

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 ejecuciones y relaciones de transmisión bajo 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
 - Device Net

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



- Cables apantallados
- Apropriados para cadenas de arrastre
- Clase de protección IP67

Conjuntos axiales EAMM

→ Internet: eamm



- Conjuntos definidos para todos los ejes electromecánicos de Festo

Motores paso a paso EMMS-ST

Código del producto

	EMMS	-	ST	-	42	-	S	-	SEB
--	------	---	----	---	----	---	---	---	-----

Tipo	
EMMS	Motor

Tipo de motor	
ST	Motor paso a paso

Medidas de la brida	
42	42 mm
57	57 mm
87	87 mm

Escalonamiento de la longitud	
S	Small (pequeño)
M	Medio
L	Largo

Función adicional	
S	Conector recto
E	Encoder
B	Freno

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
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	[W]	8
Momento de retención	[Nm]	0,4
Momento de inercia de la masa	[kgcm ²]	0,013

1) Con freno

Tamaño	57-S	57-M
Motor		
Tensión nominal	[V DC]	48
Corriente nominal	[A]	5
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	[W]	8
Momento de retención	[Nm]	0,4
Momento de inercia de la masa	[kgcm ²]	0,01

1) Con freno

Motores paso a paso EMMS-ST

Hoja de datos

Datos técnicos generales			
Tamaño	87-S	87-M	87-L
Motor			
Tensión nominal [V DC]	48		
Corriente nominal [A]	9,5		
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 [W]	11		
Momento de retención [Nm]	2		
Momento de inercia de la masa [kgcm ²]	0,07		

1) Con freno

Datos técnicos: encoder		
Encoder, óptico		
Tensión de funcionamiento [V DC]	5	
Impulsos/Revoluciones [1/min]	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 según VDE 60034	B
Clase de protección: eje del motor	IP54
Clase de protección: cuerpo y conexiones del motor	IP54
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +50
Temperatura de almacenamiento [°C]	-20 ... +70
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva UE de máquinas CEM
Humedad relativa [%] (sin condensación)	45 ... 80
Certificación	C-Tick

Motores paso a paso EMMS-ST

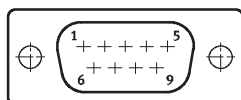
Hoja de datos

FESTO

Ocupación de clavijas

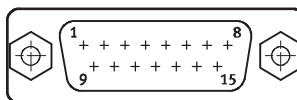
Conexión del motor

Tamaño 42, 57



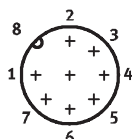
Clavija	Función
1	Ramal A
2	Ramal A/
3	Ramal B
4	Ramal B/
5	–
6	–
7	Freno (24 V)
8	Freno (0 V)
9	–

Tamaño 87



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



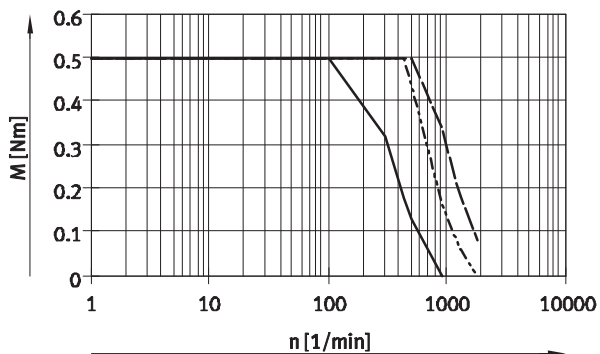
Clavija	Función
1	Huella de señal A
2	Huella de señal A/
3	Huella de señal B
4	Huella de señal B/
5	0 V
6	Huella de señal N
7	Huella de señal N/
8	5 V

Motores paso a paso EMMS-ST

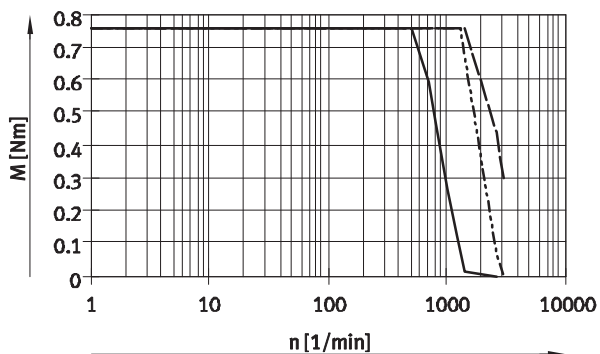
Hoja de datos

Momento de giro M en función de las revoluciones n

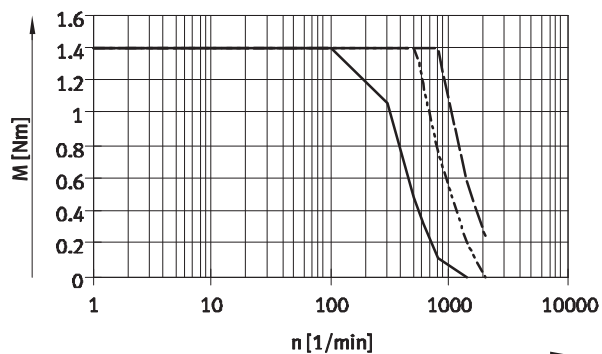
EMMS-ST-42



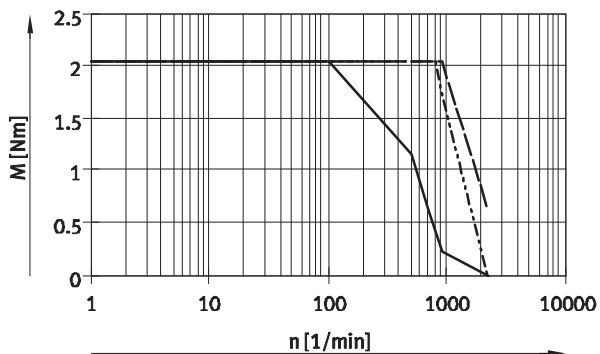
EMMS-ST-57-S



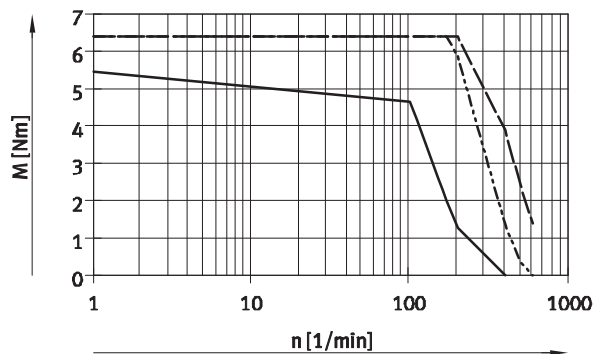
EMMS-ST-57-M



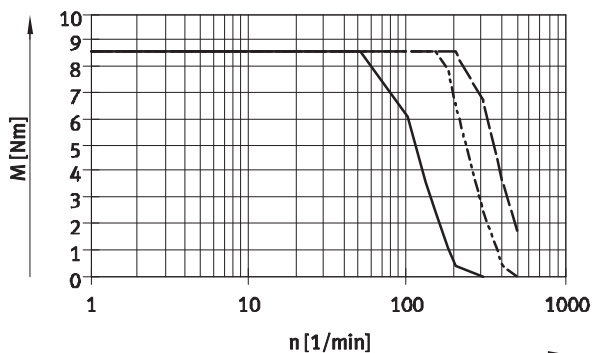
EMMS-ST-87-S



EMMS-ST-87-M



EMMS-ST-87-L



— 24 V DC
 - - - 48 V DC
 - · - 72 V DC

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

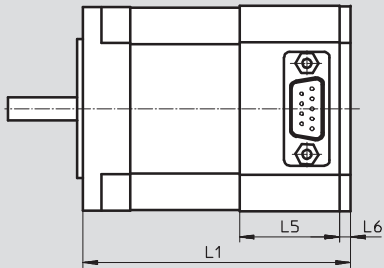
Hoja de datos

FESTO

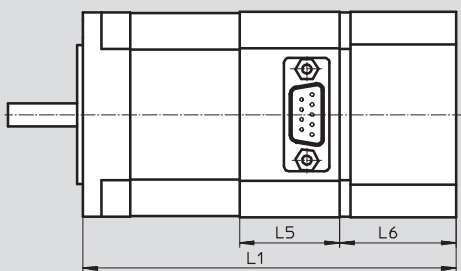
Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

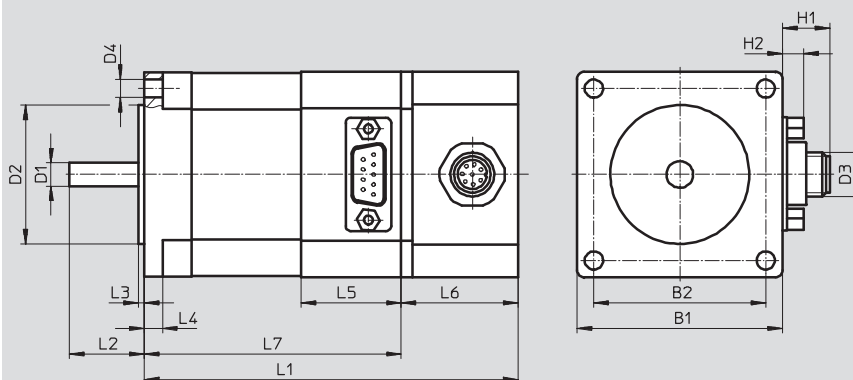
EMMS-ST-...-S



EMMS-ST-...-SB

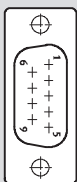


EMMS-ST-...-SE/SEB

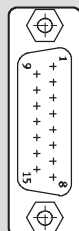


Patrón de conectores

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

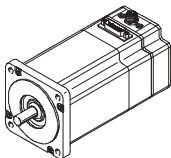
Tipo	B1	B2	D1 Ø	D2 Ø	D3	D4 Ø	H1	H2
EMMS-ST-42-S-S	42,3	31	5-0,012	22-0,05	-	M3x4,5	-	6,5
EMMS-ST-42-S-SE					M12		13	
EMMS-ST-42-S-SB					-		-	
EMMS-ST-42-S-SEB					M12		13	
EMMS-ST-57-S-S	56,4	47,14	6,35-0,013	38,1±0,025	-	5	-	
EMMS-ST-57-S-SE					M12		13	
EMMS-ST-57-S-SB					-		-	
EMMS-ST-57-S-SEB					M12		13	
EMMS-ST-57-M-S					-		-	
EMMS-ST-57-M-SE					M12		13	
EMMS-ST-57-M-SB					-		-	
EMMS-ST-57-M-SEB					M12		13	
EMMS-ST-87-S-S	85,6	69,5	11-0,013	73-0,046	-	6,6	-	
EMMS-ST-87-S-SE					M12		13	
EMMS-ST-87-S-SB					-		-	
EMMS-ST-87-S-SEB					M12		13	
EMMS-ST-87-M-S					-		-	
EMMS-ST-87-M-SE					M12		13	
EMMS-ST-87-M-SB					-		-	
EMMS-ST-87-M-SEB					M12		13	
EMMS-ST-87-L-S					-		-	
EMMS-ST-87-L-SE					M12		13	
EMMS-ST-87-L-SB					-		-	
EMMS-ST-87-L-SEB					M12		13	

Tipo	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
EMMS-ST-42-S-S	66	24±1	2	-	24	2	-
EMMS-ST-42-S-SE	94					30	64±1
EMMS-ST-42-S-SB	114					50	
EMMS-ST-42-S-SEB	127					63	
EMMS-ST-57-S-S	73,5	20,6±0,5	1,6	5	27,5	3	-
EMMS-ST-57-S-SE	102,5					32	70,5±0,8
EMMS-ST-57-S-SB	123,5					53	
EMMS-ST-57-S-SEB	138					64,5	
EMMS-ST-57-M-S	95					3	-
EMMS-ST-57-M-SE	124					32	92±0,8
EMMS-ST-57-M-SB	145					53	
EMMS-ST-57-M-SEB	159,5					67,5	
EMMS-ST-87-S-S	82,6	27±1	2	8,38	31,4	3	-
EMMS-ST-87-S-SE	112,6					33	79,6±1
EMMS-ST-87-S-SB	132,6					53	
EMMS-ST-87-S-SEB	152,6					73	
EMMS-ST-87-M-S	114,9					3	-
EMMS-ST-87-M-SE	144,9					33	111,9±1
EMMS-ST-87-M-SB	164,9					53	
EMMS-ST-87-M-SEB	184,9					73	
EMMS-ST-87-L-S	144,9					3	-
EMMS-ST-87-L-SE	174,9					33	141,9±1
EMMS-ST-87-L-SB	194,9					53	
EMMS-ST-87-L-SEB	214,9					73	

Motores paso a paso EMMS-ST

Hoja de datos

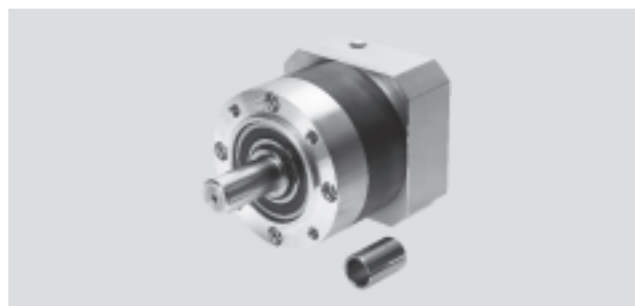
FESTO

Referencias					
	Tamaño	Variante			Nº art. Tipo
		Tipo básico	Con encoder	Con freno	
	42	■			549 404 EMMS-ST-42-S-S
			■		549 405 EMMS-ST-42-S-SE
				■	549 406 EMMS-ST-42-S-SB
			■	■	549 407 EMMS-ST-42-S-SEB
	57	■			549 408 EMMS-ST-57-S-S
			■		549 409 EMMS-ST-57-S-SE
				■	549 410 EMMS-ST-57-S-SB
			■	■	549 411 EMMS-ST-57-S-SEB
		■			549 412 EMMS-ST-57-M-S
			■		549 413 EMMS-ST-57-M-SE
				■	549 414 EMMS-ST-57-M-SB
			■	■	549 415 EMMS-ST-57-M-SEB
	87	■			549 416 EMMS-ST-87-S-S
			■		549 417 EMMS-ST-87-S-SE
				■	549 418 EMMS-ST-87-S-SB
			■	■	549 419 EMMS-ST-87-S-SEB
		■			549 420 EMMS-ST-87-M-S
			■		549 421 EMMS-ST-87-M-SE
				■	549 422 EMMS-ST-87-M-SB
			■	■	549 423 EMMS-ST-87-M-SEB
		■			549 424 EMMS-ST-87-L-S
			■		549 425 EMMS-ST-87-L-SE
				■	549 426 EMMS-ST-87-L-SB
			■	■	549 427 EMMS-ST-87-L-SEB

Motores paso a paso EMMS-ST

Accesorios

Engranaje EMGA



Datos técnicos generales							
Para tamaño de motor		42		57		87	
Tipo de engranaje		EMGA-40-P-G...		EMGA-60-P-G...		EMGA-80-P-G...	
Relación del reductor	[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 a la torsión	[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					
Clase de protección		IP54					

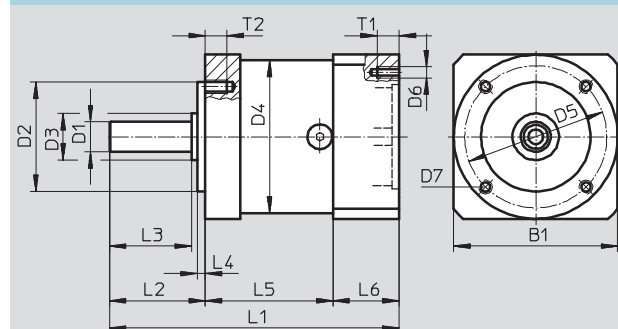
1) En el eje de salida

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	Reducción	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

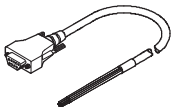
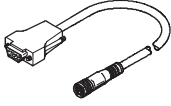
Motores paso a paso EMMS-ST

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	51
Temperatura ambiente [°]	-40 ... +70	-30 ... +70	-40 ... +70
Temperatura ambiente ¹⁾ [°]	-40 ... +70	-5 ... +70	-40 ... +70
Tipo de cable	Apantallados		
Características del cable	Apropiado para cadenas de arrastre		
Clase de protección	IP65		
Material	Poliuretano		

1) Tendido de cable móvil

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