

# Regulador de accionamientos CMMT-AS



# Regulador de accionamientos CMMT-AS

Características

## Información resumida

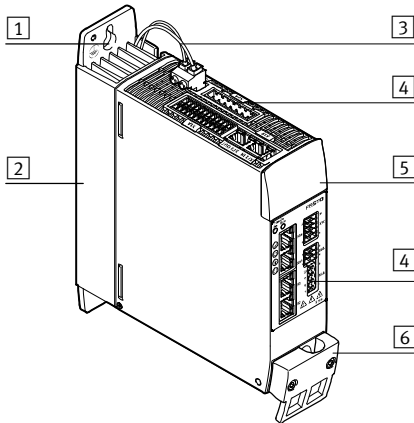
- Regulador de accionamientos de uso universal para servomotores síncronos PM hasta 2500 W
- Compatible con las series de motores EMMT-AS, EMME-AS y EMMS-AS, así como con motores de otros fabricantes
- Conexión monofásica/trifásica a red de 230/400 V AC, filtro de red y resistencia de frenado integrados, posibilidad de conexión para resistencia de frenado externa
- Regulación precisa de la fuerza, la velocidad y la posición
- Movimientos desde "punto a punto" hasta movimientos interpoladores
- Funciones de seguridad globales integradas para regulador de accionamientos, motor y eje con desconexión del motor y parada rápida automática
- Protocolos de bus



- Archivos preparados para escritura en dispositivo y módulos funcionales para la integración en sistemas de PLC

- Configuración:
  - Automática mediante "Festo Automation Suite", así como autoajuste
  - Directamente a través de bus de campo y PLC
  - Copia de seguridad de datos mediante PLC o unidad de mando CDSB
- Permite utilizar encoders absolutos digitales (EnDat, Hiperface, Nikon-A) en el motor, así como sistemas de medición incrementales (A/B, sen/cos) en el eje
- Funciones de seguridad integradas:
  - Safe torque off (desconexión segura del par) (STO) hasta SIL3/cat. 4 PL e
  - Parada segura 1 (SS1) si se utiliza un dispositivo de conmutación de seguridad externo y un cableado adecuado del regulador de accionamientos
  - Activación segura de frenos (SBC) hasta SIL3/cat. 3 PL e
  - Salidas de diagnóstico STA y SBA para la respuesta de la función de seguridad activa

## Tecnología en detalle



- 1 Ranura para la fijación del regulador de accionamientos en la pared trasera del armario de maniobra
- 2 Disipador de calor. En el disipador de calor está instalada la resistencia de frenado interna
- 3 Conexión para resistencia de frenado
- 4 Conexiones
- 5 Placa ciega (opcionalmente con unidad de mando enchufable CDSB → página 13)
- 6 Apantallamiento de cable y prensaestopas

## Biblioteca para EPLAN

→ [www.festo.de/eplan](http://www.festo.de/eplan)



Macros EPLAN para el diseño rápido y seguro de proyectos eléctricos en combinación con reguladores de

accionamientos, motores y cables. De este modo, la planificación es más fiable, la documentación es más

completa, y no es necesario crear símbolos, gráficos y datos básicos propios.

## PositioningDrives

Planificación de actuadores electromecánicos



Obtenga el conjunto de accionamiento óptimo de forma rápida y segura: a partir de unos pocos datos de aplicación, PositioningDrives calcula las combinaciones adecuadas de eje eléctrico, motor eléctrico y regulador de accionamientos. Usted puede clasificar los resultados en función de sus especificaciones. Como resultado, obtendrá todos los datos relevantes para la combinación seleccionada, incluyendo la lista de piezas y la documentación. Esto evitará configuraciones erróneas y dará como resultado una mejor eficiencia energética del sistema.

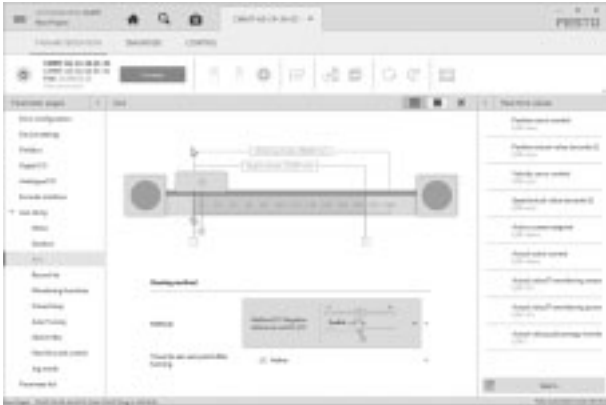
EtherCAT® es una marca registrada del propietario de la marca en ciertos países.

# Regulador de accionamientos CMMT-AS

Características

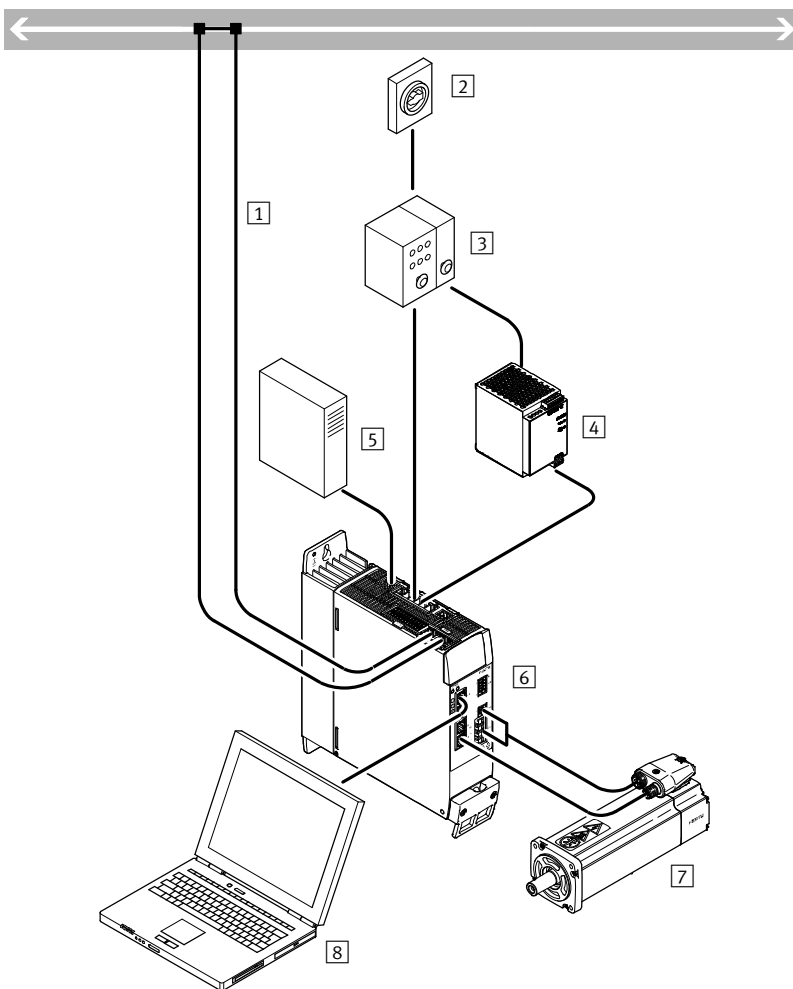
## Festo Automation Suite

Software de parametrización y programación para dispositivos electrónicos de Festo



- Parametrización, programación y puesta en funcionamiento en una interfaz de usuario clara y fácil de usar
- Una ayuda óptima para procesos complejos mediante programas de asistencia guiados (p. ej. para la primera puesta en funcionamiento, la configuración de actuadores, etc.)
- Acceso más rápido a los documentos requeridos y a información adicional
- Integración sencilla de los actuadores eléctricos en la programación del control

## Cuadro general del sistema



- 1 Buses/red
- 2 Interruptor principal
- 3 Disyuntor/fusibles
- 4 Unidad de alimentación para tensión de lógica 24 V DC (PELV)
- 5 Resistencia de frenado externa (opcional)
- 6 Regulador de accionamientos CMMT-AS
- 7 Servomotor
- 8 PC con conexión Ethernet para parametrización

# Regulador de accionamientos CMMT-AS

Código del producto

CMMT – AS – C4 – 3A –  – EC – S1

Tipo	
CMMT	Regulador de accionamientos
Tecnología del motor	
AS	AC síncrono
Corriente nominal	
C2	2 A
C3	3 A
C4	4 A
C5	5 A
Tensión de entrada	
3A	230 V AC
11A	400 V AC
Número de fases	
–	Monofásico
P3	Trifásico
Protocolo de bus / control	
EC	EtherCAT
PN	PROFINET RT/IRT
Función de seguridad	
S1	Seguridad estándar

# Regulador de accionamientos CMMT-AS

Hoja de datos

Protocolos de bus



Especificaciones técnicas generales					
CMMT-AS-	C2-3A-...	C4-3A-...	C2-11A-...	C3-11A-...	C5-11A-...
Tipo de fijación	Placa de montaje, atornillada				
Indicación	LED verde/amarillo/rojo o unidad de mando CDSB con indicación en texto claro				
Modo de funcionamiento del controlador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulación en cascada</li> <li>Regulador de posición P</li> <li>Regulador de velocidad PI</li> <li>Regulador de intensidad PI para F o M</li> <li>Funcionamiento mediante perfil con modo de registro y modo directo</li> <li>Modo de interpolación mediante bus de campo</li> <li>Marcha de referencia/modo de ajuste/autoajuste</li> </ul>				
Modo de funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulación de campo orientado, resolución de posicionamiento 24 bits/revolución</li> <li>Frecuencia de exploración: 16 kHz</li> <li>Modulación por ancho de pulsos con 8 o 16 kHz, modulación vectorial con tercer armónico</li> <li>Registro de datos en tiempo real:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>2 entradas -Position-Capture</li> <li>2 salidas -Position-Trigger</li> <li>2 entradas de sensor de posición</li> <li>1 interfaz SYNC para emulación o entrada de encoder</li> </ul> </li> </ul>				
Posición de montaje	Vertical				
Peso del producto [g]	1300	1400	2100	2100	2200

Protocolo de bus		
Interfaz	EtherCAT	PROFINET RT/IRT
Función	Conexión de bus entrante/saliente	
Acoplamiento de procesos	Modo interpolado CSP	AC1: accionamientos de velocidad regulable
	Modo interpolado CSV	AC3: accionamiento con función de posicionamiento
	Modo interpolado CST	AC4: servoaplicación sincrónica
	Modo punto a punto PP	-
	Modo punto a punto PV	-
	Modo punto a punto PT	-
	Modo Homing HM	-
	Tabla de registros con 128 entradas	-
Perfil de comunicación	CiA402	PROFIdrive
	CoE (CANopen over EtherCAT)	PROFIenergy
	EoE (Ethernet over EtherCAT)	-
Velocidad máxima de transmisión de datos a través de bus de campo [Mbit/s]	100	
Tipo de conexión	2 zócalos	
Técnica de conexión	RJ45	

# Regulador de accionamientos CMMT-AS

Hoja de datos

Datos eléctricos						
CMMT-AS-		C2-3A-...	C4-3A-...	C2-11A-...	C3-11A-...	C5-11A-...
Datos de la conexión de salida						
Margen de tensión de salida	[V AC]	3x(0 – input)				
Corriente nominal por fase	[A <sub>ef</sub> ]	2	4	1,7	2,5	5
Corriente de pico por fase	[A <sub>ef</sub> ]	6	12	5,1	7,5	15
Duración máx. de la corriente de pico (con f <sub>s</sub> ≥ 5 Hz)	[s]	2				
Potencia nominal	[W]	350	700	800	1200	2500
Potencia máxima	[W]	1000	2000	2400	3600	7500
Frecuencia de salida	[Hz]	0 ... 599				
Longitud máx. del cable del motor <sup>1)</sup>	[m]	25		50		
Alimentación de carga AC						
Tensión nominal de funcionamiento, fases		Monofásica		Trifásica		
Margen de tensión de entrada	[V AC]	100 –20% ... 230 +15%		200 –10% ... 480 +10%		
Corriente nominal	[A <sub>ef</sub> ]	2,8	5,6	2	3	6
Potencia nominal	[W]	350	700	800	1200	2500
Corriente de pico		8,4	16,8	6	9	18
Potencia máxima	[W]	1000	2000	2400	3600	7500
Frecuencia de red	[Hz]	48 ... 62				
Tensión del sistema según EN 61800-5-1	[V]	300				
Resistencia a cortocircuitos máx. de la red	[kA]	100				
Formas de la red		TN, TT, IT				
Filtro de red		Integrado				
Alimentación de carga DC						
Margen de tensión de entrada	[V DC]	80 ... 360		80 ... 700		
Tensión máxima entre circuitos	[V DC]	395		800		
Corriente nominal						
con 320 V DC	[A]	1,3	2,6	–	–	–
con 560 V DC	[A]	–	–	1,5	2,3	4,7
Alimentación de la parte lógica						
Tensión nominal	[V DC]	24 ±20%				
Consumo máx. de corriente	[A]	0,5/2,3 <sup>2)</sup>				0,5/2,7 <sup>2)</sup>

1) Sin filtro de red externo

2) Corriente máx. en su ejecución completa, con dos sensores de posición, salida de frenado y todas las I/O conectadas con cargas especificadas máximas

Resistencia de frenado						
CMMT-AS-		C2-3A-...	C4-3A-...	C2-11A-...	C3-11A-...	C5-11A-...
Integrada						
Resistencia	[Ω]	100		130		
Potencia de pulso	[kW]	1,6		5		
Energía de pulso	[Ws]	230		850		
Potencia nominal	[W]	23		48	48	58
Externa						
Resistencia	[Ω]	100 ... 160	70 ... 100	130 ... 250	130 ... 250	80 ... 130
Potencia continua máx.	[W]	180	350	400	600	1200

Conexiones auxiliares del motor						
CMMT-AS-		C2-3A-...	C4-3A-...	C2-11A-...	C3-11A-...	C5-11A-...
Control de la temperatura del motor						
Digital		Conexión para termostato (PTC, contacto normalmente cerrado o normalmente abierto)				
Analógico		Conexión para sensor térmico analógico (KTY81 ... 84, NTC, Pt1000)				
Salida para freno de inmovilización						
Ejecución		Interruptor High-Side; 24 V; con supervisión interna				
Corriente de salida	[A]	0,8	0,8	1,0	1,0	1,3
Salida para un 2º freno						
Ejecución		Interruptor High-Side; 24 V; con supervisión interna				
Corriente de salida	[A]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

# Regulador de accionamientos CMMT-AS

Hoja de datos

Interfaces	
Ethernet	
Función	Parametrización y puesta en funcionamiento
Protocolo	DHCP
	FTP
	TCP/IP
Sensores de posición	
Función de sensor de posición 1	Sensor ENDAT 2.1
	Sensor ENDAT 2.2
	Transmisor Hiperface
	Transmisor incremental
	Transmisor SEN/COS
	Nikon-A
Función de sensor de posición 2	Transmisor incremental
	Transmisor SEN/COS
Sincronización	
Función	Emulación de encoder A/B/Z
	Entrada de encoder A/B/Z
	Señales de pulso/dirección CLK/DIR
	Señales de conteo sentido horario/antihorario
Salida de encoder, características	1 MHz de frecuencia de salida máxima
	Resolución hasta 16384 ppr
Entrada de encoder, características	1 MHz de frecuencia de entrada máxima
	Resolución hasta 16384 ppr
Entrada/salida	
Entradas digitales	
Cantidad	10 ... 12 (según la ejecución)
Cantidad de alta velocidad	2
Resolución temporal de alta velocidad [µs]	1
Lógica de conmutación	PNP
Características	Sin aislamiento galvánico
	Configuración parcialmente libre
	Entradas de seguridad parcialmente
Especificación	Según IEC 61131-2, tipo 3
Zona de trabajo [V]	0 ... 30
Salidas digitales	
Cantidad	4 ... 6 (según la ejecución)
Cantidad de alta velocidad	2
Resolución temporal de alta velocidad [µs]	1
Lógica de conmutación	PNP
Características	Sin aislamiento galvánico
	Configuración parcialmente libre
Corriente máx. [mA]	20
Entradas de valor nominal	
Cantidad	1
Características	Entrada diferencial
	Corriente/fuerza, revoluciones y posición configurables
Zona de trabajo [V]	±10
Impedancia [kΩ]	70
Salidas de conmutación libres de potencial	
Cantidad	1
Corriente máx. [mA]	50

# Regulador de accionamientos CMMT-AS

Hoja de datos

Características de ingeniería de seguridad	
Función de seguridad según EN 61800-5-2	Safe torque off (desconexión segura del par) (STO) Parada segura 1 (SS1) Activación segura de frenos (SBC)
Nivel de prestaciones (PL) según EN ISO 13849-1	
Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)	Categoría 4, PL e
Activación segura de frenos (SBC)	Categoría 3, PL e
Safety Integrity Level (SIL) según EN 62061 y EN 61508	
Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)	SIL 3/SILCL 3
Activación segura de frenos (SBC)	SIL 3/SILCL 3
Organismo que extiende el certificado y núm.	TÜV Rheinland (reglamentaciones técnicas) 01/205/5640.00/18
Intervalo de prueba	
Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)	Hasta 20a
Activación segura de frenos (SBC)	24 h
Cobertura del diagnóstico [%]	Hasta 97
Safe Failure Fraction (SFF) [%]	Hasta 99
Tolerancia de fallos del hardware	1

Condiciones de funcionamiento y ecológicas	
Grado de protección	IP20
Temperatura ambiente <sup>1)</sup> [°C]	0 ... +50
Temperatura de almacenamiento [°C]	-25 ... +55
Humedad relativa del aire [%]	5 ... 90 (sin condensación)
Clase de protección	I
Categoría de sobretensión	III
Grado de ensuciamiento	2
Tensión soportada al impulso [kV]	6
Altitud máx. de instalación <sup>2)</sup> [m]	2000
Resistencia a impactos y vibraciones	Según EN 61800-2 y EN 61800-5-1
Marcado CE (véase declaración de conformidad)	Según la Directiva sobre CEM de la UE <sup>3)</sup> Según la Directiva de máquinas de la UE Según la Directiva de baja tensión de la UE Según la Directiva RoHS de la UE
Certificación	c UL us - Listed (OL) Marca registrada RCM
Nota sobre los materiales	Contiene sustancias que afectan al proceso de pintura Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

1) Por encima de 40 °C, la potencia se reduce en un 3 % por K.

1) Por encima de 1000 m, la potencia se reduce en un 1 % por cada 100 m.

3) 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.



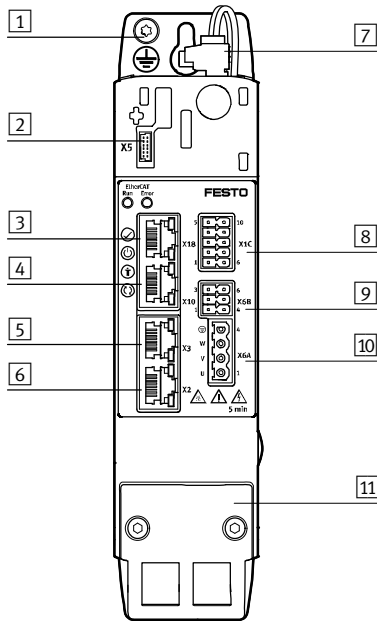
# Regulador de accionamientos CMMT-AS

Hoja de datos

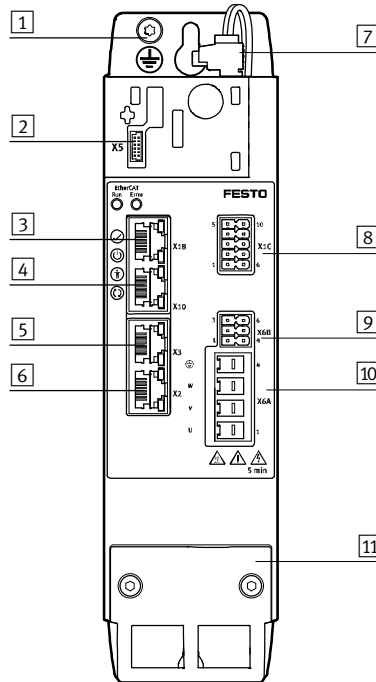
## Vista del regulador de accionamientos

Vista frontal

CMMT-AS-...-3A

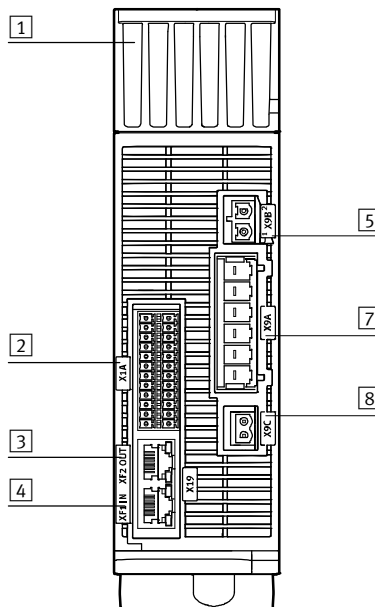
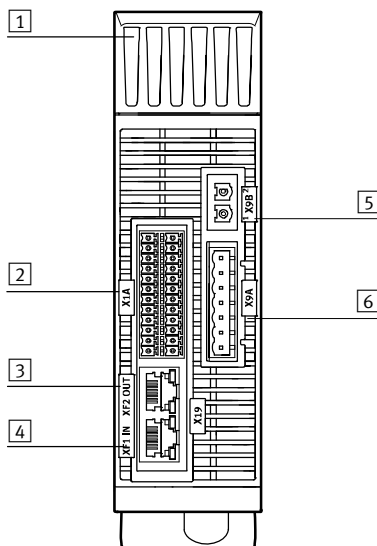


CMMT-AS-...-11A



- 1 Conexión PE del cuerpo
- 2 [X5] Conexión para la unidad de mando (detrás de la placa ciega)
- 3 [X18] Ethernet estándar
- 4 [X10] Sincronización de dispositivos
- 5 [X3] Sensor de posición 2
- 6 [X2] Sensor de posición 1
- 7 [X9B] Conexión de resistencia de frenado
- 8 [X1C] Entradas/salidas para el eje
- 9 [X6B] Conexión auxiliar del motor
- 10 [X6A] Conexión de fase del motor
- 11 Apantallamiento de cable y prensaestopas

## Vista en planta

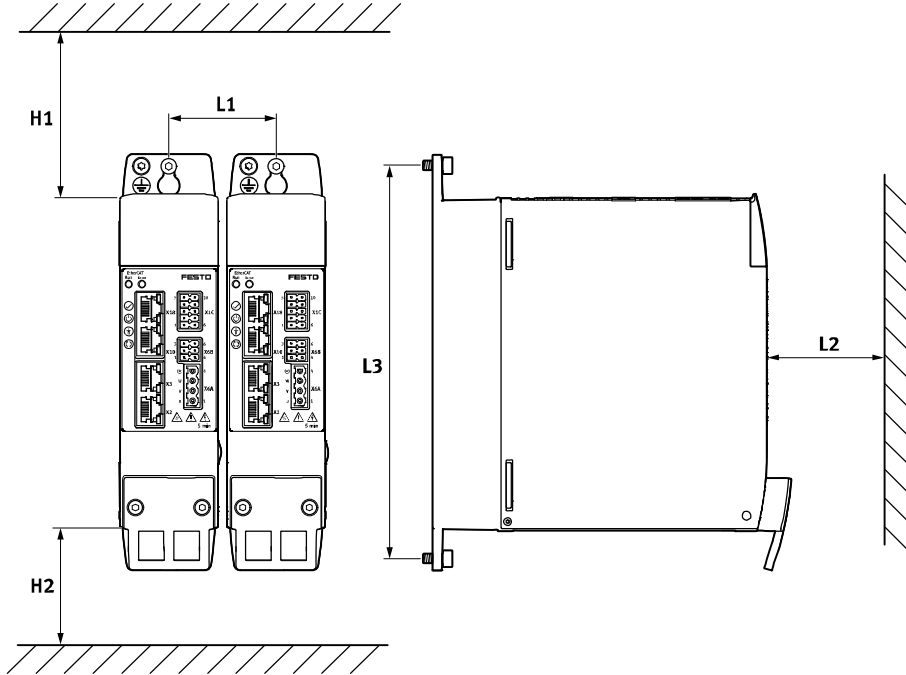


- 1 Disipador de calor
- 2 [X1A] Interfaz de I/O
- 3 [XF2 OUT] Interfaz RTE, puerto 2
- 4 [XF1 IN] Interfaz RTE, puerto 1
- 5 [X9B] Conexión de resistencia de frenado
- 6 [X9A] Alimentación: tensión de red, circuito intermedio y lógica
- 7 [X9A] Alimentación: tensión de red y de circuito intermedio
- 8 [X9C] Alimentación: tensión de la lógica

# Regulador de accionamientos CMMT-AS

Hoja de datos

## Espacio libre para regulador de accionamientos



Tipo	H1	H2 <sup>1)</sup>	L1	L2	L3
CMMT-AS-...	70	70	52	70	200

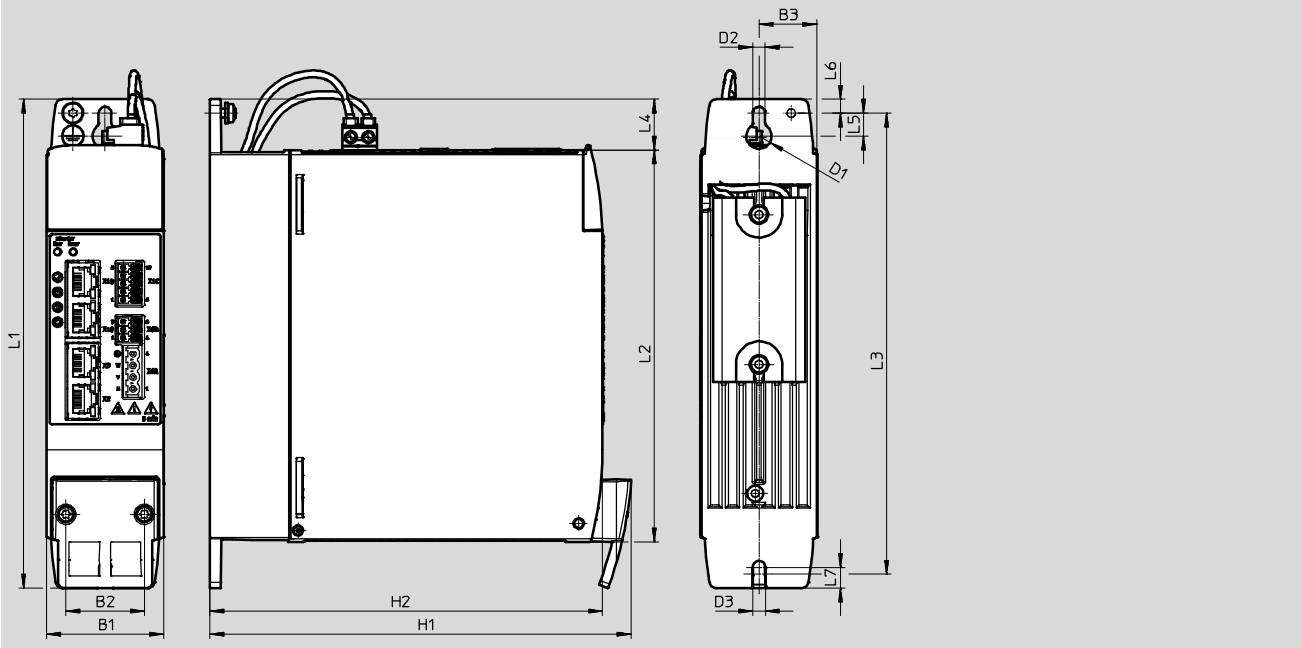
1) Para un cableado óptimo del cable del motor o del encoder se recomienda dejar en la parte inferior del regulador de accionamientos un espacio libre para el montaje de 150 mm

# Regulador de accionamientos CMMT-AS

Hoja de datos

## Dimensiones

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



Tipo	B1	B2	B3	D1	D2	D3	H1	H2
CMMT-AS-...-3A	50	34	25	11	5,5	5,5	183	170
CMMT-AS-...-11A-P3	60	42	29,7	11	5,5	5,5	218	205

Tipo	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
CMMT-AS-...-3A	212	170	200	22	10	6	9
CMMT-AS-...-11A-P3	242	200	220	22	10	6	16

## Código de pedido

	Descripción	Número de fases	Corriente nominal	Nº art.	Código de producto
	El surtido de conectores NEKM (→ página 13) no está incluido en el suministro del regulador de accionamientos.	Protocolo de bus: EtherCAT			
		Monofásico	2	5340819	CMMT-AS-C2-3A-EC-S1
			4	5340820	CMMT-AS-C4-3A-EC-S1
		Trifásico	2	5340821	CMMT-AS-C2-11A-P3-EC-S1
			3	5340822	CMMT-AS-C3-11A-P3-EC-S1
			5	5340823	CMMT-AS-C5-11A-P3-EC-S1
		Protocolo de bus: PROFINET RT/IRT			
		Monofásico	2	5340814	CMMT-AS-C2-3A-PN-S1
			4	5340815	CMMT-AS-C4-3A-PN-S1
		Trifásico	2	5340816	CMMT-AS-C2-11A-P3-PN-S1
			3	5340817	CMMT-AS-C3-11A-P3-PN-S1
			5	5340818	CMMT-AS-C5-11A-P3-PN-S1

# Regulador de accionamientos CMMT-AS

Código de pedido: producto modular

Tablas para realizar los pedidos					
Serie	-3A	-11A	Condicio- nes	Código	Introducir código
<b>M</b> Referencia básica	<b>5111184</b>	<b>5111189</b>			
Serie	CMMT			<b>CMMT</b>	CMMT
Tipo de motor	AC síncrono			<b>-AS</b>	-AS
Corriente nominal					
2 A				<b>-C2</b>	
3 A	-			<b>-C3</b>	
4 A		-		<b>-C4</b>	
5 A	-			<b>-C5</b>	
Tensión de entrada nominal					
230 VAC/50-60 Hz		-		<b>-3A</b>	
400 V AC	-			<b>-11A</b>	
<b>O</b> Número de fases					
Monofásico		-			
Trifásico	-			<b>-P3</b>	
<b>M</b> Protocolo de bus/control	EtherCAT			<b>-EC</b>	
	PROFINET RT/IRT			<b>-PN</b>	
Función de seguridad	Seguridad estándar			<b>-S1</b>	-S1

**M** Indicaciones mínimas

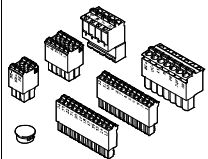
**O** Opciones

Introducir el código del producto

- 
 - 
 - 
 - 
 - 
 -

# Regulador de accionamientos CMMT-AS

Accesorios

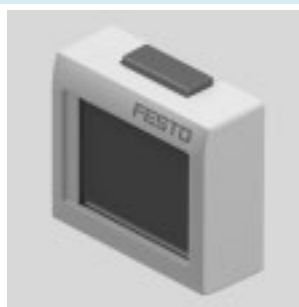
Código de pedido: accesorios requeridos			
	Descripción	Nº art.	Código de producto
Surtido de conectores tipo clavija			
	Para conexión punto a punto en reguladores de accionamientos monofásicos	<b>4325822</b>	<b>NEKM-C6-C16-S</b>
	Para conexión doble en reguladores de accionamientos monofásicos	<b>5054513</b>	<b>NEKM-C6-C16-D</b>
	Para conexión punto a punto en reguladores de accionamientos trifásicos	<b>5119205</b>	<b>NEKM-C6-C45-P3-S</b>
	Para conexión doble en reguladores de accionamientos trifásicos	<b>5118001</b>	<b>NEKM-C6-C45-P3-D</b>
	No incluido en el suministro del regulador de accionamientos.		

## Código de pedido: accesorios opcionales

### Unidad de mando CDSB-A1

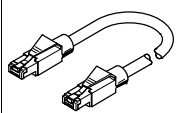
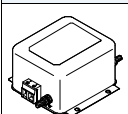
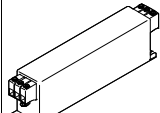
- Posibilidad de visualización de mensajes en texto completo. De esta forma pueden leerse fácilmente los errores, advertencias o datos seleccionados
  - Copia de seguridad sencilla de los parámetros y el firmware en la unidad, por ejemplo, para la puesta en marcha de la serie o en caso de cambio de unidad
  - Una sola unidad de mando puede utilizarse para varios reguladores de accionamientos
- Elemento de mando: pantalla táctil
  - Pantalla: TFT en color
  - Tamaño de visualización: 1,77"
  - Memoria de usuario: 3 GB
  - Interfaz USB: USB 2.0 tipo mini

Especificaciones técnicas detalladas:  
 → Internet: [cdsb](http://cdsb)



Temperatura ambiente [°C]	Temperatura de almacenamiento [°C]	Grado de protección	Peso [g]	Nº art.	Código de producto
0 ... 60	-20 ... +70	IP20	40	<b>8070984</b>	<b>CDSB-A1</b>
No incluido en el suministro del regulador de accionamientos					

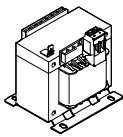
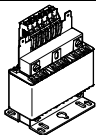
## Código de pedido: accesorios opcionales

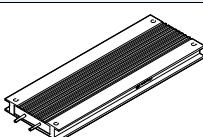
	Descripción	Nº art.	Código de producto
Cable de conexión			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable patch para la conexión "daisy chain" de las interfaces de bus X19A/B</li> <li>• No incluido en el suministro del regulador de accionamientos</li> </ul>	<b>8082383</b>	<b>NEBC-R3G8-KS-0.2-N-S-R3G8-ET</b>
Filtro de red			
	Monofásico, 8 A, suficiente para: 2x CMMT-AS-C2-3A o 1x CMMT-AS-C4-3A	<b>8088928</b>	<b>CAMF-C6-F-C8-3A</b>
	Monofásico, 20 A, suficiente para: 6x CMMT-AS-C2-3A o 3x CMMT-AS-C4-3A	<b>8088929</b>	<b>CAMF-C6-F-C20-3A</b>
	Trifásico, 16 A, suficiente para: 8x CMMT-AS-C2-11A o 5x CMMT-AS-C3-11A o 2x CMMT-AS-C5-11A	<b>8096868</b>	<b>CAMF-C6-F-C16-11A</b>
	Trifásico, 42 A, suficiente para: 21x CMMT-AS-C2-11A o 14x CMMT-AS-C3-11A o 7x CMMT-AS-C5-11A	<b>8096894</b>	<b>CAMF-C6-F-C42-11A</b>
No incluido en el suministro del regulador de accionamientos			


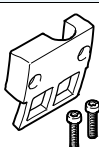
# Regulador de accionamientos CMMT-AS

Accesorios

FESTO

Código de pedido: accesorios opcionales			
	Descripción	Nº art.	Código de producto
Regulador de caudal del filtro			
	Monofásico, 6 A, suficiente para: 2x CMMT-AS-C2-3A o 1x CMMT-AS-C4-3A	8088930	CAMF-C6-FD-C6-3A
	Trifásico, 6 A, suficiente para: 3x CMMT-AS-C2-11A o 2x CMMT-AS-C3-11A o 1x CMMT-AS-C5-11A	8096867	CAMF-C6-FD-C6-11A
No incluido en el suministro del regulador de accionamientos			

Código de pedido: accesorios opcionales							Hojas de datos → Internet: cacr		
	Para tipo CMMT-AS-					Valor de resistencia [Ω]	Potencia nominal [W]	Nº art.	Código de producto
	C2-3A	C4-3A	C2-11A	C3-11A	C5-11A				
Resistencia de frenado									
	-	■	-	-	-	72	200	1336611	CACR-LE2-72-W500
	■	■	-	-	■	100	200	1336615	CACR-LE2-100-W500
	-	-	■	■	-	240	200	8091543	CACR-LE2-240-W500
	-	-	■	■	-	240	720	8091544	CACR-KL2-240-W1800
	-	-	-	-	■	100	720	8091545	CACR-KL2-100-W1800
No incluido en el suministro del regulador de accionamientos									

Código de pedido: accesorios opcionales					
	Descripción	Para CMMT-AS-...		Nº art.	Código de producto
		-3A	-11A		
Placa ciega					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sirve para tapar las conexiones cuando no se utiliza una unidad de mando</li> <li>Incluido en el suministro del regulador de accionamientos</li> </ul>	■	■	5395254	CAFC-06-C
Apantallamiento de cable					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sirve para fijar la pantalla y para descargar la tracción para el cable del motor</li> <li>Incluido en el suministro del regulador de accionamientos</li> </ul>	■	-	5326867	CAMA-C6-SK-S2
		-	■	5335956	CAMA-C6-SK-S3