

## Catálogo resumen

## AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL



## Productos Panasonic para la automatización industrial

Panasonic ofrece una amplia gama de productos para todo tipo de aplicaciones de automatización industrial. Nuestra filosofía de asesoramiento y apoyo a nuestros clientes, una tecnología puntera y el diseño robusto y compacto de nuestros productos son los pilares de nuestro negocio.

Los productos de Automatización Panasonic están presentes en todos los sectores de mercado. Nuestro negocio se concentra principalmente en la automatización de máquinas y equipos, tecnología médica, industria química y farmacéutica, automatización de edificios, gestión de agua, tecnología medioambiental, distribución así como ahorro y monitorización de energía (gas, electricidad, etc.).



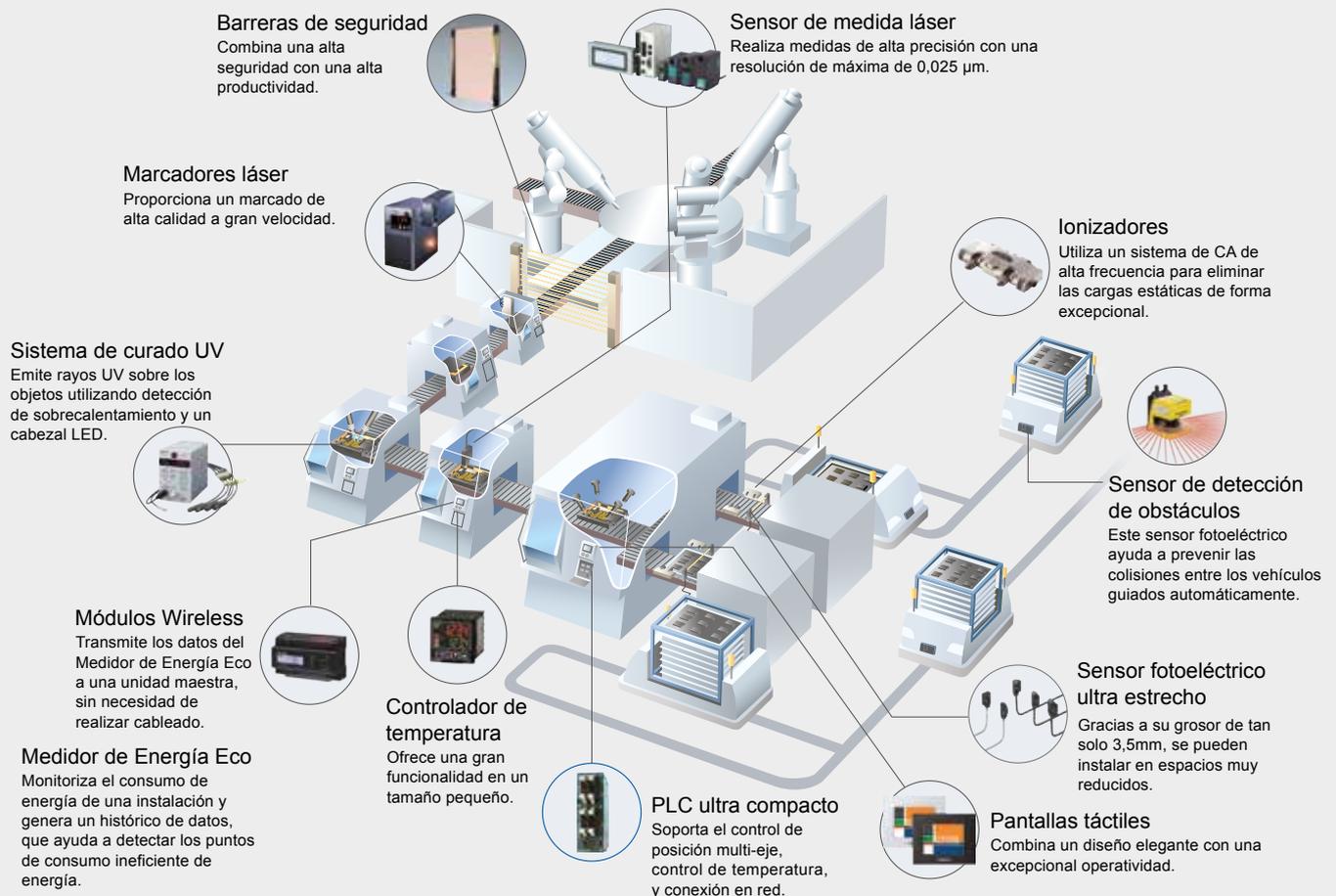
### Calidad superior de Panasonic

En el proceso de desarrollo, todos los productos de Panasonic están sometidos a condiciones mucho más severas que las de funcionamiento reales. Gracias a este tipo de pruebas se identifican y eliminan los puntos débiles. De esta forma podemos garantizar la larga vida de nuestros productos. Estamos tan convencidos de la calidad de nuestros productos que podemos ofrecer hasta 3 años de garantía para la mayoría, en lugar de los 2 años establecidos por ley.

### Automatización ecológica

Panasonic ha especificado y prohibido un total de 14 sustancias peligrosas. Para las 6 sustancias más peligrosas, las especificaciones de Panasonic toleran menos de la décima parte del nivel permitido por la RoHS. Además, en el proceso de fabricación de sus productos, Panasonic ha prohibido el uso de otras 8 sustancias peligrosas que no están censuradas por la guía de la RoHS. Nuestros propios requisitos de seguridad son mucho más restrictivos que los exigidos por la legislación vigente.

<b>Componentes para la automatización industrial . . . . .</b>	<b>4</b>	<b>Autómatas programables . . . . .</b>	<b>28</b>
Temporizadores, contadores . . . . .	4	Fuentes de alimentación 24V CC . . . . .	28
Contadores horarios. . . . .	7	Software . . . . .	33
Controladores de temperatura. . . . .	7	<b>Pantallas de operación . . . . .</b>	<b>35</b>
Finales de carrera . . . . .	9	<b>Servoaccionamientos y motores . . . . .</b>	<b>38</b>
Medidores de energía Eco. . . . .	10	<b>Motores Brushless . . . . .</b>	<b>42</b>
<b>Sensores . . . . .</b>	<b>12</b>	<b>Marcadores láser . . . . .</b>	<b>44</b>
Sensores inductivos/fotoeléctricos. . . . .	12		
Amplificadores digitales de fibra óptica . . . . .	18		
Sensores láser . . . . .	20		
Sensores de seguridad . . . . .	22		
Sensores de medida . . . . .	24		
Presión y otros sensores . . . . .	26		





# LT4H/LT4H-W

## Temporizador digital

### Características

#### ■ Funciones principales

- 8 modos de operación
- Rango de tiempo: 0,001s a 999,9h
- Tensión nominal de operación: 12-24V CC, 24VCA, 100-240VCA
- Salida a relé: 5A / 250V CA (carga resistiva)
- Salida a transistor: 100mA / 30V CC
- Protección: IP66 (el frontal)
- Terminal: tipo pin/ tipo terminal a tornillo
- Dimensiones: 48 x 48 x 65,5mm / 48 x 48 x 70mm
- Modelo LT4H-W con doble temporización (consultar la hoja de características)

#### ■ Aspectos destacables

- Display brillante y fácil de leer
- Display LCD retroiluminado de dos colores
- Cubierta frontal intercambiable, negro/blanco



# PM4H/PM4H-W

## Temporizador analógico

### Características

#### ■ Funciones principales

- PM4H-A: 8 modos de operación
- PM4H-M: 5 modos de operación
- PM4H-S: Retardo a la conexión por alimentación
- PM4H-W: Cíclico ON-OFF
- Rango tiempo: 0,1s a 500h
- Tensión nominal de operación: 12V CC, 24V CA/CC, 100-240V CA
- Salida a relé: 5A / 250V CA (carga resistiva)
- Protección: IP50 ó IP65 en el frontal
- Terminal: tipo pin/ tipo terminal a tornillo
- Dimensiones: 48 x 48 x 62,5mm / 48 x 48 x 66,5mm

#### ■ Aspectos destacables

- Fácil configuración
- Fácil lectura de la configuración analógica
- Cubierta frontal intercambiable, negro/blanco

Referencia	Descripción
LT4H240ACJ	Temporizador digital LT4H, 100-240V CA, salida a relé, 11 pines
LT4H240ACSJ	Temporizador digital LT4H, 100-240V CA, salida a relé, terminal a tornillo
LT4H24ACJ	Temporizador digital LT4H, 24V CA, salida a relé, 11 pines
LT4H24J	Temporizador digital LT4H, 12-24V CC, salida a relé, 11 pines
LT4H24SJ	Temporizador digital LT4H, 12-24V CC, salida a relé, terminal a tornillo
LT4H8240ACJ	Temporizador digital LT4H, 100-240V CA, salida a relé, 8 pines
LT4HT24J	Temporizador digital LT4H, 12-24V CC, salida a transistor, 11 pines
LT4HW240ACJ	Temporizador digital LT4H-W, 100-240V CA, salida a relé, 11 pines
LT4HW240ACSJ	Temporizador digital LT4H-W, 100-240V CA, salida a relé, terminal a tornillo
LT4HW24SJ	Temporizador digital LT4H-W, 12-24V CC, salida a relé, terminal a tornillo

Referencia	Descripción
PM4HAH24J	Temporizador multirango PM4H-A, 24V CA/CC, terminal tipo pin, IP50
PM4HAHAC240J	Temporizador multirango PM4H-A, 100-240V CA, terminal tipo pin, IP50
PM4HAHAC240SJ	Temporizador multirango PM4H-A, 100-240V CA, terminal a tornillo, IP50
PM4MH24J	Temporizador multirango PM4H-M, 24V CA/CC, terminal tipo pin, IP50
PM4MHAC240J	Temporizador multirango PM4H-M, 100-240V CA, terminal tipo pin, IP50
PM4HSH24J	Temporizador multirango PM4H-S, 24V CA/CC, terminal tipo pin, IP50
PM4HSHAC240J	Temporizador multirango PM4H-S, 100-240V CA, terminal tipo pin, IP50
PM4HWH24J	Temporizador doble PM4H-W, 24V CA/CC, terminal tipo pin, IP50
PM4HWHAC240J	Temporizador doble PM4H-W, 100-240V CA, terminal tipo pin, IP50



# S1DXM

## Temporizador miniatura multirango

### Características

#### ■ Funciones principales

- › S1DXM-A: Retardo a la conexión por alimentación
- › S1DXM-M: 4 modos de operación
- › 4 rangos de tiempo: 0,05s a 10h
- › Tipo de salida: 2 y 4 contactos conmutados
- › Tensión nominal de operación: 12V CC, 24V CC, 24V CA, 110-120V CA, 200-220V CA, 220-240V CA
- › Dimensiones: 22,1 x 28,5 x 52,7mm
- › Terminal tipo pin / terminal a soldar
- › Protección IP40 (IP50 con cubierta de protección)

#### ■ Aspectos destacables

- › S1DXM-M multifunción
- › Conexión a la base del relé HJ
- › Diseñado para ahorrar espacio en cuadros eléctricos
- › Manejo sencillo y seguro
- › Amplio rango de tiempos
- › Ajustes desde el panel frontal

Referencia	Descripción
S1DXMA2C10MDC24V	Temporizador multirango, 0,2s a 10min, 24V CC
S1DXMM2C10MAC240V	Temporizador multirango, multifunción, 0,05s a 10min, 240V CA
S1DXMM2C10MDC24V	Temporizador multirango, multifunción, 0,2s a 10min, 24V CC
S1DXMM2C30MDC24V	Temporizador multirango, multifunción, 0,2s a 30min, 24V CC



# LC2H

## Contador totalizador digital

### Características

#### ■ Funciones principales

- › Rango de cuenta: 8 dígitos
- › Tensión nominal de operación: 24V CC (modelo con preselección)
- › Salida a transistor: 100mA, 30V CC, PNP/NPN (modelo con preselección)
- › Tipos de entrada: contacto o colector abierto
- › Dimensiones: 48 x 24 x 54,4mm

#### ■ Aspectos destacables

- › Primero en la industria con retroiluminación de 2 colores
- › Velocidad de contaje seleccionable entre 30Hz y 5kHz
- › Modos de operación:
  - » Suma / Resta
  - » Con reset
  - » Función de preselección

Referencia	Descripción
LC2HF2KKJ	Contador totalizador LC2H, velocidad de contaje 2kHz/30Hz, modelo estándar
LC2HFDL2KKBJ	Contador totalizador LC2H, velocidad de contaje 2kHz/30Hz, modelo con retroiluminación, entrada de tensión
LC2HFDL2KKJ	Contador totalizador LC2H, velocidad de contaje 2kHz/30Hz, modelo estándar, entrada de tensión
LC2HFE2KKJ	Contador totalizador LC2H, velocidad de contaje 2kHz/30Hz, modelo estándar
LC2HFEDL2KKJ	Contador totalizador LC2H, velocidad de contaje 2kHz/30kHz, modelo estándar
LC2HFFV30J	Contador totalizador LC2H, velocidad de contaje 30Hz, modelo estándar
LC2HPFEWB24VJ	Contador totalizador LC2H, velocidad de contaje 5kHz/30kHz, con preselección



# LC4H/LC4H-W

## Contador digital

### Características

#### ■ Funciones principales

- Modos de operación: 5 modos de entrada
- Rango de cuenta: 4 ó 6 dígitos
- Velocidad de cuenta: 30Hz ó 5kHz
- Tensión nominal de operación: 12 - 24V CC, 24VCA/CC, 100 - 240V CA
- Salida a relé: 5A / 250V CA (carga resistiva)
- Salida a transistor: 100mA / 30V CC
- Protección: IP66
- Terminal: tipo pin/ tipo terminal a tornillo
- Dimensiones: 48 x 48 x 64,5mm / 48 x 48 x 70,1mm

#### ■ Aspectos destacables del LC4H

- Display brillante y fácil de leer
- Fácil de usar
- Cubierta frontal intercambiable, negro/blanco



### Características

#### ■ Funciones principales

- Modos de operación: 5 modos de entrada
- Rango de cuenta: 4 ó 6 dígitos
- Velocidad de cuenta: 30Hz ó 5kHz
- Tensión nominal de operación: 12 - 24V CC, 24VCA/CC, 100 - 240V CA
- Salida a relé: 5A / 250V CA (carga resistiva)
- Salida a transistor: 100mA / 30V CC
- Protección: IP66
- Terminal tipo pin/ terminal a tornillo
- Dimensiones: 48 x 48 x 64,5mm / 48 x 48 x 70,1mm

#### ■ Aspectos destacables del LC4H-W

- Doble preselección (límites superior e inferior)
- 2 salidas

Referencia	Descripción
LC4HR4240ACJ	Contador digital LC4H, 100-240V CA, 4 dígitos, 11 pines
LC4HR4240ACSJ	Contador digital LC4H, 100-240V CA, 4 dígitos, terminal a tornillo
LC4HR424ACJ	Contador digital LC4H, 24V CA, 4 dígitos, 11 pines
LC4HR424SJ	Contador digital LC4H, 12-24V CC, 4 dígitos, terminal a tornillo
LC4HR6240ACJ	Contador digital LC4H, 100-240V CA, 6 dígitos, 11 pines
LC4HR6240ACSJ	Contador digital LC4H, 100-240V CA, 6 dígitos, terminal a tornillo
LC4HR624ACJ	Contador digital LC4H, 24V CA, 6 dígitos, 11 pines
LC4HR624SJ	Contador digital LC4H, 24V CC, 6 dígitos, terminal a tornillo

# LC4H-S

## Contador digital con factor de escala

#### ■ Aspectos destacables

- Factor de escala
- Fuente de alimentación de 12V CC incorporada, para conexión directa de sensores fotoeléctricos, encoders y sensores de proximidad (modelos alimentación 240V CA)
- Display LCD brillante, retroiluminación de dos colores
- Cubierta frontal intercambiable, negro/blanco

Referencia	Descripción
LC4HPSVR6240ACSJ	Contador digital LC4H-S, 100-240V CA, 6 dígitos, factor de escala, fuente de alimentación incluida, terminal a tornillo
LC4HST424SJ	Contador digital LC4H-S, 12-24V CC, 4 dígitos, factor de escala, terminal a tornillo, salida a transistor
LC4HSR424SJ	Contador digital LC4H-S, 12-24V CC, 4 dígitos, factor de escala, terminal a tornillo, salida a relé
LC4HST624SJ	Contador digital LC4H-S, 12-24V CC, 6 dígitos, factor de escala, terminal a tornillo
LC4HSVR424J	Contador digital LC4H-S, 12-24V CC, 4 dígitos, factor de escala, 11 pines
LC4HSVR624J	Contador digital LC4H-S, 12-24V CC, 6 dígitos, factor de escala, 11 pines
LC4HSVR624SJ	Contador digital LC4H-S, 12-24V CC, 6 dígitos, factor de escala, terminal a tornillo



# LH2H

## Contador horario

### Características

#### ■ Funciones principales

- › Tensión nominal: batería integrada, 4,5 - 30V CC, 24 - 240V CA
- › Salida transistor (modelos preselección)
- › Display: 7 dígitos, día / horas, hora, hora / min. / s.
- › Vida de la batería: 10 años
- › Reset: si / no (modelo estándar)
- › Dimensiones: 48 x 24 x 54,4mm

#### ■ Aspectos destacables

- › Primero en la industria con retroiluminación de 2 colores
- › Display de fácil lectura
- › Batería reemplazable

Referencia	Descripción
LH2HFDHKDLBJ	Contador horario LH2H, modelo con retroiluminación, entrada de tensión
LH2HFDHKDLJ	Contador horario LH2H, modelo estándar, entrada de tensión
LH2HFDHKJ	Contador horario LH2H, modelo estándar, entrada libre de potencial
LH2HFHMKFVJ	Contador horario LH2H, modelo estándar, con marco, tensión de entrada: 24 a 240 VCA/CC
LH2HFHMKJ	Contador horario LH2H, modelo estándar, con marco, entrada libre de potencial



# KT4R/KT4H

## Controladores de temperatura

### Características

#### ■ Aspectos destacables del KT4R

¡NUEVO!

- › Función auto-tuning incorporada
- › Display más legible y brillante
- › Diseño compacto
- › Protección frontal IP66
- › Precisión: 0,1%
- › Periodo de muestreo: 125ms
- › Dimensiones: 48 x 48 x 58,8mm
- › Control por patrón hasta 9 pasos (función rampa)

#### ■ Aspectos destacables de KT4H

- › Dimensiones: 48 x 48 x 56mm
- › Display LCD de 11 segmentos con 3 colores para el valor PV (valor actual de proceso)
- › 4 valores de selección de temperatura (mediante señal externa)
- › Incorpora puerto de programación estándar
- › La alarma para rotura de calentador soporta calentadores trifásicos

Referencia	Descripción
AKT4R111200	Controlador de temperatura KT4R, multientrada, salida a relé, 2 salidas de alarma, 100-240V CA
AKT4R112100	Controlador de temperatura KT4R, multientrada, salida a transistor 12V 40mA, 1 salida de alarma, 100-240V CA
AKT4R1112001	Controlador de temperatura KT4R, multientrada, salida a relé, 2 salidas de alarma, 100-240V CA, RS485

Referencia	Descripción
AKT4H111200	Controlador de temperatura KT4H, multientrada, salida a relé, 2 salidas de alarma, 100-240V CA
AKT4H211100	Controlador de temperatura KT4H, multientrada, salida a relé, 1 salida de alarma, 24V CA/CC
AKT4H1112001	Controlador de temperatura KT4H, multientrada, salida a relé, 2 salidas de alarma, 100-240V CA, RS485
AKT4H113200	Controlador de temperatura KT4H, multientrada, salida en corriente, 2 salidas de alarma, 100-240V CA



# KT7

## Controlador de temperatura

### Características

#### ■ Funciones principales

- › Dimensiones: 22,5x75x100mm
- › Terminales a tornillo situados en la parte frontal
- › Montaje a carril DIN
- › Salida de alarma
- › Función de conversión a valores analógicos



# KT8R

## Controlador de temperatura

### Características

¡NUEVO!

#### ■ Funciones principales

- › Dimensiones: 48x96x58,8mm
- › Protección frontal IP66
- › Precisión: 0,1%
- › Periodo de muestreo: 125ms
- › Función auto-tuning incorporada
- › Display más legible y brillante
- › Control por patrón hasta 9 pasos (función rampa)



# KT9R

## Controlador de temperatura

### Características

¡NUEVO!

#### ■ Funciones principales

- › Dimensiones: 96 x 96 x 58,8mm
- › Protección frontal IP66
- › Precisión: 0,1%
- › Periodo de muestreo: 125ms
- › Función auto-tuning incorporada
- › Display más legible y brillante
- › Control por patrón hasta 9 pasos (función rampa)

Referencia	Descripción
AKT711100J	Controlador de temperatura KT7, 100-240V CA, salida a relé, 1 salida de alarma
AKT7112100J	Controlador de temperatura KT7, 100-240V CA, salida a transistor, 1 salida de alarma, RS485
AKT7112100J	Controlador de temperatura KT7, 100-240V CA, salida a transistor, 1 salida de alarma
AKT721100J	Controlador de temperatura KT7, 24V CA/CC, salida a relé, 1 salida de alarma
AKT7212100J	Controlador de temperatura KT7, 24V CA/CC, salida a transistor, 1 salida de alarma

Referencia	Descripción
AKT8R11100	Controlador de temperatura KT8R, multientrada, 100-240V CA, salida a relé, 1 salida de alarma
AKT8R111200	Controlador de temperatura KT8R, multientrada, 100-240V CA, salida a relé, 2 salidas de alarma
AKT8R112100	Controlador de temperatura KT8R, multientrada, 100-240V CA, salida a transistor, 1 salida de alarma
AKT8R112200	Controlador de temperatura KT8R, multientrada, 100-240V CA, salida a transistor, 2 salidas de alarma

Referencia	Descripción
AKT9R111100	Controlador de temperatura KT9R, multientrada, salida a relé, 1 salida de alarma, 100-240V CA
AKT9R113100	Controlador de temperatura KT9R, multientrada, salida en corriente, 1 salida de alarma, 100-240V CA



# MAC-I

## Finales de carrera de seguridad

### Características

#### ■ Funciones principales

- › Fácilmente reconocible su función de seguridad
- › Conmutación de elevadas corrientes térmicas (corriente térmica convencional: 10A)
- › Puntos de operación precisos (repetitividad)
- › Inmune a las perturbaciones electromagnéticas
- › Contactos separados eléctricamente
- › Contactos N.C. con maniobra de apertura forzada
- › Extremadamente compacto con una refrigeración óptima

#### ■ Aspectos destacables

- › Diversidad de bloques de contactos y conexiones eléctricas
- › Carcasa polimérica resistente
- › Modelos fabricados en aluminio y carcasa metálica



# MAC-I

## Finales de carrera

### Características

#### ■ Funciones principales

- › Protección IP65 en los modelos de carcasa polimérica
- › Protección IP66 en los modelos de carcasa metálica
- › Protección IP67 en las series MEP/MEM
- › Modelos con cable incorporado (series MEP/MEM)
- › Apertura forzada de los contactos (IEC-60947-5-1, EN 60947-5-1)

#### ■ Aspectos destacables

- › Carcasa metálica robusta de alta calidad
- › Carcasa polimérica resistente a golpes con doble aislamiento
- › Amplia selección de actuadores



# KW2M

Medidor de energía Eco, Extreme y Advanced

e.**x**treme

## Características

### ■ Funciones principales

- › Unidad principal ampliable hasta con 3 expansiones
- › Cada unidad puede medir 2 circuitos trifásicos (8 circuitos con las 3 expansiones)
- › Precisión: 0,2% en V, A y 0,5% en kWh
- › Medida de la calidad de potencia (THD y análisis de armónicos de hasta el orden 31)
- › Medida de la demanda
- › Fácil configuración remota vía Web
- › 2 puertos Ethernet + 1 puerto RS485
- › 1 entrada, 2 salidas
- › Terminales de conexión rápida
- › Montaje a carril DIN

### ■ Aspectos destacables (KW2M Extreme)

- › Memoria interna de 4GB (3GB disponibles para recopilar datos)
- › Funciones de calendario
- › Servidor Web integrado con monitorización en tiempo real
- › Creación de páginas Web con la herramienta Web Creator

Referencia	Descripción
AKW263100A	Medidor de energía serie KW2M-A, 2 canales trifásicos (6 canales monofásico 2 hilos); montaje a carril DIN, trifásico (4 hilos), 0-690 V CA, kW, kWh, kvar, A, V, factor de potencia, Hz, Tem. °C, 2 puertos Ethernet, puerto RS485, MEWTOCOL/Modbus (RTU), medida de armónicos y demanda; reloj en tiempo real
AKW264100A	Medidor de energía serie KW2M-X (Extreme), servidor web integrado, 4GB memoria interna (Data Logger), 2 canales trifásicos (6 canales monofásico 2 hilos); montaje a carril DIN, trifásico (4 hilos), 0-690 VCA, kW, kWh, kvar, A, V, factor de potencia, Hz, Tem. °C, 2 puertos Ethernet, puerto RS485, MEWTOCOL/Modbus (RTU), medida de armónicos y demanda; reloj en tiempo real
AKW272100A	Unidad de expansión KW2M de 2 canales trifásicos (6 canales monofásico 2 hilos)



# KW1M/-H

Medidores de energía Eco

## Características

### ■ Funciones principales

- › Montaje a tornillo y a carril DIN
- › Interfaz RS485 integrada (Modbus RTU/MEWTOCOL)
- › Recopilación automática de los datos medidos a intervalos de tiempo seleccionables (se pueden guardar en la tarjeta de memoria SD)
- › Diversas funciones de alarma, por ejemplo, cuando se superan los niveles de consumo de corriente
- › Funciones de calendario
- › Válido para realizar medidas de corriente trifásica de hasta 400V CA
- › Muestra el uso de CO2 calculado
- › Contador de pulsos y medidor de horas integrado
- › Salida de pulsos
- › Software gratuito que permite mostrar los valores de medida más importantes

### ■ Aspectos destacables

Monitoriza y muestra los parámetros eléctricos más importantes:

- › Potencia instantánea
- › Consumo de energía
- › Corriente
- › Tensión
- › Factor de potencia
- › Frecuencia, etc.

Referencia	Descripción
AKW1111B	Medidor de Energía Eco KW1M, kW, kWh, MWh, A, V, cos phi, Hz, RS485, MEWTOCOL/MODBUS (RTU), conexión a tornillo, modelos con montaje a carril DIN y a tornillo, 100/200/400V CA, medida monofásica y trifásica
AKW1121B	Medidor de Energía Eco KW1M, kW, kWh, MWh, A, V, cos phi, Hz, RS485, MEWTOCOL/MODBUS (RTU), conexión a tornillo, modelos con montaje a carril DIN y a tornillo, ranura para tarjeta SD, 100/200/400V CA, medida monofásica y trifásica



# KW9M

## Medidor de energía Eco Estándar y de altas prestaciones

### Características

#### ■ Funciones principales

- › Montaje a panel
- › Tensiones de entrada: hasta 500V (L-L), 289V (L-N)
- › Clase de precisión conforme a
  - › EN62053-21 Clase 0.5S (potencia activa)
  - › EN62053-23 Clase 2 (potencia reactiva)
- › Display LCD de 4 líneas
- › RS485 (Protocolo Modbus RTU/MEWTOCOL)
- › Puerto USB
- › Visualización de los parámetros eléctricos:
  - › Corrientes
  - › Tensiones
  - › Potencia aparente
  - › Potencia reactiva
  - › Potencia activa
  - › Energía activa
  - › Energía reactiva
  - › Factor de potencia
  - › Suma de las 3 fases (por ejemplo, corriente, energía, potencia)
  - › Medida de la distorsión armónica total (THD)
  - › Gestión de la demanda de energía / Maxímetro (conforme al estándar IEC61557-12)

#### ■ Aspectos destacables

- › Se pueden medir hasta 3 circuitos (1P2L), (3P4L -> 1 circuito)
- › Medida de corrientes de tan solo 1mA
- › Medida de energía bidireccional (energía producida y energía consumida)
- › Alimentación en CC/CA
- › Conexión directa a transformadores de corriente 1A/5A (en el lado del secundario)

#### ■ Modelo de altas prestaciones:

- › Análisis de armónicos hasta el orden 31
- › Dos salidas de alarma
- › Dos entradas de pulsos
- › Medición desequilibrio entre fases (V e I)

Referencia	Descripción
AKW91110	Medidor de energía serie KW9, montaje a panel, trifásico (4 hilos), 0-500V CA, kW, kWh, kvar, Kvarh, total armónicos (THD), maxímetro, A, V, factor de potencia, Hz, Temp. °C, puerto RS485 MODBUS/MEWTOCOL, puerto USB. Conexión transformador de corriente de mercado 1A/5A
AKW92112	Medidor de energía serie KW9, montaje a panel, trifásico (4 hilos), 0-500V CA, kW, kWh, kvar, A, V, factor de potencia, Hz, Temp. °C, puerto RS485 MODBUS/MEWTOCOL, puerto USB, maxímetro, medición de armónicos (1 a 31), THD, desequilibrios en corriente y tensión. Conexión transformador de corriente de mercado 1A/5A
AKW9-DINRAIL	Adaptador KW9M para montaje a carril DIN

### Toroidales AKW4

válidos para el modelo KW1M/-H



Características	Tipo abrazadera				Tipo cerrado		
	AKW4801B	AKW4802B	AKW4803B	AKW4804B	AKW4506B	AKW4507B	AKW4508B
Corriente nominal en el primario	5A/50A	100A	250A	400A	50A/100A	250A/400A	600A
Diámetro interior	ø10	ø16	ø24	ø36	ø17	ø36	

### Toroidales JS

recomendados para los modelos KW2M/ KW9M



Características	JS17S-Ipn/1A						JS24S-Ipn/1A						JS36S-Ipn/1A			
	60	75	100	125	150	200	100	125	150	200	250	300	300	400	500	600
Corriente nominal en el primario (Ipn) en A	60	75	100	125	150	200	100	125	150	200	250	300	300	400	500	600
Clase 0,5 : Carga e impedancia en VA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,5
Clase 1,0 : Carga e impedancia en VA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	1	1,5	1,5	-	-	-
Clase 3,0 : Carga e impedancia en VA	0,2	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-

Características	JS17S-Ipn/5A			JS24S-Ipn/5A				JS36S-Ipn/1A					
	150	100	150	200	250	300	400	200	250	300	400	500	600
Corriente nominal en el primario (Ipn) en A	150	100	150	200	250	300	400	200	250	300	400	500	600
Clase 0,5 : Carga e impedancia en VA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,5
Clase 1,0 : Carga e impedancia en VA	-	-	-	0,5	0,5	0,5	105	-	0,5	0,5	2,5	2,5	5,0
Clase 3,0 : Carga e impedancia en VA	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	2,5	-	-	-	-	-



# GX-F/H

## Sensor inductivo rectangular

### Características

#### ■ Aspectos destacables

- Amplificador incorporado
- Prevención de interferencia mutua
- Resistente al agua y al aceite
- Indicador de fácil visualización
- El número 1 en la industria en detección estable

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	NA/NC*	Cable/conector
GX-F6A-P	Sensor inductivo rectangular	1,6mm	PNP	12 a 24V CC	NA	Cable de 1m
GX-F8A-P	Sensor inductivo rectangular	2,5mm	PNP	12 a 24V CC	NA	Cable de 1m
GX-H8A-P	Sensor inductivo rectangular	2,5mm	PNP	12 a 24V CC	NA	Cable de 1m
GX-F12A-P	Sensor inductivo, rectangular	4mm	PNP	12 a 24V CC	NA	Cable de 1m
GX-F12B-P	Sensor inductivo, rectangular	4mm	PNP	12 a 24V CC	NC	Cable de 1m
GX-H12A-P	Sensor inductivo, rectangular	4mm	PNP	12 a 24V CC	NA	Cable de 1m
GX-H12B-P	Sensor inductivo, rectangular	4mm	PNP	12 a 24V CC	NC	Cable de 1m
GX-F15A-P	Sensor inductivo, rectangular	5mm	PNP	12 a 24V CC	NA	Cable de 1m

\*NA = normalmente abierto, NC = normalmente cerrado



# CY-100

## Fotocélula cilíndrica

### Características

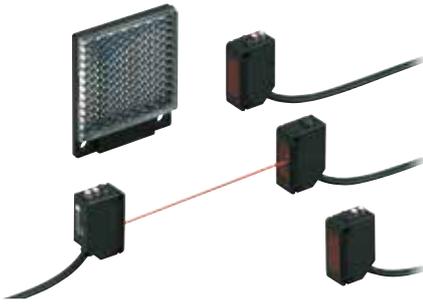
#### ■ Aspectos destacables

- Modelos estándar y detección lateral
- Con cable o conector M12
- Disponibles modelos de barrera, reflexión sobre espejo (con o sin filtro polarizado) y reflexión directa
- Los modelos de reflexión directa incorporan ajuste de sensibilidad
- Los modelos de barrera disponen de entrada de test

#### ■ Accesorios

- Distintos tipos de espejos
- Gran variedad de soportes de montaje
- Modelo con conector M12: cable 2m o 5m

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Con Luz/En Oscuridad	Cable/conector
CY-111A-P	Barrera, detección frontal	15m	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
CY-111A-P-Z	Barrera, detección frontal	15m	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	M12
CY-111B-P	Barrera, detección frontal	15m	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
CY-111B-P-Z	Barrera, detección frontal	15m	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	M12
CY-111VA-P	Barrera, detección lateral	15m	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
CY-111VA-P-Z	Barrera, detección lateral	15m	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	M12
CY-111VB-P	Barrera, detección lateral	15m	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
CY-111VB-P-Z	Barrera, detección lateral	15m	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	M12
CY-121A-P	Reflexión directa, detección frontal	10cm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
CY-121A-P-Z	Reflexión directa, detección frontal	10cm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	M12
CY-121B-P	Reflexión directa, detección frontal	10cm	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
CY-121B-P-Z	Reflexión directa, detección frontal	10cm	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	M12
CY-121VA-P	Reflexión directa, detección lateral	10cm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
CY-121VA-P-Z	Reflexión directa, detección lateral	10cm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	M12
CY-122A-P	Reflexión directa, detección frontal	60cm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
CY-122A-P-Z	Reflexión directa, detección frontal	60cm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	M12
CY-192A-P-Y	Reflexión sobre espejo, detección frontal	4m	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
CY-192B-P-Y	Reflexión sobre espejo, detección frontal	4m	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m



# CX-400

## Fotocélula universal compacta

### Características

#### ■ Aspectos destacables

- › Rango completo de funciones
- › Potenciómetro multivuelta (5 vueltas)
- › Baja histéresis
- › Con Luz/En Oscuridad
- › Grado de protección IP67
- › Protección frente a cortocircuitos

#### ■ Accesorios

- › Soportes de montaje
- › Conector M8 con cable de 2m y 5m
- › Focalizadores de haz
- › Filtro polarizador



### Características

#### ■ Aspectos destacables

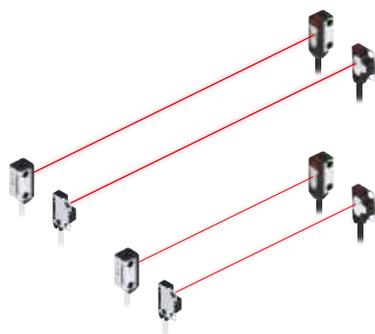
- › Supresión de fondo y del primer plano
- › Spot visible
- › Potenciómetro multivuelta (5 vueltas)
- › Baja histéresis
- › Con Luz/En Oscuridad
- › Supresión automática de interferencias
- › Grado de protección IP67
- › Protección frente a cortocircuitos

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Con Luz/En Oscuridad	Cable/ conector
CX411P	Barrera	10m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
CX411PZ	Barrera	10m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	M8
CX412P	Barrera	15m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
CX412PZ	Barrera	15m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	M8
CX421P	Modelo de reflexión directa	30cm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
CX421PZ	Modelo de reflexión directa	30cm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	M8
CX422P	Modelo de reflexión directa	80cm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
CX422PZ	Modelo de reflexión directa	80cm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	M8
CX423P	Modelo de reflexión directa	7-30cm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
CX423PZ	Modelo de reflexión directa	7-30cm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	M8
CX481P	Detección sobre espejo para objetos transparentes	5-50cm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
CX481PZ	Detección sobre espejo para objetos transparentes	5-50cm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	M8
CX482PZ	Detección sobre espejo para objetos transparentes	0,1 a 2m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
CX491P	Modelo de reflexión sobre espejo con filtro polarizador	3m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
CX491PZ	Modelo de reflexión sobre espejo con filtro polarizador	3m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	M8
CX493P	Modelo de reflexión sobre espejo	5m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
CX493PZ	Modelo de reflexión sobre espejo	5m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	M8

# CX-440

## Fotocélula compacta con supresión de fondo

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Con Luz/En Oscuridad	Cable/ conector
CX441P	Supresión de fondo y del primer plano	2 a 50mm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
CX441PZ	Supresión de fondo y del primer plano	2 a 50mm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	M8
CX442P	Supresión de fondo y del primer plano	2 a 30cm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
CX442PZ	Supresión de fondo y del primer plano	2 a 30cm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	M8
CX444P	Supresión de fondo y del primer plano	1,5 a 10cm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
CX444PZ	Supresión de fondo y del primer plano	1,5 a 10cm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	M8



## Características

### ■ Aspectos destacables

- › El sensor más pequeño del mercado: 8x14x3mm
- › Distancia de detección del modelo de barrera: 50 a 500mm
- › Mín. objeto detectable: 0,3 a 1mm
- › Modelos de detección lateral y frontal
- › Alta visibilidad del spot

### ■ Accesorios

- › Soportes de montaje



## Características

### ■ Aspectos destacables

- › Modelos de haz estrecho con capacidad de detección de objetos de tan solo 0,5mm de diámetro
- › Tiempo de respuesta de tan solo 0,5ms
- › Modelos con detección frontal y detección lateral
- › Novedad: menor consumo, hasta en un 35%
- › Novedad: inmunidad a la luz ambiente mejorada
- › Disponibles modelos de reflexión directa de foco fijo
- › 2 indicadores LEDs
- › Grado de protección IP67

### ■ Accesorios

- › Soportes de montaje
- › Focalizadores de haz

# EX-Z

## Fotocélula ultra miniatura

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Con Luz/En Oscuridad	Cable/ conector
EX-Z11A-P	Barrera, detección lateral	50mm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
EX-Z11B-P	Barrera, detección lateral	50mm	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
EX-Z11FA-P	Barrera, detección frontal	50mm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
EX-Z11FB-P	Barrera, detección frontal	50mm	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
EX-Z12A-P	Barrera, detección lateral	200mm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
EX-Z12B-P	Barrera, detección lateral	200mm	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
EX-Z12FA-P	Barrera, detección frontal	200mm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
EX-Z12FB-P	Barrera, detección frontal	200mm	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
EX-Z13A-P	Barrera, detección lateral	500mm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
EX-Z13B-P	Barrera, detección lateral	500mm	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
EX-Z13FA-P	Barrera, detección frontal	500mm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
EX-Z13FB-P	Barrera, detección frontal	500mm	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m

# EX-10

## Fotocélula ultra estrecha

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Con Luz/En Oscuridad	Cable/ conector
EX11BPN	Barrera, detección frontal	150mm	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
EX11EAPN	Barrera, detección lateral	150mm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
EX11EBPN	Barrera, detección lateral	150mm	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
EX11SBPN	Barrera, detección frontal	150mm	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
EX13BPN	Barrera, detección frontal	500mm	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
EX13EAPN	Barrera, detección lateral	500mm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
EX13EBPN	Barrera, detección lateral	500mm	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
EX13SBPN	Barrera, detección frontal	500mm	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
EX14APN	Reflexión directa, convergente, detección frontal	2 a 25mm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
EX14BPN	Reflexión directa, convergente, detección frontal	2 a 25mm	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
EX19APN	Barrera, detección frontal	1m	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
EX19BPN	Barrera, detección frontal	1m	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
EX19SAPN	Barrera, haz estrecho, detección frontal	1m	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m



# EX-20

## Fotocélula compacta

### Características

#### ■ Aspectos destacables

- › Formato miniatura
- › Tiempo de respuesta de tan solo 0,5ms
- › LED rojo
- › Novedad: menor consumo, hasta en un 35%
- › Novedad: inmunidad a la luz ambiente mejorada
- › Ajuste de sensibilidad
- › Barrera
- › Modelo de reflexión directa
- › Grado de protección IP67
- › 2 indicadores LEDs

#### ■ Accesorios

- › Focalizadores de haz
- › Espejos
- › Soportes de montaje

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Con Luz/En Oscuridad	Cable/ conector
EX21BPN	Barrera, detección frontal	1m	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
EX22APN	Reflexión directa, detección lateral	160mm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
EX22BPN	Reflexión directa, detección lateral	160mm	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
EX23PN	Barrera, detección lateral	2m	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
EX24APN	Reflexión directa, convergente, detección frontal	2 a 25mm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
EX26APN	Reflexión directa, convergente, detección lateral	6 a 14mm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
EX28APN	Reflexión directa, detección lateral	45 a 115mm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m



# EX-30

## Fotocélula miniatura de montaje con tuerca

### Características

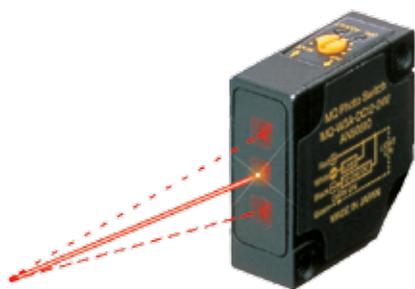
#### ■ Aspectos destacables

- › Tipo rosca (barrera M4 y reflexión directa, M6)
- › Tiempo de respuesta de tan solo 0,5ms
- › Novedad: menor consumo, hasta en un 35%
- › Novedad: inmunidad a la luz ambiente mejorada
- › LED rojo
- › Con ajuste de sensibilidad (EX-32, EX-33)
- › LED indicador de dos colores
- › Grado de protección IP67
- › Modo de operación: con Luz/en Oscuridad (EX-33)

#### ■ Accesorios

- › Focalizadores de haz
- › Soporte de montaje

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Con Luz/En Oscuridad	Cable/ conector
EX31APN	Barrera	500mm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
EX31BPN	Barrera	500mm	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
EX32APN	Modelo de reflexión directa	50mm	PNP	12 a 24V CC	Con Luz	Cable de 2m
EX32BPN	Modelo de reflexión directa	50mm	PNP	12 a 24V CC	En Oscuridad	Cable de 2m
EX33PN	Barrera	800mm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m



# MQ-W

Fotocélula de triple rayo

## Características

### ■ Aspectos destacables

- › Modelos de LED visible e invisible
- › Rango de detección de hasta 700mm
- › Detección no afectada por el color del objeto
- › Alta estabilidad de detección gracias a los 2 emisores incorporados
- › Ajuste progresivo de la distancia de detección

### ■ Accesorios

- › Soportes de montaje

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Con Luz/En Oscuridad	Cable/conector
MQW20A1224EMJ	Triple rayo, LED infrarrojo	200mm	NPN	12 a 24V CC	Seleccionable	Cable de 2m
MQW20AR1224EMJ	Triple rayo, LED infrarrojo	200mm	NPN	12 a 24V CC	Seleccionable	Cable de 2m
MQW20C1224EMJ	Triple rayo, LED infrarrojo	200mm	PNP	12 a 24V CC	Seleccionable	Cable de 2m
MQW20CR1224EMJ	Triple rayo, LED infrarrojo	200mm	PNP	12 a 24V CC	Seleccionable	Cable de 2m
MQW3C1224EMJ	Triple rayo, LED infrarrojo	30mm	PNP	12 a 24V CC	Seleccionable	Cable de 2m
MQW3CR1224EMJ	Triple rayo, LED infrarrojo	30mm	PNP	12 a 24V CC	Seleccionable	Cable de 2m
MQW70A1224EMJ	Triple rayo, LED infrarrojo	700mm	NPN	12 a 24V CC	Seleccionable	Cable de 2m
MQW70C1224EMJ	Triple rayo, LED infrarrojo	700mm	PNP	12 a 24V CC	Seleccionable	Cable de 2m



# EQ-30

Supresión de fondo

## Características

### ■ Aspectos destacables

- › Principio de detección por triangulación con rango de detección de 2m
- › No se ve afectado por el color, la forma o el material del objeto
- › Supresión de fondo
- › Supresión automática de interferencias
- › Diseño compacto
- › Protección frente a cortocircuitos
- › Operación de salida seleccionable (detección a ON/OFF)
- › Conector M12 (-J) o cable

### ■ Accesorios

- › Soportes de montaje
- › Modelo con conector M12: cable de 2m ó 5m

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Con Luz/En Oscuridad	Cable/conector
EQ34PN	Supresión de fondo	2m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
EQ34PNJ	Supresión de fondo	2m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	M12



# EQ-500

Fotocélula supresora de fondo y de primer plano

## Características

### ■ Aspectos destacables

- › Distancia de detección ajustable: 100cm ó 250cm
- › Función BGS y FGS
- › Apenas afectada por el color, la forma o el material del objeto
- › Tiempo de respuesta de 2 ms
- › Salida a transistor: NPN/PNP
- › Diseño compacto: 68x26x68mm
- › Función de temporización (solo para la EQ-5□□T)
- › Protección frente a cortocircuitos
- › Grado de protección IP67

### ■ Accesorios

- › Soporte de montaje
- › Admite el montaje en ángulo

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Con Luz/En Oscuridad	Cable/ conector
EQ501	Supresión de fondo y del primer plano	0,1-2,5m	Relé	24 a 240V CA, 12 a 240V CC	Conmutable	Terminal a tornillo
EQ501T	Supresión de fondo y del primer plano, temporizador	0,1-2,5m	Relé	24 a 240V CA, 12 a 240V CC	Conmutable	Terminal a tornillo
EQ502	Supresión de fondo y del primer plano	0,1-1,0m	Relé	24 a 240V CA, 12 a 240V CC	Conmutable	Terminal a tornillo
EQ502T	Supresión de fondo y del primer plano, temporizador	0,1-1,0m	Relé	24 a 240V CA, 12 a 240V CC	Conmutable	Terminal a tornillo
EQ511	Supresión de fondo y del primer plano	0,1-2,5m	PNP y NPN	12 a 24V CC	Conmutable	Terminal a tornillo
EQ511T	Supresión de fondo y del primer plano, temporizador	0,1-2,5m	PNP y NPN	12 a 24V CC	Conmutable	Terminal a tornillo
EQ512	Supresión de fondo y del primer plano	0,1-1,0m	PNP y NPN	12 a 24V CC	Conmutable	Terminal a tornillo
EQ512T	Supresión de fondo y del primer plano, temporizador	0,1-1,0m	PNP y NPN	12 a 24V CC	Conmutable	Terminal a tornillo



# LX-100

Sensor de marcas y cromático

## Características

### ■ Aspectos destacables

- › Incorpora 3 emisores LED (rojo, verde, azul)
- › Sistema óptico de reflexión directa coaxial de alta precisión
- › Conversor A/D de 12bits de alta resolución
- › Display digital de 4 dígitos
- › Autoaprendizaje para ajustes sencillos (externo en el modelo de cable)
- › Función temporizador (retardo a la conexión/desconexión)
- › Dos salidas (invertidas) en el modelo de cable
- › Tamaño compacto
- › Modelos a cable y a conector M12
- › Grado de protección IP67

### ■ Accesorios

- › Modelo con conector M12: cable de 2m ó 5m
- › Soportes de montaje

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Con Luz/En Oscuridad	Cable/ conector
LX101P	Cromática detectora de marcas, reflexión coaxial	10 ±3mm	PNP	12 a 24V CC	Ajuste mediante aprendizaje	Cable de 2m
LX101PZ	Cromática detectora de marcas, reflexión coaxial	10 ±3mm	PNP	12 a 24V CC	Ajuste mediante aprendizaje	M12



## Características

### ■ Aspectos destacables

- Doble display LCD de 4 dígitos, verde y rojo
- Copia de parametrización mediante entrada externa
- Tres niveles de configuración, desde la básica hasta la avanzada
- Entrada externa de operación (aprendizaje externo/bloqueo)
- Instalación directa sin necesidad de soporte de montaje o carril DIN
- Conectores comerciales que facilitan la adquisición de repuestos
- Función bloqueo de teclado
- Ajuste del modo Con Luz/En Oscuridad mediante aprendizaje
- Los valores umbrales se pueden ajustar automáticamente para corregir los cambios de la luz incidente
- Función de mantenimiento preventivo: reajuste automático ante cambio de nivel de luz



## Características

### ■ Aspectos destacables

- Detección de largo alcance gracias a la lente incorporada
- La función de comunicación óptica permite copiar y almacenar datos (hasta 16 unidades máximo)
- Tiempo de respuesta de 35µs (FX301HS)
- Display de 4 dígitos de LEDs rojos de 7 segmentos e indicadores LED
- Con solo dos botones: el interruptor jog y la tecla de modo, se puede poner en funcionamiento el sensor
- Se pueden alimentar hasta 16 amplificadores con un solo cable
- Posible montaje contiguo de hasta 4 fibras
- Modo de reducción de intensidad para objetos transparentes
- Ventana comparadora con dos salidas (FX305)
- Función de copia con posibilidad de bloqueo

# FX-100

## Amplificador digital de fibra óptica

### ■ Accesorios

- Unidad de comunicación para CC-Link/EtherCAT/RS485
- Cables de conexión rápida de 1, 2 y 5m de longitud
- Sujeciones
- Cubierta de protección

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Con Luz/En Oscuridad	Cable/ conector
FX101PCC2	Amplificador	Depende de la fibra utilizada*	PNP	12 a 24V CC	Ajuste mediante aprendizaje	Cable de 2m
FX101PZ	Amplificador	Depende de la fibra utilizada*	PNP	12 a 24V CC	Ajuste mediante aprendizaje	Conector M8
FX102PCC2	Amplificador, largo alcance	Depende de la fibra utilizada*	PNP	12 a 24V CC	Ajuste mediante aprendizaje	Cable de 2m
FX102PZ	Amplificador, largo alcance	Depende de la fibra utilizada*	PNP	12 a 24V CC	Ajuste mediante aprendizaje	Conector M8

\*¡Consultar el catálogo completo de fibras especiales!

# FX-300

## Amplificador digital de fibra óptica

### ■ Accesorios

- Unidad de comunicación para CC-Link/EtherCAT/RS485
- Unidad de selección de banco de datos, FX-CH
- Sistema de conexión Sensor-PLC (SC)
- Cables de conexión de 1, 2 ó 5m
- Sujeciones

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Con Luz/En Oscuridad	Cable/ conector
FX301P	Amplificador	Depende de la fibra utilizada*	PNP	12 a 24V CC	Ajuste mediante aprendizaje	Conector**
FX311P	Amplificador, ajuste manual	Depende de la fibra utilizada*	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Conector**

\*¡Consultar el catálogo completo de fibras especiales!

\*\* El modelo con conector no se suministra con cable. Se pueden pedir por separado con la referencia: CN73Cx



## Características

### ■ Aspectos destacables

- › Doble display LCD de 4 dígitos, verde y rojo
- › Se puede copiar la configuración a través del interfaz óptico
- › Entrada para la configuración externa de parámetros, por ejemplo, el valor umbral (no disponible en la FX-501)
- › Se pueden salvar y cargar, utilizando el banco de datos, hasta 8 configuraciones distintas
- › Configuración de la intensidad luminosa y de la ganancia para la detección de objetos transparentes
- › Reajuste automático
- › Salida de autodiagnóstico
- › Fibras de alta calidad
- › Reforzada la gama con la serie FX-550: tres veces más potencia de emisión

### ■ Accesorios

- › Unidad de comunicación para CC-Link/EtherCAT/RS485
- › Cables de conexión rápida de 1, 2 ó 5m de longitud
- › Sujeciones
- › Cubierta de protección



## Características

Todas las fibras ópticas son compatibles con los amplificadores de las series FX-100, FX-300, FX-500 y FX-550. Además de una gran selección de fibras estándar, están disponibles fibras para aplicaciones especiales.

### ■ Aspectos destacables

- › Fibras con rosca y lisas
- › Versiones rectangulares
- › Modelos resistentes a ambientes extremos (-60 a +350°C)
- › Modelos de detección de área (hasta 32mm de anchura de detección)
- › Modelos con radio de curvatura de tan solo 1mm y gran durabilidad (¡se pueden doblar 10.000.000 veces!)
- › Resistentes a ambientes químicos
- › Diseños adaptados para la detección del nivel de líquidos
- › Fibras estándar de mayor flexibilidad (radio 4 y 2mm) y rangos extendidos de temperatura (-55/+80 °C)
- › Admiten instalación de lentes en algunos modelos coaxiales
- › Longitudes especiales

# FX-500/550

## Amplificadores digitales de fibra óptica

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Con Luz/En Oscuridad	Cable/ conector
FX-501P	Amplificador	Depende de la fibra utilizada*	PNP	12 a 24V CC	Ajuste mediante aprendizaje	Conector*
FX-502P	Amplificador	Depende de la fibra utilizada*	2 x PNP	12 a 24V CC	Ajuste mediante aprendizaje	Conector*
FX-505P-C2	Amplificador	Depende de la fibra utilizada*	2 x PNP + 4 - 20mA	12 a 24V CC	Ajuste mediante aprendizaje	Cable de 2m
FX-551P	Amplificador	Depende de la fibra utilizada*	PNP	12 a 24V CC	Ajuste mediante aprendizaje	Conector
FX-551P-C2	Amplificador	Depende de la fibra utilizada*	PNP	12 a 24V CC	Ajuste mediante aprendizaje	Cable de 2m

\*¡Consultar el catálogo completo de fibras especiales!

\*\* El modelo con conector no se suministra con cable. Se pueden pedir por separado con la referencia: CN73Cx (FX501) o CN74Cx (FX502)

# Fibras

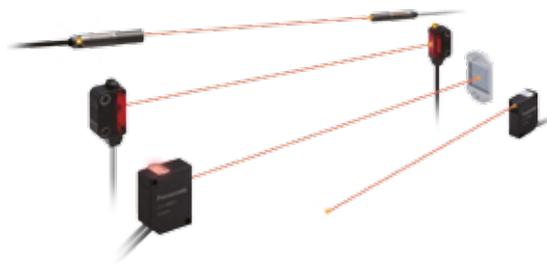
## Para FX-100/300/500/550

### ■ Accesorios

- › Fibras de alta precisión y focalizadores de haz (diámetro del spot de tan solo 0,1mm) en los modelos de barrera para aumentar la distancia de detección

Para obtener más información, consultar el catálogo completo de fibras.





# LS-500

## Sensor láser digital

### Características

#### ■ Aspectos destacables

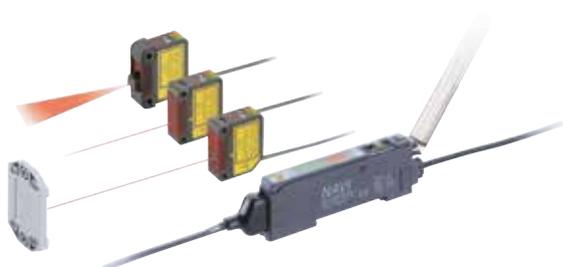
- Diferentes cabezas sensoras
- Haz estrecho de tan solo 6mm para una distancia de detección de 2,5m
- Cabezas sensoras coaxiales
- Diferentes configuraciones integradas en el amplificador
- Se puede combinar con otros amplificadores

#### ■ Accesorios

- Soportes de montaje
- Espejo para el modelo de reflexión sobre espejo

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Con Luz/En Oscuridad	Cable/ conector
LS-501P	Controlador para las cabezas LS-500	–	2 x PNP, 4-20mA	12 a 24V CC	Ajuste mediante aprendizaje	Conector*
LS-501P-C2	Controlador para las cabezas LS-500	–	2 x PNP, 4-20mA	12 a 24V CC	Ajuste mediante aprendizaje	Cable de 2m
LS-H101	Cabeza sensora, barrera, cilíndrica	1m	–	–	–	–
LS-H102	Cabeza sensora, barrera, rectangular	1m	–	–	–	–
LS-H201	Cabeza sensora, reflexión directa	750mm	–	–	–	–
LS-H901	Cabeza sensora, reflexión sobre espejo	2,5mm	–	–	–	–

\* El modelo con conector no se suministra con cable. Se pueden pedir por separado con la referencia: CN74Cx



# LS-400

## Sensor láser digital

### Características

#### ■ Aspectos destacables

- Reflexión sobre espejo: lentes coaxiales con filtros polarizados
- Reflexión directa: haz puntual y haz de línea
- Diodo láser de luz roja clase 1 ó 2
- Haz láser ajustable
- Diseño ultra-compacto

#### ■ Accesorios

- Soportes de montaje
- Lentes LSMR1 para el modelo de haz lineal

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Con Luz/En Oscuridad	Cable/ conector
LS401P	Controlador para las cabezas láser LS	–	2x PNP	12 a 24V CC	Ajuste mediante aprendizaje	Conector*
LS401PC2	Controlador para las cabezas láser LS	–	2x PNP	12 a 24V CC	Ajuste mediante aprendizaje	Cable de 2m
LSH21	Cabeza láser LS, reflexión directa, haz puntual	1m	–	–	–	–
LSH22	Cabeza láser LS, reflexión directa, haz lineal	1m	–	–	–	–
LSH91	Cabeza láser LS, reflexión coaxial sobre espejo	30m	–	–	–	–

\* El modelo con conector no se suministra con cable. Se pueden pedir por separado con la referencia: CN74Cx



# EX-L200

## Sensor láser

### Características

#### ■ Aspectos destacables

- › Diseño miniatura: 12 x 23,4 x 8,2mm (modelos de barrera)
- › Tiempo de respuesta de tan solo 0,5ms
- › Diodo láser rojo visible
- › Potenciómetro de ajuste de sensibilidad
- › Disponibles modelos de barrera, reflexión directa y reflexión sobre espejo
- › Modelo proyección lineal (EX-L262)
- › Grado de protección IP67
- › 2 indicadores LEDs

#### ■ Accesorios

- › Soporte de montaje
- › Espejo para el modelo de reflexión sobre espejo

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Con Luz/En Oscuridad	Cable/ conector
EX-L211-P	Barrera láser, spot 6x4mm	1m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
EX-L211-P-J	Barrera láser, spot 6x4mm	1m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Conector M8
EX-L212-P	Barrera láser, spot 8x5,5mm	3m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
EX-L212-P-J	Barrera láser, spot 8x5,5mm	3m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Conector M8
EX-L221-P	Reflexión directa de gran precisión	45 a 300mm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
EX-L221-P-J	Reflexión directa de gran precisión	45 a 300mm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Conector M8
EX-L261-P	Reflexión directa, detección convergente puntual	20 a 50mm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
EX-L261-P-J	Reflexión directa, detección convergente puntual	20 a 50mm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Conector M8
EX-L262-P	Reflexión directa, detección convergente lineal	20 a 70mm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
EX-L262-P-J	Reflexión directa, detección convergente lineal	20 a 70mm	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Conector M8
EX-L291-P	Modelo de reflexión sobre espejo	4m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
EX-L291-P-J	Modelo de reflexión sobre espejo	4m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Conector M8

## LA **SENSOLUCIÓN**

DESCUBRA nuestra revolucionaria serie de sensores miniatura

SOLICITE una muestra gratuita

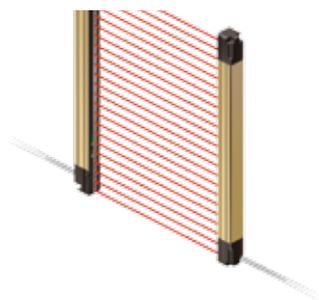
PRUEBE el sensor en las condiciones reales de su aplicación

GANE un destornillador inalámbrico Power Tool de Panasonic

Para obtener más información visite la página

[www.panasonic-electric-works.com/eu/ex-z-test.htm](http://www.panasonic-electric-works.com/eu/ex-z-test.htm)





# SF4B

## Barreras fotoeléctricas de seguridad

### Características

#### ■ Aspectos destacables

- Tiempo de respuesta corto para todos los modelos (máx. 14ms ON->OFF)
- La altura protegida es igual que la altura real (sin zonas muertas)
- Salidas OSSD1 y OSSD2 conmutables NPN/PNP
- Control muting incorporado
- Función blanking fijo y flotante
- Inmunidad a luces externas gracias a la función ELCA (Extraneous Light Check & Avoid)
- Display LED de alineación de haces para facilitar el montaje

#### ■ Accesorios

- Cables para la conexión serie sin zonas muertas
- Soportes de montaje para el sensor
- Cubierta de protección frontal
- Espejos para las esquinas



#### ■ Aspectos destacables

- Gran número de indicadores LED multifunción incorporados
- Auto-prevención de interferencia mutua, función ELCA
- 4 bloques de indicadores de ajuste de haz
- Display digital del código de error
- Configuración de la polaridad de salida
- Tiempo de respuesta de 7 ms para todos los modelos
- Varias funciones blanking
- Reset manual y reset automático
- Monitorización de dispositivo externo
- 2 entradas de seguridad N.C.
- Varias funciones de muting, por ejemplo, control de salida de muting

#### ■ Accesorios

- Cable de extensión
- Cubierta de protección frontal

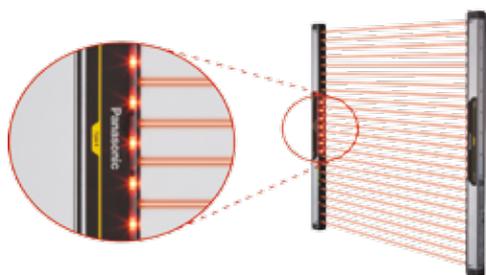
Referencia	Tipo	Rango de detección	Altura protegida	Salida	Tensión de alimentación	Cable/conector
SF4B-F23(V2)	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 10mm	0,3 a 7m	230mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Conector*
SF4B-F31(V2)	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 10mm	0,3 a 7m	310mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Conector*
SF4B-F39(V2)	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 10mm	0,3 a 7m	390mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Conector*
SF4B-F47(V2)	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 10mm	0,3 a 7m	470mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Conector*
SF4B-F95(V2)	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 10mm	0,3 a 7m	950mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Conector*
SF4B-H12(V2)	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,3 a 9m	230mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Conector*
SF4B-H16(V2)	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,3 a 9m	310mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Conector*
SF4B-H20(V2)	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,3 a 9m	390mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Conector*
SF4B-H24(V2)	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,3 a 9m	470mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Conector*
SF4B-H28(V2)	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,3 a 9m	550mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Conector*
SF4B-H32(V2)	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,3 a 9m	630mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Conector*
SF4B-H36(V2)	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,3 a 9m	710mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Conector*
SF4B-H40(V2)	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,3 a 9m	790mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Conector*
SF4B-H48(V2)	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,3 a 9m	950mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Conector*
SF4B-H56(V2)	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,3 a 9m	1.110mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Conector*
SF4B-H64(V2)	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,3 a 9m	1.270mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Conector*
SF4B-H72(V2)	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,3 a 7m	1.430mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Conector*

\*¡Consultar el catálogo completo de cables de conexión!

# SF4C

## Barreras fotoeléctricas de seguridad

Referencia	Tipo	Rango de detección	Altura protegida	Salida	Tensión de alimentación	Cable/conector
SF4C-F15	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 10mm	0,1 a 3m	160mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable de 5m
SF4C-F23	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 10mm	0,1 a 3m	240mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable de 5m
SF4C-F31	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 10mm	0,1 a 3m	320mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable de 5m
SF4C-F39	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 10mm	0,1 a 3m	400mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable de 5m
SF4C-F47	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 10mm	0,1 a 3m	480mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable de 5m
SF4C-F55	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 10mm	0,1 a 3m	560mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable de 5m
SF4C-F63	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 10mm	0,1 a 3m	640mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable de 5m
SF4C-H8	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,1 a 3m	160mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable de 5m
SF4C-H12	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,1 a 3m	240mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable de 5m
SF4C-H16	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,1 a 3m	320mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable de 5m
SF4C-H20	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,1 a 3m	400mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable de 5m
SF4C-H24	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,1 a 3m	480mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable de 5m
SF4C-H28	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,1 a 3m	560mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable de 5m



# SF4B-C

## Barreras fotoeléctricas de seguridad

### Características

#### ■ Aspectos destacables

- › Montaje fácil y flexible sin zonas muertas
- › Ligeras
- › Indicadores LED multifunción de gran tamaño
- › Protección mano y brazo
- › Monitorización de dispositivo externo
- › Prevención de interferencia mutua
- › Salida auxiliar

#### ■ Accesorios

- › Tubo de prueba para la protección de mano

Referencia	Tipo	Rango de detección	Altura protegida	Salida	Tensión de alimentación	Cable/ conector
SF4B-H12CA-J05	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,1 a 7m	263,4mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable con conector 0,5m*
SF4B-H48CA-J05	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,1 a 7m	983,4mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable con conector 0,5m*
SF4B-H96CA-J05	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,1 a 7m	1.943,4mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable con conector 0,5m*
SF4B-H12C	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,1 a 7m	263,4mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable de 5m
SF4B-H48C	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,1 a 7m	983,4mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable de 5m
SF4B-H96C	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 20mm	0,1 a 7m	1.943,4mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable de 5m
SF4B-A8CA-J05	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 40mm	0,1 a 7m	343,4mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable con conector 0,5m*
SF4B-A24CA-J05	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 40mm	0,1 a 7m	983,4mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable con conector 0,5m*
SF4B-A48CA-J05	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 40mm	0,1 a 7m	1943,4mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable con conector 0,5m*
SF4B-A8C	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 40mm	0,1 a 7m	343,4mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable de 5m
SF4B-A24C	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 40mm	0,1 a 7m	983,4mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable de 5m
SF4B-A48C	Barrera de seguridad, SIL3, Ple, separación entre haces 40mm	0,1 a 7m	1.943,4mm	PNP ó NPN conmutable (2x OSSD)	24V CC	Cable de 5m

\*¡Consultar el catálogo completo de cables de conexión!



# SD3-A1

## Escáner láser de seguridad

### Características

#### ■ Aspectos destacables

- › Zona de alarma, radio máximo 15m
- › Zona de protección, radio máximo 4m
- › Ajuste de los tiempos de respuesta para la prevención de interferencia mutua
- › Hasta 8 patrones de zona seleccionables
- › El más pequeño de su clase. Dimensiones: 140x 195x 135mm
- › SIL2, PLd

#### ■ Accesorios

- › Conector de configuración (opcional), consola para almacenar, recuperar y transferir la configuración
- › Cable de conexión a PC
- › Soportes de montaje
- › Herramienta de test de operación para emular las entradas digitales y monitorizar las salidas
- › Set de limpieza

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Cable/ conector
SD3-A1	Escáner láser de seguridad, SIL2, PLd	Zona de protección con un radio de 4m y un ángulo de 190°	PNP (2 x OSSD)	24V CC	Cable con conector



# NA1

## Sensores de área

### Características

#### ■ Aspectos destacables

- › 11 elementos emisores y receptores en cada sensor separados 10mm
- › Rango de detección de hasta 100cm
- › Máximo campo de detección 10x100cm
- › Tamaño del objeto mínimo detectable:  $\varnothing = 13,5\text{mm}$
- › LED indicador de gran visibilidad (fijo/intermitente)
- › Con Luz/En Oscuridad
- › Diseño estrecho (10mm)

#### ■ Accesorios

- › Soportes de montaje

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Con Luz/En Oscuridad	Cable/ conector
NA15PN	Sensor de área de 100mm de altura	0,1 a 1,2m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
NA15PNJ	Sensor de área de 100mm de altura	0,1 a 1,2m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable con conector 0,3m*, M12
NA1PK5PN	Sensor de área, largo alcance, 100mm de altura	0,2 a 3m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable de 2m
NA1PK5PNJ	Sensor de área, largo alcance, 100mm de altura	0,2 a 3m	PNP	12 a 24V CC	Conmutable	Cable con conector 5m*, M12

\*¡Consultar el catálogo completo de cables de conexión!



# HG-S

## Sensor de medida por contacto

### Características

#### ■ Aspectos destacables

- › Resolución de 0,1 $\mu\text{m}$
- › Desviación máxima: 1 $\mu\text{m}$  (rango completo) y 0,5 $\mu\text{m}$  (rango parcial)
- › Alta velocidad de respuesta de 3ms
- › Resistencia a la carga lateral
- › Equipado con CMOS de alta resolución
- › Display digital de 2 líneas de manejo sencillo
- › Indicador circular intuitivo
- › Conexión en serie de hasta 15 unidades esclavas

#### ■ Accesorios

- › Soporte para la cabeza sensora y tuerca de montaje

Referencia	Tipo	Rango de detección	Salida	Tensión de alimentación	Cable/ conector
HG-S1010	Sensor de medida por contacto, cabezal estándar, resolución 0,5 $\mu\text{m}$ , precisión 2 $\mu\text{m}$ , distancia de detección hasta 10mm	0-10mm	-	-	Conector
HG-S1110	Sensor de medida por contacto, cabezal estándar, resolución 0,1 $\mu\text{m}$ , precisión 2 $\mu\text{m}$ , distancia de detección hasta 10mm	0-10mm	-	-	Conector
HG-SC101-P	Sensor de medida por contacto, amplificador, maestro, salidas analógicas y digitales, PNP	-	PNP, salida de corriente 4-20mA	24V CC	Cable de 2m
CN-HS-C3	Cable de conexión entre el cabezal y el amplificador, conector recto, 3m	-	-	-	-



# HG-C

## Micro sensor láser de medida

### Características

#### ■ Aspectos destacables

- › Repetitividad de hasta 10µm
- › Sensor y controlador integrados
- › Compacto y ligero: 20x44x25mm
- › Display para mostrar el valor de medida
- › Salida analógica (4–20mA / 0–5V) y digital

Referencia	Tipo	Distancia al centro y rango de medida	Salidas	Tensión de alimentación	Cable/conector
HG-C1030-P	Sensor láser de medida, PNP	30±5mm	0–5V 4–20mA	12 a 24V CC (+/10%)	Cable de 2m
HG-C1050-P	Sensor láser de medida, PNP	50±15mm	0–5V 4–20mA	12 a 24V CC (+/10%)	Cable de 2m
HG-C1100-P	Sensor láser de medida, PNP	100±35mm	0–5V 4–20mA	12 a 24V CC (+/10%)	Cable de 2m
HG-C1200-P	Sensor láser de medida, PNP	200mm ±80mm	0–5V 4–20mA	12 a 24V CC	Cable de 2m
HG-C1400-P	Sensor láser de medida, PNP	400mm ±200mm	0–5V 4–20mA	12 a 24V CC	Cable de 2m



# HL-G1

## Sensores láser de medida

### Características

#### ■ Aspectos destacables

- › Resolución de 0,5µm
- › Distancia de medición de hasta 400mm
- › Display integrado para visualizar los resultados de las medidas, el estado de operación y la configuración
- › 3 salidas a transistor, 2 salidas analógicas e interfaz RS485/RS422 (modelo de altas prestaciones)
- › Revolucionario componente receptor CMOS que proporciona una alta precisión
- › Sensor y controlador integrados

Referencia	Tipo	Distancia al centro y rango de medida	Salidas	Tensión de alimentación	Cable/conector
HL-G103-A-C5	Sensor láser de medida, clase 2	30 ±4mm	0-10V, 4-20mA, 3x NPN/PNP seleccionable	24V CC	Cable de 5m
HL-G103-S-J	Sensor láser de medida, clase 2, RS422 o RS485 seleccionable	30 ±4mm	0-10V, 4-20mA, 3x NPN/PNP seleccionable	24V CC	Cable con conector 0,5m*
HL-G105-A-C5	Sensor láser de medida, clase 2	50 ±10mm	0-10V, 4-20mA, 3x NPN/PNP seleccionable	24V CC	Cable de 5m
HL-G105-S-J	Sensor láser de medida, clase 2, RS422 o RS485 seleccionable	50 ±10mm	0-10V, 4-20mA, 3x NPN/PNP seleccionable	24V CC	Cable con conector 0,5m*
HL-G108-A-C5	Sensor láser de medida, clase 2	85 ±20mm	0-10V, 4-20mA, 3x NPN/PNP seleccionable	24V CC	Cable de 5m
HL-G108-S-J	Sensor láser de medida, clase 2, RS422 o RS485 seleccionable	85 ±20mm	0-10V, 4-20mA, 3x NPN/PNP seleccionable	24V CC	Cable con conector 0,5m*
HL-G112-A-C5	Sensor láser de medida, clase 2	120 ±60mm	0-10V, 4-20mA, 3x NPN/PNP seleccionable	24V CC	Cable de 5m
HL-G112-S-J	Sensor láser de medida, clase 2, RS422 o RS485 seleccionable	120 ±60mm	0-10V, 4-20mA, 3x NPN/PNP seleccionable	24V CC	Cable con conector 0,5m*
HL-G125-A-C5	Sensor láser de medida, clase 2	250 ±150mm	0-10V, 4-20mA, 3x NPN/PNP seleccionable	24V CC	Cable de 5m
HL-G125-S-J	Sensor láser de medida, clase 2, RS422 o RS485 seleccionable	250 ±150mm	0-10V, 4-20mA, 3x NPN/PNP seleccionable	24V CC	Cable con conector 0,5m*

\*¡Consultar el catálogo completo de cables de conexión!



# DP-100

## Sensores de presión

### Características

#### ■ Aspectos destacables

- Alta resolución y repetitividad
- Modelos de baja y alta presión
- Display dual de 3 colores (rojo, verde y naranja), el primero en la industria
- Salida analógica conmutable tensión o corriente
- Visualización simultánea del valor actual y del valor umbral
- Nueva función de copia
- Tres modos de funcionamiento, fácil de configurar
- Equipado con modo económico ECO
- Modelo con conector M8

#### ■ Accesorios

- Cable con conector de 1, 3 y 5m
- Soporte de montaje a panel
- Soporte de montaje
- Cubierta de protección frontal

Referencia	Tipo	Puerto de presión	Rango de presión	Salidas	NA/NC*	Tensión de alimentación	Cable/ conector
DP101AEP	Sensor de presión para gases no corrosivos	G1/8 M5	-1 a 1bar	PNP, 1-5V, 4-20mA	Seleccionable	12 a 24V CC	Cable con conector 2m
DP101EP	Sensor de presión para gases no corrosivos	G1/8 M5	-1 a 1bar	2 x PNP	Seleccionable	12 a 24V CC	Cable con conector 2m
DP102AEP	Sensor de presión para gases no corrosivos	G1/8 M5	-1 a 10bares	PNP, 1-5V, 4-20mA	Seleccionable	12 a 24V CC	Cable con conector 2m
DP102EP	Sensor de presión para gases no corrosivos	G1/8 M5	-1 a 10bares	2 x PNP	Seleccionable	12 a 24V CC	Cable con conector 2m
DP111AEPJ	Sensor de presión para gases no corrosivos	G1/8 M5	-1 a 1bar	PNP, 1-5V, 4-20mA	Seleccionable	12 a 24V CC	Conector M8
DP111EPJ	Sensor de presión para gases no corrosivos	G1/8 M5	-1 a 1bar	2 x PNP	Seleccionable	12 a 24V CC	Conector M8
DP112AEPJ	Sensor de presión para gases no corrosivos	G1/8 M5	-1 a 10 bares	PNP, 1-5V, 4-20mA	Seleccionable	12 a 24V CC	Conector M8
DP112EPJ	Sensor de presión para gases no corrosivos	G1/8 M5	-1 a 10bares	2x PNP	Seleccionable	12 a 24V CC	Conector M8

\*NA = normalmente abierto, NC = normalmente cerrado



# DPH-100/DPC-100

## Sensores de presión

### Características

#### ■ Aspectos destacables

- Sensor de presión miniatura con amplificador separado
- Puertos de presión de acero inoxidable
- Cabezas sensoras para 3 rangos de presión diferentes: presión positiva, presión de vacío y presión compuesta
- Salida analógica
- Tiempo de respuesta de tan solo 0,5ms

Referencia	Tipo	Puerto de presión	Rango de presión	Salidas	NA/NC*	Tensión de alimentación	Cable/ conector
DPH-101-M3	Sensor de presión para gases no corrosivos	M3	-1 a 1bar	1 a 5V	-	12 a 24V CC	Cable de 2m
DPH-101-M5	Sensor de presión para gases no corrosivos	M5	-1 a 1bar	1 a 5V	-	12 a 24V CC	Cable de 2m
DPH-102-M5	Sensor de presión para gases no corrosivos	M5	-1 a 1bar	1 a 5V	-	12 a 24V CC	Cable de 2m
DPH-103-M3	Sensor de presión para gases no corrosivos	M3	-1 a 0bar	1 a 5V	-	12 a 24V CC	Cable de 2m
DPH-103-M5	Sensor de presión para gases no corrosivos	M5	-1 a 0bar	1 a 5V	-	12 a 24V CC	Cable de 2m
DPC-101P-J	Controlador para los sensores de presión DP-H	-	-	2 salidas PNP, 1 salida analógica (1-5V ó 4-20mA)	Seleccionable	12 a 24V CC	Cable con conector 2m

\*NA = normalmente abierto, NC = normalmente cerrado



# FM-200

## Sensor de caudal de aire

### Características

#### ■ Funciones principales

- › Display de 2 colores fácil de leer con display secundario
- › Alta precisión:  $\pm 3\%$  del F.E.
- › Un solo sensor para controlar procesos de succión y de expulsión
- › Modelo de alto caudal de hasta 1000l/min.
- › Función de reset integrada
- › Salida analógica y digital
- › Función de bloqueo
- › Función de prevención de rebotes (ajuste del tiempo de respuesta)
- › Ajuste del display
- › Modo ECO

#### ■ Accesorios

- › Soportes de montaje para el sensor



# Ionizadores

### Características

#### ■ Aspectos destacables

- › Neutralizan la electricidad estática
- › Gran variedad de modelos y tecnologías
- › No son necesarios controladores externos
- › Tensión de alimentación: 24V CC

Referencia	Tipo	Puerto	Caudal	Salidas	NA/NC*	Tensión de alimentación	Cable/conector
FM-213-4-P94	Sensor de caudal de aire y nitrógeno	Racor de 4mm para tubos	1l/min	1 a 5V	Conmutable	12 a 24V CC	Cable con conector 1m
FM-214-4-P	Sensor de caudal de aire y nitrógeno	Racor de 4mm para tubos	10l/min	1 a 5V	Conmutable	12 a 24V CC	Cable con conector 1m
FM-215-8-P	Sensor de caudal de aire y nitrógeno	Racor de 8mm para tubos	100l/min	1 a 5V	Conmutable	12 a 24V CC	Cable con conector 1m
FM-216-AG2-P94	Sensor de caudal de aire y nitrógeno	G1/2	1.000l/min	1 a 5V	Conmutable	12 a 24V CC	Cable con conector 1m
FM-252-4-P	Sensor de caudal de aire y nitrógeno	Racor de 4mm para tubos	0,5l/min	1 a 5V	Conmutable	12 a 24V CC	Cable con conector 1m
FM-253-4-P	Sensor de caudal de aire y nitrógeno	Racor de 4mm para tubos	5l/min	1 a 5V	Conmutable	12 a 24V CC	Cable con conector 1m
FM-254-8-P	Sensor de caudal de aire y nitrógeno	Racor de 8mm para tubos	50l/min	1 a 5V	Conmutable	12 a 24V CC	Cable con conector 1m
FM-255-AG2-P	Sensor de caudal de aire y nitrógeno	G1/2	500l/min	1 a 5V	Conmutable	12 a 24V CC	Cable con conector 1m

Referencia	Tipo	Rango de presión de aire	Anchura de eliminación de carga (máx.)	Tensión de alimentación
ER-Q	Ionizador, tipo ventilador, ultra compacto	-	200mm	24V CC
ER-F12	Ionizador, tipo ventilador	-	700mm	24V CC
ER-TF04-EX	Ionizador, tipo ventilador, área	-	400mm	24V CC
ER-TF06-EX	Ionizador, tipo ventilador, área	-	600mm	24V CC
ER-TF08-EX	Ionizador, tipo ventilador, área	-	800mm	24V CC
EC-G01	Ionizador, tipo aire comprimido, tipo pistola	0,5-5bares	-	24V CC
ERVW	Ionizador, tipo aire comprimido, doble salida	0,5-5bares	300mm	24V CC
ERVS02	Ionizador, aire comprimido, tipo barra recta y nebulizador	0,5-7bares	-	24V CC
ERVAS	Boquilla para el ERVS02	-	300mm	-
ERVAB020	Boquilla tipo barra recta para el ERVS02	-	200mm	-
ERVAB032	Boquilla tipo barra recta para el ERVS02	-	320mm	-
ERVAB065	Boquilla tipo barra recta para el ERVS02	-	650mm	-
ER-XC02	Controlador para las cabezas ionizadoras ER-X	-	-	24V CC
ER-X016	Cabeza ionizadora para el controlador ER-XC02, modelo de vacío y baja presión	0 - 0,5bares	160mm	-
ER-X032	Cabeza ionizadora para el controlador ER-XC02, modelo de vacío y baja presión	0 - 0,5bares	320mm	-
ER-X048	Cabeza ionizadora para el controlador ER-XC02, modelo de vacío y baja presión	0 - 0,5bares	480mm	-
ER-X064	Cabeza ionizadora para el controlador ER-XC02, modelo de vacío y baja presión	0 - 0,5bares	640mm	-

\*¡Consultar el catálogo completo de cables de conexión!



FP-PS24-120E  
5,0A/24V CC

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

FP-PS24-024E  
1,0A/24V CC

## Características

### ■ Funciones principales

- › Rendimiento de hasta un 91,5% (FP-PS24-060E)
- › Protección contra sobrecorriente y protección contra cortocircuitos
- › Alta densidad de potencia con mínimas pérdidas
- › Amplio rango de temperatura ambiente desde -10°C a +70°C, sin pérdidas de rendimiento
- › Certificados de seguridad (IEC60950, UL60950, CSA22.2-60950, EN60950)
- › Protección clase II, sin cableado a tierra
- › Montaje y cableado sencillo
- › Extremadamente compacta con una refrigeración óptima



## Características

### ■ Funciones principales

- › 8 entradas / 6 salidas ó 6 entradas / 6 salidas + 2 entradas de termopar o analógicas
- › Comunicaciones: 2 x RS232C ó 1 x RS232C + 1 x RS485
- › Memoria de programa: 2.700 pasos
- › Memoria de datos: 1.660 palabras
- › Display de 5 caracteres, 2 líneas y 3 colores
- › Botones de operación en el frontal
- › Montaje a panel

# FP-PS24

## Fuentes de alimentación de 24V CC

Referencia	Fuente de alimentación de la serie FP
FP-PS24-024E	24W (primario 100-240V CA, secundario 24V CC/1A)
FP-PS24-060E	60W (primario 100-240V CA, secundario 24V CC/2,5A)
FP-PS24-120E	120W (primario 100-240V CA, secundario 24V CC/5A)

# FP-e

El autómata programable más pequeño con temporizadores, contadores, medidores horarios y control de temperatura

Referencia	Descripción
AFPE224300	8 entradas, 5 salidas NPN, 1 salida a relé, conectores enchufables MC, puerto adicional RS232, 24V CC
AFPE214325	6 entradas, 5 salidas NPN, 1 salida a relé, 2 entradas de termopar, puerto adicional RS232, RTC, 24V CC
AFPE214325T06	6 entradas, 5 salidas NPN, 1 salida a relé, 2 entradas analógicas (0-20mA), puerto adicional RS232, RTC, 24V CC

Referencia	Descripción
AQM4803J	Cubierta de protección



## Características

### ■ Funciones principales

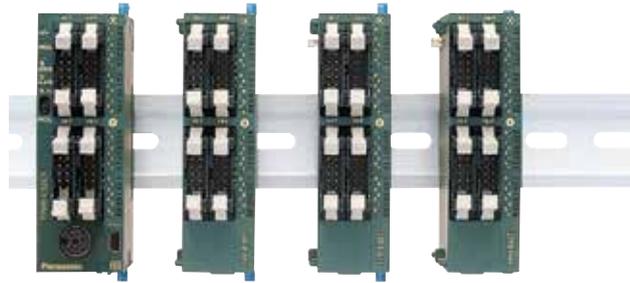
Velocidad de proceso ultra rápida de tan solo 0,08µs/paso por instrucción básica para los primeros 3.000 pasos y 0,58µs/paso para los siguientes. El FP0R es ideal para aplicaciones de control de movimiento y automatización de procesos, por ejemplo, en máquinas etiquetadoras.

- Máx. 64 entradas/ 64 salidas a transistor o 54 salidas a relé
- Máx. 24 entradas/ 12 salidas analógicas
- 2 x RS232C, puerto USB 2.0
- Memoria de programa: 16.000 a 32.000 pasos
- Memoria de datos: 12.315 a 32.765 palabras
- PROFIBUS, Ethernet TCP/IP, Modbus, S-Link, CC-Link, PLC Link
- Funciones avanzadas de control de posicionamiento
- Alimentación a 24V CC
- Puerto de programación: RS232C y Mini USB
- Modelos con puerto adicional RS232C

Referencia	FP0R - CPUs
AFP0RC10RS	16k pasos, 6 entradas, 4 salidas a relé, terminal a tornillo, puerto de programación
AFP0RC10CRS	16k pasos, 6 entradas, 4 salidas a relé, terminal a tornillo, puerto adicional RS232C
AFP0RC14RS	16k pasos, 8 entradas, 6 salidas a relé, terminal a tornillo, puerto de programación
AFP0RC14CRS	16k pasos, 8 entradas, 6 salidas a relé, terminal a tornillo, puerto adicional RS232C
AFP0RC14MRS	16k pasos, 8 entradas, 6 salidas a relé, terminal a tornillo, puerto adicional RS485
AFP0RC16P	16k pasos, 8 entradas, 8 salidas transistor PNP, conector MIL, puerto de programación
AFP0RC16T	16k pasos, 8 entradas, 8 salidas transistor NPN, conector MIL, puerto de programación
AFP0RC16CP	16k pasos, 8 entradas, 8 salidas transistor PNP, conector MIL, puerto de programación, puerto adicional RS232C
AFP0RC16CT	16k pasos, 8 entradas, 8 salidas transistor NPN, conector MIL, puerto de programación, puerto adicional RS232C
AFP0RC16MP	16k pasos, 8 entradas, 8 salidas transistor PNP, conector MIL, puerto de programación, puerto adicional RS485
AFP0RC32P	32k pasos, 16 entradas, 16 salidas transistor PNP, conector MIL, puerto de programación
AFP0RC32T	32k pasos, 16 entradas, 16 salidas transistor NPN, conector MIL, puerto de programación
AFP0RC32CP	32k pasos, 16 entradas, 16 salidas transistor PNP, conector MIL, puerto de programación, puerto adicional RS232C
AFP0RC32CT	32k pasos, 16 entradas, 16 salidas transistor NPN, conector MIL, puerto de programación, puerto adicional RS232C
AFP0RC32MP	16k pasos, 16 entradas, 16 salidas transistor PNP, conector MIL, puerto de programación, puerto adicional RS485
AFP0RT32CP	32k pasos, 16 entradas, 16 salidas transistor PNP, conector MIL, puerto de programación, puerto adicional RS232C, RTC
AFP0RT32CT	32k pasos, 16 entradas, 16 salidas transistor NPN, conector MIL, puerto de programación, puerto adicional RS232C, RTC
AFP0RT32MP	32k pasos, 16 entradas, 16 salidas transistor PNP, conector MIL, puerto de programación, puerto adicional RS285, RTC
AFP0RF32CP	32k pasos, 16 entradas, 16 salidas transistor PNP, conector MIL, puerto de programación, puerto adicional RS232C, FRAM

# FP0R

## Autómata programable ultra compacto



CPU ◀ Expansión ◀ Expansión ◀ Expansión (Se pueden conectar hasta 3 unidades)

Referencia	Expansiones analógicas
AFP0RA21	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)
AFP0RA42	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)
AFP0RAD4	4 entradas de 14 bits (-10 a +10V, -5 a +5V, 0-10V, 0-5V, 0-20mA)
AFP0RAD8	8 entradas de 14 bits (-10 a +10V, -5 a +5V, 0-10V, 0-5V, 0-20mA)
AFP0RA4	4 salidas de 14 bits (-10 a +10V, -5 a +5V, 0-10V, 0-5V, 0-20mA)

Referencia	Expansiones digitales
AFP0RE8RS	4 entradas, 4 salidas a relé, terminal a tornillo
AFP0RE8X	8 entradas, conector MIL
AFP0RE8YP	8 salidas transistor PNP, conector MIL
AFP0RE8YRS	8 salidas a relé, terminal a tornillo
AFP0RE16P	8 entradas, 8 salidas a transistor PNP, conector MIL
AFP0RE16RS	8 entradas, 8 salidas a relé, terminal a tornillo
AFP0RE16X	16 entradas, conector MIL
AFP0RE16YP	16 salidas transistor PNP, conector MIL
AFP0RE32P	16 entradas, 16 salidas a transistor PNP, conector MIL
AFP0RE32T	16 entradas, 16 salidas a transistor NPN, conector MIL
FP0E32RSD	16 entradas, 16 salidas a relé, terminal a tornillo

Referencia	Expansiones para el control de temperatura
FP0TC4J	4 entradas, termopar
FP0TC8J	8 entradas, termopar
FP0RT6D	6 entradas, PT100/PT1000/NI1000, -200°C a +500°C, resolución: 0,1°

### ■ Accesorios

Referencia	Cables de E/S
AFP0521COLD	Conector MIL de 10 pines y 10 cables de colores, 1m, 2 piezas
AFP0522COLD	Conector MIL de 10 pines y 10 cables de colores, 2m, 2 piezas



# FPΣ (Sigma)

Potente autómata programable compacto

## Características

### ■ Funciones principales

- › Equipado con un procesador RISC de alta velocidad alcanza un ciclo de scan inferior a 2ms para 5.000 pasos.
- › Módulo de posicionamiento de alta velocidad: Una frecuencia máxima de 4Mbps y un tiempo de arranque de tan solo 0,005ms permiten realizar un control de alta precisión con servomotores
- › Máx. 192 entradas/ 192 salidas a transistor o 56 salidas a relé
- › Máx. 40 entradas/ 28 salidas analógicas
- › Comunicaciones: 3xRS232C ó 2xRS232C + 1xRS485
- › Memoria de programa: 32.000 pasos
- › Memoria de datos: 32k a 1.056k palabras
- › PROFIBUS, Ethernet TCP/IP, Modbus, CC-Link, S-Link, CANopen, DeviceNet
- › Funciones de control de posicionamiento

Referencia	CPUs FPΣ (Sigma)
FPG-C24R2H	32k pasos, 16 entradas, 8 salidas a relé, terminal a tornillo
FPGC24R2HTM	32k pasos, 16 entradas, 8 salidas a relé, 2 entradas de termopar, terminal a tornillo
FPG-C28P2H	32k pasos, 16 entradas, 12 salidas transistor PNP, conector MIL
FPGC28P2HTM	32k pasos, 16 entradas, 12 salidas transistor PNP, 2 entradas de termopar, conector MIL
FPG-C32T2H	32k pasos, 16entradas, 12 salidas transistor NPN, conector MIL

Referencia	Casets de comunicación
FPG-COM1	1xRS232C (5 pines)
FPG-COM2	2xRS232C (2 x 3 pines)
FPG-COM3	1xRS485 (3 pines)
FPG-COM4	1xRS485 - COM1 (2 pines) y 1xRS232C - COM2 (3 pines)

Referencia	Expansiones de E/S digitales
FPG-XY64D2P	32 entradas, 32 salidas a transistor PNP, conector MIL
FPG-XY64D2T	32 entradas, 32 salidas a transistor NPN, conector MIL

Referencia	Expansiones maestras para redes
FPG-CAN-M	Maestro FMU CANopen
FPG-DEV-M	Maestro FMU DeviceNet
FPG-DPV1-M	Maestro FMU Profibus DP, Profibus Ver. 1

Referencia	Expansiones esclavas para redes
FPG-CAN-S	Esclavo CANopen
FPG-DEV-S	Esclavo DeviceNet
FPG-DPV1-S	Esclavo PROFIBUS DP
FPG-PRT-S	Esclavo E/S PROFINET

Referencia	Expansiones de posicionamiento
FPGPP21	Control de posición de dos ejes con salidas a transistor
FPGPP22	Control de posición de dos ejes con salidas line driver
FPGPN8AN	Control de posición RTEK de 8 ejes

Referencia	Descripción
AFPG804	Batería con conector para el FPΣ y FP-e
AFPG805	Cable de alimentación, conector blanco de 3 pines con núcleo de ferrita, 1m
AFPG807	Soporte de la batería del FPΣ (Sigma)

Máx. 4 expansiones de 64 E/S cada una = 256 E/S en total

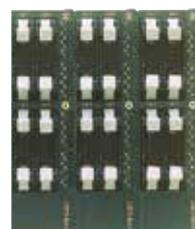


Bus de expansión paralelo



CPU  
máx. 32 E/S

Bus de expansión serie



Máx. 3 expansiones de 32 E/S cada una = 96 E/S en total



# FP-X

## Autómata programable compacto terminal a tornillo

### Características

#### ■ Funciones principales

- › El FP-X es un autómata programable expansible que satisface los requisitos de un amplio rango de aplicaciones
- › Los casetes de expansión permiten ampliar la funcionalidad del autómata programable ahorrando espacio. Se pueden conectar hasta 3 casetes. Existen 16 modelos de casete de expansión diferentes, incluidos los de comunicaciones y los analógicos proporcionando una solución versátil para un amplio espectro de aplicaciones de automatización.
- › Máx. 382 E/S
- › Máx. 28 entradas y 16 salidas analógicas
- › Comunicaciones: 3xRS232C ó 2xRS232C + 1xRS485
- › Las CPUs C-30 y C-60 disponen de puerto de programación USB
- › Memoria de programa: 6k a 32k pasos
- › Memoria de datos: 32.765 palabras
- › PROFIBUS, Ethernet TCP/IP, Modbus
- › Funciones de control de posicionamiento

Referencia	CPUs del FP-X
AFPXC14PD	16k pasos, 8 entradas, 6 salidas a transistor PNP, terminal a tornillo, 24V CC
AFPXC14RD	16k pasos, 8 entradas, 6 salidas a relé, terminal a tornillo, 24V CC
AFPXC14R	16k pasos, 8 entradas, 6 salidas a relé, terminal a tornillo, 230V CA
AFPXC30PD	32k pasos, 16 entradas, 14 salidas a transistor PNP, terminal a tornillo, 24V CC
AFPXC30P	32k pasos, 16 entradas, 14 salidas a transistor PNP, terminal a tornillo, 230V CA
AFPXC30RD	32k pasos, 16 entradas, 14 salidas a relé, terminal a tornillo, 24V CC
AFPXC30R	32k pasos, 16 entradas, 14 salidas a relé, terminal a tornillo, 230V CA
AFPXC30TD	32k pasos, 16 entradas, 14 salidas a transistor NPN, terminal a tornillo, 24V CC
AFPXC30T	32k pasos, 16 entradas, 14 salidas a transistor NPN, terminal a tornillo, 230V CA
AFPXC60PD	32k pasos, 32 entradas, 28 salidas a transistor PNP, terminal a tornillo, 24V CC
AFPXC60P	32k pasos, 32 entradas, 28 salidas a transistor PNP, terminal a tornillo, 230V CA
AFPXC60RD	32k pasos, 32 entradas, 28 salidas a relé, terminal a tornillo, 24V CC
AFPXC60R	32k pasos, 32 entradas, 28 salidas a relé, terminal a tornillo, 230V CA

Referencia	Casetes del FPX
AFPXCOM1	1xRS232C (5 pines)
AFPXCOM2	2xRS232C (2x3 pines)
AFPXCOM3	1xRS422/485 (5 pines)
AFPXCOM4	1xRS485 - COM1 (2 pines) y 1xRS232C - COM2 (3 pines)
AFPXCOM5	1x Ethernet - COM1 y 1xRS232C - COM2 (3 pines)
AFPX-COM6	1xRS485-COM1 (2 pines) y 2xRS485 (aislados) (2 pines)
AFPX-A21	Casete de E/S analógicas, 2 entradas (0-10V ó 0-20mA), 1 salida (0-10V ó 0-20mA)
AFPX-DA2	2 salidas analógicas (0-10V ó 0-20mA), a partir de la Ver. 2.4 del FP-X
AFPX-TC2	2 entradas de termopar, modelo K/J, -50°C a +500°C, resolución de 0.2°C
AFPXAD2	2 entradas analógicas (0-10V ó 0-20mA)
AFPXIN8	8 entradas digitales, terminal a tornillo
AFPXMRTC	Memoria con calendario-reloj
AFPXTR8	8 salidas a transistor NPN, terminal a tornillo

Referencia	Expansiones del FP-X
AFPXE16P	8 entradas, 8 salidas a transistor PNP, terminal a tornillo NOTA: No se pueden instalar dos expansiones de este tipo en serie.
AFPXE16R	8 entradas, 8 salidas a relé, terminal a tornillo
AFPXE30PD	16 entradas, 14 salidas a transistor PNP, terminal a tornillo, 24V CC
AFPXE30RD	16 entradas, 14 salidas a relé, terminal a tornillo, 24V CC
AFPXE30R	16 entradas, 14 salidas a relé, terminal a tornillo, 230V CA
AFPX-E16X	16 entradas, terminal a tornillo NOTA: No se pueden instalar dos expansiones de este tipo en serie
AFPXEFP0	Adaptador para la conexión de las expansiones del FPOR, 24V CC

#### ■ Accesorios

Referencia	Descripción
AFPXBATT	Batería con cable para el FP-X y las pantallas GT02/05/12/32, para los datos y el calendario-reloj



# FP7

## Autómata programable compacto modular altas prestaciones

### Características

#### ■ Funciones principales

- › El más potente, compacto y con capacidad de expansión
- › Interfaz para casete de comunicaciones (hasta 16 puertos)
- › Conectividad local y remota: Ethernet, Modbus TCP, etc.
- › Seguridad y fiabilidad
- › Se pueden conectar hasta 16 expansiones a una sola CPU
- › Soporta tarjetas de memoria SD de alta capacidad: hasta 32GB
- › Altas prestaciones: ciclo de scan mín.: 1ms, máx.: 20µs para 60k pasos

Referencia	CPUs del FP7
AFP7CPS21	64k pasos, velocidad de proceso 14ns
AFP7CPS31	120k pasos, velocidad de proceso 11ns
AFP7CPS31E	120k pasos, velocidad de proceso 11ns, Ethernet
AFP7CPS41E	196k pasos, velocidad de proceso 11ns, Ethernet

Referencia	Casets de comunicación
AFP7CCM1	1 x RS232C (aislado)
AFP7CCM2	2 x RS232C (aislados)
AFP7CCS1	1 x RS422 o RS485 (aislado)
AFP7CCS2	2 x RS422 o RS485 (aislados)
AFP7CCS1M1	1 x RS232C (aislado) y 1 x RS485 (aislado)
AFP7CCET1	Ethernet 100Base-TX/10Base-T

Referencia	Casets de aplicación
AFP7CAD2	2 entradas analógicas, tensión/corriente
AFP7CAD21	2 entradas y 1 salida analógica, tensión/corriente
AFP7FCTC2	2 entradas de termopar, tipo K/J

Referencia	Expansiones para termopar y RTD
AFP7TC8	8 entradas: termopar tipo K, J, T, N, R, S, B, E, resolución de 0,1°C, tensión y corriente
AFP7RTD8	8 entradas tipo RTD (Pt100/JPt100/Pt1000), resolución de 0,1°C

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

Referencia	FP7 Web Creator
AFPSWCKEY	Licencia del software Control Web Creator (FP7 CPU / KW2M-X). 1 licencia para el puerto USB

Referencia	Expansiones de E/S digitales
AFP7X16DW	16 entradas, 12-24V CC, con tiempo de filtrado de entradas
AFP7X32D2	32 entradas, 12-24V CC, con tiempo de filtrado de entradas
AFP7X64D2	64 entradas, 12-24V CC, con tiempo de filtrado de entradas
AFP7Y16R	16 salidas a relé, 2A/salida, 5A/común, 16 salidas/común
AFP7Y16P	16 salidas PNP, corriente de carga: 1,0A, 5A/común, 16 salidas/común
AFP7Y32P	32 salidas PNP, corriente de carga: 0,3A, 3,2A/común, 32 salidas/común
AFP7Y64P	64 salidas PNP, corriente de carga: 0,3A/0,1A, 3,2A/común, 32 salidas/común
AFP7XY64D2P	32 entradas: 24 V CC, 32 entradas/común; 32 salidas, transistor PNP, corriente de carga: 0,3A/0,1A, 3,2A/común, 32 salidas/común

Referencia	Expansión Multi E/S configurables
AFP7MXY32DWDH	Entradas: 16 digitales (24V), 4 CAV, 8 de interrupción Salidas: 16 digitales (24V NPN/PNP), 4 de pulsos, 4 PWM

Referencia	Expansión de comunicaciones
AFP7NSC	2 casets

Referencia	Expansiones maestro-esclavo
AFP7EXPM	Se pueden conectar hasta 3 expansiones esclavas a una misma expansión maestra
AFP7EXPS	Se pueden conectar hasta 16 expansiones de E/S y unidades inteligentes a una misma expansión esclava

Referencia	Expansiones para el control de posicionamiento
AFP7PP02L	Line driver, 2 ejes, 1- 500 kpps, funciones de engranaje electrónico, leva electrónica (curvas cam), interpolación lineal, interpolación circular
AFP7PP04L	Line driver, 4 ejes, 1- 500 kpps, funciones de engranaje electrónico, leva electrónica (curvas cam), interpolación lineal, interpolación circular
AFP7PP02T	Transistor, 2 ejes, 1-4Mpps, funciones de engranaje electrónico, leva electrónica (curvas cam), interpolación lineal, interpolación circular
AFP7PP04T	Transistor, 4 ejes, 1-4Mpps, funciones de engranaje electrónico, leva electrónica (curvas cam), interpolación lineal, interpolación circular

Referencia	Expansiones EtherCat
AFP7MC16EC	16 ejes, funciones de engranaje electrónico, leva electrónica (curvas cam), interpolación lineal, interpolación circular
AFP7MC32EC	32 ejes, funciones de engranaje electrónico, leva electrónica (curvas cam), interpolación lineal, interpolación circular
AFP7MC64EC	64 ejes, funciones de engranaje electrónico, leva electrónica (curvas cam), interpolación lineal, interpolación circular

Referencia	Expansiones Fieldbus Maestro (FMU)
AFP7NCANM	Maestro FMU CANopen
AFP7NDNM	Maestro FMU DeviceNet
AFP7NPFBM	Maestro FMU PROFIBUS
AFP7NPFNM	Maestro FMU PROFINET



# FP Web-Server

## y expansión FP Web

### Características

#### ■ Funciones principales

El FP Web-Server permite la comunicación de cualquier autómatas de la serie FP vía Ethernet. No es necesario realizar ninguna modificación en el programa del PLC. Solo hay que asignar una dirección IP al FP Web-Server y conectar este al PLC a través del puerto serie RS232C. Se puede utilizar cualquier navegador, por ejemplo, MS Internet Explorer o Mozilla Firefox para acceder desde un PC.

- El uso de la Intranet existente ahorra cableado
- La utilización de un navegador estándar ahorra el software SCADA
- Control, monitorización y programación remota
- Información de alarmas vía e-mail

- Con el módulo de expansión FP Web:
  - » Recopilación de datos, ranura para la tarjeta de memoria SD
  - » Puerto USB, por ejemplo, para la comunicación con las pantallas GT
  - » Interfaz RS485

Referencia	Descripción
FPWEB2	FP Web-Server 2, velocidad: 10/100Mbps
FPWEBEXP	Expansión FP Web para el FPWEB2
AIGT8192	Cable de conexión entre el puerto de programación del PLC y el FPWEB2, 2m

### FP Web Designer

#### Software

#### ■ Funciones principales

FP Web Designer es un software de edición de páginas web, fácil de utilizar, para la visualización de todos los gráficos y datos de proceso recopilados por el FP Web-Server. No es necesario tener conocimientos de programación de HTML, PHP, JavaScript o Java. Las librerías gráficas facilitan el trabajo de diseño de las páginas.



### FP Web Configurator Tool

#### Version 2

#### ■ Funciones principales

La parametrización y la configuración del FP Web-Server se realiza a través del software FP Web Configurator Tool, que se debe pedir por separado.

Referencia	Softwares para el FP Web-Server
AFPS36510-E	Software FP Web Designer
FPWEBTOOL2D	FP Web Configurator versión 2



# Control FPWIN Pro

Software de programación de los autómatas programables de Panasonic

## ■ Funciones principales

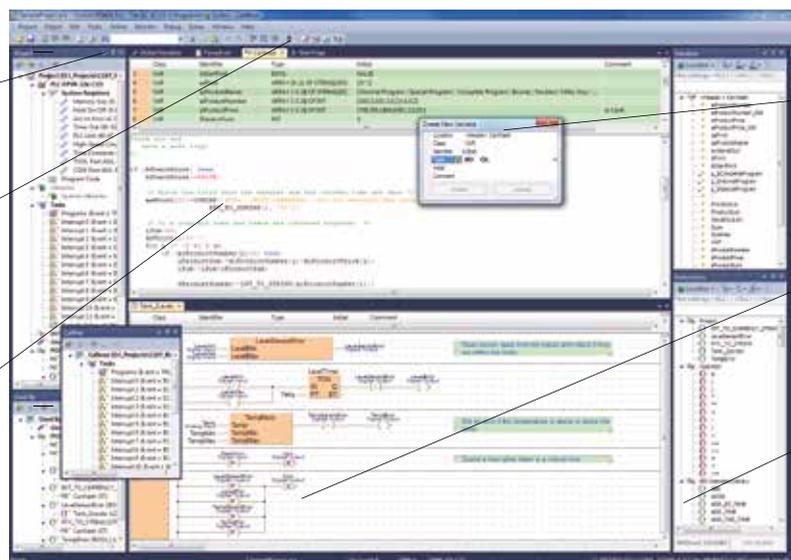
Control FPWIN Pro es el software de programación conforme al estándar internacional IEC61131-3 (para Windows® XP/Vista/Windows 7, 8). Fuimos uno de los primeros fabricantes de autómatas que ofreció un software de programación que cumplía con este estándar.

- 5 lenguajes de programación: IL (lista de instrucciones), LD (diagrama de contactos), FBD (diagrama de bloques de funciones), SFC (diagrama secuencial de funciones), ST (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
- Programación, servicio, monitorización y diagnosis vía módem o Ethernet
- Introducción de comentarios extensos - documentación Online en el programa
- Programas más reducidos gracias al compilador optimizador
- Potentes herramientas de depuración y monitorización que proporcionan información sobre el estado actual del PLC
- Amplia documentación impresa y soporte para bloques de función y librerías de ayuda que permiten poner el hardware en funcionamiento en un tiempo récord, manteniendo a la vez rigurosos estándares de calidad
- La reutilización de funciones y bloques de función ahorra tiempo de programación

Los navegadores proporcionan una buena visión del proyecto

La barra de herramientas contiene iconos para los menús utilizados con más frecuencia

Editor de programación en Texto Estructurado (ST)



Declaración de variables

Editor de programación en Diagrama de Contactos (LD)

Selección de instrucciones

Referencia	Software de programación Control FPWIN Pro
FPWINPRO7	Control FPWIN Pro 7 para todos los PLCs de la serie FP (incluido el FP7)
AFC8513D	Cable de programación para las pantallas GT y el puerto de programación del FP0R/2-e/-Sigma/-X (MiniDIN 5 pines) <-> PC/FPWEB/pantallas GN (Sub-D 9 pines), 3m



# GT

## Pantallas táctiles compactas

### Características

#### ■ Pantalla táctil GT02

- › Display STN monocromo de 3,8"
- › Retroiluminación LED de 3 colores
- › Resolución: 240 x 96 píxeles
- › Ranura para tarjeta de memoria SD (32GB máx.)
- › Función de calendario reloj
- › Grado de protección IP67
- › Dimensiones: 112 x 74 x 27mm

#### ■ Pantalla táctil GT05

- › Display STN monocromo de 3,5" o de color con 4.096 colores
- › Retroiluminación LED 3 colores (verde/naranja/rojo) solo para pantallas monocromo
- › Retroiluminación de LED blancos en las pantallas de color
- › Resolución: 320 x 240 píxeles
- › Puerto USB
- › Ranura para tarjeta de memoria SD (32GB máx.)
- › Función de calendario reloj
- › Dimensiones: 110 x 92,2 x 33,8mm

#### ■ Pantalla táctil GT12

- › Display STN monocromo de 4,6"
- › 8 niveles de grises
- › Retroiluminación LED 3 colores (verde/naranja/rojo o verde/fucsia/blanco)
- › Resolución: 320 x 120 píxeles
- › Ranura para tarjeta de memoria SD (32GB máx.)
- › Función de calendario reloj
- › Grado de protección IP67
- › Dimensiones: 146 x 74 x 30mm

#### ■ Pantalla táctil GT707

- › Display TFT de 7"
- › Área de visualización: 153,5 x 85,6mm
- › 65.536 colores
- › Resolución: 800 x 480 píxeles
- › Display LCD con retroiluminación LED de larga duración
- › IP65
- › Ranura para tarjeta de memoria SD
- › Función de calendario reloj

Referencia	Pantallas GT02
AIG02GQ02D	RS232, 5V CC, marco negro, 320x96 píxeles, retroiluminación LED: rojo, naranja, verde
AIG02GQ12D	RS232, 24V CC, marco negro, 320x96 píxeles, retroiluminación LED: rojo, naranja, verde
AIG02GQ14D	RS422/485, 24V CC, marco negro, 320x96 píxeles, retroiluminación LED: rojo, naranja, verde
AIG02GQ22D	RS232, 24V CC, marco negro, 320x96 píxeles, retroiluminación LED: rojo, naranja, verde, ranura para tarjeta SD/SDHC, calendario reloj
AIG02MQ03D	RS232, 5V CC, marco color plata, 320x96 píxeles, retroiluminación LED: blanco, rojo, rosa
AIG02MQ13D	RS232, 24V CC, marco color plata, 320x96 píxeles, retroiluminación LED: blanco, rojo, rosa
AIG02MQ23D	RS232, 24V CC, marco color plata, 320x96 píxeles, retroiluminación LED: blanco, rojo, rosa, ranura para tarjeta SD/SDHC, calendario reloj

Referencia	Pantallas GT05
AIG05GQ02D	RS232, 24V CC, marco negro, 320x240 píxeles, retroiluminación: rojo, naranja, verde, ranura para tarjeta SD/SDHC
AIG05MQ02D	RS232, 24V CC, marco negro, 320x240 píxeles, retroiluminación: blanco, rojo, rosa, ranura para tarjeta SD/SDHC
AIG05SQ02D	RS232, 24V CC, marco negro, 320x240 píxeles, TFT color, ranura para tarjeta SD/SDHC
AIG05SQ03D	RS232, 24V CC, marco color plata, 320x240 píxeles, TFT color, ranura para tarjeta SD/SDHC
AIG02MQ03D	RS232, 5V CC, marco color plata, 320x240 píxeles, retroiluminación LED: blanco, rojo, rosa

Referencia	Pantallas GT12
AIG12GQ12D	24V CC, ranura para tarjeta SD/SDHC, 320x120 píxeles, marco negro, retroiluminación: rojo, naranja, verde

Referencia	Pantalla GT707
AIG707WCL1G2	TFT LCD de 7", 65.536 colores, IP65, 800x480 píxeles, RS232 Sub-D 9 pines + mini USB-B (Prog.), 24V CC, marco negro, ranura para tarjeta SD/SDHC



## Características

### ■ Pantallas táctiles GT03E y GT32E

- Igual resolución (320 × 240 píxeles) para el modelo de 5,7" (GT32-E) y de 3,5" (GT03-E)
- Modelos monocromo de 16 niveles de grises ó a color con 4.096 colores
- Rango de temperatura: -20°C a 60°C
- Protección UV: la lámina protectora en el frontal minimiza los daños causados por la radiación UV
- Legibilidad, brillo y contraste excelentes. Display sin reflejos
- Antirayos ultravioleta
- Tratamiento antirreflejos
- Protección IP67, impermeable a la humedad, al agua, al vapor, etc.



## Características

### ■ Funciones principales

GTWIN es un software de creación de pantallas para la serie GT. Permite diseñar y descargar las pantallas a una GT, cargar los datos desde una GT o imprimir pantallas. Se pueden crear mensajes y hacer gráficos. GTWIN contiene una gran cantidad de objetos predefinidos que facilitan el diseño rápido y sencillo de las pantallas, entre los cuales se incluyen, interruptores, indicadores luminosos, relojes, teclados, etc.

- Menú y cuadros de diálogo multilinguaje
- Gráficas
- Actualización automática del firmware
- Librerías con objetos intuitivos
- Permite guardar las imágenes de las pantallas como bitmaps

# GT-E

Pantalla táctil para aplicaciones en el exterior

Referencia	Pantallas GT32
AIG03MQ03DE	Monocromo, 3,5", RS232, 320x240 píxeles, USB-B (Prog.), 24V CC, ranura para tarjeta SD/SDHC, marco color plata
AIG03TQ13DE	4.096 colores, 3,5", RS232, 320x240 píxeles, USB-B (Prog.), 24V CC, ranura para tarjeta SD/SDHC, marco color plata
AIG32MQ03D	Monocromo, 5,7", RS232, 320x240 píxeles, USB-B (Prog.), 24V CC, ranura para tarjeta SD/SDHC, marco color plata
AIG32TQ03D	4.096 colores, 5,7", 320x240 píxeles, RS232, USB-B (Prog.), 24V CC, ranura para tarjeta SD/SDHC, marco color plata

Referencia	Accesorios para la GT32
AIGT8142	Cable de conexión para la GT01/GT02, modelo 5V para el puerto de programación de los PLCs de la serie FP, 2m
AIGT8192D	Cable de conexión (en L) entre el puerto de programación de los PLCs FP0/FP-X/FP-Sigma/FP2/FP2SH y el puerto RS232 del FPWEB2/GT, 2m
CABMINIUSB5	Cable de programación Mini USB-A a Mini USB de 5 pines, 1,8m
RP-SDNA04GEK	Tarjeta SDHC para la GT02/05/12/32, 4GB, clase 2
AIGT8001V2	Software de programación GTWIN, Ver. 2

# Software GTWIN

Software para la creación de pantallas





# HM500

Robustas e innovadoras

## Características

### ■ Pantalla táctil HM500

La serie HM500 combina un excelente diseño en carcasa completamente metálica, con unas altas prestaciones y una funcionalidad de vanguardia. Todos los modelos se pueden instalar en posición horizontal y vertical. Las pantallas están equipadas con un puerto Ethernet y soportan la tecnología de escritorio remoto.

La serie HM500 se programa con el software HMWin, sencillo e intuitivo pero equipado con una avanzada funcionalidad. Además, se pueden importar variables desde Control FPWIN Pro, el software de programación de PLCs de Panasonic, facilitando la sinergia entre PLCs y pantallas de operación.

Referencia	Pantallas HM500
AIHM504	Amplio display TFT a color de 4,3", 64K colores, 480x272 píxeles (WQVGA), ranura para tarjeta SD, 1 x RS232/485, 1 x USB con interfaz Host, 2 x LAN 10/100 con switch
AIHM507	Amplio display TFT a color de 7", 64K colores, 800x480 píxeles (WVGA), ranura para tarjeta SD, 1 x RS232/485, 2 x USB con interfaz Host, 2 x LAN 10/100 con switch
AIHM510	Amplio display TFT a color de 10,4", 64K colores, 800x600 píxeles (SVGA), ranura para tarjeta SD, 1 x RS232/485, 2 x USB con interfaz Host, 2 x LAN 10/100 con switch
AIHM513	Amplio display TFT a color de 13,3", 64K colores, 1.280x800 píxeles (WXGA), ranura para tarjeta SD, 1 x RS232/485, 2 x USB con interfaz Host, 2 x LAN 10/100 con switch



# HMWin

Software de programación para las pantallas HM500

## Características

### ■ Funciones principales

HMWin es un software muy versátil y potente que permite diseñar las aplicaciones de la pantalla de forma sencilla e intuitiva. Su potente motor gráfico está basado en la tecnología SVG. La arquitectura cliente servidor del HMWin se basa en tecnologías web actuales dotando al usuario de un avanzado control. Permite la monitorización remota a través de cualquier navegador sobre cualquier dispositivo con conexión a Internet. También dispone de un amplio juego de objetos, símbolos y funciones avanzadas como correo electrónico, RSS, planificador de informes en pdf, etc.

- › Interfaz sencillo e intuitivo
- › Navegador con menús desplegados
- › Importación de variables de los PLCs de Panasonic
- › Menú de propiedades para programación avanzada
- › Potente motor JavaScript

- › Librería de macros predefinida
- › Administración de usuario y contraseña
- › Registro de operaciones
- › Multilinguaje con funciones para importar y exportar textos
- › Recetas
- › Gestión de alarmas e histórico de eventos
- › Impresión de informes en impresora USB
- › Configuración XML
- › Librería de objetos avanzados: planificador de eventos, rotación del menú, archivos RSS
- › Entrada para cámara IP
- › Monitorización y control remotos
- › Simulación Online y Offline



# MINAS A6

## Servoaccionamiento de CA

### Características

#### ■ MINAS A6SF

- › Modelo multifunción
- › Respuesta en frecuencia ultra rápida de 3,2kHz
- › Salidas de pulsos de 4Mpps y entradas de hasta 8Mpps (Mpps = millones de pulsos/segundo)
- › Auto-tuning en tiempo real mejorado (tiempo transitorio de estabilización de 6ms)
- › 5 filtros de corte (Notch Filter): manuales/automáticos
- › 3 filtros de amortiguación (Damping Filter): manuales/automáticos
- › Software PANATERM V6.0
- › Función de seguridad STO (EN61800-5-2)
- › Baja interferencia electromagnética
- › Protocolo Modbus RTU con posicionamiento integrado
- › Control de motores rotativos y lineales
- › Control mediante E/S (256 posiciones)

#### ■ MINAS A6SE

- › Modelo básico
- › Multifuncionalidad (idem que la serie MINAS A6SF)
- › Muy buena relación calidad-precio
- › Diseño exclusivo para control de posición mediante tren de pulsos

#### ■ MINAS A6SG

- › Interfaz RS485
- › Protocolo Modbus RTU con posicionamiento integrado
- › Multifuncionalidad (idem que la serie MINAS A6SF)
- › Muy buena relación calidad-precio
- › Diseño exclusivo para control de posición
- › Control mediante E/S (256 posiciones)

#### ■ MINAS A6N

- › Modelo de bus Ethernet - RTEX
- › Comunicación en tiempo real a 100Mbps, utilizando protocolo RTEX
- › Control de posición, velocidad y par
- › Filtros de amortiguación manuales y automáticos
- › Rango completo de comandos de hasta 32 ejes para redes RTEX. Módulos de posicionamiento RTEX para los autómatas programables FPΣ (Sigma)
- › Cableado sencillo con los cables Ethernet estándar (CAT 5e, máximo 100m entre servoaccionamientos)
- › Conforme a los estándares de seguridad ISO13849-1(PL e, CAT3), EN61508(SIL3), EN62061(SILCL3), EN61800-5-2(SIL3, STO), IEC61326-3-1, IEC60240-1



Referencia	Servoaccionamiento MINAS A6 (monofásico) 200V
MADLT05SF	MINAS A6SF multifunción (función seguridad STO incluida), 50/100W
MADLT15SF	MINAS A6SF multifunción (función seguridad STO incluida), 200W
MBDLT25SF	MINAS A6SF multifunción (función seguridad STO incluida), 400W
MCDLT35SF	MINAS A6SF multifunción (función seguridad STO incluida), 750W
MDDLN55SF	MINAS A6SF multifunción (función seguridad STO incluida), 1/1,5kW
MADLT05SG	MINAS A6SG, posicionamiento vía control por pulsos y ModBus RTU, interfaz RS485, 50/100W
MADLT15SG	MINAS A6SG, posicionamiento vía control por pulsos y ModBus RTU, interfaz RS485, 200W
MBDLT25SG	MINAS A6SG, posicionamiento vía control por pulsos y ModBus RTU, interfaz RS485, 400W
MCDLT35SG	MINAS A6SG, posicionamiento vía control por pulsos y ModBus RTU, interfaz RS485, 750W
MDDLN55SG	MINAS A6SG, posicionamiento vía control por pulsos y ModBus RTU, interfaz RS485, 1/1,5kW
MADLT05NF	MINAS A6N RTEX (función seguridad STO incluida), 50/100W
MADLT15NF	MINAS A6N RTEX (función seguridad STO incluida), 200W
MBDLT25NF	MINAS A6N RTEX (función seguridad STO incluida), 400W
MCDLT35NF	MINAS A6N RTEX (función seguridad STO incluida), 750W
MDDLN55NF	MINAS A6N RTEX (función seguridad STO incluida), 1/1,5kW

## Selección del modelo

MAD	L	N	1	5	S	E
<b>Bastidor:</b> MAD: A MBD: B MCD: C MDD: D MED: E MFD: F			<b>Tipo:</b> <b>Tipo de control: pulsos/analógico:</b> SE: Básico (pulsos) SF: Estándar (pulsos, analógico) SG: RS485 (pulsos)			
<b>L: Serie A6</b>			<b>Modelo de bus RTEX:</b> NE: Sin STO NF: STO integrada			
<b>Función de seguridad:</b> N: Sin STO T: STO integrada			<b>Alimentación</b> 1: Monofásico, 100V 3: Trifásico, 200V 5: Monofásico/trifásico, 200V			
<b>Corriente nominal máxima:</b> 0: 6A 1: 8A 2: 12A 3: 22A 4: 24A			5: 40A 8: 60A A: 100A B: 120A			



# MINAS A6

## Servomotores

### Características

Los servomotores MINAS A6 pueden ser controlados con todos los servoaccionamientos: A6SE, A6SG, A6SF, A6N.

#### ■ Funciones principales

- Encoder de alta resolución: 23bits/vuelta, 8,38 millones ppr
- Máxima velocidad: 6.500rpm
- Bajísimo "cogging torque" (rotación irregular del motor)
- Diseño aún más compacto gracias a su nueva estructura de núcleo dividido y al encoder más estrecho
- Grado de protección IP67 para todos los motores con conector
- Rango de potencias: 50W a 5.000W
- El encoder se puede utilizar tanto en modo incremental o absoluto
- Retén de aceite con tecnología "triple-lip"

Referencia	Servomotores MINAS A6 - media inercia
MDMF102L1G5	1kW, 4,77Nm, eje con chaveta, retén aceite
MDMF102L1H5	1kW, 4,77Nm, eje con chaveta, retén aceite, freno
MDMF152L1G5	1,5kW, 7,16Nm, eje con chaveta, retén aceite
MDMF152L1H5	1,5kW, 7,16Nm, eje con chaveta, retén aceite, freno

Referencia	Servomotores MINAS A6 - baja inercia
MSMF5AZL1U1	50W, 0,16Nm, eje con chaveta, retén aceite
MSMF5AZL1V1	50W, 0,16Nm, eje con chaveta, retén aceite, freno
MSMF012L1U1	100W, 0,32Nm, eje con chaveta, retén aceite
MSMF012L1V1	100W, 0,32Nm, eje con chaveta, retén aceite, freno
MSMF022L1U1	200W, 0,64Nm, eje con chaveta, retén aceite
MSMF022L1V1	200W, 0,64Nm, eje con chaveta, retén aceite, freno
MSMF042L1U1	400W, 1,27Nm, eje con chaveta, retén aceite
MSMF042L1V1	400W, 1,27Nm, eje con chaveta, retén aceite, freno
MSMF082L1U1	750W, 2,39Nm, eje con chaveta, retén aceite
MSMF082L1V1	750W, 2,39Nm, eje con chaveta, retén aceite, freno
MSMF092L1U1	1kW, 3,18Nm, eje con chaveta, retén aceite, brida de 80mm
MSMF092L1V1	1kW, 3,18Nm, eje con chaveta, retén aceite, freno, brida de 80mm
MSMF102L1G5	1kW, 3,18Nm, eje con chaveta, retén aceite
MSMF102L1H5	1kW, 3,18Nm, eje con chaveta, retén aceite, freno
MSMF152L1G5	1,5kW, 4,77Nm, eje con chaveta, retén aceite
MSMF152L1H5	1,5kW, 4,77Nm, eje con chaveta, retén aceite, freno

Referencia	Servomotores MINAS A6 - alta inercia
MHMF5AZL1U1	50W, 0,16Nm, eje con chaveta, retén aceite
MHMF5AZL1V1	50W, 0,16Nm, eje con chaveta, retén aceite, freno
MHMF012L1U1	100W, 0,32Nm, eje con chaveta, retén aceite
MHMF012L1V1	100W, 0,32Nm, eje con chaveta, retén aceite, freno
MHMF022L1U1	200W, 0,64Nm, eje con chaveta, retén aceite
MHMF022L1V1	200W, 0,64Nm, eje con chaveta, retén aceite, freno
MHMF042L1U1	400W, 1,27Nm, eje con chaveta, retén aceite
MHMF042L1V1	400W, 1,27Nm, eje con chaveta, retén aceite, freno
MHMF082L1U1	750W, 2,39Nm, eje con chaveta, retén aceite
MHMF082L1V1	750W, 2,39Nm, eje con chaveta, retén aceite, freno
MHMF092L1U1	1kW, 3,18Nm, eje con chaveta, retén aceite, brida de 80mm
MHMF092L1V1	1kW, 3,18Nm, eje con chaveta, retén aceite, freno, brida de 80mm
MHMF102L1G5	1kW, 3,18Nm, eje con chaveta, retén aceite
MHMF102L1H5	1kW, 3,18Nm, eje con chaveta, retén aceite, freno
MHMF152L1G5	1,5kW, 4,77Nm, eje con chaveta, retén aceite
MHMF152L1H5	1,5kW, 4,77Nm, eje con chaveta, retén aceite, freno

## Software de configuración de la serie MINAS

#### ■ Software PANATERM

Software para la configuración, simulación, puesta en marcha, diagnóstico, realización de auto-tuning y otras muchas funciones.

#### ■ Software M-SELECT

Software para dimensionar las aplicaciones con servomotores de la serie MINAS de Panasonic, especificando la mecánica de la aplicación, tipo de movimiento y otros parámetros importantes. Herramienta muy útil para los ingenieros mecánicos al permitir descargar los archivos CAD en 2D y 3D. El software ofrece un análisis completo y detallado de las opciones disponibles en todos modelos de la serie MINAS A6.



# MINAS A5B



## Características

La serie MINAS A5B ofrece características similares al bus RTEEX, propietario de Panasonic, con la ventaja que EtherCAT es un bus de campo abierto y estándar que permite comunicarse con controladores de Motion de EtherCAT de mercado.

### ■ Funciones principales

- Comunicación en tiempo real a 100Mbps utilizando protocolo CAN sobre EtherCAT (CoE)
- Soporta comandos de posición (pp, csp, ip, hm), velocidad (pv, csv), control de par (tq, cst) y cumple los mismos estándares de seguridad que la serie MINAS A5
- Filtros de amortiguación (Damping Filter) manuales y automáticos
- Set de comandos completo de hasta 65.535 ejes por red
- Fácil cableado utilizando cable Ethernet estándar (CAT5e, hasta 100 metros entre controladores)

Referencia	Servoaccionamiento MINAS A5B, 200V
MADHT1505BA1	50 y 100 W, monofásico, trifásico
MADHT1507BA1	200 W, monofásico, trifásico
MBDHT2510BA1	400 W, monofásico, trifásico
MCDHT3520BA1	750 W, monofásico, trifásico
MDDHT5540BA1	1 y 1,5 kW, monofásico, trifásico
Referencia	Servoaccionamiento MINAS A5B, 400V
MDDHT3420BA1	1 y 1,5 kW, trifásico 400V
MEDHT4430BA1	2 kW, trifásico 400V
MFDHT5440BA1	3 kW, trifásico 400V
MFDHTA464BA1	4 y 5 kW, trifásico 400V

Nota.- Modelos con función de seguridad STO también disponibles. Consultar.



## Características

La serie MINAS LIQI es la solución ideal con Panasonic en aplicaciones que requieran precisión, velocidad, facilidad de manejo y bajo coste, tales como máquinas de ensamblaje, medida, empaquetado, robots, posicionadores, alimentadores automáticos, extrusoras u otras.

La parametrización y configuración de la serie MINAS LIQI debe realizarse vía USB con el software gratuito PANATERM.

### ■ Funciones principales

- Encoder incremental: 2.500 pulsos por vuelta
- Respuesta en frecuencia de 1kHz
- Control de posición por tren de pulsos
- Auto-tuning en tiempo real
- Filtros Damping (1-200Hz) y filtros Notch (50-5.000Hz)
- Interruptor rotativo (RSW) para el ajuste manual de la rigidez mecánica

# MINAS LIQI

## Económico y funcional

Referencia	Servoaccionamiento MINAS LIQI (monofásico) 200V
MBDJT2207	50/100/200W, control de posición por entrada de pulsos
MBDJT2210	400W, control de posición por entrada de pulsos
MCDJT3220	750/1000W, control de posición por entrada de pulsos

Referencia	Motores MINAS LIQI
MSMD5AZJ1S	50W, velocidad nominal 3.000rpm, 0,16Nm, eje con chaveta
MSMD5AZJ1T	50W, velocidad nominal 3.000rpm, 0,16Nm, eje con chaveta, freno
MSMD012J1S	100W, velocidad nominal 3.000rpm, 0,32Nm, eje con chaveta
MSMD012J1T	100W, velocidad nominal 3.000rpm, 0,32Nm, eje con chaveta, freno
MSMD022J1S	200W, velocidad nominal 3.000rpm, 0,64Nm, eje con chaveta
MSMD022J1T	200W, velocidad nominal 3.000rpm, 0,64Nm, eje con chaveta, freno
MSMD042J1S	400W, velocidad nominal 3.000rpm, 1,3Nm, eje con chaveta
MSMD042J1T	400W, velocidad nominal 3.000rpm, 1,3Nm, eje con chaveta, freno
MSMD082J1S	750W, velocidad nominal 3.000rpm, 2,4Nm, eje con chaveta
MSMD082J1T	750W, velocidad nominal 3.000rpm, 2,4Nm, eje con chaveta, freno
MSMD102J1S	1.000W, velocidad nominal 3.000rpm, 3,2Nm, eje con chaveta
MSMD102J1T	1.000W, velocidad nominal, 3.000 rpm, 3,2Nm, eje con chaveta, freno



## Características

La serie MINAS BL es una evolución de la conocida gama de servomotores, serie MINAS. La nueva estructura del núcleo ("Split Core") ayuda a ahorrar energía, espacio y costes. Estos motores, comparado con los motores de inducción de CA, son muchos más potentes e idóneos para la manipulación de materiales o para las aplicaciones de las industrias textil y alimentaria.

### ■ Funciones principales

- Rango de control de velocidad: 30rpm a 4000rpm (velocidad nominal: 3.000rpm).
- Un sensor de efecto Hall detecta la posición para garantizar una respuesta de control equilibrada.
- Par de arranque de hasta un 150% del par nominal. Al contrario que en los motores de inducción, la serie MINAS-BL ofrece un par constante en el arranque o a baja velocidad.
- Par constante: Máxima variación de velocidad de tan solo 0,5% respecto al par nominal. Control extremadamente preciso que asegura una alta productividad y una excelente calidad.
- Se puede parametrizar para implementar un control trapezoidal con aceleración/deceleración lineal o "curva en S".
- PANATERM: Software gratuito para la configuración y simulación del posicionamiento a través del puerto USB
- Conforme a los estándares internacionales

### ■ Serie GV y KV - Control de Velocidad



- Control por consola, señal analógica o por controlador externo (p. ej. PLC)
- Control de velocidad (hasta 8 velocidades por señales digitales)

### ■ Serie GP - Control de Posición



- Control por consola o por controlador externo (p. ej. PLC)
- Control de posición (hasta 4 posiciones mediante señales digitales)

# MINAS BL

## Motores Brushless

Referencia	Controlador MINAS BL-GV, control de velocidad, RS485
MBEG9A5BDV	90W, monofásico/trifásico 230V CA
MBEG1E5BDV	130W, monofásico/trifásico 230V CA

Referencia	Motores brushless MINAS BL-GV
MBMU9A2AZ	90W, 0,27Nm, 3.000rpm
MBMU1E2AZ	130W, 0,41Nm, 3.000rpm

Referencia	Reductores para los motores MINAS BL-GV, 90/130W
MZ9G10B	Relación de reducción: i:10
MZ9G30B	Relación de reducción: i:30
MZ9G100B	Relación de reducción: i:100

Reducciones disponibles: i:3 a i:200

Referencia	Controlador MINAS BL-KV, control de velocidad, RS485
MBEK015BDV	100W, monofásico/trifásico 230V CA
MBEK025BDV	200W, monofásico/trifásico 230V CA
MBEK045BDV	400W, monofásico/trifásico 230V CA
MBEK083BDV	750W, trifásico 230V CA

Referencia	Motores brushless MINAS BL-KV
MBMS012BLU	100W, 0,32Nm, 3.000rpm, eje con chaveta
MBMS022BLU	200W, 0,64Nm, 3.000rpm, eje con chaveta
MBMS042BLU	400W, 1,27Nm, 3.000rpm, eje con chaveta
MBMS082BLU	750W, 2,34Nm, 3.000 rpm, eje con chaveta

Referencia	Controlador MINAS BL-GP, control de posición, RS485
MBEG9A5BDP	90W, monofásico/trifásico 230V CA
MBEG1E5BDP	130W, monofásico/trifásico 230V CA

Referencia	Motores brushless MINAS BL-GP
MBMU9A2AZ	90W, 0,27Nm, 3.000rpm
MBMU1E2AZ	130W, 0,41Nm, 3.000rpm

Referencia	Reductores para los motores MINAS BL- GP, 90/130W
MB9G10BV	Relación de reducción: i:10
MB9G30BV	Relación de reducción: i:30
MB9G50BV	Relación de reducción: i:50

# MINAS A6:

Rápido, compacto y preciso

¡Las mismas prestaciones que los más grandes!

Servomotores  
Más pequeño que una  
tarjeta de visita



Imagen a tamaño real



## LP-M

Marcador láser de fibra 3D

### Características

#### ■ Funciones principales

- › Marcado 3D
- › Protección IP64 del cabezal
- › Potencia: 20W y 50W
- › Especialmente diseñado para el grabado profundo en metal



## LP-Z

Marcador láser de fibra, control del eje Z

### Características

#### ■ Funciones principales

- › Marcado 3D sobre superficies complejas
- › Marcado de objetos en movimiento
- › Alta potencia de pico
- › Área de marcado de 330 x 330mm
- › Potencias: 13W y 25W
- › Especialmente diseñado para el marcado y procesamiento de resina y metal





## LP-S

Marcador láser de fibra de altas prestaciones, IP67G

### Características

#### ■ Funciones principales

- › Cabezal láser con grado de protección IP67G
- › Alta velocidad de marcado gracias a la alta potencia de salida
- › Medidor de potencia láser integrado
- › Fibra desconectable
- › Potencias: 20W y 50W
- › Especialmente diseñado para el grabado profundo en metal



## LP-GS

Uno de los marcadores láser de CO<sub>2</sub> más compactos del mercado

### Características

#### ■ Funciones principales

- › Rendimiento extremadamente alto comparable a un láser CO<sub>2</sub> de mayor potencia
- › Control vía Bluetooth
- › Diseño compacto: 365mm x 120mm x 230mm
- › Cabezal móvil
- › Indicadores de alineación de haces
- › Conexión directa con un sistema de visión artificial
- › Especialmente diseñado para el marcado y procesamiento de resinas, componentes electrónicos y materiales orgánicos





# LC 3000

## Estación de marcado láser



### Características

#### ■ Funciones principales

Panasonic ofrece una solución llave en mano para el marcado de piezas individuales o series pequeñas. La estación LC 3000 cubre un amplio rango de aplicaciones. Además, existen múltiples posibilidades de ampliar la estación para adaptar el sistema a las necesidades de producción del cliente. La estación de marcado ofrece la libertad de movimiento necesaria y está disponible en tres variantes:

- › Mesa rotativa con  $\varnothing = 650\text{mm}$
- › Eje de rotación de  $360^\circ$
- › Sistema de desplazamiento de ejes X-Y-Z

### Especificaciones

- › Estación de marcado móvil
- › Eje Z controlado por servoaccionamiento (recorrido: 300mm)
- › Puerta de seguridad de la cabina controlada por servo-drive
- › Extractor interno con filtro recambiable (opcional)
- › Placa con ranuras (placa perforada como opción)
- › Interfaz 230V CA/16A
- › Iluminación LED interior
- › Cerramiento de protección con ventana de cristal
- › Pantalla táctil con Windows 8.1 y software dedicado:
  - › FontMaker
  - › LaserMarkerNAVI plus
  - › Logo Data Conversion
  - › Logo Data Editing

Se pueden integrar todos los marcadores láser de fibra y el marcador LP-GS de Panasonic.

### Accesorios

Panasonic recomienda la instalación de un extractor de humos siempre que se utilice un sistema de marcado láser. Además de prolongar la vida útil del láser se protege la salud del operario. Panasonic suministra extractores de humos para las distintas tareas de marcado. No dude en contactar con nosotros sea cual sea su aplicación de marcado.







## 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>	Robert-Koch-Straße 100, 85521 Ottobrunn, Tel. +49 89 45354-1000, Fax +49 89 45354-2111, <a href="http://www.panasonic-electric-works.com">www.panasonic-electric-works.com</a>
▶ <b>Austria</b>	<b>Panasonic Electric Works 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, (Postbus 211), 5684 PJ Best, (5680 AE Best), Netherlands, Tel. +31 (0) 499 372727, Fax +31 (0) 499 372185, <a href="http://www.panasonic-electric-works.nl">www.panasonic-electric-works.nl</a>
▶ <b>Czech Republic</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG, organizační složka</b>	Administrative centre PLATINIUM, Veveří 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>	Robert-Koch-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 Közvetlen Kereskedelmi Képviselet, 1117 Budapest, Neumann János u. 1., Tel. +43 2236 26846-25, Mobile: +36 20 264 9896, Fax +43 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 Electric Works 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 Panasonic Eco Solutions Nordic AB</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>Poland</b>	<b>Panasonic Electric Works Polska sp. z o.o</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>Spain</b>	<b>Panasonic Electric Works España S.A.</b>	ul. Wotoska 9A, 02-583 Warszawa, Tel. +48 22 338-11-33, Fax +48 22 338-12-00, <a href="http://www.panasonic-electric-works.pl">www.panasonic-electric-works.pl</a>
▶ <b>Switzerland</b>	<b>Panasonic Electric Works Schweiz AG</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>United Kingdom</b>	<b>Panasonic Electric Works UK Ltd.</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>
		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