

Servomotores EMME-AS

FESTO



Servomotores EMME-AS

Características

FESTO

Todo de un mismo proveedor

Motores EMME-AS

→ 3



- Motores AC sin escobillas, de excitación permanente
- Fiables, dinámicos, precisos
- Sistemas de información a elegir:
 - Sistema digital de medición absoluta simple
 - Sistema digital de medición absoluta múltiple
- Técnica de conexión optimizada
- Variantes de bobinas
 - para controlador de motor monofásico
 - para controlador de motor trifásico
 - Revoluciones optimizadas
- Tipo de protección: IP21 (eje de motor)
- Clase de protección IP65 (cuerpo del motor incl. técnica de conexión)
- Opcionalmente:
 - Freno de sostenimiento

Reductor EMGA-EAS/-SAS

→ 14



- Engranaje planetario de mínimas holguras
- Engranaje reductor con relación de $i = 3$ y 5 , disponible en almacén
- Lubricación de por vida
- Clase de protección IP54
- Otros tipos de reductores, otras relaciones y ejecuciones sobre demanda

Controlador de motor CMMP-AS

→ Internet: cmm



- Servocontrolador digital (0,5 kVA ... 12 kVA)
- Accionamiento de servomotores y motores lineales AC
- Filtro CEM integrado
- Interruptor de freno integrado
- Funciones de seguridad integradas
- Controlador de posiciones con regulador (256 conjuntos de posiciones)
- Controlador de velocidad
- Control del momento de giro con regulador de intensidad
- Numerosas funciones de control
- Interfaces:
 - Conexión I/O
 - CANopen, estándar
 - PROFIBUS DP, módulo opcional
 - DeviceNet, módulo opcional
 - PROFINET RT, módulo opcional
 - EtherCAT, módulo opcional
 - EtherNet/IP, módulo opcional

Cables de motor y encoder NEBM

→ 16



- Apropriados para cadenas de arrastre
- Conexiones del motor con clase de protección IP65
- Apropriados para la utilización dentro de un amplio margen de temperatura

Conjuntos axiales y paralelos EAMM

→ Internet: eamm



- Conjuntos definidos para todos los ejes electromecánicos de Festo
- Los conjuntos incluyen los acoplamientos y las bridas necesarios, además de todos los tornillos
- Opcionalmente con clase de protección IP65

Servomotores EMME-AS

Código del producto

		EMME	–	AS	–	60	–	S	–	LS	–	AM
Tipo												
EMME	Motor											
Tipo de motor												
AS	Servomotor											
Tamaño de la brida del motor												
40	40 mm											
60	60 mm											
80	80 mm											
100	100 mm											
Longitud												
S	Corta											
M	Media											
Bobinado												
LS	Bajo voltaje, estándar											
LV	Bajo voltaje, revoluciones optimizadas											
HS	Alto voltaje, estándar											
Conexión eléctrica												
A	Conector acodado, fijo – Salida en el sentido del eje											
Unidad de medición												
S	Encoder absoluto monovuelta											
M	Encoder absoluto multivuelta											
Freno												
–	Sin freno											
B	Con freno											

Servomotores EMME-AS

Hoja de datos

FESTO



 **Importante**

Los motores y controladores de motores de Festo son plenamente compatibles entre sí. Si se utilizan controladores de otras marcas no se puede asumir garantía alguna.



Especificaciones técnicas			
Tamaño de la brida		40	
Longitud		S	M
Bobinado		LV	LV
Motor			
Tensión nominal	[V DC]	360	360
Corriente nominal	[A]	0,7	1,2
Intensidad permanente en detención	[A]	0,8	1,6
Corriente de pico	[A]	3,2	6,4
Potencia nominal	[W]	110	200
Momento de giro nominal	[Nm]	0,12	0,21
Momento de giro máximo	[Nm]	0,7	1,4
Momento de giro en reposo	[Nm]	0,18	0,35
Velocidad de giro nominal	[1/min]	9 000	9 000
Velocidad máx.	[1/min]	10 000	10 000
Constante del motor	[Nm/A]	0,171	0,175
Resistencia de la bobina	[Ω]	25,6	8,6
Inductancia de la bobina	[mH]	14,8	6,6
Momento de inercia de salida total			
Sin freno	[kgcm ²]	0,03	0,054
Con freno	[kgcm ²]	0,055	0,079
Carga en el eje con revoluciones nominales			
Radial	[N]	105	115
Axial	[N]	21	23
Freno			
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 +6 ... -10%	
Rendimiento	[W]	8	
Momento de sujeción	[Nm]	0,4	
Momento de inercia de la masa	[kgcm ²]	0,014	

Servomotores EMME-AS

Hoja de datos

Especificaciones técnicas			
Tamaño de la brida		60	
Longitud		S	M
Bobinado		LS	LS
Motor			
Tensión nominal	[V DC]	360	360
Corriente nominal	[A]	0,8	1,5
Intensidad permanente en detención	[A]	0,9	1,8
Corriente de pico	[A]	3,6	7,2
Potencia nominal	[W]	190	380
Momento de giro nominal	[Nm]	0,6	1,2
Momento de giro máximo	[Nm]	2,8	6,0
Momento de giro en reposo	[Nm]	0,7	1,5
Velocidad de giro nominal	[1/min]	3 000	3 000
Velocidad máx.	[1/min]	5 131	4 925
Constante del motor	[Nm/A]	0,75	0,80
Resistencia de la bobina	[Ω]	26,4	9,8
Inductancia de la bobina	[mH]	37,6	18,6
Momento de inercia de salida total			
Sin freno	[kgcm ²]	0,22	0,413
Con freno	[kgcm ²]	0,319	0,512
Carga en el eje con revoluciones nominales			
Radial	[N]	250	270
Axial	[N]	50	54
Freno			
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 +6 ... -10%	
Rendimiento	[W]	11	
Momento de sujeción	[Nm]	2	
Momento de inercia de la masa	[kgcm ²]	0,086	

Servomotores EMME-AS

Hoja de datos

Especificaciones técnicas					
Tamaño de la brida	80				
Longitud	S			M	
Bobinado	LS	HS		LS	HS
Motor					
Tensión nominal	[V DC]	360	565	360	565
Corriente nominal	[A]	2,6	1,6	3,7	2,1
Intensidad permanente en detención	[A]	3,1	1,8	3,9	2,2
Corriente de pico	[A]	12,4	7,2	15,6	8,8
Potencia nominal	[W]	750	720	1 000	1 000
Momento de giro nominal	[Nm]	2,4	2,3	3,2	3,2
Momento de giro máximo	[Nm]	11,2	11,2	14,0	14,0
Momento de giro en reposo	[Nm]	2,8	2,8	3,5	3,5
Velocidad de giro nominal	[1/min]	3 000	3 000	3 000	3 000
Velocidad máx.	[1/min]	4 690	4 192	4 627	4 097
Constante del motor	[Nm/A]	0,923	1,438	0,865	1,524
Resistencia de la bobina	[Ω]	4,6	14,2	2,8	9,0
Inductancia de la bobina	[mH]	11,8	36,2	8,4	26,0
Momento de inercia de salida total					
Sin freno	[kgcm ²]	1,40		1,93	
Con freno	[kgcm ²]	1,68		2,20	
Carga en el eje con revoluciones nominales					
Radial	[N]	350		360	
Axial	[N]	70		72	
Freno					
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 +6 ... -10%		24 +6 ... -10%	
Rendimiento	[W]	12		12	
Momento de sujeción	[Nm]	4,5		4,5	
Momento de inercia de la masa	[kgcm ²]	0,222		0,222	

Servomotores EMME-AS

Hoja de datos

Especificaciones técnicas			
Tamaño de la brida		100	
Longitud		S	M
Bobinado		HS	HS
Motor			
Tensión nominal	[V DC]	565	565
Corriente nominal	[A]	3,0	4,1
Intensidad permanente en detención	[A]	3,4	4,6
Corriente de pico	[A]	13,6	18,4
Potencia nominal	[W]	1 500	2 000
Momento de giro nominal	[Nm]	4,8	6,4
Momento de giro máximo	[Nm]	22,4	30,0
Momento de giro en reposo	[Nm]	5,6	7,5
Velocidad de giro nominal	[1/min]	3 000	3 000
Velocidad máx.	[1/min]	3 910	3 941
Constante del motor	[Nm/A]	1,60	1,561
Resistencia de la bobina	[Ω]	4,6	3,2
Inductancia de la bobina	[mH]	19,8	15,0
Momento de inercia de salida total			
Sin freno	[kgcm ²]	4,84	6,41
Con freno	[kgcm ²]	5,63	7,20
Carga en el eje con revoluciones nominales			
Radial	[N]	650	680
Axial	[N]	130	136
Freno			
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 +6 ... -10%	
Rendimiento	[W]	18	
Momento de sujeción	[Nm]	9,0	
Momento de inercia de la masa	[kgcm ²]	0,654	

Servomotores EMME-AS

Hoja de datos

FESTO

Datos técnicos: encoder					
Unidad de medición		Absoluto simple (SEK 34/37)		Absoluto múltiple (SEL 34/37)	
Tensión de funcionamiento		[V DC]	7 ... 12 (±5%)		
Señales de interfaces/protocolo – HIPERFACE®					
Canal de datos del proceso			SIN, REFSIN, COS, REFCOS (analógico diferencial)		
Periodos de seno y coseno por rotación			16		
Canal de parámetros			RS485 (digital)		
Valores absolutos de posicionamiento por revolución			512 (resolución 9 Bit)		
Velocidad máx.					
Para obtención de valor absoluto			[1/min]	6 000	
Mecánico			[1/min]	12 000	
Revoluciones			1	4096 revoluciones, 12 Bit	
Interpolación de las señales seno/coseno en controlador motor ¹⁾					
Paso de medición con 12 Bit			20" (segundos de grado)		
Precisión angular			±20' (minutos de grado)		

1) En función del controlador de motor.

Pesos [kg]								
Tamaño de la brida	40		60		80		100	
Longitud	S	M	S	M	S	M	S	M
Sin freno	0,6	0,7	1,7	2,2	3,4	4,1	6,3	7,3
Con freno	0,7	0,8	2,0	2,6	4,1	4,8	7,3	8,3

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Norma aplicable	IEC60034
Tipo de protección	
Eje del motor	IP21
Eje del motor (incl. técnica de conexión)	IP65
Temperatura ambiente	[°C] -10 ... +40 (hasta 100°C con derating de 1,5% por grado centígrado)
Temperatura de almacenamiento	[°C] -20 ... +70
Clase de aislamiento	F (155 °C)
Control de temperatura	No integrado, sólo con I ² t modelo de control de temperatura del controlador de motor
Clase de medición según EN 60034-1	S1 (servicio permanente)
Clase térmica según EN 60034-1	F (155 °C)
Humedad relativa	[%] 0 ... 90 (sin condensación)
Marcado CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva UE de baja tensión
	Según directiva de máquinas UE-CEM ¹⁾
Certificación	c UL us - Recognized (OL)
	C-Tick
Características del material	Conformidad con RoHS
	Contiene sustancias que afectan el proceso de pintura

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.

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

Servomotores EMME-AS

Hoja de datos

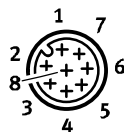
Ocupación de conexiones: lado del motor

Motor (M16, clavijas)



Clavija	Función
U	U Fase
U	V Fase
W	W Fase
PE	Conexión a tierra protectora
+	BR+ Freno
-	BR- Freno
1	n.c.
2	n.c.

Encoder (M12, clavijas)



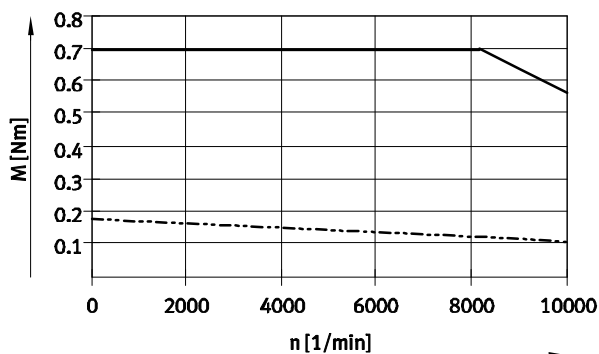
Clavija	Función
1	0 V
2	Us (7 ... 12 V DC)
3	Data+ (RS485)
4	Data- (RS485)
5	SIN+
6	SIN- (REFSIN)
7	COS+
8	COS- (REFCOS)

Momento de giro M en función de las revoluciones n

Tamaño de la brida 40

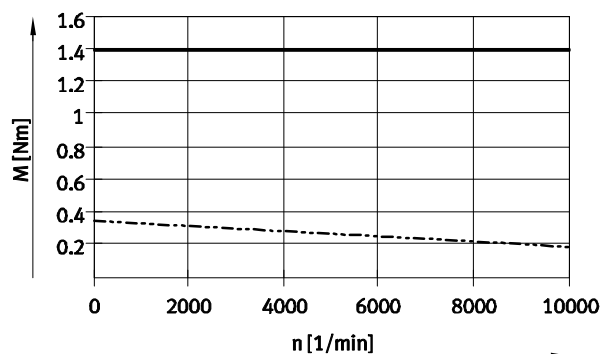
Tamaño S

Bobinado LV



Tamaño M

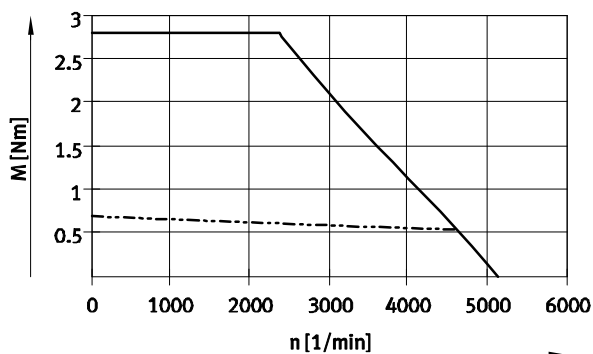
Bobinado LV



Tamaño de la brida 60

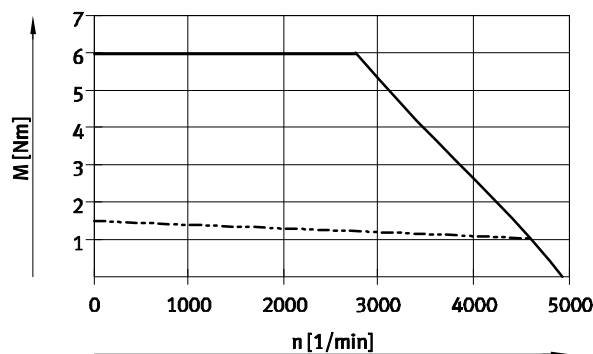
Tamaño S

Bobinado LS



Tamaño M

Bobinado LS



— Momento de giro máximo
- - - Momento de giro nominal



Importante

Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador idealizado.

Servomotores EMME-AS

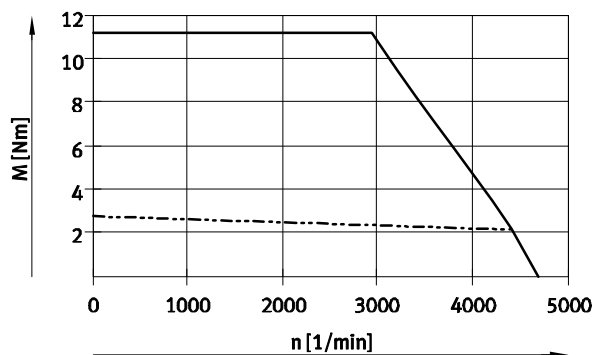
Hoja de datos

FESTO

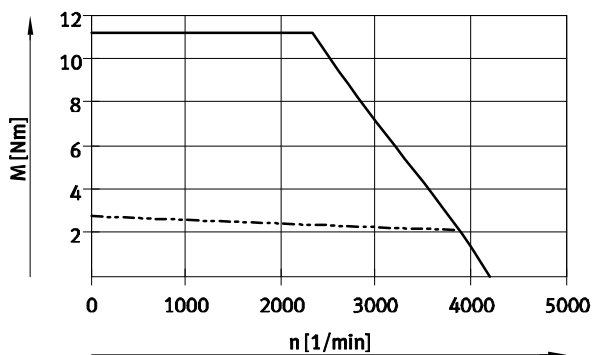
Momento de giro M en función de las revoluciones n

Tamaño de la brida 80

Tamaño S
Bobinado LS

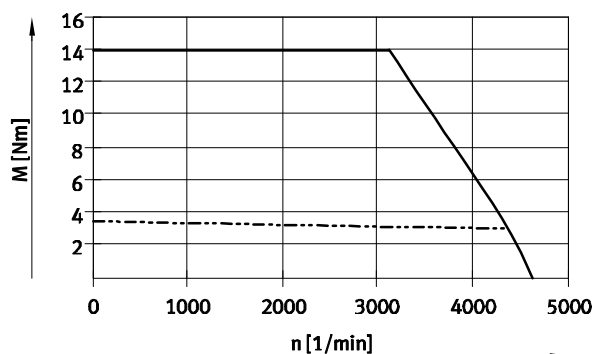


Tamaño S
Bobinado HS

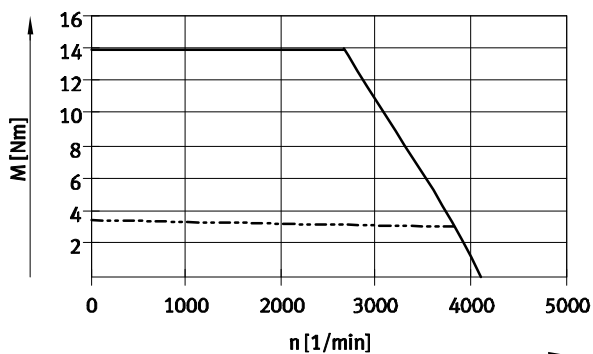


Tamaño de la brida 80

Tamaño M
Bobinado LS



Tamaño M
Bobinado HS



— Momento de giro máximo
- - - Momento de giro nominal

 **Importante**

Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador idealizado.

Servomotores EMME-AS

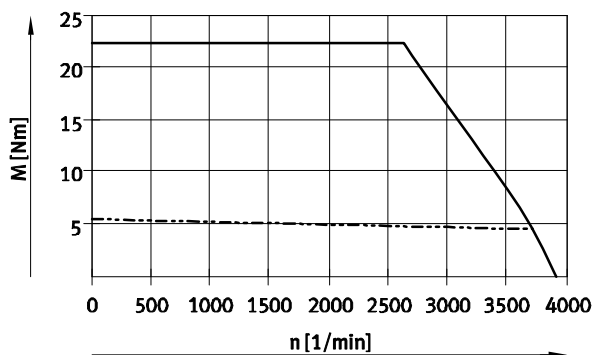
Hoja de datos

Momento de giro M en función de las revoluciones n

Tamaño de la brida 100

Tamaño S

Bobinado HS



— Momento de giro máximo
 - - - Momento de giro nominal

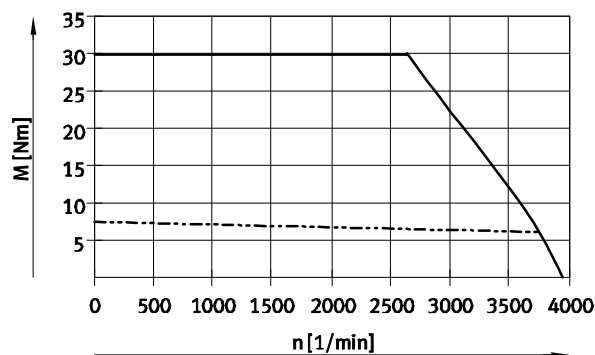


Importante

Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador idealizado.

Tamaño M

Bobinado HS



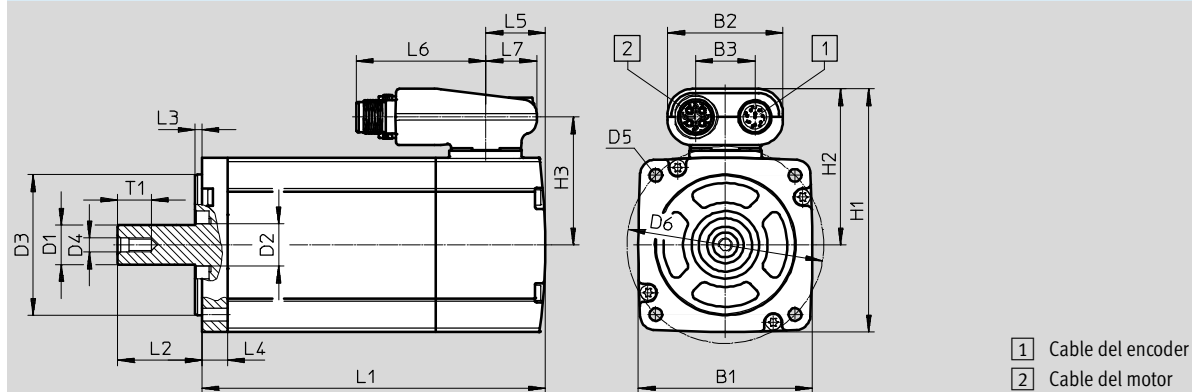
Servomotores EMME-AS

Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com



Tamaño de la brida	Longitud	B1	B2	B3	D1 Ø h6	D2 Ø	D3 Ø h7	D4
40	S	40	41	21	8	10	30	M3
	M							
60	S	62	41	21	14	15	50	M5
	M							
80	S	82	41	21	19	20	70	M6
	M							
100	S	102	41	21	19	25	95	M6
	M							

Tamaño de la brida	Longitud	D5 Ø	D6 Ø ±0,3	H1	H2	H3	L1 ±2	Con freno ±2
40	S	3,4	45	68,5	48,5	38,5	89	124
	M						114	149
60	S	4,5	70	86,5	55,5	45,5	122	156
	M						152	186
80	S	5,5	90	106,5	65,5	55,5	158	200
	M						178	220
100	S	9	115	126,5	75,5	65,5	200	242
	M						225	267

Tamaño de la brida	Longitud	L2	L3 ±0,2	L4 ±0,3	L5	L6	L7	T1
40	S	20+0,5/-0,7	2,5	4,5	25,3	46,2	18	9
	M							
60	S	30+0,5/-0,2	2,5	9	21	46,2	18	12,5
	M							
80	S	35+0,4/-0,2	3	10	23	46,2	18	16
	M							
100	S	40+0,4/-0,2	3	12	25,5	46,2	18	16
	M							

Servomotores EMME-AS

Hoja de datos

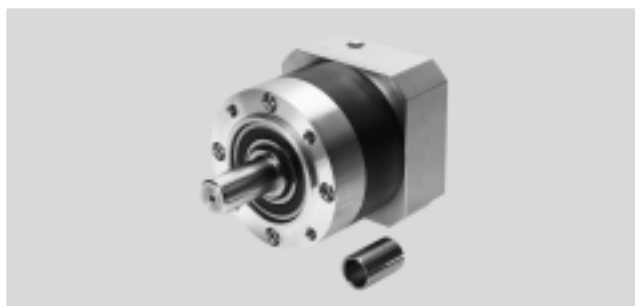
Referencias – Productos disponibles en almacén									
Longitud		Bobinado			Unidad de medición			Nº art.	Tipo
Corto	Media	Bajo voltaje Estándar	Bajo voltaje Rev. optimizadas	Alto voltaje Estándar	Encoder Simple	Encoder Múltiple			
Tamaño de la brida 40									
■			■		■			2082428	EMME-AS-40-S-IV-AS
■			■		■		■	2082430	EMME-AS-40-S-IV-ASB
■			■			■		2082429	EMME-AS-40-S-IV-AM
■			■			■	■	2082431	EMME-AS-40-S-IV-AMB
	■		■		■			2082444	EMME-AS-40-M-IV-AS
	■		■		■		■	2082446	EMME-AS-40-M-IV-ASB
	■		■			■		2082445	EMME-AS-40-M-IV-AM
	■		■			■	■	2082447	EMME-AS-40-M-IV-AMB
Tamaño de la brida 60									
■		■			■			2089698	EMME-AS-60-S-LS-AS
■		■			■		■	2089700	EMME-AS-60-S-LS-ASB
■		■				■		2089699	EMME-AS-60-S-LS-AM
■		■				■	■	2089701	EMME-AS-60-S-LS-AMB
	■	■			■			2089730	EMME-AS-60-M-LS-AS
	■	■			■		■	2089732	EMME-AS-60-M-LS-ASB
	■	■				■		2089731	EMME-AS-60-M-LS-AM
	■	■				■	■	2089733	EMME-AS-60-M-LS-AMB
Tamaño de la brida 80									
■		■			■			2093104	EMME-AS-80-S-LS-AS
■		■			■		■	2093106	EMME-AS-80-S-LS-ASB
■		■				■		2093105	EMME-AS-80-S-LS-AM
■		■				■	■	2093107	EMME-AS-80-S-LS-AMB
■				■	■			2093136	EMME-AS-80-S-HS-AS
■				■	■		■	2093138	EMME-AS-80-S-HS-ASB
■				■		■		2093137	EMME-AS-80-S-HS-AM
■				■		■	■	2093139	EMME-AS-80-S-HS-AMB
	■	■			■			2093168	EMME-AS-80-M-LS-AS
	■	■			■		■	2093170	EMME-AS-80-M-LS-ASB
	■	■				■		2093169	EMME-AS-80-M-LS-AM
	■	■				■	■	2093171	EMME-AS-80-M-LS-AMB
	■			■	■			2093200	EMME-AS-80-M-HS-AS
	■			■	■		■	2093202	EMME-AS-80-M-HS-ASB
	■			■		■		2093201	EMME-AS-80-M-HS-AM
	■			■		■	■	2093203	EMME-AS-80-M-HS-AMB
Tamaño de la brida 100									
■				■	■			2103467	EMME-AS-100-S-HS-AS
■				■	■		■	2103469	EMME-AS-100-S-HS-ASB
■				■		■		2103468	EMME-AS-100-S-HS-AM
■				■		■	■	2103470	EMME-AS-100-S-HS-AMB
	■			■	■			2103499	EMME-AS-100-M-HS-AS
	■			■	■		■	2103501	EMME-AS-100-M-HS-ASB
	■			■		■		2103500	EMME-AS-100-M-HS-AM
	■			■		■	■	2103502	EMME-AS-100-M-HS-AMB

Servomotores EMME-AS

Accesorios

FESTO

Reductor EMGA



Especificaciones técnicas						
Para tamaño de brida del motor		40		60		
Tipo de reductor		EMGA-40-P-G...-40			EMGA-60-P-G...-60	
Relación de reducción		[i]	3	5	3	5
Tipo de caja de cambios		Engranajes planetarios				
Momento de giro permanente de salida ¹⁾		[Nm]	11	14	28	40
Par de salida máx. ²⁾		[Nm]	17,6	22	45	64
Máx. revoluciones de salida		[1/min]	18 000		13 000	
Rigidez torsional		[Nm/arcmin]	1		2,3	
Holgura torsional		[deg]	0,25		0,17	
Momento de inercia de la masa ³⁾		[kgcm ²]	0,031	0,019	0,135	0,078
Grado de eficacia máximo		[%]	98			
Temperatura de funcionamiento ⁴⁾		[°C]	−25 ... +90			
Tipo de protección		IP54				
Peso del producto		[g]	350		900	

Para tamaño de brida del motor		80		100			
Tipo de reductor		EMGA-80-P-G...-80		EMGA-80-P-G...-100		EMGA-120-P-G...-100	
Relación de reducción	[i]	3	5	3	5	3	5
Tipo de caja de cambios		Engranajes planetarios					
Momento de giro permanente de salida ¹⁾	[Nm]	85	110	85	110	115	195
Par de salida máx. ²⁾	[Nm]	136	176	136	176	184	312
Máx. revoluciones de salida	[1/min]	7 000		7 000		6 500	
Rigidez torsional	[Nm/arcmin]	6		6		12	
Holgura torsional	[deg]	0,12		0,12		0,12	
Momento de inercia de la masa ³⁾	[kgcm ²]	0,77	0,45	0,77	0,45	2,63	1,53
Grado de eficacia máximo	[%]	98		96		96	
Temperatura de funcionamiento ⁴⁾	[°C]	-25 ... +90					
Tipo de protección		IP54					
Peso del producto	[g]	2 000		2 100		6 000	

1) En el eje de salida

2) Los datos suponen revoluciones del eje de 100 rpm modalidad de funcionamiento S1 y temperatura de 30 °C

3) En relación con el eje de salida

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

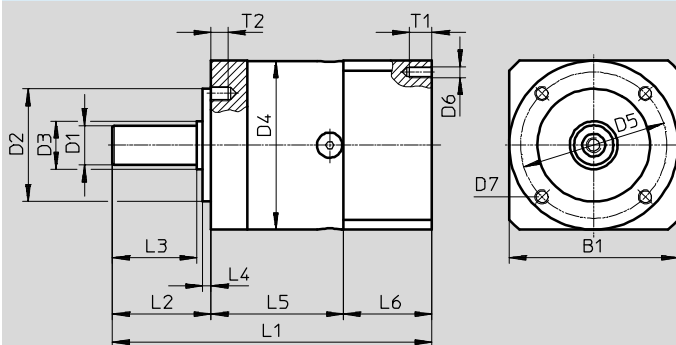
Servomotores EMME-AS

Accesorios

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com



Tipo	B1	D1 Ø h7	D2 Ø h7	D3 Ø	D4 Ø	D5 Ø	D6	D7
EMGA-40-P-G...-40	40	10	26	12	40	34	M3	M4
EMGA-60-P-G...-60	60	14	40	17	60	52	M4	M5
EMGA-80-P-G...-80	80	20	60	25	80	70	M5	M6
EMGA-80-P-G...-100	100	20	60	25	80	70	M8	M6
EMGA-120-P-G...-100	115	25	80	35	115	100	M8	M10

Tipo	L1	L2	L3 ±0,2	L4 ±0,2	L5	L6	T1	T2
EMGA-40-P-G...-40	93,5	26	23	2	39	28,5	8	6
EMGA-60-P-G...-60	113,5	35	30	3	47	31	10	8
EMGA-80-P-G...-80	138,5	40	36	3	60	38,5	12	10
EMGA-80-P-G...-100	143,5	40	36	3	60	43,5	16	10
EMGA-120-P-G...-100	176,5	55	50	4	74	47,5	20	16

Referencias

Para tamaño de brida del motor	Relación de reducción	Nº art.	Tipo
40	3	2297684	EMGA-40-P-G3-EAS-40
	5	2297685	EMGA-40-P-G5-EAS-40
60	3	2297686	EMGA-60-P-G3-EAS-60
	5	2297687	EMGA-60-P-G5-EAS-60
80	3	2297690	EMGA-80-P-G3-EAS-80
	5	2297691	EMGA-80-P-G5-EAS-80
100	3	552194	EMGA-80-P-G3-SAS-100
	5	552195	EMGA-80-P-G5-SAS-100
	3	552196	EMGA-120-P-G3-SAS-100
	5	552197	EMGA-120-P-G5-SAS-100

Servomotores EMME-AS

Accesorios

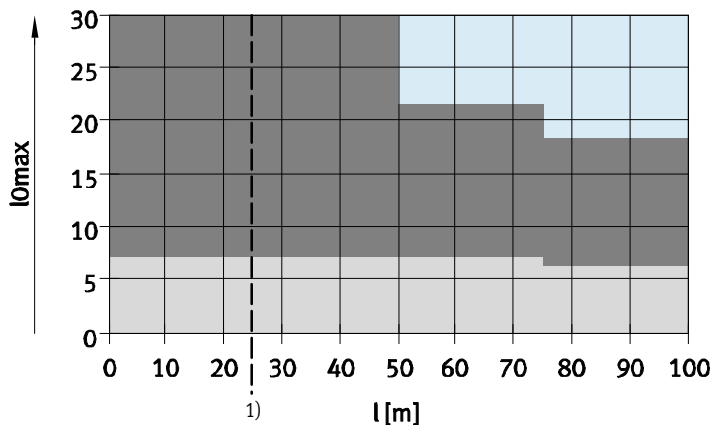
FESTO

Datos técnicos: cables		
Denominación	Cable del motor	
Para motor	EMME-AS-40/60	EMME-AS-80/100
Tipo	NEBM-M16G8-...-Q7-...	NEBM-M16G8-...-Q9-...
Tipo de cable	2x (2x 0,25 mm ²) (3 A; 48 V; 0,5 KV)	
	4x 0,75 mm ² (12 A; 600 V; 2,5 KV)	
	Apantallados	
Grado de ensuciamiento	3	
Radio de curvatura mín. [mm]	55	64
Temperatura ambiente [°C]	-50 ... +90	-50 ... +90
Temperatura ambiente ¹⁾ [°C]	-40 ... +90	-40 ... +90
Características del cable	Apropiado para cadenas de arrastre	
Tipo de protección	IP65 (montado)	
Material	Poliuretano	
Características del material	Conformidad con RoHS	
Marcado CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva UE de baja tensión	

Denominación	Cable del encoder	
Para motor	EMME-AS-40/60/80/100	
Tipo	NEBM-M12G8-...	
Tipo de cable	4x (2x 0,14 mm ²)	
	Apantallados	
Grado de ensuciamiento	3	
Radio de curvatura mín. [mm]	68	
Temperatura ambiente [°C]	-40 ... +80	
Temperatura ambiente ¹⁾ [°C]	-5 ... +80	
Características del cable	Apropiado para cadenas de arrastre	
Tipo de protección	IP65 (montado)	
Material	Poliuretano	
Características del material	Conformidad con RoHS	

1) Con tendido móvil del cable

Sección recomendada del cable en función de su longitud l y de la corriente máxima del motor I₀

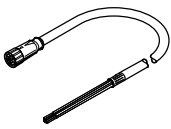
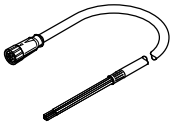
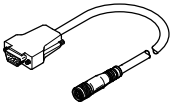


1) Longitudes del cable > 25 m posibles tras comprobación técnica; sobre demanda, hasta 100 m.

 Sin estándar
 1,5 mm²
 0,75 mm²

Servomotores EMME-AS

Accesorios

Referencias			
	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Cable del motor			
	Para EMME-AS-40/60 (sección del cable: 0,75 mm ²)		
	2,5	8004662	NEBM-M16G8-E-2.5-Q7-LE8
	5	8003770	NEBM-M16G8-E-5-Q7-LE8
	7,5	8004663	NEBM-M16G8-E-7.5-Q7-LE8
	10	8003771	NEBM-M16G8-E-10-Q7-LE8
	15	8003772	NEBM-M16G8-E-15-Q7-LE8
	Longitud X ¹⁾	8003773	NEBM-M16G8-E--Q7-LE8
	Para EMME-AS-80/100 (sección del cable: 1,5 mm ²)		
	2,5	8004660	NEBM-M16G8-E-2.5-Q9-LE8
	5	8003766	NEBM-M16G8-E-5-Q9-LE8
	7,5	8004661	NEBM-M16G8-E-7.5-Q9-LE8
	10	8003767	NEBM-M16G8-E-10-Q9-LE8
	15	8003768	NEBM-M16G8-E-15-Q9-LE8
	Longitud X ¹⁾	8003769	NEBM-M16G8-E--Q9-LE8
Cable del encoder			
	Para EMME-AS-40/60/80/100		
	2,5	8004664	NEBM-M12G8-E-2.5-N-S1G15
	5	8003762	NEBM-M12G8-E-5-N-S1G15
	7,5	8004665	NEBM-M12G8-E-7.5-N-S1G15
	10	8003763	NEBM-M12G8-E-10-N-S1G15
	15	8003764	NEBM-M12G8-E-15-N-S1G15
	Longitud X ¹⁾	8003765	NEBM-M12G8-E--N-S1G15

1) Máximo 25 m. Longitudes de > 25 m tras comprobación técnica. Sobre de manda, hasta 100 m.
Pedido en patrón de 0,1 m.