

PLC

Módulo de función inteligente

Este curso es para aquellos que hayan dominado las bases de la serie MELSEC-Q y están utilizando los módulos de función inteligente por primera vez, o recién hayan empezado a utilizar los módulos de función inteligente.

Introducción **Objetivo de este curso**

Este curso es para aquellos que estén utilizando los módulos de función inteligente de la serie MELSEC-Q por primera vez o recién estén empezando a utilizarlos.

Este curso explica cómo utilizar los módulos de función inteligente mediante la utilización de un módulo de convertidor analógico - digital relativamente sencillo y un software de ingeniería llamado "GX Works2".

El contenido de este curso es el siguiente.
Le recomendamos comenzar desde el Capítulo 1.

Capítulo 1 Bases de los módulos de función inteligente

Aprenda las funciones y usos básicos de los módulos de función inteligente y de GX Works2.

Capítulo 2 Cómo utilizar el módulo de convertidor D/A

Aprenda las especificaciones y método de conexión del módulo de convertidor D/A (Q62DAN), cómo configurar el módulo con GX Works2 y cómo verificar el funcionamiento del módulo durante el comienzo.

Prueba final

Nota de aprobación: 60% en adelante.

Ir a la página siguiente		Ir a la página siguiente.
Regresar a la página anterior		Regresar a la página anterior.
Ir a la página deseada		Se visualizará el "Índice", lo que le permitirá navegar a la página deseada.
Salir del aprendizaje		Salir del aprendizaje. El aprendizaje y las ventanas como "Contenidos" se cerrarán.

Introducción **Precauciones del uso**

Precauciones de Seguridad

Cuando aprenda usando productos reales, lea por completo las precauciones de seguridad ubicadas en los manuales correspondientes.

Precauciones del Aprendizaje

- Es posible que las pantallas visualizadas de la versión del software que use sean diferentes a las de este curso.

Este curso utiliza la siguiente versión de software:

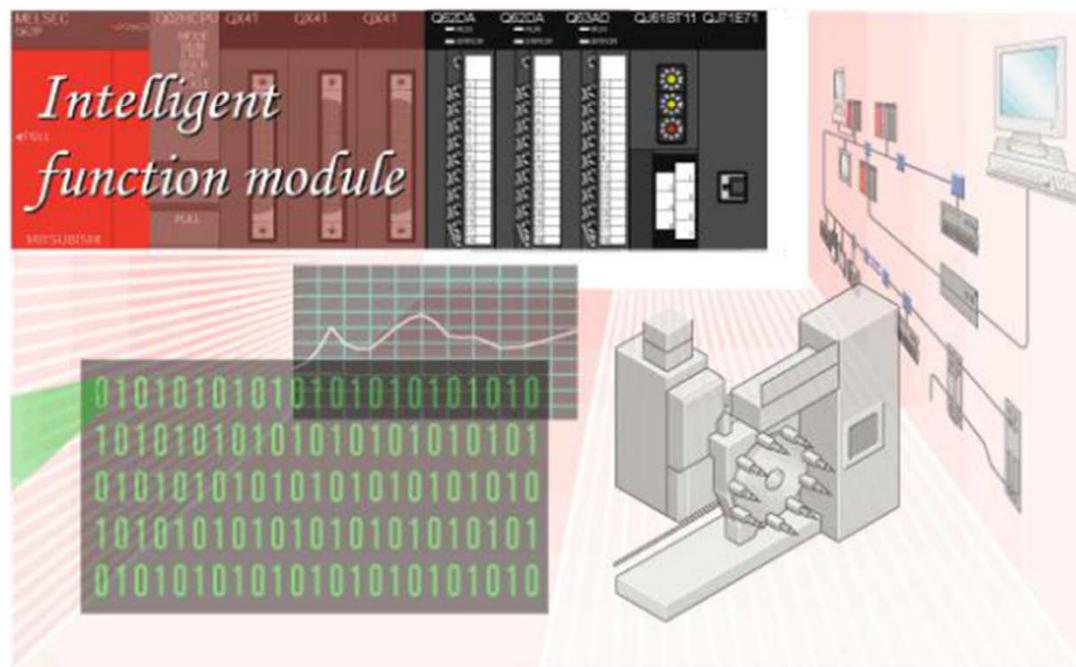
- GX Works2 Versión 1.77F

Capítulo 1 Bases de los módulos de función inteligente

En este capítulo aprenderá sobre las funciones y los métodos de control básicos que son comunes en los módulos de función inteligente de la serie MELSEC-Q.

Estudiamos los métodos de control de los módulos de función inteligente y cómo se relacionan con GX Works2.

- 1.1 Resumen de los módulos de función inteligente
- 1.2 Control de los módulos de función inteligente
- 1.3 Programas para controlar los módulos de función inteligente
- 1.4 Operación de ajuste utilizando parámetros



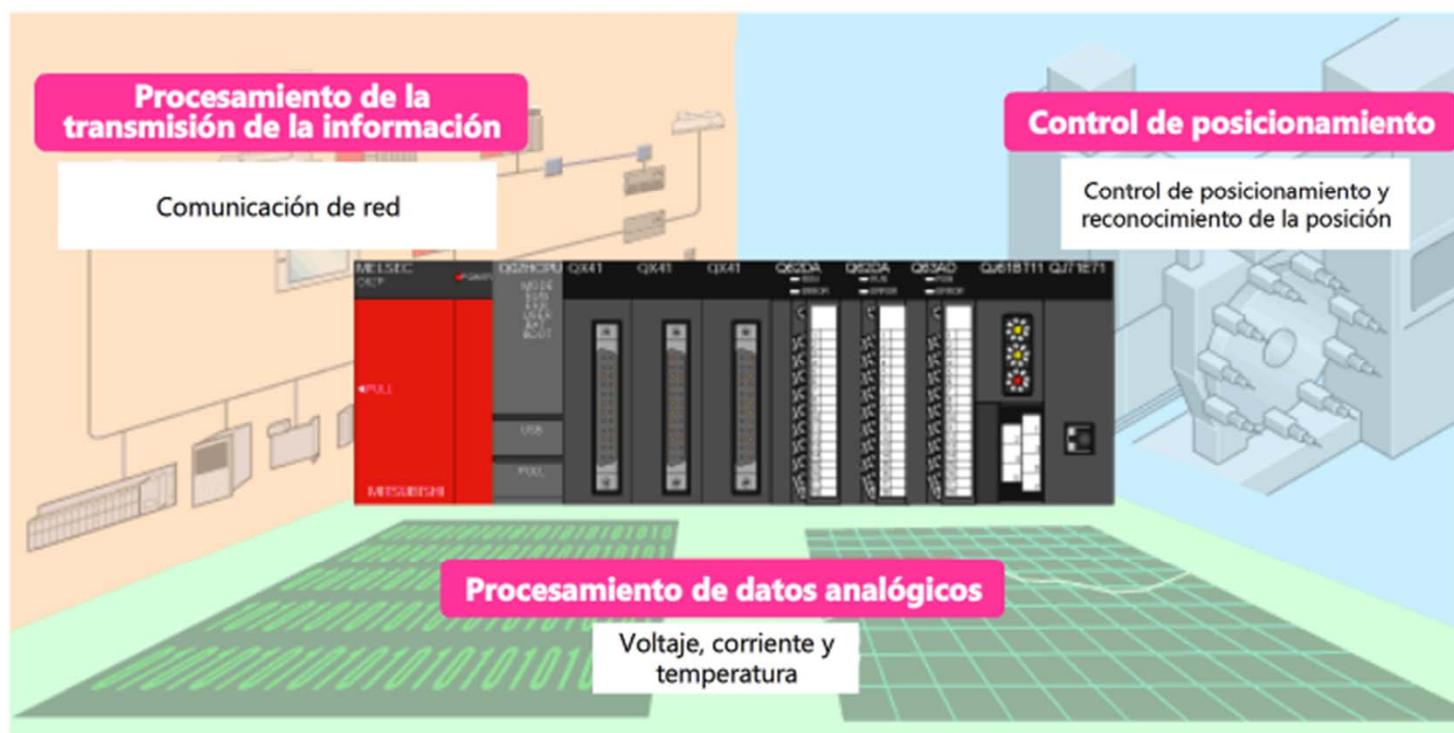
1.1

Resumen de los módulos de función inteligente

Entre los varios módulos que se montan en la unidad de base del controlador programable de la Serie MELSEC-Q, aquellos módulos diferentes del módulo CPU, el módulo de suministro eléctrico y el módulo de E/S digital se llaman "módulos de función inteligente".

Los módulos de función inteligente son importantes para expandir el alcance de aplicación del controlador programable en la interfaz donde el controlador programable está conectado a varios sensores y actuadores.

Hay módulos que controlan la entrada/salida de señales analógicas, que se comunican con dispositivos conectados entre sí por una red, y que controlan el posicionamiento, entre otros.



Ahora aprendamos los tipos de módulos por clasificación de función.

1.1.1 Tipos de módulos de función inteligente

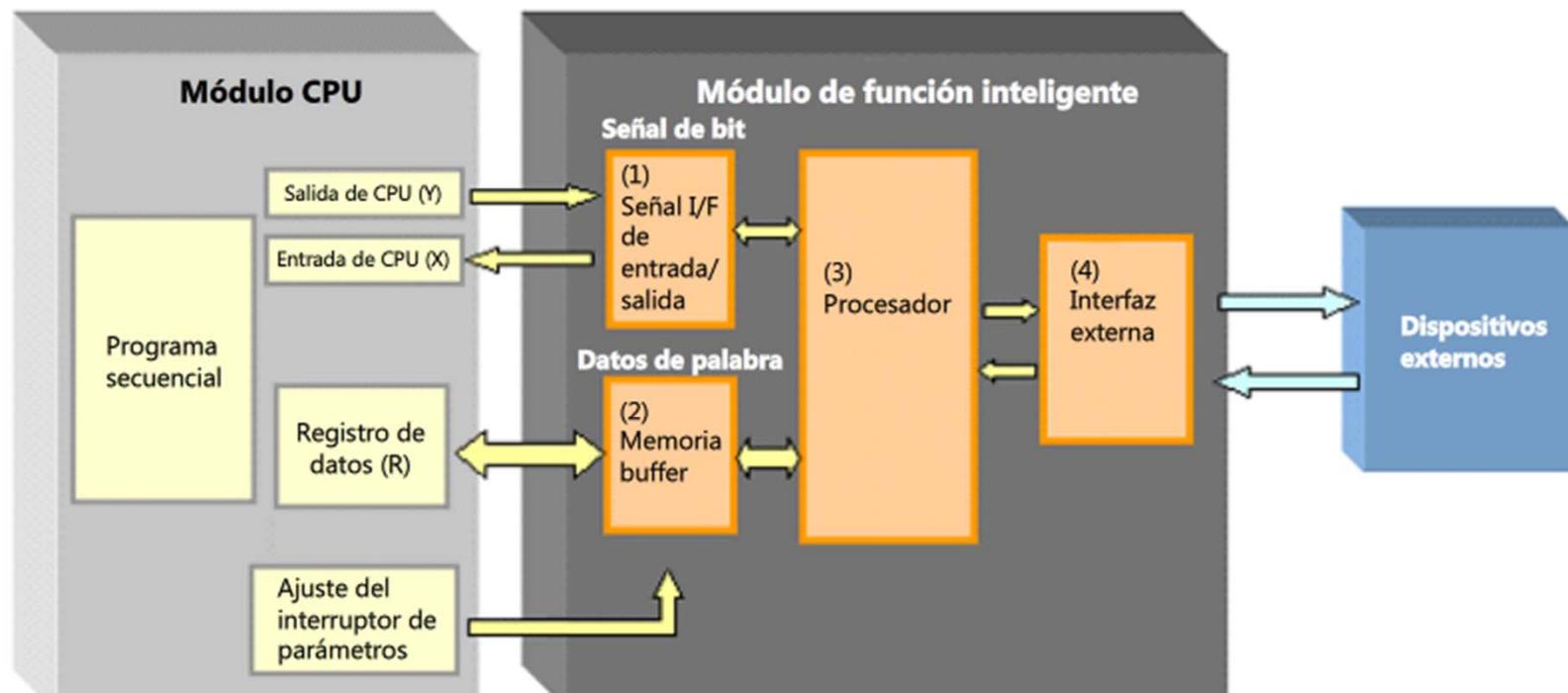
Los módulos de función inteligente de los controladores programables de la Serie Q son los siguientes.

Por tipo	Nombre del módulo	Resumen de función
Módulo de sistemas analógicos	Módulo de convertidor A/D	El módulo de convertidor A/D convierte cantidades analógicas como el voltaje y la corriente de entrada externa a datos digitales que luego captura el módulo CPU.
	Módulo de convertidor D/A	El módulo de convertidor D/A convierte datos digitales establecidos por el módulo CPU en cantidades analógicas como voltaje y corriente, y luego los emite.
	Módulo de regulación de la temperatura	Basado en las mediciones del sensor de temperatura (datos analógicos) y la temperatura objetivo del controlador programable, el módulo de regulación de la temperatura computa las entradas de control necesarias a los dispositivos externos. Estos dispositivos externos luego ajustan las temperaturas de muestra para alcanzar el objetivo.
	Módulo de entrada de temperatura	El módulo de entrada de temperatura convierte las mediciones de temperatura (datos analógicos) de los sensores externos en datos digitales, que puede manejar el módulo CPU.
Módulos de sistema de posicionamiento/contador	Módulo contador de alta velocidad	El módulo contador de alta velocidad recibe señales de trenes pulsos a alta velocidad de los encoders que están montados en las máquinas, y cuenta el número de pulsos. Basado en los resultados se pueden confirmar las velocidades y posiciones de las máquinas.
	Módulo de posicionamiento	El módulo de posicionamiento emite la información de posicionamiento que computan los controladores programables a los dispositivos externos (como los amplificadores de servo) como comandos de posicionamiento (posiciones y velocidades).
Módulo de sistemas de red	Módulo de comunicación en serie	El módulo de comunicación en serie transfiere los datos hacia y desde los dispositivos externos a través de interfaces en serie como RS-232.
	Módulo Ethernet	El módulo Ethernet está conectado a la Ethernet para el envío de datos entre dispositivos en una red.

*De los módulos listados arriba, este curso cubre el módulo de convertidor D/A.

1.1.2 Interfaces y configuraciones internas de los módulos de función inteligente

Los módulos de E/S solo tienen señales de entrada/salida. La característica distintiva de los módulos de función inteligente es que tienen memorias buffer.

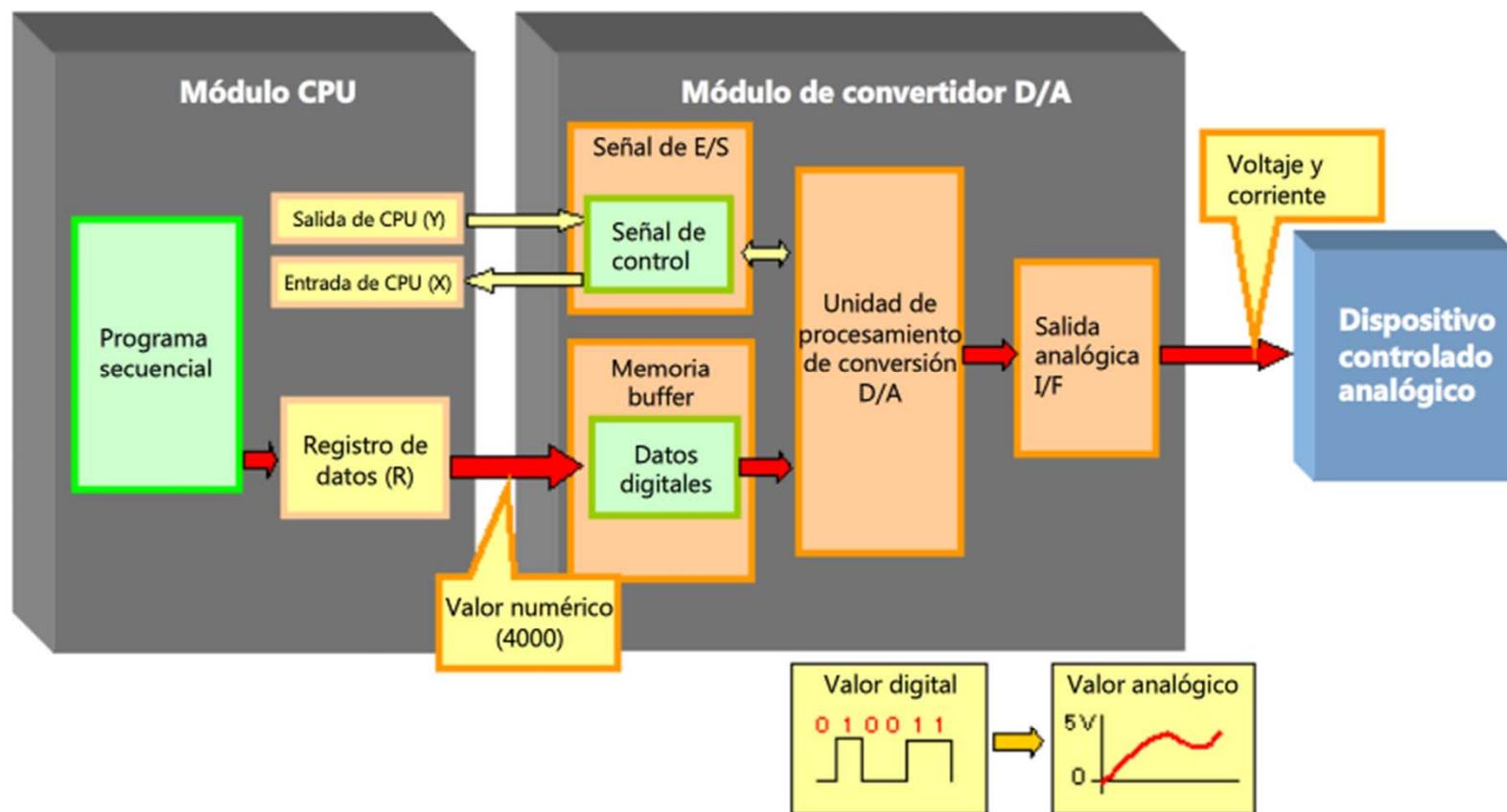


(1) E/S de señal I/F	Esta es una interfaz para el envío de señales de bit (señales de ENCENDIDO/APAGADO) hacia y desde el módulo CPU. El número de puntos ocupados se decide para cada módulo de función inteligente, y el número de E/S se decide mediante la ranura en donde se va a montar.
(2) Memoria buffer	Esta es una interfaz para el envío de datos de palabra (16 bits) hacia y desde el módulo CPU. Para cada módulo de función inteligente, la información necesaria se asigna a la dirección de la memoria buffer.
(3) Procesador	Este se configura con circuitos dedicados que procesan las funciones principales del módulo de función inteligente.
(4) Interfaz externa	Esta es una interfaz para conectar los módulos de función inteligente a los dispositivos externos.

1.1.3 Funciones de los módulos de sistema analógico

Los módulos de sistema analógico manejan cantidades analógicas como el voltaje, la corriente y la temperatura para los dispositivos a controlar.

El siguiente diagrama de bloque muestra el caso del módulo de convertidor D/A.



El módulo de convertidor D/A convierte los datos digitales establecidos por el programa secuencial en datos analógicos (voltaje o corriente) y luego los emite a los dispositivos externos. Los detalles se explican en el Capítulo 2.

1.2 Control de los módulos de función inteligente

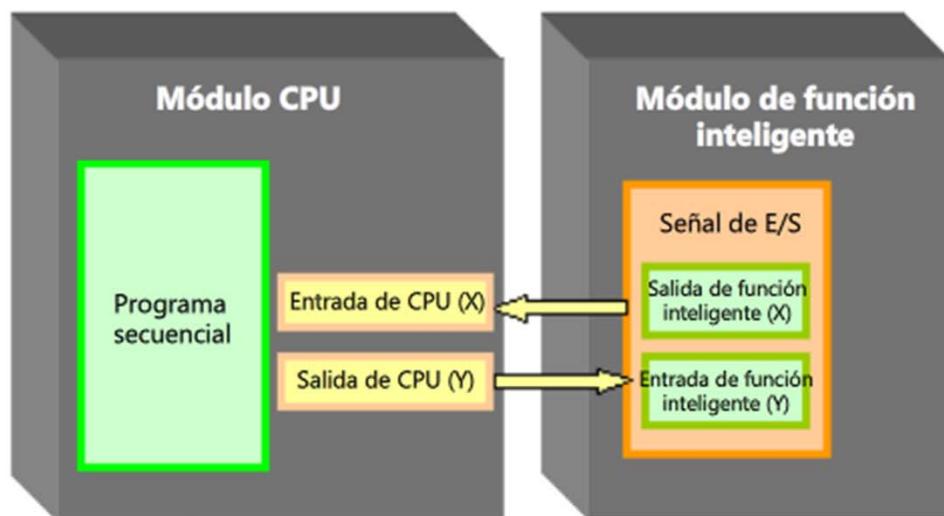
1.2.1 Roles de la señal de E/S / memoria buffer

Señal de E/S

Convencionalmente, las señales ingresadas al módulo CPU se expresan como X y las señales emitidas desde el módulo CPU se expresan como Y.

El número de puntos de E/S ocupado por cada módulo de función inteligente está fijo.

Si el módulo tiene 16 puntos de E/S, habrá 16 puntos de entrada y 16 puntos de salida asignados.



Las señales X informan al módulo CPU sobre el estado de los módulos de función inteligente con señales ENCENDIDO/APAGADO.

Ejemplos de señales X (en el caso del módulo de convertidor D/A)

- Señal del Módulo READY
- Etiqueta del estado de modo de alta resolución
- Etiqueta de la finalización del ajuste de la condición en funcionamiento
- Etiqueta del modo de ajuste de offset/ganancia

Las señales Y dan instrucciones a los módulos de función inteligente desde el módulo CPU con señales ENCENDIDO/APAGADO.

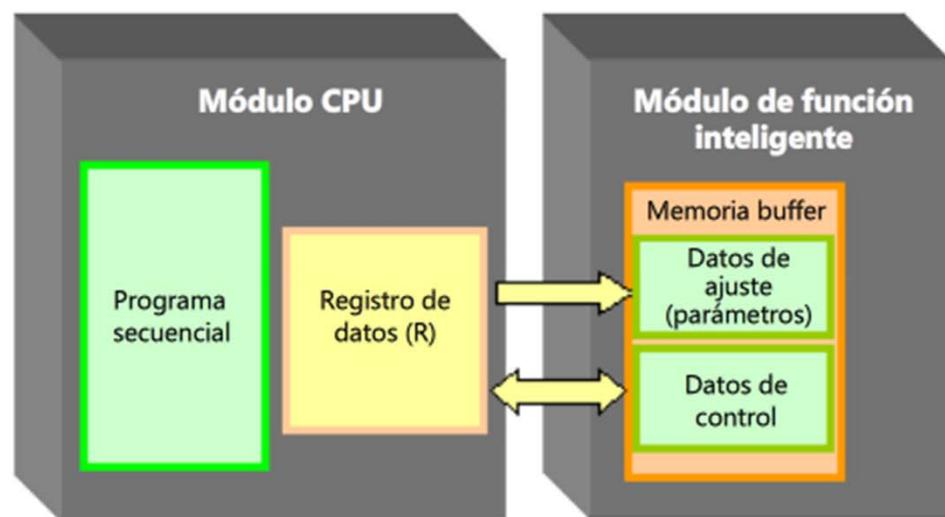
Ejemplos de señales Y (en el caso del módulo de convertidor D/A)

- Etiqueta de salida del CH1 habilitado/deshabilitado
- Etiqueta de salida del CH2 habilitado/deshabilitado
- Solicitud de ajuste de la condición de funcionamiento
- Solicitud de escribir rango de usuario

1.2.1 Roles de la señal de E/S / memoria buffer

Memoria buffer

La memoria buffer contiene los datos de ajuste, utilizados para transmitir la información inicial de los módulos de función inteligente; y los datos de control, utilizados para actualizar en forma continua la última información durante la operación.



Ejemplos de datos de ajuste (en el caso del módulo de convertidor D/A)

- Conversión D/A habilitada/deshabilitada

Ejemplos de datos de control (en el caso del módulo de convertidor D/A)

- Valor digital del CH1
- Valor digital del CH2
- Valor establecido del código de verificación del CH1
- Valor establecido del código de verificación del CH2
- Código de error

1.2.2 Información para controlar los módulos de función inteligente

El flujo de información para controlar los módulos de función inteligente se explica a continuación, en forma de ejemplo.

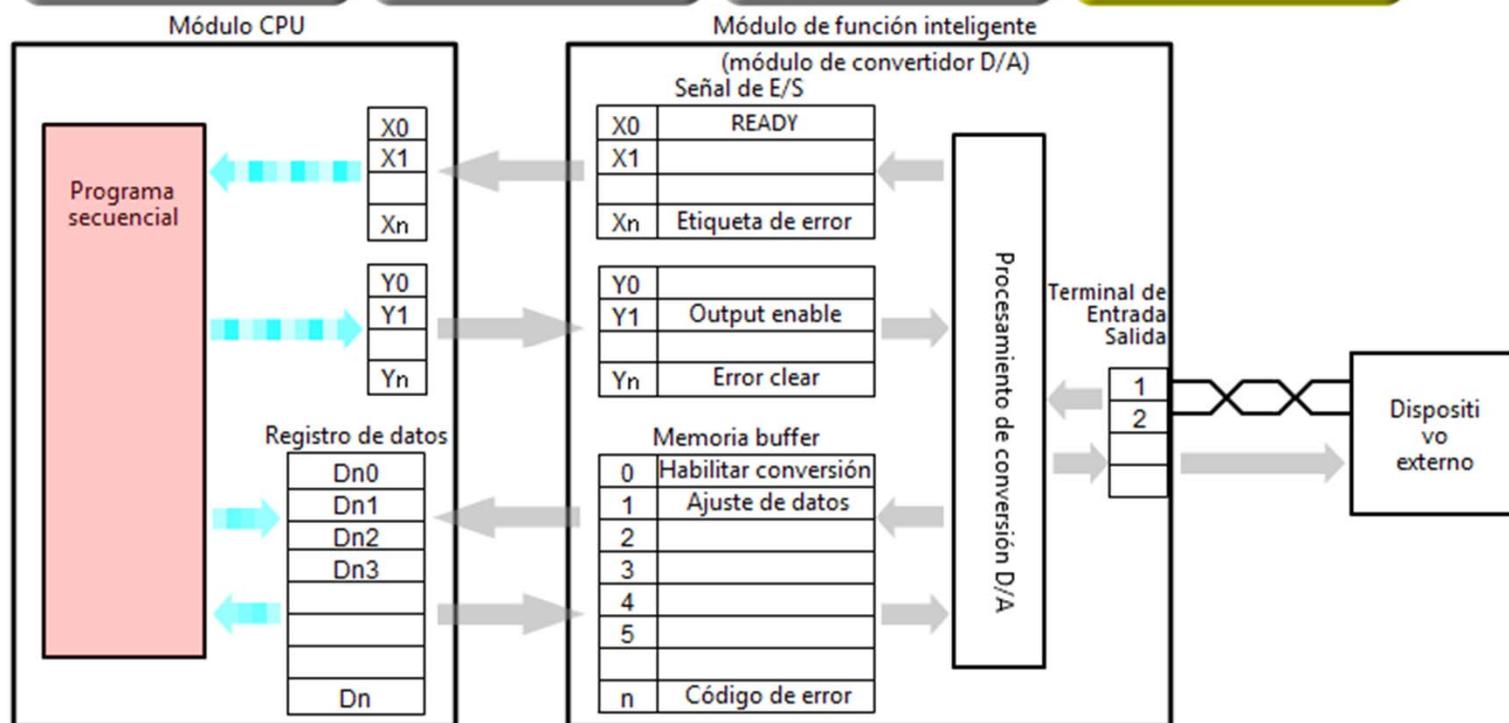
Haga clic en el botón para avanzar en las explicaciones.

(1) Envío de señales de E/S

(2) Envío de memoria buffer

(3) Datos externos

(4) Programa secuencial



(4) Programa secuencial

Un programa secuencial es un programa de usuario que es utilizado por el módulo CPU para controlar los módulos de función inteligente. Es necesario desarrollar programas de control que soporten los módulos de función inteligente a utilizar.

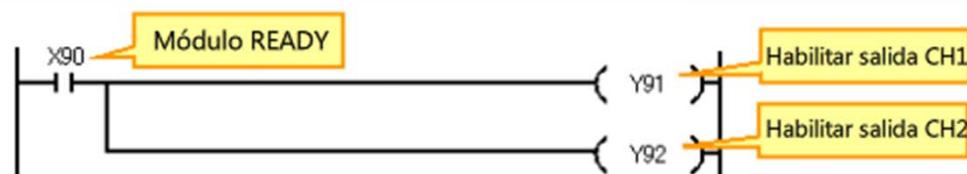
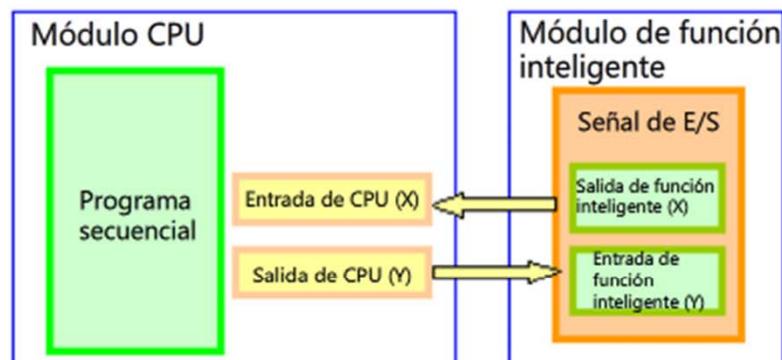
1.3 Programas para controlar los módulos de función inteligente

Aprendamos sobre los programas secuenciales utilizados para acceder a las señales de E/S y memorias buffer.

- Acceso a las señales de E/S

Se realiza una programación equivalente al control usual de los módulos de E/S mediante la utilización de números de E/S (dispositivos X e Y) asignados al módulo de función inteligente.

- Ejemplo de programación para acceder a las señales de E/S



- Acceso a la memoria buffer

En el envío, la transferencia de datos entre el módulo de función inteligente y el módulo CPU se realiza utilizando un programa secuencial. (Se dan más detalles en las páginas siguientes.)

Si se utiliza GX Works2, los datos se comunican automáticamente entre el módulo CPU y la memoria buffer (ver Sección 1.4).

1.3.1 Programación por dispositivos de módulo de función inteligente

Los dispositivos de módulo de función inteligente pueden leer datos y escribir datos en sus propias memorias buffer utilizando instrucciones de transferencia como MOV, como es el caso de las memorias de dispositivo en los módulos CPU.

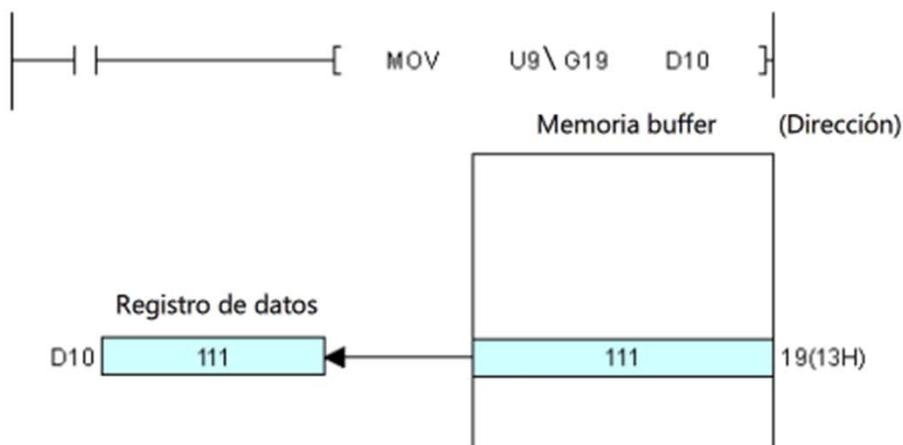
Expresar la memoria buffer como un dispositivo	U□\G□	U□ : Se especifican los primeros dos dígitos del número de E/S inicial de tres dígitos (dígito hexadecimal) del módulo de función inteligente. Por ejemplo, si el número de E/S inicial es X/Y090, el dispositivo se especifica como "U09" o "U9".
		G□ : La dirección de la memoria buffer del módulo de función inteligente se especifica por un dígito decimal. Por ejemplo, cuando se accede al área de la Dirección 19, el dispositivo se especifica como "G19".

Ejemplo de expresión: El número de E/S de "X/Y09" y la dirección de memoria buffer de "19" se expresan como "U9\G19".

Ejemplo de programa

- Ejemplo de programa para leer datos desde la memoria buffer

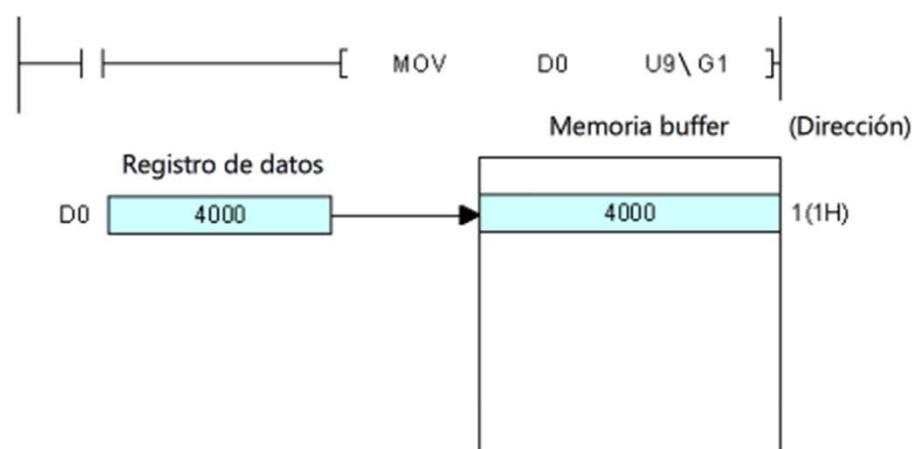
Se muestra a continuación un programa para leer datos desde la dirección de memoria buffer "19" del módulo de función inteligente (número de E/S inicial es "X/Y090") y escribir los datos en el registro de datos "D10".



1.3.1 Programación por dispositivos de módulo de función inteligente

- Ejemplo de programa para escribir datos a la memoria buffer

Se muestra a continuación un programa para escribir los datos del registro de datos "D0" a la dirección de memoria buffer "1" del módulo de función inteligente (número de E/S inicial es "X/Y090").



1.4 Operación de ajuste utilizando parámetros

Los programas secuenciales definen los métodos de operación y los valores de ajuste. En contraste, los parámetros sólo describen los valores de ajuste.

Los valores de ajuste establecidos por parámetros (utilizando GX Works2) también se pueden definir mediante programas secuenciales, tal como se explica en la Sección 1.3.

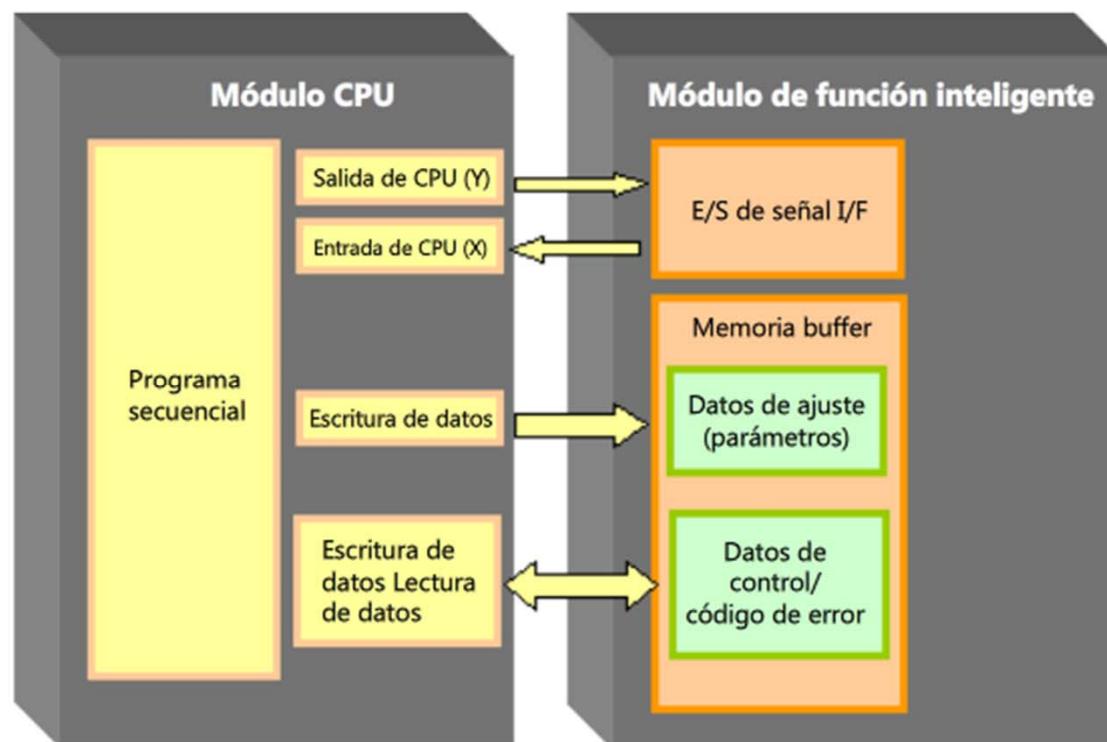
Sin embargo, la mejor forma de escribir un programa es utilizando tanto los programas secuenciales como los parámetros; utilice los programas secuenciales para definir los métodos de operación, y los parámetros para establecer valores.

Método	Características
Sólo programas secuenciales	Los patrones de operación complejos, que se determinan dependiendo de la condición, se pueden programar. Ideal para programar una operación de producción en masa.
Programas secuenciales + parámetros	Es fácil diferenciar entre método de operación y valores de ajuste. Si se cambian las cantidades de operación, es fácil encontrar los lugares a cambiar.

1.4.1 Ajustes por Programa secuencial

El método de envío de datos solo por programas secuenciales se muestra a continuación.

- Concepto de envío de datos por programa secuencial

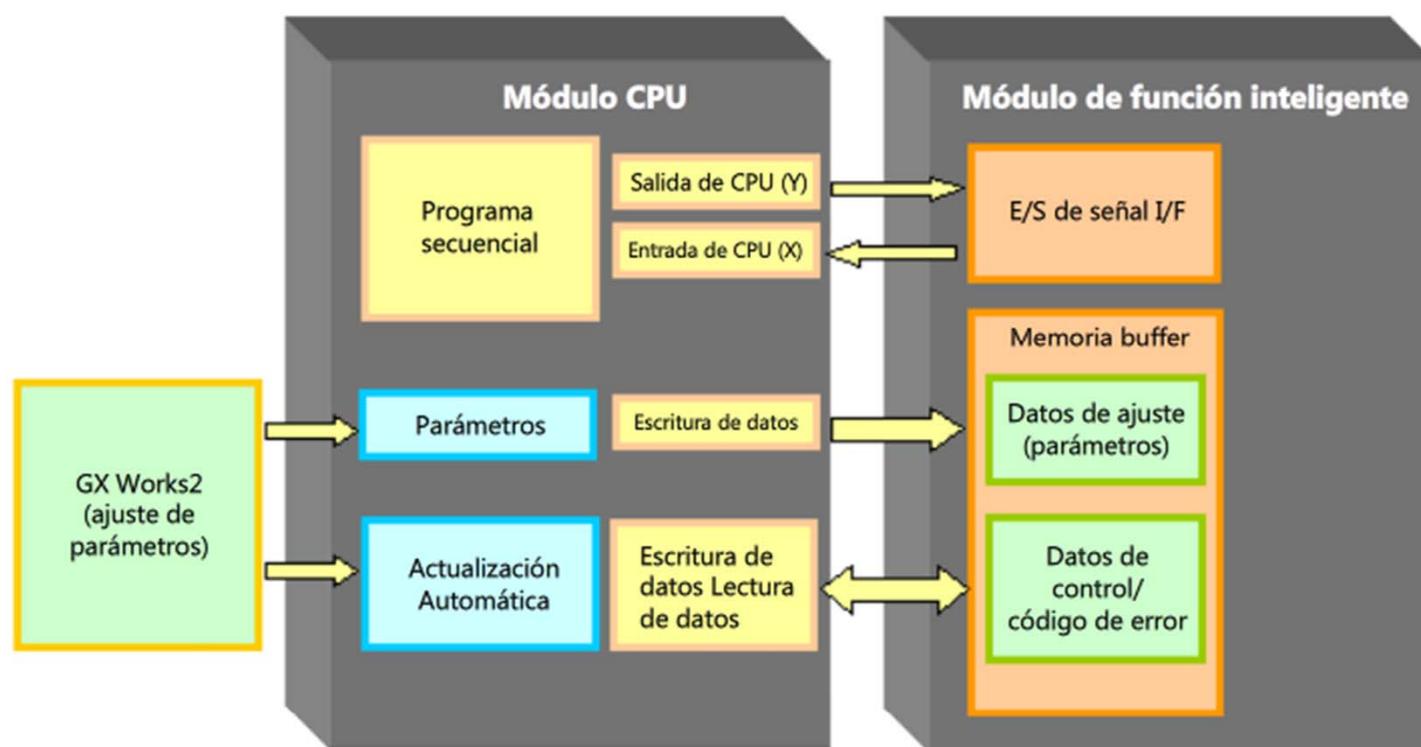


Los datos de la memoria buffer se envían mediante un programa secuencial.

1.4.2 Ajustes por parámetros

El método de envío de datos por programas secuenciales + parámetros se muestra a continuación.

- Concepto de envío de datos por programa secuencial + parámetros



Los datos de la memoria buffer se envían mediante los ajustes de parámetros y la Actualización Automática. La Actualización Automática permite al módulo CPU actualizar automáticamente la memoria buffer del módulo de función inteligente solo mediante el ajuste del encabezado del dispositivo y la cantidad de datos a transferir.

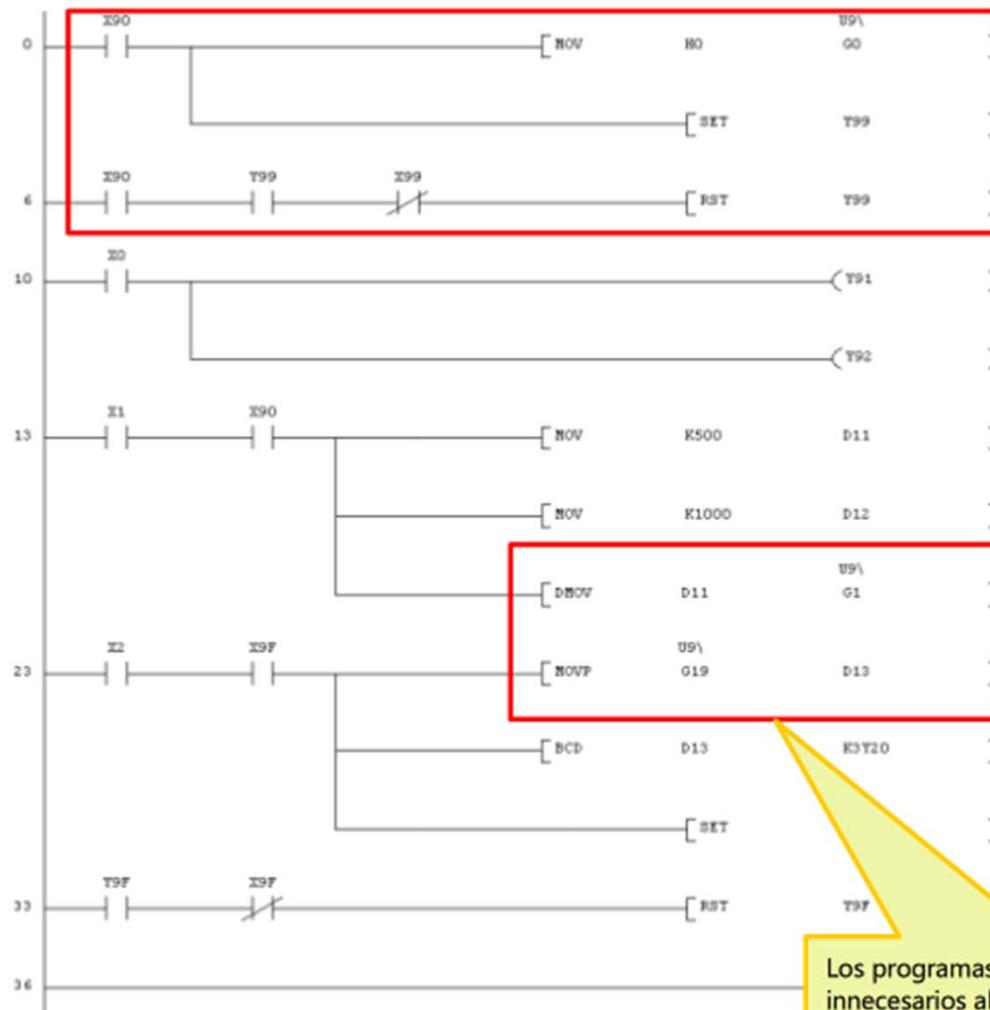
1.4.3 Ventajas del uso de parámetros

Comparemos la operación de envío de datos escrita por programas secuenciales con la operación de envío de datos escrita por programas secuenciales y parámetros (para el módulo de convertidor D/A Q62DAN).

-Ejemplo de la operación de envío de datos escrita por programas secuenciales

El número de E/S de inicio de Q62DAN se especifica como "X/Y90".

Los programas en esta parte no son necesarios al utilizar parámetros.



El valor de ajuste inicial del Q62DAN se escribe en la memoria buffer.

Se establece la solicitud de ajuste de la condición de funcionamiento.

Se resetea la solicitud de ajuste de la condición de funcionamiento al completarse el ajuste.

Habilitar salida CH1 ACTIVADA.

Habilitar salida CH2 ACTIVADA.

El valor digital de CH1 se transfiere a D11.

El valor digital de CH2 se transfiere a D12.

Los valores digitales de CH1 y CH2 se escriben en la memoria buffer del Q62DAN.

Se lee el código de error del Q62DAN desde la memoria buffer a D13.

El código de error se convierte a BCD y se emite desde Y20 a Y2B.

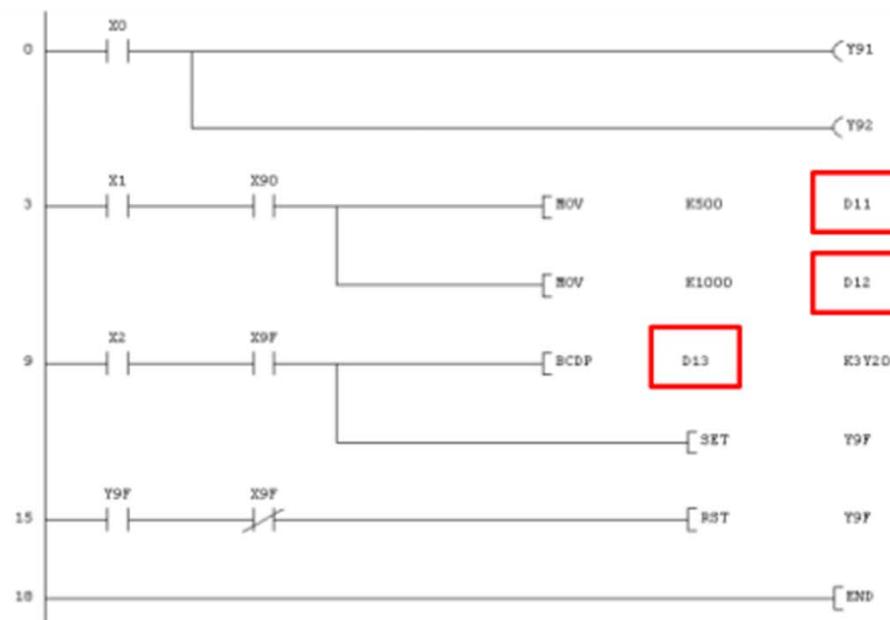
Se establece la solicitud de borrado de error (Y9F).

Se resetea la solicitud de borrado de error (Y9F).

Los programas en esta parte se vuelven innecesarios al utilizar parámetros.

1.4.3 Ventajas del uso de parámetros

- Ejemplo de la operación de envío de datos escrita por programas secuenciales + parámetros



Habilitar salida CH1 ACTIVADA.

Habilitar salida CH2 ACTIVADA.

El valor digital de CH1 se transfiere a D11.

El valor digital de CH2 se transfiere a D12.

El código de error (D13) del Q62DAN se convierte a BCD y se emite desde Y20 a Y2B.

Se establece la solicitud de borrado de error (Y9F).

Se resetea la solicitud de borrado de error (Y9F).

El valor digital se escribe en la memoria buffer.

Se lee el código de error desde la memoria buffer.

Si se utilizan parámetros, el programa para comunicarse con la memoria buffer se vuelve innecesario por los siguientes ajustes.

- Parámetros

Elemento de parámetro	Ajuste
Habilitar/deshabilitar conversión D/A de CH1	Habilitar
Habilitar/deshabilitar conversión D/A de CH2	Habilitar

- Actualización Automática

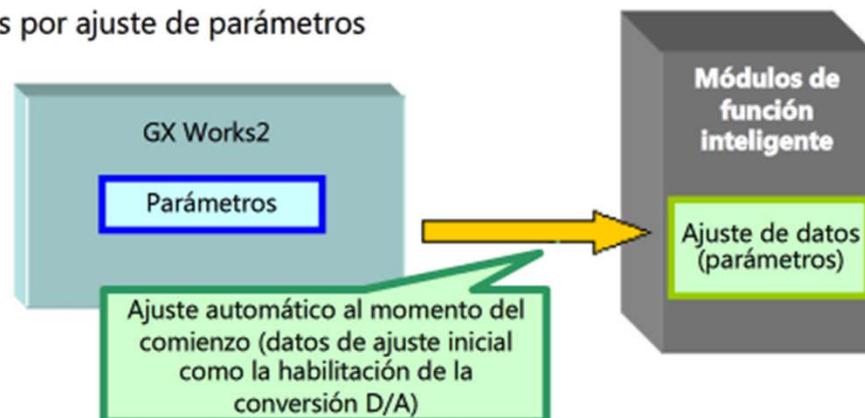
Elemento Actualización Automática	Dispositivo de almacenamiento
Valor digital del CH1	D11
Valor digital del CH2	D12
Código de error	D13

1.4.4 Resumen de funciones de GX Works2

Parámetros:

Los parámetros para las memorias buffer del módulo de función inteligente se pueden ajustar mediante GX Works2. La información establecida en la pantalla parámetros se escribe en los módulos de función inteligente durante el comienzo. El programa para escribir valores de parámetros se vuelve innecesario.

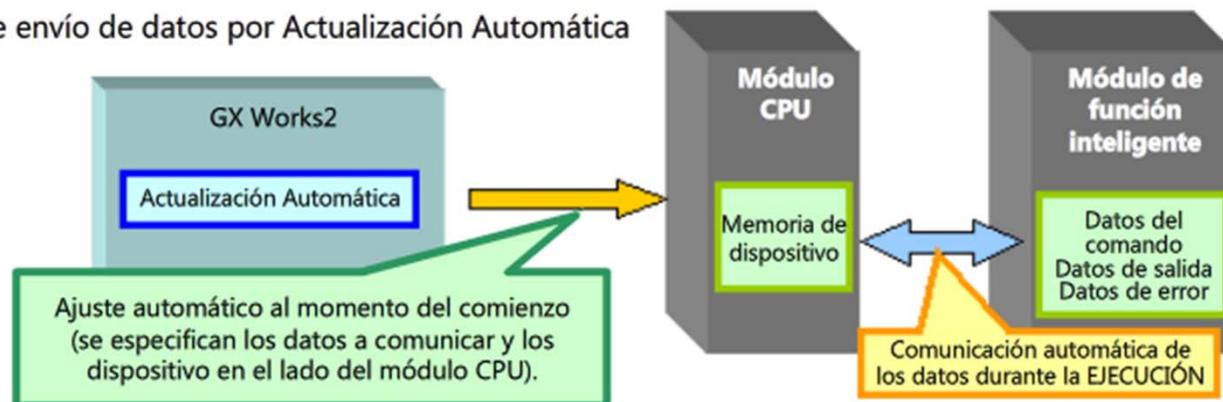
- Concepto de envío de datos por ajuste de parámetros



Actualización Automática:

Esta función envía los datos en forma automática entre el módulo CPU y el módulo de función inteligente. Los datos especificados se comunican automáticamente entre los dispositivos en el módulo CPU establecido y las memorias buffer de los módulos de función inteligente. El programa para enviar datos entre el módulo CPU y las memorias buffer es innecesario.

- Concepto de envío de datos por Actualización Automática



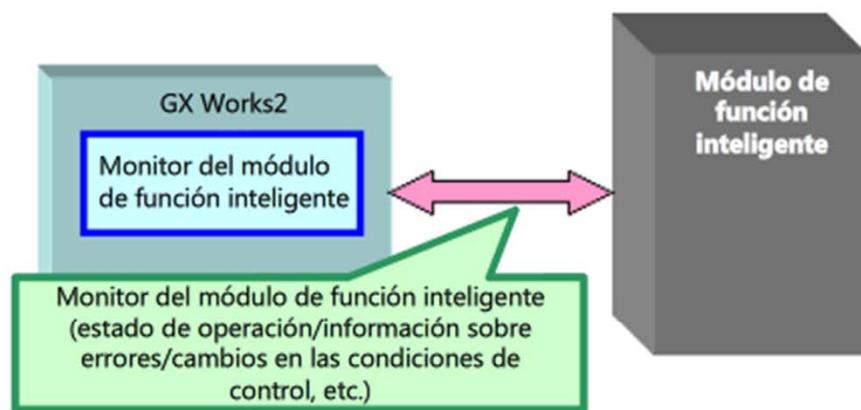
1.4.4

Resumen de funciones de GX Works2

Monitor del módulo de función inteligente

Esta función diagnostica el estado de operación de los módulos de función inteligente, los detalles de los errores y otros. El estado dentro de los módulos de función inteligente se puede monitorear, y los ajustes se pueden cambiar mediante la pantalla de GX Works2.

- Concepto de funciones del monitor del módulo de función inteligente



1.5 Resumen de este capítulo

En este capítulo, ha aprendido:

- Resumen de los módulos de función inteligente
- Control de los módulos de función inteligente
- Programas para controlar los módulos de función inteligente
- Operación de ajuste utilizando parámetros

Revise los siguientes puntos importantes:

Interfaces de los módulos de función inteligente	Hay señales de E/S que soportan señales de bit y memorias buffer que soportan datos de palabra. También hay interfaces externas para enviar señales desde y hacia dispositivos externos.
Métodos de envío de información	Hay dos métodos de envío de información hacia y desde los módulos de función inteligente. Uno es utilizar programas secuenciales y el otro es utilizar los parámetros.
Funciones de GX Works2	Luego de añadir módulos nuevos, GX Works2 puede ajustar los parámetros y la Actualización Automática, y utilizar las funciones del monitor del módulo de función inteligente. GX Works2 simplifica la creación del programa secuencial para controlar los módulos de función inteligente. Además, las tareas al momento del comienzo se pueden verificar con las funciones del monitor del módulo de función inteligente.
Programa secuencial	Si se establecen los parámetros y la Actualización Automática utilizando GX Works2, el programa secuencial que controla el Q62DAN procesa las señales de E/S de este, además lee y escribe datos hacia y desde las memorias de dispositivo especificadas por la Actualización Automática.

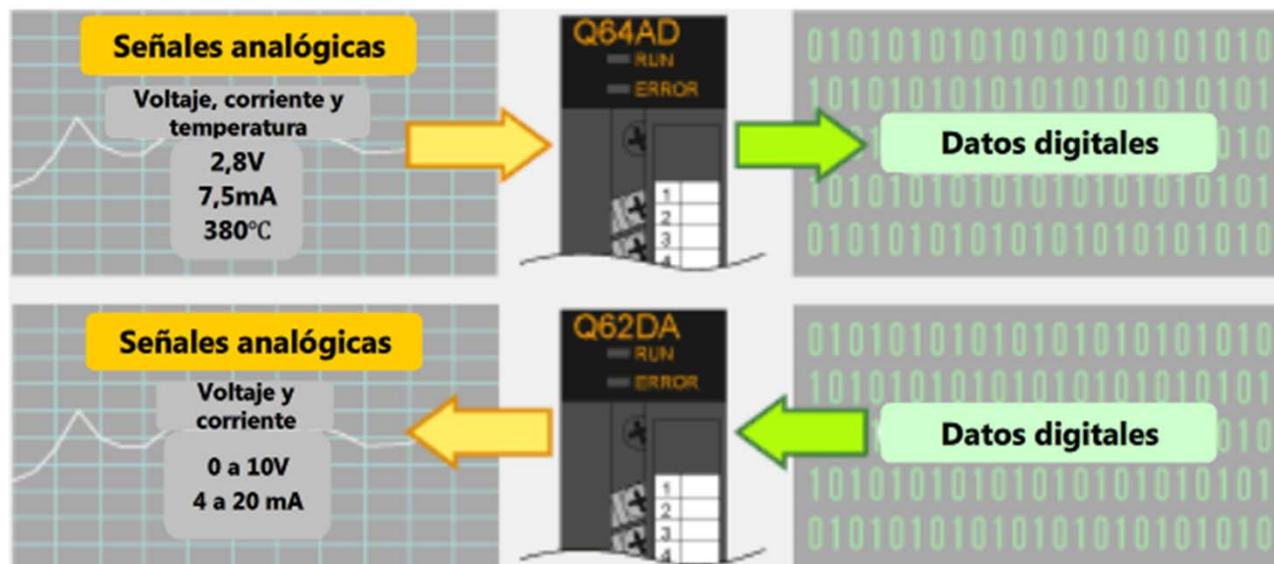
Al finalizar, tome la prueba para verificar su aprendizaje.

Capítulo 2 Cómo utilizar el módulo de convertidor D/A

Aprendamos sobre la operación del módulo de convertidor D/A. En este capítulo, utilizaremos como ejemplo un sistema de control de la velocidad del transportador que utiliza las salidas analógicas del Q62DAN.

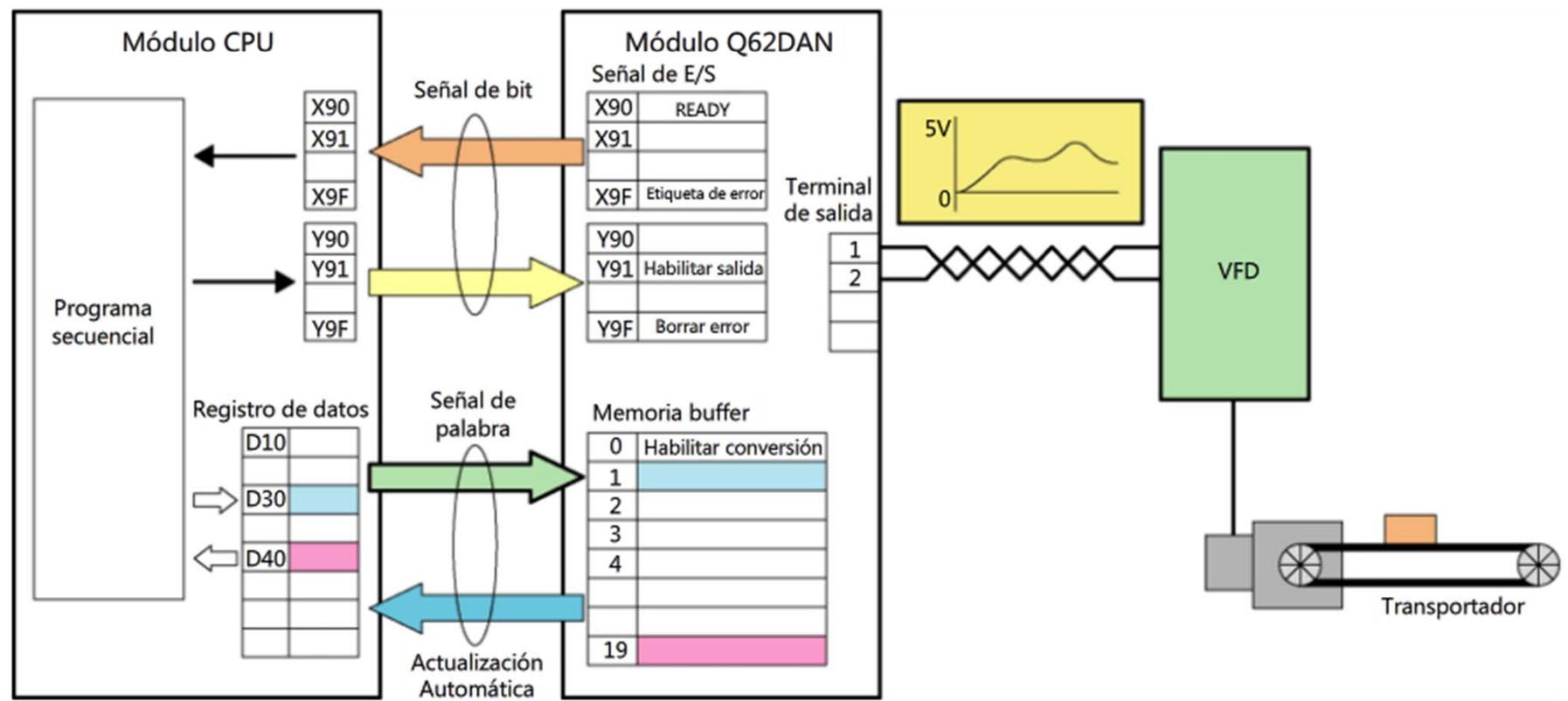
- 2.1 Configuración del módulo de convertidor D/A
- 2.2 GX Works2
- 2.3 Ajustes para utilizar el Q62DAN
- 2.4 Programa secuencial
- 2.5 Verificación de la operación del Q62DAN

(Lado del dispositivo externo) **Módulos de función inteligente de E/S analógica** (Lado del módulo CPU)



2.1 Configuración del módulo de convertidor D/A

Configuremos los parámetros para el sistema que se muestra a continuación.



2.1.1 Procedimientos para utilizar el Q62DAN

(1) Instalación y cableado.

Instale el Q62DAN en la ranura de la unidad de base especificada.

Conecte el Q62DAN a los dispositivos externos mediante los cables. (La conexión de cables se explica en la Sección 2.1.7.)



(2) Ajustes en GX Works2

Inicie GX Works2. Añada el Q62DAN como un módulo nuevo. Luego, ajuste los interruptores, parámetros y la Actualización Automática. (Los detalles se dan en la Sección 2.2.1.)



(3) Creación del programa secuencial y escritura en el módulo CPU

Cree los programas secuenciales para controlar el Q62DAN.

Escriba los programas secuenciales, parámetros PLC y los parámetros de módulo de función inteligente en el módulo CPU.



(4) Depuración

Utilice el monitor del módulo de función inteligente de GX Works2 para verificar el estado de operación del Q62DAN.

2.1.2 Rendimiento y especificaciones del Q62DAN

Verifique que se satisfagan las especificaciones de sistema.
Las especificaciones del Q62DAN se enumeran a continuación.

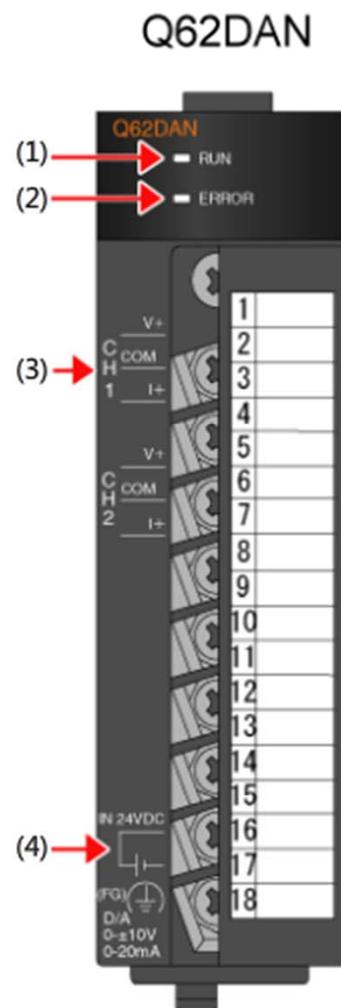
Elemento	Especificaciones					
Número de salidas analógicas	2 puntos (2 canales)					
Entrada digital	Binario con signo de 16 bits					
	Modo de resolución normal: -4096 a 4095, modo de alta resolución: -12288 a 12287, -16384 a 16383					
Voltaje de salida analógica	-10 a 10VCC (resistencia de la carga externa: 1k Ω a 1M Ω)					
Corriente de salida analógica	0 a 20mACC (resistencia de la carga externa: 0 a 600 Ω)					
Características de E/S Resolución máxima		Rango de salida	Resolución normal	Resolución máxima	Resolución alta	Resolución máxima
	Voltaje	0 a 5V	0 a 4000	1,25mV	0 a 12000	0,416mV
		1 a 5V		1mV		0,333mV
		-10 a 10V	-4000 a 4000	2,5mV	-16000 a 16000	0,625mV
		Rango de usuario		0,75mV	-12000 a 12000	0,333mV
	Corriente	0 a 20mA	0 a 4000	5 μ A	0 a 12000	1,66 μ A
		4 a 20mA		4 μ A		1,33 μ A
		Rango de usuario	-4000 a 4000	1,5 μ A	-12000 a 12000	0,83 μ A
Precisión	Temperatura ambiente 25 \pm 5°C: \pm 0,1% o menos					
	Temperatura ambiente 0°C a 55°C: \pm 0,3% o menos					
Velocidad de conversión	80 μ s/canal					
Número de puntos ocupados de E/S	16 puntos (asignación de E/S: inteligente de 16 puntos)					

Los modos de resolución y los rangos de salida se seleccionan mediante el ajuste de interruptores en GX Works2 (ver Sección 2.3.1).

2.1.3 Apariencia del Q62DAN y asignación de terminal

Verifique la apariencia y la longitud del cable.

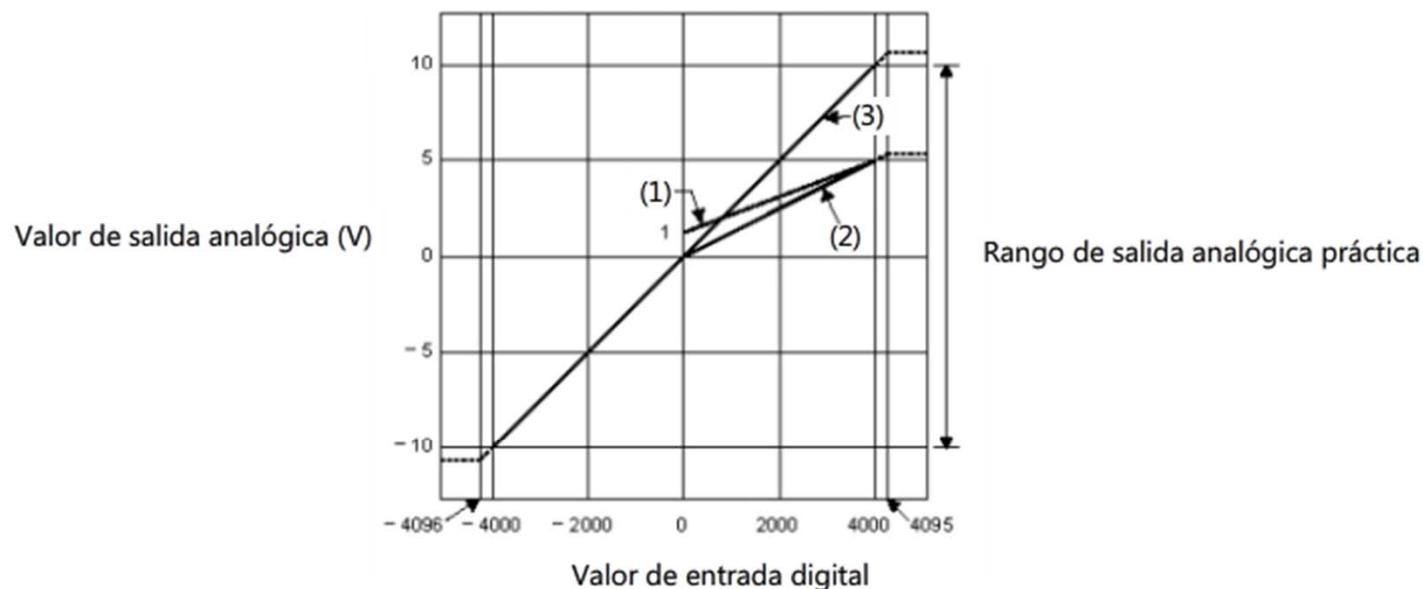
- Nombres de partes del módulo Q62DAN



Número	Nombre	Descripción
(1)	LED de EJECUCIÓN (RUN)	Indica el estado de operación del Q62DAN. Encendido: está en funcionamiento con normalidad Parpadeante: modo de ajuste de offset/ganancia Apagado: apagado 5V, error del temporizador del controlador de secuencia, habilitado el reemplazo del módulo en línea.
(2)	LED de ERROR (ERROR)	Indica el estado de operación del Q62DAN. Encendido: error Apagado: en funcionamiento normal Parpadeante: ajuste de interruptor al momento del error Aquellos diferentes de 0 se establecen al Interruptor 5 mediante el ajuste de interruptores del módulo de función inteligente.
(3)	Terminal de salida analógica	Emite los valores analógicos D/A convertidos.
(4)	Terminal de suministro de energía externo	Se conecta a un suministro de energía externo de 24VCD.

2.1.4 Características de conversión D/A del Q62DAN

Las características de conversión de D/A (salida de voltaje) del Q62DAN en el modo de resolución normal se muestran a continuación. Las características de conversión de D/A (salida de voltaje) del Q62DAN de ejemplo utilizan de 0V a 5V.



Número	Ajuste del rango de salida	Offset	Ganancia	Entrada digital	Resolución máxima
(1)	1 a 5V	1V	5V	0 a 4000	1mV
(2)	0 a 5V	0V	5V		1,25mV
(3)	-10 a 10V	0V	10V	-4000 a 4000	2,5mV
-	Ajuste del rango de usuario	*1	*1	-4000 a 4000	0,75mV

*1 Verifique los valores de offset y ganancia del ajuste del rango de usuario remitiéndose al manual del producto.

Offset: Muestra el valor de la salida analógica cuando el valor de entrada digital es 0.

(Ejemplo: Cuando el rango de salida es de 1V a 5V, el offset es 1V.)

Ganancia: Muestra el valor de la salida analógica cuando el valor de entrada digital es el valor máximo (4000).

(Ejemplo: Cuando el rango de salida es de 1V a 5V, la ganancia es 5V.)

2.1.5 Señales de E/S del Q62DAN

Señal de entrada (X): Esta es ENCENDIDA/APAGADA por el Q62DAN.

Señal de salida (Y): Esta es ENCENDIDA/APAGADA por el lado del módulo CPU.

Se controla el Q62DAN por los programas secuenciales que utilizan señales de E/S.

* El rango numérico de las señales de E/S del Q62DAN se decide por la posición de la ranura en donde es montada cuando el Q62DAN se monta en el módulo base.

También se puede utilizar al asignarlo en forma forzada a cualquier rango numérico mediante el ajuste de la asignación de E/S de los parámetros de la PC.

Los números de E/S del Q62DAN del sistema de ejemplo para el entrenamiento son X90 a X9F e Y90 a Y9F.

Asignación de las señales de E/S del Q62DAN:

Señal de entrada (Q62DAN → módulo CPU)		Señal de salida (Módulo CPU → Q62DAN)	
X90	Módulo READY	Y90	Uso prohibido
X91	Uso prohibido	Y91	Etiqueta de la salida del CH1 habilitar/deshabilitar
X92		Y92	Etiqueta de la salida del CH2 habilitar/deshabilitar
X93		Y93	Uso prohibido
X94		Y94	
X95		Y95	
X96		Y96	
X97		Y97	
X98		Etiqueta del estado de modo de alta resolución	Y98
X99	Etiqueta de la finalización del ajuste de la condición en funcionamiento	Y99	Solicitud de ajuste de la condición de funcionamiento
X9A	Etiqueta del modo del estado offset/ganancia	Y9A	Solicitud para escribir rango de usuario
X9B	Etiqueta de la finalización del cambio de canal	Y9B	Solicitud de cambio de canal
X9C	Etiqueta de la finalización del cambio del valor de ajuste	Y9C	Solicitud del cambio del valor de ajuste
X9D	Etiqueta del estado de modo de salida sincrónica	Y9D	Solicitud de salida sincrónica
X9E	Uso prohibido	Y9E	Uso prohibido
X9F	Etiqueta de ocurrencia de error	Y9F	Solicitud de borrado de error

Para más detalles sobre las señales de E/S, vea aquí.

2.1.6 Memoria buffer del Q62DAN

El Q62DAN contiene una memoria buffer.

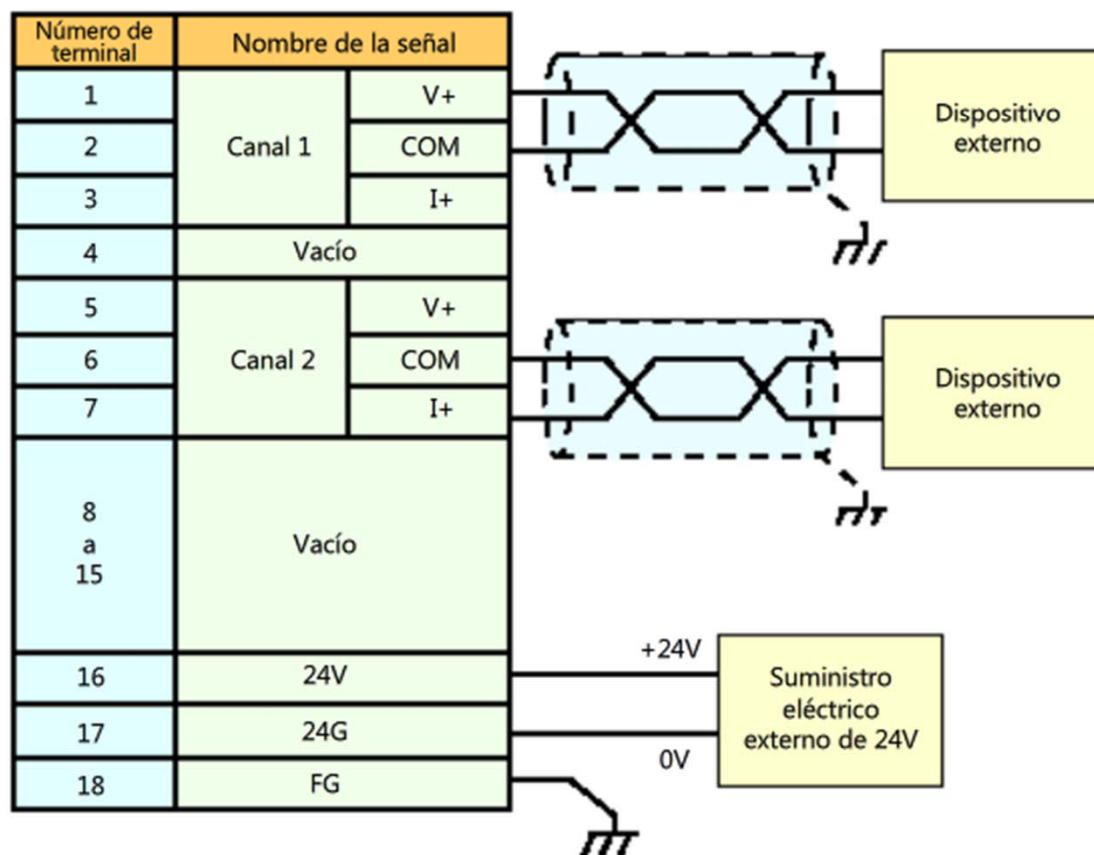
Las ubicaciones donde se almacenan los datos en la memoria buffer dependen de las especificaciones del Q62DAN: hay un área donde se escriben los datos del módulo CPU y un área donde el sistema de funcionamiento del Q62DAN escribe los datos. (Vea la columna "Lectura/Escritura" de la tabla a continuación.)

Asignación de la memoria buffer del Q62DAN (Sólo se presentan los elementos de ajustes de datos usados con frecuencia):

Dirección		Nombre	Por defecto	Lectura/Escritura (*1)	Ajuste inicial	Actualización Automática
Hexadecimal	Decimal					
0H	0	Habilitar/deshabilitar conversión D/A	3H	L/E	○	-
1H	1	Valor digital del CH1	0	L/E	-	○
2H	2	Valor digital del CH2	0	L/E	-	○
3H AH	3 a 10	Área del sistema	-	Uso prohibido	-	-
BH	11	Ajuste del valor del código de verificación del CH1	0	L	-	○
CH	12	Ajuste del valor del código de verificación del CH2	0	L	-	○
DH 12H	13 a 18	Área del sistema	-	Uso prohibido	-	-
13H	19	Código de error	0	L	-	○
14H	20	Rango de ajuste (CH1 a CH2)	0H	L	-	-
15H	21	Área del sistema	-	Uso prohibido	-	-
16H	22	Especificación de offset del modo de ajuste de offset/ganancia	0	L/E	-	-
17H	23	Especificación de ganancia del modo de ajuste de offset/ganancia	0	L/E	-	-
18H	24	Especificación de valor ajustado offset/ganancia	0	L/E	-	-
D1H	209	Valor de ganancia de ajuste de rango de usuario del CH2	0	L/E	-	-

2.1.7 Ejemplo de conexión del Q62DAN

Esquema de conexiones típico del Q62DAN



- Conexión a la terminal "V+" y a la terminal "COM" para la salida de voltaje analógico
- Conexión a la terminal "I+" y a la terminal "COM" para la corriente de salida analógica
- Conexión de +24V al suministro eléctrico externo de 24VCC a la terminal "24V", y "0V" a la terminal "24G"
- Para la conexión de dispositivos externos, utilice cables blindados de par trenzado.

2.2 GX Works2

GX Works2 también puede configurar los ajustes del módulo convertidor D/A.
Esta sección utiliza el módulo de convertidor D/A Q62DAN como ejemplo para explicar las pantallas y detalles de los ajustes.

2.2.1 Pantallas de Ajustes de GX Works2

Pantalla de Nuevo Módulo para Q62DAN

Realice los siguientes ajustes para añadir un módulo.

- Establezca el Module Type (Tipo de módulo) (desde el menú de opciones)
- Establezca el Module Name (Nombre de módulo) (desde el menú de opciones)
- Establezca el Mounted Slot No. (Número de ranura montada) (número de ranura del módulo de función inteligente)
- Establezca la Start XY address (Dirección XY inicial) (dirección XY del módulo de función inteligente)

The screenshot shows the 'New Module' dialog box with the following settings:

- Module Selection:**
 - Module Type: Analog Module
 - Module Name: Q62DAN
- Mount Position:**
 - Base No.: -
 - Mounted Slot No.: 3
 - Acknowledge I/O Assignment button
 - Specify start XY address: 0090 (H) 1 Slot Occupy [16 points]
- Title Setting:**
 - Title: (empty field)

Buttons: OK, Cancel

Se pueden cambiar el Mounted Slot No. (número de ranura montada) y la Start XY address (dirección XY inicial) luego de que se hayan establecido.

2.2.1 Pantallas de Ajustes de GX Works2

Pantalla de Switch Setting (ajustes del interruptor) para Q62DAN

Dependiendo del uso de Q62DAN, seleccione el rango de salida (el rango de salida del canal a utilizar para la conversión D/A).

En la pantalla a continuación, el rango de salida del CH1 se establece de 0 a 5V (Por defecto: 4 a 20 mA).

Switch Setting 0090:Q62DAN

Output Range Setting

CH	Output range	HOLD/CLEAR function
CH1	0 to 5V	CLEAR
CH2	4 to 20mA	CLEAR

Synchronous Output Mode
Normal (Asynchronous) Mode

Resolution Mode Setting
Normal Resolution Mode

Drive Mode Setting
Normal (D/A Converter Processing) Mode

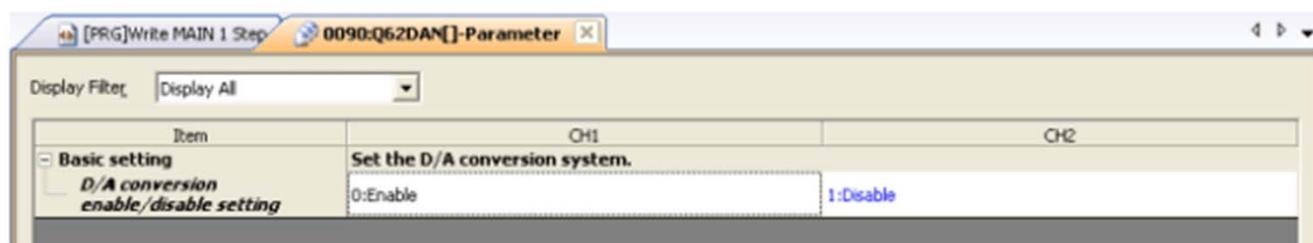
* This dialog setting is linked to the Switch Setting of the PLC parameter.
Default value will be shown in the dialog
if the Switch Setting of the PLC parameter contains an out-of-range value.

OK Cancel

2.2.1 Pantallas de Ajustes de GX Works2

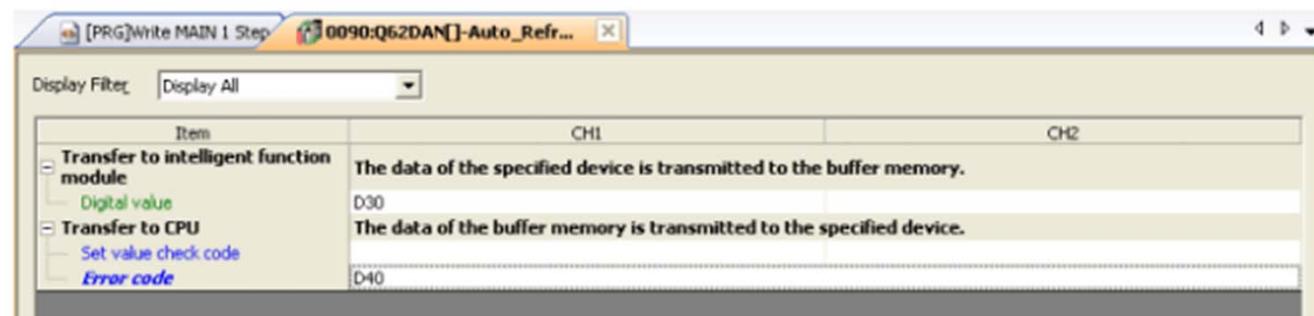
Ajuste de parámetros para Q62DAN

- Permite la función de conversión D/A de cada canal antes de su uso.



Ajuste de Actualización Automática para Q62DAN

- Digital value (Valor digital): Establezca el dispositivo de la CPU que almacena los datos digitales a transferir al Q62DAN.
- Set value check code (Valor establecido del código de verificación): Establezca el dispositivo de la CPU a donde se transmite una advertencia del Q62DAN.
- Error code (Código de error): Establezca el dispositivo de la CPU a donde se transmite un error del Q62DAN.



2.2.2

Pantalla del monitor del módulo de función inteligente de GX Works2

Intelligent Function Module Monitor (Monitor del módulo de función inteligente)

Esta pantalla se utiliza para el monitoreo de los valores actuales almacenados en las memorias buffer, el estado ENCENDIDO/APAGADO de las señales X/Y, y otros.

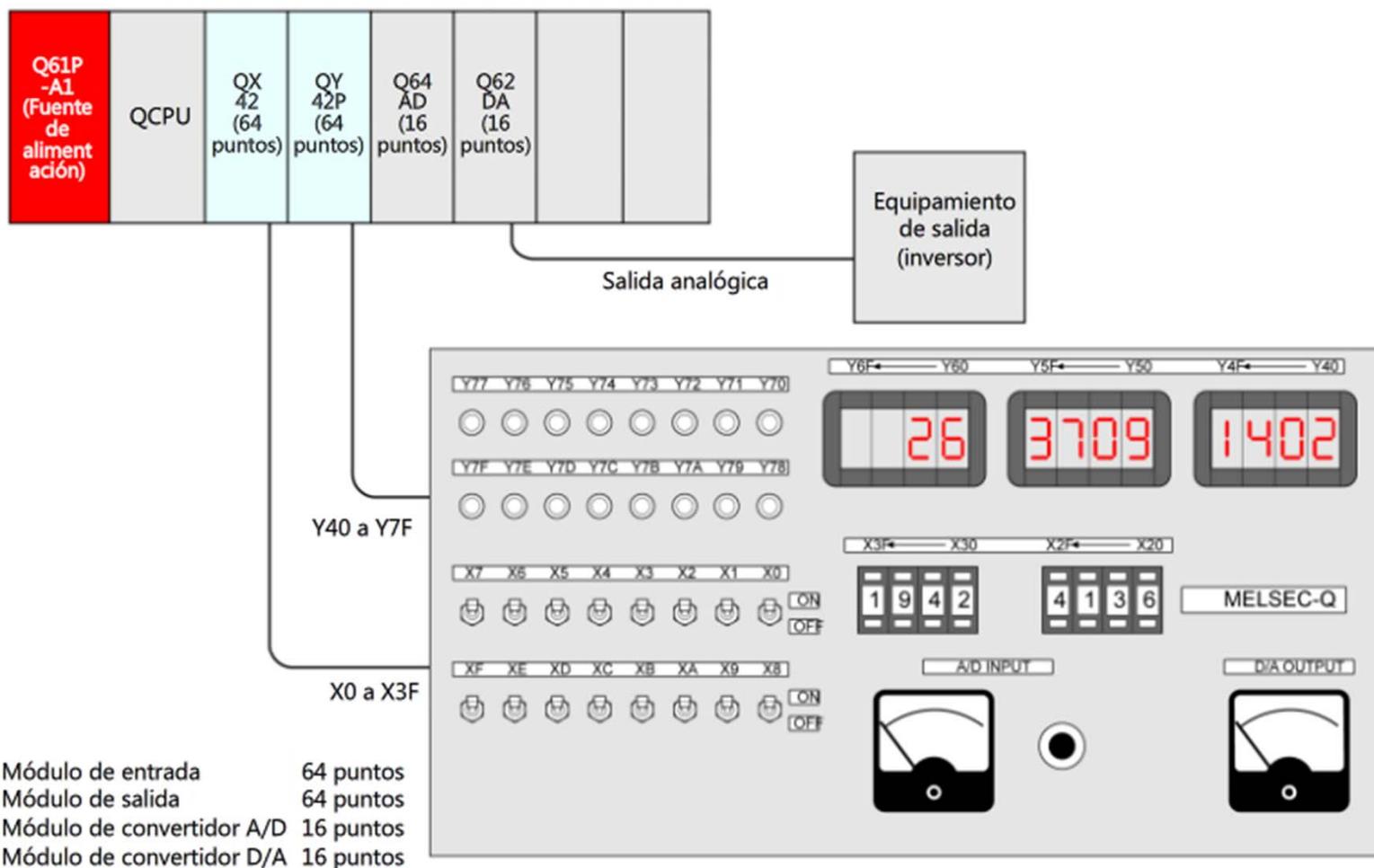
Intelligent Function Module Monitor 1(0090:Q62DAN)			
Item	Current Value	Device	Data Type
<input type="checkbox"/> I/O Signal Monitor			
<input type="checkbox"/> Input Signal(X):			
Module READY	--	X90	Bit
High resolution mode status flag	--	X98	Bit
Operating condition setting completed flag	--	X99	Bit
Offset/gain setting mode flag	--	X9A	Bit
Channel change completed flag	--	X9B	Bit
Set value change completed flag	--	X9C	Bit
Synchronous output mode flag	--	X9D	Bit
Error flag	--	X9F	Bit
<input type="checkbox"/> Output Signal(Y):			
CH1 Output enable/disable flag	--	Y91	Bit
CH2 Output enable/disable flag	--	Y92	Bit
Operating condition setting request	--	Y99	Bit
User range writing request	--	Y9A	Bit
Channel change request	--	Y9B	Bit
Set value change request	--	Y9C	Bit
Synchronous output request	--	Y9D	Bit
Error clear request	--	Y9F	Bit

2.3 Ajustes para utilizar el Q62DAN

Se simulan los ajustes realizados desde un ordenador personal para utilizar el Q62DAN.

- Configuración del ejemplo de programa

Los ajustes se realizan en base a la siguiente configuración de sistema.

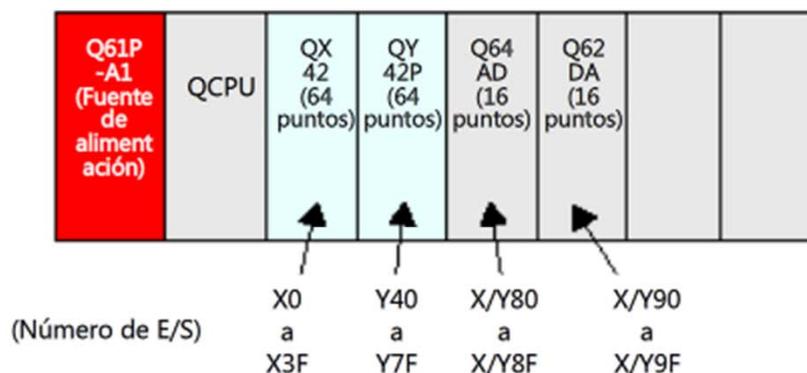


2.4 Programa secuencial

2.4.1 Ejemplo de programa secuencial

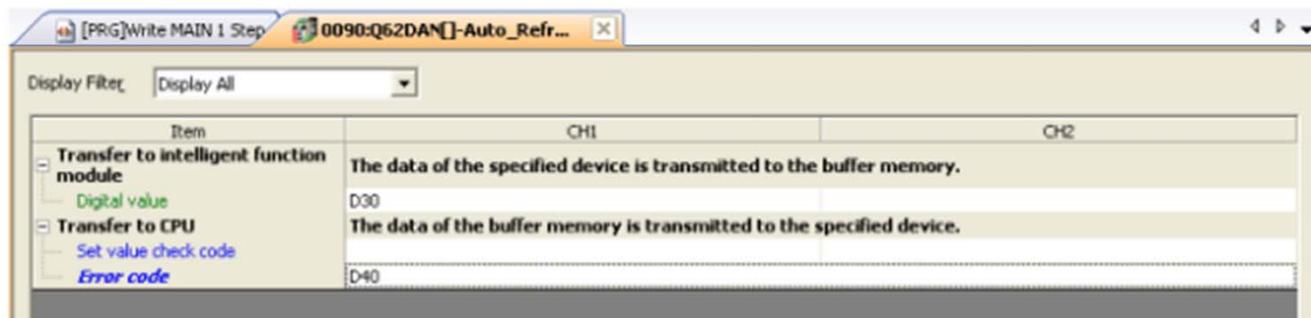
(1) Configuración del módulo y números de E/S

La configuración del módulo y los números de E/S del ejemplo de programa son los siguientes.



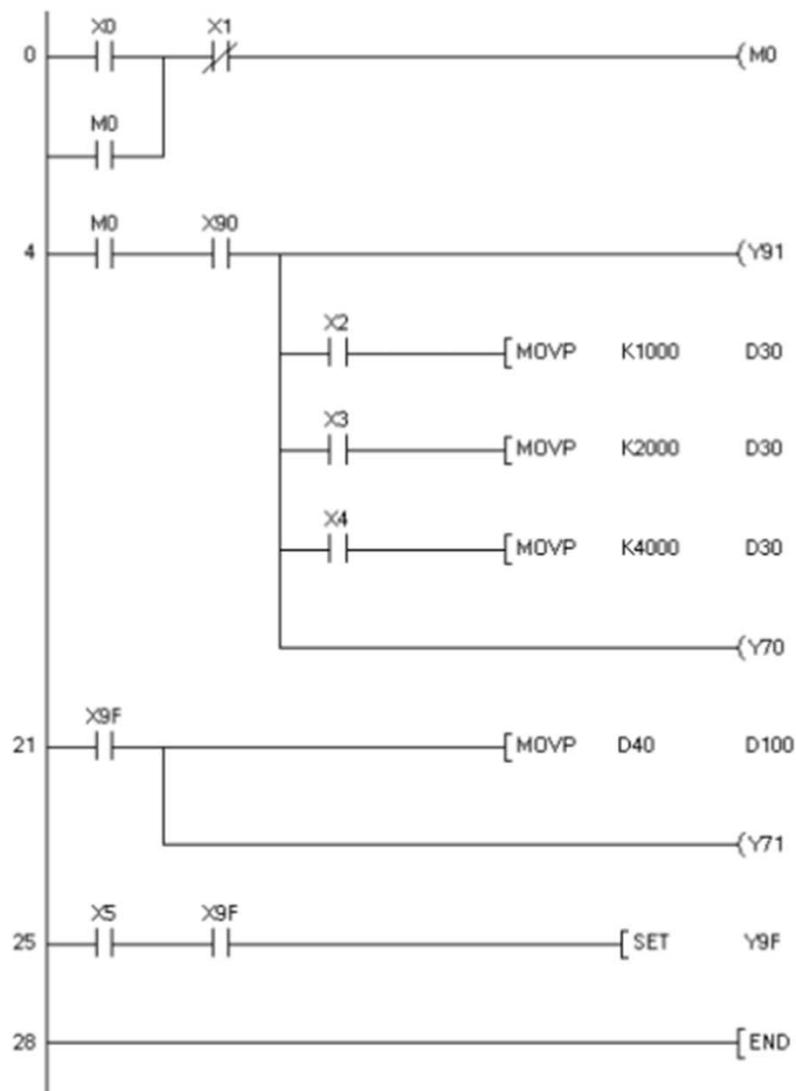
(2) Auto Refresh (Actualización Automática)

Los ajustes de la Auto Refresh (Actualización Automática) son los siguientes.



2.4.1 Ejemplo de programa secuencial

Los programas secuenciales utilizados para este ejemplo se muestran a continuación.
Los valores digitales a utilizar en Q62DAN se transfieren a "D30", especificado en el ajuste de la Auto Refresh (Actualización Automática).



Quando X0 está ENCENDIDO, M0 se auto retiene (enclava) (durante la conversión D/A).
Quando X1 está ENCENDIDO, se cancela la auto retención.

Y91 (habilitar salida del CH1) se ENCIENDE al encender M0 y X90 (Módulo READY).
Se especifica el valor digital del CH1 (emitido desde D30 por la Actualización Automática).

Quando X2 está ENCENDIDO, 1000 se transfiere a D30.

Quando X3 está ENCENDIDO, 2000 se transfiere a D30.

Quando X4 está ENCENDIDO, 3000 se transfiere a D30.

Y70 se enciende durante la salida de la conversión (la salida se indica mediante LED).

Quando X9F (error detectado por Q62DAN) está ENCENDIDO, el código de error almacenado en D40 por la Actualización Automática se guarda en D100.

Y71 se ENCIENDE al ENCENDERSE X9F (error detectado por Q62DAN).

Quando X5 se ENCIENDE mientras X9F (error detectado por Q62DAN) está ENCENDIDO, se establece Y9F (error cancelado).

MELSOFT Series GX Works2 ...ential Programs\Intelligent Unit\Intelligent Unit - [[PRG]Write MAIN 19 Step]

Project Edit Find/Replace Compile View Online Debug Diagnostics Tool Window Help

Navigation [PRG]Write MAIN 19 Step

Project

- Parameter
- Intelligent Function Module
 - 0090:Q62DAN
 - Switch Setting
 - Parameter
 - Auto_Refresh
- Global Device Comment
- Program Setting
- POU
 - Program
 - MAIN
 - Local Device Comment
- Device Memory
- Device Initial Value

Project

User Library

Connection Destination

English Unlabeled Q06UDH Host Station 18/195

0 X0

3 X1 X90

9 X2 X9F

15 Y9F X9F

18

Y91

Y92

MOV K500 D11

MOV K1000 D12

BCDP D13 K3Y20

SET Y9F

RST Y9F

END

Cierre el ajuste de parámetros de GX Works2.
Haga clic en  para continuar.

2.4.2

Escritura de programas secuenciales y parámetros

Junto con los programas secuenciales creados y los parámetros establecidos, los datos establecidos de "ajustes de parámetros" por GX Works2 se escriben en el módulo CPU como parámetros de módulo de función inteligente.

Los parámetros de módulo de función inteligente seleccionados en la pantalla "Escritura PLC" de GX Works2 se muestran a continuación.

Online Data Operation

Connection Channel List
Serial Port PLC Module Connection(USB) System Image...

Read Write Verify Delete

PLC Module Intelligent Function Module Execution Target Data(No / Yes)

Title

Edit Data Parameter+Program Select All Cancel All Selections

Module Name/Data Name	Title	Target	Detail	Last Change	Target Memory	Size
Intelligent Unit						
PLC Data					Program Memory/D...	
Program(Program File)		<input checked="" type="checkbox"/>	Detail			
MAIN		<input checked="" type="checkbox"/>		2012/06/07 10:53:47		2224 Bytes
Parameter		<input checked="" type="checkbox"/>				
PLC/Network/Remote Password/Switch Setting		<input checked="" type="checkbox"/>		2012/06/07 10:53:47		604 Bytes
Intelligent Function Module (Initial Setting/A...		<input checked="" type="checkbox"/>		2012/06/09 09:07:47		172 Bytes
Global Device Comment		<input type="checkbox"/>				
COMMENT		<input type="checkbox"/>	Detail	2012/06/07 10:53:47		
Device Memory		<input checked="" type="checkbox"/>	Detail			
MAIN		<input checked="" type="checkbox"/>		2012/06/07 10:53:48		

Necessary Setting(No Setting / Already Set) Set if it is needed(No Setting / Already Set)

Writing Size 3,000Bytes Free Volume 242,644 Use Volume 3,116Bytes Refresh

Related Functions << Execute Close

Remote Operation Set Clock PLC User Data Write Title Format PLC Memory Clear PLC Memory Arrange PLC Memory

2.5

Verificación de la operación del Q62DAN

Aprendamos cómo operar el Q62DAN utilizando los parámetros y el programa secuencial escritos en el módulo CPU y cómo verificar la operación de Q62DAN.

2.5.1

Verificación por el monitor del módulo de función inteligente de GX Works2

Conecte un ordenador personal y verifique el estado de operación del Q62DAN utilizando el monitor del módulo de función inteligente de GX Works2.

- Funciones del monitor del módulo de función inteligente de GX Works2

El monitor del módulo de función inteligente puede supervisar el estado de error del Q62DAN y el estado de la memoria buffer y las señales de E/S.

Aprendamos cómo supervisar el Q62DAN.

Intelligent Function Module Monitor 1(0090:Q62DAN)

Item	Current Value	Device	Data Type
I/O Signal Monitor			
Input Signal(X):			
Module READY	--	X90	Bit
High resolution mode status flag	--	X98	Bit
Operating condition setting completed flag	--	X99	Bit
Offset/gain setting mode flag	--	X9A	Bit
Channel change completed flag	--	X9B	Bit
Set value change completed flag	--	X9C	Bit
Synchronous output mode flag	--	X9D	Bit
Error flag	--	X9F	Bit
Output Signal(Y):			
CH1 Output enable/disable flag	--	Y91	Bit
CH2 Output enable/disable flag	--	Y92	Bit
Operating condition setting request	--	Y99	Bit
User range writing request	--	Y9A	Bit
Channel change request	--	Y9B	Bit
Set value change request	--	Y9C	Bit
Synchronous output request	--	Y9D	Bit
Error clear request	--	Y9F	Bit



Navigation

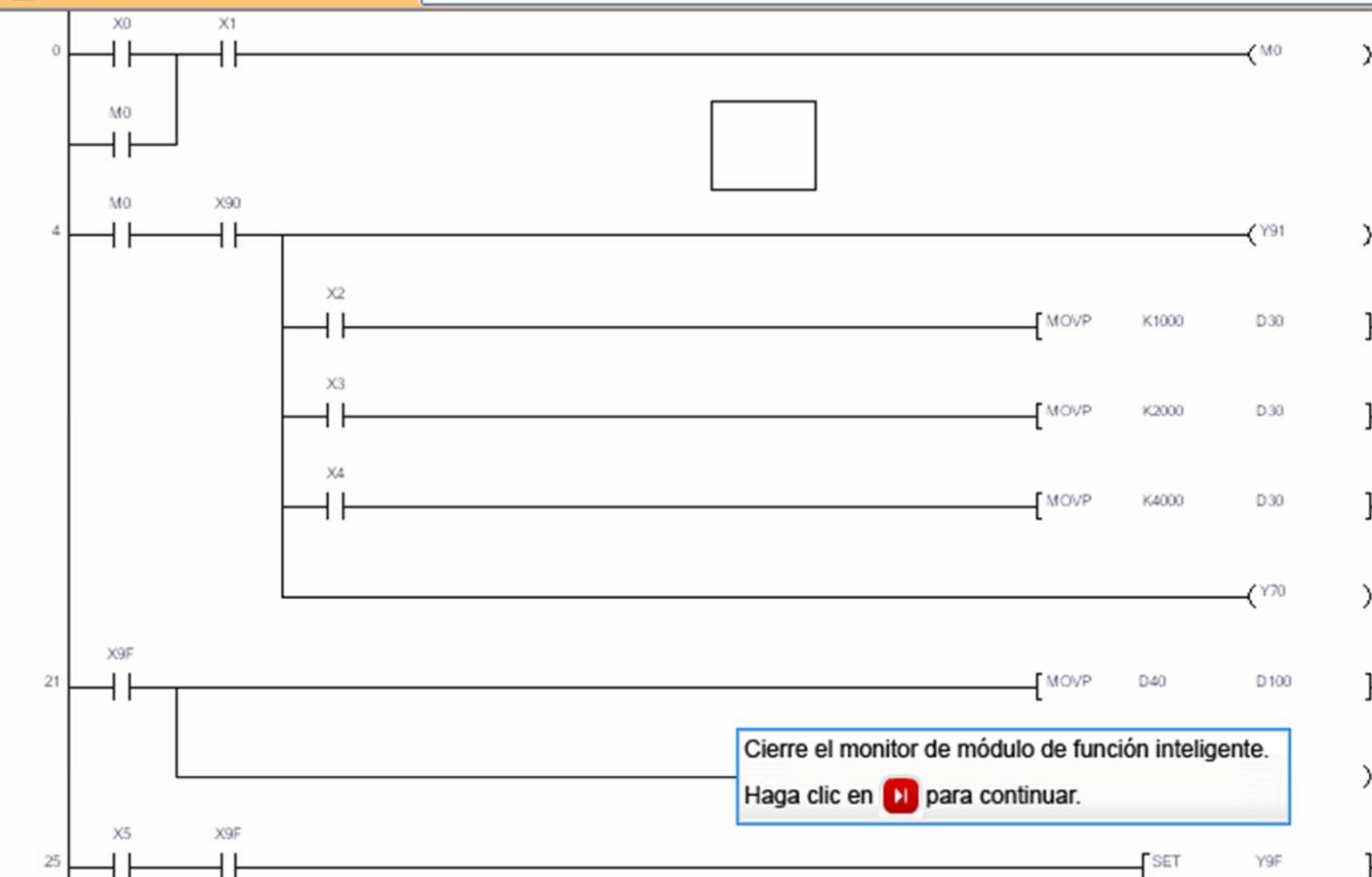
Project

- Parameter
- Intelligent Function Module
- Global Device Comment
- Program Setting
- POU
- Device Memory
- Device Initial Value

Project

User Library

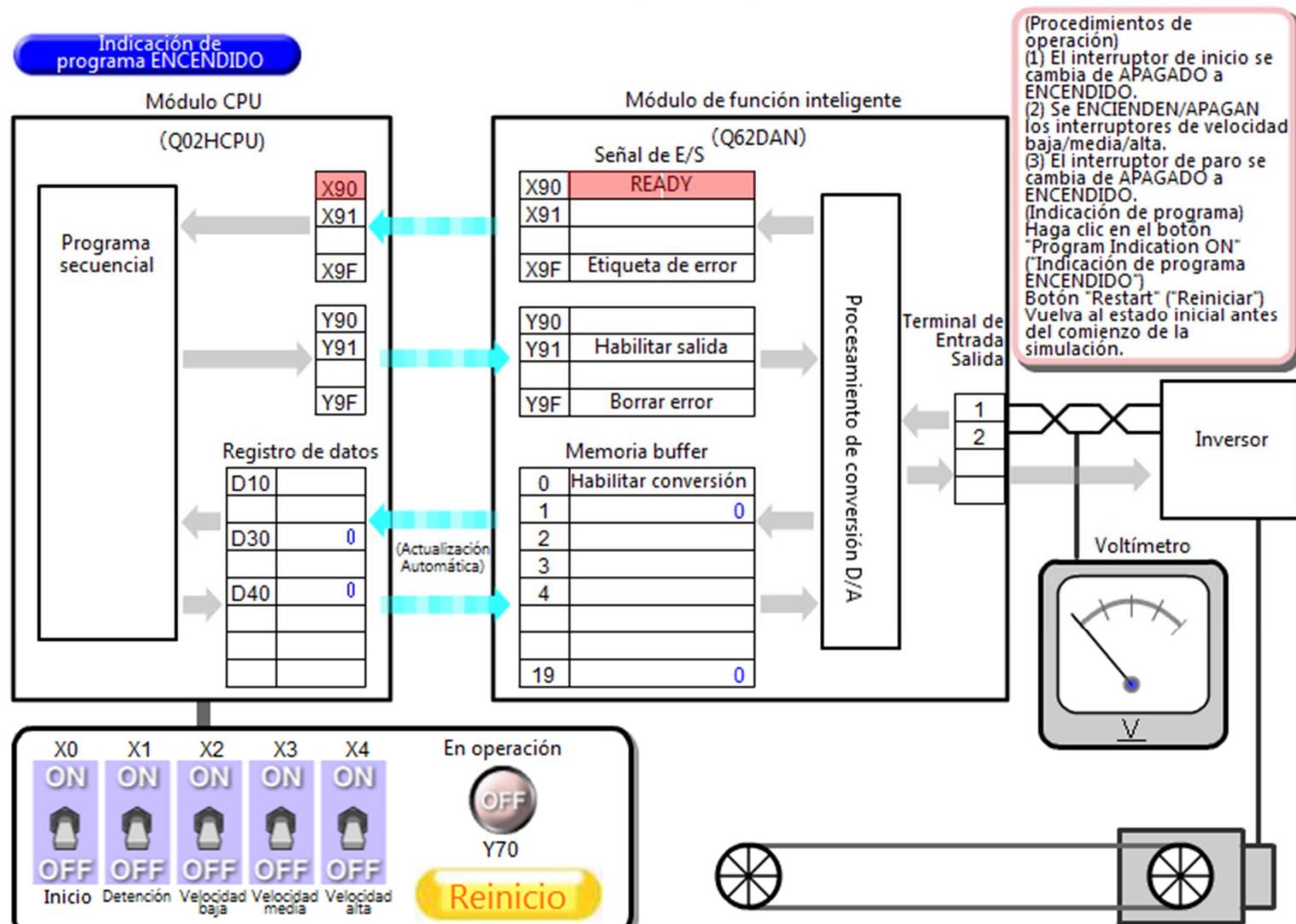
Connection Destination



2.5.2 Verificación de la operación del ejemplo de programa

Se pueden simular la operación del módulo CPU y del Q62DAN, que están programados en este ejemplo. Verifique cómo cambian los datos y las salidas analógicas del Q62DAN al cambiar los interruptores de inicio/parada y el ENCENDIDO/APAGADO de los de velocidad baja, media y alta.

* Utilice la función de monitorización de GX Works2 para la supervisión.



2.5.3 Qué verificar cuando Q62DAN no funciona

Verificar los errores de Q62DAN

Verificar los códigos de error causados en Q62DAN tal como se describen en la Sección 2.5.1.

- Verifique utilizando el monitor del módulo de función inteligente de GX Works2.

* Verifique los códigos de error y sus detalles, luego solúcelos tal como se describe en el manual del producto.

Procedimientos para la verificación de errores

Remítase al manual del producto, verifique los detalles de los errores y el estado normal/anormal de la memoria buffer y las señales de E/S, y solucione los errores.

(1) Verifique los códigos de error utilizando el monitor del módulo de función inteligente.

(2) Verifique los comandos para las salidas

Verifique lo siguiente en la memoria buffer y las señales de E/S del Q62DAN utilizando el monitor del módulo de función inteligente.

Datos a verificar		Detalles
Memoria buffer	Valores digitales del CHn	Se deberían almacenar los valores digitales del módulo CPU. Si no se almacenan los valores digitales, se deberían corregir el programa secuencial y las especificaciones de dispositivo.
Señales de E/S	Etiqueta del CHn habilitado/deshabilitado	La etiqueta de salida habilitada/deshabilitada debería estar ENCENDIDA. Si está APAGADA, se deberían corregir las especificaciones de dispositivo del programa secuencial.

(3) Verifique los parámetros para las salidas

Verifique los ajustes para habilitar/deshabilitar la conversión mediante la utilización del método que ha aprendido en la Sección 2.2, concerniente a los parámetros del Q62DAN.

(Se debería establecer "habilitar".)

Verificación del estado de Q62DAN luego de la eliminación del error

Verifique que Q62DAN está funcionando con normalidad utilizando el monitor del módulo de función inteligente.

2.5.3 Qué verificar cuando Q62DAN no funciona

Pantalla del Monitor del módulo de función inteligente

Esta es una pantalla de ejemplo del monitor del módulo de función inteligente de GX Works2.

Intelligent Function Module Monitor 1(0090:Q62DAN)			
Item	Current Value	Device	Data Type
[-] I/O Signal Monitor			
[-] Input Signal(X):			
Module READY	--	X90	Bit
High resolution mode status flag	--	X98	Bit
Operating condition setting completed flag	--	X99	Bit
Offset/gain setting mode flag	--	X9A	Bit
Channel change completed flag	--	X9B	Bit
Set value change completed flag	--	X9C	Bit
Synchronous output mode flag	--	X9D	Bit
Error flag	--	X9F	Bit
[-] Output Signal(Y):			
CH1 Output enable/disable flag	--	Y91	Bit
CH2 Output enable/disable flag	--	Y92	Bit
Operating condition setting request	--	Y99	Bit
User range writing request	--	Y9A	Bit
Channel change request	--	Y9B	Bit
Set value change request	--	Y9C	Bit
Synchronous output request	--	Y9D	Bit
Error clear request	--	Y9F	Bit

Detalles en la pantalla

(1) Item (Elemento)	Se indica el nombre de la información de módulo. Si el tipo de datos es un detalle de código de diálogo/error y un código de advertencia, se indica un icono al principio de cada elemento.
(2) Current value (Valor actual)	Se indica el valor actual de la información de módulo. Se indica una cadena de caracteres como ENCENDIDO/APAGADO y valores.
(3) Device (Dispositivo)	Se indican los dispositivos asignados a la información de módulo.
(4) Data (Tipo de datos)	Se indica el tipo de datos de la información de módulo. En caso de un detalle de código de diálogo/error/código de advertencia, se deben verificar los detalles.

2.6 Resumen de este capítulo

En este capítulo, ha aprendido:

- Especificaciones del módulo de convertidor digital/analógico (Q62DAN), señales de control y funciones de los datos de control
- Pantallas de ajuste de GX Works2 y pantallas del monitor del módulo de función inteligente
- Ajustes requeridos para el inicio del Q62DAN
- Programa secuencial para controlar el ejemplo de programa
- Cómo resolver un error con Q62DAN

Revise los siguientes puntos importantes.

Rendimiento, especificaciones y utilización del Q62DAN	Q62DAN es un módulo que realiza salidas analógicas (2 canales). El rango de salida se puede seleccionar de 0 a 5V, -10 a +10V, 0 a 20mA y 4 a 20mA. Para la terminal de salida externa, el voltaje (V) y la corriente (I) son independientes.
Ajustes mediante GX Works2	Se pueden añadir nuevos módulos. Cuando se añaden nuevos módulos, se debe establecer al mismo tiempo la asignación de E/S. Se establecen los interruptores de Q62DAN, parámetros y Actualización Automática. Los ajustes de interruptores como el rango de salida del Q62DAN (0 a 5V y 4 a 20mA) son importantes. Se pueden establecer, según sea necesario, el modo de alta resolución y otros. En parámetros, se establece la conversión D/A habilitada/deshabilitada de los CH1 y CH2. Por defecto es "deshabilitada". En la Actualización Automática, se establecen los dispositivos del lado del módulo CPU donde se almacenan los valores digitales de CH1 y CH2 y los códigos de error.
Programa secuencial	Si se establecen los parámetros y la Actualización Automática utilizando GX Works2, el programa secuencial que controla el Q62DAN procesa las señales de E/S de este, además lee y escribe datos hacia y desde las memorias de dispositivo especificadas por la Actualización Automática.
Verificación de la operación del Q62DAN	Se verifica la operación del Q62DAN mediante el monitor del módulo de función inteligente de GX Works2. El estado de la memoria buffer del Q62DAN también se puede verificar mediante GX Works2. Si el Q62DAN no funciona, las funciones mencionadas anteriormente se utilizan para verificar la información de errores.

Para finalizar, tome la prueba para verificar su aprendizaje.

Prueba Prueba final

Ahora que ha completado todas las lecciones del Curso sobre **Módulo de Función Inteligente de PLC**, está listo para tomar la prueba final. Si no tiene claro alguno de los temas cubiertos, tome esta oportunidad para revisar esos temas.

Hay un total de 9 preguntas (28 elementos) en esta Prueba Final.

Puede tomar la prueba final las veces que desee.

Cómo calificar la prueba

Luego de seleccionar la respuesta, asegúrese de hacer clic en el botón **Respuesta**. Su respuesta se perderá si no hace clic en el botón Respuesta. (Se considerará como pregunta sin respuesta.)

Resultados de la calificación

El número de respuestas correctas, el número de preguntas, el porcentaje de respuestas correctas, y el resultado sobre si aprobó o no aparecerá en la página de calificación.

Respuestas correctas: 2

Total de preguntas: 9

Porcentaje: 22%

Para aprobar la prueba, debe responder correctamente el **60%** de las preguntas.

Continuar

Revisar

Volver a intentar

- Haga clic en el botón **Continuar** para salir de la prueba.
- Haga clic en el botón **Revisar** para revisar la prueba. (Verificar la respuesta correcta)
- Haga clic en el botón **Volver a intentar** para tomar la prueba nuevamente.

Prueba Prueba Final 1

Ponga una marca de tilde () en el(los) tipo(s) de módulo(s) que se pueden llamar de función inteligente entre los siguientes. (se permiten múltiples selecciones)

- Módulo CPU
- Módulo de convertidor analógico-digital (A/D)
- Módulo de entrada, módulo de salida
- Módulo de posicionamiento
- Módulo de comunicación en serie
- Módulo de suministro eléctrico

[Respuesta](#)[Volver](#)

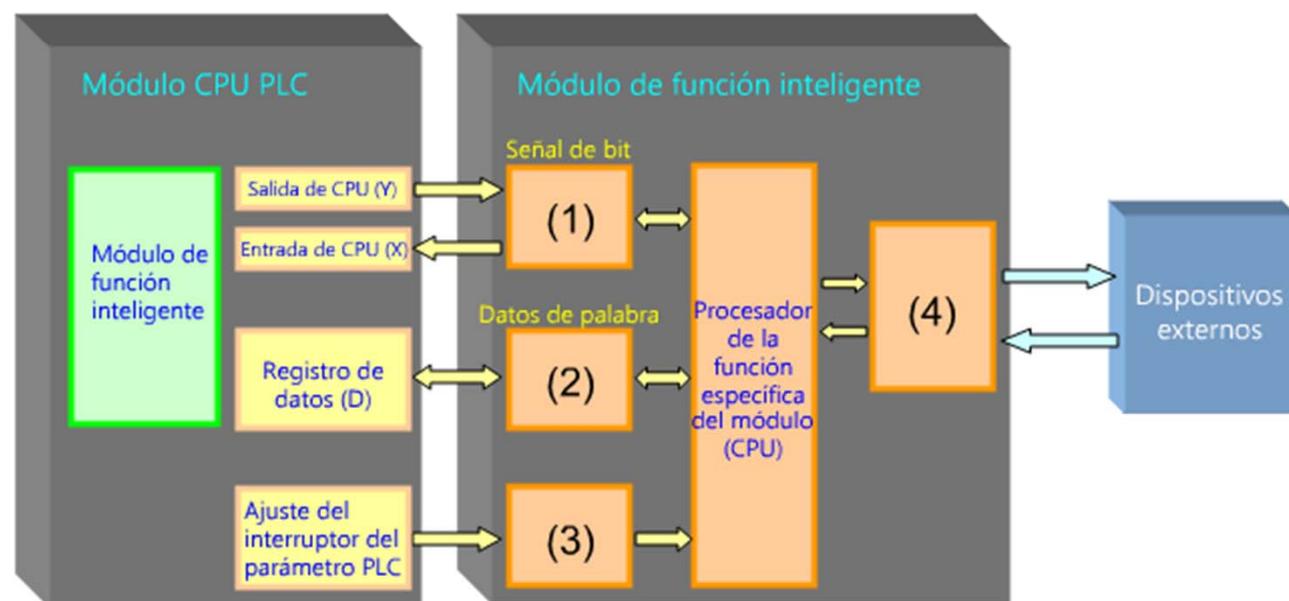
Prueba Prueba Final 2

Las siguientes oraciones describen el módulo de función inteligente. Seleccione la opción correcta en cada casilla para completar las oraciones.

- 1) Los módulos de función inteligente que procesan valores secuenciales como el voltaje, corriente y temperatura se llaman ().
- 2) El () toma el voltaje y la corriente (datos analógicos) desde los dispositivos externos y los convierte en datos digitales.
- 3) Los módulos de función inteligente que realizan la comunicación de datos entre múltiples módulos CPU PLC o entre el módulo CPU PLC y un ordenador de nivel más alto en la red se llaman ().
- 4) El módulo de función inteligente que monitorea la operación y controla el movimiento complicado de la máquina se llama ().
- 5) El movimiento de la máquina es detectado por los codificadores, y el () toma las señales de pulsos de estos y cuenta el número de pulsos.

Prueba Prueba Final 3

Seleccione la opción correcta de las casillas (1) a (4).



(1)

(2)

(3)

(4)

Respuesta

Volver

Prueba Prueba Final 4

Las siguientes oraciones describen la transferencia de datos realizada por los módulos de función inteligente. Seleccione la opción correcta en cada casilla para completar las oraciones.

Los () para controlar el módulo de función inteligente se transfieren mediante el uso de la memoria buffer.

Los datos transferidos vía la memoria buffer provienen tanto de () como comandos, o son la salida del () al CPU como resultado del proceso.

Los datos son comunicados por () como se establece con GX Works2 o mediante programación utilizando ().

Prueba Prueba Final 5

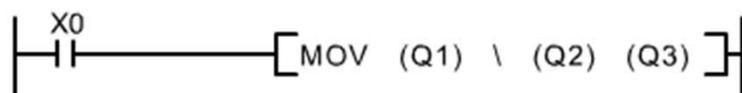
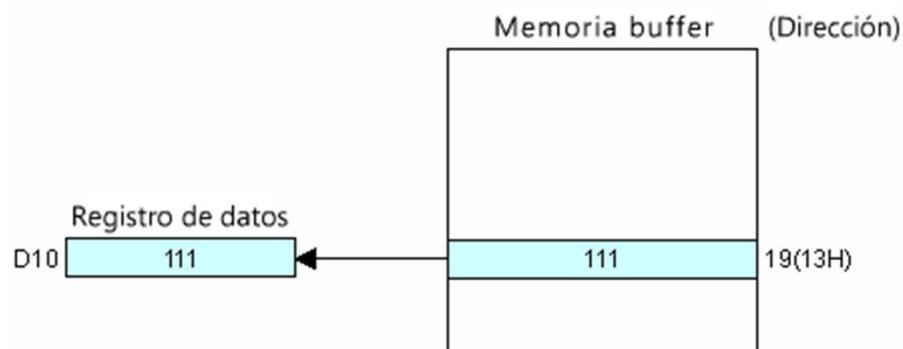
Seleccione la oración apropiada que explica las señales de E/S de los módulos de función inteligente de las siguientes. (se permiten múltiples selecciones)

- Las señales de E/S de los módulos de función inteligente se transfieren mediante la Auto Refresh (Actualización Automática).
- Las señales de E/S de los módulos de función inteligente se transfieren mediante el envío y la recepción de señales de bit (ENCENDIDO/APAGADO) hacia/desde el módulo CPU.
- Entre las señales de E/S de los módulos de función inteligente, el módulo recibe señales "X".
- Entre las señales de E/S de los módulos de función inteligente, el módulo recibe señales "Y".

[Respuesta](#)[Volver](#)

Prueba Prueba Final 6

Los dispositivos de módulo de función inteligente permiten la programación de la memoria buffer del módulo de función inteligente de la misma forma que la memoria de dispositivo en el módulo CPU. Complete un programa para leer datos de la dirección de memoria buffer "19" del módulo de función inteligente (número de E/S de inicio: "X/Y090") y escriba los datos en el registro "D10".

Q1 Q2 Q3

Prueba Prueba Final 7

Las siguientes oraciones describen las características de conversión D/A (en el modo de resolución normal) del Q62DAN. Seleccione la opción correcta en cada casilla para completar las oraciones.

Cuando se selecciona el ajuste del rango de salida de "1 a 5V", el voltaje de salida será de ()V para el valor digital de entrada "0", y ()V para el valor digital de entrada "4000".

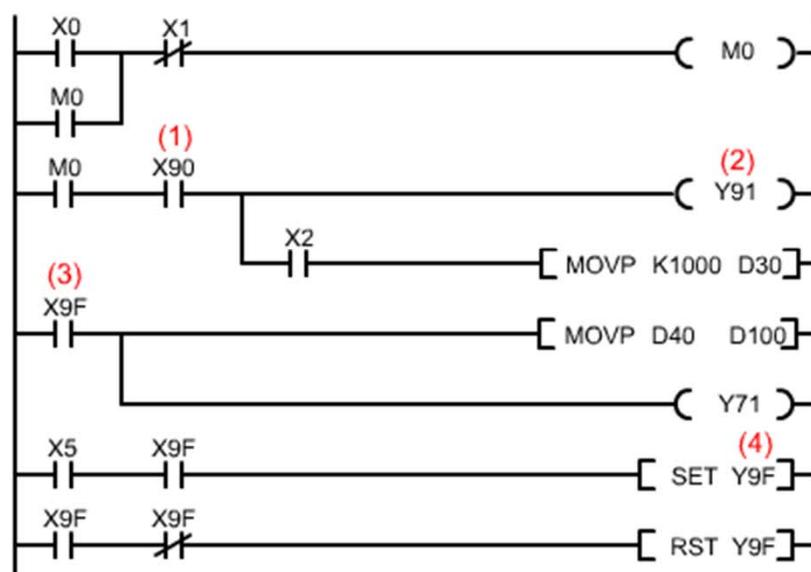
En este caso, el voltaje de salida para el valor digital de entrada "0" se llama (), y el voltaje de salida para el valor digital de entrada "4000" se llama ().

Prueba Prueba Final 8

El siguiente es un programa secuencial para controlar el Q62DAN. Seleccione la opción correcta de las casillas (1) a (4).

Proceso definido con el programa

- Cuando X0 está ENCENDIDO, M0 está ENCENDIDO. Cuando se ENCIENDE el Module READY (Módulo READY), la etiqueta de salida habilitada del CH1 está ENCENDIDA.
- Cuando está ENCENDIDA la etiqueta de ocurrencia de error, el código de error (datos almacenados en D40) se transfieren a D100.
- Cuando X5 está ENCENDIDO mientras se detecta un error, se ENCIENDE la solicitud de borrado del error.



Condición previa

- Q62DAN está montado en la ranura de una unidad de base principal cuya dirección E/S inicial está especificada como "X/Y90".

(1)

(2)

(3)

(4)

Respuesta

Volver

Prueba Prueba Final 9

Seleccione el método correcto para la verificación de códigos de error causados en Q62DAN.

- Utilice la pantalla de diagnóstico PLC de GX Works2.
- Utilice la supervisión de pantalla en escalera de GX Works2.
- Utilice la Supervisión del módulo de función de GX Works2.
- Utilice la pantalla de parámetros PLC de GX Works2.

Respuesta

Volver

Prueba Resultados de la Prueba

Ha completado la Prueba Final. Su área de resultados es la siguiente.
Para finalizar la Prueba Final, proceda a la página siguiente.

Respuestas correctas : **9**

Total de preguntas : **9**

Porcentaje : **100%**

Continuar

Revisar

Felicitaciones. Ha pasado la prueba.

Ha completado el Curso **Módulo de Función Inteligente de PLC.**

Gracias por tomar este curso.

Esperamos que haya disfrutado las lecciones y que la información recibida en este curso le sea útil en el futuro.

Puede revisar el curso las veces que desee.

Revisar

Cerrar