	326, 327, 334
LM-U2PAB-05M-0SS0	Sê-ri LM-U2 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	326, 327, 334
LM-U2PAD-10M-0SS0	Sê-ri LM-U2 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	326, 327, 334
LM-U2PAF-15M-0SS0	Sê-ri LM-U2 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	326, 327, 334
LM-U2PBB-07M-1SS0	Sê-ri LM-U2 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	326, 327, 334
LM-U2PBD-15M-1SS0	Sê-ri LM-U2 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	326, 327, 334
LM-U2PBF-22M-1SS0	Sê-ri LM-U2 Cuộn sơ cấp (cuộn cảm)	326, 327, 334
LM-U2S20-300-2SS0	Sê-ri LM-U2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	335
LM-U2S20-480-2SS0	Sê-ri LM-U2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	335
LM-U2SA0-240-0SS0	Sê-ri LM-U2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	335
LM-U2SA0-300-0SS0	Sê-ri LM-U2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	335

Model	Tên sản phẩm	Trang
LM-U2SA0-420-0SS0	Sê-ri LM-U2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	335
LM-U2SB0-240-1SS0	Sê-ri LM-U2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	335
LM-U2SB0-300-1SS0	Sê-ri LM-U2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	335
LM-U2SB0-420-1SS0	Sê-ri LM-U2 Cuộn thứ cấp (Từ tính)	335
LX10	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Đầu vào	98
LX28	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Đầu vào	98
LX40C6	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Đầu vào	98
LX41C4	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Đầu vào	98
LX42C4	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Đầu vào	98
LY10R2	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Đầu ra	98
LY18R2A	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Đầu ra	98
LY20S6	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Đầu ra	98
LY28S1A	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Đầu ra	98
LY40NT5P	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Đầu ra	98
LY40PT5P	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Đầu ra	98
LY41NT1P	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Đầu ra	98
LY41PT1P	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Đầu ra	98
LY42NT1P	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Đầu ra	98
LY42PT1P	Sê-ri MELSEC-L Mô đun Đầu ra	98
M		
ME-0040C-SS96	Sê-ri ME96 Super-S	808, 814
ME-0052-SS96	Sê-ri ME96 Super-S	808, 814
ME-4210-SS96	Sê-ri ME96 Super-S	808, 814
ME96SSE-MB	Sê-ri ME96 Super-S	808, 811, 812
ME96SSH-MB	Sê-ri ME96 Super-S	808, 809, 812
ME96SSR-MB	Sê-ri ME96 Super-S	808, 810, 812
MES3-255C-DM-EN	EcoWebServer III	842, 843, 849~852
MES3-255C-EN	EcoWebServer III	842, 843, 849~852
MES3-SW1-PR-FR	EcoWebServer III	853
MMP-T32	Cấu dao Động cơ	799
MMP-T32BC	Cấu dao Động cơ	799
MR-J3-A	Sê-ri MR-J3	230
MR-J3-B	Sê-ri MR-J3	230
MR-J3-BS	Sê-ri MR-J3	230
MR-J3-T	Sê-ri MR-J3	230
MR-J3-T10	Thiết bị giao diện mạng theo vùng CC-Link IE	268
MR-J3W-0303BN6	AC Servo MELSERVO-J3	230, 346, 353, 356
MR-J3W-B	Sê-ri MR-J3	230
MR-J4-100A	AC Servo MELSERVO-J4	275, 279
MR-J4-100A4	AC Servo MELSERVO-J4	277, 280
MR-J4-100A4-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	278, 280
MR-J4-100A-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	275, 279
MR-J4-100B	MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	247, 251
MR-J4-100B4	MR-J4-B4/MR-J4-B4-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	249, 252
MR-J4-100B4-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	252
MR-J4-100B4-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	266, 270
MR-J4-100B-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	247, 251

Model	Tên sản phẩm	Trang
MR-J4-100B-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	264, 269
MR-J4-10A	AC Servo MELSERVO-J4	275, 279
MR-J4-10A1	AC Servo MELSERVO-J4	275, 279
MR-J4-10A1-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	275, 279
MR-J4-10A-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	275, 279
MR-J4-10B	MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	247, 251
MR-J4-10B1	MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	247, 251
MR-J4-10B1-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	247, 251
MR-J4-10B-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	247, 251
MR-J4-10B-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	264, 269
MR-J4-11KA	AC Servo MELSERVO-J4	275, 283
MR-J4-11KA4	AC Servo MELSERVO-J4	277, 283
MR-J4-11KA4-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	278, 283
MR-J4-11KA-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	275, 283
MR-J4-11KB	MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	247, 255
MR-J4-11KB4	MR-J4-B4/MR-J4-B4-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	249, 255
MR-J4-11KB4-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	249, 255
MR-J4-11KB4-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	266, 273
MR-J4-11KB-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	247, 255
MR-J4-11KB-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	264, 273
MR-J4-15KA	AC Servo MELSERVO-J4	275, 283
MR-J4-15KA4	AC Servo MELSERVO-J4	277, 283
MR-J4-15KA4-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	278, 283
MR-J4-15KA-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	275, 283
MR-J4-15KB	MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	247, 255
MR-J4-15KB4	MR-J4-B4/MR-J4-B4-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	249, 255
MR-J4-15KB4-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	249, 255
MR-J4-15KB4-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	266, 273
MR-J4-15KB-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	255
MR-J4-15KB-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	264, 273
MR-J4-200A	AC Servo MELSERVO-J4	275, 280
MR-J4-200A4	AC Servo MELSERVO-J4	277, 280
MR-J4-200A4-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	278, 280
MR-J4-200A-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	275, 280
MR-J4-200B	MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	247, 252
MR-J4-200B4	MR-J4-B4/MR-J4-B4-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	249, 252
MR-J4-200B4-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	249, 252
MR-J4-200B4-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	266, 270
MR-J4-200B-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	247, 252
MR-J4-200B-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	264, 270
MR-J4-20A	AC Servo MELSERVO-J4	275, 279
MR-J4-20A1	AC Servo MELSERVO-J4	275, 279
MR-J4-20A1-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	275, 279
MR-J4-20A-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	275, 279
MR-J4-20B	MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	247, 251
MR-J4-20B1	MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	247, 251
MR-J4-20B1-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	247, 251

Mục lục

Model	Tên sản phẩm	Trang
MR-J4-20B-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	247, 251
MR-J4-20B-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	264, 269
MR-J4-22KA	AC Servo MELSERVO-J4	275, 283
MR-J4-22KA4	AC Servo MELSERVO-J4	277, 283
MR-J4-22KA4-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	278, 283
MR-J4-22KA-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	275, 283
MR-J4-22KB	MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	247, 255
MR-J4-22KB4	MR-J4-B4/MR-J4-B4-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	249, 255
MR-J4-22KB4-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	249, 255
MR-J4-22KB4-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	266, 273
MR-J4-22KB-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	247, 255
MR-J4-22KB-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	264, 273
MR-J4-350A	AC Servo MELSERVO-J4	275, 281
MR-J4-350A4	AC Servo MELSERVO-J4	277, 281
MR-J4-350A4-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	278, 281
MR-J4-350A-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	275, 281
MR-J4-350B	MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	247, 253
MR-J4-350B4	MR-J4-B4/MR-J4-B4-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	249, 253
MR-J4-350B4-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	249, 253
MR-J4-350B4-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	266, 271
MR-J4-350B-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	247, 253
MR-J4-350B-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	264, 271
MR-J4-40A	AC Servo MELSERVO-J4	275, 279
MR-J4-40A1	AC Servo MELSERVO-J4	275, 279
MR-J4-40A1-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	275, 279
MR-J4-40A-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	275, 279
MR-J4-40B	MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	247, 251
MR-J4-40B1	MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	247, 251
MR-J4-40B1-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	247, 251
MR-J4-40B-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	247, 251
MR-J4-40B-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	264, 269
MR-J4-500A	AC Servo MELSERVO-J4	275, 281
MR-J4-500A4	AC Servo MELSERVO-J4	277, 282
MR-J4-500A4-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	278, 282
MR-J4-500A-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	275, 281
MR-J4-500B	MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	247, 253
MR-J4-500B4	MR-J4-B4/MR-J4-B4-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	249, 254
MR-J4-500B4-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	249, 254
MR-J4-500B4-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	266, 272
MR-J4-500B-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	247, 253
MR-J4-500B-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	264, 271
MR-J4-60A	AC Servo MELSERVO-J4	275, 279
MR-J4-60A4	AC Servo MELSERVO-J4	277, 280
MR-J4-60A4-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	278, 280
MR-J4-60A-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	275, 279
MR-J4-60B	MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	247, 251
MR-J4-60B4	AC Servo MELSERVO-J4	249, 252

Model	Tên sản phẩm	Trang
MR-J4-60B4-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	249, 252
MR-J4-60B4-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	266, 270
MR-J4-60B-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	247, 251
MR-J4-60B-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	264, 269
MR-J4-700A	AC Servo MELSERVO-J4	275, 282
MR-J4-700A4	AC Servo MELSERVO-J4	277, 282
MR-J4-700A4-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	278, 282
MR-J4-700A-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	275, 282
MR-J4-700B	MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	247, 254
MR-J4-700B4	MR-J4-B4/MR-J4-B4-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	249, 254
MR-J4-700B4-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	249, 254
MR-J4-700B4-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	266, 272
MR-J4-700B-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	264, 254
MR-J4-700B-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	264, 272
MR-J4-70A	AC Servo MELSERVO-J4	275, 279
MR-J4-70A-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	275, 279
MR-J4-70B	MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (Giao diện SSCNET III/H)	247, 251
MR-J4-70B-RJ	AC Servo MELSERVO-J4	247, 251
MR-J4-70B-RJ010	AC Servo MELSERVO-J4	264, 269
MR-J4-A (-RJ)	Sê-ri MR-J4	230, 240
MR-J4-B	Bộ khuếch đại servo	238
MR-J4-B (-RJ)	Sê-ri MR-J4	230, 240, 246
MR-J4-B-RJ010	Sê-ri MR-J4	230
MR-J4-B-RJ010+MR-J3-T10	Bộ khuếch đại servo	239, 240
MR-J4W2-1010B	MR-J4W2-B (2 trục, giao diện SSCNET III/H)	257, 258, 261
MR-J4W2-22B	MR-J4W2-B (2 trục, giao diện SSCNET III/H)	257, 258, 261
MR-J4W2-44B	MR-J4W2-B (2 trục, giao diện SSCNET III/H)	257, 258, 261
MR-J4W2-77B	MR-J4W2-B (2 trục, giao diện SSCNET III/H)	257, 258, 261
MR-J4W2-B	MR-J4W2-B (2 trục, giao diện SSCNET III/H)	230, 238, 240
MR-J4W3-222B	MR-J4W3-B (3 trục, giao diện SSCNET III/H)	259, 260, 262
MR-J4W3-444B	MR-J4W3-B (3 trục, giao diện SSCNET III/H)	259, 260, 262
MR-J4W3-B	MR-J4W3-B (3 trục, giao diện SSCNET III/H)	230, 238, 240
MR-JE-100A	MR-JE-A (Giao diện Đa năng)	374, 375
MR-JE-100B	MR-JE-B (Giao diện SSCNET III/H)	371, 372
MR-JE-10A	MR-JE-A (Giao diện Đa năng)	374, 375
MR-JE-10B	MR-JE-B (Giao diện SSCNET III/H)	371, 372
MR-JE-200A	MR-JE-A (Giao diện Đa năng)	374, 375
MR-JE-200B	MR-JE-B (Giao diện SSCNET III/H)	371, 372
MR-JE-20A	MR-JE-A (Giao diện Đa năng)	374, 375
MR-JE-20B	MR-JE-B (Giao diện SSCNET III/H)	371, 372
MR-JE-300A	MR-JE-A (Giao diện Đa năng)	374, 375
MR-JE-300B	MR-JE-B (Giao diện SSCNET III/H)	371, 372
MR-JE-40A	MR-JE-A (Giao diện Đa năng)	374, 375
MR-JE-40B	MR-JE-B (Giao diện SSCNET III/H)	371, 372
MR-JE-70A	MR-JE-A (Giao diện Đa năng)	374, 375
MR-JE-70B	MR-JE-B (Giao diện SSCNET III/H)	371, 372
MR-JE-A	Sê-ri MR-JE	230

Model	Tên sản phẩm	Trang
MR-JE-B	Sê-ri MR-JE	230
MS-2xN□	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Kín Đảo ngược	772, 773
MS-2xT21	Sê-ri MS-T Bộ khởi động Từ tính Kín Đảo ngược	771
MS-N□	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Kín Không Đảo ngược	772, 773
MSO-2xN□(CX)	Sê-ri MSO-2xN(Đảo ngược)	776
MSO-2xN□KP	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Đảo ngược	772, 773
MSO-2xN10	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	772
MSO-2xN11	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	772
MSO-2xN125	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	773, 777
MSO-2xN150	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	773, 777
MSO-2xN18	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	772
MSO-2xN180	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	773, 777
MSO-2xN20	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	772
MSO-2xN21	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	772
MSO-2xN220	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	773, 777
MSO-2xN25	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	772
MSO-2xN300	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	773, 777
MSO-2xN35	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	773
MSO-2xN400	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	773, 777
MSO-2xN50	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	773, 777
MSO-2xN65	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	773, 777
MSO-2xN80	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	773, 777
MSO-2xN95	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	773, 777
MSO-2xT10	Sê-ri MS-T Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	771, 774
MSO-2xT10KP	Sê-ri MS-T Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	771
MSO-2xT12	Sê-ri MS-T Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	771, 774
MSO-2xT12KP	Sê-ri MS-T Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	771
MSO-2xT20	Sê-ri MS-T Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	771, 774
MSO-2xT20KP	Sê-ri MS-T Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	771
MSO-2xT21	Sê-ri MS-T Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	771, 774
MSO-2xT21KP	Sê-ri MS-T Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	771
MSO-2xT25	Sê-ri MS-T Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	771, 774
MSO-2xT25KP	Sê-ri MS-T Bộ khởi động Từ tính Loại mở Đảo ngược	771
MSOD-Q□	Sê-ri SD-Q, MSOD-Q (Không Đảo ngược)	782
MSOD-QR□	Sê-ri SD-QR, MSOD-QR (Đảo ngược)	782
MSO-N□	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	772, 773, 777
MSO-N□(CX)	Sê-ri MSO-N(Không đảo ngược)	776
MSO-N□KP	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Không Đảo ngược	772, 773
MSO-N10	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	772
MSO-N11	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	772
MSO-N12	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	772
MSO-N125	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	773, 777
MSO-N150	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	773, 777
MSO-N18	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	772
MSO-N180	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	773, 777
MSO-N20	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	772
MSO-N21	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	772

Model	Tên sản phẩm	Trang
MSO-N220	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	773, 777
MSO-N25	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	772
MSO-N300	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	773, 777
MSO-N35	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	773
MSO-T□	Sê-ri MS-T Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	771, 774
MSO-T□KP	Sê-ri MS-T Bộ khởi động Từ tính Loại mở Không Đảo ngược	771
MS-T□	Sê-ri MS-T Bộ khởi động Từ tính Kín Không Đảo ngược	771
N		
NF1000-SEW	NF-S (Loại tiêu chuẩn)	607, 690
NF100-CVFU	Cầu Dao tự động Dạng Khối Được liệt kê UL 489	619, 718
NF1250-SDW	NF-S (Loại tiêu chuẩn)	607, 692
NF1250-SEW	NF-S (Loại tiêu chuẩn)	607, 690
NF125-CV	NF-C (Loại cơ bản)	602, 662
NF125-HEV	NF-L / NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)	609, 672
NF125-HGV	NF-L / NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)	608, 670
NF125-HV	NF-L / NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)	608, 662
NF125-HVU	Cầu Dao tự động Dạng Khối Được liệt kê UL 489	619, 720
NF125-LGV	NF-L / NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)	608, 670
NF125-RGV	NF-L / NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)	608, 670
NF125-SEV	NF-S (Loại tiêu chuẩn)	605, 672
NF125-SGV	NF-S (Loại tiêu chuẩn)	605, 670
NF125-SV	NF-S (Loại tiêu chuẩn)	605, 662
NF125-SV	NF-MB	618, 662
NF125-SVU	Cầu Dao tự động Dạng Khối Được liệt kê UL 489	619, 720
NF125-UV	NF-U (Loại siêu giới hạn dòng)	611, 664
NF1600-SDW	NF-S (Loại tiêu chuẩn)	607, 696
NF1600-SEW	NF-S (Loại tiêu chuẩn)	607, 694
NF160-HGV	NF-L / NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)	609, 670
NF160-LGV	NF-L / NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)	609, 670
NF160-SGV	NF-C (Loại cơ bản)	605, 670
NF225-CWU	Cầu Dao tự động Dạng Khối Được liệt kê UL 489	620, 722
NF250-CV	NF-C (Loại cơ bản)	603, 666
NF250-HEV	NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)	610, 672
NF250-HEV with MDU	Cầu dao MDU	623, 625, 627, 730
NF250-HGV	NF-L / NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)	609, 670
NF250-HV	NF-L / NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)	609, 666
NF250-HVU	Cầu Dao tự động Dạng Khối Được liệt kê UL 489	620, 724
NF250-LGV	NF-L / NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)	609, 670
NF250-RGV	NF-L / NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)	609, 670
NF250-SEV	NF-S (Loại tiêu chuẩn)	606, 672
NF250-SEV with MDU	Cầu dao MDU	623, 625, 627, 730
NF250-SGV	NF-S (Loại tiêu chuẩn)	606, 670
NF250-SV	NF-C (Loại cơ bản)	605, 618, 666
NF250-SVU	Cầu Dao tự động Dạng Khối Được liệt kê UL 489	620, 724
NF250-UV	NF-U (Loại siêu giới hạn dòng)	611, 668
NF30-CS	NF-C (Loại cơ bản)	602, 658
NF32-SV	NF-C (Loại cơ bản)	604, 618, 660

Mục lục

Model	Tên sản phẩm	Trang
NF400-CW	NF-C (Loại cơ bản)	603, 674
NF400-HEP with MDU	Cấu dao MDU	623, 626, 628, 732
NF400-HEW	NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)	610, 676
NF400-REW	NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)	610, 676
NF400-SEP with MDU	Cấu dao MDU	623, 626, 628, 732
NF400-SEW	NF-S (Loại tiêu chuẩn)	606, 676
NF400-SW	NF-S (Loại tiêu chuẩn)	606, 674
NF400-U EW	NF-U (Loại siêu giới hạn dòng)	611, 678
NF50-SV FU	Cấu Dao tự động Dạng Khối Được liệt kê UL 489	619, 716
NF630-CW	NF-C (Loại cơ bản)	603, 680
NF630-HEP with MDU	Cấu dao MDU	623, 626, 628, 734
NF630-HEW	NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)	610, 682
NF630-REW	NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)	610, 682
NF630-SEP with MDU	Cấu dao MDU	623, 626, 628, 734
NF630-SEW	NF-S (Loại tiêu chuẩn)	607, 682
NF630-SW	NF-S (Loại tiêu chuẩn)	606, 680
NF63-CV	NF-C (Loại cơ bản)	602, 618, 660
NF63-HV	NF-L / NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)	608, 660
NF63-SV	NF-C (Loại cơ bản)	604, 618, 660
NF800-CEW	NF-C (Loại cơ bản)	603, 684
NF800-HEP with MDU	Cấu dao MDU	623, 626, 628, 734
NF800-HEW	NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)	610, 684
NF800-REW	NF-H / NF-R (Loại hiệu suất cao)	610, 684
NF800-SDW	NF-S (Loại tiêu chuẩn)	607, 686
NF800-SEP with MDU	Cấu dao MDU	623, 626, 628, 734
NF800-SEW	NF-S (Loại tiêu chuẩn)	607, 684
NF800-U EW	NF-U (Loại siêu giới hạn dòng)	611, 688
NF-SKW	Cấu Dao tự động Dạng Khối Được liệt kê UL 489	621, 726
NF-SLW	Cấu Dao tự động Dạng Khối Được liệt kê UL 489	621, 728
NV100-CV FU	Cấu dao Chống Dòng rò Được liệt kê UL 489 (Loại sản có Xung Hải)	622, 718
NV125-CV	NV-C (Loại cơ bản) Loại sản có Xung Hải	612, 700
NV125-HEV	NV-H / NV-R (Loại hiệu suất cao) Loại sản có Xung Hải	616, 704
NV125-HV	NV-H / NV-R (Loại hiệu suất cao) Loại sản có Xung Hải	616, 700
NV125-HVU	Cấu dao Chống Dòng rò Được liệt kê UL 489 (Loại sản có Xung Hải)	622, 720
NV125-SEV	NV-S (Loại tiêu chuẩn) Loại sản có Xung Hải	614, 704
NV125-SV	NV-S (Loại tiêu chuẩn) Loại sản có Xung Hải	614, 700
NV125-SVU	Cấu dao Chống Dòng rò Được liệt kê UL 489 (Loại sản có Xung Hải)	622, 720
NV250-CV	NV-C (Loại cơ bản) Loại sản có Xung Hải	613, 702
NV250-HEV	NV-H / NV-R (Loại hiệu suất cao) Loại sản có Xung Hải	616, 704
NV250-HV	NV-H / NV-R (Loại hiệu suất cao) Loại sản có Xung Hải	616, 702
NV250-HVU	Cấu dao Chống Dòng rò Được liệt kê UL 489 (Loại sản có Xung Hải)	622, 724
NV250-SEV	NV-S (Loại tiêu chuẩn) Loại sản có Xung Hải	615, 704
NV250-SV	NV-S (Loại tiêu chuẩn) Loại sản có Xung Hải	615, 702
NV250-SVU	Cấu dao Chống Dòng rò Được liệt kê UL 489 (Loại sản có Xung Hải)	622, 724
NV32-SV	NV-S (Loại tiêu chuẩn) Loại sản có Xung Hải	614, 698
NV400-CW	NV-C (Loại cơ bản) Loại sản có Xung Hải	613, 674, 706
NV400-HEW	NV-H / NV-R (Loại hiệu suất cao) Loại sản có Xung Hải	617, 708

Model	Tên sản phẩm	Trang
NV400-REW	NV-H / NV-R (Loại hiệu suất cao) Loại sản có Xung Hải	617, 708
NV400-SEW	NV-S (Loại tiêu chuẩn) Loại sản có Xung Hải	615, 708
NV400-SW	NV-S (Loại tiêu chuẩn) Loại sản có Xung Hải	615, 674, 706
NV50-SV FU	Cấu dao Chống Dòng rò Được liệt kê UL 489 (Loại sản có Xung Hải)	622, 716
NV630-CW	NV-C (Loại cơ bản) Loại sản có Xung Hải	613, 710
NV630-HEW	NV-H / NV-R (Loại hiệu suất cao) Loại sản có Xung Hải	617, 712
NV630-SEW	NV-S (Loại tiêu chuẩn) Loại sản có Xung Hải	615, 712
NV630-SW	NV-S (Loại tiêu chuẩn) Loại sản có Xung Hải	615, 710
NV63-CV	NV-C (Loại cơ bản) Loại sản có Xung Hải	612, 698
NV63-HV	NV-H / NV-R (Loại hiệu suất cao) Loại sản có Xung Hải	616, 698
NV63-SV	NV-S (Loại tiêu chuẩn) Loại sản có Xung Hải	614, 698
NV800-HEW	NV-H / NV-R (Loại hiệu suất cao) Loại sản có Xung Hải	617, 714
NV800-SEW	NV-S (Loại tiêu chuẩn) Loại sản có Xung Hải	615, 714
NV-ZBA	Rơ le Bảo vệ Dòng rò	644
NV-ZHA	Rơ le Bảo vệ Dòng rò	644
NV-ZLA	Rơ le Bảo vệ Dòng rò	644
NV-ZSA	Rơ le Bảo vệ Dòng rò	644
NZ2AW1C□□□	Mô đun Cấu nối	147
NZ2AW1GFAL	Mô đun Cấu nối	137
NZ2EHF-T8	HUB Chuyển mạch Công nghiệp DB	151
NZ2EHG-T8	HUB Chuyển mạch Công nghiệp DB	151
NZ2EX2B1-16□□	Mô đun (Đầu vào/Đầu ra) Mở rộng	136
NZ2GF2B1-16□□	Mô đun tổ hợp I/O	135
NZ2GF2B-60□□□	Mô đun Đầu vào/Đầu ra analog	136
NZ2GF-CCB	Mô đun Cấu nối	137
NZ2GFCE3-16□□□	Mô đun tổ hợp I/O	135
NZ2GFCE3-16□□□□	Mô đun tổ hợp I/O	135
NZ2GFCE-D62PD2	Mô đun Bộ đếm Tốc độ Cao	136
NZ2GFCEM1-16□□□	Mô đun tổ hợp I/O	135
NZ2GFCEM1-16□□□□	Mô đun tổ hợp I/O	135
NZ2GF-ETB	Mô đun Bộ điều hợp Ethernet	137
Q		
Q□□B	Sê-ri MELSEC-Q Bộ Đế	69
Q□□P	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Cấp Điện	69
Q□□CPU	Sê-ri MELSEC-Q QCPU Model cơ bản	88, 89
Q□□UCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 86, 87
Q□□JCPU	Sê-ri MELSEC-Q QCPU Model cơ bản	88
Q□□JCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 86
Q□2HCPU	Sê-ri MELSEC-Q QCPU Hiệu suất Cao	89
Q□2PHCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU xử lý	65, 90
Q□3UDCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 87
Q□3UDECPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 87
Q□3UDV CPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 86
Q□4UDEH CPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 87
Q□4UDH CPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 87
Q□4UDV CPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 86
Q□6CCPU-V	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển C	67

Model	Tên sản phẩm	Trang
Q06HCPU	Sê-ri MELSEC-Q QCPU Hiệu suất Cao	89
Q06PHCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU xử lý	65, 90
Q06UDEHCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 87
Q06UDHCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 87
Q06UDVCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 86
Q100UDEHCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 87
Q10UDEHCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 87
Q10UDHCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 87
Q12DCCPU-V	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển C	67
Q12HCPU	Sê-ri MELSEC-Q QCPU Hiệu suất Cao	89
Q12PHCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU xử lý	65, 90
Q12PRHCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU dự phòng	91
Q13UDEHCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 87
Q13UDHCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 87
Q13UDVCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 86
Q170MSCPU	Bộ điều khiển chuyển động	202, 207~212, 216
Q170MSCPU-S1	Bộ điều khiển chuyển động	202, 207~212, 216
Q171ENC-W8	Bộ mã hóa đồng bộ tuyệt đối nối tiếp	206, 207, 213, 216, 217, 218
Q172DEX	Mô đun giao diện bộ mã hóa đồng bộ	206, 208, 212, 213, 216
Q172DLX	Mô đun giao diện tín hiệu bên ngoài servo	206, 208, 212, 213, 216
Q172DRCPU	Sê-ri MELSEC-Q Bộ điều khiển Robot	68
Q172DSCPU	Mô đun CPU chuyển động	202, 206, 208, 209, 210, 212, 215, 216
Q173DPX	Mô đun giao diện bộ phát xung thủ công	206, 208, 212, 213, 216
Q17□DSCPU	Bộ điều khiển chuyển động	68, 202, 206, 208, 209, 210, 212, 215, 216
Q173DSXY	Mô đun tín hiệu an toàn	212, 214, 215, 216
Q173NCCPU-S01	Sê-ri MELSEC-Q CNC CPU	68
Q20UDEHCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 87
Q20UDHCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 87
Q24DHCCPU-LS	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển C	67
Q24DHCCPU-V	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển C	67
Q24DHCCPU-VG-□	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển C	67
Q25HCPU	Sê-ri MELSEC-Q QCPU Hiệu suất Cao	89
Q25PHCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU xử lý	65, 90
Q25PRHCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU dự phòng	91
Q26UDEHCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 87
Q26UDHCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 87
Q26UDVCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 86
Q3□□B	Sê-ri MELSEC-Q Bộ Đế	69
Q3□□DB	Sê-ri MELSEC-Q Bộ Đế	69
Q3□□SB	Sê-ri MELSEC-Q Bộ Đế	69
Q32SB	Sê-ri MELSEC-Q Bộ Đế	69
Q38RB	Sê-ri MELSEC-Q Bộ Đế	69
Q50UDEHCPU	Sê-ri MELSEC-Q CPU Bộ điều khiển Khả trình	64, 87
Q612B	Sê-ri MELSEC-Q Bộ Đế	69
Q61LD	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	72
Q61P-D	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Cấp Điện	69
Q61SP	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Cấp Điện	69

Model	Tên sản phẩm	Trang
Q62AD-DGH	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	72
Q62DA-FG	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	72
Q62DAN	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	72
Q62HLC	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	73
Q63RP	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Cấp Điện	69
Q64AD	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	72
Q64AD2DA	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	72
Q64AD-GH	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	72
Q64ADH	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	72
Q64DAH	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	72
Q64DAN	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	72
Q64PN	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Cấp Điện	69
Q64RD	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	73
Q64RD-G	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	73
Q64RP	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Cấp Điện	69
Q64TCRTBWN	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	73
Q64TCRTN	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	73
Q64TCTBWN	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	73
Q64TCTTN	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	73
Q64TD	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	73
Q64TDV-GH	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	73
Q65B	Sê-ri MELSEC-Q Bộ Đế	69
Q65WRB	Sê-ri MELSEC-Q Bộ Đế	69
Q66AD-DG	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	72
Q66DA-G	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	72
Q68AD-G	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	72
Q68ADI	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	72
Q68ADV	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	72
Q68B	Sê-ri MELSEC-Q Bộ Đế	69
Q68CT	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	72
Q68DAIN	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	72
Q68DAVN	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	72
Q68RB	Sê-ri MELSEC-Q Bộ Đế	69
Q68RD3-G	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	73
Q68TD-G-H01	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	73
Q68TD-G-H02	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O Analog	73
Q80BD-J61BT11N	Bảng Giao diện Mạng	147
Q80BD-J71BR11	Bảng Giao diện Mạng	151
Q80BD-J71GF11-T2	Bảng Giao diện Mạng	137
Q80BD-J71GP21S-SX	Bảng Giao diện Mạng	134
Q80BD-J71GP21-SX	Bảng Giao diện Mạng	134
Q80BD-J71LP21-25	Bảng Giao diện Mạng	151
Q80BD-J71LP21G	Bảng Giao diện Mạng	151
Q80BD-J71LP21S-25	Bảng Giao diện Mạng	151
Q81BD-J61BT11	Bảng Giao diện Mạng	147
Q81BD-J71GF11-T2	Bảng Giao diện Mạng	137
Q81BD-J71GP21S-SX	Bảng Giao diện Mạng	134

Mục lục

Model	Tên sản phẩm	Trang
Q81BD-J71GP21-SX	Bảng Giao diện Mạng	134
Q81BD-J71LP21-25	Bảng Giao diện Mạng	151
QD51	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Giao tiếp Thông minh	80
QD51-R24	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Giao tiếp Thông minh	80
QD60P8-G	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu vào Xung Tách Kênh	76
QD62	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Bộ đếm Tốc độ Cao	76
QD62□	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Bộ đếm Tốc độ Cao	76
QD63P6	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Bộ đếm Tốc độ Cao	76
QD64D2	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Bộ đếm Tốc độ Cao	76
QD65PD2	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Bộ đếm Tốc độ Cao	76
QD70D□	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Định vị	75
QD70P□	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Định vị	75
QD72P3C3	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Định vị	75
QD74MH16	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Định vị	75
QD74MH8	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Định vị	75
QD75D□	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Định vị	75
QD75D□IN	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Định vị	75
QD75M□	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Định vị	75
QD75MH□	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Định vị	75
QD75P□	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Định vị	75
QD75P□IN	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Định vị	75
QD77GF16	Mô đun Chuyển động Đơn giản	74, 203, 219, 220, 221, 223
QD77MS□□	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Chuyển động Đơn giản	74
QD77MS16	Mô đun Chuyển động Đơn giản	203, 217, 220~223
QD77MS2	Mô đun Chuyển động Đơn giản	203, 217, 220~223
QD77MS4	Mô đun Chuyển động Đơn giản	203, 217, 220~223
QD81DL96	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Bộ ghi Dữ liệu Tốc độ cao	78
QE81WH	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đo lường Năng lượng	77
QE81WH4W	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đo lường Năng lượng	77
QE82LG	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Giám sát Cách ly	77
QE83WH4W	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đo lường Năng lượng	77
QE84WH	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đo lường Năng lượng	77
QH42P	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O	71
QI60	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Gián đoạn	70
QJ51AW12AL	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Chính AnyWireASLINK DB	84
QJ61BT11N	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Mạng CC-Link	81
QJ61CL12	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Mạng CC-Link/LT	82
QJ71AS92	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Chính As-i	83
QJ71BR11	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Mạng MELSECNET/H	82
QJ71C24N	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Giao tiếp Nối tiếp	80
QJ71C24N-R2	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Giao tiếp Nối tiếp	80
QJ71C24N-R4	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Giao tiếp Nối tiếp	80
QJ71DC96	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Truyền thông Dữ liệu Tốc độ cao	79
QJ71E71-100	Sê-ri MELSEC-Q Giao diện Ethernet	79
QJ71E71-B2	Sê-ri MELSEC-Q Giao diện Ethernet	79
QJ71E71-B5	Sê-ri MELSEC-Q Giao diện Ethernet	79
QJ71FL71-B2	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Giao diện FL-net (OPCN-2)	83

Model	Tên sản phẩm	Trang
QJ71FL71-B2-F01	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Giao diện FL-net (OPCN-2)	83
QJ71FL71-B5	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Giao diện FL-net (OPCN-2)	83
QJ71FL71-B5-F01	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Giao diện FL-net (OPCN-2)	83
QJ71FL71-T	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Giao diện FL-net (OPCN-2)	83
QJ71FL71-T-F01	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Giao diện FL-net (OPCN-2)	83
QJ71GF11-T2	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Mạng CC-Link IE Field	81
QJ71GP21S-SX	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Mạng CC-Link IE Control	81
QJ71GP21-SX	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Mạng CC-Link IE Control	81
QJ71LP21-25	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Mạng MELSECNET/H	82
QJ71LP21G	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Mạng MELSECNET/H	82
QJ71LP21S-25	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Mạng MELSECNET/H	82
QJ71MB91	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun giao diện MODBUS®, MODBUS®/TCP	83
QJ71MES96	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Giao diện MES	78
QJ71MT91	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun giao diện MODBUS®, MODBUS®/TCP	83
QJ71NT11B	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Mạng MELSECNET/H	82
QJ72BR15	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Mạng MELSECNET/H	82
QJ72LP25-25	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Mạng MELSECNET/H	82
QJ72LP25G	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Mạng MELSECNET/H	82
QS001CPU(-K)	Sê-ri MELSEC-QS/WS Mô đun CPU	124
QS034B(-K)	Sê-ri MELSEC-QS/WS Bộ Đế Chính An toàn	124
QS061P-A1(-K)	Sê-ri MELSEC-QS/WS Mô đun Cấp Điện An toàn	124
QS061P-A2(-K)	Sê-ri MELSEC-QS/WS Mô đun Cấp Điện An toàn	124
QS0J61BT12(-K)	Sê-ri MELSEC-QS/WS Bộ Mạng An toàn	125
QS0J65BTB2-12DT(-K)	Sê-ri MELSEC-QS/WS Mô đun I/O Từ xa Hệ thống CC-Link Safety	125
QS0J65BTS2-4T	Sê-ri MELSEC-QS/WS Mô đun I/O Từ xa Hệ thống CC-Link Safety	125
QS0J65BTS2-8D	Sê-ri MELSEC-QS/WS Mô đun I/O Từ xa Hệ thống CC-Link Safety	125
QS0J71GF11-T2	Sê-ri MELSEC-QS/WS Bộ Mạng An toàn	125
QS90SR2SN-□□	Sê-ri MELSEC-QS/WS Mô đun Rơ le CC-Link Safety	129, 131
QS90SR2SP-□□	Sê-ri MELSEC-QS/WS Mô đun Rơ le CC-Link Safety	129, 131
QX□□	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu vào	70
QX□□H	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu vào	70
QX10-TS	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu vào	70
QX40-S1	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu vào	70
QX40-TS	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu vào	70
QX41-S1	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu vào	70
QX41-S2	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu vào	70
QX41Y41P	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O	71
QX42-S1	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu vào	70
QX48Y57	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun I/O	71
QX80-TS	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu vào	70
QX81-S2	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu vào	70
QX82-S1	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu vào	70
QY□□	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu ra	71
QY□□P	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu ra	71
QY10-TS	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu ra	71
QY18A	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu ra	71
QY40P-TS	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu ra	71

Model	Tên sản phẩm	Trang
QY41H	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu ra	71
QY68A	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu ra	71
QY80-TS	Sê-ri MELSEC-Q Mô đun Đầu ra	71
R		
R□□B	Sê-ri MELSEC iQ-R Bộ Đế	25
R□□P	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun Cấp Điện	25
R04CPU	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun CPU Bộ điều khiển Khả trình	24, 32, 33
R08CPU	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun CPU Bộ điều khiển Khả trình	24, 32, 33
R120CPU	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun CPU Bộ điều khiển Khả trình	24, 32, 33
R16CPU	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun CPU Bộ điều khiển Khả trình	24, 32, 33
R16MTCPU	Sê-ri MELSEC iQ-R CPU	24
R312B	Sê-ri MELSEC iQ-R Bộ Đế	25
R32CPU	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun CPU Bộ điều khiển Khả trình	24, 32, 33
R32MTCPU	Sê-ri MELSEC iQ-R CPU	24
R32TB	Bảng lập trình tiêu chuẩn (7 m, 15 m)	588
R33TB	Bảng lập trình tiêu chuẩn (7 m, 15 m)	588
R35B	Sê-ri MELSEC iQ-R Bộ Đế	25
R38B	Sê-ri MELSEC iQ-R Bộ Đế	25
R56TB	Bảng lập trình chức năng cao (7 m, 15 m)	588
R57TB	Bảng lập trình chức năng cao (7 m, 15 m)	588
R60AD4	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun Analog	27
R60ADI8	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun Analog	27
R60ADV8	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun Analog	27
R60DA4	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun Analog	27
R60DAI8	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun Analog	27
R60DAV8	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun Analog	27
R612B	Sê-ri MELSEC iQ-R Bộ Đế	25
RD62D2	Sê-ri MELSEC iQ-R Chuyển động, Định vị	29
RD62P2E	Sê-ri MELSEC iQ-R Chuyển động, Định vị	29
RD75D□	Sê-ri MELSEC iQ-R Chuyển động, Định vị	29
RD75P□	Sê-ri MELSEC iQ-R Chuyển động, Định vị	29
RD77MS□	Sê-ri MELSEC iQ-R Chuyển động, Định vị	28
RD77MS16	Sê-ri MELSEC iQ-R Chuyển động, Định vị	28
RH-12FH55XX/M/C	Robot Công nghiệp	584
RH-12FH70XX/M/C	Robot Công nghiệp	584
RH-12FH85XX/M/C	Robot Công nghiệp	584
RH-20FH100XX/M/C	Robot Công nghiệp	584
RH-20FH85XX/M/C	Robot Công nghiệp	584
RH-3FH3515/12C	Robot Công nghiệp	583
RH-3FH4515/12C	Robot Công nghiệp	583
RH-3FH5515/12C	Robot Công nghiệp	583
RH42C4NT2P	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun I/O	26
RH-6FH35XX/M/C	Robot Công nghiệp	583
RH-6FH55XX/M/C	Robot Công nghiệp	583
RJ61BT11	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun Mạng	31
RJ71C24	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun Mạng	31
RJ71C24-R2	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun Mạng	31

Model	Tên sản phẩm	Trang
RJ71C24-R4	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun Mạng	31
RJ71EN71	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun Mạng	30
RJ71GF11-T2	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun Mạng	30
RJ71GP21-SX	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun Mạng	30
RQ□□B	Sê-ri MELSEC iQ-R Bộ Đế	25
RQ612B	Sê-ri MELSEC iQ-R Bộ Đế	25
RV-13F(M)(C)	Robot Công nghiệp	581
RV-13FL(M)(C)	Robot Công nghiệp	581
RV-20F(M)(C)	Robot Công nghiệp	581
RV-2F(B)	Robot Công nghiệp	577
RV-4F(M)(C)	Robot Công nghiệp	577
RV-4FL(M)(C)	Robot Công nghiệp	577
RV-7F(M)(C)	Robot Công nghiệp	579
RV-7FL(M)(C)	Robot Công nghiệp	579
RV-7FLL(M)(C)	Robot Công nghiệp	579
RX□□C4	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun I/O	26
RX10	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun I/O	26
RX40C7	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun I/O	26
RY10R2	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun I/O	26
RY40NT5P	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun I/O	26
RY40PT5P	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun I/O	26
RY41NT2P	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun I/O	26
RY41PT1P	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun I/O	26
RY42NT2P	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun I/O	26
RY42PT1P	Sê-ri MELSEC iQ-R Mô đun I/O	26
S		
S-2xN□(CX)	Sê-ri S-2x (Đảo ngược)	772, 773, 778, 779
S-2xN10	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Đảo ngược	772
S-2xN11	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Đảo ngược	772
S-2xN125	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Đảo ngược	773, 779
S-2xN150	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Đảo ngược	773, 779
S-2xN18	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Đảo ngược	772
S-2xN180	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Đảo ngược	773, 779
S-2xN20	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Đảo ngược	772
S-2xN21	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Đảo ngược	772
S-2xN220	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Đảo ngược	773, 779
S-2xN25	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Đảo ngược	772
S-2xN300	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Đảo ngược	773, 779
S-2xN35	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Đảo ngược	773
S-2xN400	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Đảo ngược	773, 779
S-2xN50	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Đảo ngược	773, 779
S-2xN600	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Đảo ngược	773, 779
S-2xN65	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Đảo ngược	773, 779
S-2xN80	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Đảo ngược	773, 779
S-2xN800	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Đảo ngược	773, 779
S-2xN95	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Đảo ngược	773, 779
S-2xT□	Sê-ri MS-T Công tắc Từ tính Đảo ngược	771, 775

Mục lục

Model	Tên sản phẩm	Trang
S90SR2SP-Q	Sê-ri MELSEC-QS/WS Mô đun Rơ le An toàn Sê-ri Q	128
SD-2xN□	Sê-ri SD-2xN (Đảo ngược)	780
SD-2xN11(CX)	Sê-ri SD-2xN (Đảo ngược)	780
SD-2xN21(CX)	Sê-ri SD-2xN (Đảo ngược)	780
SD-2xN35(CX)	Sê-ri SD-2xN (Đảo ngược)	780
SD-N□	Loại vận hành bằng nguồn điện một chiều	768
SD-N□(CX)	Sê-ri SD-N (Không đảo ngược)	780
SD-Q□	Sê-ri SD-Q, MSOD-Q (Không Đảo ngược)	782
SD-QR□	Sê-ri SD-QR, MSOD-QR (Đảo ngược)	782
SHTA400-05DLS	Bộ bảo vệ Mạch	637, 638
SHTD048-05DLS	Bộ bảo vệ Mạch	637, 638
SL(D)-N□	Loại chốt bằng cơ khí	768
SL-2xN□	Sê-ri SL-2xN (Cuộn cảm đóng AC, đảo ngược)	781
SL-2xN□(CX)	Sê-ri SL-2xN (Cuộn cảm đóng AC, đảo ngược)	781
SLD-2xN□	Sê-ri SLD-2xN (Cuộn đóng DC, đảo ngược)	781
SLD-2xN□(CX)	Sê-ri SL-2xN (Cuộn cảm đóng AC, đảo ngược)	781
SLD-N□	Sê-ri SLD-N (Cuộn đóng DC, không đảo ngược)	781
SLD-N□(CX)	Sê-ri SLD-N (Cuộn đóng DC, không đảo ngược)	781
SL-N□	Sê-ri SL-N (Cuộn cảm đóng AC, không đảo ngược)	781
SL-N□(CX)	Sê-ri SL-N (Cuộn cảm đóng AC, không đảo ngược)	781
S-N□	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Không Đảo ngược	772, 773, 779
S-N□(CX)	Sê-ri S-N (Không đảo ngược)	778
S-N10	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Không Đảo ngược	772
S-N11	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Không Đảo ngược	772
S-N12	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Không Đảo ngược	772
S-N125	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Không Đảo ngược	773, 779
S-N150	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Không Đảo ngược	773, 779
S-N18	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Không Đảo ngược	772
S-N180	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Không Đảo ngược	773, 779
S-N20	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Không Đảo ngược	772
S-N21	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Không Đảo ngược	772
S-N220	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Không Đảo ngược	773, 779
S-N25	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Không Đảo ngược	772
S-N300	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Không Đảo ngược	773, 779
S-N35	Sê-ri MS-N Công tắc Từ tính Không Đảo ngược	773
SRD-K100	Sê-ri SRD-N/K (Vận hành dòng điện một chiều)	792
SRD-N□(CX)	Sê-ri SRD-N/K (Vận hành dòng điện một chiều)	792
SR-K100	Sê-ri SR-N	791, 792
SR-N□	Sê-ri SR-N	790
SR-N□(CX)	Sê-ri SR-N/K (Vận hành dòng điện xoay chiều)	792
SR-N□TM	Sê-ri SR-N	790
SR-T□	Sê-ri SR-T	789
S-T□	Sê-ri MS-T Công tắc Từ tính Không Đảo ngược	771, 775
SW1DNC-IQWK-E	Phần mềm bộ điều khiển chuyển động MELSOFT IQ Works	225
SW1DND-GTWK3-□	MELSOFT GT Works3	553
SW1DND-GXW2-E	Phần mềm bộ điều khiển chuyển động MELSOFT GX Works2	225
SW1DND-IQWK-E	Phần mềm bộ điều khiển chuyển động MELSOFT IQ Works	225

Model	Tên sản phẩm	Trang
SW1DND-MTW2-E	Phần mềm bộ điều khiển chuyển động MELSOFT MT Works2	225
SW2DND-IQWK-E	MELSOFT IQ Works	553
SW8DNC-SV1322QJLSET	Thiết lập phần mềm hệ điều hành cho Q17nDSCPU/Q170MSCPU	216
T		
TH-K400RHKP	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	773
TH-N12	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	772, 784, 785
TH-N12(CX)	Sê-ri TH-N	787
TH-N12(CX)(KP)	Rơ le nhiệt	776
TH-N120	Sê-ri TH-N	785, 788
TH-N120(KP)	Rơ le nhiệt	776
TH-N120(TA)	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	773
TH-N120(TA)KP	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	773
TH-N120KP	Sê-ri TH-N	785
TH-N120TA	Sê-ri TH-N	785, 788
TH-N120TA(KP)	Rơ le nhiệt	776
TH-N120TAHZ	Sê-ri TH-N	785, 788
TH-N120TAHZKP	Sê-ri TH-N	785
TH-N120TAKP	Sê-ri TH-N	785
TH-N12KP	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	772, 784
TH-N18	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	772, 784
TH-N18(CX)	Sê-ri TH-N	787
TH-N18(CX)(KP)	Rơ le nhiệt	776
TH-N18DM	Sê-ri TH-N	787
TH-N18KP	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	772, 784
TH-N20	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	772, 784, 787
TH-N20(CX)(KP)	Rơ le nhiệt	776
TH-N20(TA)	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	772
TH-N20(TA)KP	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	772
TH-N20CX	Sê-ri TH-N	787
TH-N20CXHZ	Sê-ri TH-N	787
TH-N20KP	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	772, 784
TH-N20TA	Sê-ri TH-N	784
TH-N20TA(CX)	Sê-ri TH-N	787
TH-N20TA(CX)(KP)	Rơ le nhiệt	776
TH-N20TAKP	Sê-ri TH-N	784
TH-N220HZ	Sê-ri TH-N	785, 788
TH-N220HZKP	Sê-ri TH-N	785
TH-N220RH	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	773, 785, 788
TH-N220RH(KP)	Rơ le nhiệt	776
TH-N220RHKP	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	773, 785
TH-N400HZ	Sê-ri TH-N	785, 788
TH-N400HZKP	Sê-ri TH-N	785
TH-N400RH	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	773, 785, 788
TH-N400RH(KP)	Rơ le nhiệt	776
TH-N400RHKP	Sê-ri TH-N	785
TH-N60	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	773, 785, 788
TH-N60(KP)	Rơ le nhiệt	776

Model	Tên sản phẩm	Trang
TH-N60(TA)	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	773
TH-N60(TA)KP	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	773
TH-N600	Sê-ri TH-N	785, 788
TH-N600(+CT)	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	773
TH-N600(KP)	Rơ le nhiệt	776
TH-N600KP	Sê-ri TH-N	785
TH-N600KP(+CT)	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	773
TH-N60KP	Sê-ri MS-N Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	773, 785
TH-N60TA	Sê-ri TH-N	785, 788
TH-N60TA(KP)	Rơ le nhiệt	776
TH-N60TAKP	Sê-ri TH-N	785
TH-T□	Sê-ri MS-T Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	771, 774, 786
TH-T□KP	Sê-ri MS-T Bộ khởi động Từ tính Rơ le Quá tải Nhiệt Kết hợp	771
TM-RFM	Động cơ dẫn động trực tiếp	239
TM-RFM002C20	Sê-ri TM-RFM	339, 341, 343
TM-RFM004C20	Sê-ri TM-RFM	339, 341, 343
TM-RFM006C20	Sê-ri TM-RFM	339, 341, 343
TM-RFM006E20	Sê-ri TM-RFM	339, 341, 343
TM-RFM012E20	Sê-ri TM-RFM	339, 341, 343
TM-RFM012G20	Sê-ri TM-RFM	340, 341, 344
TM-RFM018E20	Sê-ri TM-RFM	339, 341, 343
TM-RFM040J10	Sê-ri TM-RFM	340, 341, 344
TM-RFM048G20	Sê-ri TM-RFM	340, 341, 344
TM-RFM072G20	Sê-ri TM-RFM	340, 341, 344
TM-RFM120J10	Sê-ri TM-RFM	340, 341, 344
TM-RFM240J10	Sê-ri TM-RFM	340, 341, 344
U		
UA-DR1	Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)	796, 797
UA-PC	Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)	796, 797
UA-RE	Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)	796, 797
UA-SH1	Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)	796, 797
UA-SH8	Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)	796, 797
UN-AX11(CX)	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	794
UN-AX150	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	794
UN-AX2(CX)	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	794
UN-AX4(CX)	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	794
UN-AX600	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	794
UN-AX80	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	794
UN-CV□0	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	794
UN-CV□2	Sê-ri MS-T/N	794
UN-CV□3	Sê-ri MS-T/N	794
UN-CV□5	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	794
UN-CV117	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	794
UN-CV251	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	794
UN-CV30	Sê-ri MS-T/N	794
UN-CZ□0	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	794
UN-CZ□1	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	794

Model	Tên sản phẩm	Trang
UN-CZ□2	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	794
UN-CZ□4	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	794
UN-CZ605	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	794
UN-FD	Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)	796, 797
UN-FD□(CX)	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	795
UN-HZ12(CX)	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	795
UN-HZ12+TH-N12	Sê-ri TH-N	784
UN-HZ12+TH-N12KP	Sê-ri TH-N	784
UN-LL22(CX)	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	794
UN-ML□	Sê-ri MS-T/N	795
UN-ML11(CX)	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	795
UN-RM20	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	795
UN-RR□	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	795
UN-SA□	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	795
UN-SA□3	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	795
UN-SA33□	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	795
UN-SD□	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	795
UN-SG□	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	795
UN-SY□	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	794
UN-SY21(CX)	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	794
UN-SY22(CX)	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	794
UN-TH□	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	795
UN-TL□	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	795
UN-TR4AN(CX)	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	795
UN-YD□	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	795
UN-YG□	Sê-ri MS-N Bộ thiết bị Tùy chọn	795
US-H□	Công tắc Bán Dẫn	797
US-H□DD	Công tắc Bán Dẫn	797
US-K□	Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)	796
US-K□TE	Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)	797
US-K100	Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)	797
US-KD8	Công tắc Bán Dẫn (Cho Tải Dòng điện Một chiều)	797
US-KH□	Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)	797
US-KH□TE	Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)	797
US-N□	Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)	796
US-N□NS	Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)	796
US-N□NSTE	Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)	796
US-N□SS	Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)	796
US-N□SSTE	Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)	796
US-N□TE	Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)	796
US-NH□NS	Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)	796
US-NH□NSTE	Công tắc Bán Dẫn (Model Tiêu chuẩn)	796
UT-2B4	Cấu dao Động cơ Thanh góp	801
UT-2B5	Cấu dao Động cơ Thanh góp	801
UT-3B4	Cấu dao Động cơ Thanh góp	801
UT-3B5	Cấu dao Động cơ Thanh góp	801
UT-AX□	Sê-ri MS-T Bộ Tùy chọn	793

Mục lục

Model	Tên sản phẩm	Trang
UT-BT20	Cấu dao Động cơ Bộ đế gắn	801
UT-BT32	Cấu dao Động cơ Bộ đế gắn	801
UT-CV3	Cấu dao Động cơ Bộ điều hợp bộ đầu nối dây phía tuyến	801
UT-EP3	Cấu dao Động cơ Bộ đầu nối dây nạp vào 3 pha	801
UT-MAL	Bộ tiếp điểm báo động (để lắp đặt bên trong)	801
UT-MALLL	Bộ tiếp điểm báo động (để lắp đặt bên trong)	801
UT-MAX	Bộ tiếp điểm phụ trợ (để lắp đặt bên trong)	801
UT-MAXLL	Bộ tiếp điểm phụ trợ (để lắp đặt bên trong)	801
UT-ML11	Sê-ri MS-T Bộ Tùy chọn	793
UT-MT□	Cấu dao Động cơ Bộ dây dẫn kết nối	801
UT-RT□	Cấu dao Động cơ Bộ khối nối	801
UT-SA□	Sê-ri MS-T Bộ Tùy chọn	793
UT-TU	Cấu dao Động cơ Bộ chỉ báo đoản mạch	801
W		

Model	Tên sản phẩm	Trang
WS0-4RO4002	Sê-ri MELSEC-QS/WS Bộ điều khiển An toàn	127
WS0-CPU0	Sê-ri MELSEC-QS/WS Thông số kỹ thuật mô đun CPU	131
WS0-CPU000200	Sê-ri MELSEC-QS/WS Bộ điều khiển An toàn Mô đun CPU	126
WS0-CPU1	Sê-ri MELSEC-QS/WS Thông số kỹ thuật mô đun CPU	131
WS0-CPU130202	Sê-ri MELSEC-QS/WS Bộ điều khiển An toàn Mô đun CPU	126
WS0-CPU3	Sê-ri MELSEC-QS/WS Thông số kỹ thuật mô đun CPU	131
WS0-CPU320202	Sê-ri MELSEC-QS/WS Bộ điều khiển An toàn Mô đun CPU	126
WS0-GCC100202	Sê-ri MELSEC-QS/WS Mô đun Mạng	127
WS0-GETH00200	Sê-ri MELSEC-QS/WS Mô đun Mạng	127
WS0-XTDI80202	Sê-ri MELSEC-QS/WS Bộ điều khiển An toàn	127
WS0-XTIO84202	Sê-ri MELSEC-QS/WS Bộ điều khiển An toàn	127
Z		
ZT□□B	ZCT có thể hoán đổi	645
ZTA□□□A	ZCT có thể hoán đổi với bộ dẫn điện chính	645

Global Partner. Local Friend

mitsubishi **ELECTRIC CORPORATION**

www.MitsubishiElectric.com