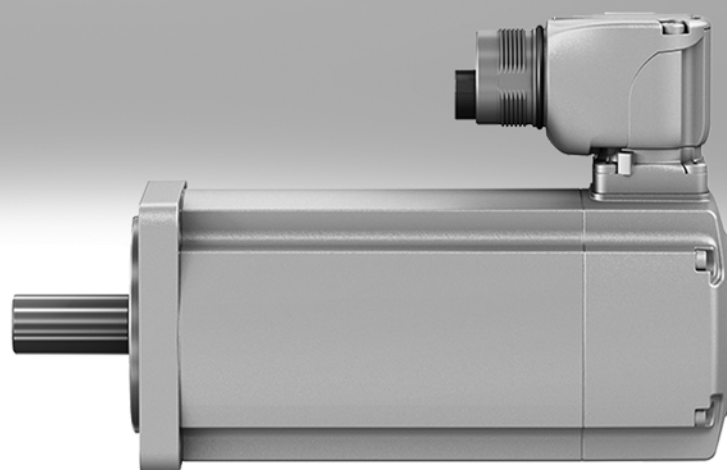


伺服电机 EMMT-AS

FESTO



伺服电机 EMMT-AS

主要特性

FESTO

一站式供货

电机 EMMT-AS

→ 页码 3



- 动态、无刷式永磁同步伺服电机
- 刹车扭矩极低 – 即使在低转速下，也可保证优异的同步性
- 数字量绝对值位移编码器，可选：
 - 单圈
 - 多圈，无电池
- 连接技术简单 (OCP: 一个电缆插头) – 一根连接电缆，用于电源与编码器信号
- 连接插头可与电机校准
- 优化扭矩
- 优化速度
- 防护等级：
 - IP40 (电机轴)
 - IP67 (电机壳体，带连接技术)
 - IP67 (电机轴，带聚四氟乙烯径向轴密封件)
- 电机温度传输，数字量信号通过 EnDat 2.2; 通过 CMMT-AS 保护电机
- 可选：
 - 刹车
 - 轴，带滑键
 - 电机轴，带径向轴密封件

减速机 EMGA-EAS/-SAS

→ 页码 11



- 低回间隙行星齿轮减速机
- 减速比 $i = 3$ 和 5 ，现货供货
- 终生润滑
- 防护等级: IP54
- 按要求，可提供其它减速机类型、减速比、结构和派生型

伺服驱动控制器 CMMT-AS

→ Internet: cmm



- 通用伺服驱动控制器，用于同步伺服电机
- 集成电磁兼容性滤波器
- 集成刹车斩波器
- 集成刹车电阻
- 集成安全功能
- 位置控制器
- 速度控制器
- 力控制器
- 控制功能范围
- 接口：
 - EtherCAT

电机电缆 NEBM

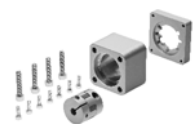
→ 页码 12



- 适用于拖链
- 电缆接口位于电机侧面，防护等级达 IP67
- 适用温度范围大

轴向和平行安装组件 EAMM

→ Internet: eamm



- 所有 Festo 气缸的专用安装组件
- 每套组件包括相关必要的联轴器壳体、联轴器、电机法兰及所有螺丝
- 可选防护等级 IP65

EtherCAT® 特定国家相关商标持有人的注册商标。

伺服电机 EMMT-AS

型号代码

EMMT - AS - 60 - M K R - LS - R S B	
型号	
EMMT	电机
电机类型	
AS	伺服电机
电机法兰规格	
60	60 mm
长度	
S	短
M	中
L	长
输出轴	
-	光轴
K	轴, 符合 DIN 6885 (带滑键)
旋转轴密封件	
-	无
R	带标准轴密封件
绕组	
LS	低电压, 标准
HS	高电压, 标准
电接口	
R	直角式插头, 可旋转
测量单元	
S	绝对值编码器, 单圈
M	绝对值编码器, 多圈
刹车	
-	无
B	带刹车

伺服电机 EMMT-AS

技术参数



注意

Festo 电机和电机控制器专为组合使用而专门匹配设计。与第三方控制器组合时，不能保证工作无故障。



技术参数							
法兰规格		60					
长度		S		M		L	
绕组		LS	HS	LS	HS	LS	HS
额定电压	[V DC]	325	565	325	565	325	565
额定电流							
不带刹车	[A]	1.6	1.6	2.4	2.4	3.2	3.2
带刹车	[A]	1.4	1.4	2.2	2.2	3.0	3.0
峰值电流	[A]	5.4	5.4	11.0	11.0	18.3	18.3
额定功率							
不带刹车	[W]	200	200	350	350	440	440
带刹车	[W]	190	190	310	310	410	410
额定扭矩							
不带刹车	[Nm]	0.64	0.64	1.1	1.1	1.4	1.4
带刹车	[Nm]	0.6	0.6	1.0	1.0	1.30	1.30
峰值扭矩	[Nm]	1.6	1.6	3.4	3.4	5.6	5.6
失速扭矩							
不带刹车	[Nm]	0.7	0.7	1.24	1.24	1.66	1.66
带刹车	[Nm]	0.66	0.66	1.15	1.15	1.56	1.56
额定转速	[rpm]	3000					
最大转速	[rpm]	7100	12500	6800	11800	6800	11900
电机常数	[Nm/A]	0.41	0.41	0.45	0.45	0.44	0.44
绕组电阻	[Ω]	11.7	11.7	4.85	4.85	2.68	2.68
绕组电感	[mH]	21	21	11	11	7	7
总输出转动惯量							
不带刹车	[kgcm ²]	0.169	0.169	0.286	0.286	0.403	0.403
带刹车	[kgcm ²]	0.257	0.257	0.373	0.373	0.490	0.490
轴负载							
径向	[N]	320					
轴向	[N]	65					
刹车							
工作电压	[V DC]	24 (+6 ... -10%)					
功耗	[W]	11					
刹车扭矩 (静止)	[Nm]	2.5					
转动惯量	[kgcm ²]	0.074					

重量 [kg]			
法兰规格		60	
长度		S	M L
不带刹车		1.18	1.53 1.91
带刹车		1.50	1.85 2.23

伺服电机 EMMT-AS

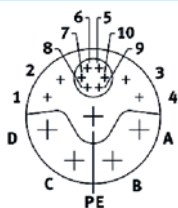
技术参数

工作和环境条件	
标准	IEC60034
防护等级	
电机轴	IP40
电机壳体, 包括连接技术	IP67
带径向轴密封件	IP67
环境温度 [°C]	-15 ... +40 (最高达 80°C, 每升高一摄氏度性能降低 -1.5%)
贮存温度 [°C]	-20 ... +70
温度监控	电机温度通过 EnDat 2.2 数字量信号传输
额定等级, 符合 EN 60034-1	S1
热等级, 符合 EN 60034-1	F
相对湿度 [%]	0 ... 90
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾	0
CE 标记 (见合格声明)	符合欧盟低电压指令 符合欧盟电磁兼容性指令 ²⁾ 符合欧盟 RoHS 指令
认证	c UL us - Recognized (OL) RCM mark
材料注意事项	RoHS 合规 含油漆湿润缺陷物质

- 1) 耐腐蚀等级 0, 符合 Festo FN 940 070 标准
无耐腐蚀能力。适用于小而不显眼的标准件, 诸如通常磷酸化或经抛光螺纹销、卡簧和夹紧套, 也适用于滚珠轴承 (用于元件 < CRC3) 和滑动轴承。
- 2) 欲了解元件的适用性, 请登录网址: www.festo.com → Support → User documentation 查询厂商 EC 合格声明。
如果元件易受居住、办公室、商业环境或小型企业的限制, 可能有必要采取进一步措施以减少辐射干扰。

技术参数 - 编码器		
测量单元	绝对值, 单圈	绝对值, 多圈
工作电压 [V DC]	5	
工作电压范围 [V DC]	3.6 ... 14	
协议	EnDat 2.2, 仅数字量通道, 最大循环速率 (CLOCK) ≤ 16 MHz	
每圈的位置值	262144	524288
转子位置编码器分辨率	18 bit	19 bit
圈数	-	4096 圈, 12 bits

引脚分配



PIN	功能
1	BR- 刹车
2	-
3	-
4	BR+ 刹车
5	Up 编码器电源
6	0 V 编码器电源
7	Data + 编码器通信
8	Data - 编码器通信
9	CLK + 编码器通信
10	CLK - 编码器通信
A	U 电机电源
B	V 电机电源
C	W 电机电源
D	-
PE	PE 保护接地线

伺服电机 EMMT-AS

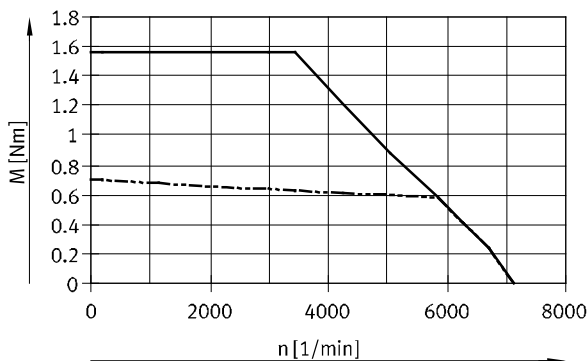
技术参数

扭矩 M 与转速 n 的关系

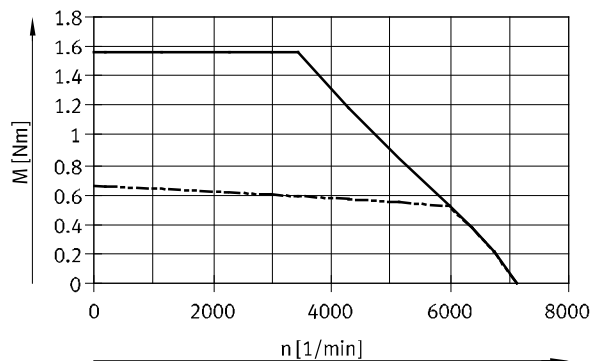
法兰规格 60

长度 S

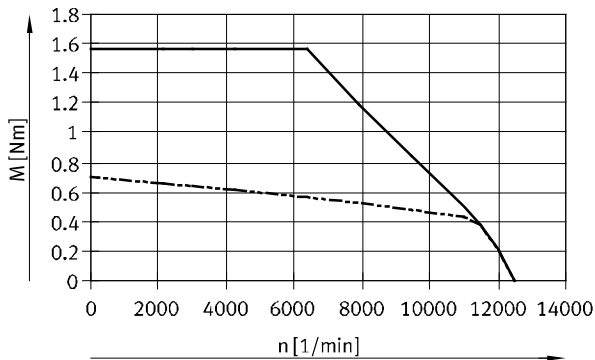
绕组 LS (不带刹车)



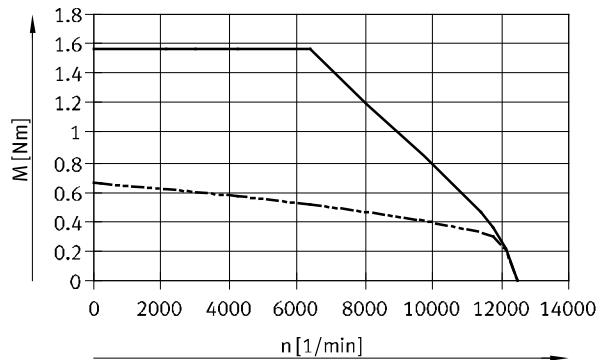
绕组 LS-B (带刹车)



绕组 HS (不带刹车)

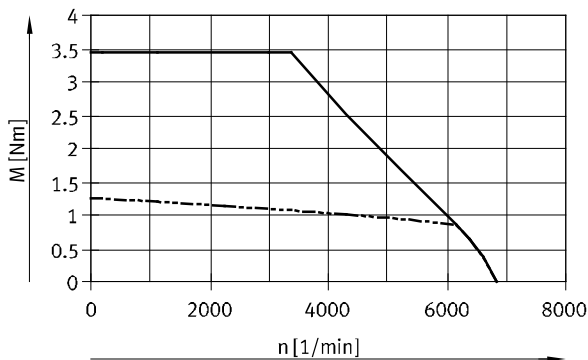


绕组 HS-B (带刹车)

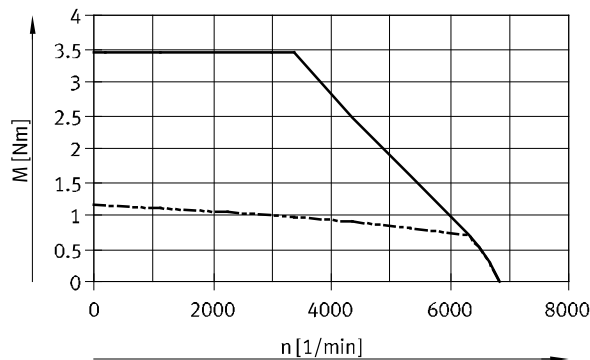


长度 M

绕组 LS (不带刹车)



绕组 LS-B (带刹车)



—— 峰值扭矩
- - - - 额定扭矩

注意

额定电压和专配电机控制器条件下的典型电机特性曲线。
注意附件和内置元件（如，刹车，编码器）的许用转速。

伺服电机 EMMT-AS

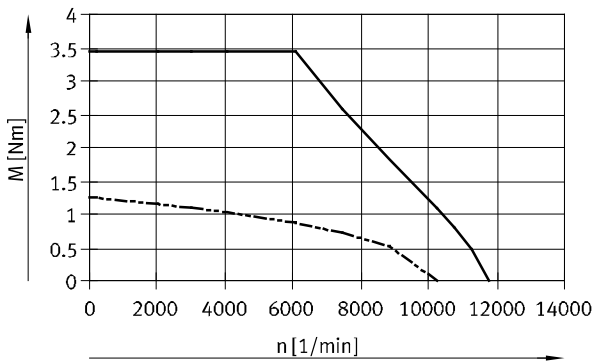
技术参数

扭矩 M 与转速 n 的关系

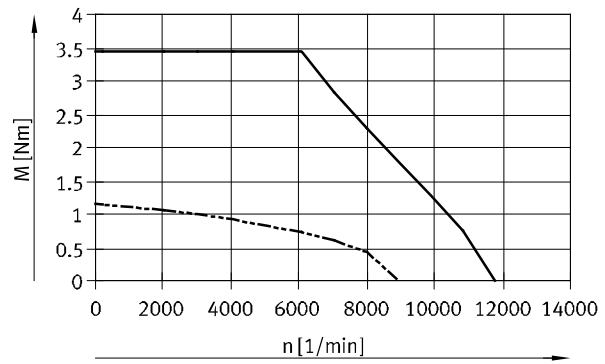
法兰规格 60

长度 M

绕组 HS (不带刹车)

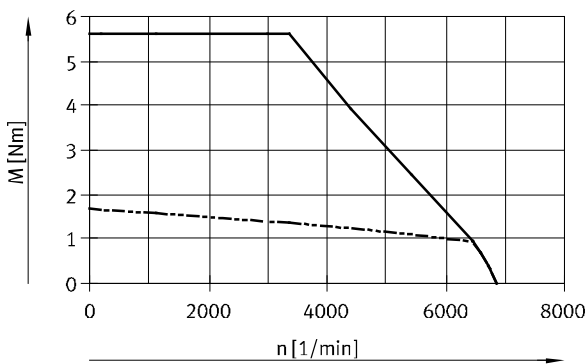


绕组 HS-B (带刹车)

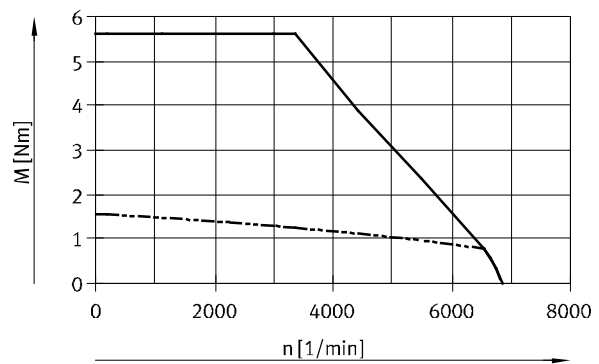


长度 L

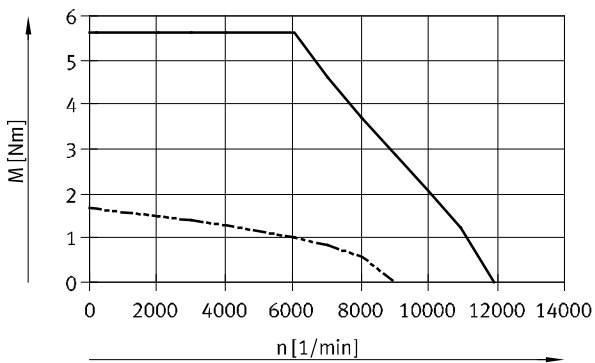
绕组 LS (不带刹车)



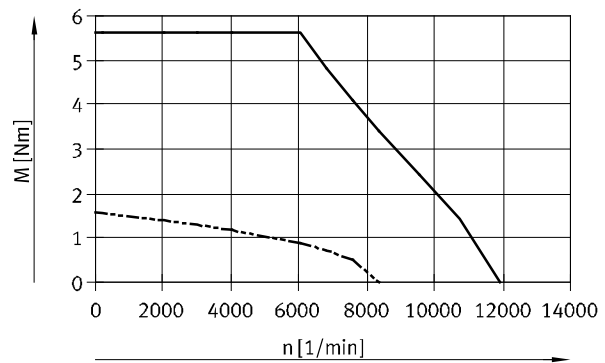
绕组 LS-B (带刹车)



绕组 HS (不带刹车)



绕组 HS-B (带刹车)



—— 峰值扭矩
- - - - 额定扭矩

注意

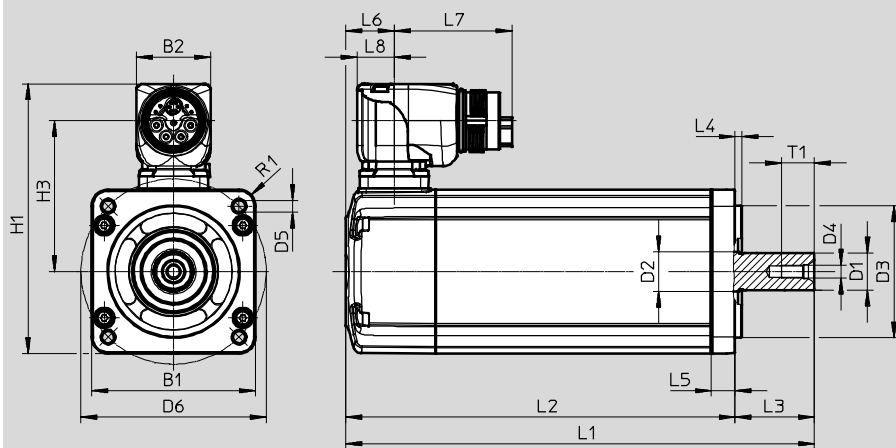
额定电压和专配电机控制器条件下的典型电机特性曲线。
注意附件和内置元件（如，刹车，编码器）的许用转速。

伺服电机 EMMT-AS

技术参数

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com



规格	长度	B1	B2	D1 ∅ h6	D2 ∅	D3 ∅ h7	D4	D5 ∅
60	S	62	28	14	15	50	M5	4.3
	M							
	L							

规格	长度	D6 ∅ ±0.3	H1	H3	L1		L2	
						带刹车	±2	带刹车 ±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

规格	长度	L3	L4	L5	L6	L7	L8	R1	T1
		+0.5/-0.2	±0.2	±0.3					
60	S	30	2.5	9	18.4	44.7	14	6	12.5
	M								
	L								

注意

仅不带滑键的电机可与平行和轴向安装组件 (EAMM-U/EAMM-A) 组合使用。

伺服电机 EMMT-AS

技术参数

订货数据								订货号	型号代码
长度			绕组		测量单元		刹车		
短	中	长	低电压, 标准	高电压, 标准	编码器, 单圈	编码器, 多圈			
法兰规格 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

伺服电机 EMMT-AS

订货数据 - 模块化产品系统

订货表				
规格	60	条件	代码	输入代码
M 模块订货号	4808568			
系列	EMMT		EMMT	EMMT
电机技术	交流同步		-AS	-AS
电机法兰规格	60 mm		-60	-60
长度	短		-S	
	中		-M	
	长		-L	
O 输出轴	光轴			
	轴, 符合 DIN 6885		K	
径向轴密封件	无			
	带标准轴密封件		R	
M 绕组	低电压, 标准		-LS	
	高电压, 标准		-HS	
电接口	直角式插头, 可旋转		-R	R
测量单元	绝对值编码器, 单圈		S	
	绝对值编码器, 多圈		M	
刹车	无			
	带刹车		B	

M 必填数据

O 选填数据

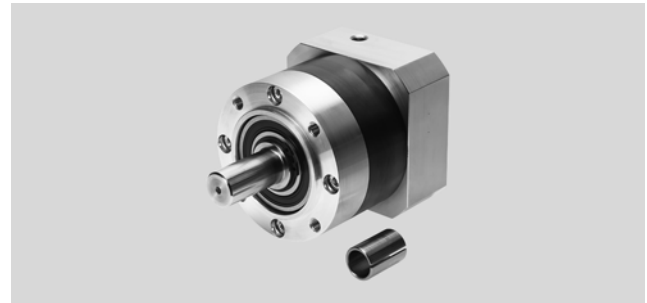
传输订货代码

EMMT - AS - 60 - - - R

伺服电机 EMMT-AS

附件

减速机 EMGA

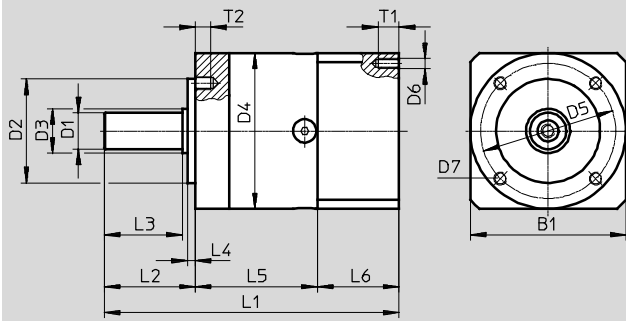


技术参数			
适用电机法兰规格	60		
减速机型号代码	EMGA-60-P-G...-60		
减速比	[i]	3	5
减速机类型	行星齿轮减速机		
持续输出扭矩 ¹⁾	[Nm]	28	40
最大输出扭矩 ²⁾	[Nm]	45	64
驱动器最大转	[rpm]	13000	
扭转刚性	[Nm/arcmin]	2.3	
扭转间隙	[deg]	0.17	
转动惯量 ³⁾	[kgcm ²]	0.135	0.078
最大效率	[%]	98	
工作温度 ⁴⁾	[°C]	-25 ... +90	
防护等级	IP54		
产品重量	[g]	900	
材料注意事项	RoHS合规		

- 1) 输出轴上
- 2) 该指定值以输出转速 100 rpm 及工作模式 S1 和温度 30 °C 为参考系
- 3) 相对于驱动轴
- 4) 注意电机的温度范围

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com



型号代码	B1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	L1	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2
		∅	∅	∅	∅	∅					±0.2	±0.2				
		h7	h7													
EMGA-60-P-G...-60	60	14	40	17	60	52	M4	M5	113.5	35	30	3	47	31	10	8

订货数据 - 减速机			
适用电机法兰规格	减速比	订货号	型号代码
60	3	2297686	EMGA-60-P-G3-EAS-60
	5	2297687	EMGA-60-P-G5-EAS-60

伺服电机 EMMT-AS

附件

环境温度为 40 °C 时，建议电缆横截面与电缆长度和最大电机电流的关系

最长 5 m 最长 10 m 最长 20 m 最长 30 m 最长 40 m 最长 50 m 最长 75 m 最长 100 m

EMMT-AS-60-...

0.75 mm²
1.5 mm²



注意

取决于所使用的驱动控制器，最大电缆长度可能还会更短。

技术参数 - 机电电缆

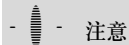
适用电机	EMMT-AS-60
型号代码	NEBM-M23G15-...
电缆组成	4x 0.75 mm ² + 1x (2x 0.75 mm ²) + 1x (2x 0.24 mm ² + 2x2x0.15 mm ²) 屏蔽
脏污程度	1
最小弯曲半径 [mm]	48
环境温度 [°C]	-40 ... +90
环境温度 ¹⁾ [°C]	-25 ... +80
电缆属性	适用于拖链
防护等级	IP67 (已装配)
材料	TPE-U (PUR)
材料注意事项	RoHS 合规
CE 标记 (见合格声明)	符合欧盟低电压指令

1) 电缆柔性安装时

订货数据 - 机电电缆

	电缆长度 [m]	订货号	型号代码
	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
	任意长度 ¹⁾	5251373	NEBM-M23G15-EH-...-Q7N-R3LEG14

1) 电缆选择范围: 0.5 ... 99.9 m, 增量为 0.1 m



注意

遵照技术澄清，电缆长度可 > 25 m。
对于带刹车的电机，最大电缆长度为 50 m。

订货数据 - 旋转轴密封件

	说明	重量 [g]	订货号	型号代码
	<ul style="list-style-type: none"> 结合这个密封圈，防护等级能达到 IP67 最长 5000 个工时后，必须更换轴密封圈，以工作条件为准 安装/替换信息 → www.festo.com/sp 	13	8079786	EASS-RS-T-A-4P-15-30-B7