Controlador de motor CMMD-AS para servomotores

FESTO

Controlador de motor CMMD-AS para servomotores

Características

Comparación entre controladores				
Controlador de motor para tipo de motor	CMMD-AS Servomotor	CMMS-AS Servomotor	CMMP-AS Servomotor	CMMS-ST Motor paso a paso
Positioning sets (conjuntos de posicionado)	2x 63	63	255	63
Sistema de medición	Incremental / Absoluta		Analógica / Incremental / Absoluta	Incremental
Interface I/O ampliada	4 modalidades de funcionamiento		Configuración diversa	4 modalidades de funcionamiento
Notificación de recorrido restante	1 para n		Por separado para todas las posiciones	1 para n
Reducción de momento	No		Por separado para todas las posiciones	No
Encadenamiento de conjuntos	Lineal		Con derivación	Lineal
Funciones de seguridad según EN 61800-5-2	STO, SS1 (con aparato de conexión de seguridad externo)		STO, SS1, SBC, SOS, SS2, SLS, SSR, SSM	STO, SS1 (con aparato de conexión de seguridad externo)

Características

Dimensiones compactas

- El controlador doble de motor CMMD-AS está compuesto por dos controladores de motor CMMS-AS idénticos, incluidos en un mismo cuerpo
- Los circuitos están unidos internamente
- Las resistencias de frenado están conectadas en paralelo, de modo que se dispone de una capacidad de frenado doble
- La corriente nominal total es de 8 A. La corriente nominal puede distribuirse indistintamente entre los ejes
- Dimensiones muy pequeñas
- Plena integración de todos los componentes para el controlador y la parte funcional, incluyendo interfaces RS232- y CANopen
- Interruptor de freno integrado
- Filtro CEM integrado
- Accionamiento automático del freno
- Cumplimiento de las normas CE y EN actualmente vigentes, sin componentes externos adicionales (con cables del motor de hasta 15 m)

Control de movimientos

- Transmisor digital giratorio de valores absolutos, versiones de simple y múltiple giro
- Funcionamiento como regulador de momentos, giros o posiciones
- Control integrado de posiciones
- Posicionamiento con tiempo optimizado (forma de trapecio) o sin tirones (forma en S)
- Movimientos absolutos y relativos
- Posicionamiento punto a punto, con y sin sobrepaso
- Sincronización de posiciones
- Reductor electrónico
- 2x 63 movimientos
- 2x 8 perfiles de movimientos
- Diversos métodos para efectuar el recorrido de referencia

Interfaces del bus de campo

Integración:

CANopen

Opcionalmente:

PROFIBUS

DeviceNet

Input/Output

- I/O libremente programables
- Entrada analógica de alta resolución de 12 bit
- Funcionamiento por pulsación / funcionamiento teach-in
- Conexión sencilla a un control de jerarquía superior a través de I/O o bus de campo
- Funcionamiento sincronizado
- Modalidad master/slave
- E/S adicionales con tarjeta CAMC-D-8E8A ➔ 11

Control secuencial integrado

- Activación automática de secuencias de series de posiciones, sin unidad de control superior
- Secuencias lineales y cíclicas de posiciones
- Tiempos de retardo regulables

PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen® es una marca registrada del propietario de la marca en ciertos países.

Controlador de motor CMMD-AS para servomotores

Características

Características

Funciones de seguridad integradas

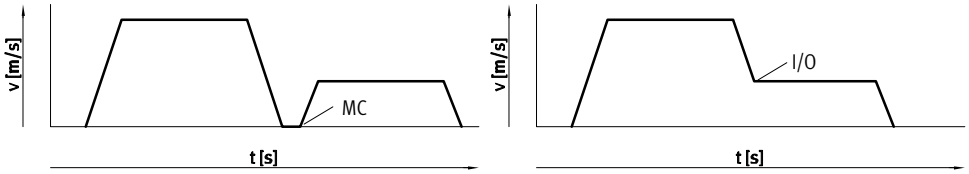
- Los reguladores de posición de la gama CMMD-AS cumplen el criterio de seguridad "Safe Torque off (STO)" y con retardo seguro "Safe Stop 1 (SS1)", lo que significa que evitan el arranque imprevisto de acuerdo con la norma EN 61800-5-2
- Protección contra movimientos imprevistos
- Desconexión de fase final a través de dos canales
- Reducción de circuitos externos
- Tiempos de reacción más cortos en caso de fallos
- Reinicio más rápido; el circuito intermedio se mantiene cargado

Movimientos interpolados de varios ejes

- Con una unidad de control apropiada, el CMMD-AS puede ejecutar movimientos guiados con interpolación a través de CANopen. Para lograrlo, la unidad de control define valores de posiciones nominales según secuencias fijas. Entre esas posiciones, el servorregulador de posiciones interpola los valores correspondientes a los datos entre dos puntos de referencia.

Programa de recorridos

- Encadenamiento de conjuntos de posiciones para crear un programa de recorridos
- Condiciones de conmutación para el programa de recorridos, por ejemplo, mediante entradas digitales:
  MC – Motion Complete (movimiento finalizado)
  I/O – Entradas digitales



Biblioteca para EPLAN

Macros EPLAN para el diseño rápido y seguro de proyectos eléctricos en combinación con controladores, motores y cables. De este modo, la planificación es más fiable, la documentación es más completa, y no es necesario confeccionar símbolos, gráficas y datos básicos propios.

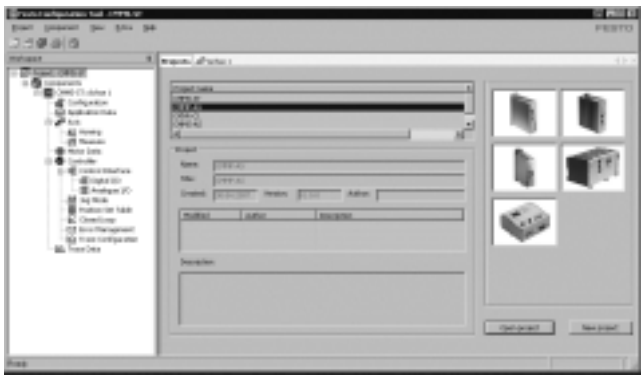
ePLAN® es una marca registrada del propietario de la marca en ciertos países.

Controlador de motor CMMD-AS para servomotores

Características

Software FCT: Festo Configuration Tool

Plataforma de software para actuadores eléctricos de Festo



- Todos los actuadores pueden administrarse y archivarse en el proyecto
- Administración de proyectos y datos para todos los tipos soportados
- Utilización sencilla gracias a la introducción de parámetros con gráficas
- Trabajo idéntico para todos los actuadores
- Posibilidad de trabajar offline u online en la máquina

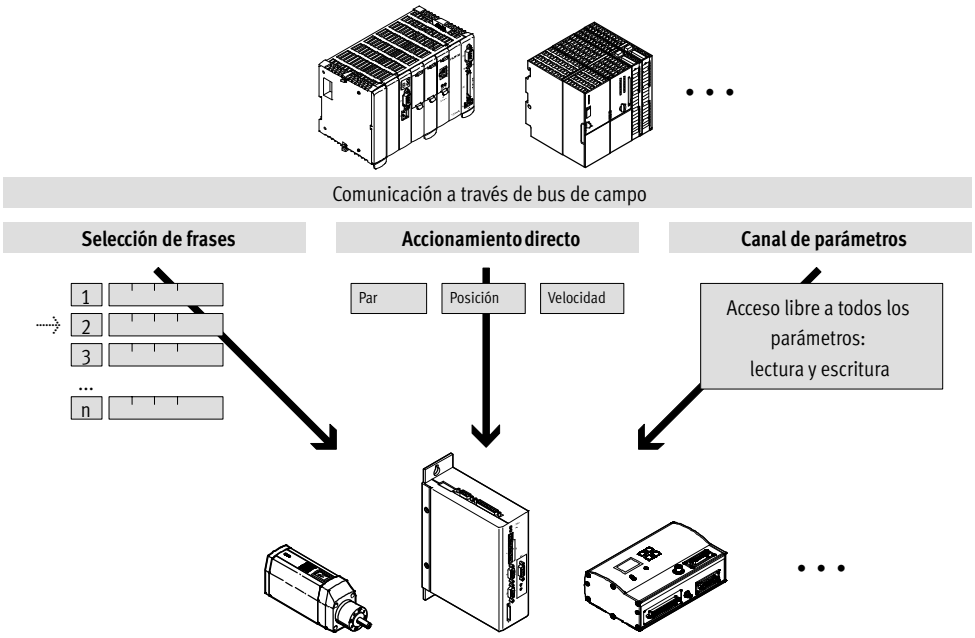
FHPP: perfil de Festo para tareas de manipulación y posicionamiento

Perfil de datos optimizados

Festo ha desarrollado y optimizado un perfil de datos especialmente ajustado a tareas de manipulación y posicionado, el "Festo Handling and Positioning Profile (FHPP)."

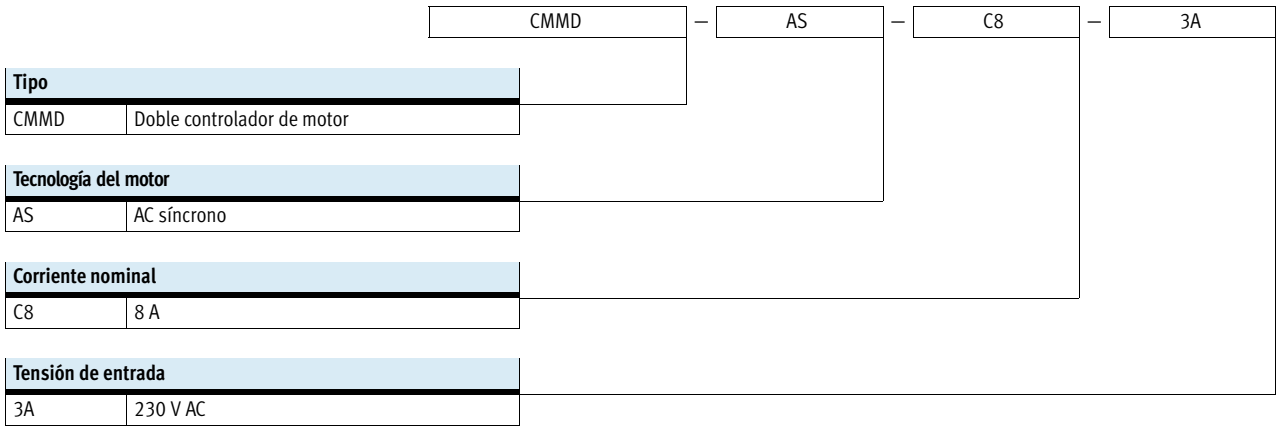
El perfil de datos FHPP permite el accionamiento de los controladores de motores de Festo con conexión de bus de campo, a través de bytes de control y de estado uniformes.

Entre otros, se define lo siguiente:
- Tipos de funcionamiento
- Estructura de datos I/O
- Objetos de parametrización
- Control secuencial



Controlador de motor CMMD-AS para servomotores

Código del producto



Tipo	
CMMD	Doble controlador de motor

Tecnología del motor	
AS	AC síncrono

Corriente nominal	
C8	8 A

Tensión de entrada	
3A	230 V AC

Controlador de motor CMMD-AS para servomotores

Hoja de datos

Conexiones de bus de campo

Datos técnicos generales		
Tipo de fijación		Atornillado en placa de montaje
Indicador		Visualizador de siete segmentos
Interface de parametrización		RS232 (9 600 ... 115 000 bits/s)
Interface del encoder, entrada		Señal del encoder, valor nominal de posición
		EnDat V2.1 serie / V2.2
Interface del encoder, salida		Reposición del valor nominal mediante señales del encoder en funcionamiento regulado según las revoluciones
		Valor nominal para el actuador slave conectado detrás
		Resolución de 4 096 ppr
Resistencia de freno, integrada	[Ω]	115
Rendimiento del impulso de la resistencia de frenado	[kVA]	1,4
Resistencia de freno, externa	[Ω]	50
Impedancia de la entrada del valor nominal	[kΩ]	20
Cantidad de salidas analógicas		2
Margen de funcionamiento de las salidas analógicas	[V]	0 ... 10
Resolución de las salidas analógicas	[Bit]	8
Propiedades de las salidas analógicas		A prueba de cortocircuitos
Cantidad de entradas analógicas		2
Margen de funcionamiento de las entradas analógicas	[V]	±10
Propiedades de las entradas analógicas		Entradas diferenciales
		Configurables para revoluciones
		Configurables para intensidad
Filtro de red		Integrado
Longitud máxima del cable del motor	[m]	15 (sin filtro de red externo)
Peso del producto	[g]	2 400

Datos técnicos: conexión de bus de campo					
Interfaces		I/O	CANopen	Profibus DP	DeviceNet
Cantidad de salidas digitales		10			
Propiedades de las salidas lógicas digitales		En parte, configuración libre			
Cantidad de entradas digitales		28			
Margen de funcionamiento, entradas lógicas	[V]	12 ... 30			
Propiedades de las entradas lógicas		Configuración libre			
Acoplamiento del proceso		Para 2x 63 movimientos	Para 2x 63 movimientos		
Perfil de comunicación		–	DS301; FHPP	DP-V0 / FHPP	FHPP
		–	DS301; DSP402	–	
Velocidad máxima de transmisión de datos a través de bus de campo	[Mbit/s]	–	1	12	0,5
DeviceNet	Integrado	■	■	–	–
	Opcional	–	–	■ → 12	■ → 12

Módulos funcionales para la programación de PLC				
Software de programación	Fabricante del sistema de control	Interfaces		
		CANopen	Profibus DP	DeviceNet
CoDeSys	Festo	■	■	■
	Beckhoff			
	Otros fabricantes			
RSLogix5000	Rockwell Automation	–	–	■
Step 7	Siemens	–	■	–

Datos eléctricos		
Datos de la conexión de salida		
Margen de la tensión de salida	[V AC]	0 V hasta la tensión de entrada
Corriente nominal de salida	[A]	8
Corriente de pico	[A]	20
Duración máxima de la corriente máx.	[s]	2
Tensión máxima entre circuitos	[V DC]	380
Frecuencia de salida	[Hz]	0 ... 1 000
Alimentación de carga		
Fases		1
Margen de tensión de entrada	[V AC]	95 ... 255
Intensidad máxima de entrada	[A]	10
Potencia nominal	[VA]	1 200
Rendimiento máximo	[VA]	2 400
Frecuencia de la red	[Hz]	50 ... 60
Alimentación de la parte lógica		
Tensión nominal	[V DC]	24 ±20%
Corriente nominal	[A]	0,7
Corriente de pico (incl. freno)	[A]	1,7
Intensidad máx., salidas lógicas digitales	[mA]	100

Características de seguridad	
Función de seguridad según EN 61800-5-2	Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)
Nivel de prestaciones (PL) según EN ISO 13849-1	Categoría 3, nivel de prestaciones (PL) d
Safety Integrity Level (SIL) según EN 61800-5-2, EN 62061, EN 61508	SIL 2
Homologación	BIA
Certificado entidad que lo expide	BG MFS 10009
Marcado CE (ver declaración de conformidad)	Según directiva UE de baja tensión
	Según directiva de máquinas UE-CEM[1)]
	Según la normativa UE sobre maquinaria

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.

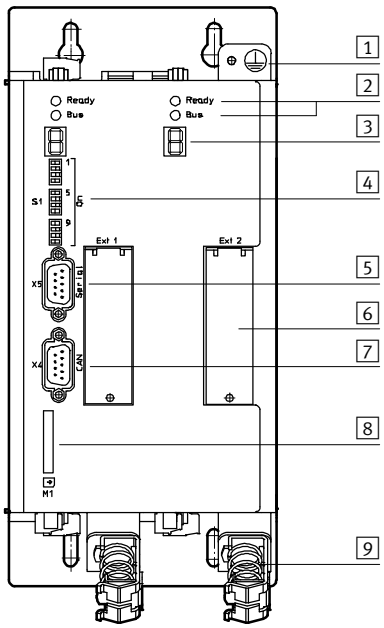
CoDeSys®, Rockwell Automation® es una marca registrada del propietario de la marca en ciertos países.

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Salidas digitales		Sin separación galvánica
Entradas digitales		Conectado galvánicamente con potencial de lógica
Tipo de protección		IP20
Función de protección		Control I^2t
		Sobretensión / baja tensión, circuito intermedio
		Fase final, cortocircuito
		Control de paralización
		Control de temperatura
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	–25 ... +70
Humedad relativa	[%]	0 ... 90 (sin condensación)
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva UE de baja tensión
		Según directiva de máquinas UE-CEM[1)]
		Según directiva de máquinas UE
Homologación		c UL - Recognized (OL)
		UL - Listed (OL)
		C-Tick
Nota sobre el material		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 ➔ 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.

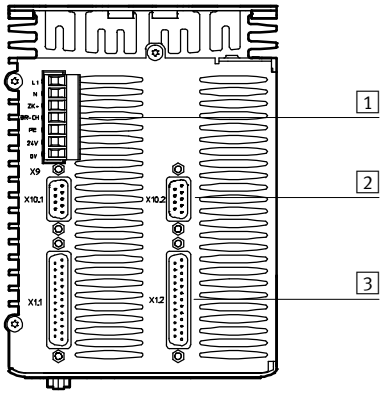
Plano del controlador de motor

Plano delantero



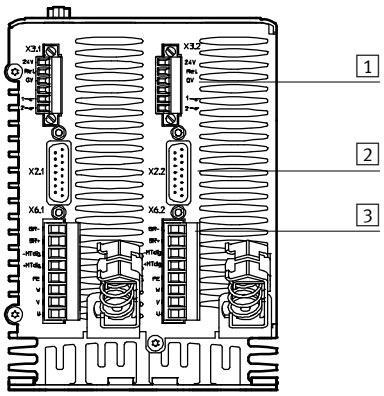
1 Conexión a tierra
2 Ready/Bus – LED
3 Indicadores de estado
4 Ajustes de bus de campo y bootloader
5 Interface: RS232/RS485
6 Módulos tecnológicos (opcional)
7 Interface: CAN-Bus
8 Tarjeta de memoria SD
9 Conexiones de apantallamiento

Plano superior



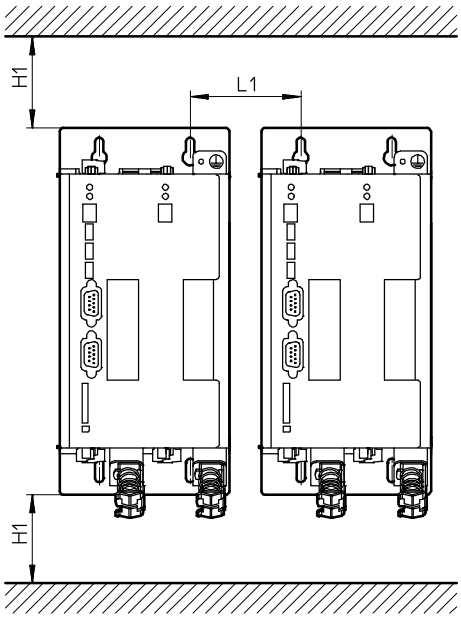
1 Alimentación de tensión
2 Interfaz para encoder incremental (bidireccional)
3 Interface I/O

Plano inferior



1 Sujeción segura
2 Conexión del encoder
3 Conexión del motor

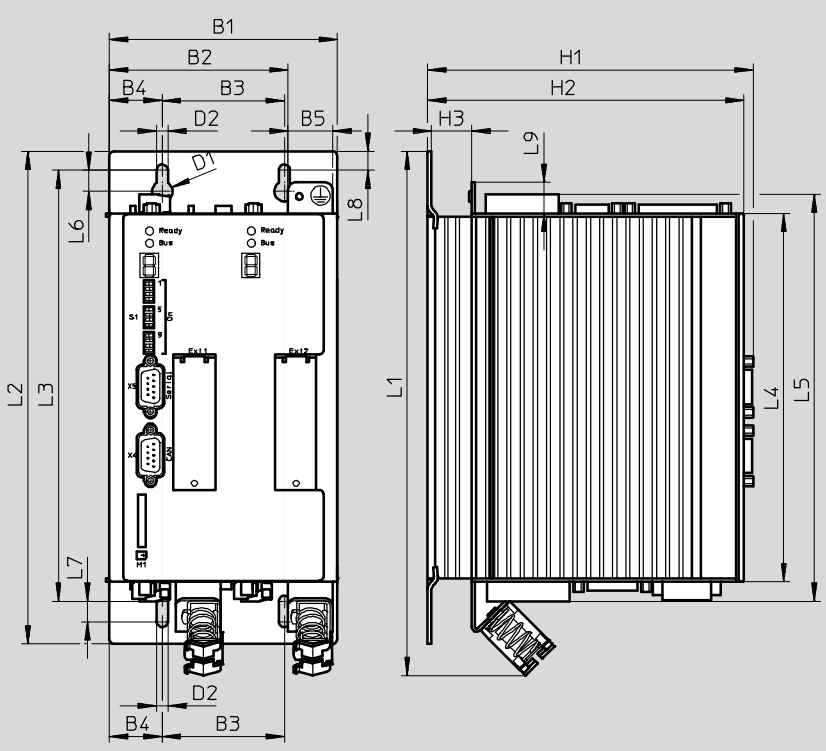
Espacio para el montaje del controlador de motor



H1	L1
100	73

Dimensiones

Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**



Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	D1 ∅	D2 ∅	H1	H2	H3
CMMD-AS	112	87,8	60	26	22	10	5,5	160	155,5	19,7

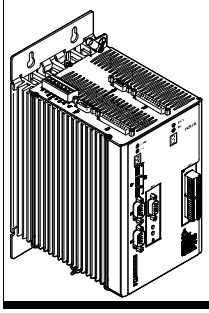
Tipo	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CMMD-AS	257,6	242,1	211,85	181	200	10,5	10	9,25	15,3

Controlador de motor CMMD-AS para servomotores

Hoja de datos y accesorios

FESTO

Referencias

	Descripción resumida	Nº art.	Tipo
	La gama de conectores NEKM (➔ 12) y el kit de mando (➔ 13) están incluidos en el suministro del controlador de motor.	**561406**	**CMMD-AS-C8-3A**

Accesorios

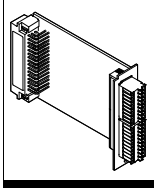
Interfaz CAMC-D-8E8A

La interfaz se utiliza para ampliar la cantidad de E/S digitales.
Soporte de hasta dos interfaces simultáneamente.

Datos técnicos

Informaciones generales		
Sección máx. del cable	[mm²]	0,5
Entradas digitales		
Cantidad		8
Tensión nominal	[V DC]	24
Margen de tensión	[V]	–30 ... +30 (polos inconfundibles y anticortocircuitaje)
Valor nominal para True	[V]	8
Valor nominal para False	[V]	2
Impedancia de la entrada	[kΩ]	4,7
Salidas digitales		
Cantidad		8
Tensión nominal	[V DC]	24
Margen de tensión	[V]	+18 ... +30 (polos inconfundibles y anticortocircuitaje, protección contra sobrecarga térmica)
Corriente de salida	[mA]	100
Protección contra sobrecarga en caso de cortocircuito	[mA]	500

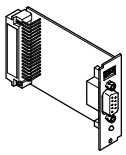
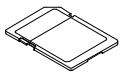
Referencias: Tarjeta

	Descripción resumida	Nº art.	Tipo
	E/S adicionales (Conectores incluidos en el suministro. Pedido posterior del conector NEKM ➔ 12)	**567855**	**CAMC-D-8E8A**

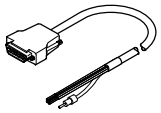
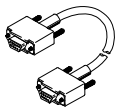
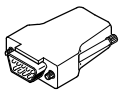
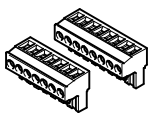
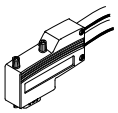
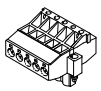
Controlador de motor CMMD-AS para servomotores

Accesorios

Referencias: Tarjetas instertables

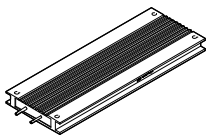
	Descripción resumida	Nº art.	Tipo
	Módulo de interfaz, para conexión a Profibus	**547450**	**CAMC-PB**
	Módulo de interfaz, para conexión a DeviceNet	**547451**	**CAMC-DN**
	Tarjeta de memoria, para guardar datos y bajar software de Festo	**1436343**	**CAMC-M-S-F10-V1**

Referencias: Cables y conectores tipo clavija

	Descripción resumida	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Cable de mando, para conexión de E/S a cualquier unidad de mando	2,5	**552254**	**NEBC-S1G25-K-2.5N-LE26**
	Cable de programación	1,5	**160786**	**PS1-ZK11-NULLMODEM-1,5M**
	Conector del encoder, para interfaz para encoder incremental	–	**564264**	**NECC-A-S-S1G9-C2M**
	Conectores tipo clavija para CMMD	–	**560504**	**NEKM-C-4**[1]
	Juego de conectores, interfaz CAMC-D-8E8A	–	**569959**	**NEKM-C-5**[2]
	Conector para conexión a Profibus	–	**533780**	**FBS-SUB-9-WS-PB-K**
	Conector tipo clavija para conexión CANopen	–	**533783**	**FBS-SUB-9-WS-CO-K**
	Conector para conexión a DeviceNet	–	**525635**	**FBSD-KL-2X5POL**

1) Con 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) Los conectores tipo clavija se incluyen en el suministro de la tarjeta de interfaz CAMC-D-8E8A.

Referencias: Resistencias de frenado

	Valor de la resistencia [Ω]	Potencia nominal [W]	Nº art.	Tipo
	50	500	**2882342**	**CACR-LE2-50-W500**[1]
	72	500	**1336611**	**CACR-LE2-72-W500**

1) Resistencia de frenado recomendada

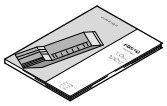
Controlador de motor CMMD-AS para servomotores

Accesorios

Referencias para el pedido: Documentación y software

	Descripción resumida	N° art.	Tipo
	El kit incluye lo siguiente: – CD-ROM – Con documentación de usuario sobre el CMMD-AS, en idiomas DE, EN, ES, FR, IT, SV – con software de configuración FCT (Festo Configuration Tool), en idiomas DE y EN – Descripción resumida El conjunto está incluido en el suministro está incluido en el suministro	**570608**	**GSIB-CMMD-AS-ML**

Referencias: Documentación[1)]

	Idioma	N° art.	Tipo		N° art.	Tipo
		Para controlador de motor			Perfiles de Festo para la manipulación y el posicionamiento (FHPP) para los controladores de la serie CMM...	
	ES	**571733**	**P.BE-CMMD-AS-3A-HW-DE**		**555695**	**P.BE-CMM-FHPP-SW-DE**
	EN	**571734**	**P.BE-CMMD-AS-3A-HW-EN**		**555696**	**P.BE-CMM-FHPP-SW-EN**
	ES	**571735**	**P.BE-CMMD-AS-3A-HW-ES**		**555697**	**P.BE-CMM-FHPP-SW-ES**
	FR	**571736**	**P.BE-CMMD-AS-3A-HW-FR**		**555698**	**P.BE-CMM-FHPP-SW-FR**
	TI	**571737**	**P.BE-CMMD-AS-3A-HW-IT**		**555699**	**P.BE-CMM-FHPP-SW-IT**
	SV	**571738**	**P.BE-CMMD-AS-3A-HW-SV**		**555700**	**P.BE-CMM-FHPP-SW-SV**
		Para conexión CANopen			Para conexión a Profibus	
	ES	**554351**	**P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-DE**		**554345**	**P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-DE**
	EN	**554352**	**P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-EN**		**554346**	**P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-EN**
	ES	**554353**	**P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-ES**		**554347**	**P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-ES**
	FR	**554354**	**P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-FR**		**554348**	**P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-FR**
	TI	**554355**	**P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-IT**		**554349**	**P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-IT**
	SV	**554356**	**P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-SV**		**554350**	**P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-SV**
		Para conexión a DeviceNet				
	ES	**554357**	**P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-DE**			
	EN	**554358**	**P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-EN**			
	ES	**554359**	**P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-ES**			
	FR	**554360**	**P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-FR**			
	TI	**554361**	**P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-IT**			
	SV	**554362**	**P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-SV**			

1) El suministro no incluye la documentación impresa para el usuario.