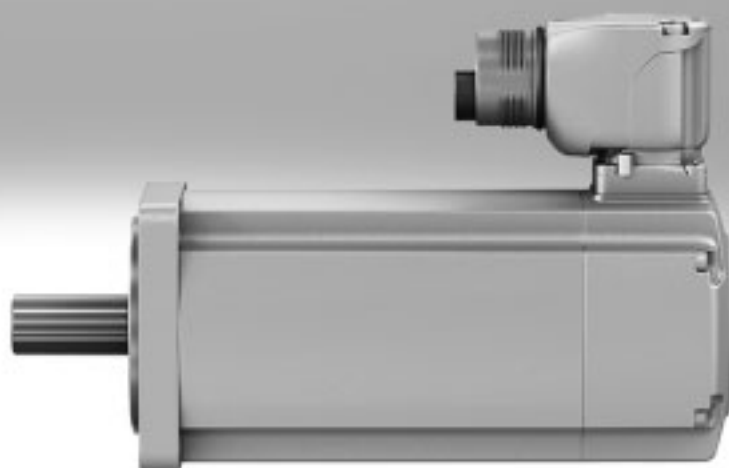


Servomotoren EMMT-AS

FESTO



Servomotoren EMMT-AS

Merkmale

FESTO

Alles aus einer Hand

Motoren EMMT-AS

→ Seite 3



- Dynamische, bürstenlose, permanenterregte Synchronservomotoren
- Extrem geringes Rastmoment – unterstützt hohen Gleichlauf auch bei geringen Drehzahlen
- Digitales Absolutmesssystem wählbar:
 - Singleturn
 - Multiturn, batterielos
- Einfache Anschlussstechnik (OCP: One cable plug) – eine Anschlussleitung für Versorgung und Encoder
- Anschlussstecker am Motor ausrichtbar
- Drehmoment optimiert
- Drehzahl optimiert
- Schutzart:
 - IP40 (Motorwelle)
 - IP67 (Motorgehäuse mit Anschlussstechnik)
 - IP67 (Motorwelle mit Radialwellendichtring aus PTFE)
- Motortemperaturübertragung digital per EnDat 2.2; Motorschutz über CMMT-AS
- Optional:
 - Haltebremse
 - Welle mit Passfeder
 - Motorwelle mit Radialwellendichtring

Getriebe EMGA-EAS/-SAS

→ Seite 11



- Spielarme Planetengetriebe
- Getriebeübersetzung $i = 3$ und 5 , lagerhaltig
- Lebensdauerfettsschmierung
- Schutzart: IP54
- Andere Getriebearten, Übersetzungen, Bauformen und Ausführungen auf Anfrage

Servoantriebsregler CMMT-AS

→ Internet: cmm



- Universell einsetzbarer Servoantriebsregler für Synchronservomotoren
- Integrierte EMV-Filter
- Integrierter Bremschopper
- Integrierter Bremswiderstand
- Integrierte Sicherheitsfunktionen
- Positionsregler
- Geschwindigkeitsregler
- Kraftregler
- Vielzahl von Steuerfunktionen
- Schnittstellen:
 - EtherCAT

Motorleitungen NEBM

→ Seite 12



- Schleppkettentauglich
- Anschlussstechnik motorseitig in Schutzart IP67
- In weitem Temperaturbereich einsetzbar

Axial- und Parallelbausätze EAMM

→ Internet: eamm



- Definierte Bausätze für alle elektromechanischen Achsen von Festo
- Bausätze beinhalten die jeweils notwendigen Kupplungsgewehäuse, Kupplungen und Motorflansche sowie alle Schrauben
- Optional mit Schutzart IP65

EtherCAT® ist eine eingetragene Marke des jeweiligen Markeninhabers in bestimmten Ländern.

Servomotoren EMMT-AS

Typenschlüssel

EMMT – AS – 60 – M K R – LS – R S B

Typ

EMMT	Motor
------	-------

Motorart

AS	Servomotor
----	------------

Flanschgröße Motor

60	60 mm
----	-------

Baulänge

S	Kurz
M	Mittel
L	Lang

Wellenabgang

–	glatte Welle
K	Welle nach DIN 6885 (mit Passfeder)

Radialwellendichtring

–	ohne
R	mit Standardwellendichtring

Wicklung

LS	Niedervolt, Standard
HS	Hochvolt, Standard

Elektrischer Anschluss

R	Winkelstecker, ausrichtbar
---	----------------------------

Messeinheit

S	Encoder absolut, Singleturn
M	Encoder absolut, Multiturn


Bremse

–	ohne
B	mit Bremse

Servomotoren EMMT-AS

Datenblatt



 Hinweis

Motoren und Motorcontroller von Festo sind speziell aufeinander abgestimmt. In Verbindung mit Fremdcontrollern kann für den einwandfreien Betrieb keine Garantie übernommen werden.



Technische Daten							
Flanschgröße		60					
Baulänge		S		M		L	
Wicklung		LS	HS	LS	HS	LS	HS
Nennspannung	[V DC]	325	565	325	565	325	565
Nennstrom							
ohne Bremse	[A]	1,6	1,6	2,4	2,4	3,2	3,2
mit Bremse	[A]	1,4	1,4	2,2	2,2	3,0	3,0
Spitzenstrom	[A]	5,4	5,4	11,0	11,0	18,3	18,3
Nennleistung							
ohne Bremse	[W]	200	200	350	350	440	440
mit Bremse	[W]	190	190	310	310	410	410
Nenn Drehmoment							
ohne Bremse	[Nm]	0,64	0,64	1,1	1,1	1,4	1,4
mit Bremse	[Nm]	0,6	0,6	1,0	1,0	1,30	1,30
Spitzendrehmoment	[Nm]	1,6	1,6	3,4	3,4	5,6	5,6
Stillstandsrehmoment							
ohne Bremse	[Nm]	0,7	0,7	1,24	1,24	1,66	1,66
mit Bremse	[Nm]	0,66	0,66	1,15	1,15	1,56	1,56
Nenn Drehzahl	[1/min]	3000					
Max. Drehzahl	[1/min]	7100	12500	6800	11800	6800	11900
Motorkonstante	[Nm/A]	0,41	0,41	0,45	0,45	0,44	0,44
Wicklungswiderstand	[Ω]	11,7	11,7	4,85	4,85	2,68	2,68
Wicklungsinduktivität	[mH]	21	21	11	11	7	7
Gesamtabtriebsträgheitsmoment							
ohne Bremse	[kgcm ²]	0,169	0,169	0,286	0,286	0,403	0,403
mit Bremse	[kgcm ²]	0,257	0,257	0,373	0,373	0,490	0,490
Wellenbelastung							
radial	[N]	320					
axial	[N]	65					
Bremse							
Betriebsspannung	[V DC]	24 (+6 ... -10%)					
Leistung	[W]	11					
Haltemoment (statisch)	[Nm]	2,5					
Massenträgheitsmoment	[kgcm ²]	0,074					

Gewichte [kg]				
Flanschgröße		60		
Baulänge		S	M	L
ohne Bremse		1,18	1,53	1,91
mit Bremse		1,50	1,85	2,23

Servomotoren EMMT-AS

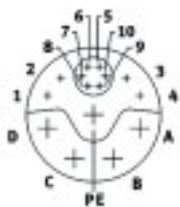
Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Norm	IEC60034
Schutzart	
Motorwelle	IP40
Motorgehäuse, incl. Anschlusstechnik	IP67
Mit Radialwellendichtring	IP67
Umgebungstemperatur [°C]	-15 ... +40 (bis 80°C mit Derating von -1,5% pro Grad Celsius)
Lagertemperatur [°C]	-20 ... +70
Temperaturüberwachung	Digitale Motortemperaturübertragung per EnDat 2.2
Bemessungsklasse nach EN 60034-1	S1
Wärmeklasse nach EN 60034-1	F
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	0 ... 90
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	0
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Niederspannungs-Richtlinie nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾ nach EU-RoHS-Richtlinie
Zulassung	c UL us - Recognized (OL) RCM Mark
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform LABS-haltige Stoffe enthalten

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 0 nach Festo Norm FN 940070
Keine Korrosionsbeanspruchung. Gilt für kleine, optisch nicht relevante Normteile, wie Gewindestifte, Seegerringe, Spannhülsen etc., die üblicherweise nur in der Ausführung phosphatiert oder brüniert (ggf. eingölt) am Markt angeboten werden, sowie für Kugellager (für Bauteile < KBK3) und Gleitlager.
- 2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Technische Daten – Encoder			
Messeinheit		absolut Singleturn	absolut Multiturn
Betriebsspannung	[V DC]	5	
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	3,6 ... 14	
Protokoll		EnDat 2.2, nur Digitalkanal, max. Taktfrequenz (CLOCK) ≤ 16 MHz	
Positionswerte pro Umdrehung		262144	524288
Rotorlagegeber Auflösung		18 Bit	19 Bit
Umdrehungen		–	4096 Umdrehungen, 12 Bit

Steckerbelegung



PIN	Funktion
1	BR- Bremse
2	–
3	–
4	BR+ Bremse
5	Up Spannungsversorgung Encoder
6	0 V Spannungsversorgung Encoder
7	Data + Kommunikation Encoder
8	Data – Kommunikation Encoder
9	CLK + Kommunikation Encoder
10	CLK – Kommunikation Encoder
A	U Spannungsversorgung Motor
B	V Spannungsversorgung Motor
C	W Spannungsversorgung Motor
D	–
PE	PE Schutzleiter

Servomotoren EMMT-AS

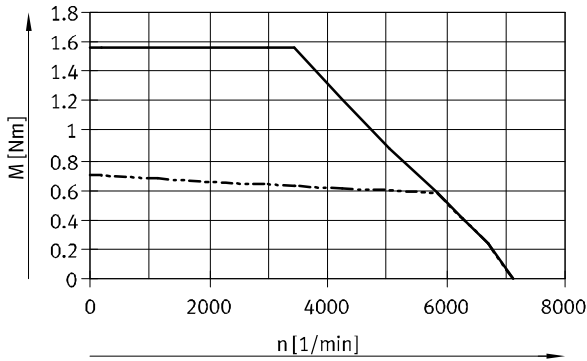
Datenblatt

Drehmoment M in Abhängigkeit von der Drehzahl n

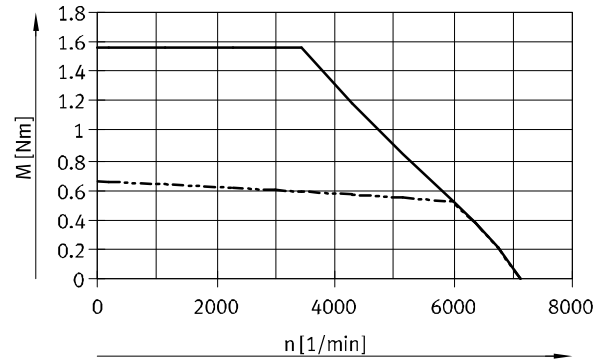
Flanschgröße 60

Baulänge S

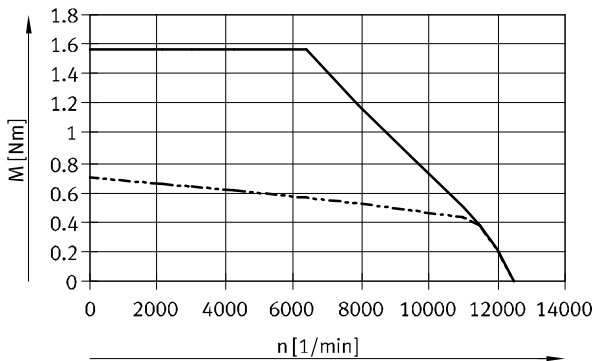
Wicklung LS (ohne Bremse)



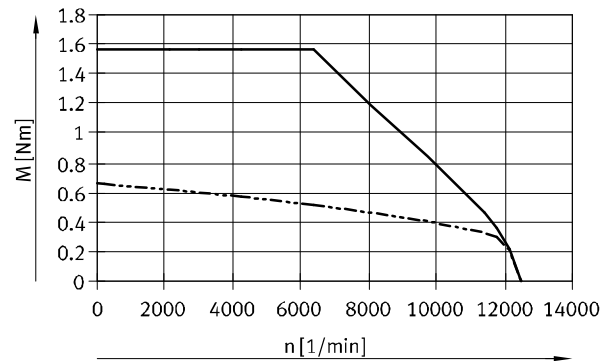
Wicklung LS-B (mit Bremse)



Wicklung HS (ohne Bremse)

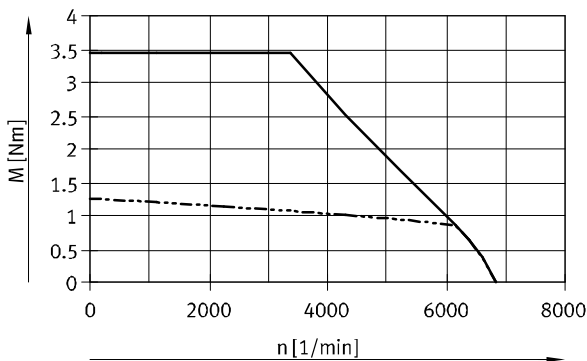


Wicklung HS-B (mit Bremse)

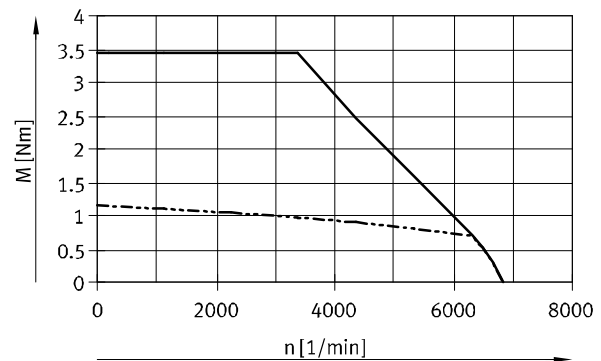


Baulänge M

Wicklung LS (ohne Bremse)




Wicklung LS-B (mit Bremse)



— Spitzendrehmoment

- - - - - Nennendrehmoment

 Hinweis

Motortypische Kennlinie bei Nennspannung und idealisiertem Motorcontroller.

Max. zulässige Drehzahlen von An- und Einbaukomponenten (wie Bremse, Encoder u.s.w.) beachten.

Servomotoren EMMT-AS

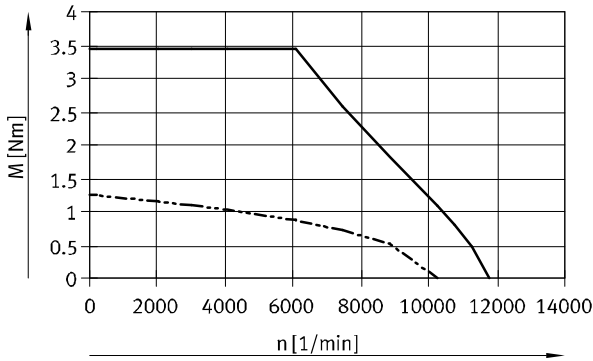
Datenblatt

Drehmoment M in Abhängigkeit von der Drehzahl n

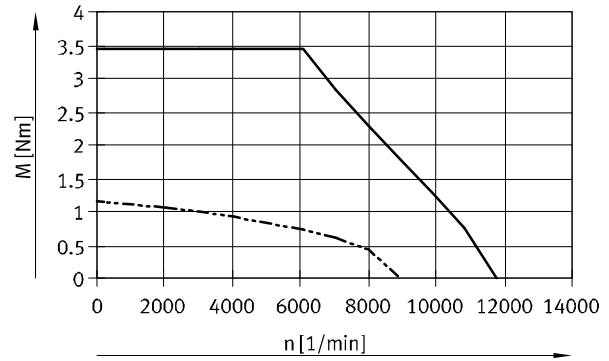
Flanschgröße 60

Baulänge M

Wicklung HS (ohne Bremse)

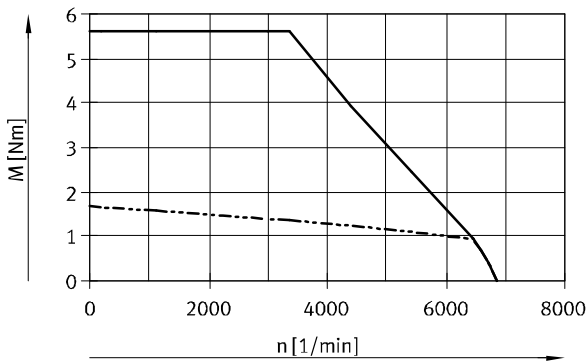


Wicklung HS-B (mit Bremse)

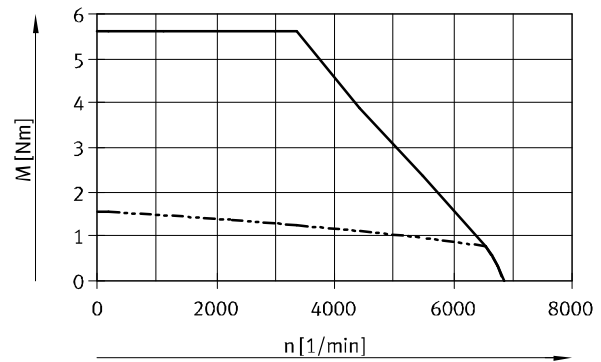


Baulänge L

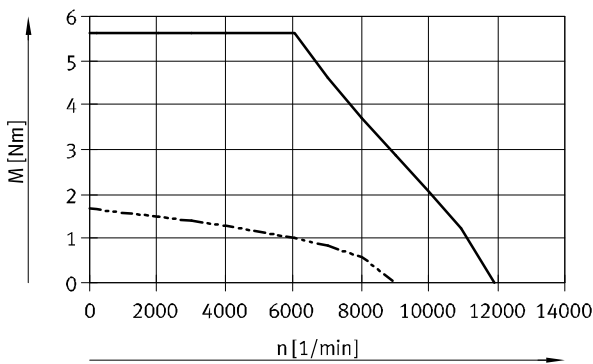
Wicklung LS (ohne Bremse)



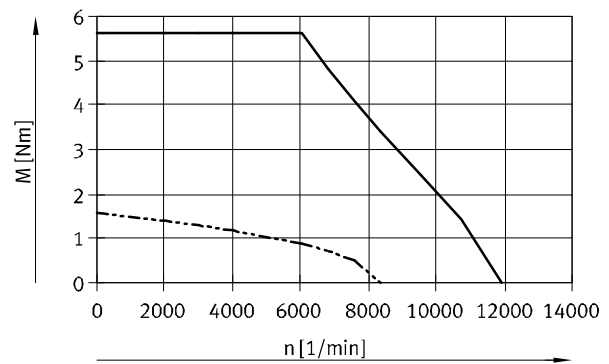
Wicklung LS-B (mit Bremse)



Wicklung HS (ohne Bremse)




Wicklung HS-B (mit Bremse)



— Spitzendrehmoment

- - - - - Nenn Drehmoment

 Hinweis

Motortypische Kennlinie bei Nennspannung und idealisiertem Motorcontroller.

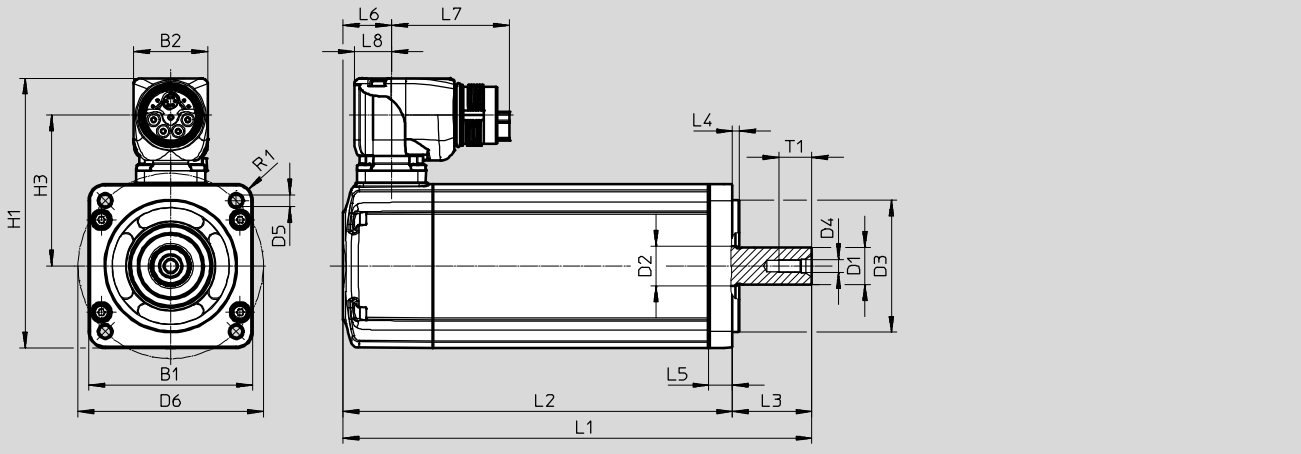
Max. zulässige Drehzahlen von An- und Einbauelementen (wie Bremse, Encoder u.s.w.) beachten.

Servomotoren EMMT-AS

Datenblatt

Abmessungen


Download CAD-Daten → www.festo.com



Baugröße	Baulänge	B1	B2	D1 Ø h6	D2 Ø	D3 Ø h7	D4	D5 Ø
60	S	62	28	14	15	50	M5	4,3
	M							
	L							

Baugröße	Baulänge	D6 Ø ±0,3	H1	H3	L1		L2	
						mit Bremse	±2	mit Bremse ±2
60	S	70	102	57	144,5	177,3	114,5	147,3
	M				164,5	197,3	134,5	167,3
	L				184,5	217,3	154,5	187,3

Baugröße	Baulänge	L3	L4	L5	L6	L7	L8	R1	T1
60	S	30	2,5	9	18,4	44,7	14	6	12,5
	M								
	L								

 Hinweis

In Kombination mit Parallel- und Axialbausätzen (EAMM-U / EAMM-A) dürfen nur Motoren ohne Passfeder eingesetzt werden.

Servomotoren EMMT-AS

Datenblatt

Bestellangaben								Teile-Nr.	Typ
Baulänge			Wicklung		Messeinheit		Bremsen		
Kurz	Mittel	Lang	Niedervolt, Standard	Hochvolt, Standard	Encoder, Singleturn	Encoder, Multiturn			
Flanschgröße 60									
■			■		■			5242196	EMMT-AS-60-S-LS-RS
■			■			■		5242197	EMMT-AS-60-S-LS-RM
■			■		■		■	5242198	EMMT-AS-60-S-LS-RSB
■			■			■	■	5242199	EMMT-AS-60-S-LS-RMB
■				■	■			5242200	EMMT-AS-60-S-HS-RS
■				■		■		5242201	EMMT-AS-60-S-HS-RM
■				■	■		■	5242202	EMMT-AS-60-S-HS-RSB
■				■		■	■	5242203	EMMT-AS-60-S-HS-RMB
	■		■		■			5242204	EMMT-AS-60-M-LS-RS
	■		■			■		5242205	EMMT-AS-60-M-LS-RM
	■		■		■		■	5242206	EMMT-AS-60-M-LS-RSB
	■		■			■	■	5242207	EMMT-AS-60-M-LS-RMB
	■			■	■			5242208	EMMT-AS-60-M-HS-RS
	■			■		■		5242209	EMMT-AS-60-M-HS-RM
	■			■	■		■	5242210	EMMT-AS-60-M-HS-RSB
	■			■		■	■	5242211	EMMT-AS-60-M-HS-RMB
		■	■		■			5242212	EMMT-AS-60-L-LS-RS
		■	■			■		5242213	EMMT-AS-60-L-LS-RM
		■	■		■		■	5242214	EMMT-AS-60-L-LS-RSB
		■	■			■	■	5242215	EMMT-AS-60-L-LS-RMB
		■		■	■			5242216	EMMT-AS-60-L-HS-RS
		■		■		■		5242217	EMMT-AS-60-L-HS-RM
		■		■	■		■	5242218	EMMT-AS-60-L-HS-RSB
		■		■		■	■	5242219	EMMT-AS-60-L-HS-RMB

Servomotoren EMMT-AS

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle				
Baugröße	60	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
M Baukasten-Nr.	4808568			
Baureihe	EMMT		EMMT	EMMT
Motortechnologie	AC-Synchron		-AS	-AS
Flanschgröße Motor	60 mm		-60	-60
Baulänge	kurz		-S	
	mittel		-M	
	lang		-L	
O Wellenabgang	glatte Welle			
	Welle nach DIN 6885		K	
Radialwellendichtring	ohne			
	mit Standardwellendichtring		R	
M Wicklung	Niedervolt, Standard		-LS	
	Hochvolt, Standard		-HS	
Elektrischer Anschluss	Winkelstecker, rotierend		-R	-R
Messeinheit	Encoder absolut, Singleturn		S	
	Encoder absolut, Multiturn		M	
Bremsen	ohne			
	mit Bremse		B	

M Mindestangaben

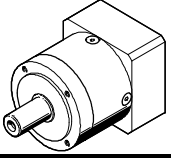
O Optionen


Übertrag Bestellcode

EMMT - **AS** - **60** - - - **R**

Servomotoren EMMT-AS

Zubehör

Bestellangaben – Getriebe			Datenblätter → Internet: emga	
	Schnittstelle Motor	Getriebeübersetzung	Teile-Nr.	Typ
	60P	3	2297686	EMGA-60-P-G3-EAS-60
		5	2297687	EMGA-60-P-G5-EAS-60

Bestellangaben – Radialwellendichtring				
	Beschreibung	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
	<ul style="list-style-type: none"> • In Verbindung mit dem Dichtring wird die Schutzart IP67 erreicht • Gemäß den Einsatzbedingungen muss der Wellendichtring spätestens nach 5000 Betriebsstunden ersetzt werden • Hinweise zum Einbau/Austausch → www.festo.com/sp 	13	8079786	EASS-RS-T-A-4P-15-30-B7

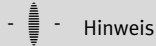
Servomotoren EMMT-AS

Zubehör

Empfohlener Leitungsquerschnitt bei 40° C Umgebungstemperatur in Abhängigkeit der Leitungslänge und max. Motorstrom

	bis 5 m	bis 10 m	bis 20 m	bis 30 m	bis 40 m	bis 50 m	bis 75 m	bis 100 m
EMMT-AS-60-...								

- 0,75 mm²
- 1,5 mm²



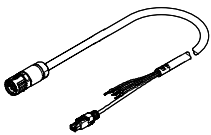
Hinweis

Abhängig vom verwendeten Antriebsregler können sich auch geringere max. Leitungslängen ergeben.

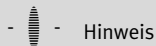
Technische Daten – Motorleitungen

Für Motor	EMMT-AS-60	
Typ	NEBM-M23G15-...	
Kabelaufbau	4x 0,75 mm ² + 1x (2x 0,75 mm ²) + 1x (2x 0,24 mm ² + 2x2x0,15 mm ²) geschirmt	
Verschmutzungsgrad	1	
Min. Biegeradius		
bei fester Kabelverlegung [mm]	≥ 48	
bei beweglicher Kabelverlegung [mm]	≥ 90	
Umgebungstemperatur		
bei fester Kabelverlegung [°C]	-40 ... +90	
bei beweglicher Kabelverlegung [°C]	-25 ... +80	
Leitungseigenschaft	schleppkettentauglich	
Schutzart	IP67 (in montiertem Zustand)	
Werkstoff	TPE-U (PUR)	
Werkstoffhinweis	RoHS konform	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Niederspannungs-Richtlinie	

Bestellangaben – Motorleitung

	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	2,5	5251374	NEBM-M23G15-EH-2.5-Q7N-R3LEG14
	5	5251375	NEBM-M23G15-EH-5-Q7N-R3LEG14
	7,5	5251376	NEBM-M23G15-EH-7.5-Q7N-R3LEG14
	10	5251377	NEBM-M23G15-EH-10-Q7N-R3LEG14
	15	5251378	NEBM-M23G15-EH-15-Q7N-R3LEG14
	20	5251379	NEBM-M23G15-EH-20-Q7N-R3LEG14
	X-Länge ¹⁾	5251373	NEBM-M23G15-EH-...-Q7N-R3LEG14

1) Wählbare Kabellänge: 0,5 ... 99,9 m, im Raster 0,1 m.



Hinweis

Leitungslängen > 25 m nach vorheriger technischer Klärung möglich.
Bei Motoren mit Haltebremse beträgt die max. Leitungslänge 50 m.