

# Controlador de movimiento Serie GM1

Todo en uno: Control de movimiento, PLC y E/S digitales

Catálogo 2022



**IN Your  
Innovación**

Control de movimiento Control de par Control de velocidad

Mayor velocidad y precisión

### Control de movimiento

Ejes reales: 16 (tipo RTEX)  
Ejes reales: 32 (tipo EtherCAT)

### Ethernet: 2 puertos

EtherNet/IP\* (1 puerto)  
Modbus-TCP  
Comunicación en propósito general  
Cliente / servidor FTP  
Servidor OPC UA

### RS232C

Modbus-RTU  
Comunicación en propósito general



### Red seleccionable



### E/S digitales: 16 entradas /16 salidas

Salidas a transistor NPN/PNP  
64 E/S por módulo de expansión  
(máx. 15 expansiones digitales)

### Entrada del contador de alta velocidad: 2 entradas

Detección de los 4 flancos a 16MHz

### Salidas PWM: 4 salidas

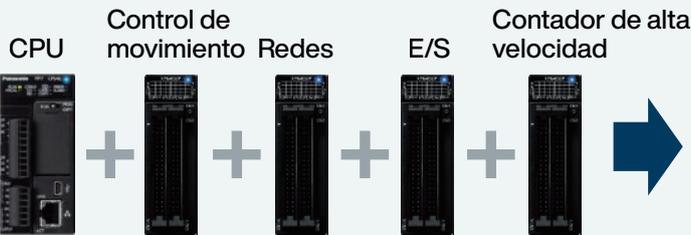
Hasta 100kHz

### Tarjeta de memoria SD

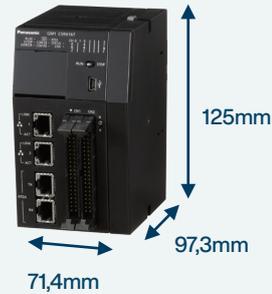
\*EtherNet/IP es una marca comercial de ODVA, Inc.

## Todo en uno: Ahorro de espacio

### Solución convencional



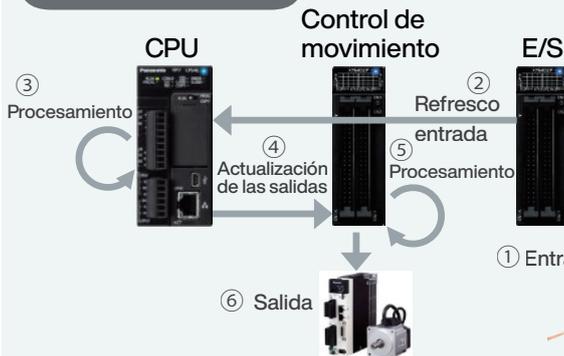
### GM1



4 funciones en uno

## Todo en uno: Más rapidez y precisión

### Solución convencional



### GM1



Alta velocidad de procesamiento en pocos pasos

## Módulos de expansión

### Módulo entradas/salidas digitales



- Expansiones de 64 E/S digitales (Máx. 15 expansiones digitales)
- Salidas a transistor NPN/PNP

### Módulo de entradas/salidas analógicas



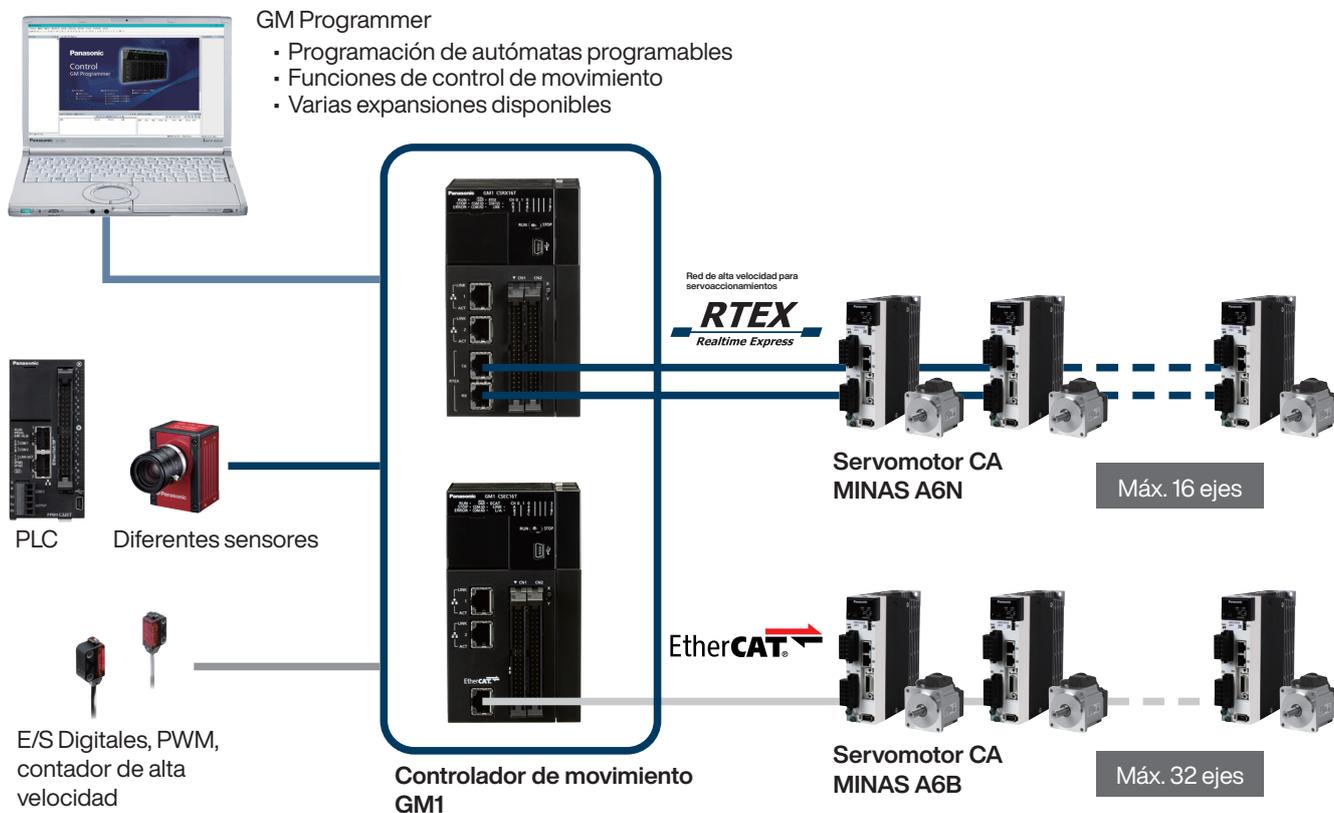
- Rango de aislamiento Soporta varios dispositivos con alta velocidad de muestreo.

### Módulo de salida de pulsos



- Control de posición de muy alta velocidad.
- Muy bajo tiempo de arranque de 1µs

## Configuración del sistema

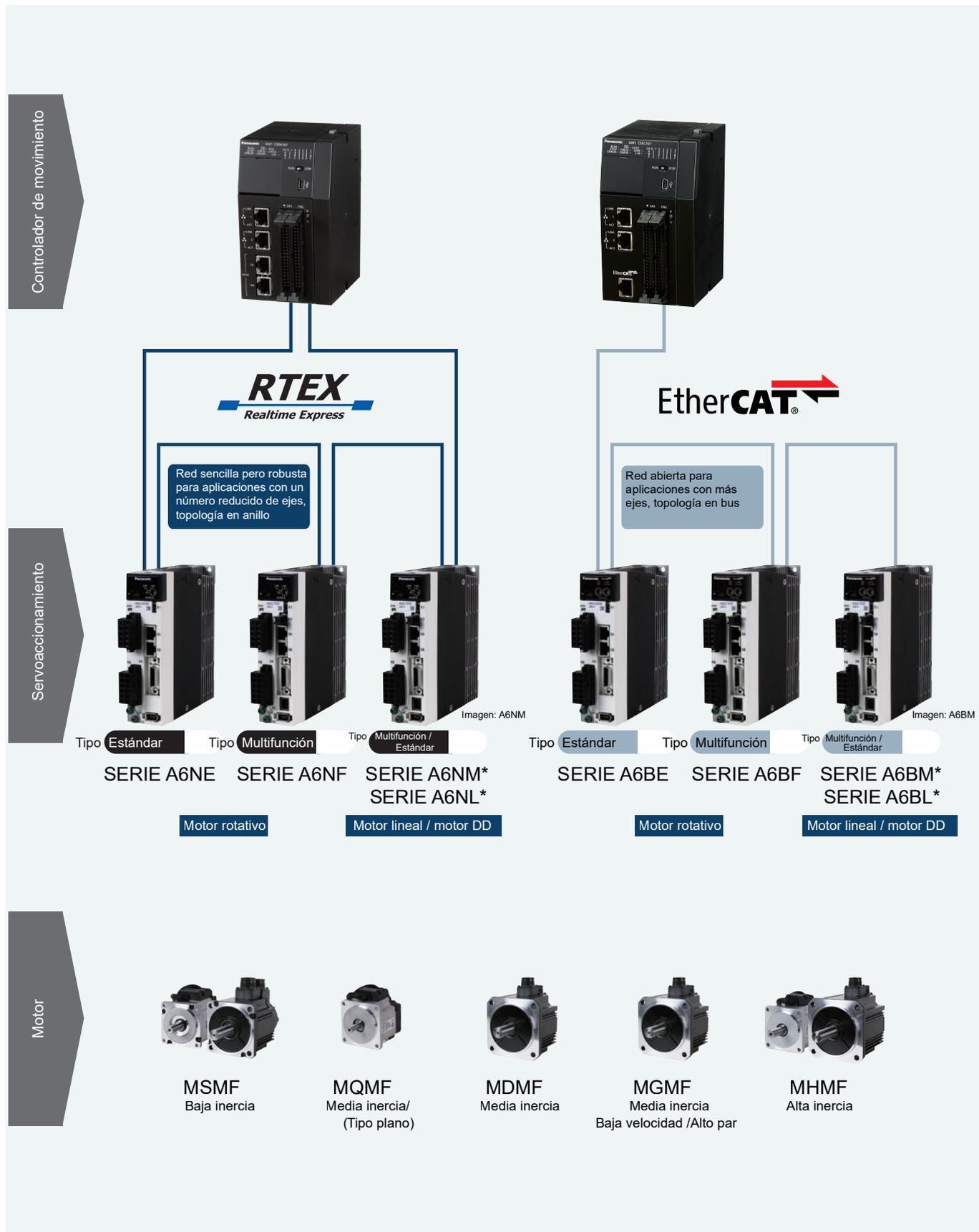


\* Realtime Express y RTEX son marcas registradas por Panasonic Corporation.

Realtime Express es una red síncrona de alta velocidad para aplicaciones de control de movimiento diseñada exclusivamente por nuestra empresa.

\* EtherCAT es una marca registrada de tecnología licenciada por Beckhoff Automation GmbH en Alemania.

# MINAS A6



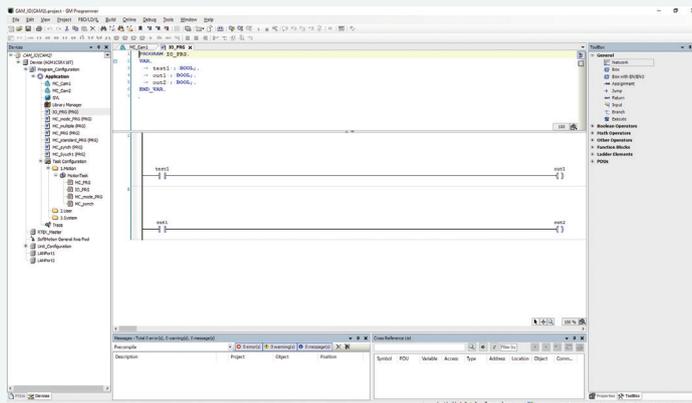
\* **Productos especiales:** Para obtener más información, visite nuestra página web o contacte directamente con nuestros distribuidores

## Motores

Motor		Potencia nominal (kW)	Velocidad nominal (máx.) (r/min)	Encoder 23 bits absoluto	Grado de protección de la carcasa	Tipo de conexión	Características	Aplicaciones	
Baja inercia	MSMF	 Máx. □80mm	0,05 0,1 0,2 0,4 0,75 1,0	3000 (6000)	○	IP65	Cable	Baja potencia, baja inercia, para todo tipo de aplicaciones incluidas las de alta velocidad	Maquinaria de envase y embalaje, producción de componentes electrónicos, etc.
		 Máx. □80mm	0,05 0,1 0,2 0,4 0,75 1,0	3000 (6000)	○	IP67	Conector		
		 Mín. □100mm	1,0 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0	3000 (5000) 3000 (4500)	○	IP67	Conector		
Media inercia	MQMF (Tipo plano)	 Máx. □80mm	0,1 0,2 0,4	3000 (6500)	○	IP65	Cable	Baja potencia, tipo plano, para máquinas accionadas por correa de baja rigidez. También disponibles motores reductores.	Maquinaria SMD, máquinas de inserción, máquinas accionadas por correa, robots de descarga.
		 Máx. □80mm	0,1 0,2 0,4	3000 (6500)	○	IP67	Conector		
	MDMF	 Mín. □130mm	1,0 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 7,5 11,0 15,0 22,0	2000 (3000) 1500 (3000) 1500 (2000)	○	IP67 (22,0 kW: IP44)	Conector (22,0 kW: terminal)	Media potencia, media inercia, para maquinaria accionada por correas con baja rigidez	Cintas transportadoras, robots, maquinaria herramienta, etc.
		 Mín. □130mm	0,85 1,3 1,8 2,4 2,9 4,4 5,5	1500 (3000)	○	IP67	Conector	Media potencia, para aplicaciones de baja velocidad y alto par	Cintas transportadoras, robots, maquinaria textil, etc.
Alta inercia	MHMF	 Máx. □80mm	0,05 0,1 0,2 0,4 0,75 1,0	3000 (6500) 3000 (6000)	○	IP65	Cable	Baja potencia, alta inercia, para maquinaria accionada por correas con baja rigidez. También disponibles motores reductores	Cintas transportadoras, robots, etc.
		 Máx. □80mm	0,05 0,1 0,2 0,4 0,75 1,0	3000 (6500) 3000 (6000)	○	IP67	Conector		
		 Mín. □130mm	1,0 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 7,5	2000 (3000) 1500 (3000)	○	IP67	Conector		

Cumple la norma IEC 61131-3

# GM Programmer



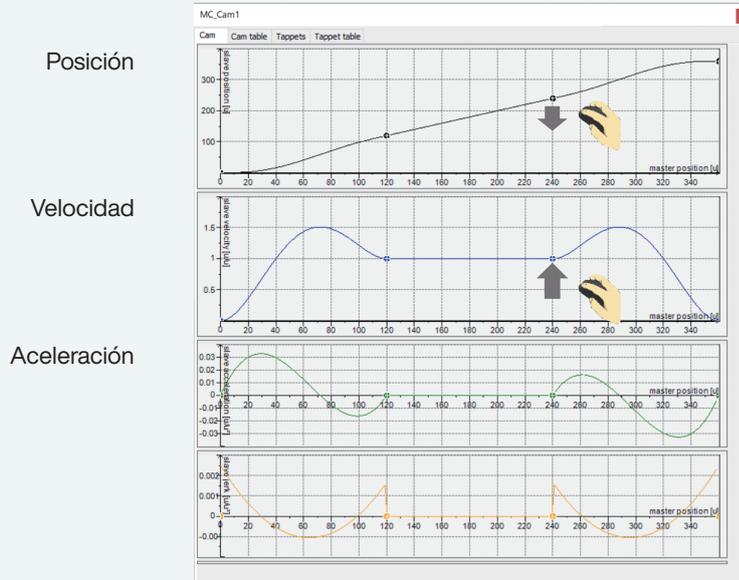
## 6 lenguajes de programación

- LD (Diagrama de contactos)
- FBD (Diagrama de bloques)
- ST (Texto estructurado)
- SFC (Diagrama secuencial)
- CFC (Diagrama de funciones continuas)
- IL (Lista de instrucciones)

## Editor Cam

Interfaz gráfica de usuario intuitiva que permite configurar fácilmente las curvas cam. Las curvas cam se pueden arrastrar de forma sencilla en el editor.

En el editor Cam se puede permite realizar el ajuste de las curvas



Ajuste fino en la pantalla de las tablas cam

Cam	Cam table	Tappets	Tappet table	Segment Type	min(Position)	max(Position)	max(Velocity)	max(Acceleration)
0	X	Y	V	A	J	0	120	1.512000000...
120	120	1	0	0	Poly5	120	240	1
240	240	1	0	0	Poly5	240	360	1.512

## Función de simulación

El modo simulación permite depurar y comprobar el correcto funcionamiento del sistema en modo offline. Permite la monitorización gráfica de las variables de los motores. Estas funciones ayudan a reducir el tiempo y el esfuerzo necesarios para diseñar el sistema.

Monitorización del patrón de movimiento



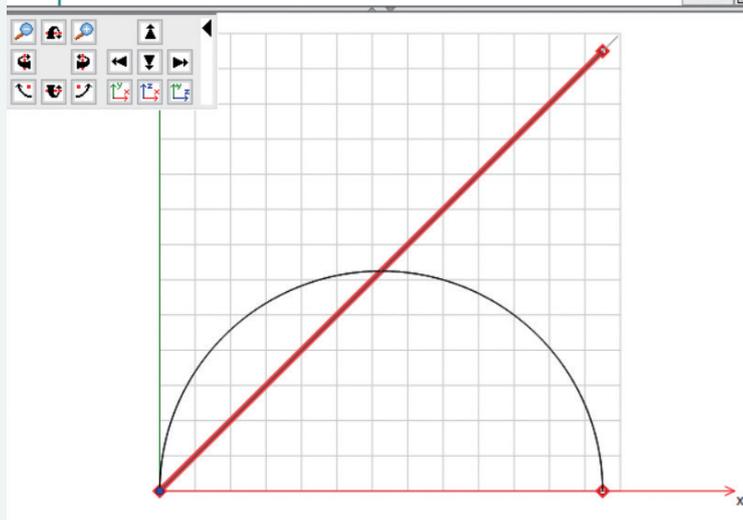
## Editor CNC (código G)

El control de interpolación (lineal, circular y espiral) se ejecuta utilizando código G. Las operaciones programadas se pueden monitorizar en forma gráfica en tiempo real. Además, la pantalla del editor se puede girar y modificar la escala.

Editor de código G

```
CNC_Sample [Device: Program_Configuration: Application]
1  $ comment
2  N00 G01 X100 Y100 F10 E10 EF-10
3  N10 G04 T1000.
4  N20 G01 X0 Y0 F10 E10 EF-10
5  N30 G04 T1.0
6  N40 G17
7  N50 G99
8  N60 G02 X100 Y0 I50 J0 F10 E10 EF-10
9  N70 G04 T0.5
10 N80 G03 X0 Y0 I-50 J0 F10 E10 EF-10
11
```

Editor gráfico CNC



# Especificaciones

## Especificaciones generales



Tipo RTE  
AGM1CSR16T



Tipo EtherCAT  
AGM1CSEC16P

Descripción	Especificaciones
Alimentación	24V CC
Tensión de operación	20,4 a 28,8V CC
Caída de tensión momentánea	10ms
Temperatura ambiente	0 a +55°C
Temperatura de almacenamiento	-40 a +70°C
Humedad ambiente	10 a 95% HR (a +25°C, sin condensación ni formación de hielo)
Humedad de almacenamiento	10 a 95% HR (a +25°C, sin condensación ni formación de hielo)
Resistencia a vibraciones (Corriente de fuga 5mA)	500V CA en 1 minuto (Nota 1)
Resistencia de aislamiento (Tensión de ensayo dieléctrico 500V CC)	Min. 100MΩ (Nota 1)
Resistencia a las vibraciones	Cumple las normas JIS B 3502, IEC 61131-2 5 a 8,4Hz, media amplitud 3,5mm 8,4 a 150Hz aceleración 9,8m/s <sup>2</sup> 10 ciclos en cada dirección X, Y y Z (1 octava/min)
Resistencia a los golpes	Cumple las normas JIS B 3502, IEC 61131-2 147m/s <sup>2</sup> , 3 veces en cada dirección X, Y y Z
Resistencia al ruido (Terminal de alimentación eléctrica)	1000V [P-P] con anchura de pulso de 1µs y 50ns (utilizando un simulador de ruido)
Atmósfera	Sin gases corrosivos ni exceso de polvo
Directivas UE aplicables	Directiva EMC: EN 61131-2 / Directiva RoHS: EN IEC 63000
Categoría de sobretensión	Categoría II
Grado de contaminación	2

(Nota 1): Para obtener más información sobre la rigidez dieléctrica o la resistencia de aislamiento, consultar las especificaciones de cada producto.

## Especificaciones del puerto USB

Descripción	Especificaciones
Estándar	USB 2.0 Alta Velocidad
Conector	USB Mini-B

## Especificaciones del puerto COM (RS232C)

Número de puertos	Especificaciones	
N° de canales	1	
Capa física	RS232C, sistema de 3 hilos (no aislado)	
Distancia de transmisión	Máx. 15m	
Modo de comunicación	Comunicación 1:1	
Método de comunicación	Half-duplex	
Línea de transmisión	Cable apantallado multinúcleo	
Velocidad	9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200bit/s	
Formato de la trama	Longitud de los datos	7 bit, 8 bits
	Paridad	Ninguna, impar, par
	Bit de parada	1 bit / 2 bits
	Carácter de inicio de trama	Ninguno
	Código de fin de trama	Ninguno
Conector	Bloque de terminales desconectable (5 pines)	

## Especificaciones del puerto LAN

Descripción	Especificaciones	
Número de puertos	2	
Interfaz de comunicación	Ethernet 100Base-TX/10Base-T	
Velocidad	100Mbps / 10Mbps, auto negociada	
Máx. longitud del segmento	100m (Nota 2)	
Máx. distancia entre nodos	100BASE-TX 2 segmentos 10BASE-T 5 segmentos	
Cable de comunicación	Par trenzado apantallado (TIA/EIA-568B CAT5e o superior)	
Protocolo de comunicación	TCP/IP, UDP	
Número de conexiones simultáneas	LAN1	Máx. 16 (conexión de sistema: 1, conexión de usuario: 15 unidades)
	LAN2	Máx. 32 unidades, propósito general: 16 unidades Restricción de ciclos dependiendo del número de conexiones.
Método de comunicación	Full-duplex / Half-duplex	
Protocolo TCP/IP	TCP/IP (IPv4)	
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificación o mantenimiento de la configuración de red (IP, subred, puerta de enlace)</li> <li>Los puertos Ethernet pueden estar conectados a redes diferentes.</li> <li>No se realiza enrutado entre los puertos Ethernet.</li> </ul>	
Indicadores LED	LINK	Se ilumina cuando se ha establecido conexión entre los dispositivos en la red Ethernet
	ACT	Se ilumina de forma intermitente durante la comunicación con los dispositivos conectados, por ejemplo, durante la transmisión de comandos o la recepción de respuestas.

(Nota 2): Los estándares especifican 100m máximo, sin embargo dependiendo del entorno de operación, puede ser necesario la instalación de núcleos de ferrita para aumentar la inmunidad al ruido.  
También se recomienda colocar un hub cerca de la placa de control, y limitar la longitud del cable a 10m.

## Especificaciones del tipo RTEX/EtherCAT

Descripción	Tipo RTEX	Tipo EtherCAT
Velocidad	100Mbps	
Capa física	100BASE-TX full duplex (IEEE 802.3u)	
Cable	Par trenzado apantallado (TIA/EIA-568B CAT5e o superior)	
Topología	Anillo	Cadena margarita (sin ramas)
Método de aislamiento	Transformador de pulsos	
Conector	RJ45 de 8 pines	
Longitud máxima del cable	Entre nodos: 100m, longitud total: 200m	
Distancia de transmisión		Entre nodos: Máx. 100m
Ciclo de comunicación	500µs a 2ms	Min. 500µs
Refresco del comando	500µs a 4ms	
Comandos	Patrón de movimiento, posición/ velocidad/ par	

## Especificaciones del contador de alta velocidad

Descripción	Especificaciones (Señales de entrada A, B y Z)		
	24V CC	5V CC	
		Colector abierto	Line driver
Método de aislamiento	Optoacoplador		
Tensión de entrada nominal	12 - 24V CC	5V CC	
Tensión de operación	10,8 - 26,4V CC	3,5 - 5,5V CC	
Entradas por común	Común independiente para cada entrada		
Mín. voltaje para ON/ Mín. corriente para ON	10V CC / 4mA	3V CC / 4mA	
Máx. voltaje para OFF/ Máx. corriente para OFF	2V CC / 2mA	1V CC / 0,5mA	
Impedancia de entrada	Aprox. 3,9kΩ	Aprox. 560Ω	
Indicador del modo de funcionamiento	6 LEDs		

## Especificaciones de las entradas

Característica	Especificaciones	
Método de aislamiento	Optoacoplador	
Tensión de entrada nominal	24V CC	
Consumo de corriente	Aprox. 3mA (a 24V CC)	
Impedancia de entrada	Aprox. 6,8kΩ	
Tensión de operación	21,6 - 26,4V CC	
Mín. voltaje para ON/ Mín. corriente para ON	19,2V / 6mA	
Máx. voltaje para OFF/ Máx. corriente para OFF	2,4V / 1mA	
Tiempo de respuesta	OFF → ON	135µs Máx. (seleccionable con el tiempo de filtrado de las entradas)
	ON → OFF	135µs Máx. (seleccionable con el tiempo de filtrado de las entradas)
Entradas por común	16 entradas/común	
Indicador de modo de funcionamiento	16 LEDs (indica el estado de la salida a ON o a OFF dependiendo del selector del display)	
Conector	Conector de 40 pines (estándar MIL)	

## Especificaciones de las salidas

Característica	Especificaciones (tipo sumidero)	Especificaciones (señales de entrada A, B y Z)
Método de aislamiento	Optoacoplador	Optoacoplador
Tipo de salida	Transistor NPN en colector abierto	Transistor PNP en colector abierto
Tensión nominal de carga	5 - 24V CC	24V CC
Rango de tensión de entrada	4,75 - 26,4V CC	21,6 - 26,4V CC
Máx. corriente de carga	0,3A	
Máx. corriente de carga por común	3,2A	
Máx. corriente de irrupción	1,0A	
Corriente de fuga en OFF	Máx. 1µA	2 µA o menos
Caída de tensión en estado de ON	0,7V o menos	0,7V o menos
Tiempo de respuesta	OFF → ON	6µs o menor (a una temperatura ambiente de 25°C)
	ON → OFF	15µs o menor (a una temperatura ambiente de 25°C)
Salida analógica	Tensión	4,75 - 26,4V CC
	Corriente	35mA/común (a 24V)
Protección ante transitorios	Diodo Zener	
Protección frente a cortocircuitos	Disponible (protección automática de los 8 puntos) (Nota 1)	
Entradas por común	16 salidas/común	
Indicador de modo de funcionamiento	16 LEDs (indica el estado de la salida a ON o a OFF dependiendo del selector del display)	
Conector	Conector de 40 pines (estándar MIL)	

(Nota 1): Cuando se supera la corriente de pico, se desconectan automáticamente las ocho salidas del mismo bloque.

## Especificaciones

### Especificaciones del módulo de entradas



AGM1X64D2

Descripción	Especificaciones	
Método de aislamiento	Optoacoplador	
Tensión de entrada nominal	24V CC	
Consumo de corriente	Aprox. 2,7mA (a 24V CC)	
Impedancia de entrada	Aprox. 6,8kΩ	
Tensión de operación	20,4 - 26,4V CC	
Min. voltaje para ON/ Min. corriente para ON	19,2V / 2,5mA	
Máx. voltaje para OFF/ Máx. corriente para OFF	5V / 1,5mA	
Tiempo de respuesta	OFF → ON	0,2ms Máx. (seleccionable con el tiempo de filtrado de las entradas)
	ON → OFF	0,2ms Máx. (seleccionable con el tiempo de filtrado de las entradas)
Entradas por común	32 entradas/común	
Indicador de modo de funcionamiento	32 LEDs (indica el estado de la salida a ON o a OFF dependiendo del selector del display)	
Conector	2 conectores de 40 pines (estándar MIL)	

### Especificaciones del módulo de salidas



AGM1Y64P

Descripción	Especificaciones (tipo fuente)	
Método de aislamiento	Optoacoplador	
Tipo de salida	Transistor PNP en colector abierto	
Tensión nominal de carga	5 - 24V CC	
Rango de tensión de entrada	4,75 - 26,4V CC	
Máx. corriente de carga	0,3A (20,4 a 26,4V CC), 30mA (4,75V CC)	
Restricciones comunes	3,2A/común	
Máx. corriente de afluencia	0,6A	
Corriente de fuga en OFF	Máx. 1μA	
Caída de tensión en estado de ON	Máx. +/- 0,5V	
Tiempo de respuesta	OFF → ON	Máx. 0,1ms (corriente de carga: min. 2mA)
	ON → OFF	Máx. 0,5ms (corriente de carga: min. 2mA)
Fuente de alimentación externa	Tensión	4,75 - 26,4V CC
	Corriente	90mA/común (a 24V)
Protección ante transitorios	Diodo Zener	
Protección frente a cortocircuitos	Ninguna	
Salidas por común	32 salidas/común	
Indicador de modo de funcionamiento	32 LEDs (indica el estado de la salida a ON o a OFF dependiendo del selector del display)	
Conector	2 conectores de 40 pines (estándar MIL)	

### Especificaciones del módulo de entradas/salidas



AGM1X1Y64D2P

Descripción	Especificaciones (tipo fuente)		
Especificaciones entradas	Método de aislamiento	Optoacoplador	
	Tensión de entrada nominal	24V CC	
	Consumo de corriente	Aprox. 2,7mA (a 24V CC)	
	Impedancia de entrada	Aprox. 6,8kΩ	
	Tensión de operación	20,4 - 26,4V CC	
	Min. voltaje para ON/ Min. corriente para ON	19,2V / 2,5mA	
	Máx. voltaje para OFF/ Máx. corriente para OFF	5V / 1,5mA	
	Tiempo de respuesta	OFF → ON	0,2ms Máx. (seleccionable con el tiempo de filtrado de las entradas)
		ON → OFF	0,2ms Máx. (seleccionable con el tiempo de filtrado de las entradas)
	Entradas por común	32 entradas/común	
Especificaciones salidas	Método de aislamiento	Optoacoplador	
	Tipo de salida	Transistor PNP en colector abierto	
	Tensión nominal de carga	5 - 24V CC	
	Rango de tensión de entrada	4,75 - 26,4V CC	
	Máx. corriente de carga	0,3A (20,4 a 26,4V CC), 30mA (4,75V CC)	
	Restricciones comunes	3,2A/común	
	Máx. corriente de irrupción	0,6A	
	Corriente de fuga en OFF	Máx. 1μA	
	Caída de tensión en estado de ON	Máx. +/- 0,5V	
	Tiempo de respuesta	OFF → ON	Máx. 0,1ms (corriente de carga: min. 2mA)
		ON → OFF	0,5ms (corriente de carga: min. 2mA)
	Fuente de alimentación externa	Tensión	4,75 - 26,4V CC
		Corriente	90mA/común (a 24V)
Protección ante transitorios	Diodo Zener		
Protección frente a cortocircuitos	Ninguna		
Salidas por común	32 salidas/común		
Indicador de modo de funcionamiento	32 LEDs (indica el estado de la salida a ON o a OFF dependiendo del selector del display)		
Conector	2 conectores de 40 pines (estándar MIL)		

## ■ Especificaciones del módulo de entradas analógicas



AGM1AD8

Descripción		Especificaciones
Nº de Entradas		8 canales
Rango de entrada (resolución)	Tensión	-10 a 10V CC (resolución: 1/64000) 0 a +10V CC (resolución: 1/32000) -5 a +V CC (resolución: 1/64000) 0 a +5V CC (resolución: 1/32000) +1 a +5V CC (resolución: 1/25600)
	Corriente	0 a + 20mA (resolución: 1/32000) +4 a + 20mA (resolución: 1-25600)
Velocidad de conversión		50µs/canal
Precisión total		Máx. ±0,2% F.E. (a +25°C) Máx. ±0,4% F.E. (entre 0 y +55°C)
Impedancia de entrada		Entrada de tensión: aprox. 1MΩ; Entrada en corriente: aprox. 250Ω
Entrada Máx. absoluta		Entrada de tensión: aprox. -15V a +15 V; Entrada en corriente: aprox. -30mA a +30mA
Método de aislamiento		Entre los terminales de entrada y el circuito interno: optoacoplador y conversor CC-CC aislado Entre entradas: sin aislamiento
Habilitar/deshabilitar configuración de entradas		Se puede deshabilitar la no conversión de las entradas
Selección del rango de entrada		Independiente para cada entrada
Ejecución del promedio	Número lecturas para la media	2 a 60.000
	Promedio por tiempo	1 a 1,500ms
	Promedio por desplazamiento de lecturas	0 a 2.000
Offset / Configuración de ganancia		Rango del valor de offset: -3.000 a +3.000 Rango del valor de ganancia: +9.000 a +11.000 (90% a 110%)
Configuración del escalado de la señal		Rango del escalado de la señal -32.768 a +32.767
Comparación Límite superior / Límite inferior		Rango de configuración de la salida si el valor está fuera del límite superior o inferior: -32.768 a +32.767
Retención Máx./Min.		Retención de los valores máx./min
Detección de desconexión de la sonda		Detección de desconexión en los siguientes rangos. Se puede seleccionar reset manual o automático. • Rango: 1 a 5V (nivel de detección: máx. 0,7V) • Rango: 4 a 20mA (nivel de detección: máx. 2,8mA)

## ■ Especificaciones del módulo de salidas analógicas



AGM1DA4

Descripción		Especificaciones
Número de salidas		4 canales
Rango de salida (resolución) (Nota 1)	Tensión	-10 a +10V CC (resolución: 1/64000) 0 a +10V CC (resolución: 1/32000) -5 a +5V CC (resolución: 1/64000) 0 a +5V CC (resolución: 1/32000) +1 a +5V CC (resolución: 1/25600)
	Corriente	0 a +20mA (resolución: 1/32000) 0 a +20mA (resolución: 1/25600)
Velocidad de conversión		50µs/canal
Precisión total		Máx. ±0,2% F.E. (a +25°C) Máx. ±0,4% F.E. (entre 0 y +55°C)
Impedancia de salida (salida de tensión)		Máx. 0,5Ω
Máxima corriente de salida (salida de tensión)		10mA
Resistencia de carga permisible (salida de corriente)		Máx. 500Ω
Método de aislamiento		Entre los terminales de salida y el circuito interno: Optoacoplador y conversor CC-CC aislado Entre salidas: sin aislamiento
Habilitar/deshabilitar configuración de entradas		Se puede deshabilitar la conversión de las entradas
Función de acotado		Rango de configuración del límite superior y límite inferior: -32.640 a +32.640
Configuración del escalado de la señal		Rango del escalado de la señal -32.768 a +32.767
Configuración Offset/ Ganancia		Rango del valor de offset: -3.000 a +3.000 Rango del valor de ganancia: +9.000 a +11.000 (90% a 110%)
Retención salida analógica (en modo STOP)		Rango de configuración para el valor de salida en modo STOP: -32.640 a +32.640

## Especificaciones

### Especificaciones funcionales del módulo de salida de pulsos



AGM1PG04T  
AGM1PG04L

Descripción		Especificaciones	
Referencia		AGM1PG04T	AGM1PG04L
Tipo de salida		Transistor	Line driver
Número de ejes		4 ejes independientes	
Consigna de posición	Parámetro	Pulsos (para incremental o absoluto)	
	Máx. conteo de pulsos	32 bits (con signo, -2.147.483.648 a +2.147.483.647 pulsos)	
Consigna de velocidad	Rango	1 pps a 500 kpps (en intervalos de 1 pps.)	1 pps a 4 kpps (en intervalos de 1 pps.)
	Método de control	Aceleración/deceleración lineal, perfil de curva S	
Consigna de aceleración / deceleración	Curvas S	Curva seno, Curva cúbica (seleccionable)	
	Velocidad de vuelta al origen	Configuración de la velocidad (se puede modificar la velocidad de retorno y la velocidad de búsqueda)	
Vuelta al origen	Señal de entrada	Entrada de origen, entrada de proximidad al origen, fuera de límite (+), fuera de límite (-)	
	Señal de salida	Señal de borrado de la desviación del contador	
	Modo de operación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control del punto E (aceleración / deceleración lineal y curva S)</li> <li>Control del punto P (aceleración / deceleración lineal y curva S)</li> <li>Vuelta al origen</li> <li>Operación de JOG (Nota 1)</li> <li>Posicionamiento JOG</li> <li>Entrada de pulsos (Nota 2)</li> <li>Relación de multiplicación (x1, x2, x5, x10, x50, x100, x500, x1000)</li> <li>Función de cambio de frecuencia en tiempo real</li> </ul>	
Tiempo de arranque		0,001ms / 0,005ms / 0,02ms	
Salida	Modo de salida	Pulso/Señal, CW/CCW	
	Rango de conteo	32 bits con signo (-2.147.483.648 a +2.147.483.647 pulsos)	
Función contador de retroalimentación (Nota 2)	Modo de entrada	Entrada en doble fase, entrada de dirección, entrada incremental/decremental (múltiple transferencia disponible en cada modo)	
	Máx. velocidad de conteo	4MHz (Entrada en doble fase)	
		1MHz (Entrada de dirección y entrada incremental/decremental)	
Otras funciones		• Entradas fuera de límite (+) y fuera de límite (-) integrada	

(Nota 1): Cuando se selecciona el modo de operación aceleración/deceleración lineal, se puede modificar la velocidad final en tiempo real.

(Nota 2): El modo de operación "Entrada de pulsos" y la función "Contador de retroalimentación" utilizan el mismo terminal de entrada de pulsos. Solo se puede utilizar una de las dos funciones.

### Tabla de consumo de corriente

Tipo de módulo		Consumo de corriente
Controlador GM1 tipo RTEX	AGM1CSR16T	Máx. 400mA
Controlador GM1 tipo EtherCAT	AGM1CSEC16P	Máx. 400mA
Módulo de entradas/salidas digitales	AGM1X64D2	Máx. 90mA
	AGM1Y64P	Máx. 160mA
	AGM1XY64D2P	Máx. 120mA
Módulo de entradas/salidas analógicas	AGM1AD8	Máx. 130mA
	AGM1DA4	Máx. 160mA
Módulo de salida de pulsos	AGM1PG04T	Máx. 100mA
	AGM1PG04L	Máx. 100mA

## Tipos de producto

### Controlador

Referencia	Número de ejes	Red	Número de E/S	Contador de alta velocidad	Alimentación	Especificaciones de las salidas	Referencia
Controlador GM1 	16 ejes	RTEX	16 entradas 16 salidas	2 canales	24V CC	Salida de transistor tipo sumidero (NPN)	<b>AGM1CSRX16T</b>
	32 ejes	EtherCAT				Salida de transistor tipo fuente (PNP)	<b>AGM1CSEC16P</b>

### Módulo de entradas/salidas digitales

Referencia	Tipo	Número de E/S	Especificaciones	Referencia
	Entrada CC	64 entradas	24V CC, 32 entradas/común	<b>AGM1X64D2</b>
	Salida de transistor tipo sumidero (NPN)	64 salidas	Corriente de carga máxima: 0,3A (20,4 a 26,4V CC), 30mA (4,75V CC); 3,2A/común, 32 salidas/común	<b>AGM1Y64P</b>
	Entrada CC Salida de transistor tipo fuente (PNP)	32 entradas 32 salidas	Entrada: 24V CC, 32 entradas/común Salida: Corriente de carga máxima: 0,3A (20,4 a 26,4V CC), 30mA (4,75V CC); 3,2A/común, 32 salidas/común	<b>AGM1XY64D2P</b>

### Módulo de entradas/salidas analógicas

Referencia	Especificaciones	Número de canales	Referencia
Entradas analógicas 	Velocidad de conversión: 50µs/canal Resolución: 16 bits (máximo) Máx. precisión ±0,2% F.E. (a +25°C)	8 canales	<b>AGM1AD8</b>
Salidas analógicas 	Velocidad de conversión: 50µs/4 canales Resolución: 16 bits (máximo) Máx. precisión ±0,2% F.E. (a +25°C)	4 canales	<b>AGM1DA4</b>

### Modulo de salida de pulsos

Referencia	Tipo de salida	Número de ejes	Velocidad	Referencia
	Transistor	4 ejes	1 pps a 500 kpps	<b>AGM1PG04T</b>
	Line driver		1 pps a 4 kpps	<b>AGM1PG04L</b>

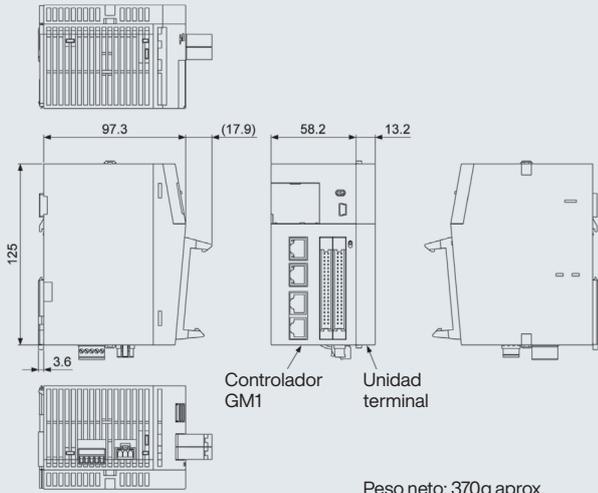
### Accesorios

Referencia	Descripción	Referencia
Conjunto de conectores para cables individuales (40 pines) 	Para el controlador GM1 y para los módulos de expansión (2 piezas)	<b>AFP2801J</b>
Conjunto de conectores para cable plano (40 pines) 	Para el cableado con cable plano. Compatible con el controlador GM1 y con el módulo de expansión (2 piezas)	<b>AFP2802J</b>

Nota: Los conectores no se suministran con el controlador ni con los módulos de expansión. Comprobar que se dispone de todos los conectores necesarios. El controlador se suministra con cable de alimentación (AFPG805J).

**Controlador GM1 (tipo RTEX)**

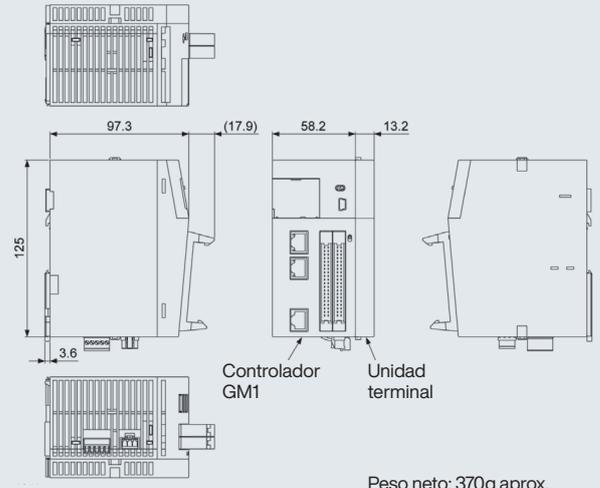
Unidad [mm]



Peso neto: 370g aprox.  
(Incluido el bloque de terminales y tapa terminal)

**Controlador GM1 (tipo EtherCAT)**

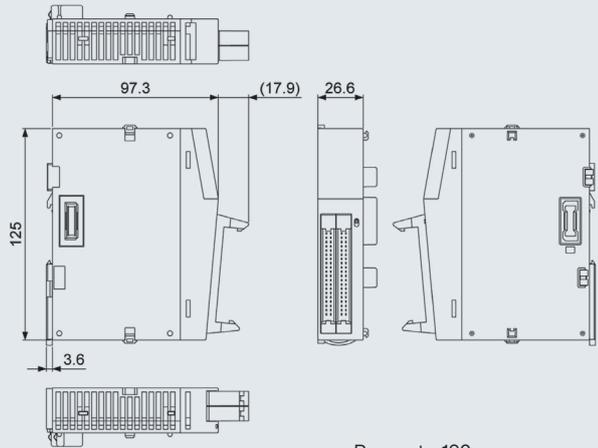
Unidad [mm]



Peso neto: 370g aprox.  
(Incluido el bloque de terminales y tapa terminal)

**Módulo de entradas / salidas / salida de pulsos**

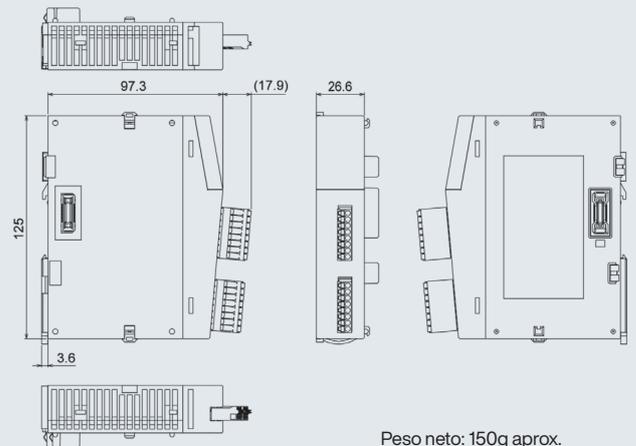
Unidad [mm]



Peso neto: 160g aprox.  
(Incluido el bloque de terminales)

**Módulo de entradas/salidas analógicas**

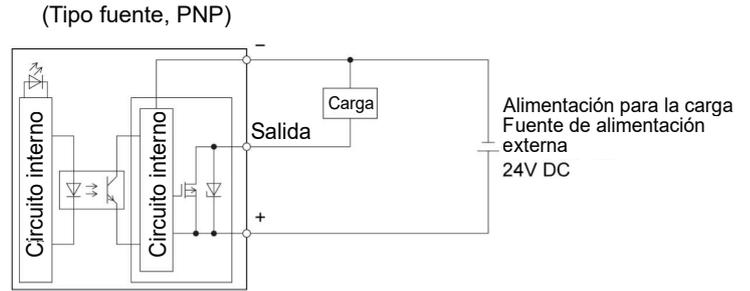
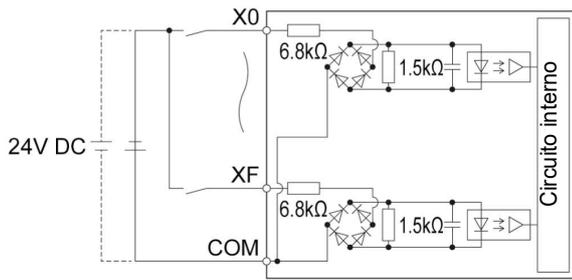
Unidad [mm]



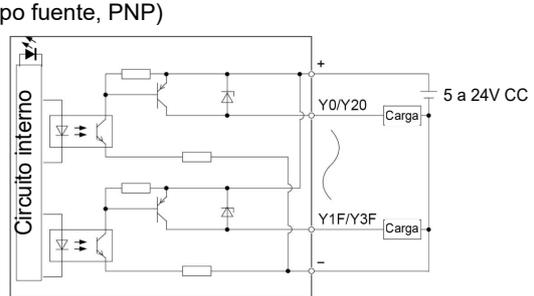
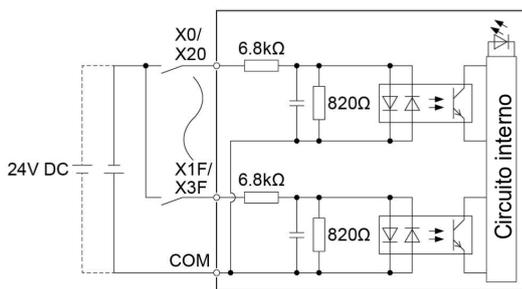
Peso neto: 150g aprox.  
(Incluido el bloque de terminales)

## Diagrama del circuito

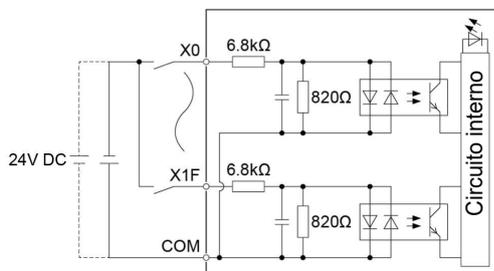
- Diagrama del circuito interno de las entradas del controlador GM1
- Diagrama del circuito interno de las salidas del controlador GM1 (Tipo fuente, PNP)



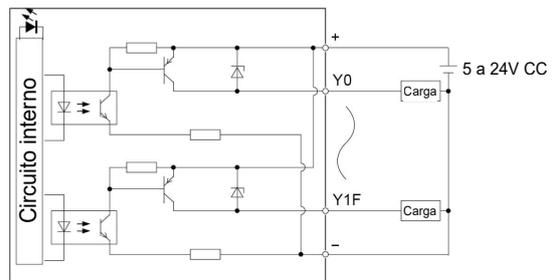
- Diagrama del circuito interno del módulos de 64 entradas digitales
- Diagrama del circuito interno del módulos de 64 salidas digitales (Tipo fuente, PNP)



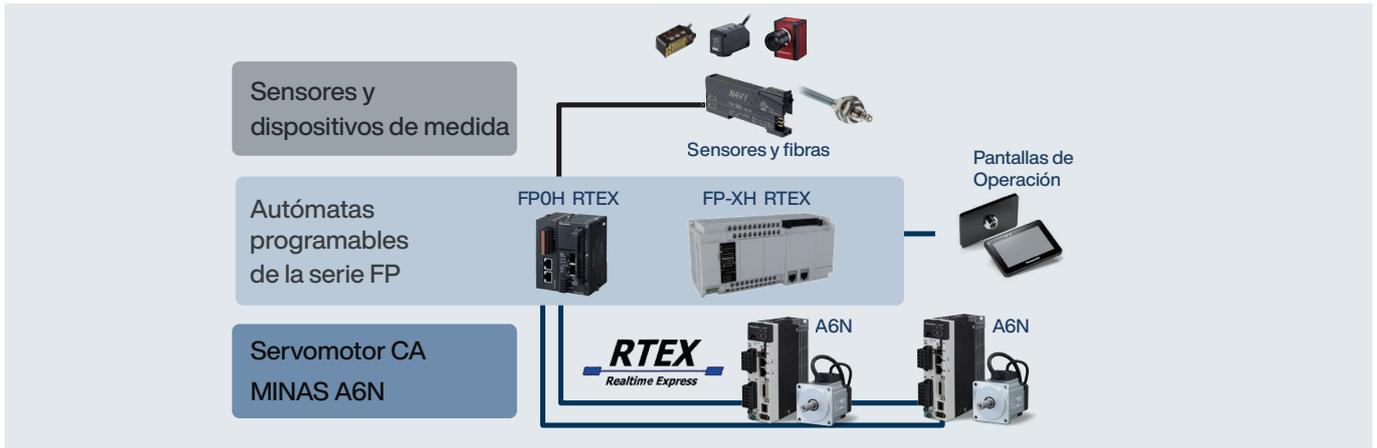
- Diagrama del circuito interno del módulos de 64 entradas / salidas digitales (tipo fuente)
- Circuito de Entrada (32)



- Diagrama del circuito interno del módulos de 64 salidas digitales (tipo fuente)
- Circuito de Salida (32)



## Productos relacionados



FP-XH



Referencia	Alimentación eléctrica	Especificaciones	Capacidad del programa	Puerto RS232C	Puerto USB	Referencia
CPU FP-XH M8N	100 a 240V CA	24V CC, 8 entradas 24V CC, salida del transistor (PNP, 0,5A) RTEX I/F para el control de movimiento (8 ejes) Entrada de pulsos, 4 canales	24k/32k/40k pasos	1 puerto	1 puerto	AFPXHM8N16PD

FP0H



Referencia	Especificaciones	Referencia
CPU FP0H	Ethernet, 16 entradas, 16 salidas, 24 V CC Tensión de operación 24V CC	Salida a transistor de la NPN AFP0HC32ET Salida a transistor de la PNP AFP0HC32EP
Expansiones para el control de posicionamiento RTEX del FP0H	RTEX I/F para el control de movimiento (4 ejes)	AFP0HM4N
	RTEX I/F para el control de movimiento (8 ejes)	AFP0HM8N

Pantallas de Operación



Serie	Pantalla	Resolución	Memoria (RAM)	Superficie táctil	Cubierta de protección frontal	Alimentación eléctrica	Puerto USB	Tarjeta SD	Puerto Ethernet	Puerto COM	Wi-Fi	Referencia
HMe	4,3" TFT	480 x 272	256MB	Resistiva	Negro	24VCC	1	/	1	1	/	AIHME04
	7,0" TFT	800 x 480	256MB				1	/	1	1	/	AIHME07
	10,1" TFT	1024 x 600	512MB				1	/	1	1	/	AIHME10
HMx700	5,0" TFT	800x480	512MB	Pantalla táctil de cristal apacitivo proyectado, multitáctil			1	Si	2	1	/	AIHMX705
	7,0" TFT	800x480	1GB				2	Si	3	1	/	AIHMX707
	10,1" TFT	1280x800	1GB				2	Si	3	1	/	AIHMX710
	15,6" TFT	1366x768	2GB				2	Si	3	1	/	AIHMX715
HMs700	21,5" TFT	1920x1080	2GB	Cristal apacitivo proyectado, multitáctil			2	Si	3	1	/	AIHMX721
	5,0" TFT	800x480	1GB				1	/	1	/	/	AIHMS705
	7,0" TFT	1024x600	1GB				1	/	1	/	Si	AIHMS707
	10,1" TFT	1280x800	1GB				1	/	1	/	Si	AIHMS710
	15,6" TFT	1366x768	2GB				1	/	1	/	Si	AIHMS715
	21,5" TFT	1920x1080	2GB		1	/	1	/	Si	AIHMS721		



Estamos comprometidos con la sostenibilidad global al más alto nivel

**Somos un Socio Comprometido.** Puede encontrar más información en nuestra [página web](#).

## Panasonic Industry Europe GmbH

Caroline-Herschel-Strasse 100  
85521 Ottobrunn  
+49 49 89 45354-1000  
info.pieu@eu.panasonic.com  
industry.panasonic.eu