

## Motores paso a paso EMMS-ST

**FESTO**



Programa básico de Festo  
Cubre el 80% de sus tareas de automatización

En todo el mundo:  
Una solución  
convinciente:  
Sencillez:

Siempre en almacén  
Calidad Festo a un precio muy atractivo  
Adquisición y almacenamiento simplificados

★ Generalmente, listo para envío desde fábrica en 24 h  
Disponibile mundialmente en 13 centros de postventa  
Más de 2200 productos

★ Generalmente, listo para envío desde fábrica en 5 días  
Montado para Ud. en 4 centros de postventa en todo el mundo  
Hasta  $6 \times 10^{12}$  variantes por familia de productos

¡Busque  
la  
estrella!

## Características

### Todo de un mismo proveedor

Motores

→ Página 4



- Conforme con la norma IEC 60034
- Tecnología híbrida de dos fases
- Opción con encoder instalado (closed loop)
- Aplicación de corriente sinusoidal
- Freno de inmovilización opcional
- Grado de protección: IP54



### Reductor EMGA-SST

→ Página 13



- Engranaje planetario
- Relación de reducción  $i = 3$  y  $5$ , disponible en almacén
- Otras relaciones y ejecuciones sobre demanda
- Lubricación de por vida
- Grado de protección: IP54

### Reguladores de servoaccionamiento CMMT-ST

→ Internet: cmmt-st



- Regulador de servoaccionamiento para el funcionamiento de motores paso a paso y motores de corriente continua sin escobillas
- Posibilidad de movimientos de interpolación y punto a punto, así como un posicionamiento preciso
- Tensión primaria de 24 ... 48 V DC
- Regulador de posición
- Regulador de velocidad
- Controlador de fuerza
- Numerosas funciones de control
- Interfaces:
  - EtherCAT
  - PROFINET RT/IRT
  - EtherNet/IP

### Unidades de alimentación CACN

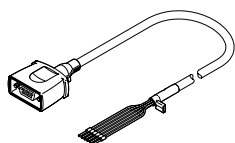
→ Internet: cacn



- Mecánica robusta
- Margen de tensión de entrada 100 ... 240 V AC
- Tensión de salida de 24, 48 V DC
- Corriente de salida de 5, 10, 20 A

### Cables del motor y del encoder

NEBM → Página 13



- Apropriados para la utilización dentro de un amplio margen de temperatura
- Cables apantallados
- Apropriados para cadenas de arrastre
- Grado de protección IP65

### Conjuntos de sujeción axial EAMM

→ Internet: eamm



- Conjuntos definidos para todos los ejes electromecánicos de Festo

## Código del producto

001	Serie	
EMMS	Motor	

002	Tipo de motor	
ST	Motor paso a paso ST	

003	Tamaño de la brida de los motores	
28	28	
42	42	
57	57	
87	87	

004	Longitud	
S	Corto	
M	Medio	
L	Largo	

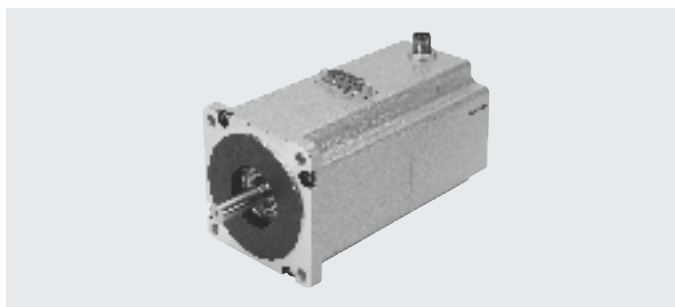
005	Conexión eléctrica	
S	Conector recto	

006	Unidad de medición	
	Sin	
E	Encoder	

007	Freno	
	Sin	
B	Con freno	

008	Generación	
	Primera generación	
G2	Segunda generación	

Hoja de datos



Especificaciones técnicas generales			
Tamaño		28	42
<b>Motor</b>			
Tensión nominal	[V DC]	48	48
Corriente nominal	[A]	1,4	1,8
Revoluciones máximas <sup>1)</sup>	[rpm]	6000	1740
Momento de parada	[Nm]	0,09	0,5
Constante de tensión, fase	[mV/min]	6	23
Ángulo de paso	[°]	1,8 ±5%	1,8 ±5%
Resistencia de la bobina	[Ω]	2,3 ±15%	1,75 ±15%
Inductancia de la bobina	[mH]	1,4	3,3
Momento de inercia de salida	[kg cm <sup>2</sup> ]	0,01 8/0,025 <sup>2)</sup>	0,08 2/0,095 <sup>2)</sup>
Carga radial en el eje	[N]	20	20
Carga axial en el eje	[N]	7	7
Momento de inercia de la masa del rotor	[kgcm <sup>2</sup> ]	0,018	0,082
<b>Freno</b>			
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%	24 ±10%
Consumo de potencia	[W]	8	8
Momento de parada	[Nm]	0,2	0,4
Momento de inercia de la masa	[kgcm <sup>2</sup> ]	0,007	0,013
Tiempo de respuesta	[ms]	2/6	2/6
Tiempo de separación	[ms]	10	10

1) Revoluciones teóricas máximas en marcha sin carga con tensión nominal

2) Con freno

Tamaño		57-S	57-M
<b>Motor</b>			
Tensión nominal	[V DC]	48	
Corriente nominal	[A]	5	
Revoluciones máximas <sup>1)</sup>	[rpm]	2720	1940
Momento de parada	[Nm]	0,8	1,4
Constante de tensión, fase	[mV/min]	12	25,5
Ángulo de paso	[°]	1,8 ±5%	
Resistencia de la bobina	[Ω]	0,15 ±10%	0,25 ±10%
Inductancia de la bobina	[mH]	0,5	0,95
Momento de inercia de salida	[kg cm <sup>2</sup> ]	0,2 9/0,30 <sup>2)</sup>	0,4 8/0,5 <sup>2)</sup>
Carga radial en el eje	[N]	52	
Carga axial en el eje	[N]	10	
Momento de inercia de la masa del rotor	[kgcm <sup>2</sup> ]	0,29	0,48
<b>Freno</b>			
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%	
Consumo de potencia	[W]	8	10
Momento de parada	[Nm]	0,4	1
Momento de inercia de la masa	[kgcm <sup>2</sup> ]	0,01	0,02
Tiempo de respuesta	[ms]	2/6	2/6
Tiempo de separación	[ms]	10	12

1) Revoluciones teóricas máximas en marcha sin carga con tensión nominal

2) Con freno

## Hoja de datos

Especificaciones técnicas generales		87-S	87-M	87-L
Tamaño				
<b>Motor</b>				
Tensión nominal	[V DC]	48		
Corriente nominal	[A]	9,5		
Revoluciones máximas <sup>1)</sup>	[rpm]	2130	550	430
Momento de parada	[Nm]	2,5	5,9	9,3
Constante de tensión, fase	[mVmin]	19	68,6	77,2
Ángulo de paso	[°]	1,8 ±5%		
Resistencia de la bobina	[Ω]	0,1 ±10%	0,23 ±10%	0,23 ±10%
Inductancia de la bobina	[mH]	0,45	2,6	2,7
Momento de inercia de salida	[kg cm <sup>2</sup> ]	1/1,07 <sup>2)</sup>	1,9/1,97 <sup>2)</sup>	3/3,07 <sup>2)</sup>
Carga radial en el eje	[N]	200		
Carga axial en el eje	[N]	65		
Momento de inercia de la masa del rotor	[kgcm <sup>2</sup> ]	1	1,9	3
<b>Freno</b>				
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%		
Consumo de potencia	[W]	11		
Momento de parada	[Nm]	2		
Momento de inercia de la masa	[kgcm <sup>2</sup> ]	0,07		
Tiempo de respuesta	[ms]	2/6	2/6	2/6
Tiempo de separación	[ms]	25		

1) Revoluciones teóricas máximas en marcha sin carga con tensión nominal

2) Con freno

## Especificaciones técnicas: encoder

Transmisor de posición del rotor	Incremental
Transmisor de posición del rotor, principio de medición	Óptico
Pulsos/giro	[1/rev] 500
Interfaz	RS422, TTL, canal AB, índice cero
Tensión de funcionamiento	[V DC] 5

## Pesos [g]

Tamaño	28	42	57-S	57-M	87-S	87-M	87-L
Peso del producto	320	360	870	1100	1950	3050	4200
Con encoder	380	450	970	1200	2100	3200	4350
Con freno	320	540	1090	1320	2350	3450	4600
Con encoder y freno	380	600	1150	1380	2500	3600	5000

## Condiciones de funcionamiento y del entorno

Tamaño	28	42	57-S	57-M	87-S	87-M	87-L
Clase de aislamiento	B						
Clase térmica según EN 60034-1	B						
Clase de dimensionado según la norma EN 60034-1	S1						
Grado de protección: eje del motor	IP40						
Grado de protección: caja del motor	IP65		IP54				
Temperatura ambiente	[°C] -10 ... +50						
Temperatura de almacenamiento	[°C] -20 ... +70						
Humedad relativa del aire (sin condensación)	[%] 0 ... 85						
Marcado CE (ver declaración de conformidad)	Según la Directiva EU-EMV <sup>1)</sup>						
Certificación	c UL us - Recognized (OL) Marca 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 de CE: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

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

## Hoja de datos

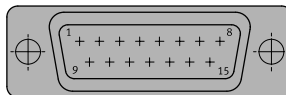
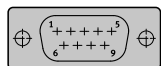
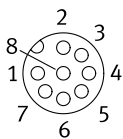
### Asignación de conectores

Conexión del motor

Tamaño 28

Tamaño 42, 57

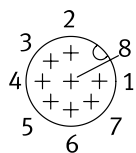
Tamaño 87



PIN	Función
1	Ramal A
2	Ramal A/
3	Ramal B
4	Ramal B/
5	n. c.
6	n. c.
7	Freno (24 V)
8	Freno (0 V)
9	-

PIN	Función
1	Ramal A
2	Ramal A
3	Ramal A/
4	Ramal A/
5	Ramal B
6	Ramal B
7	Ramal B/
8	Ramal B/
9	n. c.
10	n. c.
11	Freno (24 V)
12	Freno (0 V)
13	n. c.
14	n. c.
15	n. c.

### Conexión del encoder

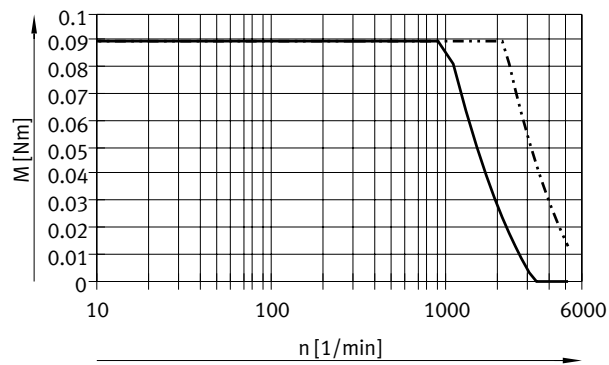


PIN	Función
1	Pista de señal A
2	Pista de señal A/
3	Pista de señal B
4	Pista de señal B/
5	0 V
6	Pista de señal N
7	Pista de señal N/
8	5 V

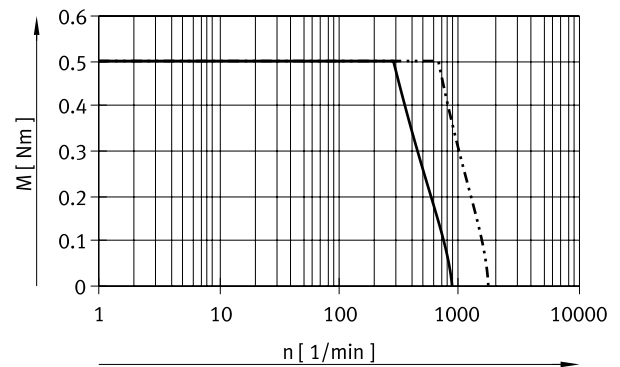
## Hoja de datos

### Momento de giro M en función de las revoluciones n

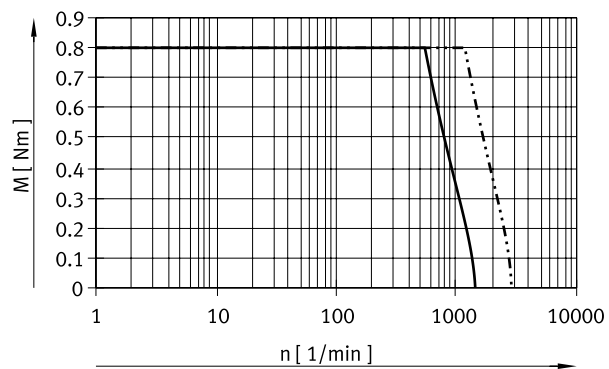
EMMS-ST-28



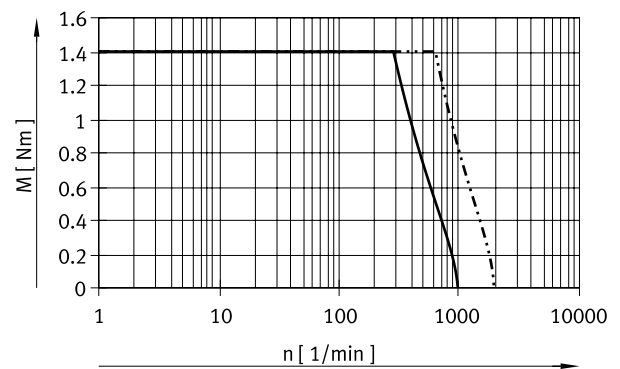
EMMS-ST-42



EMMS-ST-57-S



EMMS-ST-57-M



— 24 V DC  
 - - - 48 V DC

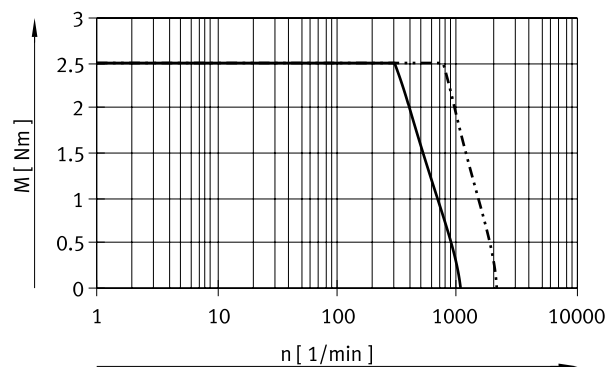
**Nota**

Curvas características típicas del motor (tolerancias típicas de fabricación  $\pm 20\%$ ) con tensión nominal y controlador de motor ideal.

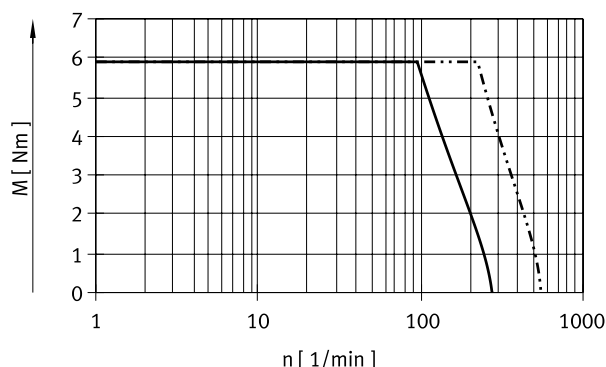
Hoja de datos

Momento de giro M en función de las revoluciones n

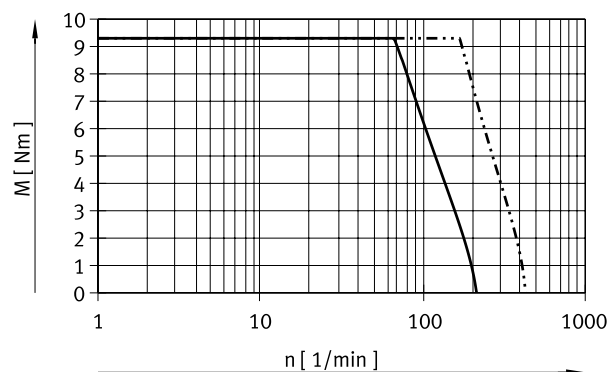
EMMS-ST-87-S



EMMS-ST-87-M



EMMS-ST-87-L



— 24 V DC  
 - - - - 48 V DC

**Nota**  
 Curvas características típicas del motor (tolerancias típicas de fabricación ±20%) con tensión nominal y controlador de motor ideal.



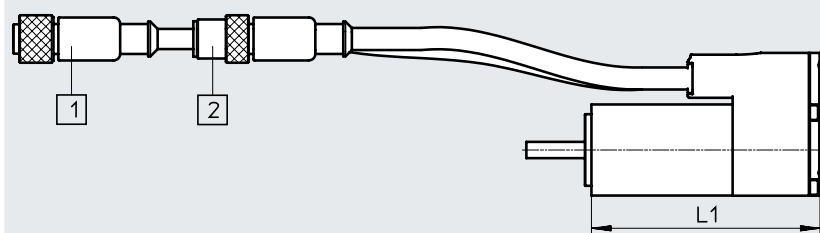
## Hoja de datos

### Dimensiones

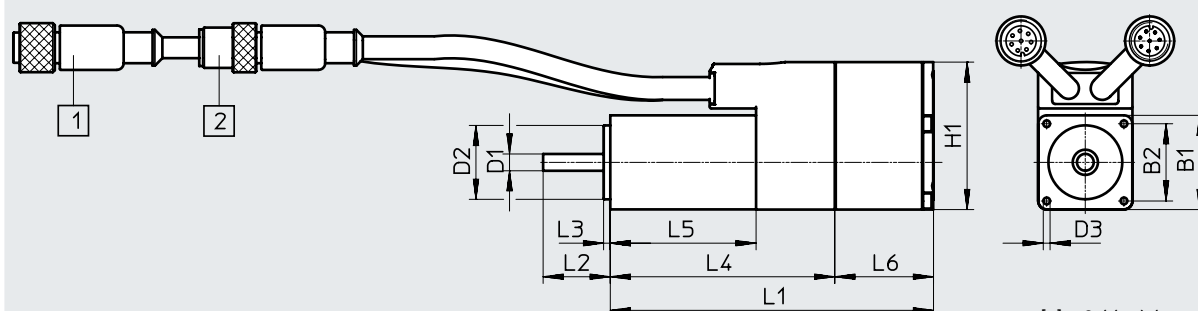
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño 28

EMMS-ST...-S/SE



EMMS-ST...-SB/SEB



[1] Cable del encoder

[2] Cable del motor

Código del producto	B1	B2	D1 ∅	D2 ∅	D3	H1
EMMS-ST-28-LS	28	23	5	22	M2,5x4,5	44
EMMS-ST-28-LSE						
EMMS-ST-28-LSB						
EMMS-ST-28-LSEB						

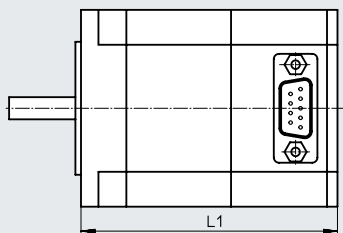
Código del producto	L1	L2	L3	L4	L5	L6
EMMS-ST-28-LS	70±1	±1	2	±1	±1	±0,5
EMMS-ST-28-LSE						
EMMS-ST-28-LSB	96±1,5	20	2	67	43	29
EMMS-ST-28-LSEB						

## Hoja de datos

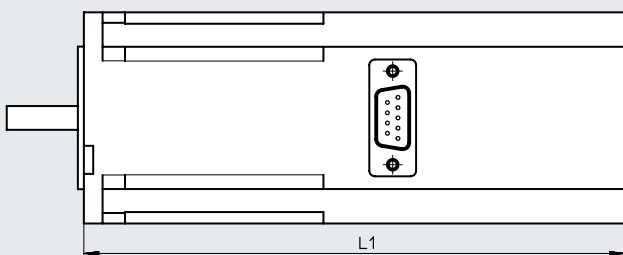
### Dimensiones

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

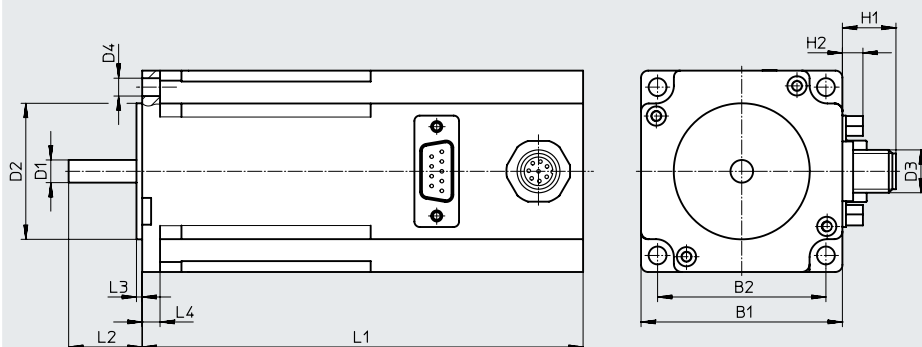
Tamaños 42, 57, 87  
EMMS-ST...-S



EMMS-ST...-SB

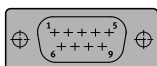


EMMS-ST...-SE/SEB

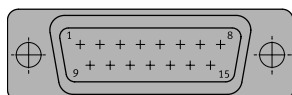


Patrón de conectores

Conector Sub-D de 9 pines  
con tamaños 42, 57



Conector Sub-D de 15 pines  
con tamaño 87

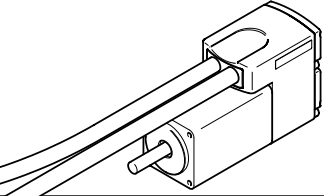
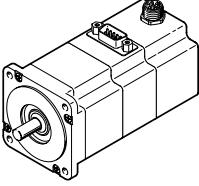


Hoja de datos

Código del producto	B1	B2 ±0,2	D1 ∅	D2 ∅	D3	D4 ∅
EMMS-ST-42-S-S-G2	42,3	31	5-0,012	22-0,05	-	M3x4,5
EMMS-ST-42-S-SE-G2					M12	
EMMS-ST-42-S-SB-G2					-	
EMMS-ST-42-S-SEB-G2					M12	
EMMS-ST-57-S-S-G2	56,4	47,14	6,35-0,013	38,1±0,025	-	5
EMMS-ST-57-S-SE-G2					M12	
EMMS-ST-57-S-SB-G2					-	
EMMS-ST-57-S-SEB-G2					M12	
EMMS-ST-57-M-S-G2					-	
EMMS-ST-57-M-SE-G2					M12	
EMMS-ST-57-M-SB-G2	-					
EMMS-ST-57-M-SEB-G2	M12					
EMMS-ST-87-S-S-G2	85,85	69,5	11-0,013	73-0,046	-	6,6
EMMS-ST-87-S-SE-G2					M12	
EMMS-ST-87-S-SB-G2					-	
EMMS-ST-87-S-SEB-G2					M12	
EMMS-ST-87-M-S-G2					-	
EMMS-ST-87-M-SE-G2					M12	
EMMS-ST-87-M-SB-G2					-	
EMMS-ST-87-M-SEB-G2					M12	
EMMS-ST-87-L-S-G2					-	
EMMS-ST-87-L-SE-G2					M12	
EMMS-ST-87-L-SB-G2					-	
EMMS-ST-87-L-SEB-G2					M12	

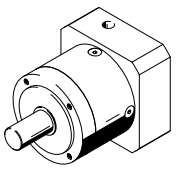
Código del producto	H1	H2	L1	L2	L3	L4
EMMS-ST-42-S-S-G2	-	6,5	66±1	24±1	2	-
EMMS-ST-42-S-SE-G2	13		94±1,2			
EMMS-ST-42-S-SB-G2	-		114±1,3			
EMMS-ST-42-S-SEB-G2	13		127±1,3			
EMMS-ST-57-S-S-G2	-	6,5	73,5±0,8	20,6±0,5	1,6	5
EMMS-ST-57-S-SE-G2	13		102,5±1,1			
EMMS-ST-57-S-SB-G2	-		123,5±1,1			
EMMS-ST-57-S-SEB-G2	13		138±1,1			
EMMS-ST-57-M-S-G2	-		95±0,8			
EMMS-ST-57-M-SE-G2	13		124±1,1			
EMMS-ST-57-M-SB-G2	-	145±1,1				
EMMS-ST-57-M-SEB-G2	13	159,5±1,1				
EMMS-ST-87-S-S-G2	-	6,5	82,6±1	27±1	2	8,38
EMMS-ST-87-S-SE-G2	13		112,6±1,3			
EMMS-ST-87-S-SB-G2	-		132,6±1,3			
EMMS-ST-87-S-SEB-G2	13		152,6±1,3			
EMMS-ST-87-M-S-G2	-		114,9±1			
EMMS-ST-87-M-SE-G2	13		144,9±1,3			
EMMS-ST-87-M-SB-G2	-		164,9±1,3			
EMMS-ST-87-M-SEB-G2	13		184,9±1,3			
EMMS-ST-87-L-S-G2	-		144,9±1			
EMMS-ST-87-L-SE-G2	13		174,9±1,3			
EMMS-ST-87-L-SB-G2	-		194,9±1,3			
EMMS-ST-87-L-SEB-G2	13		214,9±1,3			

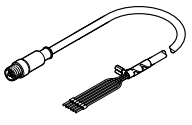
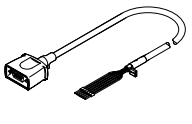
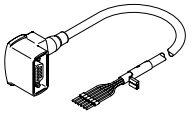
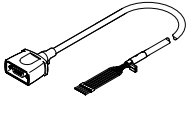
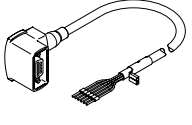
Hoja de datos

Referencias de pedido	Tamaño	Variante			Nº art.	Código del producto
		Tipo básico	Con encoder	Con freno		
	28	■			★ 1451384	EMMS-ST-28-L-S
			■		★ 1430663	EMMS-ST-28-L-SE
				■	★ 1451383	EMMS-ST-28-L-SB
			■	■	★ 1451382	EMMS-ST-28-L-SEB
	42	■			★ 1370470	EMMS-ST-42-S-S-G2
			■		★ 1370471	EMMS-ST-42-S-SE-G2
				■	★ 1370472	EMMS-ST-42-S-SB-G2
			■	■	★ 1370473	EMMS-ST-42-S-SEB-G2
	57	■			★ 1370474	EMMS-ST-57-S-S-G2
			■		★ 1370475	EMMS-ST-57-S-SE-G2
				■	★ 1370476	EMMS-ST-57-S-SB-G2
			■	■	★ 1370477	EMMS-ST-57-S-SEB-G2
		■			★ 1370478	EMMS-ST-57-M-S-G2
			■		★ 1370479	EMMS-ST-57-M-SE-G2
				■	★ 1370480	EMMS-ST-57-M-SB-G2
			■	■	★ 1370481	EMMS-ST-57-M-SEB-G2
	87	■			★ 1370482	EMMS-ST-87-S-S-G2
			■		★ 1370483	EMMS-ST-87-S-SE-G2
				■	★ 1370484	EMMS-ST-87-S-SB-G2
			■	■	★ 1370485	EMMS-ST-87-S-SEB-G2
■				★ 1370486	EMMS-ST-87-M-S-G2	
		■		★ 1370487	EMMS-ST-87-M-SE-G2	
			■	★ 1370488	EMMS-ST-87-M-SB-G2	
		■	■	★ 1370489	EMMS-ST-87-M-SEB-G2	
■				★ 1370490	EMMS-ST-87-L-S-G2	
		■		★ 1370491	EMMS-ST-87-L-SE-G2	
			■	★ 1370493	EMMS-ST-87-L-SB-G2	
		■	■	★ 1370494	EMMS-ST-87-L-SEB-G2	



## Accesorios

Referencias de pedido: reductor		Hojas de datos → Internet: emga		
	Interfaz del motor	Relación de reducción	Nº art.	Código del producto
	42A	3	☆ 549428	EMGA-40-P-G3-SST-42
		5	☆ 549429	EMGA-40-P-G5-SST-42
	57A	3	☆ 549430	EMGA-60-P-G3-SST-57
		5	☆ 549431	EMGA-60-P-G5-SST-57
	87A	3	☆ 549432	EMGA-80-P-G3-SST-87
		5	☆ 549433	EMGA-80-P-G5-SST-87

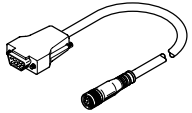
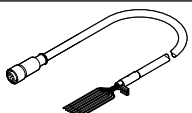
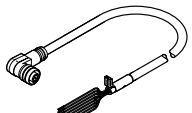
Referencias de pedido		Descripción	Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto
<b>Cable del motor</b>					
<b>Para EMMS-ST-28</b>					
<b>y controlador de motor CMMT-ST/CMMO-ST</b>					
	<b>Conector recto</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radio de curvatura mín.: 62 mm</li> <li>Apropiado para cadenas de arrastre</li> <li>Temp. ambiente: -40 ... +80 °C</li> </ul>	1,5	☆ 1449600	NEBM-SM12G8-E-1.5-Q5-LE6	
		2,5	☆ 1449601	NEBM-SM12G8-E-2.5-Q5-LE6	
		5,0	☆ 1449602	NEBM-SM12G8-E-5-Q5-LE6	
		7,0	☆ 1449603	NEBM-SM12G8-E-7-Q5-LE6	
		10,0	☆ 1449604	NEBM-SM12G8-E-10-Q5-LE6	
	Longitud X <sup>1)</sup>	1449605	NEBM-SM12G8-E-...-Q5-LE6		
<b>Para EMMS-ST-4 2/57</b>					
<b>y controlador de motor CMMT-ST/CMMS-ST/CMMO-ST</b>					
	<b>Conector recto</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radio de curvatura mín.: 62 mm</li> <li>Apropiado para cadenas de arrastre</li> <li>Temp. ambiente: -40 ... +80 °C</li> </ul>	1,5	☆ 1450368	NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6	
		2,5	☆ 1450369	NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6	
		5,0	☆ 1450370	NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6	
		7,0	☆ 1450371	NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6	
		10,0	☆ 1450372	NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6	
	Longitud X <sup>1)</sup>	1450373	NEBM-S1G9-E-...-Q5-LE6		
	<b>Conector acodado</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radio de curvatura mín.: 62 mm</li> <li>Apropiado para cadenas de arrastre</li> <li>Temp. ambiente: -40 ... +80 °C</li> </ul>	1,5	☆ 1450736	NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6	
		2,5	☆ 1450737	NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6	
		5,0	☆ 1450738	NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6	
		7,0	☆ 1450739	NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6	
		10,0	☆ 1450740	NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6	
	Longitud X <sup>1)</sup>	1450741	NEBM-S1W9-E-...-Q5-LE6		
<b>Para EMMS-ST-87</b>					
<b>y controlador de motor CMMT-ST/CMMS-ST/CMMO-ST</b>					
	<b>Conector recto</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radio de curvatura mín.: 80 mm</li> <li>Apropiado para cadenas de arrastre</li> <li>Temp. ambiente: -40 ... +80 °C</li> </ul>	1,5	☆ 1450834	NEBM-S1G15-E-1.5-Q7-LE6	
		2,5	☆ 1450835	NEBM-S1G15-E-2.5-Q7-LE6	
		5,0	☆ 1450836	NEBM-S1G15-E-5-Q7-LE6	
		7,0	☆ 1450837	NEBM-S1G15-E-7-Q7-LE6	
		10,0	☆ 1450838	NEBM-S1G15-E-10-Q7-LE6	
	Longitud X <sup>1)</sup>	1450839	NEBM-S1G15-E-...-Q7-LE6		
	<b>Conector acodado</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radio de curvatura mín.: 80 mm</li> <li>Apropiado para cadenas de arrastre</li> <li>Temp. ambiente: -40 ... +80 °C</li> </ul>	1,5	☆ 1450943	NEBM-S1W15-E-1.5-Q7-LE6	
		2,5	☆ 1450944	NEBM-S1W15-E-2.5-Q7-LE6	
		5,0	☆ 1450945	NEBM-S1W15-E-5-Q7-LE6	
		7,0	☆ 1450946	NEBM-S1W15-E-7-Q7-LE6	
		10,0	☆ 1450947	NEBM-S1W15-E-10-Q7-LE6	
	Longitud X <sup>1)</sup>	1450948	NEBM-S1W15-E-...-Q7-LE6		

1) Máximo 25 m. Disponible en incrementos de 0,1 m.


Programa básico de Festo

- ☆ Generalmente, listo para envío desde fábrica en 24 h
- ☆ Generalmente, listo para envío desde fábrica en 5 días

## Accesorios

Referencias de pedido	Descripción	Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto
<b>Cable del encoder para controlador de motor CMMS-ST</b>				
	<b>Conector recto</b>			
	• Radio de curvatura mín.: 51 mm	5,0	★ 550748	NEBM-M12G8-E-5-S1G9
	• Apropriado para cadenas de arrastre	10,0	★ 550749	NEBM-M12G8-E-10-S1G9
	• Temp. ambiente: -40 ... +70 °C	15,0	★ 550750	NEBM-M12G8-E-15-S1G9
		Longitud X <sup>1)</sup>	550751	NEBM-M12G8-E-...-S1G9
<b>para controlador de motor CMMT-STCMMO-ST</b>				
	<b>Conector recto</b>			
	• 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
	• Temp. ambiente: -40 ... +80 °C	5,0	★ 1451588	NEBM-M12G8-E-5-LE8
		7,0	★ 1451589	NEBM-M12G8-E-7-LE8
		10,0	★ 1451590	NEBM-M12G8-E-10-LE8
	Longitud X <sup>1)</sup>	1451591	NEBM-M12G8-E-...-LE8	
	<b>Conector acodado</b>			
	• 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
	• Temp. ambiente: -40 ... +80 °C	5,0	★ 1451676	NEBM-M12W8-E-5-LE8
		7,0	★ 1451677	NEBM-M12W8-E-7-LE8
		10,0	★ 1451678	NEBM-M12W8-E-10-LE8
	Longitud X <sup>1)</sup>	1451679	NEBM-M12W8-E-...-LE8	

1) Máximo 25 m. Disponible en incrementos de 0,1 m.


**Nota**  
 ¡El tendido con cables acodados puede asomar en la zona del eje/actuador!

