

Motores paso a paso EMMS-ST

FESTO



Motores paso a paso EMMS-ST

Características

FESTO

Todo de un mismo proveedor

Motores EMMS-ST

→ 4



- Tecnología híbrida de dos fases
- Opcionalmente con encoder incorporado "funcionamiento Servo-Lite" (closed loop)
- Intensidad sinusoide
- Opcionalmente con freno
- Clase de protección: IP54



Engranaje EMGA-SST

→ 11



- Engranaje planetario
- Engranaje reductor con relación de $i = 3$ y 5 , disponible en almacén
- Otras relaciones y ejecuciones sobre demanda
- Lubricación de por vida
- Clase de protección: IP54

Controlador de motor CMMS-ST

→ Internet: cmms-st



- Controlador de posiciones con valores nominales definidos para posiciones, giros y momentos de giro
- "Funcionamiento Servo-Lite" (closed loop) con opción de encoder, sin pérdidas de pasos, sin errores repetitivos
- Interfaces:
 - Conexión I/O
 - CANopen
 - Profibus DP
 - DeviceNet

Fuentes de alimentación SVG

→ Internet: svg



- Mecánica robusta
- Tensión de entrada de 230 V AC/115 V AC
- Tensión de salida 24, 48 V DC
- Corriente de salida de 5, 10, 20 A

Cables del motor y del encoder NEBM

→ 12



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

Conjunto para el montaje axial EAMM

→ Internet: eamm



- Conjuntos definidos para todos los ejes electromecánicos de Festo

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

Motores paso a paso EMMS-ST

Referencia

FESTO

		EMMS	–	U	–	42	–	S	–	SEB	–	G2
Tipo												
EMMS	Motor											
Tipo de motor												
U	Motor paso a paso											
Medidas de la brida												
42	42 mm											
57	57 mm											
87	87 mm											
Escalonamiento de la longitud												
S	Pequeño											
M	Medio											
L	Largo											
Función adicional												
S	Conector recto											
E	Encoder											
B	Freno											
Generación												
G2	2ª Generación											

Motores paso a paso EMMS-ST

Hoja de datos

FESTO



Datos técnicos generales		
Tamaño		42
Motor		
Tensión nominal	[V DC]	48
Corriente nominal	[A]	1,8
Velocidad de giro máxima	[1/min]	1 740
Momento de retención	[Nm]	0,5
Ángulo de los pasos	[°]	1,8 ±5%
Resistencia de la bobina	[Ω]	1,75 ±10%
Inductancia de la bobina	[mH]	5,4
Momento de inercia de salida	[kg cm ²]	0,082/0,095 ¹⁾
Carga radial en el eje	[N]	20
Carga axial en el eje	[N]	7
Momento de inercia de la masa, rotor	[kgcm ²]	0,082
Freno		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%
Potencia eléctrica	[W]	8
Momento de retención	[Nm]	0,4
Momento de inercia de la masa	[kgcm ²]	0,013
Retardo de reacción	[ms]	2
Tiempo de separación	[ms]	10

1) Con freno

Tamaño	57-S	57 M
Motor		
Tensión nominal	[V DC]	48
Corriente nominal	[A]	5
Velocidad de giro máxima	[1/min]	1 940
Momento de retención	[Nm]	0,8
Ángulo de los pasos	[°]	1,8 ±5%
Resistencia de la bobina	[Ω]	0,15 ±10%
Inductancia de la bobina	[mH]	0,5
Momento de inercia de salida	[kg cm ²]	0,29/0,30 ¹⁾
Carga radial en el eje	[N]	52
Carga axial en el eje	[N]	10
Momento de inercia de la masa, rotor	[kgcm ²]	0,29
Freno		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%
Potencia eléctrica	[W]	8
Momento de retención	[Nm]	0,4
Momento de inercia de la masa	[kgcm ²]	0,01
Retardo de reacción	[ms]	2
Tiempo de separación	[ms]	10

1) Con freno

Motores paso a paso EMMS-ST

FESTO

Hoja de datos

Datos técnicos generales				
Tamaño		87-S	87 M	87-L
Motor				
Tensión nominal	[V DC]	48		
Corriente nominal	[A]	9,5		
Velocidad de giro máxima	[1/min]	2 130	550	430
Momento de retención	[Nm]	2,5	5,9	9,3
Ángulo de los pasos	[°]	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 ²]	1/1,07 ¹⁾	1,9/1,97 ¹⁾	3/3,07 ¹⁾
Carga radial en el eje	[N]	200		
Carga axial en el eje	[N]	65		
Momento de inercia de la masa, rotor	[kgcm ²]	1	1,9	3
Freno				
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%		
Potencia eléctrica	[W]	11		
Momento de retención	[Nm]	2		
Momento de inercia de la masa	[kgcm ²]	0,07		
Retardo de reacción		2	2	2
Tiempo de separación		10	25	25

1) Con freno

Datos técnicos: encoder		
Encoder, óptico		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	5
Impulsos/Revoluciones	[1/rev]	500
Impulso cero		Sí
Controlador de línea		Protocolo RS422

Pesos [g]						
Tamaño	42	57-S	57 M	87-S	87 M	87-L
Peso del producto	360	870	1 100	1 950	3 050	4 200
Con encoder	450	970	1 200	2 100	3 200	4 350
Con freno	540	1 090	1 320	2 350	3 450	4 600
con encoder y freno	600	1 150	1 380	2 500	3 600	5 000

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Clase de aislamiento	B
Clase térmica según EN 60034-1	B
Clase de medición según NE 60034-1	S1
Clase de protección: Eje del motor	IP54
Clase de protección: Cuerpo del motor, incl. Técnica de conexiones	IP54
Temperatura ambiente	[°C] -10 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C] -20 ... +70
Humedad relativa (sin condensación)	[%] 45 ... 80
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE-CEM ¹⁾
Certificación	c UL us - Recognized (OL)
	C-Tick
Características del material	Conformidad con RoHS

1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: www.festo.com → Soporte técnico → 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.

Motores paso a paso EMMS-ST

Hoja de datos

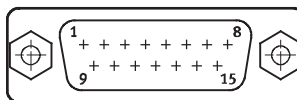
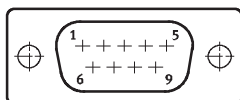
FESTO

Ocupación de clavijas:

Conexión del motor

Tamaño 42, 57

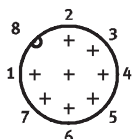
Tamaño 87



Clavija	Función
1	Ramal A
2	Ramal A/
3	Ramal B
4	Ramal B/
5	–
6	–
7	Freno (24 V)
8	Freno (0 V)
9	–

Clavija	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	–
10	–
11	Freno (24 V)
12	Freno (0 V)
13	–
14	–
15	–

Conexión del encoder



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

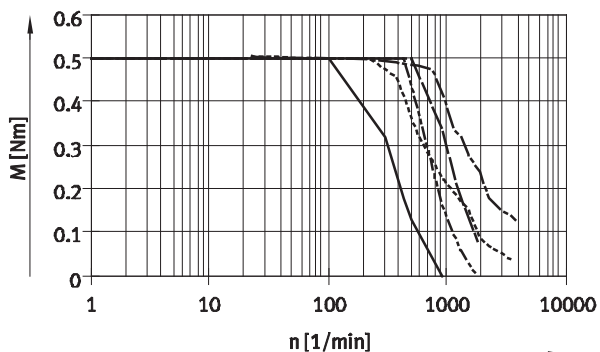
Motores paso a paso EMMS-ST

Hoja de datos

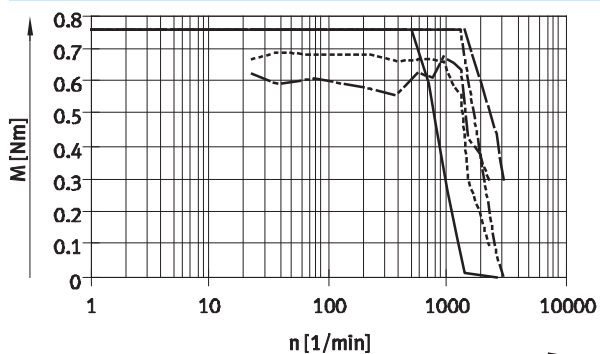
FESTO

Momento de giro M en función de las revoluciones n

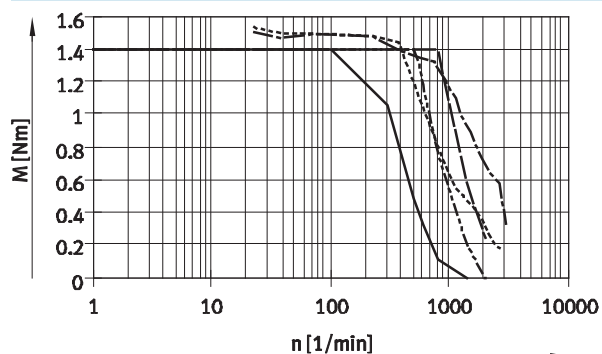
EMMS-ST-42



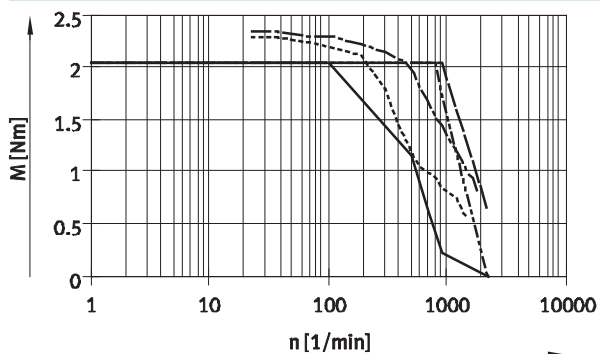
EMMS-ST-57-S



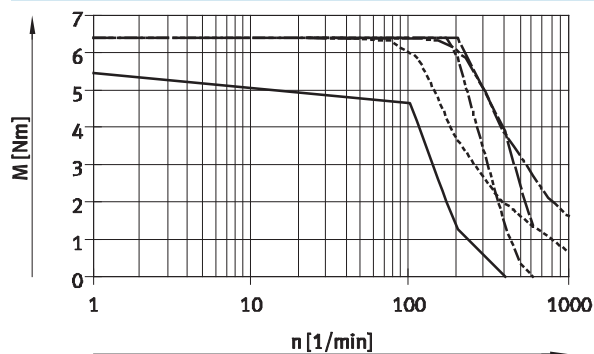
EMMS-ST-57-M



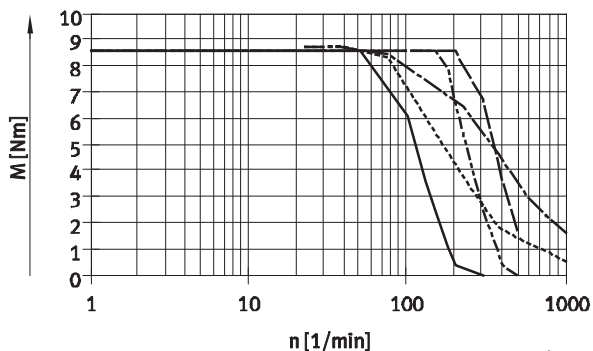
EMMS-ST-87-S



EMMS-ST-87-M



EMMS-ST-87-L



- 24 V DC
- - - 48 V DC
- · - 72 V DC
- · · - 24 V DC 1/4 Step
- · · - 48 V DC 1/4 Step

⚠ Importante

Las líneas características son válidas en combinación con el controlador de motor CMMS-ST.

El tamaño EMMS-ST-87 funciona con el controlador CMMS-ST con máximo 8 S.

Motores paso a paso EMMS-ST

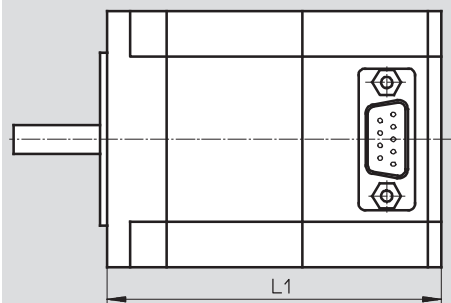
Hoja de datos

FESTO

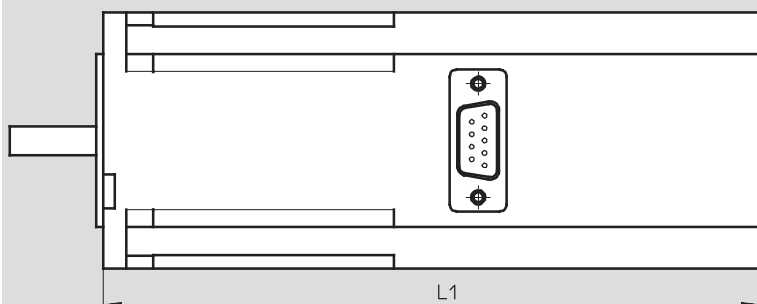
Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

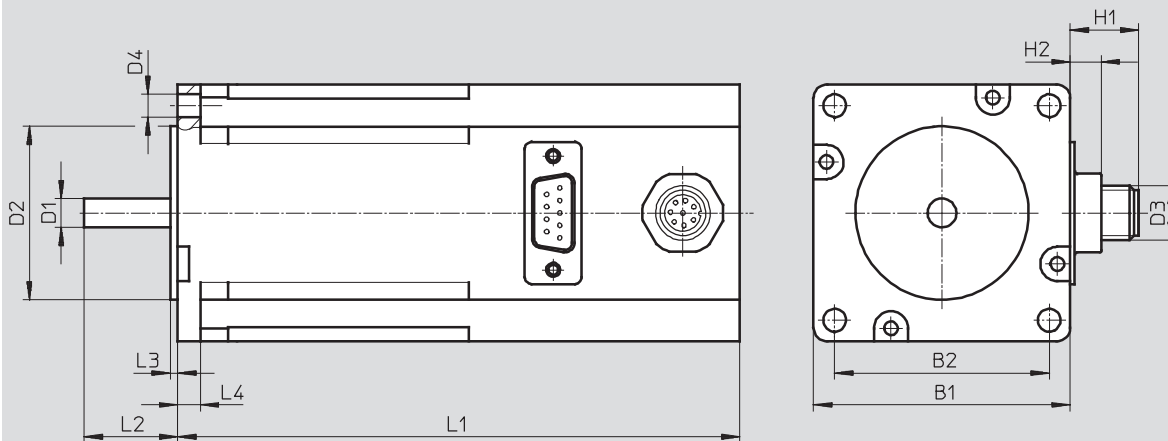
EMMS-ST-...-S



EMMS-ST-...-SB

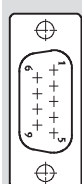


EMMS-ST-...-SE/SEB

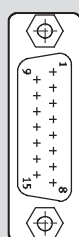


Patrón de conectores

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



Conector Sub-D de 15 contactos
con tamaño 87



Motores paso a paso EMMS-ST

Hoja de datos

FESTO

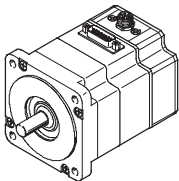
Tipo	B1	B2 ±0,2	D1 Ø	D2 Ø	D3	D4 Ø
EMMS-ST-42-S-S-G2	42,3	31	5-0,012	22-0,05	-	M3x4,5
EMMS-ST-42-S-SE-G2					M12	
EMMS-ST-42-S-SB-G2					-	
EMMS-ST-42-S-SEB-G2					M12	
EMMS-ST-57-S-S-G2	56,4	47,14	6,35-0,013	38,1±0,025	-	5
EMMS-ST-57-S-SE-G2					M12	
EMMS-ST-57-S-SB-G2					-	
EMMS-ST-57-S-SEB-G2					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	

Tipo	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	-		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	-		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			

Motores paso a paso EMMS-ST

Hoja de datos

FESTO

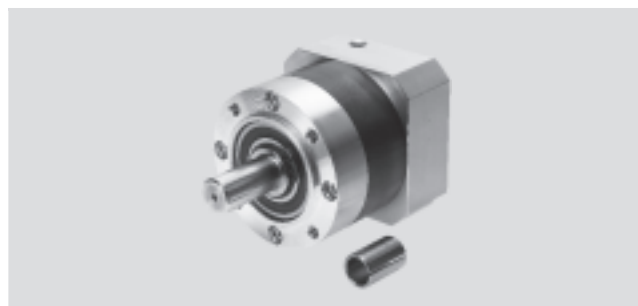
Referencias					
	Tamaño	Variante			Nº art. Tipo
		Tipo básico	Con encoder	Con freno	
	42	■			1370470 EMMS-ST-42-S-S-G2
			■		1370471 EMMS-ST-42-S-SE-G2
				■	1370472 EMMS-ST-42-S-SB-G2
			■	■	1370473 EMMS-ST-42-S-SEB-G2
	57	■			1370474 EMMS-ST-57-S-S-G2
			■		1370475 EMMS-ST-57-S-SE-G2
				■	1370476 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

Motores paso a paso EMMS-ST

Accesorios

FESTO

Engranaje EMGA



Datos técnicos generales							
Para tamaño de motor		42		57		87	
Tipo de reductor		EMGA-40-P-G...		EMGA-60-P-G...		EMGA-80-P-G...	
Desarrollos de la caja	[i]	3	5	3	5	3	5
Momento de giro permanente de salida ¹⁾	[Nm]	11	14	22	22	85	110
Momento máximo de salida	[Nm]	17,6	22	22	22	136	176
Rigidez torsional	[Nm/arcmin]	1		2,3		6	
Holgura torsional	[deg]	0,4		0,27		0,15	
Momento de inercia ²⁾	[kgcm ²]	0,031	0,19	0,135	0,078	0,77	0,45
Grado de eficacia	[%]	96					
Temperatura de funcionamiento ³⁾	[°C]	-25 ... +90					
Grado de protección		IP54					

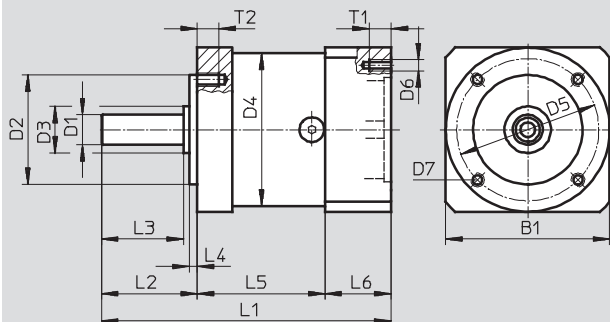
1) En el eje de salida

2) En relación con el eje de salida

3) Tener en cuenta el margen de la temperatura del motor

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com



Para tamaño	B1	D1 Ø h7	D2 Ø h7	D3 Ø	D4 Ø	D5 Ø	D6	D7	L1 ±1,5	L2 26±0,6	L3 ±0,2	L4 ±0,2	L5	L6	T1	T2
42	40	10	26	12	40	34	Ø3,4	M4	92,5	26±0,6	23	2	39	27,5	5	6
57	60	11	40	17	60	52	M4	M5	106	35±0,8	30	3	47	24	8	8
87	90	20	60	25	80	70	M5	M6	135,5	40±0,8	36	3	60	35,5	12	10

Referencias

Para tamaño	Desarrollos de la caja	Nº art.	Tipo
42	3	549 428	EMGA-40-P-G3-SST-42
	5	549 429	EMGA-40-P-G5-SST-42
57	3	549 430	EMGA-60-P-G3-SST-57
	5	549 431	EMGA-60-P-G5-SST-57
87	3	549 432	EMGA-80-P-G3-SST-87
	5	549 433	EMGA-80-P-G5-SST-87

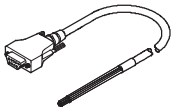
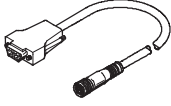
Motores paso a paso EMMS-ST

Accesorios

FESTO

Datos técnicos: cables			
Denominación	Cable del motor		Cable del encoder
Tipo	NEBM-S1G9-...	NEBM-S1G15-...	NEBM-M12G8-...
Para tamaño	EMMS-ST-42/57	EMMS-ST-87	EMMS-ST-42/57/87
Radio de curvatura mín.	[mm]	58	70
Temperatura ambiente	[°]	-40 ... +70	-30 ... +70
Temperatura ambiente ¹⁾	[°]	-40 ... +70	-5 ... +70
Tipo de cable	Apantallados		
Características del cable	Apropiado para cadenas de arrastre		
Grado de protección	IP65		
Material	Poliuretano		

1) Con tendido móvil del cable

Referencias			
	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Cable del motor			
	Para EMMS-ST-42/57		
	5	550 740	NEBM-S1G9-E-5-LE6
	10	550 741	NEBM-S1G9-E-10-LE6
	15	550 742	NEBM-S1G9-E-15-LE6
	Longitud X ¹⁾	550 743	NEBM-S1G9-E-...-LE6
	Para EMMS-ST-87		
	5	550 744	NEBM-S1G15-E-5-LE6
	10	550 745	NEBM-S1G15-E-10-LE6
	15	550 746	NEBM-S1G15-E-15-LE6
	Longitud X ¹⁾	550 747	NEBM-S1G15-E-...-LE6
Cable del encoder			
	5	550 748	NEBM-M12G8-E-5-S1G9
	10	550 749	NEBM-M12G8-E-10-S1G9
	15	550 750	NEBM-M12G8-E-15-S1G9
	Longitud X ¹⁾	550 751	NEBM-M12G8-E-...-S1G9

1) Máximo 25 m