

## Servomotores EMMB-AS

**FESTO**



## Características

### Todo de un mismo proveedor

Motores EMMB-AS

→ Página 4



- Servomotores síncronos sin escobillas, de excitación permanente
- Fiables, dinámicos, precisos
- Sistema digital de medición absoluta monovuelta
- Técnica de conexión optimizada
- Variantes de devanados
  - Para controlador de motor monofásico
  - Revoluciones optimizadas
- Freno de inmovilización

### Reductor EMGA-EAS/-SAS

→ Página 10



- Engranaje planetario con holguras mínimas
- Relación de reducción  $i = 3$  y  $5$ , disponible en stock
- Lubricación de por vida
- Grado de protección: IP54
- Otros tipos de reductores, relaciones de reducción y ejecuciones bajo demanda

### Regulador de servoaccionamiento CMMT-AS

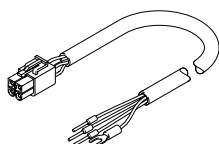
→ Internet: cmmt-as



- Regulador de servoaccionamiento de uso universal para servomotores síncronos
- Filtro EMV integrado
- Chopper de frenado integrado
- Resistencia de frenado integrada
- Funciones de seguridad integradas
- Regulador de posiciones
- Regulador de velocidad
- Controlador de fuerza
- Numerosas funciones de control
- Interfaces:
  - EtherCAT
  - PROFINET RT/IRT
  - EtherNet/IP

### Cables del motor, encoder y conexión NEBM

→ Página 11



- Apropriados para cadenas de arrastre
- Conexiones del motor con grado de protección IP20
- Apropriados para la utilización dentro de un amplio margen de temperatura

### Conjuntos axiales y paralelos EAMM

→ Internet: eamm



- Kits definidos para todos los ejes electromecánicos de Festo
- Los kits incluyen la caja de acoplamiento, los acoplamientos y la brida de motor necesarios, además de todos los tornillos
- Opcionalmente con grado de protección IP65

## Código del producto

001	Serie	
<b>EMMB</b>	Motor	
002	Tipo de motor	
<b>AS</b>	AC síncrono	
003	Tamaño de la brida de los motores	
<b>40</b>	40	
<b>60</b>	60	
<b>80</b>	80	
004	Clase de rendimiento	
<b>01</b>	100W	
<b>02</b>	200W	
<b>04</b>	400W	
<b>07</b>	750W	

005	Salida del eje	
	Eje liso	
<b>K</b>	Eje según DIN 6885	
006	Conexión eléctrica	
<b>S</b>	Conector recto	
007	Longitud del cable [cm]	
<b>30</b>	30 cm	
008	Unidad de medición	
<b>S</b>	Encoder absoluto, monovuelta	
009	Freno	
	Sin	
<b>B</b>	Con freno	

Hoja de datos



**- Nota**  
 Los motores y controladores del motor de Festo son plenamente compatibles entre sí. Si se utilizan controladores de otras marcas, no puede garantizarse un funcionamiento correcto.



<b>Especificaciones técnicas</b>					
Tamaño de la brida		40	60		80
Clase de rendimiento		01	02	04	07
<b>Motor</b>					
Tensión nominal	[V DC]	300	300	300	300
Corriente nominal	[A]	1,3	1,4	2,4	3,8
Corriente permanente en reposo	[A]	1,43	1,5	2,6	4,2
Corriente de pico	[A]	3,9	4,2	7,2	11,4
Potencia nominal	[W]	100	200	400	750
Momento de giro nominal	[Nm]	0,32	0,64	1,27	2,39
Momento de giro máximo	[Nm]	0,96	1,92	3,81	7,17
Momento de giro en reposo	[Nm]	0,352	0,7	1,4	2,63
Revoluciones nominales	[rpm]	3000	3000	3000	3000
Revoluciones máx.	[rpm]	6000	6000	6000	5000
Constante del motor	[Nm/A]	0,265	0,48	0,562	0,662
Constante de tensión (fase/fase)	[mV/min]	16,2	29	34	40
Número de pares de polos		5	3	3	3
Resistencia del devanado	[Ω]	7,9	11,2	5,8	2,1
Inductancia del devanado	[mH]	10,5	20,9	11,5	10,5
<b>Momento de inercia de salida total</b>					
Sin freno	[kgcm <sup>2</sup> ]	0,059	0,214	0,405	0,942
Con freno	[kgcm <sup>2</sup> ]	0,063	0,234	0,425	0,978
<b>Carga en el eje a revoluciones nominales</b>					
Radial	[N]	120	180	180	335
Axial	[N]	60	90	90	167,5
<b>Freno</b>					
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24	24	24	24
Potencia	[W]	5,9	7,2	7,2	11,5
Momento de parada	[Nm]	0,32	1,3	1,3	3,2
Momento de inercia de la masa	[kgcm <sup>2</sup> ]	0,004	0,004	0,004	0,012
<b>Pesos [kg]</b>					
Tamaño de la brida		40	60		80
Clase de rendimiento		01	02	04	07
Sin freno		0,8	1,1	1,6	2,8
Con freno		1	1,6	2,1	3,5

## Hoja de datos

Especificaciones técnicas: encoder			
Unidad de medición		Absoluto monovuelta	
Interfaz/protocolo		Nikon, formato A	
Tensión de funcionamiento	[V DC]	5 (±5 %)	
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	4,75 ... 5,25	
Principio de medición		Óptico	
Valores de posición por revolución		1048576	
Resolución	[bit]	20	
Revoluciones detectables de manera absoluta		1	
Precisión del sistema de medición de ángulos	[arcsec]	±120	
Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Tamaño de la brida		40	60   80
Conforme a la norma		IEC60034	
Grado de protección			
Árbol del motor (sin anillo obturador radial)		IP40	
Árbol del motor (con anillo obturador radial) <sup>1)</sup>		IP54	
Caja del motor (sin técnica de conexión)		IP65	
Temperatura ambiente	[°C]	-15 ... +40	
Nota sobre la temperatura ambiente		Hasta 60 °C con reducción del -1,5 % por grado Celsius	
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +55	
Altura máxima de montaje	[m]	4000	
Nota sobre la altura máxima de montaje		A partir de 1000 m, solo con reducción del -1,0 % por 100 m	
Clase de aislamiento		F (hasta 155 °C)	
Supervisión de la temperatura		Transferencia digital de la temperatura del motor vía Nikon, formato A	
Clase de dimensionado según la norma EN 60034-1		S1 (funcionamiento continuo)	
Humedad relativa del aire	[%]	0 ... 90 (sin condensación)	
Resistencia a las vibraciones		Comprobación del uso para el transporte con grado de severidad 2, según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	
Resistencia a los golpes e impactos		Comprobación de impactos con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)		En conformidad con la Directiva comunitaria de baja tensión	
		En conformidad con la Directiva EU-EMV <sup>2)</sup>	
		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS) de la Unión Europea	
Certificación		c UL us – Recognized (OL)	
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
		Contiene sustancias que afectan al proceso de pintura	

1) El anillo obturador radial está incluido en el suministro del motor.

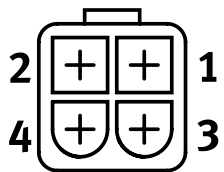
2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos 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: lado del motor**

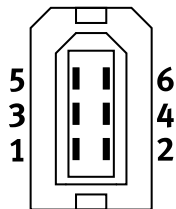
Motor Freno



PIN	Función
1	U Fase
2	V Fase
3	W Fase
4	PE Tierra de protección

PIN	Función
1	BR+
2	BR-

Encoder

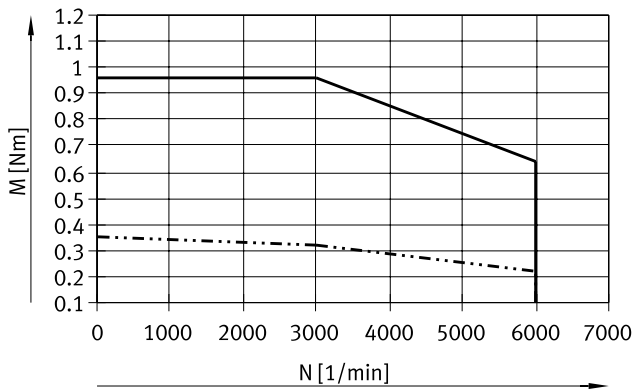


PIN	Función
1	Vcc
2	GND
3	BAT+
4	BAT-
5	SD+
6	SD-

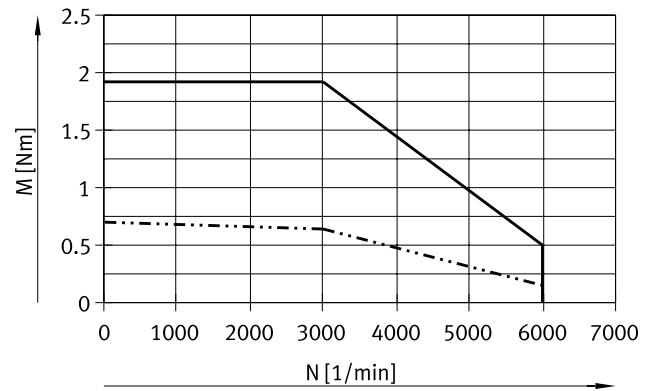
Hoja de datos

Momento de giro M en función de las revoluciones n

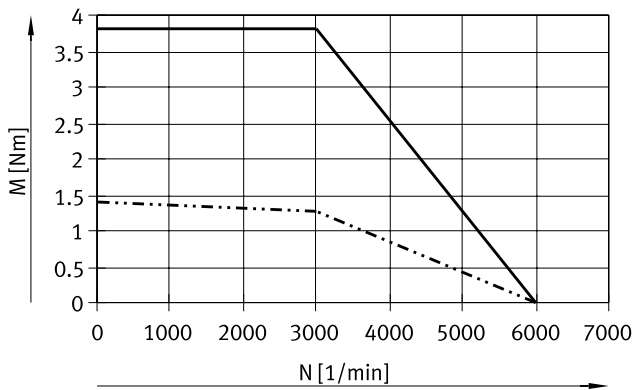
Tamaño de la brida 40  
Clase de rendimiento 01



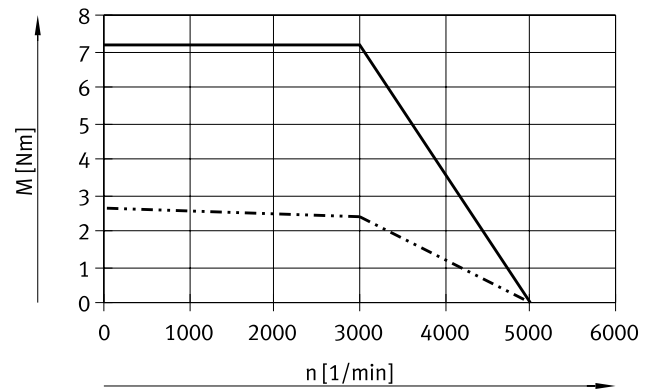
Tamaño de la brida 60  
Clase de rendimiento 02



Tamaño de la brida 60  
Clase de rendimiento 04



Tamaño de la brida 80  
Clase de rendimiento 07



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

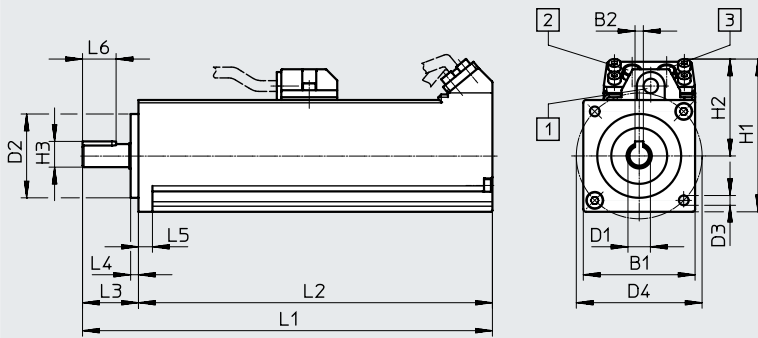
**Nota**  
Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador del motor ideal.

Hoja de datos

Dimensiones

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

EMMB-AS-40



- [1] Conexión eléctrica del motor
- [2] Conexión eléctrica del freno
- [3] Conexión eléctrica del encoder

Código del producto	Chaveta	B1	B2	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅
			-0,014	-0,013	-0,021		±0,2
EMMB-AS-40	sin	40	-	8	30	3,5	45
	con		3				

Código del producto	Chaveta	H1 máx.	H2 máx.	H3	L1		L2	
					Sin freno +1,5/-1,7	Con freno +1,5/-1,7	Sin freno ±1	Con freno ±1
EMMB-AS-40	sin	70	50	-	116,6	146,6	96,6	126,6
	con			9,7				

Código del producto	Chaveta	L3	L4	L5	L6
		+0,5/-0,7			
EMMB-AS-40	sin	20	2,8	5	-
	con				12

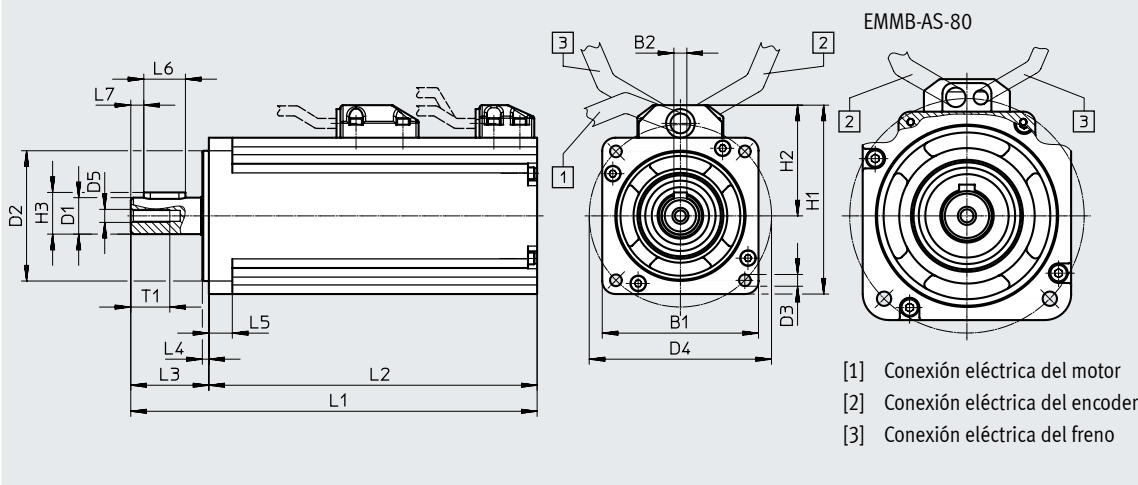


Hoja de datos

Dimensiones

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

EMMB-AS-60/-80



Código del producto	Chaveta	B1	B2	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅ ±0,1	D5 ∅
EMMB-AS-60-02	sin	60	-	14 <sub>-0,011</sub>	50 <sub>-0,016</sub>	4,5	70	5
	con		5					
EMMB-AS-60-04	sin	60	-	14 <sub>-0,011</sub>	50 <sub>-0,016</sub>	4,5	70	5
	con		5					
EMMB-AS-80-07	sin	80	-	19 <sub>-0,013</sub>	70 <sub>-0,02</sub>	5,5	90	6
	con		5					

Código del producto	Chaveta	H1	H2	H3 -0,13	L1		L2	
					Sin freno	Con freno	Sin freno ±1,5	Con freno ±1,5
EMMB-AS-60-02	sin	72,5	42,5	16	124 <sub>+2,5</sub>	156 <sub>+2,5</sub>	94	126
	con							
EMMB-AS-60-04	sin	72,5	42,5	16	150 <sub>+2,5</sub>	182 <sub>+2,5</sub>	120	152
	con							
EMMB-AS-80-07	sin	94	54	21,5	164 <sub>+2,4/-2</sub>	193,5 <sub>+2,4/-2</sub>	129,5	159
	con							

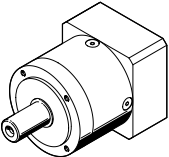
Código del producto	Chaveta	L3	L4	L5 ±1	L6	L7	T1
	con	16	5				
EMMB-AS-60-04	sin	30 <sub>±1</sub>	2,5	9	-	-	15
					con	16	
EMMB-AS-80-07	sin	34,5 <sub>+0,9/-0,5</sub>	3	10	-	-	15
					con	22	

Hoja de datos

Referencias de pedido				Unidad de medición	Variantes		Nº art.	Código del producto
Potencia nominal [W]					Encoder, monovuelta	Con chaveta		
100	200	400	750					
<b>Tamaño de la brida 40</b>								
■				■			8097163	EMMB-AS-40-01-S30S
■				■		■	8097164	EMMB-AS-40-01-S30SB
■				■	■		8097165	EMMB-AS-40-01-K-S30S
■				■	■	■	8097166	EMMB-AS-40-01-K-S30SB
<b>Tamaño de la brida 60</b>								
	■			■			8097171	EMMB-AS-60-02-S30S
	■			■		■	8097172	EMMB-AS-60-02-S30SB
	■			■	■		8097173	EMMB-AS-60-02-K-S30S
	■			■	■	■	8097174	EMMB-AS-60-02-K-S30SB
		■		■			8097179	EMMB-AS-60-04-S30S
		■		■		■	8097180	EMMB-AS-60-04-S30SB
		■		■	■		8097181	EMMB-AS-60-04-K-S30S
		■		■	■	■	8097182	EMMB-AS-60-04-K-S30SB
<b>Tamaño de la brida 80</b>								
			■	■			8097187	EMMB-AS-80-07-S30S
			■	■		■	8097188	EMMB-AS-80-07-S30SB
			■	■	■		8097189	EMMB-AS-80-07-K-S30S
			■	■	■	■	8097190	EMMB-AS-80-07-K-S30SB

Accesorios

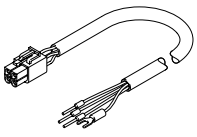
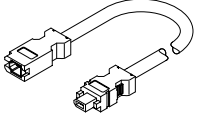
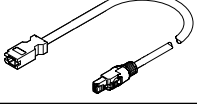
Referencias de pedido: reductor

	Para tamaño de brida del motor	Relación de reducción	Nº art.	Código del producto
	40P	3	2297684	EMGA-40-P-G3-EAS-40
		5	2297685	EMGA-40-P-G5-EAS-40
	60P	3	2297686	EMGA-60-P-G3-EAS-60
		5	2297687	EMGA-60-P-G5-EAS-60
	80P	3	2297690	EMGA-80-P-G3-EAS-80
		5	2297691	EMGA-80-P-G5-EAS-80

## Accesorios

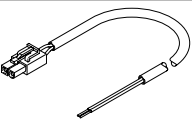
Especificaciones técnicas: cables			
Denominación	Cable del motor		Cable del encoder
Código del producto	NEBM-H6G4-E...		NEBM-REG6-E...
Estructura del cable	4x 0,79 mm <sup>2</sup>		2x 0,51 mm <sup>2</sup> + 4x 0,205 mm <sup>2</sup>
Diámetro del cable [mm]	7,3		8,3
Grado de ensuciamiento	3		3
Radio de flexión			
Tendido de cables fijo [mm]	≥ 73		≥ 83
Tendido de cables móvil [mm]	≥ 100		≥ 100
Temperatura ambiente			
Estándar [°C]	-25 ... +90		-40 ... +80
Tendido de cables móvil [°C]	-25 ... +90		-10 ... +80
Propiedades del cable	Apropiado para cadenas de arrastre		Apropiado para cadenas de arrastre
Grado de protección	IP20 (montado)		IP20 (montado)
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	En conformidad con la Directiva comunitaria de baja tensión		En conformidad con la Directiva comunitaria de baja tensión
Material	PVC		PVC
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
	Contiene sustancias que afectan al proceso de pintura		Contiene sustancias que afectan al proceso de pintura

## Referencias de pedido

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto
<b>Cable del motor</b>			
	2,5	5219197	NEBM-H6G4-E-2.5-Q13N-LE4
	5	5219198	NEBM-H6G4-E-5-Q13N-LE4
	7,5	5219199	NEBM-H6G4-E-7.5-Q13N-LE4
	10	5219200	NEBM-H6G4-E-10-Q13N-LE4
	15	8097203	NEBM-H6G4-E-15-Q13N-LE4
	20	8097204	NEBM-H6G4-E-20-Q13N-LE4
	25	8097205	NEBM-H6G4-E-25-Q13N-LE4
<b>Cable del encoder</b>			
	2,5	5219213	NEBM-REG6-E-2.5-Q14N-REG6
	5	5219214	NEBM-REG6-E-5-Q14N-REG6
	7,5	5219215	NEBM-REG6-E-7.5-Q14N-REG6
	10	5219216	NEBM-REG6-E-10-Q14N-REG6
	15	8097200	NEBM-REG6-E-15-Q14N-REG6
	20	8097201	NEBM-REG6-E-20-Q14N-REG6
	25	8097202	NEBM-REG6-E-25-Q14N-REG6
<b>Adaptador para cable del encoder (obligatorio)</b>			
	Para monovuelta con CMMT-AS		
	0,5	8097197	NEFM-REG6-K-0.5-R3G8

Accesorios

Especificaciones técnicas: cables		
Denominación	Cable de conexión para freno	
Código del producto	NEBM-H7G2-E-...	
Estructura del cable	2x 0,51 mm <sup>2</sup>	
Diámetro del cable [mm]	5,1	
Grado de ensuciamiento	3	
Radio de flexión		
Tendido de cables fijo [mm]	≥ 21	
Tendido de cables móvil [mm]	≥ 51	
Temperatura ambiente		
Estándar [°C]	-40 ... +80	
Tendido de cables móvil [°C]	-10 ... +80	
Propiedades del cable	Apropiado para cadenas de arrastre	
Grado de protección	IP20 (montado)	
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	En conformidad con la Directiva comunitaria de baja tensión	
Material	PVC	
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
	Contiene sustancias que afectan al proceso de pintura	

Referencias de pedido			
	Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto
<b>Cable de conexión para freno</b>			
	2,5	5219205	NEBM-H7G2-E-2.5-Q14N-LE2
	5	5219206	NEBM-H7G2-E-5-Q14N-LE2
	7,5	5219207	NEBM-H7G2-E-7.5-Q14N-LE2
	10	5219208	NEBM-H7G2-E-10-Q14N-LE2
	15	8097206	NEBM-H7G2-E-15-Q14N-LE2
	20	8097207	NEBM-H7G2-E-20-Q14N-LE2
	25	8097208	NEBM-H7G2-E-25-Q14N-LE2