

# Controlador CMXH-ST2



# Controlador CMXH-ST2

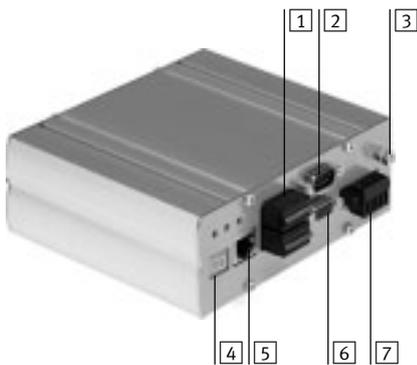
Características

FESTO

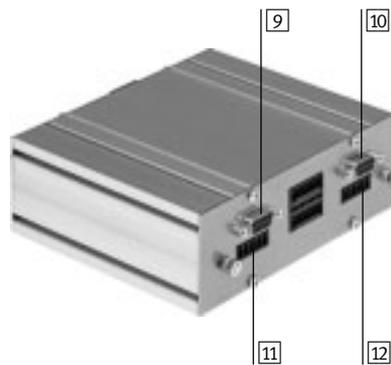
## Informaciones resumidas

- 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 de encoder de los motores.
  - Los motores no están asignados directamente a cada uno de los ejes (X o Y) del pórtico horizontal de dos ejes. El movimiento del carro en la dirección de un eje se obtiene mediante la conjugación de ambos motores, que se controla mediante el controlador.
  - Compatible con la función de seguridad "Safe Torque Off" (desconexión segura del par) o STO
  - Accionamiento sencillo mediante
    - Interfaz E/S digital
    - Interfaz CAN
    - Ethernet TCP/IP – Modbus
  - Montaje posible en perfil DIN
- Parametrización mediante:
- Software de dimensionado FCT (Festo Configuration Tool)
  - Interfaz Ethernet

## Descripción de interfaces



- |                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>1</b> Funciones de desconexión     | <b>5</b> Interfaz Ethernet (RJ45) |
| <b>2</b> Interfaz CAN                 | <b>6</b> Interfaz E/S             |
| <b>3</b> Tierra funcional             | <b>7</b> Alimentación de tensión  |
| <b>4</b> Indicador de siete segmentos |                                   |



- |                                      |
|--------------------------------------|
| <b>9</b> Cable del encoder, motor 2  |
| <b>10</b> Cable del encoder, motor 1 |
| <b>11</b> Cable del motor 2          |
| <b>12</b> Cable del motor 1          |

## Para el accionamiento de pórticos horizontales de dos ejes

EXCM-30



EXCM-40



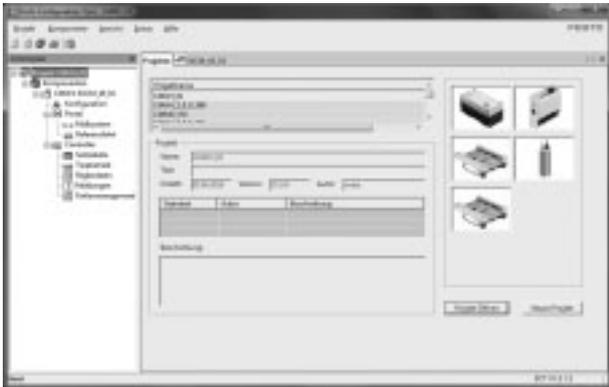
# Controlador CMXH-ST2

Características



## Software FCT: software de dimensionado

Plataforma de software para actuadores eléctricos de Festo



- Todos los actuadores de una instalación pueden administrarse y archivar en un mismo proyecto
- Gestión de proyectos y de datos para todos los tipos de equipos compatibles
- Fácil de usar gracias a la introducción de parámetros en interfaces gráficas
- Forma de funcionamiento idéntica para todos los actuadores
- Posibilidad de trabajar offline u online en la máquina

## Referencias mecánicas y posiciones límite



- Editar o memorizar posiciones de referencia
- Adaptación sencilla a las características de montaje
- Representación clara de los ajustes

## Tabla de frases



- 31 frases aseguran la flexibilidad de posicionamiento
- Posibilidad de hacer indicaciones absolutas y relativas de las posiciones
- Ajuste variado según aplicación:
  - Posición
  - Velocidad
  - Aceleración
  - Impulso de salida
- Comprobación del funcionamiento completa

# Controlador CMXH-ST2

Código del producto

FESTO

CMXH – ST2 – C5 – 7 – DIO – P

Tipo	
CMXH	Controlador
Tecnología del motor	
ST2	Motor paso a paso, 2 ejes
Corriente nominal	
C5	5 A
Tensión nominal de entrada	
7	48 V DC
Protocolo de bus / Accionamiento	
DIO	Interfaz E/S digital
Entrada / salida conmutada	
P	PNP

# Controlador CMXH-ST2

Hoja de datos

FESTO



Especificaciones técnicas generales	
Cinemáticas soportadas	Pórtico horizontal de dos ejes EXCM
Número total de ejes	2
Modo de funcionamiento	Modo directo Selección de frases
Indicación de estado	Indicador de siete segmentos LED
Diagnóstico específico del dispositivo	Diagnóstico orientado al sistema y al motor Subtensión, sobretensión, cortocircuito del bobinado del motor Memoria de diagnóstico
Transmisor de posición del rotor	Encoder
Ayuda a la configuración	Software de dimensionado (FCT)
Resistencia de frenado [Ω]	15 (integrado)
Filtro de red	Integrado
Tipo de fijación	Con tornillos en las ranuras de fijación Con perfil DIN en estribo de perfil
Peso del producto [g]	700

Datos eléctricos		
Alimentación de la carga		
Tensión nominal [V DC]		24 ±10 % o 48 ±10 %
Corriente nominal [A]		10
Corriente máxima [A]		12
Alimentación de la parte lógica		
Tensión nominal [V DC]		24 ±15 %
Corriente máxima		
Sin freno [A]		0,2
Con freno [A]		0,9
Corriente máxima por cada salida digital [A]		0,1
Tiempo de puenteo en caso de fallo de tensión <sup>1)</sup> [ms]		10
Lógica de conmutación, 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.

# Controlador CMXH-ST2

Hoja de datos

FESTO

Datos técnicos: conexión de bus de campo			
Interfaces	E/S	CANopen	Ethernet
Cantidad de salidas lógicas digitales	5	–	–
Cantidad de entradas lógicas digitales	8	–	–
Acoplamiento del proceso	31 frases		
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	Casquillo, 15 contactos, Sub-D	Clavija, 9 contactos, Sub-D	RJ45

Características de seguridad	
Función de seguridad según EN 61800-5-2	Safe Torque Off (desconexión segura del par) o STO
Nivel de prestaciones (PL) según EN ISO 13849-1	Categoría 3, nivel de prestaciones (PL) e
Safety Integrity Level (SIL) según EN 61800-5-2, EN 62061, EN 61508	SIL CL 3/ SC 3
Organismo que extiende el certificado	TÜV 01/205/5519.00/16
Intervalo de prueba	20a
PFH [1/h]	$2 \times 10^{-9}$
Cobertura del diagnóstico [%]	90
Safe Failure Fraction (SFF) [%]	99
Tolerancia de fallos del hardware	1
Marcado CE (ver declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE-CEM <sup>1)</sup> Según directiva de máquinas UE
Prueba de sensibilidad para comprobar la resistencia a los choques	Según EN 60068-2-27
Prueba de sensibilidad para comprobar la resistencia a las vibraciones	Según EN 60068-2-6

- 1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

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

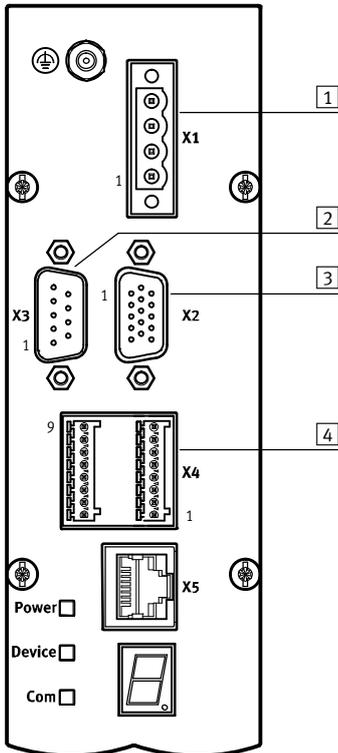
- 1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar 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 motor / cable del encoder) especificados en los pórticos. Los cables no se deben prolongar ni deben medir más de 30 m de longitud.

# Controlador CMXH-ST2

Hoja de datos

FESTO

## Ocupación de clavijas en la parte delantera



### 1 Alimentación de tensión

Clavija	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

Clavija	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.

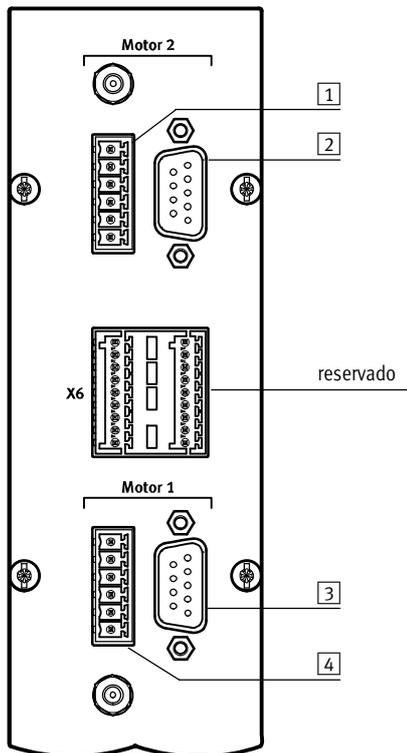
### 3 Interfaz E/S

Clavija	Función		
1	RDYEN	Salida	Listo para habilitación
2	DIN1	Entrada	Selección de frase 1
3	DIN2	Entrada	Selección de frase 2
4	DIN3	Entrada	Selección de frase 3
5	DIN4	Entrada	Selección de frase 4
6	DIN5	Entrada	Selección de frase 5
7	+24 V	Tensión	Salida de tensión de la lógica
8	START	Entrada	Iniciar frase
9	ENABLE	Entrada	Habilitar actuador y funcionamiento
10	RESET	Entrada	Reconocimiento de fallo
11	ENABLED	Salida	El actuador y funcionamiento están habilitados
12	FAULT	Salida	Hay un error
13	ACK	Salida	Validación para señal de inicio
14	MC	Salida	Motion Complete
15	GND	Tensión	Potencial de referencia

### 4 Funciones de desconexión

Clavija	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	

## Ocupación de clavijas en la parte trasera



1 Motor 2		
Clavija	Función	
1	A	Bobinado del motor A
2	A/	Bobinado del motor A
3	B	Bobinado del motor B
4	B/	Bobinado del motor B
5	BR+	Freno +24 V (se conecta)
6	BR-	Freno 0 V (GND)

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

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

4 Motor 1		
Clavija	Función	
1	A	Bobinado del motor A
2	A/	Bobinado del motor A
3	B	Bobinado del motor B
4	B/	Bobinado del motor B
5	BR+	Freno +24 V (se conecta)
6	BR-	Freno 0 V (GND)

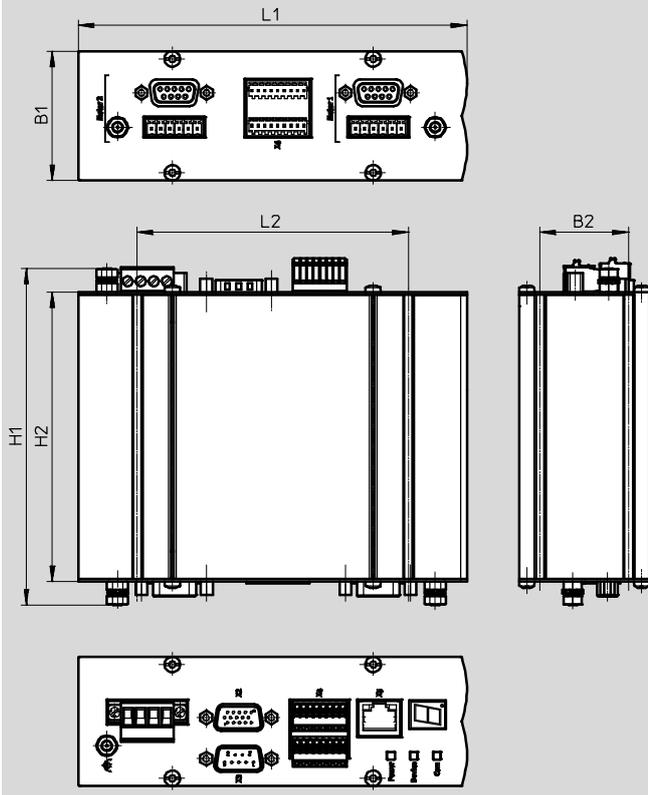
# Controlador CMXH-ST2

Hoja de datos

FESTO

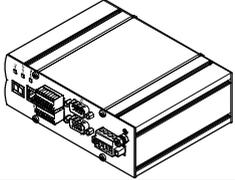
## Dimensiones

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)



Tipo	B1	B2	H1	H2	L1	L2
CMXH-ST2	50	34	130	112	149	104

## Referencia de pedido

Controlador	Descripción	Nº art.	Tipo
	Entrada / salida PNP	3605478	CMXH-ST2-C5-7-DIOP

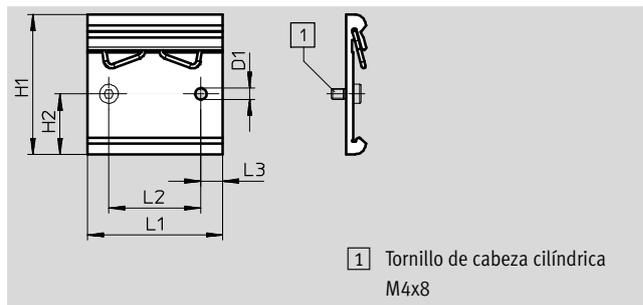
# Controlador CMXH-ST2

Accesorios

FESTO

**Montaje en perfil DIN CAFM**  
para perfil DIN conforme a EN 50022

Materiales:  
Aluminio anodizado  
Conformidad con la directiva  
2002/95/CE (RoHS)



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