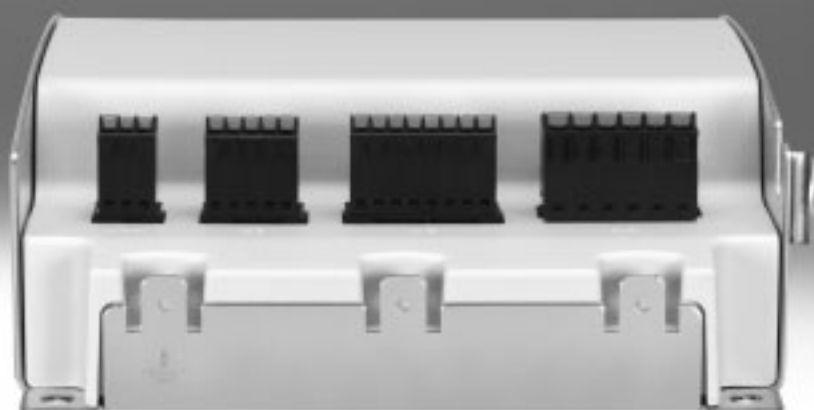


Controlador de motor CMMO-ST

FESTO



Controlador de motor CMMO-ST

Características

FESTO

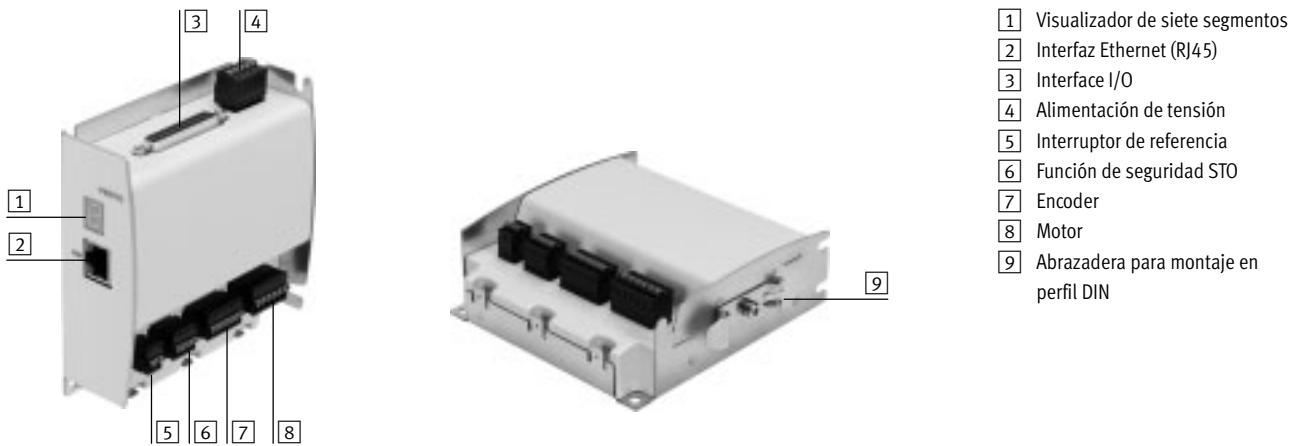
Informaciones resumidas

- El controlador de motor CMMO-ST funciona como controlador de posiciones
- Alimentación de carga y de lógica por separado
- Función de seguridad "Safe Torque Off" (STO)
- Accionamiento sencillo mediante – Conexión I/O
- Control de zonas de posiciones de libre definición
- Archivo de copia de seguridad, para una sustitución sencilla de los equipos
- Montaje posible en perfil DIN
- Opción de encoder (closed loop), sin pérdidas de pasos, sin errores repetitivos

Parametrización:

- Software de configuración FCT (Festo Configuration Tool)
- Interfaz Ethernet con servidor web integrado

Descripción de interfaces



Para el control de

Cilindro eléctrico EPCO



Motor paso a paso EMMS-ST



Controlador de motor CMMO-ST

Características

FESTO

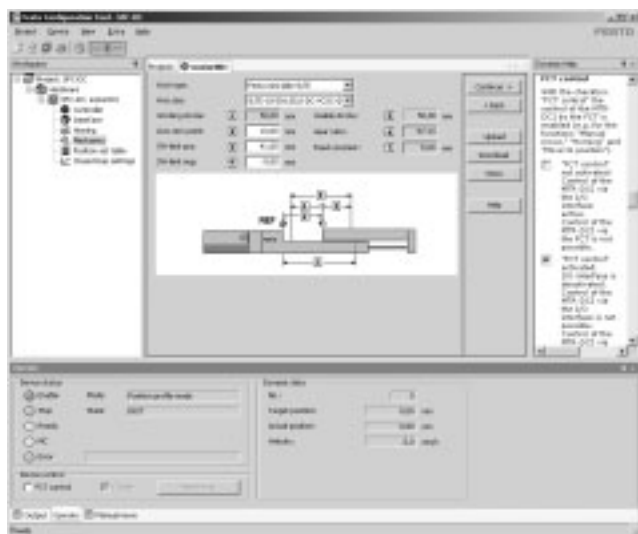
Software FCT: Festo Configuration Tool

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 recorridos



- 31 recorridos para una mayor versatilidad de las operaciones de posicionamiento
- Posibilidad de hacer indicaciones absolutas y relativas de las posiciones
- Ajuste variado según aplicación:
 - Posición
 - Velocidad
 - Aceleración
 - Rampas de frenado
- Regulación de fuerza
- Test funcional completo

Controlador de motor CMMO-ST

Código del producto

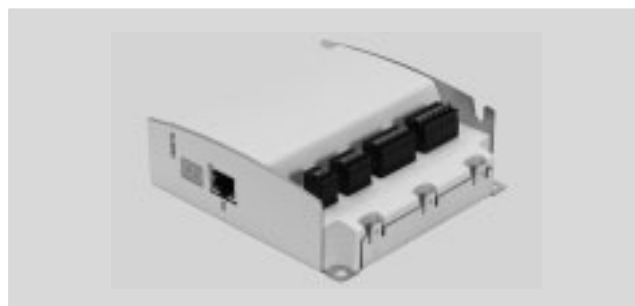
FESTO

		CMMO	–	U	–	C5	–	1	–	DIO		P
Tipo												
CMMO	Controlador de motor											
Tecnología del motor												
U	Motor paso a paso											
Corriente nominal												
C5	5 A											
Tensión de entrada												
1	24 V DC											
Protocolo de bus / Accionamiento												
DIO	Conexión digital I/O											
Entrada / salida conmutada												
N	NPN											
P	PNP											

Controlador de motor CMMO-ST

Hoja de datos

FESTO



Datos técnicos		
Modo de funcionamiento		Regulador en cascada con
		Regulador de velocidad PI
		Regulador de corriente PI
		Regulador de posición P
		Etapas de salida PWM-MOSFET
Modo de funcionamiento		
Funcionamiento controlado		Micropaso, 12 800 pasos/giro
Funcionamiento regulado		Regulación de corriente sinusoidal, dentro del regulador de cascada
Encoder de posición giratorio		Encoder
Indicación		Visualizador digital de siete segmentos
Interfaz de parametrización		Ethernet
Ethernet, protocolos compatibles		TCP/IP
Interfaz del encoder, entrada		RS422
Acoplamiento del proceso		Módulo E/S para 32 recorridos
Cantidad de entradas digitales		11
Cantidad de salidas digitales		11
Propiedades de las salidas lógicas digitales		En parte, configuración libre
Reducción regulable de la intensidad		Mediante software
Regulación de la intensidad nominal		Mediante software
Resistencia de frenado	[Ω]	15
Potencia por pulso de la resistencia de frenado	[kVA]	0,1
Filtro de red		Integrado
Tipo de fijación		Fijación mediante atornillamiento a placa base, posición horizontal o vertical
		Con perfil DIN
Peso del producto	[g]	290

Datos eléctricos		
En general		
Tensión máxima entre circuitos	[DC V]	28
Corriente nominal de salida	[A]	5,7
Alimentación de carga		
Tensión nominal	[DC V]	24 ±15%
Corriente nominal	[A]	6
Corriente de pico	[A]	8
Alimentación de la parte lógica		
Tensión nominal	[DC V]	24 ±15%
Corriente nominal	[A]	0,3
Margen de funcionamiento, entrada lógica	[V]	24
Carga máxima de corriente por salida (salidas digitales)	[mA]	100
Lógica de conmutación, entrada / salida		
CMMO-ST-...-DIOP		PNP
CMMO-ST-...-DION		NPN

Controlador de motor CMMO-ST

Hoja de datos

FESTO

Características de seguridad	
Función de seguridad según EN 61800-5-2	Momento desconectado seguro (STO)
Performance Level (PL), grado de rendimiento 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 3 / SIL CL 3
Certificado entidad que lo expide	TÜV 01/205/5252/12
Intervalo de prueba	20a
PFH	$1,3 \times 10^{-10}$
Grado de cobertura de diagnóstico [%]	90
Safe Failure Fraction (SFF) [%]	99,8
Tolerancia de fallos del hardware	1
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE-CEM ¹⁾ Según directiva de máquinas UE
Resistencia a los golpes	Según EN 60068-2-29
Resistencia a 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 → Documentación para usuarios. 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.

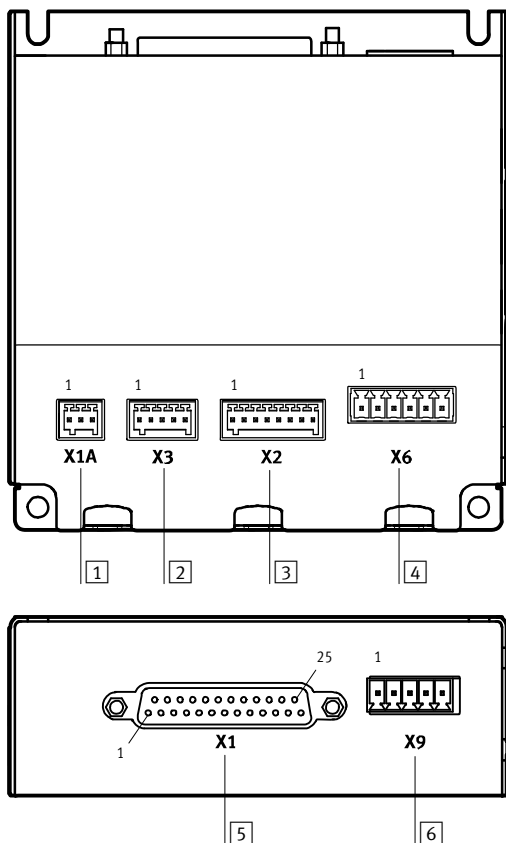
Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Propiedades de la salida lógica digital	Sin separación galvánica
Propiedades de la entrada analógica	Conectadas galvánicas con potencial lógico
Especificación de entrada lógica	En concordancia con IEC 61131-2
Clase de protección	IP40
Función de protección	Control I ² t
	Supervisión de errores de seguimiento
	Detección de posiciones finales mediante software
	Detección de interrupción de la tensión
	Control de la corriente
Temperatura ambiente [°C]	Control de temperatura
	0 ... +50
UL, temperatura ambiente [°C]	0 ... +40
Temperatura de almacenamiento [°C]	-25 ... +75
Humedad relativa [%]	0 ... 90 (sin condensación)
Certificación	c UL us - Listed (OL)
	C-Tick
Características del material	Contiene sustancias agresivas para la laca
	Conformidad con RoHS

Controlador de motor CMMO-ST

Hoja de datos

FESTO

Ocupación de clavijas



1 Interruptor de referencia

Pin	Función
1	+24 V (salida lógica)
2	señal
3	0 V

2 Función de seguridad STO

Pin	Función
1	+24 V (salida lógica)
2	STO 1
3	STO 2
4	Diagnóstico 1
5	Diagnóstico 2

3 Encoder

Pin	Función
1	A
2	A/
3	B
4	B/
5	N
6	N/
7	+5 V (salida)
8	0 V

4 Motor

Pin	Función
1	Ramal A
2	Ramal A/
3	Ramal B
4	Ramal B/
5	Freno +24 V (salida conmutada)
6	Freno 0 V

5 Interfaz E/S, conector Sub-D tipo clavija de 25 contactos

Pin	Función
1	Entrada 1
2	Entrada 2
3	Entrada 3
4	Entrada 4
5	Entrada 5
6	Entrada 6
7	Entrada 7
8	Entrada 8
9	Entrada 9
10	Entrada 10
11	Entrada 11
12	Salida 1
13	Salida 2
14	Salida 3
15	Salida 4
16	Salida 5
17	Salida 6
18	Salida 7
19	Salida 8
20	Salida 9
21	Salida 10
22	Salida 11
23	n.c.
24	+24 V (salida lógica)
25	0 V

6 Alimentación de tensión

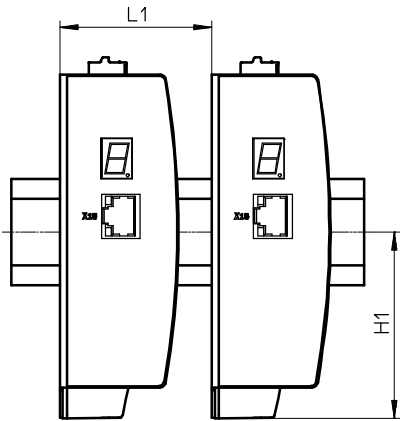
Pin	Función
1	n.c.
2	n.c.
3	+24 V (lógica)
4	0 V
5	+24 V (carga)

Controlador de motor CMMO-ST

Hoja de datos

FESTO

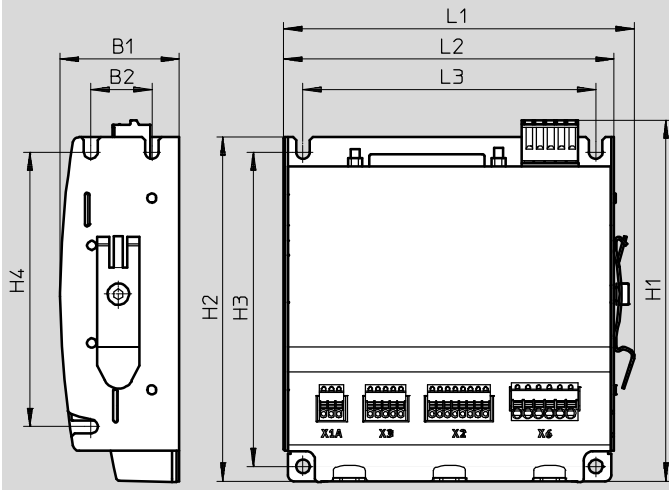
Distancia mínima entre dos controladores de motor



Tipo	L1	H1
CMMO-ST-...	41	61,35

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com



Tipo	B1	B2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3
CMMO-ST-...	39	20	118,7	113,1	103,1	90	115	108,8	96

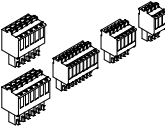
Referencias

Controlador de motor	Descripción resumida	Nº art.	Tipo
	Con conexión I/O		
	Entrada / salida PNP	1512316	CMMO-ST-C5-1-DIOP
	Entrada / salida NPN	1512317	CMMO-ST-C5-1-DION

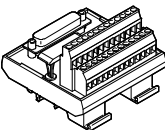
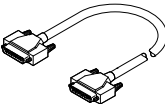
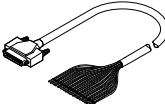
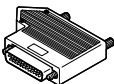
Controlador de motor CMMO-ST

Accesorios

FESTO

Referencias			
	Descripción	Nº art.	Tipo
Clavija			
	Surtido de conectores tipo clavija para los cables del motor, encoder, alimentación de tensión, interruptor de referencia, función de seguridad STO	576005	NEKM-C-10²⁾

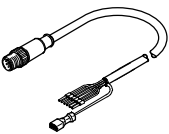
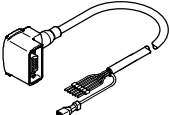
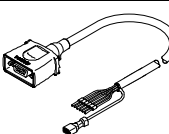
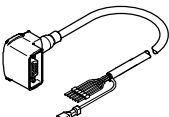
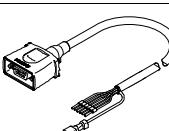
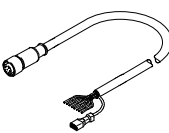
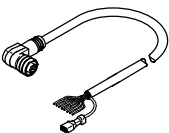
- 1) Compuesto de conector tipo clavija para alimentación de tensión y conector tipo clavija para conexión del motor. El juego de conectores se incluye en el suministro del controlador de motor.
 2) La dotación del suministro del controlador de motor incluye los conectores tipo clavija

Referencias – Conexiones posibles entre la interfaz E/S y la unidad de control				
	Descripción	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Placa de alimentación				
	Para cableado sencillo y claro. Conexión al controlador de motor mediante cable NEBC-S1G25-K-...	–	8001371	NEFC-S1G25-C2W25-S7
Cable de conexión				
	Para unir el controlador de motor con la placa de alimentación	1,0	8001374	NEBC-S1G25-K-1.0-N-S1G25
		2,0	8001375	NEBC-S1G25-K-2.0-N-S1G25
		5,0	8001376	NEBC-S1G25-K-5.0-N-S1G25
Cable de mando				
	Conexión en el controlador de motor. El otro extremo está compuesto de hilos individuales	3,2	8001373	NEBC-S1G25-K-3.2-N-LE25
Clavija				
	Conector Sub-D de 25 contactos. Cada hilo confeccionable individualmente mediante bornes roscados	–	8001372	NEFC-S1G25-C2W25-S6

Controlador de motor CMMO-ST

Accesorios

FESTO

Referencias – Cableados ¹⁾					
	Para tipo	Descripción	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Cable del motor					
	EPCO-16 EMMS-ST-28	Conector recto			
		– Radio de curvatura mín.: 62 mm	1,5	1449600	NEBM-M12G8-E-1.5-Q5-LE6
		– Apropriado para cadenas de arrastre	2,5	1449601	NEBM-M12G8-E-2.5-Q5-LE6
		– Temperatura ambiente:	5	1449602	NEBM-M12G8-E-5-Q5-LE6
		–40 ... +80 °C	7	1449603	NEBM-M12G8-E-7-Q5-LE6
			10	1449604	NEBM-M12G8-E-10-Q5-LE6
	EPCO-25/-40 EMMS-ST-42/-57	Conector acodado tipo clavija			
		– Radio de curvatura mín.: 62 mm	1,5	1450736	NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6
		– Apropriado para cadenas de arrastre	2,5	1450737	NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6
		– Temperatura ambiente:	5	1450738	NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6
		–40 ... +80 °C	7	1450739	NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6
		10	1450740	NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6	
		Conector recto			
		– Radio de curvatura mín.: 62 mm	1,5	1450368	NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6
		– Apropriado para cadenas de arrastre	2,5	1450369	NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6
		– Temperatura ambiente:	5	1450370	NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6
		–40 ... +80 °C	7	1450371	NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6
		10	1450372	NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6	
	EMMS-ST-87	Conector acodado tipo clavija			
		– Radio de curvatura mín.: 80 mm	1,5	1450943	NEBM-S1W15-E-1.5-Q7-LE6
		– Apropriado para cadenas de arrastre	2,5	1450944	NEBM-S1W15-E-2.5-Q7-LE6
		– Temperatura ambiente:	5	1450945	NEBM-S1W15-E-5-Q7-LE6
		–40 ... +80 °C	7	1450946	NEBM-S1W15-E-7-Q7-LE6
		10	1450947	NEBM-S1W15-E-10-Q7-LE6	
		Conector recto			
		– Radio de curvatura mín.: 80 mm	1,5	1450834	NEBM-S1G15-E-1.5-Q7-LE6
		– Apropriado para cadenas de arrastre	2,5	1450835	NEBM-S1G15-E-2.5-Q7-LE6
		– Temperatura ambiente:	5	1450836	NEBM-S1G15-E-5-Q7-LE6
		–40 ... +80 °C	7	1450837	NEBM-S1G15-E-7-Q7-LE6
		10	1450838	NEBM-S1G15-E-10-Q7-LE6	
Cable del encoder					
	EPCO-16/-25/-40 EMMS-ST-28/-42/ -57/-87	Conector recto			
		– Radio de curvatura mín.: 68 mm	1,5	1451586	NEBM-M12G8-E-1.5-LE8
		– Apropriado para cadenas de arrastre	2,5	1451587	NEBM-M12G8-E-2.5-LE8
		– Temperatura ambiente:	5	1451588	NEBM-M12G8-E-5-LE8
		–40 ... +80 °C	7	1451589	NEBM-M12G8-E-7-LE8
		10	1451590	NEBM-M12G8-E-10-LE8	
	EPCO-25/-40 EMMS-ST-42/-57/-87	Conector acodado tipo clavija			
		– Radio de curvatura mín.: 68 mm	1,5	1451674	NEBM-M12W8-E-1.5-LE8
		– Apropriado para cadenas de arrastre	2,5	1451675	NEBM-M12W8-E-2.5-LE8
		– Temperatura ambiente:	5	1451676	NEBM-M12W8-E-5-LE8
		–40 ... +80 °C	7	1451677	NEBM-M12W8-E-7-LE8
		10	1451678	NEBM-M12W8-E-10-LE8	

1) Cables de otras longitudes sobre demanda