

## Controlador CMXH-ST2

**FESTO**

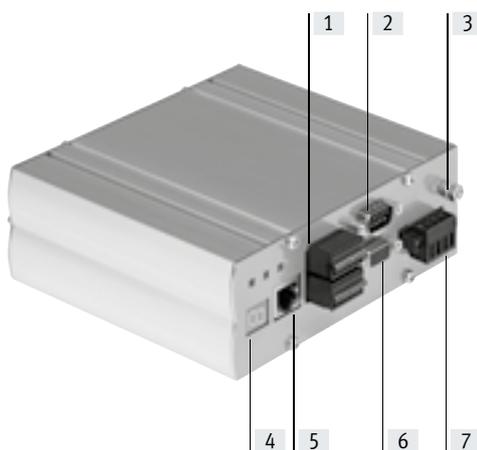


## Características

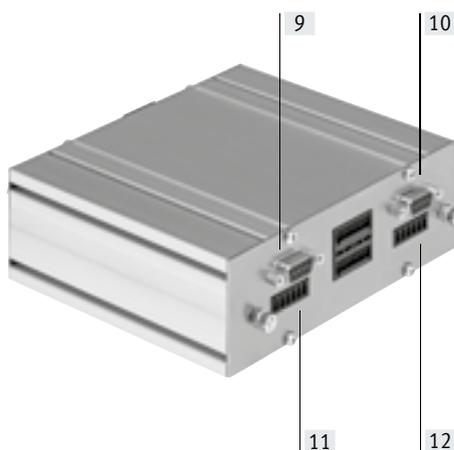
### Información resumida

- El controlador controla dos servomotores paso a paso que accionan una correa dentada rotatoria en forma de H. La correa dentada mueve un carro cuya posición calcula el controlador a partir de las señales del encoder de los motores
  - Los motores no están asignados directamente a un eje (X o Y) del pórtico horizontal de dos ejes. El movimiento del carro en la dirección de un eje tiene lugar mediante la combinación de ambos motores, que se controla mediante el controlador
  - Compatible con la función de seguridad "Safe Torque Off" (desconexión segura del par) (STO)
  - Control sencillo mediante:
    - Interfaz E/S digital
    - Interfaz CAN
    - Ethernet TCP/IP – Modbus
  - Posibilidad de montaje en perfil DIN
- Posibilidad de parametrización mediante:
- Conjunto de configuración FCT (Festo Configuration Tool)
  - Interfaz Ethernet

### Descripción de las interfaces



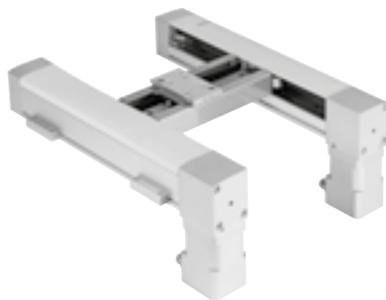
- [1] Funciones de desconexión
- [2] Interfaz CAN
- [3] Tierra funcional
- [4] Indicador de 7 segmentos
- [5] Interfaz Ethernet (RJ45)
- [6] Interfaz I/O
- [7] Alimentación eléctrica



- [9] Cable del encoder, motor 2
- [10] Cable del encoder, motor 1
- [11] Cable del motor 2
- [12] Cable del motor 1

### Para el control de pórticos horizontales de dos ejes

EXCM-30



EXCM-40



## Características

### Software FCT: Festo Configuration Tool

Plataforma de software para actuadores eléctricos de Festo



### Tabla de registros

- 31 registros aseguran la flexibilidad de posicionamiento
  - Ajuste flexible según la aplicación:
    - Posición
    - Velocidad
    - Aceleración
    - Sacudida (solo con el controlador CMXH)
  - Posibilidad de indicar posiciones absolutas y relativas
  - Prueba funcional completa
- 
- Todos los actuadores de un sistema pueden gestionarse y archivar en un mismo proyecto
  - Gestión de proyectos y de datos para todos los tipos de equipos compatibles
  - Utilización sencilla gracias a la introducción de parámetros asistida por gráficas
  - Modo de funcionamiento idéntico para todos los actuadores
  - Posibilidad de trabajar offline en el escritorio u online en la máquina

## Códigos del producto

001	Serie
CMXH	Controlador

002	Tipo de motor
ST	Motor paso a paso ST

003	Número de ejes
2	2 unidades

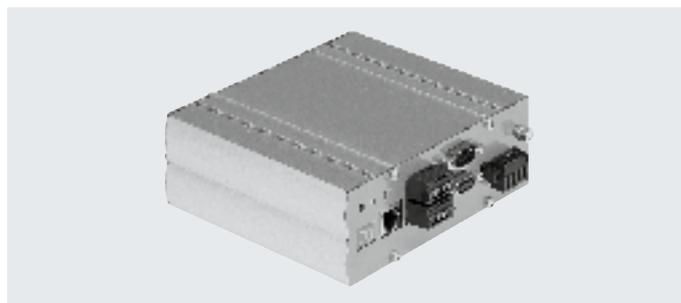
004	Corriente nominal
C5	5 A

005	Tensión de entrada nominal
7	48 V DC

006	Protocolo de bus/accionamiento
DIO	Interfaz I/O digital

007	Entrada/salida de conmutación
P	PNP

## Hoja de datos

**Especificaciones técnicas generales**

Cinemáticas compatibles	Pórtico horizontal de dos ejes EXCM
Número total de ejes	2
Modo de funcionamiento	Modo directo Selección de registro
Indicación del estado	Indicador de 7 segmentos Diodo emisor de luz
Diagnóstico específica del dispositivo	Diagnóstico orientada al sistema y al motor Subtensión, sobretensión, cortocircuito del devanado del motor Memoria de diagnóstico
Transmisor de posición del rotor	Encoder
Ayuda a la configuración	Festo Configuration Tool (FCT)
Resistencia de frenado [Ω]	15 (integrada)
Filtro de red	Integrado
Tipo de fijación	Con tornillos en las ranuras de fijación Con estribo de perfil sobre perfil DIN
Peso del producto [g]	700

**Datos eléctricos****Alimentación de carga**

Tensión nominal [V DC]	24 ±10 % o 48 ±10 %
Corriente nominal [A]	10
Corriente máxima [A]	12

**Alimentación de la lógica**

Tensión nominal [V DC]	24 ±15 %
Corriente máxima	
Sin freno [A]	0,2
Con freno [A]	0,9
Corriente máxima por salida digital [A]	0,1
Tiempo de puenteo en caso de fallo de alimentación <sup>1)</sup> [ms]	10
Lógica de conmutación de entrada/salida	PNP

1) Si se usa un freno, el tiempo de puenteo en caso de fallo de tensión es menor. En este caso, para alcanzar el tiempo se debe usar una unidad de alimentación temporizada o un módulo tampón.

## Hoja de datos

Especificaciones técnicas: conexión de bus de campo			
Interfaces	I/O	CANopen	Ethernet
Número de salidas lógicas digitales	5	–	–
Número de entradas lógicas digitales	8	–	–
Acoplamiento de procesos	31 registros		
Perfil de comunicación	–	FHPP	FHPP (vía TCP/IP – Modbus)
Velocidad máxima de transmisión de datos a través de bus de campo [Mbit/s]	–	1	100
Conexión de bus	Zócalo, 15 pines, Sub-D	Conector, 9 pines, Sub-D	RJ45

Características de ingeniería de seguridad	
Función de seguridad según EN 61800-5-2	Safe torque off (desconexión segura del par) (STO)
Nivel de prestaciones (PL) según EN ISO 13849-1	Categoría 3, nivel de prestaciones e
Safety Integrity Level (SIL) según EN 61800-5-2, EN 62061, EN 61508	SIL CL 3/ SC 3
Organismo que expide el certificado	TÜV 0 1/20 5/5519.0 0/16
Intervalo de prueba	20a
PFH [1/h]	$2 \times 10^{-9}$
Cobertura de diagnóstico [%]	90
Safe Failure Fraction (SFF) [%]	99
Tolerancia de fallos del hardware	1
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según la Directiva sobre CEM de la UE <sup>1)</sup> Según la Directiva de máquinas de la UE
Comprobación de insensibilidad frente a choques	Según EN 60068-2-27
Comprobación de insensibilidad frente a vibraciones	Según EN 60068-2-6

1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Características de las salidas lógicas digitales	Sin separación galvánica
Grado de protección	IP20
Clase de protección	III
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +50
Temperatura de almacenamiento [°C]	-25 ... +75
Humedad relativa del aire [%]	0 ... 90 (sin condensación)
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según la Directiva sobre CEM de la UE <sup>1)</sup> Según la Directiva de máquinas de la UE
Certificación	Marcado RCM
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

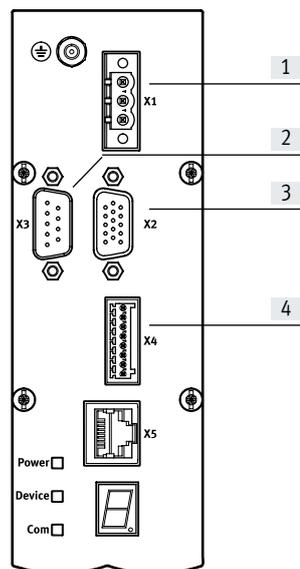
1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

La normativa sobre compatibilidad electromagnética solo se cumple en combinación con los conjuntos de accionamiento (controlador, motor y cable del motor/encoder) especificados en los pórticos. Los cables no se deben prolongar ni deben exceder una longitud de 30 m.

## Hoja de datos

## Asignación de pines para la parte delantera



## [1] Alimentación eléctrica

Pin	Función
1	0 V (potencial de referencia para la tensión de la carga)
2	+24 V o +48 V (carga)
3	0 V (potencial de referencia para la tensión de la lógica)
4	+24 V (lógica)

## [2] Interfaz CAN

Pin	Función
1	n.c.
2	CAN L
3	0 V (GND)
4	n.c.
5	Apantallamiento
6	n.c.
7	CAN-H
8	n.c.
9	n.c.

## [3] Interfaz I/O

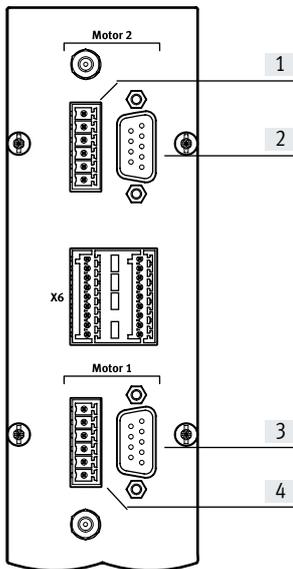
Pin	Función		
1	RDYEN	Salida	Lista para habilitarse
2	DIN1	Entrada	Selección de registro 1
3	DIN2	Entrada	Selección de registro 2
4	DIN3	Entrada	Selección de registro 3
5	DIN4	Entrada	Selección de registro 4
6	DIN5	Entrada	Selección de registro 5
7	+24 V	Tensión	Salida de tensión de la lógica
8	START	Entrada	Iniciar registro
9	ENABLE	Entrada	Habilitar actuador y funcionamiento
10	Reset	Entrada	Confirmar error
11	ENABLED	Salida	El actuador y el funcionamiento están habilitados
12	FAULT	Salida	Hay un error
13	ACK	Salida	Confirmación para señal de arranque
14	MC	Salida	Motion Complete
15	GND	Tensión	Potencial de referencia

## [4] Funciones de desconexión

Pin	Función	
1	+24 V	Salida de tensión de la lógica
2	STO1	Safe Torque Off 1
3	STO2	Safe Torque Off 2
4	-	Reservado
5	FAULT	Hay un error
6	DIAG1	Contacto de diagnóstico sin potencial 1
7	DIAG2	Contacto de diagnóstico sin potencial 2
8	GND	Potencial de referencia
9	-	Reservado
10	-	Reservado
11	-	Reservado
12	TrOTF	Trigger On The Fly
13	-	Reservado
14	RB	Soltar freno
15	ESTOP	Parada externa
16	+24 V	Salida de tensión de la lógica

## Hoja de datos

### Asignación de pines para la parte delantera



[3] Encoder 1		
Pin		Función
1	A	Señal de encoder A+
2	B	Señal de encoder B+
3	N	Señal de encoder N+
4	GND	Potencial de referencia
5	Vcc	Tensión de alimentación (+5 V para encoder)
6	A/	Señal de encoder A-
7	B/	Señal de encoder B-
8	N/	Señal de encoder N-
9	-	Reservado

[4] Motor 1		
Pin		Función
1	A	Devanado de motor A
2	A/	Devanado de motor A
3	B	Devanado de motor B
4	B/	Devanado de motor B
5	BR+	Freno +24 V (se conmuta)
6	BR-	Freno 0 V (GND)

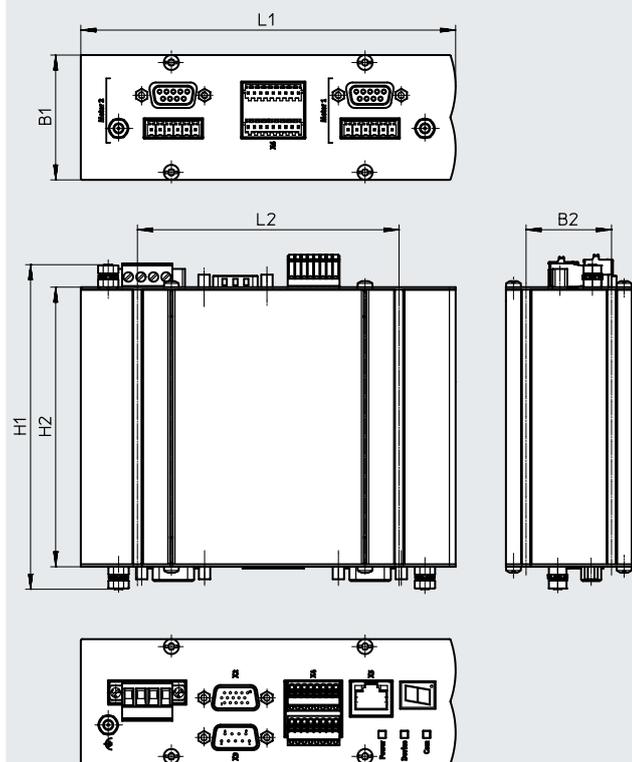
[1] Motor 2		
Pin		Función
1	A	Devanado de motor A
2	A/	Devanado de motor A
3	B	Devanado de motor B
4	B/	Devanado de motor B
5	BR+	Freno +24 V (se conmuta)
6	BR-	Freno 0 V (GND)

[2] Encoder 2		
Pin		Función
1	A	Señal de encoder A+
2	B	Señal de encoder B+
3	N	Señal de encoder N+
4	GND	Potencial de referencia
5	Vcc	Tensión de alimentación (+5 V para encoder)
6	A/	Señal de encoder A-
7	B/	Señal de encoder B-
8	N/	Señal de encoder N-
9	-	Reservado

# Hoja de datos

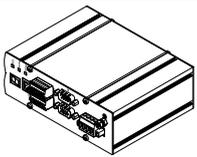
## Dimensiones

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



Código del producto	B1	B2	H1	H2	L1	L2
CMXH-ST2	50	34	130	112	149	104

## Referencias de pedido

Controlador	Descripción	Nº art.	Código del producto
	Entrada/salida de conmutación PNP	<b>3605478</b>	<b>CMXH-ST2-C5-7-DIOP</b>

## Accesorios

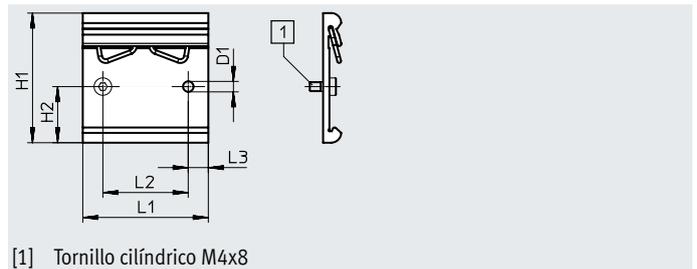
### Accesorio para montaje en perfil DIN CAFM

Para perfil DIN conforme a EN 50022

Materiales:

Aluminio, anodizado

En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)



[1] Tornillo cilíndrico M4x8

Dimensiones y referencias de pedido								
D1 ∅	H1	H2	L1	L2	L3	Peso [g]	Nº art.	Código del producto
4,2	52	22,5	50	34	8	29	<b>4135048</b>	<b>CAFM-D3-H</b>