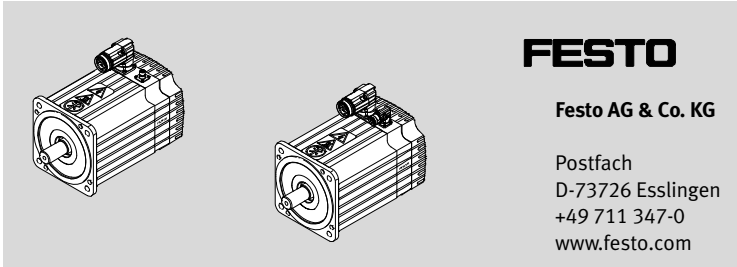


Servomotore
EMMS-AS-190-M...



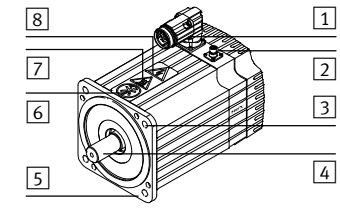
Istruzioni d'uso
8041695
1411b
[8041698]

Originale: de
EMMS-AS-190-M... italiano

Nota
Le operazioni di montaggio e messa in servizio possono essere eseguite solo da personale specializzato...
In caso di utilizzo in applicazioni rilevanti a livello di sicurezza si richiedono misure supplementari...
Attenzione, sulla targhetta dati nominali è riportato l'equipaggiamento dell'EMMS-AS...

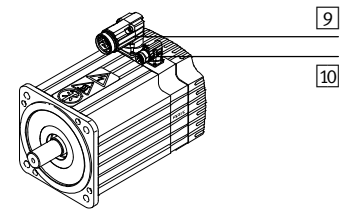
Elementi operativi e attacchi

Motore con encoder



- 1 Connettore per cavo di collegamento:
- Motore
- freno di arresto (solo per ASB/AMB)
- Sensore di temperatura
2 Connettore per cavo di collegamento:
- Encoder
3 Fori per il fissaggio
4 Albero
5 Flangia motore

Motore con resolver



- 6 Nota: non sono ammessi colpi meccanici
7 Avvertenza superficie surriscaldata
8 Avvertenza tensione elettrica pericolosa
9 Connettore per cavo di collegamento:
- Motore
- Freno di arresto (solo per ARB)
- Sensore di temperatura
10 Connettore per cavo di collegamento:
- Resolver

Fig. 1
1 Funzionamento e utilizzo
L'EMMS-AS è un servomotore ad eccitazione permanente, elettrodinamico, senza spazzole.
L'encoder invia dati motore, segnali su numero di giri e posizione sotto forma di segnali digitali ad un controller a monte.
Il resolver invia ad un controller a monte un segnale analogico da cui tale controller può rilevare le informazioni su numero di giri e posizione.

L'EMMS-AS è disponibile con le seguenti opzioni:

Table with 2 columns: EMMS-AS-..., Opzione. Rows include options like AS/ASB, AM/AMB, AR/ARB, ASB/AMB/ARB, S1, and EMGA.

1) Le guarnizioni anulari radiali dell'albero sono abrasive e in genere sono soggette ad usura. Per maggiori informazioni si rimanda al portale di supporto Festo.

Fig. 2

L'uso conforme del servomotore EMMS-AS prevede l'azionamento di sistemi di posizionamento. Il freno di arresto dell' EMMS-AS-...-ASB/AMB/ARB non fine corsa adatto per frenare il motore.

2 Trasporto e stoccaggio

- Effettuare lo stoccaggio come indicato di seguito:
- periodi di stoccaggio brevi
- al fresco, all'asciutto e a prova di corrosione di raggi UV
Tenere presente il peso dell'EMMS-AS. A seconda della versione l'EMMS-AS pesa più di 28 kg.

3 Condizioni di utilizzo

Nota

L'uso improprio può causare il cattivo funzionamento del prodotto.
Assicurarsi che vengano sempre osservate le prescrizioni riportate nel presente capitolo.

- Confrontare i valori limite indicati nelle presenti istruzioni d'uso (ad es. per le forze, i momenti, le masse, le velocità, le temperature) con il caso di impiego specifico.
Adottare misure adeguate allo scopo di assicurare il rispetto delle norme specifiche ad es. dell'associazione di categoria o di istituti nazionali concernenti il luogo di impiego.
Utilizzare l'EMMS-AS nello stato originale, senza apportare modifiche non autorizzate.
Tenere conto delle condizioni ambientali presenti nel luogo di installazione

4 Montaggio

Avvertenza

La presenza di estremità di cavi scollegate con il motore in funzione può generare alte tensioni con pericolo di morte.

- 1. In un primo momento il motore non deve essere accoppiato al meccanismo di avviamento.
2. Accertarsi che il Controller sia senza tensione. Non è sufficiente bloccare il segnale di abilitazione del controller.
3. Cablare completamente l'EMMS-AS con il controller secondo le seguenti tabelle. L'impiego di sezioni adeguate e la schermatura dei cavi del motore/dell'encoder/del resolver con contatto a massa bilaterale sono caratteristiche standard dei cavi precablati Festo

4.1 Motore con encoder

Table with 3 columns: Connettore di potenza, PIN, and Motor details. Includes a diagram of the terminal block.

1) Solo nei motori con freno di arresto EMMS-AS-...-ASB/AMB

Fig. 3

Table with 3 columns: Connettore di segnalazione, PIN, and Encoder details. Includes a diagram of the terminal block.

Fig. 4

4.2 Motore con resolver

Connettore di potenza	PIN	9 Motore, freno di arresto, sensore di temperatura
	U	Fase U
	PE	Messa a terra di protezione
	W	Fase W
	V	Fase V
	1	Sensore di temperatura M _{T-} (PTC)
	2	Sensore di temperatura M _{T+} (PTC)
	+	Freno di arresto BR+ ¹⁾
	-	Freno di arresto BR- ¹⁾

1) Solo nei motori con freno di arresto EMMS-AS-...-ARB

Fig. 5

Connettore di segnalazione	PIN	10 Resolver	Configurazione degli attacchi
	1	R1 Segnale eccitatore +	
	2	R2 Segnale eccitatore -	
	3	S1 Segnale coseno +	
	4	S3 Segnale coseno -	
	5	S2 Segnale seno +	
	6	S4 Segnale seno -	

- Fig. 6
- 4.3 Installazione delle parti meccaniche**
1. Pulire l'albero del motore **[4]**.
Il giunto può ingranare perfettamente sull'albero solamente se quest'ultimo è asciutto e non presenta tracce di grasso.
 2. Spostare il cursore o il carrello dell'attuatore del meccanismo di avviamento in una posizione sicura.
 3. Collegare il motore ai fori **[3]** della flangia motore **[5]** con il meccanismo di avviamento. Gli accessori motore preconfezionati per gli attuatori lineari sono elencati negli accessori di Festo (➔ Accessori).
 4. Stringere le viti di fissaggio (➔ Istruzioni per il funzionamento e accessori motore). Accertarsi che non venga esercitata nessuna forza assiale sull'albero del motore.
- 5 Messa in servizio**

➔ Nota

Il motore può mettersi in moto inaspettatamente quando si allenta il freno di arresto.

- Accertarsi che gli avvolgimenti motore non siano sotto corrente prima dello sblocco del freno di arresto.
- Soltanto allora alimentare elettricamente il freno di arresto. In questo modo il motore potrà girare senza limitazioni. Il controller alimenta automaticamente il freno di arresto a seconda del tipo di dispositivo.
- Effettuare la messa in servizio del motore con il controller in base alle istruzioni contenute nella descrizione di quest'ultimo.

6 Uso e funzionamento

⚠ Avvertenza

La presenza di parti surriscaldate dell'alloggiamento può causare delle ustioni.

- Adottare misure preventive volte impedire l'accesso di persone e oggetti estranei nell'immediata vicinanza del motore.

7 Manutenzione e cura

⚠ Avvertenza

Gli strati di polvere possono prendere fuoco.

- Pulire regolarmente l'alloggiamento del motore.

8 Smontaggio e riparazione

⚠ Avvertenza

La caduta di carichi può causare il ferimento di persone.

- Accertarsi che il carico del meccanismo di avviamento si trovi in una posizione sicura (ad esempio in un'installazione verticale deve essere nella posizione finale inferiore).
- Rimuovere solo allora l'EMMS-AS dal meccanismo.

Nel caso in cui sia necessaria la riparazione:

- Spedire il motore a Festo
Un intervento dell'assistenza Festo garantisce l'adempimento a tutti gli standard di sicurezza.
- Eseguire il montaggio come segue:

1. Spostare il cursore o il carrello dell'attuatore del meccanismo di avviamento in una posizione sicura.
2. Effettuare il montaggio dell'EMMS-AS seguendo le istruzioni riportate nel capitolo Installazione.

9 Accessori

➔ Nota

- Selezionare i rispettivi accessori dal nostro catalogo (➔ www.festo.com/catalogue).

10 Risoluzione dei problemi

Guausto	Eventuale causa	Rimedio
L'albero motore non gira	Carico eccessivo	Ridurre il carico motore
	Controller non ancora abilitato	Verificare il segnale del controller
	Freno di arresto attivato (solo con EMMS-AS-...-ASB/AMB/ARB)	Allentare il freno di arresto
L'albero motore gira nella direzione sbagliata o vibra	Errore di cablaggio	Verificare e correggere il cablaggio
	Parametri del regolatore errati	Verificare e correggere i parametri del regolatore

Fig. 7

11 Dati tecnici

Dati generali del motore		AS	ASB	AM	AMB	AR	ARB
Momento di inerzia in uscita	[kgcm ²]	76,8	80,6	76,8	80,6	77,0	80,6
Peso	[kg]	26,86	27,96	26,86	27,96	27,10	28,20
Carico radiale sull'albero	[N]	1080					
Carico assiale sull'albero	[N]	250					
Classe di isolamento secondo EN 60034-1		F					
Classe di misurazione secondo EN 60034-1		S1					
Conforme alla norma		IEC 60034					
Grado di protezione (albero motore)		IP54 (IP65 per EMMS-AS-...S1)					
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +40				-40 ... +40	
Umidità massima relativa dell'aria	[%]	90 (senza formazione di condensa)					
Marchio CE (vedi dichiarazione di conformità) ¹⁾		Secondo Direttiva EMC UE Secondo Direttiva UE sulla bassa tensione					
Lunghezza linea max.	[m]	30					
Tensione d'esercizio encoder	[V DC]	5 ±5 %				-	
Assorbimento di corrente encoder	[mA]	≤160		≤190		-	
Valori di posizione/giri encoder (18 Bit)		262144				-	
Giri encoder Multiturn (12 Bit)		-		4096		-	
Tensione di ingresso resolver	[V]	-				4,0	
Corrente di ingresso resolver	[mA]	-				20	
Rapporto di trasformazione resolver		-				0,5:1	
Numero poli resolver		-				2	
Frequenza portante resolver	[kHz]	-				3,4 ... 8,0	
Tensione freno (+6 ... -10 %)	[V]	-	24	-	24	-	24
Potenza freno	[W]	-	17	-	17	-	17
Coppia di tenuta del freno	[Nm]	-	30	-	30	-	30

1) L'unità è stata realizzata per l'impiego nel settore industriale.
Per l'utilizzo all'interno delle unità abitative bisogna eventualmente adottare misure per la soppressione di radiodisturbi.

Dati specifici del motore	HS
Tensione nominale	[V DC] 565
Corrente nominale	[A] 14,24
Momento nominale	[Nm] 22,63
Numero giri nominale	[1/min] 2900
Potenza nominale	[W] 6880
Corrente di punta	[A] 88,2
Coppia di punta	[Nm] 120
Numero di giri max.	[1/min] 4060
Costante motore	[Nm/A] 1,589
Resistenza degli avvolgimenti (25 °C)	[Ω] 0,265
Induttività degli avvolgimenti (1 kHz)	[mH] 3,38

Informazioni sulla certificazione UL	
Codice categoria del prodotto	PRHZ2 (USA) o PRHZ8 (Canada)
Numero del certificato	E342973
Standard contemplati	UL 1004, C22.2 n. 100-92
Marchio di controllo UL	

Fig. 8

12 Curve caratteristiche

Curve caratteristiche dei motori con tensione nominale e controller idealizzato.

Tensione nominale 565 V

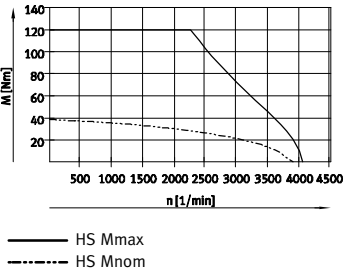
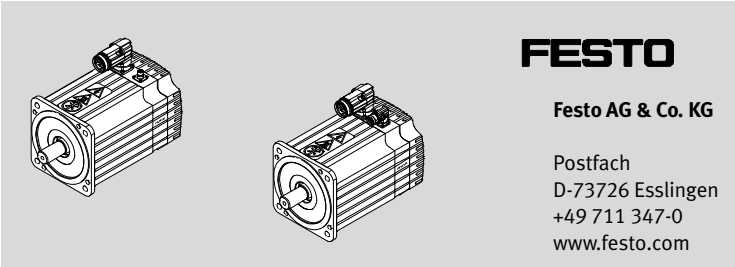


Fig. 9

伺服马达
EMMS-AS-190-M...



操作指南 8041695
1411b
[8041698]

原版: de c RU US

EMMS-AS-190-M... 中文

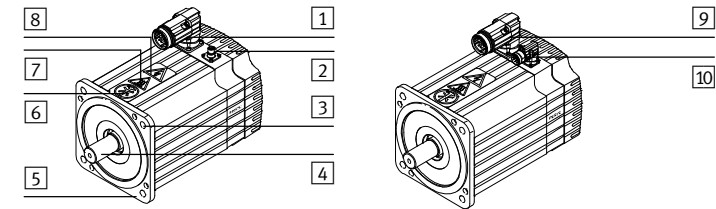
注意

安装与调试必须由具备相应资质的专业人员按照操作手册来实施。
当涉及安全应用时, 必须另行采取措施, 例如: 在欧洲还必须遵守欧盟机械指令所列规范。
如果没有采取相应于法定最低要求的辅助措施, 则该产品不适用于控制系统中有安全要求的部分。
• 请注意, 根据型号铭牌可以查明 EMMS-AS 的配置。 根据订购内容不同, 该马达可包含一个停车制动器 (EMMS-...-ASB/AMB/ARB) 以及一个编码器 (EMMS-...-AS.../AM...) 或者一个解析器 (EMMS-...-AR...)。
马达上的静电接触放电高于 3.2 kV 时, 会导致马达间或出现功能故障。

操作部件和接口

带编码器的马达

带解析器的马达



- 1 连接电缆的插头: - 马达 - 停车制动器 (仅针对 ASB/AMB) - 温度传感器
- 2 连接电缆的插头: - 编码器
- 3 用于固定的安装孔
- 4 轴
- 5 马达安装法兰
- 6 提示: 不允许有机械冲击
- 7 表面高温警告标志
- 8 危险电压警告标志
- 9 连接电缆的插头: - 马达 - 停车制动器 (仅针对 ARB) - 温度传感器
- 10 连接电缆的插头: - 解析器

Fig. 1

1 功能和应用

该 EMMS-AS 是一款永磁、电动、无刷式伺服马达。 出厂时, 该 EMMS-AS 已根据订货号装配了一个编码器或者一个解析器。 编码器以数字信号形式向上级控制器提供马达数据、转速信号和位置信号。 解析器向上级控制器提供一条模拟信号, 该控制器通过这条模拟信号可以查明转速信息和位置信息。 须始终在其特征曲线范围内驱动该马达。

该 EMMS-AS 有以下选件可供选购:

EMMS-AS-...	选项
...AS/ASB	用于位置监控的单圈编码器
...AM/AMB	用于位置监控的多圈编码器
...AR/ARB	用于位置监控的解析器
...ASB/AMB/ARB	停车制动器
...S1	防护等级 IP65 (轴用密封圈) 1)
EMGA (→ 附件)	齿轮箱

1) 径向轴密封圈是研磨的密封件, 原则上会受到磨损。 更多相关信息请查看 Festo 支持门户 (→ www.festo.com)。

Fig. 2

伺服马达 EMMS-AS 是设计用于驱动定位系统的。 EMMS-AS-...-ASB/AMB/ARB 的停车制动器不得适合用于马达的制动。

2 运输和存放

- 请设法满足如下存放条件: - 较短的仓储时间 - 存放在阴冷、干燥、防紫外线、防腐蚀的地方 (→ 技术参数)
- 请注意 EMMS-AS 的重量。 视规格而定, EMMS-AS 的重量超过 28 kg。

3 产品使用前提条件

注意

不正确的处理方法会引起故障。 • 请确保始终遵守本章规定。

- 将本操作手册中的极限值与当前实际值相比较 (如: 力、力矩、质量、速度、温度)。 强行扭转马达轴会降低作为选项内置的停车制动器的功能。
- 请注意遵守当地的有关规定, 例如: 同业工会或国家机构的相关规定。
- 请勿对 EMMS-AS 的原装状态擅自进行任何改动。
- 请考虑当地的环境条件 (→ 技术数据)。

4 安装

警告

旋转的马达上裸露的电缆末端可能会带有危及生命的高压。

1. 请首先将马达与要驱动的机械装置分离。
2. 确保控制器已关闭。 仅取消控制器的释放信号还不够。
3. 严格按照下表, 用电缆把 EMMS-AS 与控制器连接起来。 Festo 的预配置导线可为您提供足够大的导线横截面和两侧接地的马达/编码器/解析器导线屏蔽层 (→ 附件)。

4.1 带编码器的马达

电缆插头	针	1 马达、停车制动器、温度传感器
	U	相位 U
	PE	保护性接地
	W	相位 W
	V	相位 V
	1	温度传感器 M1 - (PTC)
	2	温度传感器 M1+ (PTC)
	+	停车制动器 BR+ 1)
	-	停车制动器 BR - 1)

1) 仅针对配备停机制动器的马达 EMMS-AS-...-ASB/AMB

Fig. 3

信号插头	针	2 编码器
	1	0 V
	2	UP
	3	DATA
	4	DATA/
	5	0 V
	6	CLOCK/
	7	CLOCK
	8	UP

Fig. 4

4.2 带解析器的马达

电缆插头	针	9 马达、停车制动器、温度传感器
	U	相位 U
	PE	保护性接地
	W	相位 W
	V	相位 V
	1	温度传感器 M _T - (PTC)
	2	温度传感器 M _T + (PTC)
	+	停车制动器 BR+ ¹⁾
	-	停车制动器 BR- ¹⁾

1) 仅针对配备停机制动器的马达 EMMS-AS-...-ARB

Fig. 5

信号插头	针	10 解析器	接线图
	1	R1 励磁信号 +	
	2	R2 励磁信号 -	
	3	S1 余弦信号 +	
	4	S3 余弦信号 -	
	5	S2 正弦信号 +	
	6	S4 正弦信号 -	

Fig. 6

4.3 机械安装

- 请清洁马达的轴 [4]。
联轴器只有夹紧在干燥且无润滑脂的轴颈上才不会打滑。
- 将随动滑块及要驱动的机械装置的悬臂推到一个安全位置。
- 请通过马达安装法兰 [5] 上的安装孔 [3] 将马达与要驱动的机械装置连接起来。 用于直线驱动器的现成的马达安装组件可在 Festo 的附件中找到 (➔ 附件)。
- 请将固定螺丝拧紧 (➔ 驱动装置和马达安装组件的说明书)。 此处请注意，不得向马达轴施加轴向力。

5 调试

➔ 注意

在松开停车制动器的情况下，马达可能意外运动。

- 请确认马达绕组在松开停车制动器之前不带电。
- 此时再给停车制动器通电。 由此使马达自由旋转。 根据设备型号不同，控制器将自动接通停车制动器。

- 请您按照控制器的说明，将马达与控制器一同连接，进行调试。

6 操作和运行

警告

高温的外壳部件可能会造成烫伤。

- 请确保没有人员或异物可进入马达附近。

7 保养和维护

警告

灰尘层可能引发火灾。

- 请定期清洁马达外壳。

8 拆卸和维修

警告

掉落的负载可能造成人员伤害。

- 请确保保持驱动的机械装置的工作负载处于安全位置 (例如：竖直安装的情况下处于下部终端位置)。

- 然后再从机械装置上取下 EMMS-AS。
- 需要维修时：
- 请您将马达寄回 Festo 公司。
 - 在 Festo 进行的维修能确保遵守安全标准。
- 按如下所述完成安装：
- 将随动滑块及要驱动的机械装置的悬臂推到一个安全位置。
 - 按照安装章节中的说明安装 EMMS-AS。

9 附件

➔ 注意

- 请从我们的产品目录中选择相应的附件 (➔ www.festo.com/catalogue)。

10 故障排除

故障	可能的原因	补救方法
马达轴不转	负载过大	减轻马达负载
	控制器未允许运行	检查控制器信号
	停车制动器正在制动 (仅针对 EMMS-AS-...-ASB/AMB/ARB)	松开停车制动器
马达轴旋转方向错误或摆动	接线错误	检查并更正接线
	控制器参数错误	检查并更正控制器参数

Fig. 7

11 技术参数

常规马达数据	AS	ASB	AM	AMB	AR	ARB	
驱动装置惯性矩	[kgcm ²]	76.8	80.6	76.8	80.6	77.0	80.6
产品重量	[kg]	26.86	27.96	26.86	27.96	27.10	28.20
径向轴负载	[N]	1080					
轴的轴向负载	[N]	250					
绝缘防护等级符合 EN 60034-1	F						
额定等级符合 EN 60034-1	S1						
符合标准	IEC 60034						
防护等级（马达轴）	IP54（在使用 EMMS-AS-...-S1 的情况下为 IP65）						
环境温度	[° C]	-10 ... +40				-40 ... +40	
最大相对空气湿度	[%]	90（不凝结）					
CE 标志（见产品一致性声明） ¹⁾	符合 欧盟电磁兼容性准则 符合 欧盟低压准则						
最大导线长度	[m]	30					
编码器工作电压	[V DC]	5 ±5 %				-	
编码器电流消耗量	[mA]	≤160		≤190		-	
位置值/U 编码器（18 Bit）	262144				-		
多圈编码器转数（12 Bit）	-			4096		-	
解析器输入电压	[V]	-				4.0	
解析器输入电流	[mA]	-				20	
解析器变换比	-				0.5:1		
解析器针脚数	-				2		
解析器载波频率	[kHz]	-				3.4 ... 8.0	
制动器电压（+6 ... -10 %）	[V]	-	24	-	24	-	24
制动器功率	[Ω]	-	17	-	17	-	17
制动器保持扭矩	[Nm]	-	30	-	30	-	30

1) 该设备仅用于工业领域。
若在住宅区使用，则需采取抗无线电干扰的措施

专用马达数据	HS
额定电压	[V DC] 565
额定电流	[A] 14.24
额定扭矩	[Nm] 22.63
额定转速	[转/分钟] 2900
额定功率	[W] 6880
峰值电流	[A] 88.2
峰值扭矩	[Nm] 120
最大转速	[转/分钟] 4060
马达常数	[Nm/A] 1.589
绕组电阻 (25 ° C)	[Ω] 0.265
绕组电感 (1 kHz)	[mH] 3.38

UL 认证信息	
产品类别编码	PRH22 (USA) 或 PRH28 (加拿大)
认证编号	E342973
遵守的标准	UL 1004, C22.2 No. 100-92
UL 检验标志	

Fig. 8

12 特征曲线

在额定电压和理想化控制器情况下的典型马达特征曲线

额定电压 565 V

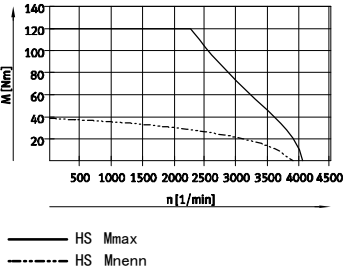


Fig. 9