

**Autómatas  
programables**





Proveedor único de soluciones globales .....	5
Serie FP7 .....	10
Serie FP0H .....	12
Serie FP0R .....	16
Serie FP-XH .....	17
FP-I4C .....	18
Sistema de E/S distribuidas .....	21
Serie FPWEB .....	22
Serie FP-PS24 .....	22
Control FPWIN Pro .....	23
Referencias .....	24

## Resumen



### Serie FP0H – 10ns

Gracias a los dos puertos Ethernet, este autómata programable ultra-compacto permite la conexión flexible a los dispositivos de campo. Soporta una gran variedad de protocolos abiertos.



### FP-I4C

FP-I4C, La pasarela al IoT. El módulo FP-I4C proporciona una visión completa de los dispositivos con alertas de estado en tiempo real y advertencias tempranas.



### Serie FP7 – 0,011µs

Autómata programable compacto de altas prestaciones. Amplia oferta de expansiones para garantizar su modularidad.



### FP-XH – 0,04µs

Autómata programable compacto terminal a tornillo. Ampliable con casetes.



### Serie FP0R – 0,58µs (a partir del paso 3.001)

Autómata programable ultra-compacto (sólo 25 mm de ancho), con una velocidad de procesamiento de 0,08µs por instrucción básica para los primeros 3.000 pasos.





## Aplicaciones ejemplo:



Automatización industrial



Fabricantes de maquinaria



Envase y embalaje



Tratamiento de líquidos



Sistemas de posicionamiento



Metalurgia



## Proveedor único de soluciones globales

Con más de 100 años de innovación y experiencia en la fabricación, Panasonic Industry Europe sigue comprometida con su visión de crear "Una Vida Mejor, Un Mundo Mejor". Panasonic saca partido de décadas de experiencia en la industria electrónica con una marcada orientación al cliente y se convierte en un socio competente y fiable para los clientes de toda Europa. Como proveedor de soluciones a medida, nos centramos en ofrecer a nuestros clientes de los sectores de la **Movilidad, Espacios Vitales y Negocios** productos y servicios que causen un valor añadido gracias a las innovaciones desarrolladas en la propia empresa.

### Automatización Inteligente

La fábrica del futuro logrará un nuevo nivel de productividad, eficacia y rentabilidad gracias a una interconexión integral. Los productos y soluciones de automatización de Panasonic Industry Europe ofrecen las características más avanzadas de la Industria 4.0 en las que la conectividad, la eficiencia energética, la fiabilidad y la robustez desempeñan un papel fundamental en los entornos de producción modernos.

Panasonic Industry no sólo ofrece una amplia cartera de productos industriales que cubren toda la gama de aplicaciones de automatización, sino también servicios de consultoría y soporte personalizados. El conocimiento integral a lo largo de toda la cadena de valor junto con una cultura corporativa centrada en las necesidades de los clientes, permiten a Panasonic Industry ofrecer soluciones personalizadas que van más allá de los productos.

Estamos orgullosos de compartir con los clientes todo nuestro saber hacer adquirido a lo largo de una dilatada trayectoria como fabricante y socio de ventas de componentes y equipos. En el desarrollo de nuevos productos, se contemplan los requisitos concretos demandados por los clientes asumiendo así nuestro papel de socio competente y proveedor preferente que establece relaciones duraderas en el tiempo.

### AUTÓMATAS PROGRAMABLES

Los autómatas programables son componentes imprescindibles en los entornos de producción modernos. Gracias a sus reducidas dimensiones, los autómatas programables de Panasonic Industry Europe permiten un uso eficiente del espacio, siempre limitado, en las máquinas y cuadros de control.

Todos los autómatas programables de Panasonic Industry Europe son sometidos a exhaustivas rutinas de test durante el desarrollo para asegurar que el diseño del producto sea robusto y duradero. Los tres años de garantía respaldan su calidad.

Todos los autómatas programables de Panasonic fabricados a partir de 1995 se pueden programar con el mismo software. La mejor prueba de la durabilidad de nuestros productos es que algunos bloques de función de nuestro software siguen siendo válidos a día de hoy, 20 años después. La programación estandarizada de nuestros autómatas permite cambiar en cualquier momento a un modelo más compacto o más sofisticado, si es necesario.

Panasonic utiliza módems analógicos para el telecontrol desde 1993. Los últimos autómatas programables se comunican a través de redes inalámbricas o con cableado estándar que permite realizar actualizaciones en remoto, el acceso masivo de los datos de producción para un posterior análisis o incluso el manejo de la máquina a distancia.



### Servicio

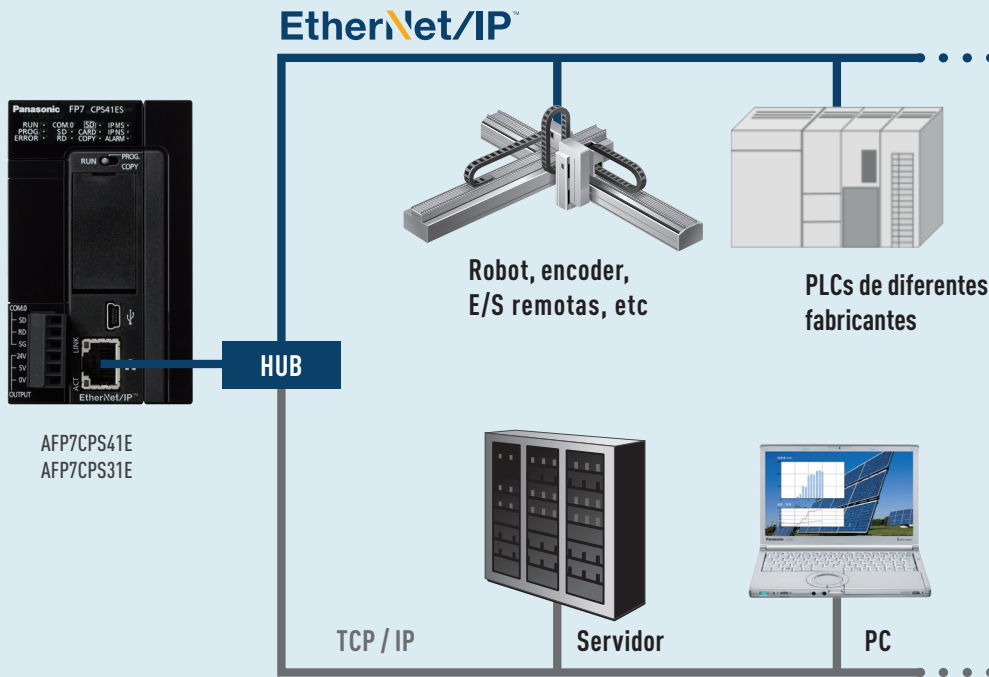
El servicio integral de Panasonic Industry Europe incluye una línea directa con expertos, workshops y servicio in situ para garantizar el uso fiable y eficaz de nuestros autómatas programables.

Además de una amplia gama de autómatas programables, Panasonic Industry Europe también ofrece sensores, pantallas táctiles, servo accionamientos, sistemas de gestión de la energía, ionizadores, componentes de automatización y muchos otros productos y soluciones integrales.

# APLICACIONES

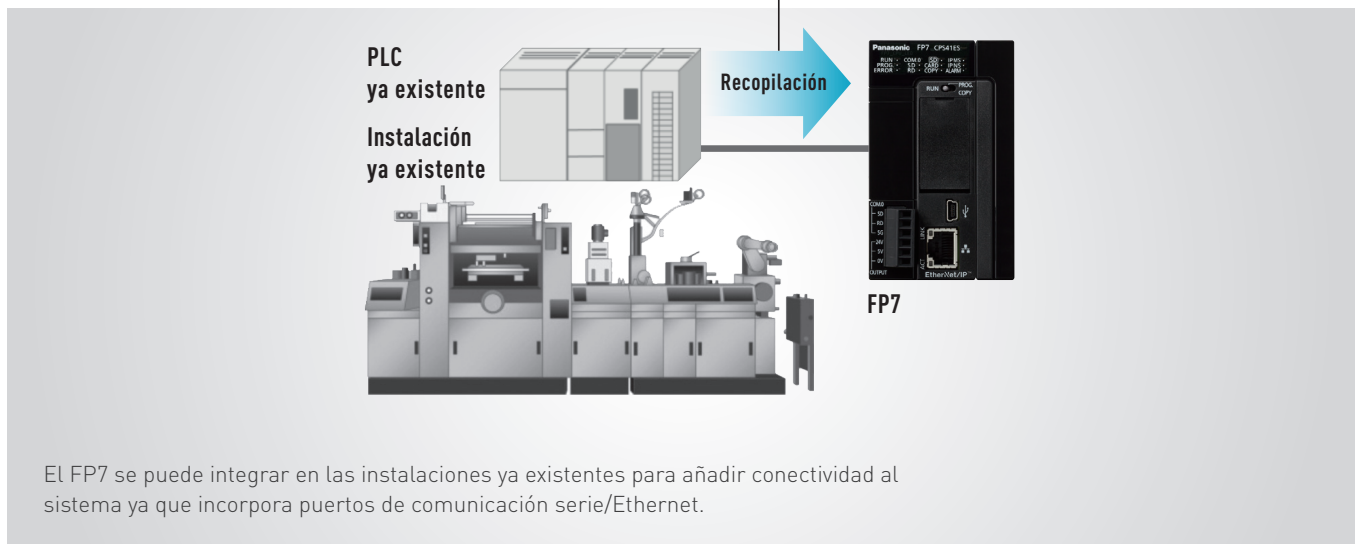
## Compatibilidad Ethernet/IP

Los modelos con puertos Ethernet añaden funcionalidad a la CPU. Conexión con toda clase de robots y autómatas programables.



## Recopilación de información en cualquiera de los protocolos estándar

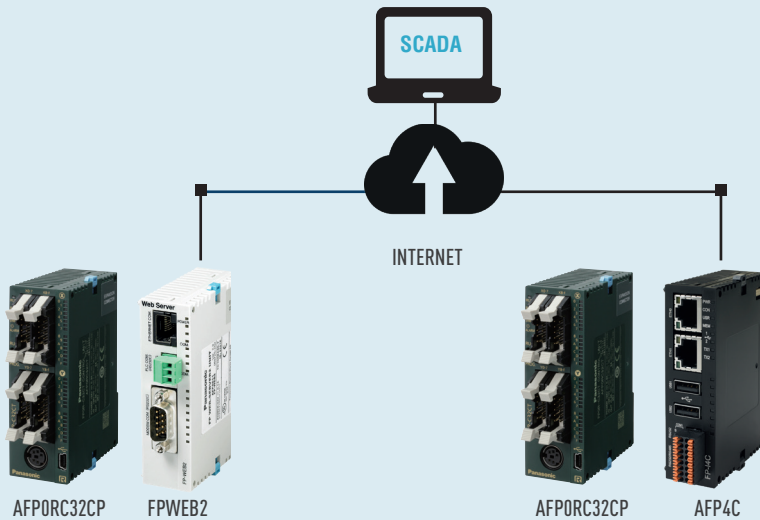
Modo de comunicación  
EtherNet/IP  
Protocolo MC  
Modbus (RTU y TCP)



## Comunicaciones y conectividad Web

### Conexión total, desde cualquier sitio y en cualquier momento.

La automatización moderna demanda conectividad total. Visualizar, monitorizar y modificar los datos del autómatas desde cualquier parte del mundo, desde cualquier ordenador, tableta o smartphone.

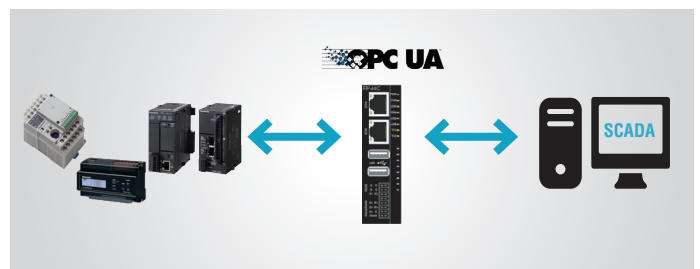


## IoT requiere funcionamiento, mantenimiento y gestión de alarmas en remoto

El módulo FP-I4C proporciona una visión completa de los dispositivos con alertas de estado en tiempo real y advertencias tempranas. Gracias a los datos proporcionados se pueden reducir los riesgos, adelantándose a los problemas antes de que tengan un efecto negativo en el negocio.

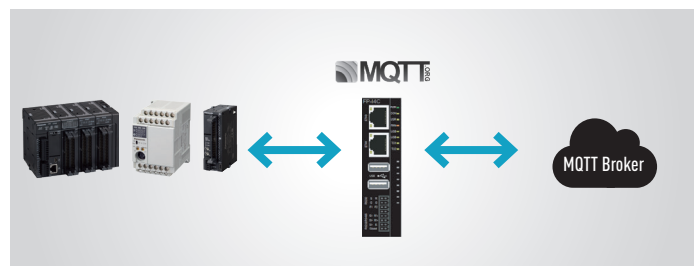
### OPC UA

OPC UA es la principal referencia para la integración OT / IT, por ejemplo, para el intercambio de datos entre sistemas IT a nivel empresarial (ERP, MES, etc.).



### MQTT

MQTT es un protocolo ligero y flexible con una estructura "servidor-broker" (patrón publicador/suscriptor) que transfiere grandes volúmenes de datos entre los dispositivos y los servidores broker MQTT en la nube (Amazon AWS, Microsoft Azure IoT, Mosquitto, etc.).



# APLICACIONES

## Autómata compacto para aplicaciones de posicionamiento de alta velocidad y alta precisión

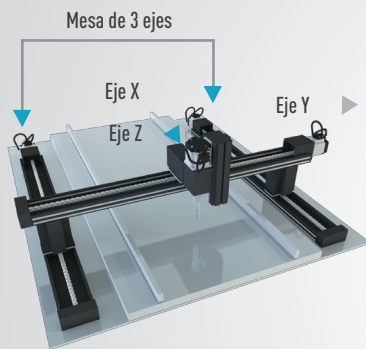
### Capaz de implementar servosistemas de red de hasta 16 ejes.

El módulo de posicionamiento RTEX (RTEX = Panasonic Realtime Express), compatible con la serie MINAS de Panasonic, permite implementar servosistemas de alta velocidad y alta precisión con un gran ahorro de cableado.

Su sofisticado diseño reduce significativamente el esfuerzo de instalación facilitando la puesta en marcha de aplicaciones de control multieje.



Expansiones para el control de posicionamiento del FPOH



Interpolación lineal



Interpolación circular



Interpolación espiral

### Control de ejes

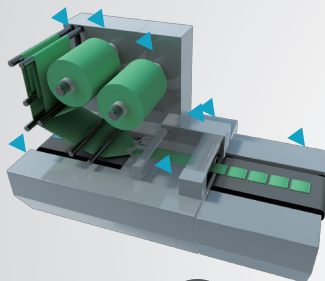
El control de posición mantiene los dos ejes sincronizados cuando dos motores paralelos accionan un sistema de pórtico.

#### Mercados Objetivo

Fabricación de equipos electrónicos, pantallas LC, máquina-herramienta, etc.

#### Productos Objetivo

Equipamiento de inspección, máquina para el estucado, etc.



Engranaje electrónico



Embrague electrónico



Leva electrónica (curvas cam)

### Control Cam

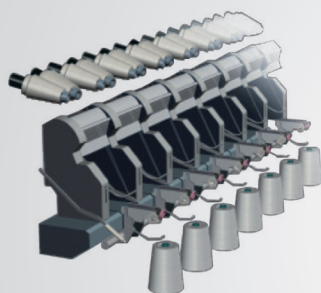
Una leva electrónica controla el eje esclavo sincronizado con el eje maestro según una tabla predefinida.

#### Mercados Objetivo

Envase y embalaje, procesamiento químicos, industria agroalimentaria, industria gráfica

#### Productos Objetivo

Cizalla circular, imprentas, insertadoras, etc.



Engranaje electrónico



Embrague electrónico



Leva electrónica (curvas cam)

### Control transversal

El eje esclavo sigue horizontalmente la rotación del eje maestro.



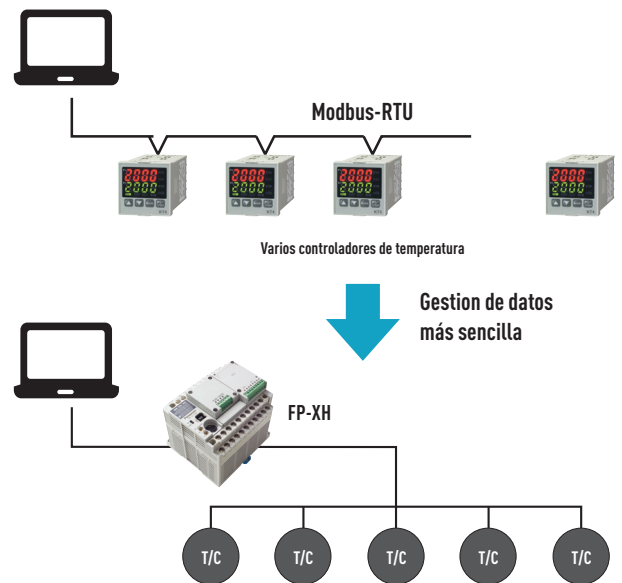
# APLICACIONES ANALÓGICAS

## Control de temperatura sencillo

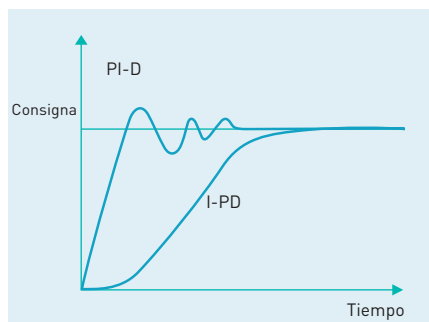
La potente función de control PID facilita el control de temperatura de alta velocidad y alta precisión.

### Control PID multi-punto

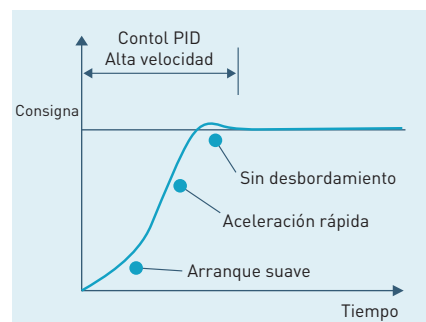
- › Control PID de alta precisión  
Con un algoritmo sofisticado y operaciones en coma flotante
- › 2 modos seleccionables  
Control PI-D de alta velocidad (tipo derivativo) y I-PD con supresión de desbordamiento (tipo proporcional-derivativo)
- › Velocidad de cálculo ultra rápida: 32µs/lazo
- › Parametrización sencilla  
Con autotuning multipunto simultáneo



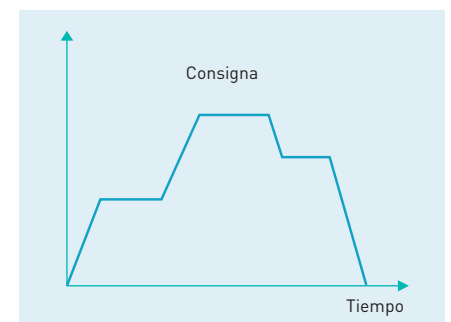
### Dos modos de operación seleccionables



### Control PID óptimo modificando los parámetros



### Control multi paso modificando el valor de consigna



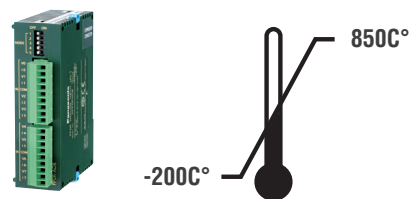
## Control calor - frío

### Exactitud y precisión

Alta resolución (0,1K/°F, 0,01K/°F)

Alta velocidad de conversión (1 a 0,1s para todas las entradas)

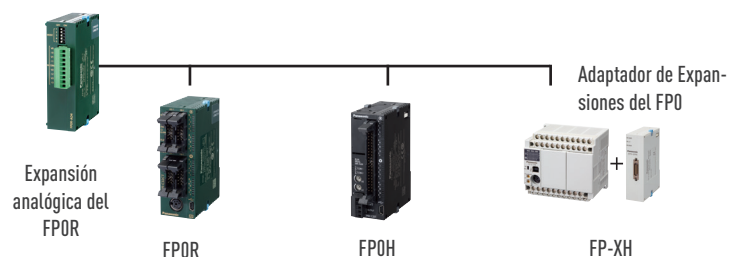
6 entradas RTD: Pt100, Pt1000, Ni1000, resistencia



## Expansiones analógicas AFPOR

### Expansión de control de temperatura FPORTD6

- › Medida de temperatura con Pt100, Pt1000, Ni1000
- › Selección del tipo de entrada RTD para 3 canales a través de interruptores DIP.
- › Configuración independiente para cada canal vía software
- › Circuito optimizado del convertor Analógico-Digital para Pt1000
- › Precisión mejorada con Pt100
- › Se puede medir la resistencia
- › Software para el diagnóstico y configuración





## SERIE FP7

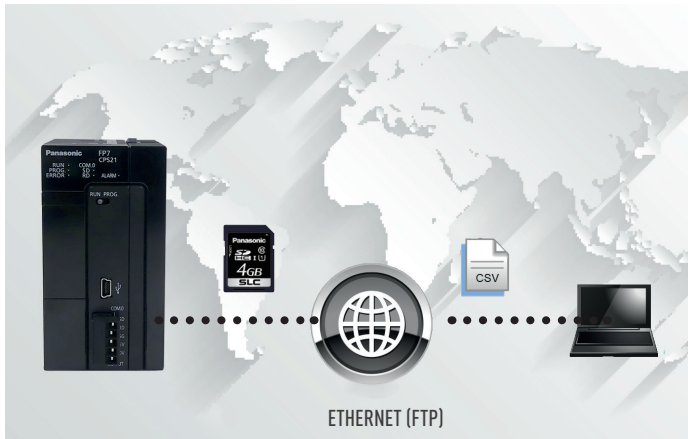
Una nueva era en la automatización industrial. Monitorización de las condiciones del centro de producción recopilando y transfiriendo información

### Características

- › El más potente, compacto y con capacidad de expansión.
- › Interfaz para casete de comunicaciones.
- › Se pueden instalar hasta 64 expansiones en una sola CPU.
- › Soporta tarjetas de memoria SD de alta capacidad (SDHC) de hasta 32GB.
- › Altas prestaciones: ciclo de scan mín.:1ms, máx.:20µs para 60k pasos. La velocidad de proceso se ve menos afectada por la comunicación Ethernet
- › EtherNet/IP, MEWTOCOL, Modbus TCP, maestro PROFIBUS DB, maestro PROFINET, maestro CANopen, maestro DeviceNet.

Item	AFP7CPS21	AFP7CPS31	AFP7CPS31E	AFP7CPS41E
Alimentación eléctrica	24V CC o fuente de alimentación FP			
Máx. número de entradas/salidas	1024	4096		
Máx. número de unidades de expansión	16 expansiones	64 expansiones (4 x 16)		
Velocidad de proceso	16ns	11ns/paso (instrucción básica)		
Memoria de programa	Flash ROM integrada (sin batería auxiliar)			
Capacidad del programa	64k pasos	120k pasos	196k pasos	
Relés internos (R)	32768			
Temporizadores (T)	4096 1-4.294.967.295 (en unidades de 10µs, 1ms, 10ms, 100ms ó 1s)			
Contadores (C)	1.024 1-4.294.967.295			
Función Ethernet	-		Integrada	
Scan constante	0-125ms			
Función de calendario	Integrada			

## Conectividad local y remota



El FP7 está pensado para la total integración en aplicaciones Web. La CPU estándar con interfaz Ethernet ofrece una conectividad sin límites, desde la programación, la monitorización y la recopilación de datos remota, hasta la funcionalidad de servidor FTP, MEWTOCOL (cliente/servidor), Ethernet/IP y Modbus TCP.

### Función Webserver

Monitorización y control del FP7 sin necesidad de un software dedicado. Los usuarios pueden comprobar los datos almacenados en el FP7 y enviar comandos de control desde un navegador web.

### Información actualizada vía e-mail

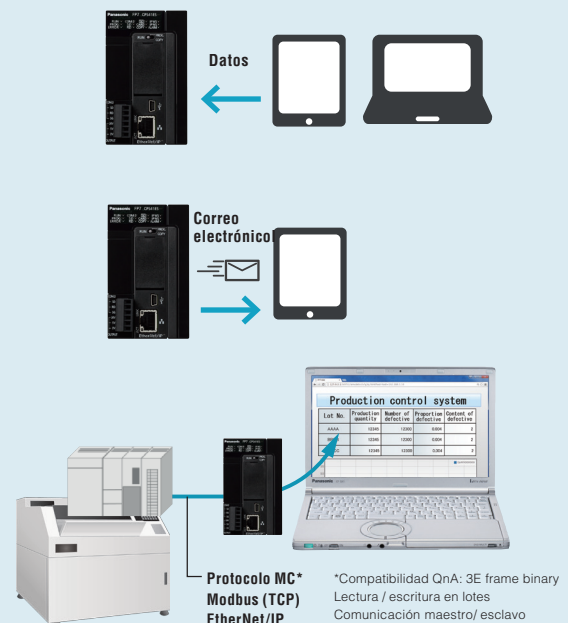
Supervisión del funcionamiento de los equipos a través del correo electrónico. Se pueden recibir informes diarios así como notificaciones sobre los fallos en las instalaciones.

### Función de envío de e-mail (SSL-compatible)

El FP7 se puede configurar para enviar correos electrónicos en un horario preestablecido o cuando se cumpla una condición determinada en el PLC. Los correos electrónicos pueden incorporar archivos adjuntos y están protegidos por SSL.

### Conectividad local y remota

La CPU estándar con interfaz Ethernet ofrece una conectividad sin límites, desde la programación, la monitorización y la recopilación de datos remota, hasta la funcionalidad de servidor FTP, MEWTOCOL (cliente/servidor), Ethernet/IP y Modbus TCP.



## Web personalizada

Se pueden crear páginas a medida con la aplicación Control Web Creator y luego subirla al FP7. La información en el servidor Web interno del FP7 se puede monitorizar en cualquier navegador.

### Control Web Creator

Es un software de edición gráfica para el diseño sencillo del contenido Web que publica el FP7. Se pueden diseñar vistosas páginas web que muestren componentes como interruptores, indicadores luminosos, medidores, etc. Para vincular el contenido de las páginas con la información del PLC no se necesitan conocimientos de HTML.





## SERIE FPOH

Autómata programable ultra compacto con múltiples opciones de conectividad

### Características

- › 2 puertos Ethernet
- › EtherNet/IP como escáner de E/S [controlador], PROFIBUS DB maestro, PROFINET maestro, CANopen maestro, DeviceNet maestro, CANopen esclavo, DeviceNet esclavo, PROFIBUS DB esclavo, BACnet-IP esclavo, BACnet-MSTP esclavo, Modbus RTU, Modbus TCP, Protocolo MC
- › Alta velocidad de proceso de 10ns por instrucción básica (en los primeros 10k pasos)
- › Memoria de programa de hasta 64k pasos: 24k / 32k / 40k / 64k pasos
- › Memoria de datos: 12k / 24k / 32k / 64k palabras
- › 16 entradas / 16 salidas (transistor)

Referencia	AFPOHC32EP/T (con Ethernet)	AFPOHC32P/T (sin Ethernet)
Máx. número de entradas/salidas	16 entradas, 16 salidas (máx. 384 E/S con expansiones), salida a transistor (PNP/NPN)	
Contador de alta velocidad	4 entradas en simple fase (máx. 100kHz por entrada) ó 2 entradas en doble fase (máx. 50kHz por entrada)	
Entradas de interrupción	8 entradas en total (con contador de alta velocidad)	
Salida de pulsos	4 salidas (máx. 100kHz por eje)	
Salida PWM	4 salidas, de 1Hz a 70kHz (con una resolución de 1.000), de 70,001kHz a 100kHz (con una resolución de 100)	
Comunicaciones incorporadas	2 puertos Ethernet, 1 puerto RS232C, 1 puerto USB	1 puerto RS232C, 1 puerto USB
Expansiones	4 expansiones del FPOH / FPΣ (Sigma), 3 expansiones del FP0R. Ranura para casete de comunicación (RS232C, RS232C x 2, RS485, RS232C y RS485)	
Tarjeta de memoria SD	Si (SDHC)	No
Velocidad de proceso (Instrucción básica)	10ns (hasta 10k pasos)	
Capacidad del programa	64k / 40k / 32k / 24k (configurable en los registros de sistema)	32k / 24k (configurable en los registros de sistema)
Registro de datos	12k / 24k / 32k / 64k (configurable en los registros de sistema)	24k / 32k (configurable en los registros de sistema)
Función calendario/reloj	Integrada	



# FP0H – PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

## Excelentes prestaciones en un formato ultra-compacto

### Alta velocidad

Necesita solamente 10ns por instrucción básica (para los primeros 10k pasos), 8 veces más rápido que los modelos convencionales

### Alta capacidad: el doble que los modelos convencionales

Capacidad de programa: 64k / 40k / 32k / 24k, capacidad de datos: 12k / 24k / 32k / 64k

### Compatible

Los programas en diagrama de contactos escritos para el FPΣ (Sigma) se pueden migrar fácilmente a un FP0H.

Mejora de la productividad de cualquier tipo de equipamiento

Máquinas para procesamiento de alimentos

Envase y embalaje

Equipos de inspección

<b>Nº de entradas/salidas</b>	16 entradas, 16 salidas (máx. 384 E/S con expansiones), salida del transistor (PNP/NPN)
<b>Comunicaciones incorporadas</b>	2 puertos Ethernet, 1 puerto RS232C, 1 puerto USB
<b>Expansiones</b>	1 expansión <b>FP0H / FPΣ</b> (Sigma), 1 expansión <b>FP0R</b> 1 ranura para casete de comunicación (RS232C, RS232C x 2, RS485, RS232C y RS485)
<b>Software de programación</b>	Control FPWIN Pro

### Máx. 384 E/S con expansiones del FP0H / FPΣ (Sigma) / FP0R



Expansiones de E/S del FP0H



Expansiones del FP0H / FPΣ (Sigma) (máx. 4)



FP0H



Expansiones del FP0R (máx. 3)

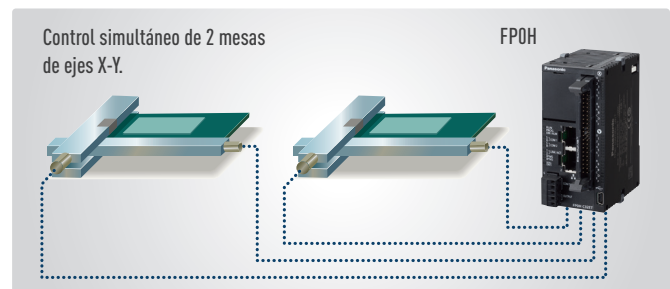


Expansiones del FP0R

## Control de posicionamiento

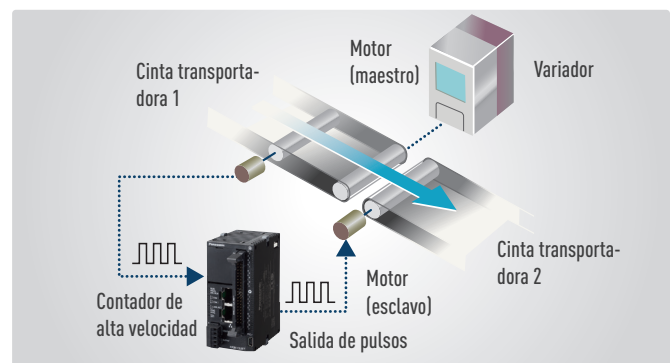
### Salida de pulsos incorporada: 4 ejes

La CPU puede controlar cuatro ejes con las salidas de pulsos (hasta 100kHz por eje), lo que permite controlar de forma simultánea 2 mesas de ejes X-Y. El software de configuración permite introducir de forma sencilla a través de tablas de datos los parámetros de configuración.



### Entrada del contador de alta velocidad

La velocidad de la cinta transportadora 1 (eje maestro) controlada por un variador de frecuencia, se mide contando los pulsos del encoder conectado a las entradas del contador de alta velocidad. La frecuencia de los pulsos de salida se ajusta según los pulsos leídos por el encoder para sincronizar la velocidad de la cinta transportadora 2 (eje esclavo).

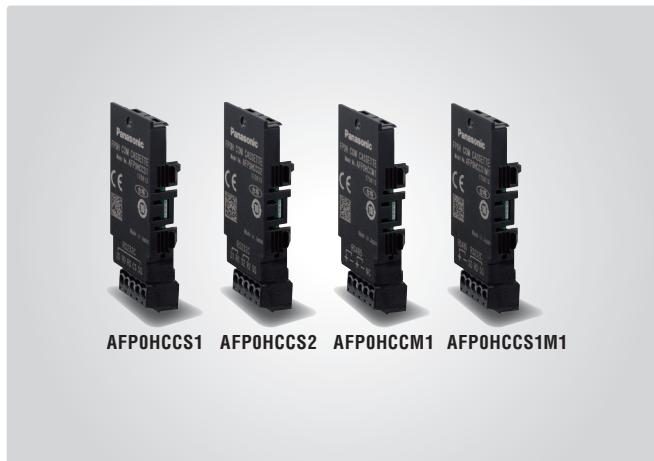
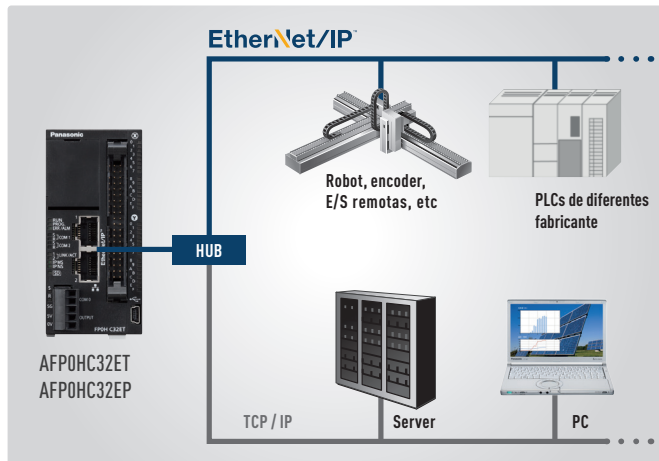


### 4 salidas PWM incorporadas

La salida de pulsos del FP0H también sirve como salida PWM.

## SERIE FPOH – MÚLTIPLES OPCIONES DE CONECTIVIDAD

El FPOH soporta EtherNet/IP, Modbus TCP y protocolo MC. El modelo con Ethernet es compatible con los protocolos EtherNet/IP, Modbus-TCP y MC y se puede conectar de forma sencilla con toda clase de robots y otros autómatas programables. El sistema de expansión con casetes permite ahorrar costes y espacio para la instalación.



### Compatibilidad Ethernet/IP

El modelo con Ethernet es compatible con los protocolos EtherNet/IP, Modbus-TCP y MC y se puede conectar de forma sencilla con toda clase de robots y otros autómatas programables.

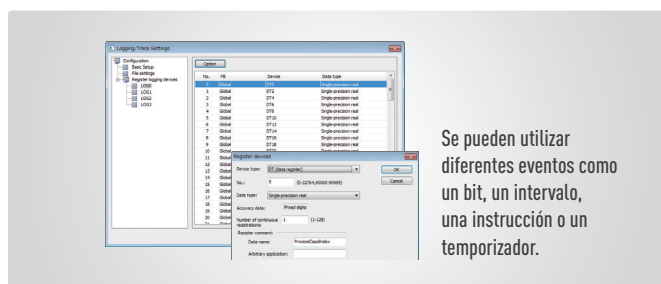
### Sistema de expansión con casetes

Los casetes de comunicación permiten ampliar la funcionalidad de comunicación serie de la CPU sin necesidad de instalar una expansión de comunicaciones dedicada.

## Ranura para tarjeta SD para la función de recopilación e histórico de datos

Las tarjetas SD también se pueden utilizar para la función de recopilación e histórico de datos

Se pueden copiar proyectos en diagrama de contactos sin necesidad de PC (con la pantalla táctil)



### Se pueden recopilar datos de forma simultánea en varios archivos

Permite recopilar datos en 4 archivos activos a la vez utilizando diferentes eventos como un bit, un intervalo, una instrucción o un evento temporal.

### Actualización de los proyectos desde la tarjeta SD

La tarjeta de memoria SD se puede utilizar para almacenar programas en/desde el autómata programable. De esta forma se simplifica la actualización de programas.

# FP0H – CONTROL AVANZADO DE POSICIONAMIENTO

## Expansiones de posicionamiento RTEX

- › Las expansiones RTEX se pueden utilizar junto con los servoaccionamientos MINAS A6N para el control de posición preciso de varios ejes
- › Conexión en anillo
- › Máx. 16 ejes (Modelos de 4 y 8 ejes)
- › Ciclo de comunicación de 1ms en 8 ejes
- › Interpolación lineal, circular, espiral
- › Máx. 4 grupos de ejes interpolados
- › Sincronización de ejes: funciones de engranaje y embrague electrónico, leva electrónica (curvas cam)
- › Eje maestro: físico, virtual o encoder
- › Software PM7 para la configuración de la tabla de posicionamiento
- › Librería de funciones "FP0H\_RTEX" para el programa del PLC
- › Hasta 600 posiciones/eje
- › Ventaja: cableado sencillo, inmunidad al ruido, monitorización de los parámetros y del movimiento



Interpolación lineal



Interpolación circular



Interpolación espiral



Engranaje electrónico



Embrague electrónico



Leva electrónica (curvas cam)

## Funciones de control de posición / Control síncrono multi-eje

### Engranaje electrónico

La función de engranaje electrónico modifica la relación de velocidad entre eje maestro y el eje esclavo.



### Embrague electrónico

La función de embrague electrónico controla el embrague.



### Leva electrónica (curvas cam)

La función leva electrónica determina y genera el movimiento del eje esclavo según el funcionamiento del eje maestro y del patrón Tabla CAM.



## Para servoaccionamientos lineales de alta velocidad

### Salida de pulsos de hasta 4Mpps y arranque rápido en 5µs

Las expansiones de posicionamiento con una salida de pulsos de hasta 4Mpps y arranque rápido en 5µs soportan servoaccionamientos lineales ultra rápidos.

### Ideal para aplicaciones con movimientos de carrera corta

Son la mejor solución para aplicaciones que repiten movimientos cortos y rápidos, por ejemplo, en máquinas de inserción de componentes electrónicos.

### Contador de alta velocidad

Su contador de alta velocidad integrado detecta los errores de posicionamiento contando los pulsos que devuelve el encoder durante la operación.



Expansiones para el control de posicionamiento del FP0H



## Serie FP0R

Autómata programable ultra compacto

### Características

- › Memoria de datos y memoria de programa de gran capacidad
- › Capacidad de programa: 32k pasos máx.
- › Registro de datos: 32k palabras máx.
- › Velocidad de proceso ultra rápida
- › Tan solo 0,08µs/paso por instrucción básica para los primeros 3.000 pasos y 0,58µs/paso para los siguientes
- › Puerto de programación USB
- › Transferencia de programas a alta velocidad con USB 2.0
- › Control de 4 ejes incorporado, sin unidades de expansión
- › Salida de pulsos de 4 ejes (50kHz máx. por eje)
- › Backup automático de todos los datos sin necesidad de batería
- › El modelo F tiene una FRAM incorporada que proporciona una copia de seguridad completa de todos los datos sin necesidad de una batería

Tipo de CPU	C10, C14 y C16	C32	T32	F32
Máx. número de entradas/salidas	106 a 112	128	128	128
Máx. número de unidades de expansión	3 unidades			
Capacidad del programa	16k pasos	32k pasos		
Memoria de comentarios	Disponible (memoria incorporada)			
Velocidad de proceso (instrucción básica)	0,08µs (para los primeros 3.000 pasos), 0,58µs (para los siguientes)			
Registros de datos (DT)	12315 palabras	32756 palabras		
Relés internos	4.096 (256 palabras)			
Ethernet	Disponible (FP Web-Server 2 y convertor KS1)			
Modbus RTU	Disponible (RS485)			
CC-Link	Disponible (Esclavo, expansión CC-Link)			
MEWTOCOL-COM	Disponible (Puerto de programación, puerto adicional)			
Propósito general	Disponible (Puerto de programación )			
PLC Link (MEWNET-W0)	RS232C: 1:1, RS485: hasta 16 unidades			
E/S remotas (MEWNET-F)	Disponible (Estaciones de esclavas: 64 puntos, módulo I/O link)			
S-LINK	Disponible (Unidad de control FP0-SL1)			
Salida de pulsos incorporada	4 ejes/50kHz (C16, C32 ó T32)			
Expansión para el control de posicionamiento	-			
Salida PWM	4 canales/4,8kHz/resolución: 1000 (C16, C32, T32, F32)			
Contador de alta velocidad	6 canales/50kHz			
Entrada de tensión/corriente Salida de tensión/corriente	4 entradas analógicas, 8 entradas analógicas, 4 salidas analógicas, 2 entradas y 1 salida analógicas, 4 entradas y 2 salidas analógicas			
Entrada de temperatura	8 entradas de termopar			
Función calendario/reloj	-	Disponible		-
Otros	Puerto mini USB			



## SERIE FP-XH



### Serie FP-XH

Solución universal compacta

#### Características

- › Contador de alta velocidad
- › Memoria de datos y memoria de programa de gran capacidad
- › Expansible  
Máx. número de E/S: 300 entradas/salidas
- › Control de varios ejes
- › Red
- › Puerto de comunicación:  
Máx. 5 canales Soporta hasta 5 canales incluidos 2 casetes de comunicación (modelo de 2 puertos) y el puerto de programación

Tipo de CPU	C14	C30	C60
Máx. número de entradas/salidas	328	352	382
Máx. número de expansiones	8 expansiones + máximo 3 casetes		
Capacidad del programa	16k pasos	32k pasos	
Memoria de comentarios	Disponible (memoria incorporada)		
Velocidad de proceso (instrucción básica)	Instrucción básica: 0,04µs/paso, hasta 7k pasos		



### FP-XH RTE X CPU

Solución todo en uno

#### Características

- › Solución todo en uno - Automata programable con funcionalidad integral de control de movimiento en un solo módulo
- › Engranaje electrónico
- › Leva electrónica (curvas cam)
- › Comunicación RTE X
- › 8 entradas / 8 salidas (transistor)

Referencia	Descripción
AFPXHM8N16PD	CPU del FP-XH, 24k/32k/40k pasos (seleccionable), 8 entradas /8 salidas, terminal a tornillo, 24V CC / 0,5A, terminal a tornillo, 24 V CC, control de hasta 8 ejes vía RTE X



## FP-I4C

FP-I4C, la pasarela al IoT

### Características

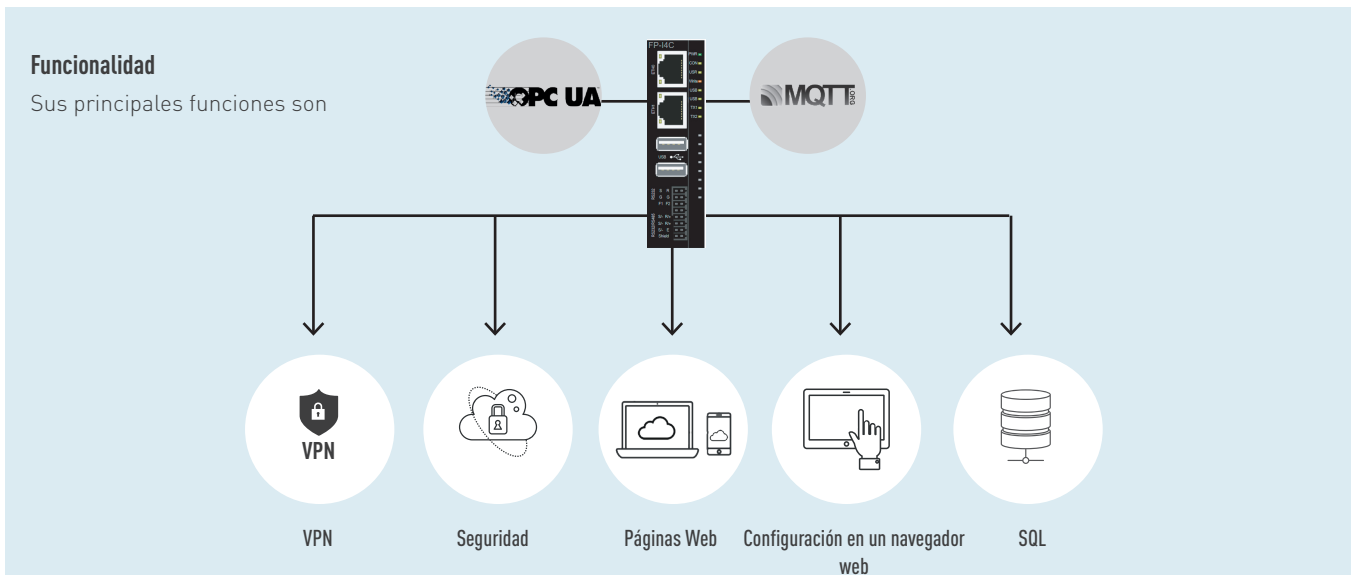
- › Servidor Web con páginas HTML5 para dispositivos móviles y conectividad PC
- › Corvina Cloud con VPN integrada para el acceso remoto a autómatas programables (mantenimiento remoto)
- › Expansiones de E/S del FP0R para la recopilación de datos de sensores y actuadores
- › Envío de archivos vía FTP cliente/servidor
- › Gestión de datos: almacenamiento de la información en la memoria interna o la memoria USB
- › Conectividad: dos puertos Ethernet (separados), 2 puertos USB, 1 puerto serie RS232C / RS485
- › Configurable vía navegador web y con el entorno de desarrollo HMWIN

Item	FP-I4C
Conexión PLC 1	PLC COM1: RS232C vía conector de 16 pines: Phoenix contact: MC 0,5/8-ST-2,5
Conexión PLC 2	PLC COM2: RS232C/RS485 vía conector de 16 pines: Phoenix contact: MC0.5/8-ST-2,5
Alimentación eléctrica	24V CC. Conexión con el cable de alimentación (AFP805) que se suministra con el módulo.
2 conexiones Ethernet	10BASE-T / 100BASE-TX auto negado vía conector RJ45 hembra
USB 1	USB 2.0 alta velocidad, 500mA (alimentación eléctrica)
USB 2	USB 2.0 alta velocidad, 100mA (alimentación eléctrica)
LEDs	Alimentación, Ethernet, Datos PLC, USB, acceso a memoria, configurable por el usuario, conexiones de sistema
Protocolos y estándares	TCP/IP, UDP/IP, DHCP, FTP, FTPS, SSH, TELNET, http, https, SMTP, ESMTP-Auth, POP3, IEC60870, NTP, Modbus, DynDNS, SNMP, Cloud service, VNC
Memoria Flash	2,4GB usuario/configuración
RAM	496MB
Tensión de alimentación	24V CC [22,4–26,4V CC solo con circuito clase 2]
Consumo de corriente	Aprox. 75mA a 24V CC (sin módulos de expansión, memoria externa USB,...)
Grado de protección	IP20
Temperatura ambiente	0°C a +55°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C a +70°C
Humedad	Máx. 30% a 85% (sin condensación)
Resistencia a las vibraciones	10Hz a 55Hz, 1 ciclo por minuto con amplitud doble de 0,75mm; 10 minutos en cada eje X-, Y-, Z
Resistencia a los golpes	Mín. 10g; 4 veces en cada eje X-, Y-, y Z
Dimensiones	Altura 90mm, anchura 25mm, profundidad 64mm
Peso	Aprox. 110g
Condiciones de funcionamiento	Sin gases corrosivos ni excesiva influencia de polvo

## FP-I4C: Para cualquier aplicación IoT que requiera funcionamiento, mantenimiento o gestión de alarmas en remoto

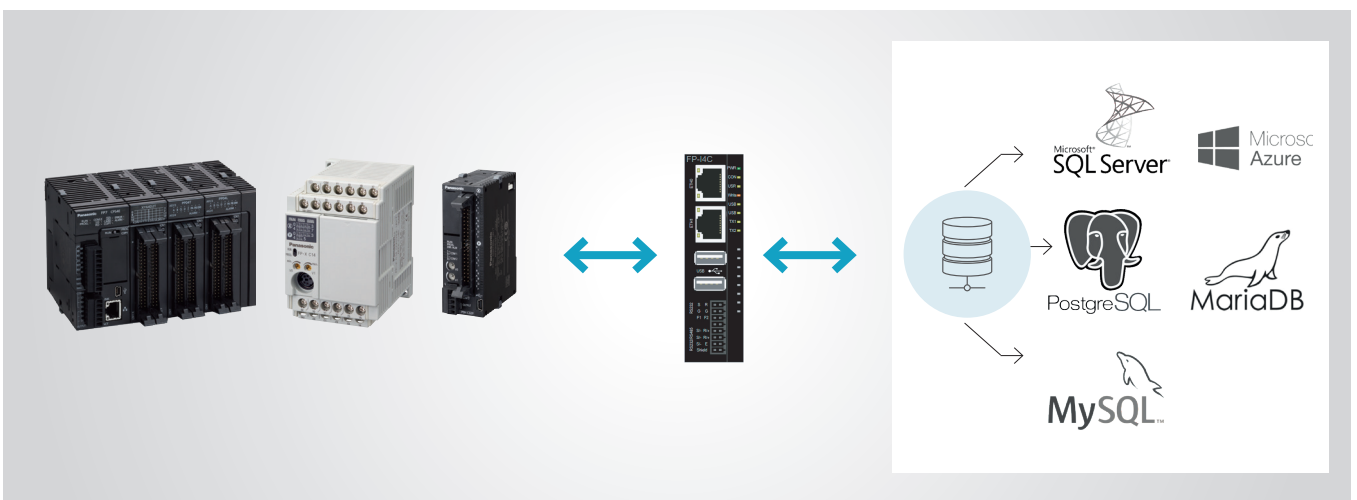
A día de hoy, los usuarios necesitan conectar, monitorizar y poner en funcionamiento las máquinas y dispositivos en remoto, de manera segura y sin importar dónde se encuentren instalados.

El módulo FP-I4C proporciona una visión completa de todos los dispositivos IoT con alertas de estado en tiempo real y detección temprana de fallos. Gracias a los datos proporcionados, se pueden reducir los riesgos adelantándose a los problemas antes de que tengan un efecto negativo en el negocio.



### Acceso a bases de datos SQL

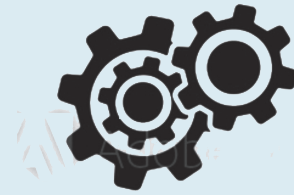
El FP-I4C tiene una funcionalidad cliente para acceder e intercambiar información con bases de datos.



## FP-I4C – PERSONALIZACIÓN

### Personalización

- › Programación en código abierto en Python o Java
- › Recopilación de datos en formatos individuales
- › Conversión de datos de texto a SQL
- › Visualización de datos en páginas web, smartphones, o en pantallas de operación



- › No necesita compilador
- › Pruebas directamente en el dispositivo
- › Ideal para aplicaciones no cíclicas
- › Disponibles librerías de código abierto



- › No necesita compilador
- › Pruebas directamente en el dispositivo
- › Ideal para aplicaciones cíclicas
- › Disponibles librerías de código abierto

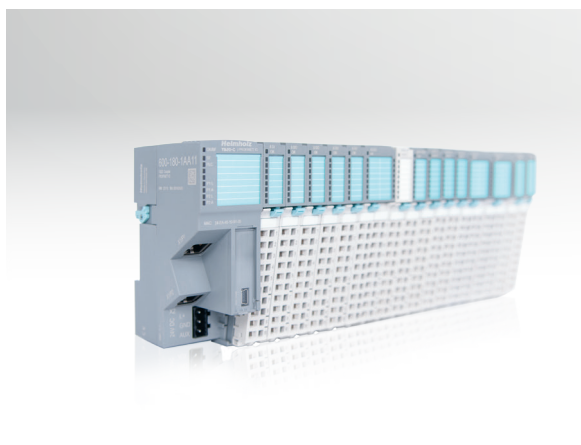
### Desarrollos futuros

Puesto que el firmware se puede actualizar mediante software, la funcionalidad del hardware se puede ampliar a posteriori.

- › IEC60870
- › Cliente WLAN a través de un USB WLAN
- › Cliente HTTP (comandos POST, GET,...)
- › Pasarela Modbus
- › Aplicaciones CGI
- › ... y muchas otras. No dude en contactar con nosotros para obtener información más detallada.

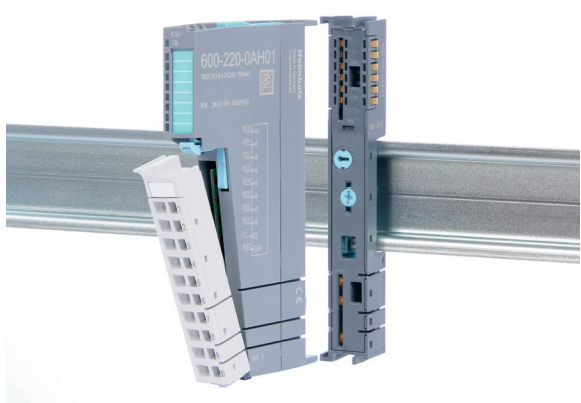






### Sistema de E/S distribuidas

Autómatas programables de la serie FP y sistemas de E/S distribuidas TB



### Diseño modular de tres componentes

Los módulos de E/S distribuidas TB20 tienen tres componentes: un conector frontal desenchufable, un módulo electrónico y una base. Un mecanismo de bloqueo asegura la instalación rápida y eficaz de todos los módulos en los carriles DIN garantizando una conexión eléctrica fiable. Además, todos los módulos se pueden desconectar de forma sencilla y rápida para el mantenimiento y/o para ampliar el sistema.

Los módulos se suministran completamente ensamblados y preparados para ser instalados.



### Adaptadores de bus

Todos los adaptadores de bus disponen de módulo de alimentación integrado. Sin embargo, también están disponibles módulos de alimentación independientes para la segmentación de alimentación de los módulos de E/S.

Están disponibles adaptadores de bus para Modbus/TCP y EtherNet/IP. Nuestro catálogo está diseñado como un sistema de bus de campo abierto y neutral que se irá ampliando gradualmente.



## Serie FPWEB

Un "todo terreno": conectividad total en cualquier momento y desde cualquier lugar

### Ventajas

- › Uso de la Intranet existente, ahorra cableado
- › La información está accesible desde cualquier navegador estándar. Ya no es necesario un costoso sistema SCADA.
- › Control, monitorización y programación remotas
- › Información de alarmas vía e-mail
- › Conversor Interfaz/protocolo

### Recopilación de datos

- › Recopila y almacena los datos del PLC en una tarjeta SD o los envía a través de FTP

### Servidor Web

- › Los datos del PLC se pueden mostrar como páginas HTML5
- › Acceso a través de un navegador estándar
- › Modificación de los datos del PLC desde campos de entrada HTML
- › Protección por contraseña opcional
- › Librería de applets de Java

### E-mail:

- › Correo electrónico
- › Acceso al servidor de correo a través de la LAN o por llamada telefónica
- › Textos de los emails predefinidos en el PLC



FP-PS24-0120E  
(24V CC/5A)

FP-PS24-024E  
(24V CC/1A)

FP-PS24-060E  
(24V CC/2,5A)

## Serie FP-PS24

Fuente de alimentación, 24V CC

### Características

- › 24W/1A (primario 100-240V CA, 2x secundario 24V CC/1A)
- › 60W/2,5A (primario 100-240V CA, 2x secundario 24V CC/2,5A)
- › 120W/5A (primario 100-240V CA, 2x secundario 24V CC/5A)
- › Todos los modelos disponen de protección contra cortocircuitos
- › Certificados de seguridad (IEC 60950, UL 60950, CSA 22.2-60950, EN 60950)
- › Protección clase II, sin cableado a tierra
- › Tamaño compacto con una refrigeración óptima
- › Fácil cableado y montaje a carril DIN



## Control FPWIN Pro

Software de programación para autómatas programables

### Características de Control FPWIN Pro:

- › Un solo software para todos los autómatas de la serie FP
- › 5 lenguajes de programación: Lista de Instrucciones, Diagrama de Contactos, Diagrama de Bloques de Función, Diagrama Secuencial de Funciones, Texto Estructurado
- › Bien estructurado a través de POU (Unidades de Organización de Programa). Dispone también de un administrador de tareas y un administrador de proyectos
- › La reutilización de funciones y bloques de función ahorra tiempo de programación y depuración
- › Programación, servicio, monitorización y diagnóstico vía RS232 (puerto adicional), módem, Ethernet, USB
- › Forzado a ON/OFF de los contactos de entrada/salida desde el PC
- › Generación de la documentación del proyecto a la vez que el programa
- › Compatible con Unicode; se pueden utilizar caracteres de diferentes idiomas en los comentarios, nombres de variables, funciones, bloques de función y programas
- › Facilidad de programación: función "snap", colocación automática de los nuevos elementos insertados, se mantienen las conexiones existentes cuando se desplazan los elementos, etc.
- › Control por teclado para acelerar la programación
- › Interfaz de usuario en 8 idiomas: inglés, alemán, francés, italiano, español, japonés y coreano y chino Interfaz de usuario en 8 idiomas: inglés, alemán, francés, italiano, español, japonés y coreano y chino
- › Configuración desde el software del calendario/reloj
- › Soporta todas las instrucciones IEC para el FP7
- › Nuevas funciones de comunicación y punteros
- › Nueva serie de instrucciones sobre el tipo de dato y su tamaño para los autómatas programables de 32 y 16 bits
- › Instrucciones para la tarjeta SD



### Descargar gratuita de potentes y completas librerías

A lo largo de los años Panasonic ha desarrollado una completa colección de bloques de función y librerías. Esta colección, en continuo crecimiento, está disponible de forma gratuita para los clientes. Algunos ejemplos de nuestro catálogo de librerías son:

- › Librería Motion Control para diferentes servoaccionamientos
  - › Librería de comunicación para diferentes protocolos de comunicación
  - › Librerías para la configuración del maestro y esclavos en los buses de campo
- Descarga gratuita desde el centro de descargas en nuestra página web: [www.panasonic-electric-works.com](http://www.panasonic-electric-works.com).

# REFERENCIAS

## Referencias

<b>CPUs del FPOH</b>	
Descripción	Referencias
64k pasos, tarjeta SD, 16 entradas / 16 salidas transistor (PNP), 4 x HSC/Pos., 2 x Ethernet 10/100Mbit, puerto adicional RS232, conector MIL, 24V CC	AFP0HC32EP
64k pasos, tarjeta SD, 16 entradas / 16 salidas transistor (NPN), 4 x HSC/Pos., 2 x Ethernet 10/100Mbit, puerto adicional RS232, conector MIL, 24V CC	AFP0HC32ET
32k pasos, 16 entradas / 16 salidas a transistor (PNP), 4 x HSC/Pos., conector MIL, 24V CC	AFP0HC32P
32k pasos, 16 entradas / 16 salidas a transistor (NPN), conector MIL, 24V CC	AFP0HC32T
<b>Expansiones digitales del FPOH (expansión por la izquierda)</b>	
Descripción	Referencias
32 entradas / 32 salidas a transistor (PNP), conector MIL, 24V CC	AFP0HXY64D2P
32 entradas / 32 salidas a transistor (NPN), conector MIL, 24V CC	AFP0HXY64D2T
<b>Expansiones para el control de posicionamiento del FPOH</b>	
Descripción	Referencias
1 eje con salidas line driver	AFP0HPG01L
1 eje con salidas a transistor	AFP0HPG01T
2 ejes con salidas line driver	FP0HPG02L
2 ejes con salidas a transistor	AFP0HPG02T
RTEX para 4 ejes	AFP0HM4N
RTEX para 8 ejes	AFP0HM8N
<b>Casetes de comunicación del FPOH</b>	
Descripción	Referencias
1 puerto RS485 (3 pines)	AFP0HCCM1
1 puerto RS232C (5 pines)	AFP0HCCS1
1 puerto RS232C (3 pines) y 1 puerto RS485	AFP0HCCS1M1
2 puertos RS232C (2 x 3 pines)	AFP0HCCS2

<b>Expansiones analógicas del FPOH/FPOR/FP-XH (Expansión por la derecha)</b>	
Descripción	Referencias
2 entradas de 14 bits (-10 a +10V, -5 a +5V, 0-10V, 0-5V, 0-20mA) y 1 salida de 14 bits (-10 a +10V, -5 a +5V, 0-10V, 0-5V, 0-20mA, 4-20mA)	AFP0RA21
2 entradas de 14 bits (-10 a +10V, -5 a +5V, 0-10V, 0-5V, 0-20mA) y 2 salidas de 14 bits (-10 a +10V, -5 a +5V, 0-10V, 0-5V, 0-20mA, 4-20mA)	AFP0RA42
4 entradas de 14 bits (-10 a +10V, -5 a +5V, 0-10V, 0-5V, 0-20mA)	AFP0RAD4
4 entradas de 14 bits (-10 a +10V, -5 a +5V, 0-10V, 0-5V, 0-20mA)	AFP0RAD8
4 salidas de 14 bits (-10 a +10V, -5 a +5V, 0-10V, 0-5V, 0-20mA, 4-20mA)	AFP0RA44

## CPUs de FP0R

Descripción	Referencias
FP0R-C10, 16k pasos, 6 entradas/ 4 salidas a relé (2A), bloque de terminales a tornillo, RS232, USB, 24V CC	AFP0RC10RS
FP0R-C10, 16k pasos, 6 entradas/ 4 salidas a relé (2A), bloque de terminales a tornillo, RS232C, USB, 24V CC	AFP0RC10CRS
FP0R-C10 con puerto COM: RS485 (19,2/115,2kbps), puerto de programación: RS232 y Mini USB, 16k pasos, 6 entradas (PNP + NPN), 4 salidas a relé, bloque de terminales a tornillo, 24V CC	AFP0RC10MRS
FP0R-C14, 16k pasos, 8 entradas/ 6 salidas a relé (2A), bloque de terminales a tornillo, RS232, USB, 24V CC	AFP0RC14RS
FP0R-C14, 16k pasos, 8 entradas/ 6 salidas a relé (2A), bloque de terminales a tornillo, RS232C, USB, 24V CC	AFP0RC14CRS
FP0R-C14 con puerto COM: RS485 (19,2/115,2kbps), puerto de programación: RS232 y Mini USB, 16k pasos, 8 entradas (PNP + NPN), 6 salidas a relé, bloque de terminales a tornillo, 24V CC	AFP0RC14MRS
FP0R-C16, 16k pasos, 8 entradas / 8 salidas (0,2A), conector MIL, RS232, USB, 24V CC	AFP0RC16P (PNP), AFP0RC16T (NPN)
FP0R-C16, 16k pasos, 8 entradas / 8 salidas (0,2A), conector MIL, RS232C, USB, 24V CC	AFP0RC16CP (PNP), AFP0RC16CT (NPN)
FP0R-C16 con puerto COM: RS485 (19,2/115,2kbps), puerto de programación: RS232 y Mini USB, 16k pasos, 8 entradas (PNP + NPN) / 8 salidas a transistor, conector MIL, 24V CC	AFP0RC16MP (PNP), AFP0RC16MT (NPN)
FP0R-C32, 32k pasos, 16 entradas / 16 salidas (0,2A), conector MIL, RS232, USB, 24V CC	AFP0RC32P (PNP), AFP0RC32T (NPN)
FP0R-C32, 32k pasos, 16 entradas / 16 salidas (0,2A), conector MIL, RS232C, USB, 24V CC	AFP0RC32CP (PNP), AFP0RC32CT (NPN)
FP0R-C32 con puerto COM: RS485 (19,2/115,2kbps), puerto de programación: RS232 y Mini USB, 32k pasos, 16 entradas (PNP + NPN) / 16 salidas a transistor, conector MIL, 24V CC	AFP0RC32MP (PNP), AFP0RC32MT (NPN)
FP0R-T32, 32k pasos, 16 entradas / 16 salidas (0,2A), RTC, conector MIL, RS232, USB, 24V CC	AFP0RT32CP (PNP), AFP0RT32CT (NPN)
FP0R-T32 con puerto COM: RS485 (19,2/115,2kbps), puerto de programación: RS232 y Mini USB, 32k pasos, 16 entradas (PNP + NPN) / 16 salidas a transistor, conector MIL, RTC, RAM, 24V CC	AFP0RT32MP (PNP), AFP0RT32MT (NPN)
FP0R-F32, 32k pasos, 16 entradas / 16 salidas (0,2A), FRAM, RS232C, USB, 24V CC	AFP0RF32CP (PNP), AFP0RF32CT (NPN)
FP0R-F32 con puerto COM: RS485 (19,2/115,2kbps), puerto de programación: RS232 y Mini USB, 32k pasos, 16 entradas (PNP + NPN) / 16 salidas a transistor, conector MIL, flash RAM, 24V CC	AFP0RF32MP (PNP), AFP0RF32MT (NPN)

## Expansiones analógicas del FPOH/FPOR (Expansión por la derecha)

Descripción	Referencias
8 entradas, conector MIL, 24V CC	AFP0RE8X
4 entradas/ 4 salidas a relé, bloque de terminales a tornillo, 24V CC	AFP0RE8RS
8 salidas a relé, bloque de terminales a tornillo, 24V CC	AFP0RE8YRS
8 salidas a transistor, conector MIL, 24V CC	AFP0RE8YP (PNP), AFP0RE8YT (NPN)
16 entradas, conector MIL, 24V CC	AFP0RE16X
8 entradas/ 8 salidas a relé, bloque de terminales a tornillo, 24V CC	AFP0RE16RS
8 entradas / 8 salidas a transistor, conector MIL, 24V CC	AFP0RE16P (PNP), AFP0RE16T (NPN)
FP0R-E16, 16 salidas a transistor, conector MIL, 24V CC	AFP0RE16YP (PNP), AFP0RE16YT (NPN)
FP0R-E32, 16 entradas / 16 salidas a transistor, conector MIL, 24V CC	AFP0RE32P (PNP), AFP0RE32T (NPN)

## Expansiones analógicas del FPOH/FPOR (por la derecha)

Descripción	Referencias
4 entradas de termopar, resolución: 0,1°C, -100°C a +1.500°C	FP0TC4
8 entradas de termopar, resolución: 0,1°C, -100°C a +1.500°C	FP0TC8
6 entradas, PT100/PT1000/Ni1000, -200°C a +500°C, resolución: 0,1°	FP0RTD6

## REFERENCIAS

### Cables y accesorios del FP0R

Descripción	Referencias
Cable de E/S con conector MIL de 10 pines y 10 hilos, juego de 2 cables (1 azul, 1 blanco), 1m	AFP0521D
Cable de E/S con conector MIL de 10 pines y 10 hilos, juego de 2 cables (1 azul, 1 blanco), 3m	AFP0523D
Cable de E/S con conector MIL de 10 pines y 10 hilos, juego de 2 cables (azul), 1m	AFP0521BLUED
Cable de E/S con conector MIL de 10 pines y 10 hilos, juego de 2 cables (azul), 3m	AFP0523BLUED
Cable de E/S con conector MIL de 10 pines y 10 hilos, juego de 2 cables (naranja), 1m	AFP0521ORANGED
Cable de E/S con conector MIL de 10 pines y 10 hilos de colores, juego de 2 cables, 1m	AFP0521COLD
Cable de E/S con conector MIL de 10 pines y 10 hilos de colores, juego de 2 cables, 2m	AFP0522COLD
Cable de E/S con conector MIL de 40 pines y 40 hilos azules, 1m	AYT58403BLUED
Cable de E/S con conector MIL de 40 pines y 40 hilos azules, 3m	AYT58406BLUED
Cable de E/S con conector MIL de 40 pines y 40 hilos de colores según la norma DIN 47100, 1m	AYT58403COLD
Cable de E/S con conector MIL de 40 pines y 40 hilos de colores según la norma DIN 47100, 3m	AYT58406COLD
Cable de alimentación para el FPWEB2, FP0R y FPΣ (Sigma), 1m	AFPG805J
Cable de alimentación para el FP0/FP0R, FP Modem-56k, 1m	AFP0581J
Placa de montaje estrecha para las expansiones del FP0, 10 piezas por set	AFP0803
Alojamiento para batería de gran capacidad del FPΣ (Sigma). Batería CR123A no incluida.	AFPG807
Batería de Backup	AFPG804
FP Memory Loader, sin retención de datos	AFP8670
Conector MIL, para las unidades con salidas a conector (2 conectores por paquete)	AFP0807
Herramienta para el montaje de conectores MIL	AXY52000FP

### Cables del FP0H

Descripción	Referencias
Cable de E/S con conector MIL de 40 pines , 40 pines a 4 x 10 pines, 1m	AFP0541H
Cable de E/S con conector MIL de 40 pines y 40 pines a 2 x 20 pines, 260mm	AFP0542

### CPUs del FP-XH

Descripción	Referencias
8 entradas (24V CC) / 6 salidas (relé, 2A), bloque de terminales a tornillo, 230V CA	AFPXHC14R
8 entradas (24V CC) / 6 salidas (relé, 2A), bloque de terminales a tornillo, 24V CC	AFPXHC14RD
8 entradas (24V CC) / 6 salidas (transistor, 0,5A), bloque de terminales a tornillo, 230V CA	AFPXHC14P (PNP), AFPXHC14T (NPN)
8 entradas (24V CC) / 6 salidas (transistor, 0,5A), bloque de terminales a tornillo, 24V CC	AFPXHC14PD (PNP), AFPXHC14TD (NPN)
16 entradas (24V CC) / 14 salidas (relé, 2A), bloque de terminales a tornillo, 230V CA	AFPXHC30R
16 entradas (24V CC) / 14 salidas (relé, 2A), bloque de terminales a tornillo, 24V CC	AFPXHC30RD
16 entradas (24V CC) / 14 salidas (transistor, 0,5A), bloque de terminales a tornillo, 230V CA	AFPXHC30P (PNP), AFPXHC30T(NPN)
16 entradas (24V CC) / 14 salidas (transistor, 0,5A), bloque de terminales a tornillo, 24V CA	AFPXHC30PDJ (PNP), AFPXHC30TDJ (NPN)
32 entradas (24V CC) / 28 salidas (relé, 2A), bloque de terminales a tornillo, 230V CA	AFPXHC60R
32 entradas (24V CC) / 28 salidas (relé, 2A), bloque de terminales a tornillo, 24V CC	AFPXHC60RD
32 entradas (24V CC) / 28 salidas (transistor, 0,5A), bloque de terminales a tornillo, 230V CA	AFPXHC60P (PNP), AFPXHC60T (NPN)
32 entradas (24V CC) / 28 salidas (transistor, 0,5A), bloque de terminales a tornillo, 24V CC	AFPXHC60PD (PNP), AFPXHC60TD (NPN)



FP-XH RTEX, 8 entradas (24V CC) / 8 salidas (transistor, 0,5A), bloque de terminales a tornillo, 24V CC, control de movimiento RTEX, 8 ejes	AFPXHM8N16PD
---	--------------

### Expansiones del FP-XH / FP-X

Descripción	Referencias
8 entradas (24V CC) / 8 salidas (relé, 2A), bloque de terminales a tornillo	AFPXE16R
8 entradas (24V CC) / 8 salidas (transistor, 0,5A), bloque de terminales a tornillo	AFPXE16P (PNP), AFPXE16T (NPN)
16 entradas (24V CC), bloque de terminales a tornillo	AFPX-E16X
14 salidas (relé, 2A), bloque de terminales a tornillo	AFPX-E14YR
16 entradas (24V CC) / 14 salidas (relé, 2A), bloque de terminales a tornillo, 230V CA	AFPXE30R
16 entradas (24V CC) / 14 salidas (relé, 2A), bloque de terminales a tornillo, 24V CC	AFPXE30RD
16 entradas (24V CC) / 14 salidas (transistor, 0,5A), bloque de terminales a tornillo, 230V CA	AFPXE30P (PNP), AFPXE30T (NPN)
16 entradas (24V CC) / 14 salidas (transistor, 0,5A), bloque de terminales a tornillo, 24V CC	AFPXE30PD (PNP), AFPXE30TD (NPN)
Adaptador para la conexión de expansiones del FP0, 24V CC	AFPXEFP0

### Casets del FP-XH / FP-X

Descripción	Referencias
4 entradas (24V CC) / 4 salidas (NPN, 0,3A), bloque de terminales a tornillo	AFPX-IN4T3
8 entradas (24V CC), bloque de terminales a tornillo	AFPXIN8
6 salidas (PNP, 0,5A), bloque de terminales a tornillo	AFPXTR6P (PNP)
8 salidas (NPN, 0,3A), bloque de terminales a tornillo	AFPXTR8 (NPN)
CAV (2 entradas en simple fase, 80kHz cada una o 1 en doble fase a 30kHz, salida de pulsos: un eje 100kHz/canal). No se puede conectar a una CPU con salida a transistor.	AFPXPLS
2 entradas analógicas (0-10V ó 0-20mA, 12 bits, 2ms/2 entradas)	AFPXAD2
2 salidas analógicas (0-10V ó 0-20mA, 12 bits, 2ms/2 salidas)	AFPX-DA2
2 entradas analógicas (0-10V ó 0-20mA, 12 bits, 2ms/2entradas), 1 salida (0-10V ó 0-20mA, 12-bit, 1ms/salida) [aislada]	AFPX-A21
2 entradas de termopar, modelo K/J, -50°C a +500°C, resolución de 0,2°C, 200 ms/2 entradas [aisladas]	AFPX-TC2
2 entradas RTD, PT100, -200°C a +850°C, resolución 0,1°C	AFPX-RTD2
Memoria con calendario-reloj	AFPXMRTC
1 puerto RS232C (5 pines)	AFPXCOM1
2 puertos RS232C (2x 3 pines)	AFPXCOM2
1 puerto RS485 (3 pines)	AFPXCOM3
1 puerto RS232C (3 pines) y 1 puerto RS485 (2 pines)	AFPXCOM4
1 puerto Ethernet (10Base-T, 100Base-TX) y 1 puerto RS232C (3 pines)	AFPXCOM5
2 puertos RS485, 115,2 kbps	AFPXCOM6
Control Configurator WD, software para la configuración del puerto Ethernet del casete AFPXCOM5	Descarga gratuita desde nuestra página Web

### Accesorios del FP-XH / FP-X

Descripción	Referencias
Batería con cable para el FP-X y las pantallas GT02/05/12/32, para los datos y el calendario-reloj	AFPXBATT
Cable de expansión del FP-X	AFPXEC08 (8cm), AFPXEC30 (30cm), AFPXEC80 (80cm)
Bloque de terminales para los modelos C30, C60 y E30, 21 pines, tapa, juego de 5 piezas.	AFPXTAN1

## REFERENCIAS

### Redes con FP0H/FP0R/FP-XH

Descripción	Referencias
FP-I4C, Industry 4.0 Communicator; 2 x Ethernet 10/100MBit; 2 x USB; 1 x RS232; 1 x RS485/RS232	AFP4C
FP Web-Server 2, Ethernet con 10/100MBit/s y módem	FPWEB2
Licencia para FP Web Configurator Tool, Software Windows para configurar el FP Web-Server 2	FPWEBCONFIG_LICENSE
Cable de conexión entre el FPWEB2 <—> puerto de programación de los autómatas programables de la serie FPs, 2m	AIGT8192
Maestro PROFIBUS DP, FP0H / FPΣ (Sigma)	FPG-DPV1-M
Maestro DeviceNet, FP0H / FPΣ (Sigma)	FPG-DEV-M
Maestro CANopen, FP0H / FPΣ (Sigma)	FPG-CAN-M
Control Configurator FM para Fieldbus Maestros	AFPS35510
Esclavo PROFIBUS DP, FP0H / FPΣ (Sigma)	FPG-DPV1-S
Esclavo DeviceNet, FP0H / FPΣ (Sigma)	FPG-DEV-S
Esclavo CANopen, FP0H / FPΣ (Sigma)	FPG-CAN-S
Esclavo E/S PROFINET, FP0H / FPΣ (Sigma)	FPG-PRT-S
Esclavo PROFINET DP para el FP0H/FP0R, funciona como E/S remotas sin unidad de control	FP0DPS2D
Adaptador C-NET (RS485) tipo S2, cable para el puerto de programación del FP0/FPΣ (Sigma)	AFP15402J
Cable de programación para la serie FP y GT (Sub-D de 9 pines a miniDIN de 5 pines), tipo L, 3m	AFC8513D
Cable RS232C entre FP Modem-56k <—> Puerto COM de los autómatas FP (3 pines), 0,5m	CABMODPLC111D
Cable RS232C entre FP Modem-56k <—> Puerto COM de los autómatas FP (9 pines), 0,5m	CABMODPLC211D
Cable RS232C entre FP Modem-56k <—> Puerto TOOL de los autómatas FP (5 pines), 2m	CABMODPLC311D
Cable RS232C entre FP Modem-56k <—> Puerto TOOL de los autómatas FP (5 pines), 0,5m	AFS8TP
Convertor de señal KS1, Ethernet <—> RS232C/RS485, 24V CC	AKS1202

### Fuentes de alimentación 24V CC

Descripción	Referencias
24W (primario 100– 240VCA, secundario 24V CC/1A, protección contra cortocircuitos)	FP-PS24-024E
60W (primario 100– 240VCA, secundario 24V CC/5A, protección contra cortocircuitos)	FP-PS24-060E
120W (primario 100– 240VCA, secundario 24V CC/5A, protección contra cortocircuitos)	FP-PS24-120E

## CPUs del FP7

Descripción	Referencias
120k pasos, velocidad de proceso 11ns	AFP7CPS31
120k pasos, velocidad de proceso 11ns, con Ethernet	AFP7CPS31E
196k pasos, velocidad de proceso 11ns, con Ethernet	AFP7CPS41E
64k pasos, velocidad de proceso 14ns	AFP7CPS21

## Casetes de comunicación del FP7

Descripción	Referencias
1 puerto RS232C (aislado)	AFP7CCS1
2 puertos RS232C (aislados)	AFP7CCS2
1 puerto RS422 ó RS485 (aislado)	AFP7CCM1
2 puertos RS422 ó RS485 (aislados)	AFP7CCM2
1 puerto RS232C (aislado) y RS485	AFP7CCS1M1
Ethernet 100Base-TX/10Base-T	AFP7CCET1

## Casetes de aplicación del FP7

Descripción	Referencias
2 entradas analógicas, tensión/corriente	AFP7FCAD2
2 entradas y 1 salida analógica, tensión/corriente	AFP7FCA21
2 entradas de termopar, tipo K/J	AFP7FCTC2

## Expansiones de E/S digitales del FP7

Descripción	Referencias
16 entradas, 12-24V CC, filtrado de entradas configurable	AFP7X16DW
32 entradas, 12-24V CC, filtrado de entradas configurable	AFP7X32D2
64 entradas, 12-24V CC, filtrado de entradas configurable	AFP7X64D2
16 salidas a relé, 2A/salida, 5A/común, 16 salidas/común	AFP7Y16R
16 salidas , PNP, corriente de carga: 1,0A, 5A/común, 16 salidas/común	AFP7Y16P
16 salidas, NPN, corriente de carga: 1,0A, 5A/común, 16 salidas/común	AFP7Y16T
32 salidas , PNP, corriente de carga: 0,3A, 3,2A/común, 32 salidas/común	AFP7Y32P
32 salidas, NPN, corriente de carga: 0,3A, 3,2A/común, 32 salidas/común	AFP7Y32T
64 salidas, PNP, corriente de carga: 0,3A/0,1A, 3,2A/común, 32 salidas/común	AFP7Y64P
64 salidas, NPN, corriente de carga: 0,3A/0,1A, 3,2A/común, 32 salidas/común	AFP7Y64T
32 entradas, 32 salidas, transistor (PNP); entradas: 24V CC, 32 entradas/común; Salidas: corriente de carga 0,3A/0,1A, 3,2A/común, 32 salidas/común	AFP7XY64D2P
32 entradas, 32 salidas, transistor (NPN); entradas: 24V CC, 32 entradas/común; Salidas: corriente de carga 0,3A/0,1A, 3,2A/común, 32 salidas/común	AFP7XY64D2T

## Expansión Multi E/S configurable del FP7

Descripción	Referencias
16 entrada digitales (24V), 4 CAV, 8 de interrupción; 16 salidas digitales (24V NPN/PNP), 4 salidas de pulsos, 4 salidas PWM, funciones de posicionamiento	AFP7MXY32DWDH
16 entradas digitales (24V), 4 CAV, 8 de interrupción; 16 salidas digitales (24V NPN/PNP), 4 de pulsos, 4 salidas PWM	AFP7MXY32DWD

## REFERENCIAS

### Expansiones analógicas

Descripción	Referencias
4 entradas, tensión/corriente, velocidad de conversión 25µs/entrada, máx. resolución 16 bits, máx. precisión ±0,05% F.E. (a 25°C)	AFP7AD4H
4 salidas, tensión/corriente, velocidad de conversión 25µs/entrada, máx. resolución 16 bits, máx. precisión ±0,05% F.E. (a 25°C)	AFP7DA4H
8 salidas, tensión/corriente, velocidad de conversión 25µs/entrada, máx. resolución 16 bits, máx. precisión ±0,1% F.E. (a 25°C)	AFP7AD8

### Expansiones para termopar y RTD del FP7

Descripción	Referencias
8 entradas analógicas, resolución 0.1°C, tipos K, J, T, N, R, S, B, E	AFP7TC8
8 entradas tipo RTD (Pt100/JPt100/Pt1000), resolución 0,1°C	AFP7RTD8

### Expansiones del CAV del FP7

Descripción	Referencias
2 canales, 16MHz (para el modo de conteo en doble fase factor 4), 4MHz (para el modo incremental/decremental)	AFP7HSC2T
4 canales, 16MHz (modo entrada en doble fase), 4MHz (modo entrada incremental/decremental)	AFP7HSC4T

### Expansiones para el control de posicionamiento del FP7

Descripción	Referencias
Line driver, 2 ejes, 1-4Mpps, funciones de engranaje electrónico, leva electrónica (curvas cam), interpolación lineal, interpolación circular	AFP7PP02L
Line driver, 4 ejes, 1-4Mpps, funciones de engranaje electrónico, leva electrónica (curvas cam), interpolación lineal, interpolación circular	AFP7PP04L
Transistor, 2 ejes, 1-500kpps, funciones de engranaje electrónico, leva electrónica (curvas cam), interpolación lineal, interpolación circular	AFP7PP02T
Transistor, 4 ejes, 1-500kpps, funciones de engranaje electrónico, leva electrónica (curvas cam), interpolación lineal, interpolación circular	AFP7PP04T

### Expansiones EtherCat del FP7

Descripción	Referencias
Expansiones EtherCAT, 16 ejes, funciones de engranaje electrónico, leva electrónica (curvas cam)	AFP7MC16EC
Expansiones EtherCAT, 32 ejes, funciones de engranaje electrónico, leva electrónica (curvas cam)	AFP7MC32EC
Expansiones EtherCAT, 64 ejes, funciones de engranaje electrónico, leva electrónica (curvas cam)	AFP7MC64EC

### Expansiones de salidas de pulsos del FP7

Descripción	Referencias
Line-driver, 2 ejes, 1-500kpps	AFP7PG02L
Line-driver, 4 ejes, 1-500kpps	AFP7PG04L
Transistor, 2 ejes, 1-4Mpps	AFP7PG02T
Transistor, 4 ejes, 1-4Mpps	AFP7PG04T

### Expansión de comunicaciones del FP7

Descripción	Referencias
Para 2 casetes de comunicación, máx. 8 expansiones por CPU	AFP7NSC

### Expansiones maestro-esclavo del FP7

Descripción	Referencias
Se pueden conectar hasta 3 expansiones esclavas a una misma expansión maestra	AFP7EXPM
Se pueden conectar hasta 16 expansiones E/S y unidades inteligentes a una misma expansión esclava	AFP7EXPS

### Expansiones Fieldbus maestro del FP7

Descripción	Referencias
Maestro FMU CANopen	AFP7NCANM
Maestro FMU DeviceNet	AFP7NDNM
Maestro FMU PROFIBUS	AFP7NPFBM
Maestro FMU PROFINET	AFP7NPFNM

### Web Creator

Descripción	Referencias
Licencia del software Control Web Creator. 1 licencia para el puerto USB	AFP7SWKEY

## Control FPWIN Pro

Descripción	Referencias
Licencia para Control FPWIN Pro 7, versión completa, para todos los autómatas programables de la serie FP	FPWINPRO7_LICENSE
Cable de programación para el FP0R/FP0/FP-e/FPG/FPX/FP2 (miniDIN 5 pines) <-> PC/FPWEB (Sub-D 9 pines), 3m	AFC8513D
Cable con USB 1.1 a RS232C con convertor 9-pines Sub-D, 2m	CABUSBSER9D
Cable de programación USB A a USB B, 2m	AFPXCABUSB2D
Cable de programación, USB A a mini USB B (5 pines), 2m, compatible USB2.0	CABMINIUSB5D

## FP Memory Loader

Descripción	Referencias
FP Memory Loader, sin retención de datos	AFP8670

## Otros productos software

Descripción	Referencias
FP OPC Server	FPOPCSERVER_LICENSE
FP Web Configurator Tool	FPWEBCONFIG_LICENSE
PCWAY software + mochila USB: Monitorización de datos en Excel	AFW10031J
Mochila USB para el software PC Way	AFW1033J

## Conectividad: Terminales de relés

Descripción	Referencias
Terminal con 8 relés, 2A (contactos conmutados con terminal a tornillo) para todos los autómatas programables de la serie FP	AFPRT8
Cable plano con conector, AFPCT10PINS/AFPRT8 (10 pines) <-> FP0/FPΣ (10 pines), 1m	CABAFPCT10PINS

## Conectividad: Terminal a relé de potencia MMFP

Descripción	Referencias
Cable plano con conectores, MMFP30R <-> PLC, 40 pines, 1m	FC40FF/1



## North America

## Europe

## Asia Pacific

## China

## Japan

## Panasonic Electric Works

Please contact our Global Sales Companies in:

Europe		
▶ <b>Headquarters</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG</b>	Caroline-Herschel-Strasse 100, 85521 Ottobrunn, Tel. +49 89 45354-1000, Fax +49 89 45354-1550, <a href="http://www.panasonic-electric-works.com">www.panasonic-electric-works.com</a>
▶ <b>Austria</b>	<b>Panasonic Industry Austria GmbH</b>	Josef Madersperger Str. 2, 2362 Biedermannsdorf, Tel. +43 (0) 2236-26846, Fax +43 (0) 2236-46133 <a href="http://www.panasonic-electric-works.at">www.panasonic-electric-works.at</a>
	<b>Panasonic Industrial Devices Materials Europe GmbH</b>	Ennshafenstraße 30, 4470 Enns, Tel. +43 (0) 7223 883, Fax +43 (0) 7223 88333, <a href="http://www.panasonic-electronic-materials.com">www.panasonic-electronic-materials.com</a>
▶ <b>Benelux</b>	<b>Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V.</b>	De Rijn 4, 5684 PJ Best, Netherlands, Tel. +31 (0) 499 372727, <a href="http://www.panasonic-electric-works.nl">www.panasonic-electric-works.nl</a>
▶ <b>Czech Republic</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG,</b> organizační složka	Administrative centre PLATINIUM, Veverí 3163/111, 616 00 Brno, Tel. +420 541 217 001, Fax +420 541 217 101, <a href="http://www.panasonic-electric-works.cz">www.panasonic-electric-works.cz</a>
▶ <b>France</b>	<b>Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V.</b>	Succursale française, 10, rue des petits ruisseaux, 91370 Verrières Le Buisson, Tél. +33 (0) 1 6013 5757, Fax +33 (0) 1 6013 5758, <a href="http://www.panasonic-electric-works.fr">www.panasonic-electric-works.fr</a>
▶ <b>Germany</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG</b>	Caroline-Herschel-Strasse 100, 85521 Ottobrunn, Tel. +49 89 45354-1000, Fax +49 89 45354-2111, <a href="http://www.panasonic-electric-works.de">www.panasonic-electric-works.de</a>
▶ <b>Hungary</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG</b>	Magyarországi Fióktelepe, 1117 Budapest, Alíz utca 4, Tel. +43 (0) 2236 26846 -25, Fax +43 (0) 2236 46133 <a href="http://www.panasonic-electric-works.hu">www.panasonic-electric-works.hu</a>
▶ <b>Ireland</b>	<b>Panasonic Electric Works UK Ltd.</b>	Irish Branch Office, Dublin, Tel. +353 (0) 14600969, Fax +353 (0) 14601131, <a href="http://www.panasonic-electric-works.co.uk">www.panasonic-electric-works.co.uk</a>
▶ <b>Italy</b>	<b>Panasonic Industry Italia srl</b>	Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina), 37012 Bussolengo (VR), Tel. +39 0456752711, Fax +39 0456700444, <a href="http://www.panasonic-electric-works.it">www.panasonic-electric-works.it</a>
▶ <b>Nordic Countries</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG</b>	Filial Nordic, Knarrarnäsgatan 15, 164 40 Kista, Sweden, Tel. +46 859476680, Fax +46 859476690, <a href="http://www.panasonic-electric-works.se">www.panasonic-electric-works.se</a>
	<b>Panasonic Fire &amp; Security Europe AB</b>	Jungmansgatan 12, 21119 Malmö, Tel. +46 40 697 7000, Fax +46 40 697 7099, <a href="http://www.panasonic-fire-security.com">www.panasonic-fire-security.com</a>
▶ <b>Poland</b>	<b>Panasonic Industry Poland sp. z o.o.</b>	Ul. Dowborczyków 25, 90-019 Łódź, Polska, Tel. +48 42 2309633, <a href="http://www.panasonic-electric-works.pl">www.panasonic-electric-works.pl</a>
▶ <b>Spain</b>	<b>Panasonic Industry Iberia S.A.</b>	Barajas Park, San Severo 20, 28042 Madrid, Tel. +34 913293875, Fax +34 913292976, <a href="http://www.panasonic-electric-works.es">www.panasonic-electric-works.es</a>
▶ <b>Switzerland</b>	<b>Panasonic Industry Switzerland AG</b>	Grundstrasse 8, 6343 Rotkreuz, Tel. +41 (0) 41 7997050, Fax +41 (0) 41 7997055, <a href="http://www.panasonic-electric-works.ch">www.panasonic-electric-works.ch</a>
▶ <b>United Kingdom</b>	<b>Panasonic Electric Works UK Ltd.</b>	Sunrise Parkway, Linford Wood, Milton Keynes, MK14 6 LF, Tel. +44 (0) 1908 231555, Fax +44 (0) 1908 231599, <a href="http://www.panasonic-electric-works.co.uk">www.panasonic-electric-works.co.uk</a>
North & South America		
▶ <b>USA</b>	<b>Panasonic Industrial Devices Sales Company of America</b>	Two Riverfront Plaza, 7th Floor, Newark, NJ 07102-5490, Tel. 1-8003-442-112, <a href="http://www.pewa.panasonic.com">www.pewa.panasonic.com</a>
Asia Pacific/China/Japan		
▶ <b>China</b>	<b>Panasonic Electric Works Sales (China) Co. Ltd.</b>	Tower C 3rd Floor, Office Park, NO.5 Jinghua South Street, Chaoyang District, Beijing 100020, Tel. +86-10-5925-5988, Fax +86-10-5925-5980
▶ <b>Hong Kong</b>	<b>Panasonic Industrial Devices Sales (HK) Co., Ltd.</b>	Suite 301, 3/F, Chinachem Golden Plaza, 77 Mody Road, TST East, Kowloon, Hong Kong, Tel. +852-2529-3956, Fax +852-2528-6991
▶ <b>Japan</b>	<b>Panasonic Corporation</b>	1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501, Japan, Tel. +81-6-6908-1121, <a href="http://www.panasonic.net">www.panasonic.net</a>
▶ <b>Singapore</b>	<b>Panasonic Industrial Devices Automation Controls Sales Asia Pacific</b>	No.3 Bedok South Road, Singapore 469269, Tel. +65-6299-9181, Fax +65-6390-3953

