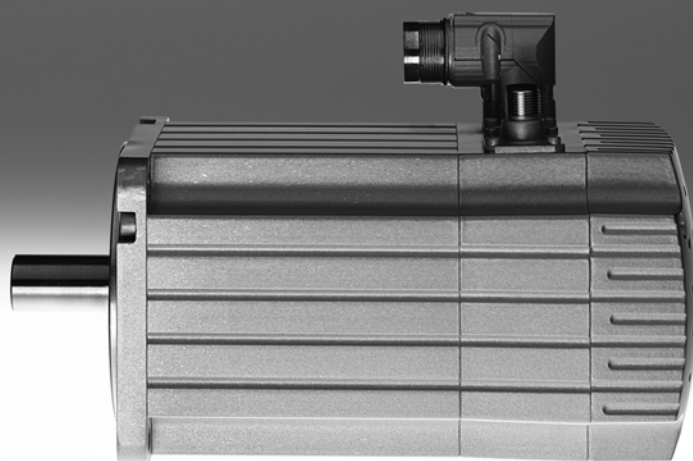


# 伺服马达 EMMS-AS

**FESTO**



## 伺服马达 EMMS-AS

主要特性

FESTO

### 一站式供货

马达 EMMS-AS

→ 6/2.1-4



- 永磁，电动，无刷式伺服马达
- 两种编码器可选：
  - 数字式单转绝对位移编码器（标准）
  - 数字式多转绝对位移编码器（可选）
- 可选制动装置
- 防护等级：
  - IP54（马达驱动轴）
  - IP65（马达壳体，采用连接技术）
- 经优化的连接技术：
  - 规格 40, 55 采用的连接技术：端子连接
  - 规格 70, 100, 140 采用的连接技术：圆形插头：M23 电源插头，可旋转 M12 编码器插头

### 减速机 EMGA-SAS

→ 6/2.1-12



- 直齿圆柱行星齿轮
- 减速比：3:1 和 5:1，库存现货
- 永久润滑
- 防护等级：IP54

### 马达控制器 CMMP-AS

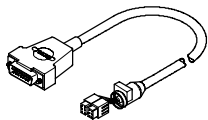
→ [xdki.festo.com.cn/cmmp-as](http://xdki.festo.com.cn/cmmp-as)



- 数字式伺服控制器，4 种性能等级（0.5 kVA ... 6 kVA）
- 驱动交流伺服马达和直线马达
- 集成 EMC 滤波器
- 集成制动斩波器
- 集成安全功能
- 定位控制器，带闭环定位控制（256 条位置记录）
- 速度控制器
- 通过电流控制器控制扭矩
- 控制功能范围
- 接口：
  - I/O 接口
  - CANopen，标配
  - Profibus DP，模块可选
  - DeviceNet，模块可选
  - Sercos 2，模块可选

### 马达和编码器电缆 NEBM

→ 6/2.1-14



- 可在跨度很大的温度范围内使用
- 适用于拖链
- 防护等级 IP65

### 轴向和平行安装组件 EAMM

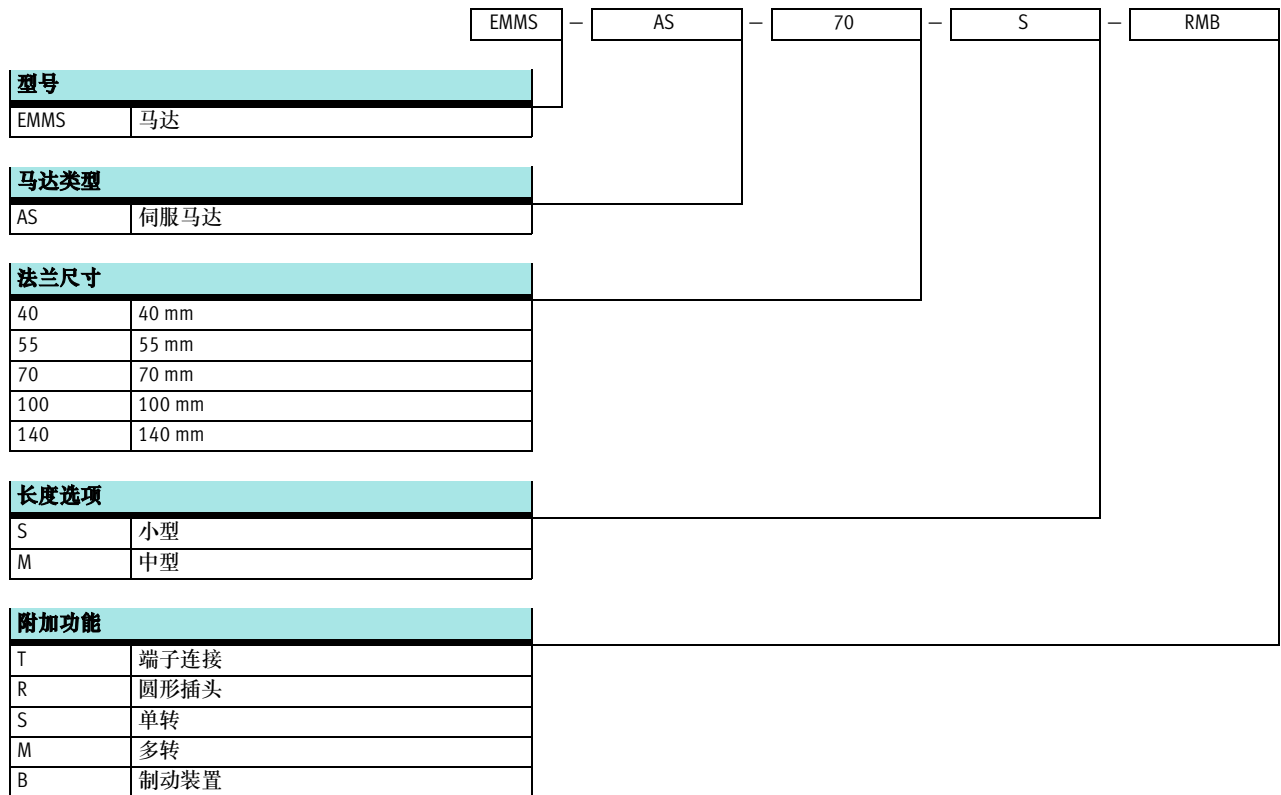
→ [xdki.festo.com.cn/eamm](http://xdki.festo.com.cn/eamm)



- 所有 Festo 电缸指定的安装组件
- 每个组件包括了相关必要的联轴器壳体、联轴器、马达法兰以及各种螺钉

# 伺服马达 EMMS-AS

型号代码



# 伺服马达 EMMS-AS

技术参数

FESTO



主要技术参数			
规格		40	55
<b>马达</b>			
额定电压	[V DC]	360	360
额定电流	[A]	0.6	1.2
峰值电流	[A]	3.3	5
额定输出功率	[W]	222	467
额定扭矩	[Nm]	0.2	0.68
峰值扭矩	[Nm]	1	2.7
停转扭矩	[Nm]	0.26	0.98
额定转速	[rpm]	10,300	6,600
最大转速	[rpm]	11,180	7,330
马达常数	[Nm/A]	0.344	0.558
线圈电阻	[Ω]	34.833	14.35
线圈电感	[mH]	10.36	13.83
驱动转动惯量	[kgcm <sup>2</sup> ]	0.054	0.223
驱动转动惯量, 带制动装置	[kgcm <sup>2</sup> ]	0.064	0.245
驱动轴径向负载	[N]	82	150
驱动轴轴向负载	[N]	12	75
<b>制动装置</b>			
工作电压	[V DC]	24 +6 ... -10%	24 +6 ... -10%
输出功率	[W]	6.2	10
保持扭矩	[Nm]	0.4	0.8
转动惯量	[kgcm <sup>2</sup> ]	0.01	0.022
规格		70-S	70-M
<b>马达</b>			
额定电压	[V DC]	360	360
额定电流	[A]	2.2	2.6
峰值电流	[A]	5	10
额定输出功率	[W]	866	1 061
额定扭矩	[Nm]	1.43	2.29
峰值扭矩	[Nm]	3.1	7.75
停转扭矩	[Nm]	1.64	2.56
额定转速	[rpm]	5,300	4,100
最大转速	[rpm]	6,300	4,780
马达常数	[Nm/A]	0.647	0.864
线圈电阻	[Ω]	7.66	6.71
线圈电感	[mH]	0.015	0.013
驱动转动惯量	[kgcm <sup>2</sup> ]	0.379	0.611
驱动转动惯量, 带制动装置	[kgcm <sup>2</sup> ]	0.449	0.68
驱动轴径向负载	[N]	150	200
驱动轴轴向负载	[N]	75	75
<b>制动装置</b>			
工作电压	[V DC]	24 +6 ... -10%	24 +6 ... -10%
输出功率	[W]	11	11
保持扭矩	[Nm]	2	2
转动惯量	[kgcm <sup>2</sup> ]	0.071	0.073

# 伺服马达 EMMS-AS

技术参数

FESTO

主要技术参数				
规格		100-S		100-M
<b>马达</b>				
额定电压	[V DC]	360	565	565
额定电流	[A]	3.8	3.3	3.4
峰值电流	[A]	10	15	15
额定输出功率	[W]	1,497	1,573	2,015
额定扭矩	[Nm]	3.76	3.24	5.69
峰值扭矩	[Nm]	9.2	12.5	22.1
停转扭矩	[Nm]	4.71		8.09
额定转速	[rpm]	3,500	4,600	3,400
最大转速	[rpm]	5,950		3,750
马达常数	[Nm/A]	0.984		1.652
线圈电阻	[Ω]	2.92		3.18
线圈电感	[mH]	0.009		0.111
驱动转动惯量	[kgcm <sup>2</sup> ]	2.529		4.729
驱动转动惯量, 带制动装置	[kgcm <sup>2</sup> ]	3.085		5.285
驱动轴径向负载	[N]	300		570
驱动轴轴向负载	[N]	150		150
<b>制动装置</b>				
工作电压	[V DC]	24 +6 ... -10%		24 +6 ... -10%
输出功率	[W]	18		18
保持扭矩	[Nm]	9		9
转动惯量	[kgcm <sup>2</sup> ]	0.555		0.555

规格		140-S		140-M
<b>马达</b>				
额定电压	[V DC]	565		565
额定电流	[A]	4.4		7.4
峰值电流	[A]	15		20
额定输出功率	[W]	2,663		4,827
额定扭矩	[Nm]	9.55		20.05
峰值扭矩	[Nm]	25.6		48.8
停转扭矩	[Nm]	11.32		25.48
额定转速	[rpm]	2,600		2,000
最大转速	[rpm]	2,930		2,210
马达常数	[Nm/A]	2.166		2.72
线圈电阻	[Ω]	3.31		1.442
线圈电感	[mH]	0.02		0.013
驱动转动惯量	[kgcm <sup>2</sup> ]	8.189		19.027
驱动转动惯量, 带制动装置	[kgcm <sup>2</sup> ]	9.271		20.108
驱动轴径向负载	[N]	780		1,060
驱动轴轴向负载	[N]	200		200
<b>制动装置</b>				
工作电压	[V DC]	24 +6 ... -10%		24 +6 ... -10%
输出功率	[W]	15.6		15.6
保持扭矩	[Nm]	18		18
转动惯量	[kgcm <sup>2</sup> ]	1.082		1.082

## 伺服马达 EMMS-AS

技术参数

技术参数 - 编码器		
类型	EMMS-AS-...-...S...	EMMS-AS-...-...M...
	绝对式, 单转	绝对式, 多转
数字电感式编码器		
工作电压	[V DC]	5
协议	EnDat 2.2	
类型	标配	可选
分辨率	一转周 (360°) 内可有65,536个位置值, 16位	
	-	- 4,096 转, 12 位 - 无需电池

重量 [g]								
规格	40	55	70-S	70-M	100-S	100-M	140-S	140-M
产品重量	1,000	1,600	2,100	2,700	4,800	6,900	9,600	16,200
带制动装置	1,050	1,700	2,300	2,900	5,300	7,500	10,400	17,000

工作和环境条件	
防护等级	IP54
环境温度	[°C] -10 ... +40 (温度达到 130 °C 时, 马达的额定性能会较低)
贮存温度	[°C] -20 ... +60
绝缘防护等级	F
额定等级, 符合 EN 60034-1 标准	S1
热度等级, 符合 EN 60034-1 标准	F
CE 标志 (参见合格证明)	符合 EU EMC 规定
认证	C-UL-US 认证 (OL)
相对空气湿度 (非凝结)	[%] 0 ... 90
耐腐蚀等级 CRC <sup>1)</sup>	2

1) 耐腐蚀等级 2, 符合 Festo 940 070 标准。  
元件必须具备一定的耐腐蚀能力。外部可视元件具备基本的涂层表面, 可直接与工业环境或与冷却液、润滑剂等介质接触。

# 伺服马达 EMMS-AS

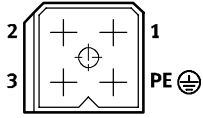
技术参数

## 针脚分配

规格 40, 55

马达, 输出

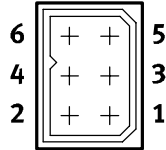
黑色插头



针脚	功能
1	相位 V
2	相位 W
3	相位 U
PE	PE (保护接地)

编码器

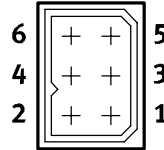
红色插头



针脚	功能
1	DATA
2	DATA/
3	0 V
4	UP
5	CLOCK
6	CLOCK/

编码器

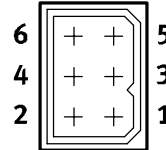
黄色插头



针脚	功能
1	-SENS
2	+SENS
3	-
4	-
5	-
6	-

温度传感器 (PTC) 和制动装置

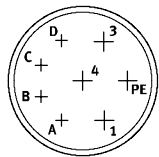
蓝色插头



针脚	功能
1	温度传感器 M <sub>T+</sub>
2	温度传感器 M <sub>T-</sub>
3	制动装置 BR+
4	制动装置 BR-
5	-
6	-

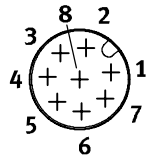
规格 70, 100, 140

马达



针脚	功能
1	相位 U
PE	PE (保护接地)
3	相位 W
4	相位 V
A	温度传感器 M <sub>T+</sub>
B	温度传感器 M <sub>T-</sub>
C	制动装置 BR+
D	制动装置 BR-

编码器



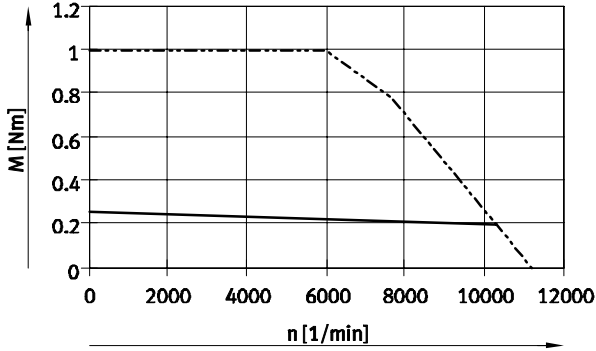
针脚	功能
1	-SENS
2	+SENS
3	DATA
4	DATA/
5	0 V
6	CLOCK/
7	CLOCK
8	UP

# 伺服马达 EMMS-AS

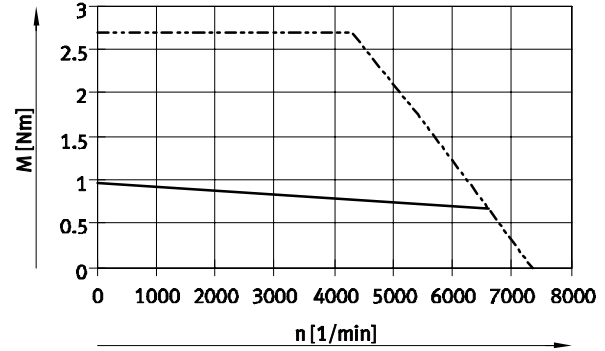
技术参数

## 扭矩 M 与转速 n 的函数关系

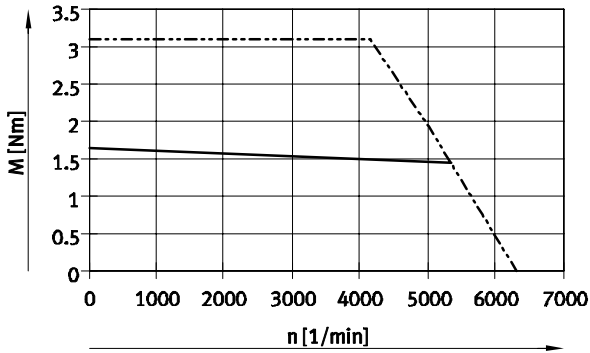
EMMS-AS-40-M (中间电路电压 = 360 V)



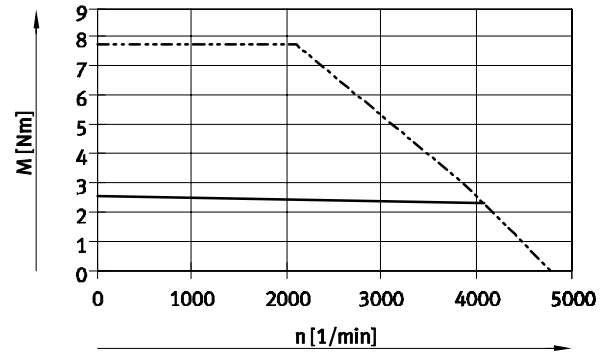
EMMS-AS-55-S (中间电路电压 = 360 V)



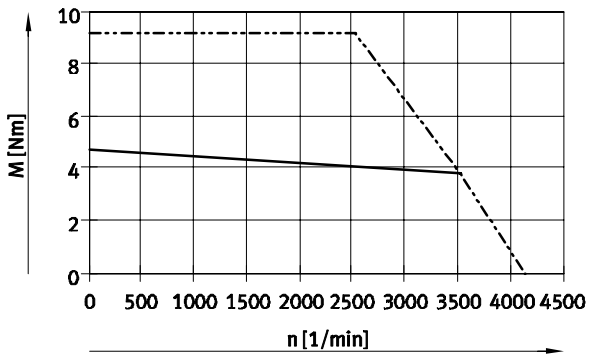
EMMS-AS-70-S (中间电路电压 = 360 V)



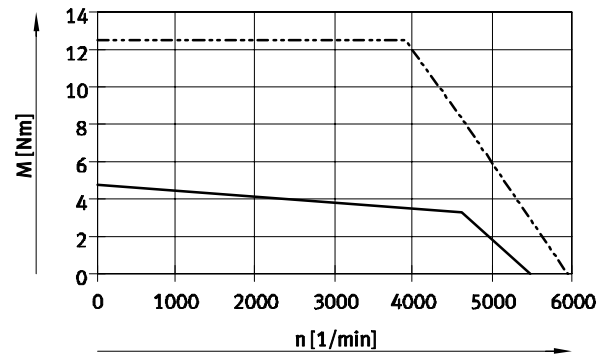
EMMS-AS-70-M (中间电路电压 = 360 V)



EMMS-AS-100-S (中间电路电压 = 360 V)



EMMS-AS-100-S (中间电路电压 = 565 V)



—— 额定扭矩  
 - - - - 峰值扭矩

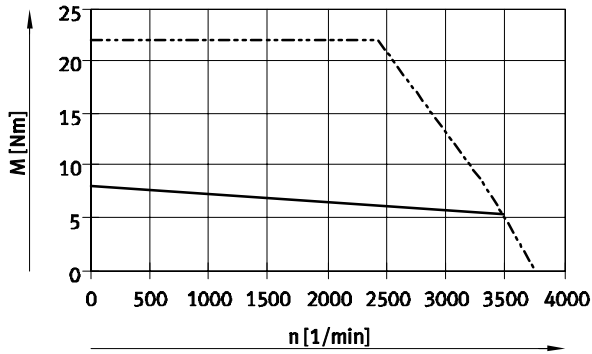


# 伺服马达 EMMS-AS

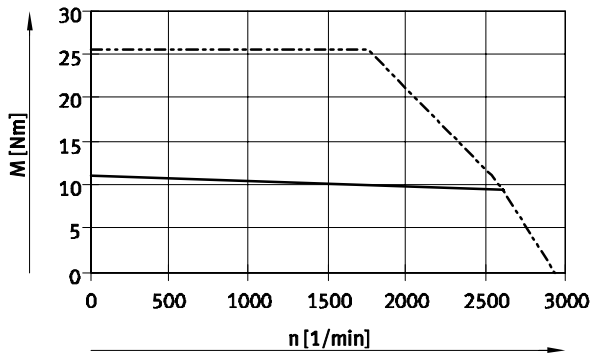
技术参数

## 扭矩 M 与转速 n 的函数关系

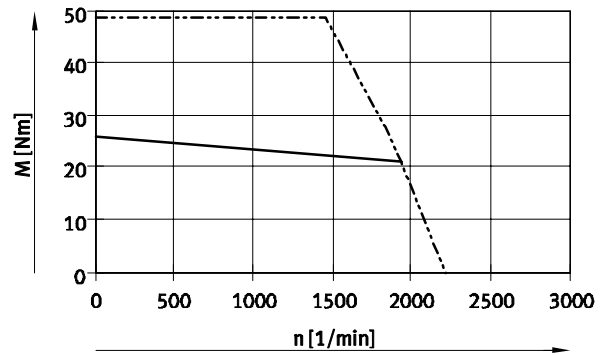
EMMS-AS-100-M (中间电路电压 = 565 V)



EMMS-AS-140-S (中间电路电压 = 565 V)



EMMS-AS-140-M (中间电路电压 = 565 V)



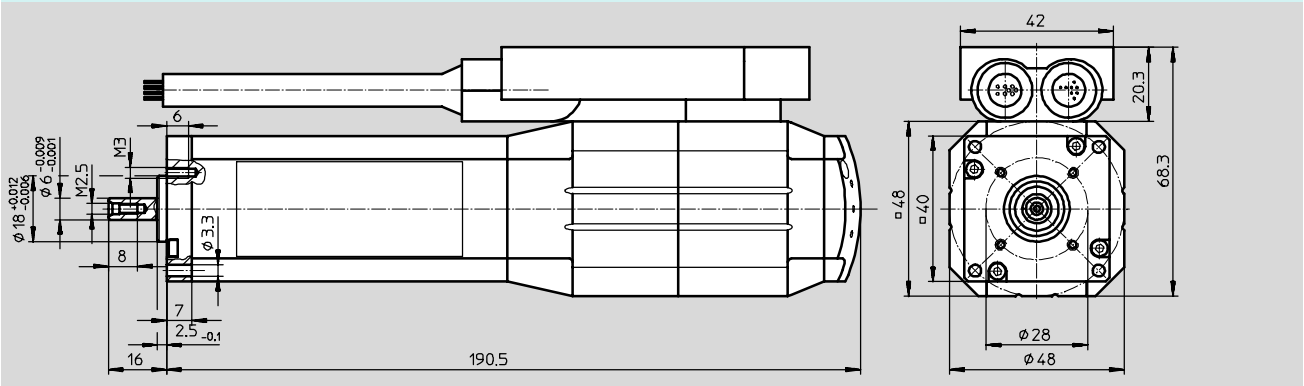
—— 额定扭矩  
- - - - 峰值扭矩

# 伺服马达 EMMS-AS

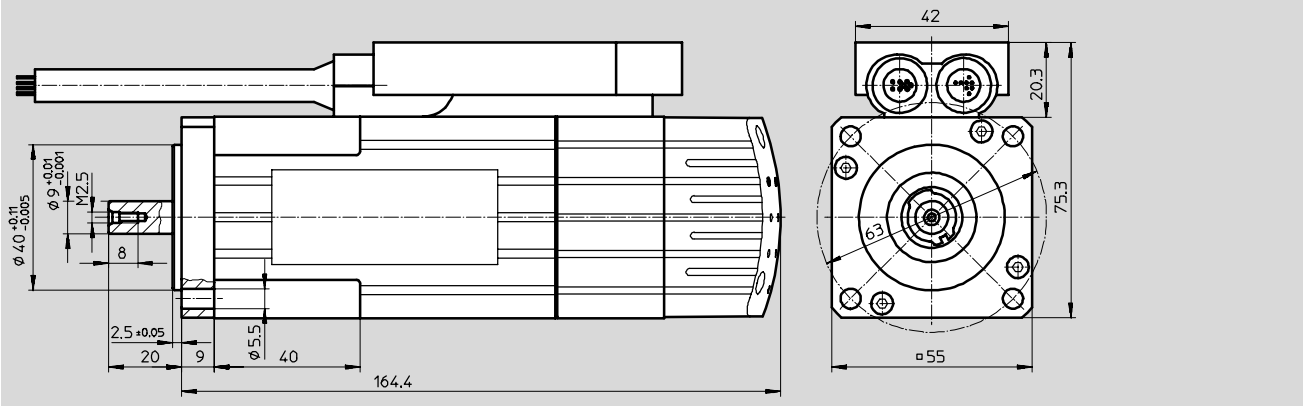
技术参数

尺寸  
规格 40

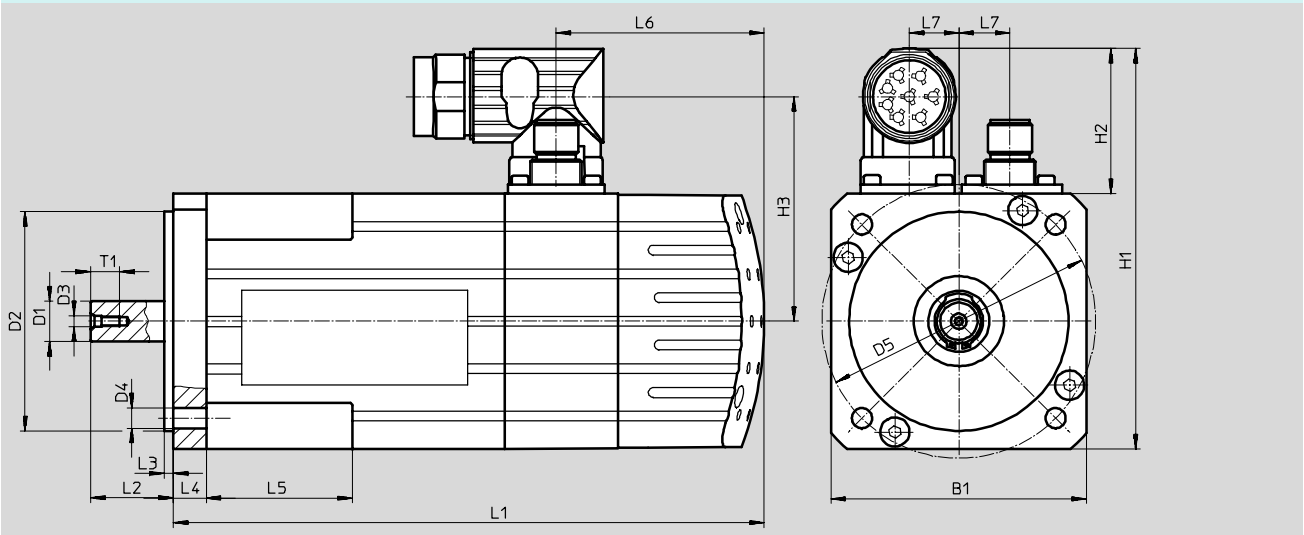
CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn/engineering](http://www.festo.com.cn/engineering)



规格 55



规格 70, 100, 140



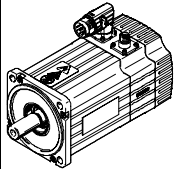
# 伺服马达 EMMS-AS

技术参数

规格	型号	B1	D1 ∅	D2 ∅	D3	D4 ∅	D5 ∅	H1	H2
70	EMMS-AS-70-S	70	11	60	M2.5	5.5	75	109.5	39.5
	EMMS-AS-70-M		+0.012/+0.001	+0.012/+0.007					
100	EMMS-AS-100-S	100.5	19	95	M4	9.2	115	140	
	EMMS-AS-100-M		+0.015/+0.002	+0.013/-0.009					
140	EMMS-AS-140-S	140.5	24	130	M4	11.3	165	180	
	EMMS-AS-140-M		+0.015/+0.002	+0.018/-0.007					

规格	型号	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	T1
70	EMMS-AS-70-S	61.5	161.8	22.7	2.5 <sub>-0.1</sub>	9	40	57	14	8
	EMMS-AS-70-M		187.3							
100	EMMS-AS-100-S	77	192.3	40	3	9.8	-	58.9	19	16
	EMMS-AS-100-M		243.3							
140	EMMS-AS-140-S	97.7	209	50	3.5	12.2	-	58.6	33.5	16
	EMMS-AS-140-M		285.5							

## 订货数据

	规格	派生型					订货号	型号
		单转	多转	带制动装置	小型	中型		
	40	■				■	550 106	EMMS-AS-40-M-TS
			■			■	550 107	EMMS-AS-40-M-TM
		■		■		■	550 108	EMMS-AS-40-M-TSB
			■	■		■	550 109	EMMS-AS-40-M-TMB
	55	■			■		550 110	EMMS-AS-55-S-TS
			■		■		550 111	EMMS-AS-55-S-TM
		■		■	■		550 112	EMMS-AS-55-S-TSB
			■	■	■		550 113	EMMS-AS-55-S-TMB
	70	■			■		550 114	EMMS-AS-70-S-RS
			■		■		550 115	EMMS-AS-70-S-RM
		■		■	■		550 116	EMMS-AS-70-S-RSB
			■	■	■		550 117	EMMS-AS-70-S-RMB
		■				■	550 118	EMMS-AS-70-M-RS
			■			■	550 119	EMMS-AS-70-M-RM
				■	■	■	550 120	EMMS-AS-70-M-RSB
			■	■	■	■	550 121	EMMS-AS-70-M-RMB
	100	■			■		550 122	EMMS-AS-100-S-RS
			■		■		550 123	EMMS-AS-100-S-RM
■			■	■		550 124	EMMS-AS-100-S-RSB	
		■	■	■		550 125	EMMS-AS-100-S-RMB	
■					■	550 127	EMMS-AS-100-M-RS	
		■			■	550 128	EMMS-AS-100-M-RM	
			■	■	■	550 129	EMMS-AS-100-M-RSB	
		■	■	■	■	550 130	EMMS-AS-100-M-RMB	
140	■			■		550 131	EMMS-AS-140-S-RS	
		■		■		550 132	EMMS-AS-140-S-RM	
	■		■	■		550 133	EMMS-AS-140-S-RSB	
		■	■	■		550 134	EMMS-AS-140-S-RMB	
	■				■	550 135	EMMS-AS-140-M-RS	
		■			■	550 136	EMMS-AS-140-M-RM	
	■		■	■	■	550 137	EMMS-AS-140-M-RSB	
		■	■	■	■	550 138	EMMS-AS-140-M-RMB	

# 伺服马达 EMMS-AS

附件

## 减速机 EMGA



主要技术参数									
适用的马达规格		40		55		70			
减速机型号		EMGA-40-P-G...-40		EMGA-60-P-G...-55		EMGA-60-P-G...-70		EMGA-80-P-G...-70	
减速比		3:1	5:1	3:1	5:1	3:1	5:1	3:1	5:1
持续驱动扭矩 <sup>1)</sup>	[Nm]	11	14	22	22	22	22	85	110
最大驱动扭矩 <sup>2)</sup>	[Nm]	17.6	22	22	22	22	22	136	176
扭转阻力	[Nm/arcmin]	1		2.3		2.3		6	
扭转间隙	[deg]	0.4		0.27		0.27		0.15	
转动惯量 <sup>3)</sup>	[kgcm <sup>2</sup> ]	0.031	0.19	0.135	0.078	0.135	0.078	0.77	0.45
效率	[%]	96							
工作温度 <sup>4)</sup>	[°C]	-25 ... +90							
防护等级		IP54							

适用的马达规格		100		100		140			
减速机型号		EMGA-80-P-G...-100		EMGA-120-P-G...-100		EMGA-120-P-G...-140		EMGA-160-P-G...-140	
减速比		3:1	5:1	3:1	5:1	3:1	5:1	3:1	5:1
持续驱动扭矩 <sup>1)</sup>	[Nm]	85	110	115	195	115	195	400	450
最大驱动扭矩 <sup>2)</sup>	[Nm]	136	176	184	213	184	213	640	720
扭转阻力	[Nm/arcmin]	6		12		12		38	
扭转间隙	[deg]	0.15		0.13		0.13		0.1	
转动惯量 <sup>3)</sup>	[kgcm <sup>2</sup> ]	0.77	0.45	2.63	1.53	2.63	1.53	12.14	6.07
效率	[%]	96							
工作温度 <sup>4)</sup>	[°C]	-25 ... +90							
防护等级		IP54							

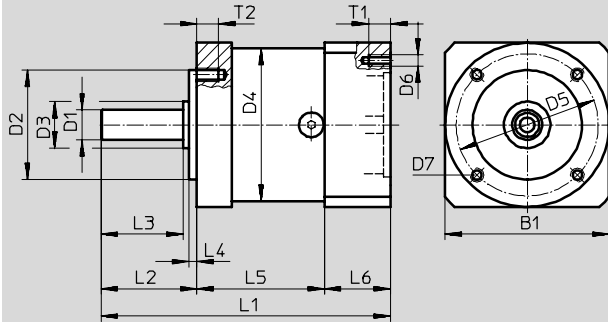
- 1) 位于驱动轴上
- 2) 此参数是在马达驱动轴在 30 °C 时，采用工作模式 S1 且转速达到 100 rpm 时计算得出的
- 3) 以驱动轴为参照系
- 4) 注意马达的温度范围

# 伺服马达 EMMS-AS

附件

尺寸

CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn/engineering](http://www.festo.com.cn/engineering)



型号	B1	D1 ∅ h7	D2 ∅ h7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7
EMGA-40-P-G...-40	40	10	26	12	40	34	M3	M4
EMGA-60-P-G...-55	60	11	40	17	60	52	M5	M5
EMGA-60-P-G...-70	70	11	40	17	60	52	M5	M5
EMGA-80-P-G...-70	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
EMGA-120-P-G...-140	140	25	80	35	115	100	M10	M10
EMGA-160-P-G...-140	140	40	130	55	160	145	M10	M12

型号	L1	L2	L3 ±0.2	L4 ±0.2	L5	L6	T1	T2
EMGA-40-P-G...-40	88.5±1.5	26±0.6	12	2	39	23.5	6	6
EMGA-60-P-G...-55	106±1.5	35±0.8	30	3	47	24	12	8
EMGA-60-P-G...-70	106±1.5	35±0.8	30	3	47	24	12	8
EMGA-80-P-G...-70	133.5±1.5	40±0.8	36	3	60	33.5	12	10
EMGA-80-P-G...-100	143.5±1.5	40±0.8	36	3	60	43.5	16	10
EMGA-120-P-G...-100	176.5±2	55±0.8	50	4	74	47.5	20	16
EMGA-120-P-G...-140	186±2	55±0.8	50	4	74	57.5	25	16
EMGA-160-P-G...-140	255.5±2	87±0.8	80	5	104	64.5	25	20

订货数据

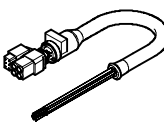
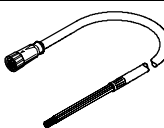
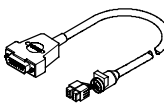
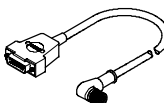
规格	减速比	订货号	型号
40	3	552 186	EMGA-40-P-G3-SAS-40
	5	552 187	EMGA-40-P-G5-SAS-40
55	3	552 188	EMGA-60-P-G3-SAS-55
	5	552 189	EMGA-60-P-G5-SAS-55
70	3	552 190	EMGA-60-P-G3-SAS-70
	5	552 191	EMGA-60-P-G5-SAS-70
	3	552 192	EMGA-80-P-G3-SAS-70
	5	552 193	EMGA-80-P-G5-SAS-70
100	3	552 194	EMGA-80-P-G3-SAS-100
	5	552 195	EMGA-80-P-G5-SAS-100
	3	552 196	EMGA-120-P-G3-SAS-100
	5	552 197	EMGA-120-P-G5-SAS-100
140	3	552 198	EMGA-120-P-G3-SAS-140
	5	552 199	EMGA-120-P-G5-SAS-140
	3	552 200	EMGA-160-P-G3-SAS-140
	5	552 201	EMGA-160-P-G5-SAS-140

# 伺服马达 EMMS-AS

附件

技术参数 - 电缆								
名称	马达电缆				编码器电缆			
规格	EMMS-AS-40/55		EMMS-AS-70/100/140		EMMS-AS-40/55		EMMS-AS-70/100/140	
型号	NEBM-T1G7-...		NEBM-M23G6-...		NEBM-T1G8-...		NEBM-M12W8-...	
插头颜色/针脚	黑色	蓝色	1 ... 4	A ... D	黄色	红色	1 ... 8	
电压 [V]	630	48	630	300	30	30	30	
电流 [A]	12	3	16	8	3	2	2	
冲击电压 [kV]	4	0.5	4	2.5	0.5	0.5	0.8	
污染程度	3							
最小弯曲半径 [mm]	55		64		75		75	
环境温度 [°]	-40 ... +70		-40 ... +90		-40 ... +80		-40 ... +80	
环境温度 <sup>1)</sup> [°]	-50 ... +90		-50 ... +90		-10 ... +80		-10 ... +80	
电缆结构	EMC 优化结构							
电缆属性	适合用于拖链							
防护等级	IP65		IP67		IP65		IP65	
材料	聚氨酯							

1) 适用于电缆柔性安装

订货数据		
	电缆长度 [m]	订货号 型号
<b>马达电缆</b>		
	适用于 EMMS-AS-40/55	
	5	550 306 NEBM-T1G7-E-5-N-LE7
	10	550 307 NEBM-T1G7-E-10-N-LE7
	15	550 308 NEBM-T1G7-E-15-N-LE7
	任意长度 <sup>1)</sup>	550 309 NEBM-T1G7-E- -N-LE7
	适用于 EMMS-AS-70/100/140	
	5	550 310 NEBM-M23G6-E-5-N-LE7
	10	550 311 NEBM-M23G6-E-10-N-LE7
	15	550 312 NEBM-M23G6-E-15-N-LE7
	任意长度 <sup>1)</sup>	550 313 NEBM-M23G6-E- -N-LE7
<b>编码器电缆</b>		
	适用于 EMMS-AS-40/55	
	5	550 314 NEBM-T1G8-E-5-N-S1G15
	10	550 315 NEBM-T1G8-E-10-N-S1G15
	15	550 316 NEBM-T1G8-E-15-N-S1G15
	任意长度 <sup>1)</sup>	550 317 NEBM-T1G8-E- -N-S1G15
	适用于 EMMS-AS-70/100/140	
	5	550 318 NEBM-M12W8-E-5-N-S1G15
	10	550 319 NEBM-M12W8-E-10-N-S1G15
	15	550 320 NEBM-M12W8-E-15-N-S1G15
	任意长度 <sup>1)</sup>	550 321 NEBM-M12W8-E- -N-S1G15

1) 最长 25 m