



Equipo de FA para Principiantes (HMIs)

Esta es una visión general rápida de las HMIs para principiantes.

Introducción **Propósito del Curso**

Este es un curso introductorio diseñado para proporcionar a los principiantes que sean nuevos en las HMIs una oportunidad para aprender las bases de estas.

Introducción Estructura del Curso



Los capítulos de este curso se componen de la siguiente manera.
Recomendamos que inicie con el Capítulo 1.

Capítulo 1 - ¿Qué son las HMIs Programables?

Aprenda sobre las bases de las HMIs, incluyendo sus roles, ventajas y usos típicos.

Prueba Final

Calificación para aprobar: 60% o superior.

Introducción **Cómo usar esta Herramienta de e-Learning**

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 la pantalla de "Contenidos" se cerrarán.

Introducción **Precauciones de Uso**

Precauciones de Seguridad

Antes de usar el hardware físico, lea las Precauciones de Seguridad en los manuales correspondientes y siga la información de seguridad relevante contenida en ellos.

Capítulo 1 ¿Qué son las HMIs (Programables)?

1.1 El Rol de una HMI

Las Interfaces de Máquina Humana (HMI) aparecieron por primera vez en el mercado alrededor de 1988 y estaban generalmente conectadas a controladores de lógica programable (PLC). Desde entonces, el mercado para las HMIs se ha expandido para incluir otros productos de Automatización de Fábrica (FA) incluyendo Inversores, Sistemas de CNC, Robots, Controladores de Seguridad, Servos y Controladores de Movimiento.

La Asociación de Fabricación de Eléctricos de Japón (JEMA) usa "HMIs programables" como el nombre oficial para estos productos.

Existen tres aplicaciones principales donde son usadas las HMIs.

- (1) Como un panel de visualización de control
- (2) Como una terminal de control de información de producción
- (3) Como una terminal de datos de información

1.1

El Rol de una HMI



Aplicación como un panel de visualización de control

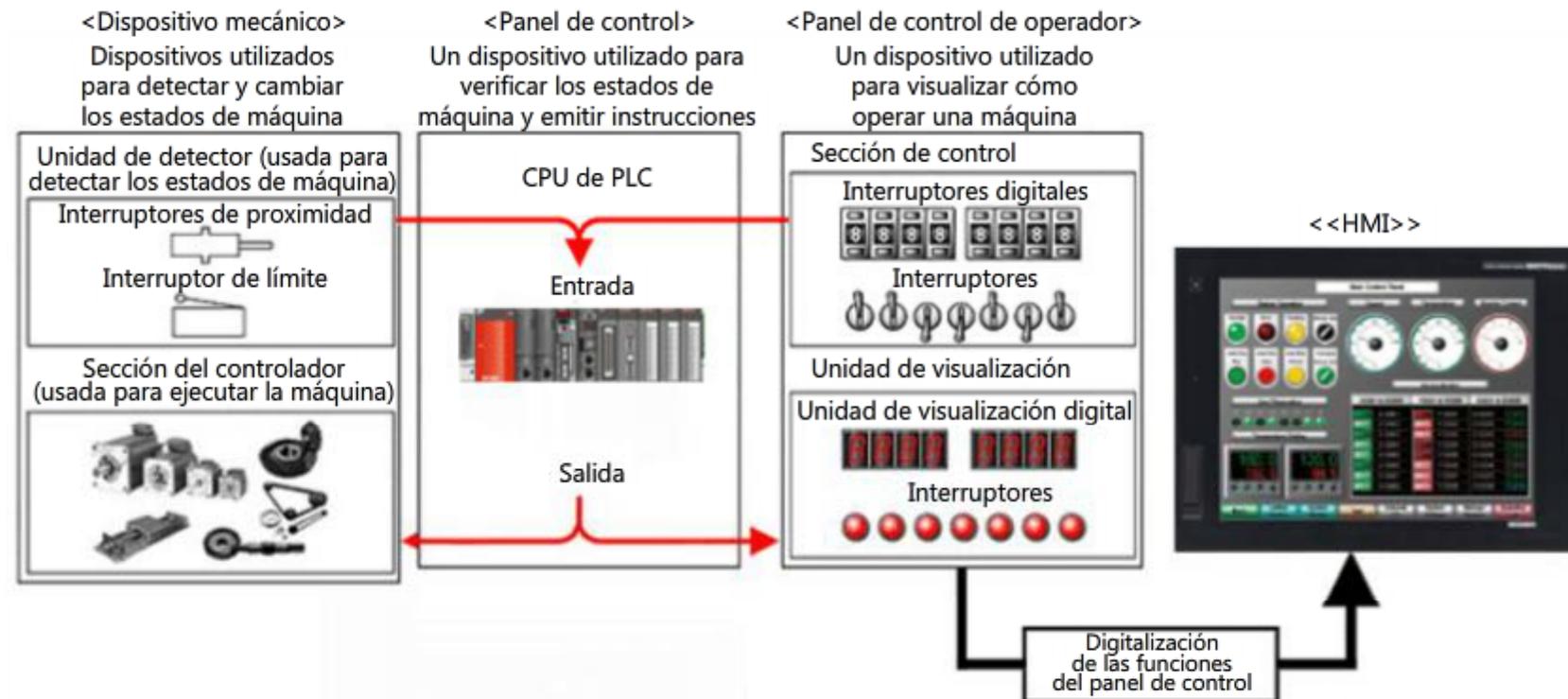
Las HMIs son comúnmente utilizadas como un sustituto para interruptores de cableado fijo, luces y contadores de panel. Con el paso de los años, han sido utilizadas en una variedad de dispositivos mecánicos para sistemas de Automatización de Fábrica.

Los primeros paneles de control consistían en una unidad de visualización y una unidad de control que tenían interruptores de presionar un botón, lámparas y otras partes.

Una HMI digitaliza las funciones de estos tipos de paneles de control y también viene con funciones para visualizar información de texto, mostrar gráficas, ingresar datos de teclas táctiles, etc.

La palabra "programable" en "HMI programable" se refiere al hecho de poder cambiar libremente el diseño de la pantalla y las operaciones al cambiar los ajustes.

En general, las HMIs están conectadas a y son utilizadas con los PLCs para control de dispositivos o platinas de microordenador.



1.1

El Rol de una HMI

Aplicación como una terminal de control de información de producción

Las HMIs pueden ser usadas para recolectar datos de producción en tiempo real y proporcionar un enlace directo con los sistemas de control de producción.

Patrones de uso recientes indican que más usuarios están integrando lectores de códigos de barras y escáneres magnéticos en sus diseños para acelerar el ingreso de información de producción.

La información de entrada puede ser visualizada en forma flexible en pantallas de HMI, de forma que los operadores pueden verificar fácilmente la información.



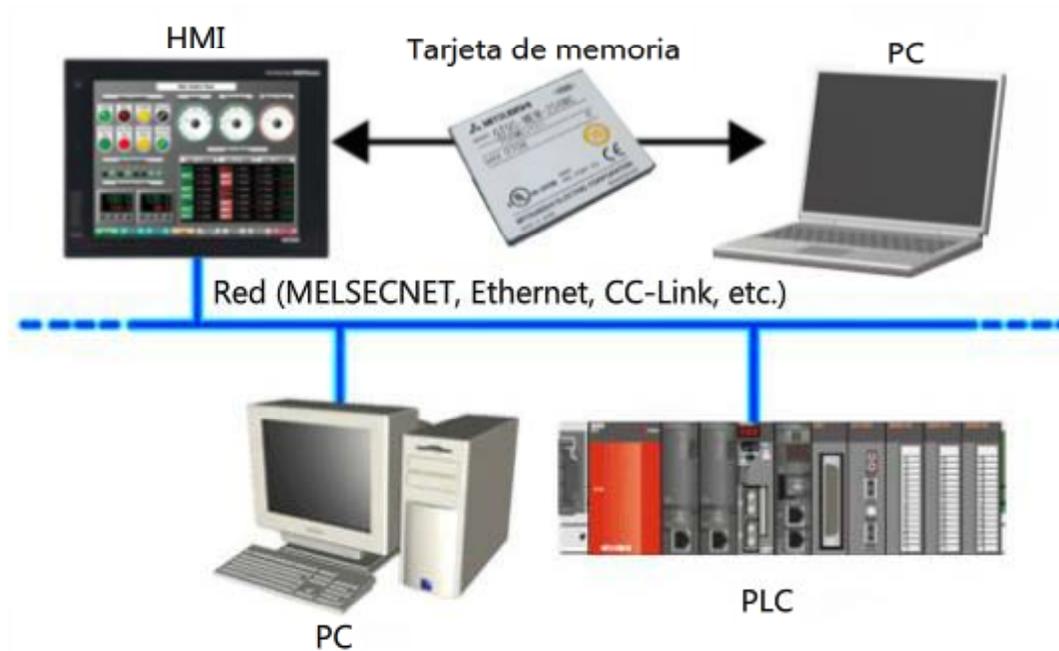
1.1

El Rol de una HMI

Aplicación como una terminal de datos de información

Las HMIs pueden ser usadas en las siguientes formas.

- Para mostrar datos de información/proceso para un operador.
- Para intercambiar y/o recolectar información con un PC o un medio extraíble.
- Para intercambiar información con otros PLCs y PC en una red.



1.2**Ventajas de utilizar HMIs**

Algunas de las ventajas de utilizar HMIs están listadas a continuación.

Reducción en el tamaño del panel de control	Poder realizar varias funciones mediante el software reduce la necesidad de instalación de hardware, lo cual a su vez reduce el tamaño del equipo.
Reducción en el costo del cableado	La HMI elimina la necesidad de cableado complejo y costoso y realiza las mismas tareas mediante ajustes de software.
Estandarización de paneles de control	Las HMIs permiten que los paneles de control sean estandarizados, ya que los ajustes de datos de pantalla pueden ser cambiados utilizando software aún en el caso del cambio de especificación.
Valor añadido para el panel de control	Además de visualización de lámpara e interruptor, la HMI tiene otras características tales como visualización de gráficas y texto. Es capaz de realizar diversas funciones que añaden valor al panel de control.

Algunos de los intereses comunes con las HMIs están listados a continuación. Hablaremos sobre estos intereses en las siguientes páginas.

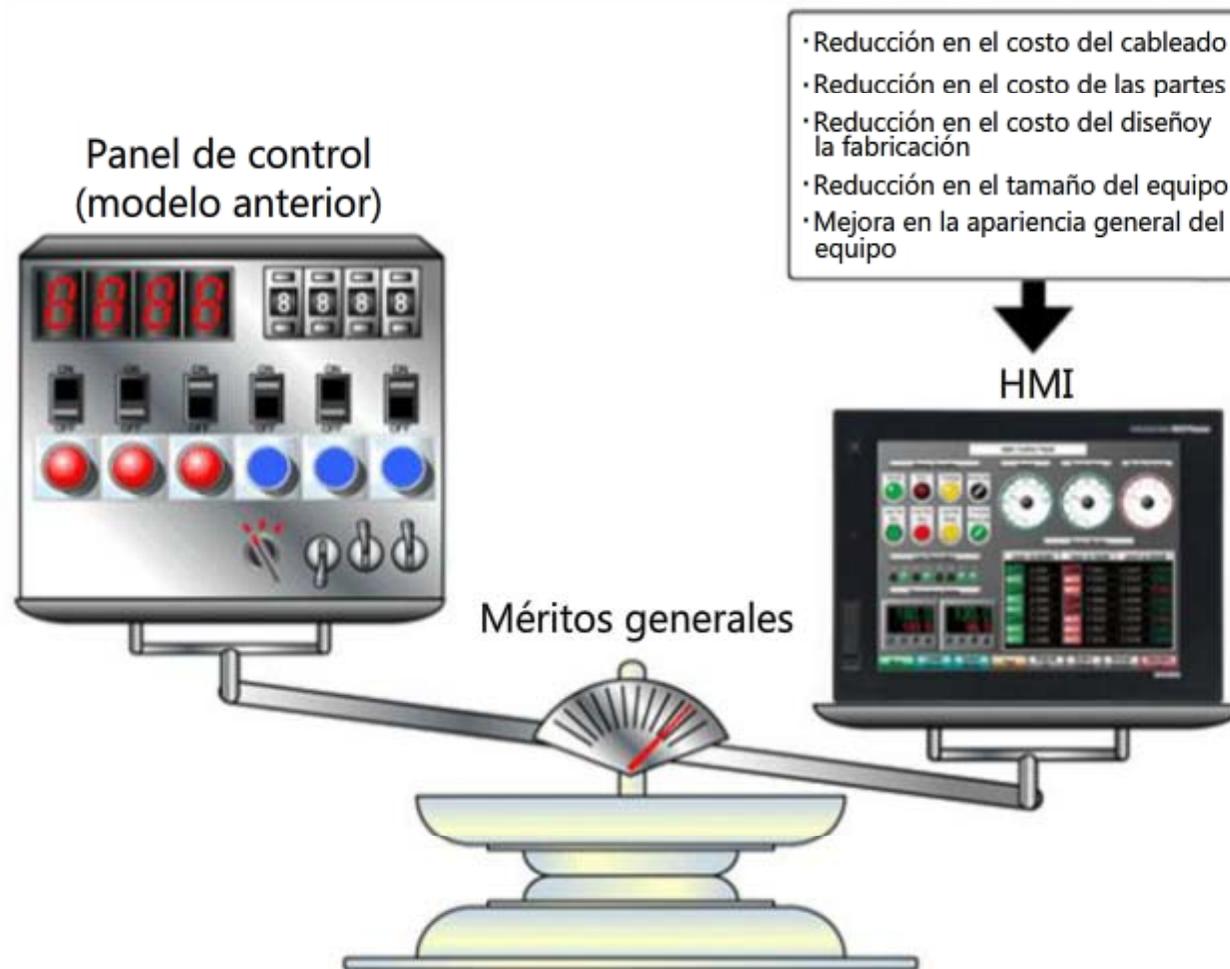
- (1) ¿Las HMIs son costosas?
- (2) ¿Es difícil diseñar pantallas de HMI?
- (3) ¿Las personas se sienten incómodas con paneles táctiles debido a que no son muy utilizados?
- (4) ¿Mi equipo se volverá inoperable si la HMI llega a fallar?

1.2

Ventajas de utilizar HMIs

¿Las HMIs son costosas?

La relación costo-beneficio de las HMIs se ha incrementado significativamente debido a los avances en la tecnología del cristal líquido y los semiconductores. Desde reducciones en el costo del cableado y las partes, así como el costo de diseño y fabricación, hasta la reducción en el tamaño del equipo, la mejora general de la apariencia y muchos otros factores acelerados por la estandarización del diseño y la fabricación del panel de control, puede fácilmente identificar las muchas ventajas de incorporar una HMI en su equipo.



1.2

Ventajas de utilizar HMIs



¿Es difícil diseñar pantallas de HMI?

Ofrecemos software dedicado para facilitar el diseño de pantallas de HMI, aún para usuarios sin conocimiento previo de complicados lenguajes de programación tales como Visual Basic, C, etc.

Una biblioteca integral que consta de interruptores, lámparas y otras partes está integrada en el software.

Facilidad de uso proporcionada por operaciones de arrastrar y soltar



Biblioteca integral de partes



1.2

Ventajas de utilizar HMIs

**¿Las personas se sienten incómodas con paneles táctiles debido a que no son muy utilizados?**

Así como los paneles táctiles ganaron popularidad en los cajeros automáticos, las personas se sienten cada vez más cómodas con los paneles táctiles en su vida cotidiana. Actualmente, probablemente no haya muchas personas que se sientan incómodas con ellos.



La mayoría de las personas se han acostumbrado a este tipo de panel táctil, ¿cierto?



1.2

Ventajas de utilizar HMIs

**¿Mi equipo se volverá inoperable si la HMI llega a fallar?**

Por razones de seguridad, un PLC está diseñado de forma que las partes críticas sean suministradas directamente como hardware. En forma similar, los interruptores críticos deben seguir usando interruptores mecánicos.



1.3

Utilizando una HMI



¿Cómo puedo establecer los ajustes de pantalla de HMI?

Los ajustes de pantalla de HMI son configurados desde un PC, utilizando un software dedicado que sea compatible con los productos de HMI del fabricante.

Los usuarios crean imágenes de diseños de pantalla e insertan interruptores y lámparas. Por ejemplo, pueden configurar interruptores en la HMI para que enciendan una señal de entrada en el PLC o insertar lámparas que se enciendan cuando la señal de salida del PLC se encienda.



1.3

Utilizando una HMI



¿Cómo puedo conectar la HMI a un PLC?

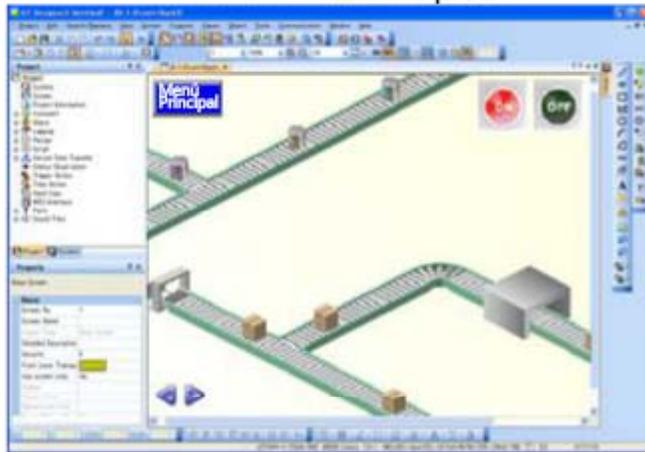
Existen dos configuraciones de sistema principal, una para el desarrollo de productos y otra para la operación real.

- Configuración del sistema durante el desarrollo del producto

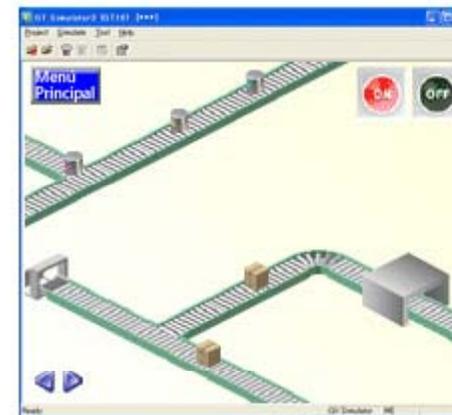


Utilizando simuladores de HMI tales como el GT Simulator3 de Mitsubishi Electric, los usuarios pueden usar un PC para verificar operaciones en pantalla sin conectarse realmente a una HMI.

Software de diseño de pantalla



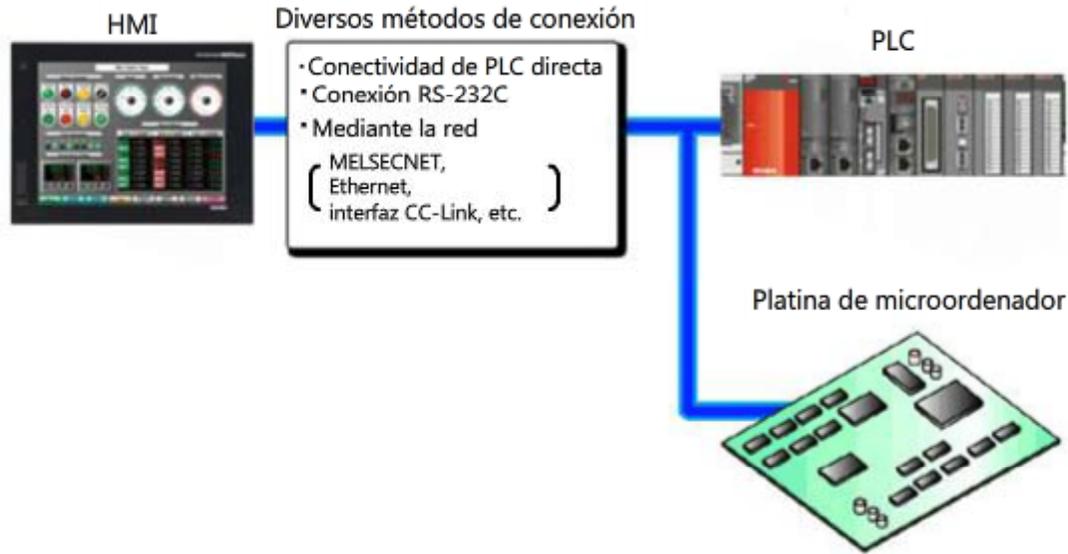
Software de simulación



1.3

Utilizando una HMI

■ Configuración del sistema durante la operación real



Prueba Prueba Final



Ahora que ha completado todas las lecciones del Curso de Equipo de FA para Principiantes (HMIs), está listo para tomar la prueba final. Si no tiene claro cualquiera de los temas cubiertos, aproveche esta oportunidad para revisar esos temas.

Hay un total de 7 preguntas (24 elementos) en esta Prueba Final.

Puede tomar la prueba final tantas veces como desee.

Cómo calificar la prueba

Después de seleccionar la respuesta, asegúrese de hacer clic en el botón **Puntuación**. Si no lo hace, la prueba no será calificada.

(Consideradas como preguntas no contestadas.)

Resultados de la puntuación

El número de respuestas correctas, el número de preguntas, el porcentaje de respuestas correctas y el resultado de aprobado/reprobado aparecerá en la página de puntuación.

Respuestas correctas : 3

Preguntas totales : 10

Porcentaje : 30%

Para pasar la prueba, se requiere el **60%** de respuestas correctas.

Proceder

Revisar

Reintentar

- Haga clic en el botón **Proceder** para salir de la prueba.
- Haga clic en el botón **Revisar** para revisar la prueba. (Verificación de respuesta correcta)
- Haga clic en el botón **Reintentar** para reintentar la prueba en múltiples ocasiones.

Prueba Prueba Final 1



Características de las HMIs programables

Llene las partes en blanco en la explicación de las características de la HMI con los términos apropiados.

Una HMI consigue la de las funciones del panel de control y también incluye funciones para mostrar información de texto, mostrando , ingresando datos de , etc.

La palabra "programable" en "HMI programable" significa que puede cambiar el y las operaciones, por medio de los en herramientas de software.

Puntuación

Regresar

Prueba Prueba Final 2

¿Qué son las HMIs Programables?

Seleccione la aplicación de HMI que corresponda a la explicación listada a continuación.

--Select--

Las HMIs están siendo utilizadas en paneles de control para operar maquinaria.

--Select--

Las HMIs están siendo utilizadas para ingresar información a partir de lectores de códigos de barras, tarjetas magnéticas y otras terminales.

--Select--

Las HMIs están siendo utilizadas para transferir datos a PLCs y PCs mediante conexiones de red.

Puntuación

Regresar

Prueba Prueba Final 3**Ventajas de utilizar las HMIs**

Llene las partes en blanco en relación con las ventajas de utilizar las características de las HMIs con los términos apropiados.

El uso de HMIs lleva a una en la necesidad de instalar partes de panel y reduce el tamaño y el del equipo.

Pueden utilizarse para promover la de los diseños y fabricación del panel de control, ya que los cambios en las especificaciones deseadas pueden ser manejados simplemente al modificar los ajustes usando la herramienta de software.

Pueden utilizarse para mejorar el general del equipo mediante mejoras en la eficiencia a través del uso de la HMI.

Prueba Prueba Final 4

Software de diseño de pantalla para HMIs.

Seleccione las afirmaciones correctas con relación a la explicación sobre el software de pantalla para HMIs.
(Más de una puede ser correcta.)

- Los datos de pantalla son creados utilizando Visual Basic, C y otros lenguajes de programación.
- Los usuarios pueden crear datos fácilmente utilizando el software de diseño de pantalla dedicado.
- El software de diseño de pantalla viene con la biblioteca de partes con interruptores, lámparas y otras partes disponibles para su uso.

Puntuación

Regresar

Prueba Prueba Final 5



Cómo crear imágenes de pantalla para las HMIs

Llene las partes en blanco con relación a los métodos de diseño para diseños de pantalla de HMI con los términos apropiados.

Los ajustes de pantalla de la HMI se realizan desde un utilizando software de diseño de pantalla especializado.

Los usuarios los diseños de pantalla operativos y las partes correspondientes a interruptores y lámparas en esos diseños.

Por ejemplo, los usuarios pueden configurar interruptores en la HMI que cuando son ponen la señal de entrada relevante del PLC en , insertar partes de lámpara que se cuando la del PLC está encendida, etc.

Puntuación

Regresar

Prueba Prueba Final 6**Utilizando un panel táctil**

Seleccione las afirmaciones correctas sobre los paneles táctiles en las HMIs listadas a continuación.

- En lugares de trabajo de FA, generalmente los paneles de operación son operados al utilizar botones de hardware, por lo que muchas personas se sienten incómodas utilizando paneles táctiles.
- Los paneles táctiles se han vuelto cada vez más comunes y muchas personas se sienten cómodas utilizándolos.

[Puntuación](#)[Regresar](#)

Prueba Prueba Final 7

Qué hacer si la visualización táctil u otro equipo se descompone

Llene las partes en blanco en las afirmaciones a continuación con los términos apropiados a partir de la explicación sobre qué hacer si la visualización táctil u otro equipo se descompone.

Por razones de seguridad, los interruptores críticos son construidos utilizando interruptores .

La razón para esto es la misma que con los PLCs; por razones de seguridad, los PLCs están diseñados de forma que las partes de sean proporcionadas directamente como en la unidad y no como software.

Puntuación

Regresar

Prueba Puntuación de la Prueba



Ha completado la Prueba Final. Sus resultados son los siguientes.
Para terminar la Prueba Final, proceda a la siguiente página.

Respuestas correctas : 0

Preguntas totales : 7

Porcentaje : 0%

Proceder

Revisar

Reintentar

Ha fallado la prueba.

Ha completado el Curso de **Equipo de FA para Principiantes (HMIs)**.

Gracias por tomar este curso.

Esperamos que haya disfrutado las lecciones y que la información que adquirió en este curso le sea útil para configurar sistemas en el futuro.

Puede revisar el curso tantas veces como desee.

Revisar

Cerrar