

Panasonic
ideas for life



48 mm



FP-e

Autómata Programable



Serie FP-e

Autómata Compacto Universal

Hace esto, aquello, lo hace todo. **¡Todo en Uno!**



● Display Tri-color

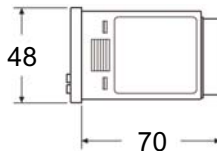
Permite la visualización de caracteres alfa-numéricos. Además puede visualizar mensajes de texto o valores numéricos, por ejemplo, valores actuales de temporizadores contadores

● Teclas de operación

Permiten modificar los valores visualizados. Además pueden utilizarse como entradas

● Compacto

El espacio que ocupa es mínimo (disponible a panel). Su tamaño es sólo de 48 x 48 x 70 mm (sin la protección frontal).



● Inteligencia igual a la serie FP0 (equivalente al FP0-C14)

● Montaje a panel (de acuerdo al estándar IEC, IP66)

La protección frontal está disponible también en color negro



Utiliza las mismas herramientas de programación que la serie FP

Un sólo software de programación para todos los autómatas

Tanto el software como los cables son comunes para toda la serie FP, por lo que cualquier programa puede ser bajado y utilizado con el FP-e. Los softwares de programación FPCON PRO Ver.5.0 y FPCON GR Ver.2.3 disponen de un tutorial de creación de mensajes para manejo de FP-e. Permite la visualización directa de la configuración que se desee descargar al FP-e mediante un cuadro de diálogo.



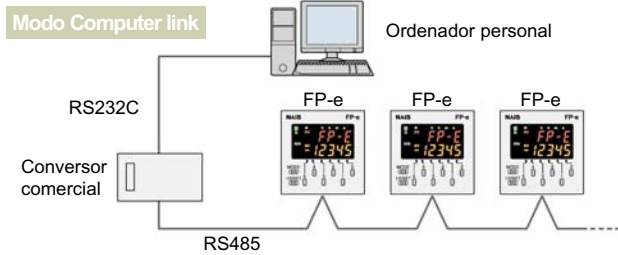
Serie FP-e

Perfecto para una amplia gama de aplicaciones

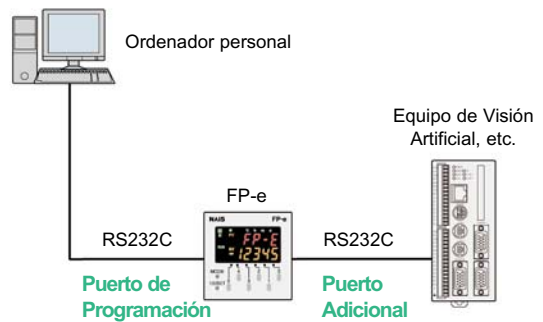
Equipado con interfaces RS232C y RS485

- Se pueden conectar hasta 99 estaciones en RS485. (CPU con RS485. Función esclavo MODBUS)

Utilizando un convertor RS232C/RS485 se pueden conectar hasta 99 estaciones. Si se utilizan convertidores C-NET sólo 32. Permite monitorizar todas las estaciones de forma sencilla.



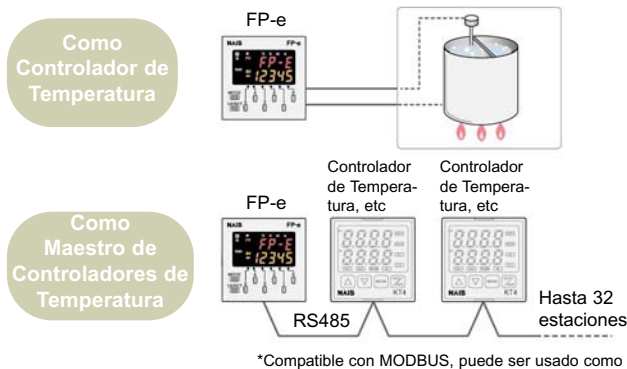
- En RS232C, se puede utilizar los dos puertos. (CPU con RS232C)



Puede utilizarse como Controlador de Temperatura

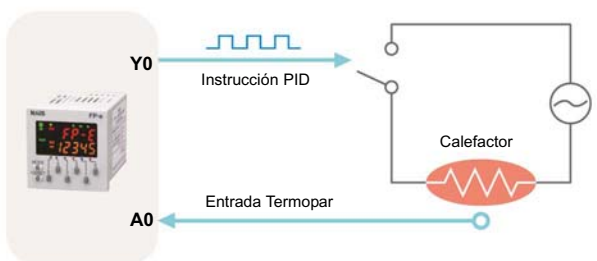
- Disponibles dos Entradas a Termopar TipoK (-30 a 300 C). (CPU con entradas a termopar)

Puede utilizarse en sustitución de un controlador de temperatura o para el control de estos.



- Instrucción PID

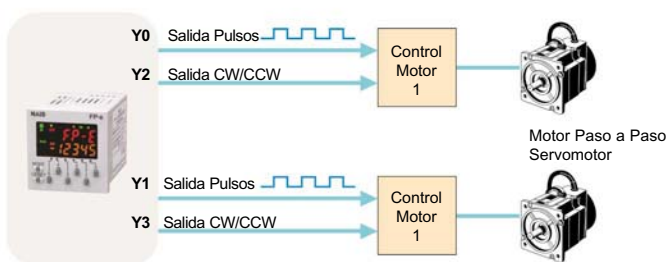
Se puede realizar un control muy preciso de la temperatura mediante el uso de instrucciones PID.



Puede utilizarse como Controlador de Temperatura

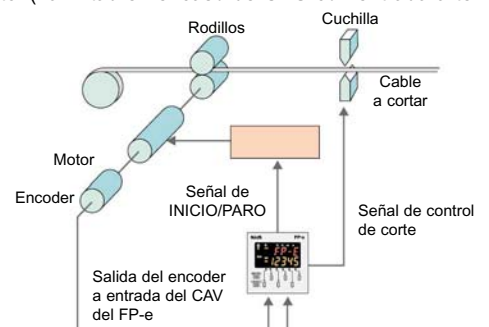
- Funcion de salida de pulsos

La CPU permite el uso de 2 canales de salidas de pulsos de hasta 10 kHz. Si se combinan los dos canales, el FP-e puede llegar a controlar el posicionamiento de dos ejes independientes.



- Funcion del contador de alta velocidad

Se pueden utilizar hasta 4 canales en simple fase (10 kHz en total), y 2 canales en doble fase (2 kHz en total), permitiendo su uso para el control de variadores, etc. (La mitad en el caso de CPU con entrada a termopar).





CPUs FP-e

Ventajas respecto a los de su clase

Autómata FP-e

¡Nuevo Concepto de Autómata Programable!

Autómata, Temporizador/Contador y Control de Temperatura en una CPU.



■ Características

1. Display de 2 líneas de 5 caracteres y 3 colores

Visualización de valores numéricos y ASCII. Permite visualizar valores de Temp./Contadores, mensajes de error, etc.

2. Teclas de Operación

Permiten, por ejemplo, modificar los valores de preselección de Temp./Contadores. Las teclas de operación (X30 a X3F) ahorran el uso de botoneras externas.

3. Equivalente en prestaciones a la serie FP0-C14

Permite utilizar funciones propias de un autómata FP0, como la salida de pulsos y el uso de funciones propias del contador rápido. Viene equipado con un puerto de programación y uno adicional (RS232C/RS485).

4. Programación Sencilla mediante Tutorial

Los softwares FPWIN GR Ver. 2.3. o FPWIN Pro Ver. 5.0. incluyen un tutorial que permite la programación automática de funciones propias del FP-e.

5. Depuración

Permite la monitorización de registros (Modo R) y de E/S (Modo I), facilitando la depuración de programas y modos de funcionamiento.

6. Montaje a panel

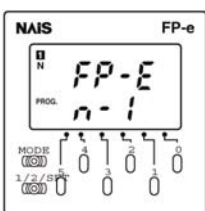
La unidad cumple el estándar de protección IP66.

■ Especificaciones entradas a termopar

Nombre	Tipo	Calendario/Reloj	Entrada Termopar	Puerto Adicional	Referencia
FP-e	Estándar(RS232C)	No disponible	No disponible	RS232C	AFPE224300
	Calendario/Reloj (RS232C)	Disponible	No disponible	RS232C	AFPE224305
	Entrada Termopar (RS232C)	Disponible	Disponible	RS232C	AFPE214325
	Estándar (RS485)	No disponible	No disponible	RS485	AFPE224302
	Entrada Termopar (RS485)	No disponible	Disponible	RS485	AFPE214322

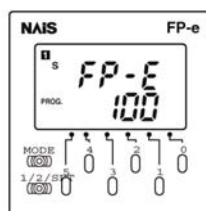
■ Funciones y Modos de Visualización

1 Modo N
(Modo normal)



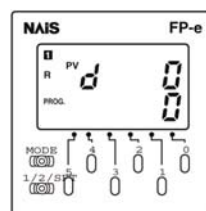
Monitoriza valores numéricos con posibilidad de cambio directo de dichos valores con las teclas incorporadas

2 Modo S
(Modo Teclas de Operación)



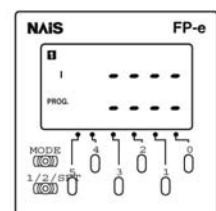
Monitoriza valores ASCII y numéricos. Las teclas pueden usarse como entradas.

3 Modo R
(Monitorización de Registros)



Monitoriza elementos internos: Temporizadores, Contadores, Registros de datos, Relés internos, etc.

4 Modo I
(Monitorización E/S)



Monitoriza el estado de E/S y de entradas de termopar.

Serie FP-e

Datos Técnicos



■ Especificaciones

Elemento		Modelo	AFPE224300 CPU Standard (RS232C)	AFPE224302 CPU Standard (RS485)	AFPE224305 Calendario/Reloj (RS232C)	AFPE214325 CPU entrada Tempopar (RS232C)	AFPE214322 CPU entrada Tempopar (RS485)	
Método Programación/Control		Diagrama de Contactos/Operación cíclica						
Número de puntos de E/S controlables	CPU	14 puntos [Entradas: 8, Salidas: 6 (Tr. NPN: 5/Ry: 1)]				12 puntos [Entradas: 6, Salidas: 6 (Tr. NPN: 5/Ry: 1)]		
	Teclas frontales	8 teclas						
Memoria de programa	Memoria	EEP-ROM						
Pasos de programa		2.720 pasos						
		Básicas: 83						
		Alto nivel: 117						
Velocidad de Operación		0.9 µs/paso (Instrucción Básico)						
Actuación E/S		2 ms						
Puntos Memoria de Operación	Relés	Relés Internos (R)						
		Relés Internos Especiales (R)						
		Temporizadores/Contadores (T/C)						
		Registro de datos (DT)						
		Reg. de datos especiales (DT)						
Áreas de Memoria	Registro Índice (IX, IY)							
	Puntos Diferenciales							
	Relés Maestro Control (MCR)							
Nº de etiquetas (JP y LOOP)		64 etiquetas						
Nº de pasos de diagrama de contactos		128 estados						
Nº de Subrutinas		16 subrutinas						
Nº de Interrupciones		7 interrupciones (externas: 6, interna 1)						
Función Autodiagnóstico		Perro-Guardián, chequeo sintaxis, etc.						
Calendario/Reloj <small>Nota 2)</small>		No disponible			Disponible (año, mes, día, hora, minuto, segundo y día de la semana). Sólo está disponible si se ha instalado la batería.		No disponible	
Vida Batería		No disponible			220 días o más [actual: aprox. 870 días (25° C)] (Intervalo reemplazo periódico: 1 año)		No disponible	
Captura de pulsos		6 puntos en total (X0 y X1: 50 µs, X2 y X5: 100 µs)						
Entradas de interrupción		6 puntos en total (X0 y X1: 50 µs, X2 y X5: 100 µs)						
Puerto Adicional <small>Nota 3)</small>		RS232C		RS485		RS232C		
Interrupción Periódica		0.5 ms a 30 s						
Scan Constante		Disponible						
Contraseña		Disponible						
Funciones Especiales	Contador de Alta Velocidad	Modo Cuenta: Adición/substracción (1-fase) <small>Nota 4)</small> - Puntos de entrada: 4 canales (Máx.)						
		- Velocidad Máx.: 10 kHz						
		- Modos entrada: X0: entrada contaje (canal 0), X1: entrada contaje (canal 1), X2: reset <small>Nota 5)</small>						
		X3: entrada contaje (canal 2), X4: entrada contaje (canal 3), X5: reset <small>Nota 5)</small>						
			- Min. anchura de pulso: X0 y X1: 50 µs (10 kHz)					
			X3 y X4: 100 µs (5kHz)					
			Modo Cuenta: 2-fase/individual/distinción de dirección (2-phase) - Puntos: 2 canales (Max.)					
			- Velocidad Máx.: 2 kHz					
			- Modos entrada: X0: entrada contaje (canal 0), X1: entrada contaje (canal 0), X2: reset					
			X3: entrada contaje (canal 2), X4: entrada contaje (canal 2), X5: reset					
		- Min. anchura de pulso: X0 y X1: 50 µs (10 kHz)						
		X3 y X4: 100 µs (5 kHz)						
Función Salida de Pulsos	Puntos de Salida	2 puntos independientes (Y0 e Y1)						
	Salida en frecuencia	40 Hz a 10 kHz (Y0/Y1: 1-puntos) <small>Nota 6)</small>				40 Hz a 5 kHz (1-punto)		
Función Salida PWM	Puntos de Salida	2 puntos (Y0 e Y1)						
	Salida en frecuencia	Frecuencia: 0.15 Hz a 1 kHz Ciclo de trabajo: 0.1 % a 99.9 %				40 Hz a 2.5 kHz (2-puntos)		
Mem. Retención <small>Nota 7)</small>	Temporizadores		Tipo sin retención: (todos)					
	Contadores		Desde el contador C139					
	Contadores		De retención: 4 puntos [valores actuales de retención (EV140 a EV143)]					
	Relés Internos		De no retención: 976 puntos (R0 a R60F) 61 palabras (WR0 a WR60)					
			De retención: 32 puntos (R610 to R62F) 2 palabras (WR61 a WR62)					
Registro de Datos	De no retención		1,652 palabras (DT0 a DT1651)					
	De retención		8 palabras (DT1652 a DT1659)					

Nota 1) El nº de temporizadores y contadores puede ser modificado mediante un reg. del sistema.

Nota 2) Precisión del calendario/reloj:
 - A 0°C/32° F, menos de 200 segundos de error por mes
 - A 25°C/77° F, menos de 70 segundos de error por mes
 - A 55°C/131° F, menos de 240 segundos de error por mes

Nota 3) El driver IC del puerto adicional cumple los standards EIA/TIA-232E y CCITT V. 28

Nota 4) La máxima velocidad de contaje (10 kHz) se obtiene con un rango de voltaje de 24VDC y una temperatura ambiente 25°C. La velocidad de contaje (frecuencia) disminuirá dependiendo del voltaje de alimentación y temperatura.

Nota 5) Si se seleccionan ambos canales en doble fase con reset, X2 se configura como reset de X1. Y la entrada X5 como reset de la entrada X4.

Nota 6) Para la instrucción de control de posicionamiento F168 se ejecuta, la máxima frecuencia de salida es de 9.5 kHz.

Nota 7) El programa, los reg. del sistema y los áreas de retención (relés internos, reg. de datos, y temporizadores/contadores) se almacenan en EEPROM.

Nota 8) Las instrucciones F180 (SCR) y F181 (DSP) sólo se pueden usar con las versiones de software Control FPWIN GR Ver. 2.2., FPWIN Pro V 4.1 y superiores.



Serie FP-e

Datos Técnicos

■ Especificaciones generales

Objeto	Descripción		
Tensión de entrada	24 VDC		
Margen tensión de trabajo	21.6 hasta 26.4 VDC		
Tiempo sin alimentación	10 ms		
Temperatura de trabajo	0 a +55°C		
Temperatura de almacenaje	-20 a +70°C		
Humedad ambiente	30 a 85%RH (sin condensación)		
Humedad de almacenaje	30 a 85%RH (sin condensación)		
Tensión de ruptura	Terminales de entrada (COM, X0 a Xn) ↔ Terminales de salida (Y0 a Y4)	Entrada en continua entre terminales y masa (A0, A1). Terminal COM. (RS232C)	500 VAC durante 1 min.
	Terminal de salida (Y5)	Entrada en continua entre terminales y masa (COM, X0 a Xn, A0, A1). Terminal COM. (RS232C)	1500 VAC durante 1 min.
Resistencia de aislamiento	Terminales de entrada (COM, X0 a Xn) ↔ Terminales de salida (Y0 a Y5)	Entrada en continua entre terminales y masa (A0, A1). Terminal COM. (RS232C)	Min. 100M (Medidas a 500 VDC)
	Terminales de entrada (COM, X0 a Xn) ↔ Terminales de salida (Y0 a Y5)	Terminales de salida (Y0 a Y4)	
	Terminales de entrada (COM, X0 a Xn) ↔ Terminales de salida (Y0 a Y5)	Terminales de salida (Y0 a Y5)	
Resistencia a la vibración	10 a 55Hz, 1 ciclo/min. Doble amplitud: 0.75 mm, 10 min sobre los 3 ejes		
Resistencia a los golpes	98 m/s ² o más, 4 veces en los 3 ejes		
Inmunidad al ruido	1000V (p-p) con ancho de pulso de 50 ns y 1 µs		
Condiciones de trabajo	Libre de gases corrosivos y exceso de polvo		
Consumo de corriente	200 mA o menos (24 VDC)		
Protección	Conforme a IP66 (Sólo si se utiliza la protección de goma)		
Peso	Aprox. 130 g		

■ Especificaciones Entradas (X0 a X7)

Objeto	Descripción
Número de entradas	8 puntos (6 puntos en la referencia a termopar)
Método de aislamiento	Optoacoplador
Tensión de trabajo	24 VDC
Margen tensión de trabajo	21.69 a 26.4 VDC
Corriente de entrada	Aprox. 4.3 mA
Número de entradas por común	8 puntos/común (6 puntos/común en la referencia a termopar. Tanto el + como el - de la fuente de alimentación pueden conectarse al COM)
Voltaje ON/Corriente ON	19.2 V ó menos/4 mA ó menos
Voltaje OFF/Corriente OFF	2.4 V ó más/1 mA ó más
Impedancia de entrada	Aprox. 5.1 k (X0, X1) Aprox. 5.6 k (X2 a X7)
Tiempo de respuesta	50 µs ó menos (X0, X1) ^{Nota 1)}
	100 µs ó menos (X2 a X5) ^{Nota 1)}
	2 ms ó menos (X6, X7)
	50 µs ó menos (X0, X1) ^{Nota 1)}
	100 µs ó menos (X2 a X5) ^{Nota 1)}
	2 ms ó menos (X6, X7)
Indicador modo operación	Display LCD (Modo de monitorización E/S)

Nota 1) X0 a X5 son entradas para el controlador de alta velocidad y tienen un menor tiempo de respuesta. Si se usan como entradas normales, se deberían temporizar para evitar que interferencias o ruido pudiesen ser interpretadas como señales. Todas las especificaciones están referenciadas a una temperatura de 25°C y una tensión nominal de 24 VDC.

■ Especificaciones entradas a termopar

Item	Descripción
Número de entradas	2 puntos (CH0: WX1, CH1: WX2)
Sensores de temperatura admisibles	Termopar TIPO K
Tensión de entrada	-30.0 a 300.0°C ^{*1)} (-22 a 572°F)
Precisión	±0.5%FS±1.5°C (FS = -30 a 300°C)
Resolución	0.1°C
Tiempo de conversión	250 ms/2CH ^{*2)}
Método de aislamiento	Entre el circuito interno y las entradas de Termopar: NADA ^{*3)} Entre CH0 y CH1 de los terminales del Termopar: PHOTOMOS
Función detección cable roto	Disponible

*1) La máxima temperatura admisible es 330°C (626°F). Si se supera esta temperatura o el cable del termopar se desconecta, el valor visualizado será "K20000".

*2) La conversión de temperatura se realiza cada 250ms. Dicha conversión se refresca cuando se completa el ciclo de scan.

*3) El circuito interno y las entradas a termopar no están aisladas. Utilice termopares sin aislamiento y cables protegidos.

Serie FP-e

Datos Técnicos



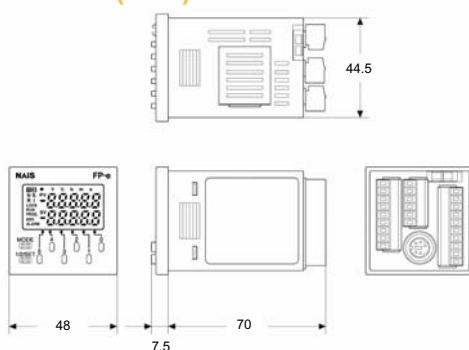
■ Especificaciones Salida a Transistor NPN (Y0 a Y4)

Elemento	Descripción
Aislamiento	Optoacoplador
Tipo de salida	Colector abierto
Margen de Tensión de la carga	5 a 24 V DC
Margen de Tensión admisible	4.75 a 26.4 V DC
Máx. Corriente de Carga	0.5 A
Máx. Corriente de Afluencia	1 A
Nº de Salidas por común	5 puntos/común
Corriente de Fuga en OFF	100 µA ó menos
Caída de Tensión en ON	1.5 V ó menos
Tiempo de Respuesta	OFF a ON 50 µs ó menos (Y0 a Y1), 1 ms ó menos (Y2, Y3 a Y4)
	ON a OFF 50 µs ó menos (Y0 e Y1), 1 ms ó menos (Y2, Y3 e Y4)
Fuente Externa de Alimentación	Voltaje 21.6 hasta 26.4 V DC
	Corriente 6 mA/punto (Y0 e Y1) 3 mA/punto (Y2, Y3 e Y4)
Protección ante Transitorios	Diodo Zener
Indicador de Modo de Operación	Display LCD (Modo Monitor E/S)

■ Especificaciones Puerto Adicional *1)

Elemento	Descripción	
Tipo de Puerto	RS232C*2)	RS485
Aislamiento respecto del circuito interno	Sin aislamiento	Aislado
Distancia de transmisión	15 m	1200 m
Corriente de entrada	300, 600, 1200, 2400, 4800, 4800, 9600, 19200 bit/s	9600, 19200 bit/s *4)
Método Comunicaciones	Half-duplex	
Sistema de Sincronismo	Método Síncrono	
Formato de Transmisión	Bit de parada: 1 bit/2 bit	
	Paridad: No disponible/Disponible (Nº Impar/Nº Par)	
	Longitud de datos: 7 bit/8 bit	
	Código de Inicio: STX/STX no disponible	
	Código Fin: CR/CR+LF/ninguno/ETX	
Inicio de Datos de Salida	Desde 0 bits por caracter	
Nº de Unidades en Red	---	99 *5) *6)
Modo de Comunicación	*Propósito General *Computer link	

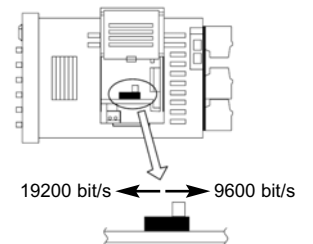
■ Dimensiones (mm)



■ Especificaciones Salida a Relé (Y5)

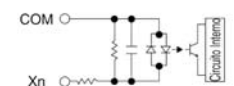
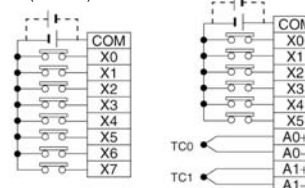
Elemento	Descripción	
Tipo de Salida	Contacto normalmente abierto	
Capacidad de Control	2 A 250 V AC, 2 A 30 V DC	
Nº de Salidas por común	1 punto/común	
Tiempo de respuesta	OFF a ON	Aprox. 10 ms
	ON a OFF	Aprox. 8 ms
Vida	Mecánica	Min. 2 x 107 operaciones
	Eléctrica	Min. 105 operaciones (carga resistiva)
Protección ante Transitorios	Ninguno	
Indicador de Operación	Display LCD (Modo Monitor E/S)	

- *1) Se recomienda utilizar un re-procesamiento de los datos enviados cuando se lleva a cabo la comunicación entre el FP-e y cualquier dispositivo.
- *2) Para la comunicación via RS232C, se recomienda el uso de cables apantallados para evitar la influencia de fuentes de ruido.
- *3) En el caso de la comunicación via RS485 fijar el nº de baudios mediante los registros del sistema del FP-e y sus interruptores internos. En el caso del RS232C se puede fijar el nº de baudios en los registros del sistema del FP-e.
- *4) Si se envía un comando via RS485 desde el FP-e se ha de esperar los siguientes tiempos de espera:
9600 bit/s: 2 ms ó más
19200 bit/s: 1 ms ó más
Tras recibir un comando el FP-e tarda al menos 1 ciclo de scan (como mínimo 2 ms) en responder.
- *5) El máximo número de unidades a conectar mediante RS485 o mediante un adaptador C-NET es de 32 estaciones.
- *6) Si se utiliza un convertor RS-485 externo, el máximo número de unidades a conectar es de 99 estaciones.



■ Diagrama de Conexionado

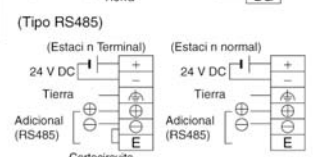
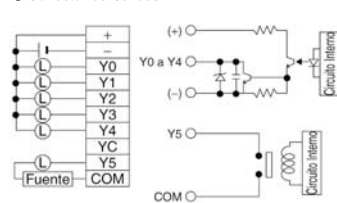
● Conector de Entradas (Estándar)



● Conector Alimentación/Puerto Adicional (Tipo RS232C)

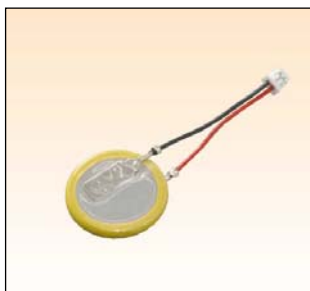


● Conector de Salidas



Accesorios FP-e

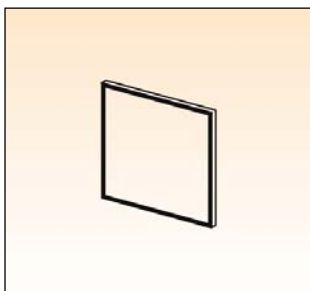
Accesorios



Batería

Se incluye en la ref. con calendario/reloj

Referencia: **AFPG804**



Protector de Goma

Se incluye con cada cpu.

Referencia: **ATC18002**



Adaptador a panel

Se incluye con cada cpu.

Referencia: **AT8-DA4**



Panel Frontal

Color: Negro

Referencia: **AFPE803** (20 conjuntos)



Batería

Se incluye en la ref. con calendario/reloj

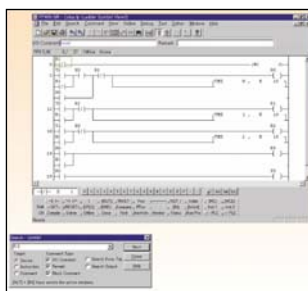
Referencia: **AFPG804**



Protector de Goma

Se incluye con cada cpu.

Referencia: **ATC18002**



Adaptador a panel

Se incluye con cada cpu.

Referencia: **AT8-DA4**

Software de Programación Control FPWIN Pro

Ref: FPWINPROSEN5
(Versión reducida, Manual Inglés)
FPWINPROSFR5
(Versión reducida, Manual Francés)
FPWINPROSDE5
(Versión reducida, Manual Alemán)
FPWINPROFEN5
(Versión Oficial, Manual Inglés)
FPWINPROFFR5
(Versión Oficial, Manual Francés)
FPWINPROFDE5
(Versión Oficial, Manual Alemán)

Control FPWIN GR

Ref: FPWINGRF2 (Versión Oficial)

Cable de Programación

Referencia: **AFC8513**

Panasonic Electric Works

Contacte con nuestra oficina de ventas en:

Europa

▶ Central	Panasonic Electric Works Europe AG	Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen, Tel. (08024) 648-0, Fax (08024) 648-111, www.panasonic-electric-works.com
▶ Austria	Panasonic Electric Works Austria GmbH PEW Electronic Materials Europe GmbH	Josef Madersperger Str. 2, 2362 Biedermannsdorf, Tel. (0 22 36) 2 68 46, Fax (0 22 36) 4 61 33, www.panasonic-electric-works.at Industriehafenstraße 9, 4470 Enns, Tel. (0 72 23) 8 83, Fax (0 72 23) 8 83 33, www.panasonic-electronic.materials.com
▶ Benelux	Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V.	De Rijn 4, (Postbus 211), 5684 PJ Best, (5680 AE Best), Netherlands, Tel. (0499) 372727, Fax (0499) 372185, www.panasonic-electric-works.nl
▶ Rep. Checa	Panasonic Electric Works Czech s.r.o.	Prumyslová 1, CZ-34815 Planá, Tel. 374799990, Fax 374799999, www.panasonic-electric-works.cz
▶ Francia	Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V. PEW Electronic Materials France S.A.R.L.	French Branch Office, B.P. 44, F-91371 Verrières le Buisson CEDEX, Tel. 01 60135757, Fax 01 60135758, www.panasonic-electric-works.fr 26 Allée du Clos des Charmes, 77090 Collégien, Tél. 01 64622919, Fax 01 64622809 www.panasonic-electronic.materials.com
▶ Alemania	Panasonic Electric Works Deutschland GmbH	Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen, Tel. (08024) 648-0, Fax (08024) 648-555, www.panasonic-electric-works.de
▶ Irlanda	Panasonic Electric Works UK Ltd.	Dublin 12, Tel: (01) 4600969, Fax: (01) 4601131, www.panasonic-electric-works.co.uk
▶ Italia	Panasonic Electric Works Italia s.r.l. PEW Building Materials Europe s.r.l. PEW Lighting Europe s.r.l.	Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina), 37012 Bussolengo (VR), Tel. (045) 6752711, Fax (045) 6700444, www.panasonic-electric-works.it Viale Elvezia 18, 20154 Milano (MI), Tel. (02) 33604525, Fax (02) 33605053 www.panasonic.building.materials.com Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina), 37012 Bussolengo (VR), Tel. (045) 6703882, Fax (045) 6717420
▶ Portugal	Panasonic Electric Works España S.A.	Portuguese Branch Office, Avda Adelino Amaro da Costa 728 R/C J, 2750-277 Cascais, Tel. (21) 4812520, Fax (21) 4812529
▶ Nordic Countries	Panasonic Electric Works Nordic AB PEW Fire & Security Technology Europe AB	Sjöängsvägen 10, 19272 Sollentuna, Sweden, Tel. (08) 59476680, Fax (08) 59476690, www.panasonic-electric-works.se Citadellsvägen 23, 21118 Malmö, (040) 6977000, Fax (040) 6977099, www.panasonic-fire-security.com
▶ España	Panasonic Electric Works España S.A.	Barajas Park, San Severo 20, 28042 Madrid, Tel. (91) 3293875, Fax (91) 3292976, www.panasonic-electric-works.es
▶ Suiza	Panasonic Electric Works Schweiz AG	Grundstrasse 8, 6343 Rotkreuz, Tel. (041) 7997050, Fax (041) 7997055, www.panasonic-electric-works.ch
▶ Reino Unido	Panasonic Electric Works UK Ltd.	Sunrise Parkway, Linford Wood, Milton Keynes, MK14 6LF, Tel. (01908) 231555, Fax (01908) 231599, www.panasonic-electric-works.co.uk

Norte y Sudamérica

▶ USA	Panasonic Electric Works Corporation of America, Head Office USA	629 Central Avenue, New Providence, N.J. 07974, Tel. 1-908-464-3550, Fax 1-908-464-8513
-------	--	---

Asia Pacífico / China / Japón

▶ China	Matsushita Electric Works (China) Co., Ltd.	2013, Beijing Fortune, Building No. 5, Dong San Huan Bei Lu, Chaoyang District, Beijing, Tel. 86-10-6590-8646, Fax 86-10-6590-8647
▶ Hong Kong	Panasonic Electric Works (Hong Kong) Co., Ltd.	Rm1601, 16/F, Tower 2, The Gateway, 25 Canton Road, Tsimshatsui, Kowloon, Hong Kong, Tel. (852) 2956-3118, Fax (852) 2956-0398
▶ Japón	Matsushita Electric Works, Ltd.	1048 Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8686, Japan, Tel. 06-6908-1050, Fax 06-6908-5781, www.mew.co.jp/e-acg/
▶ Singapur	Panasonic Electric Works Asia Pacific Pte. Ltd.	101 Thompson Road, #25-03/05, United Square, Singapore 307591, Tel. (65) 6255-5473, Fax (65) 6253-5689