

步进马达 EMMS-ST

FESTO



步进马达 EMMS-ST

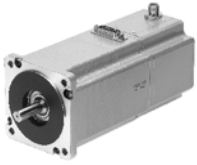
主要特性

FESTO

一站式供货

步进马达 EMMS-ST

→ 6/1.1-4



- 2相混合式技术
- 可选集成编码器，用于“Servo Lite 模式”（闭环）
- 正弦电流
- 可选制动装置
- 防护等级: IP54

减速机 EMGA-SST

→ 6/1.1-11



- 直齿行星齿轮
- 减速比: 3:1 和 5:1, 库存供货
- 永久润滑
- 防护等级: IP54

马达控制器 CMMS-ST

→ xdki.festo.com.cn/cmms-st



- 定位控制器，用于设定位置、转速、扭矩
- “Servo Lite 模式”（闭环），可选编码器，也就是说，不会丢步，并可纠正当前跟随误差
- 接口：
 - I/O 接口
 - CANopen
 - Profibus DP
 - DeviceNet

电源 SVG

→ xdki.festo.com.cn/svg



- 硬件坚固
- 输入电压 230 V AC / 115 V AC
- 输出电压 24, 48 V DC
- 输出电流 5, 10, 20 A

马达和编码器电缆 NEBM

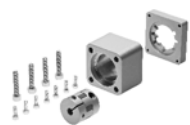
→ 6/1.1-12



- 屏蔽电缆
- 适用于拖链
- 防护等级 IP67

轴向安装组件 EAMM

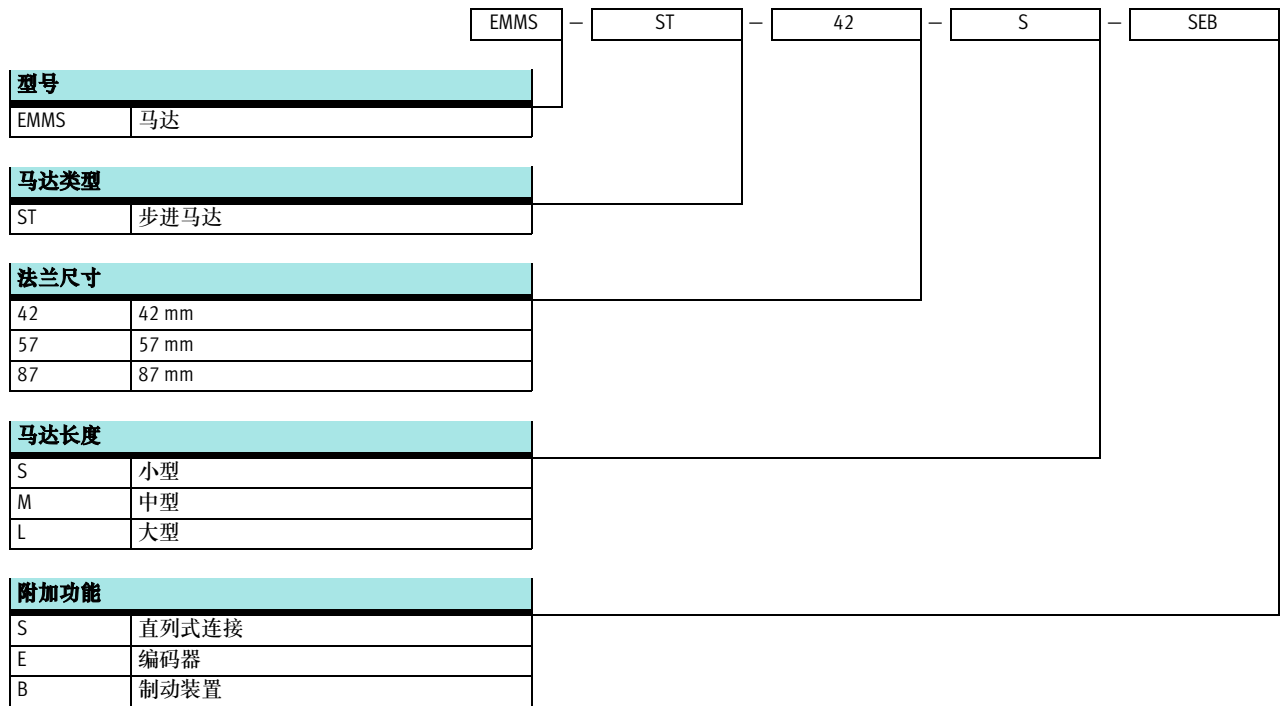
→ xdki.festo.com.cn/eamm



- 所有 Festo 电缸指定的安装组件

步进马达 EMMS-ST

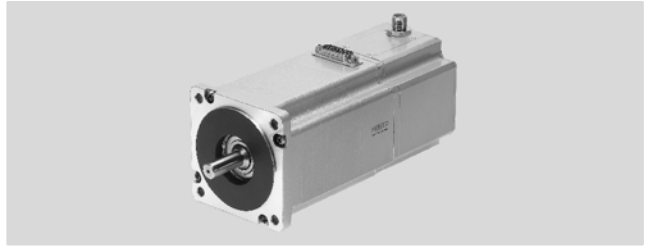
型号代码



步进马达 EMMS-ST

技术参数

FESTO



主要技术参数		
规格		42
马达		
额定电压	[V DC]	48
额定电流	[A]	1.8
保持扭矩	[Nm]	0.5
步进角	[°]	1.8 ±5%
线圈电阻	[Ω]	1.75 ±10%
线圈电感	[mH]	5.4
驱动转动惯量	[kgcm ²]	0.082/0.095 ¹⁾
驱动轴径向负载	[N]	20
驱动轴轴向负载	[N]	7
转子的转动惯量	[kgcm ²]	0.082
制动装置		
工作电压	[V DC]	24 ±10%
输出功率	[W]	8
保持扭矩	[Nm]	0.4
转动惯量	[kgcm ²]	0.013

1) 带制动装置

规格		57-S	57-M
马达			
额定电压	[V DC]	48	
额定电流	[A]	5	
保持扭矩	[Nm]	0.8	1.4
步进角	[°]	1.8 ±5%	
线圈电阻	[Ω]	0.15 ±10%	0.25 ±10%
线圈电感	[mH]	0.5	0.95
驱动转动惯量	[kgcm ²]	0.29/0.30 ¹⁾	0.48/0.5 ¹⁾
驱动轴径向负载	[N]	52	
驱动轴轴向负载	[N]	10	
转子的转动惯量	[kgcm ²]	0.29	0.48
制动装置			
工作电压	[V DC]	24 ±10%	
输出功率	[W]	8	10
保持扭矩	[Nm]	0.4	1
转动惯量	[kgcm ²]	0.01	0.02

1) 带制动装置

步进马达 EMMS-ST

技术参数

FESTO

主要技术参数				
规格		87-S	87-M	87-L
马达				
额定电压	[V DC]	48		
额定电流	[A]	9.5		
保持扭矩	[Nm]	2.5	5.9	9.3
步进角	[°]	1.8 ±5%		
线圈电阻	[Ω]	0.1 ±10%	0.23 ±10%	0.23 ±10%
线圈电感	[mH]	0.45	2.6	2.7
驱动转动惯量	[kgcm ²]	1/1.07 ¹⁾	1.9/1.97 ¹⁾	3/3.07 ¹⁾
驱动轴径向负载	[N]	200		
驱动轴轴向负载	[N]	65		
转子的转动惯量	[kgcm ²]	1	1.9	3
制动装置				
工作电压	[V DC]	24 ±10%		
输出功率	[W]	11		
保持扭矩	[Nm]	2		
转动惯量	[kgcm ²]	0.07		

1) 带制动装置

技术参数 - 编码器		
光学编码器		
工作电压	[V DC]	5
脉冲数/转	[rpm]	500
零位脉冲		是
通信驱动程序		RS422协议

重量 [g]						
规格	42	57-S	57-M	87-S	87-M	87-L
产品重量	360	870	1,100	1,950	3,050	4,200
带编码器	450	970	1,200	2,100	3,200	4,350
带制动装置	540	1,090	1,320	2,350	3,450	4,600
带编码器和制动装置	600	1,150	1,380	2,500	3,600	5,000

工作和环境条件	
绝缘防护等级, 符合VDE 60034标准	B
防护等级	IP54
环境温度	[°C] -10 ... +50
贮存温度	[°C] -20 ... +70
CE 标志 (参见合格证明)	符合 EU EMC 规定
相对湿度 (非凝结)	[%] 45 ... 80

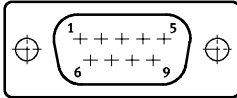
步进马达 EMMS-ST

技术参数

针脚分配

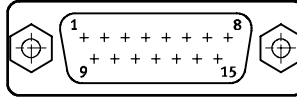
马达接口

规格 42, 57



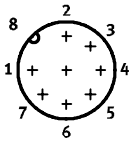
针脚	功能
1	String A
2	String A/
3	String B
4	String B/
5	-
6	-
7	制动装置 (24 V)
8	制动装置 (0 V)
9	-

规格 87



针脚	功能
1	String A
2	String A
3	String A/
4	String A/
5	String B
6	String B
7	String B/
8	String B/
9	-
10	-
11	制动装置 (24 V)
12	制动装置 (0 V)
13	-
14	-
15	-

编码器接口



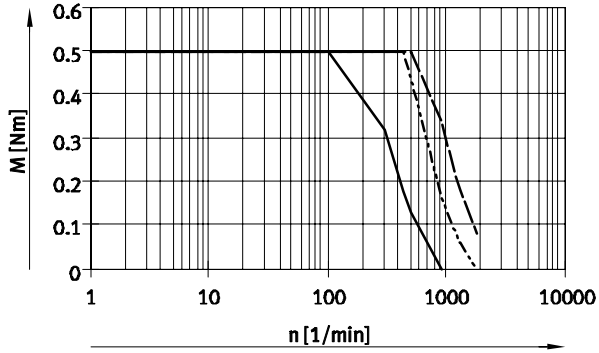
针脚	功能
1	信号追踪 A
2	信号追踪 A/
3	信号追踪 B
4	信号追踪 B/
5	0 V
6	信号追踪 N
7	信号追踪 N/
8	5 V

步进马达 EMMS-ST

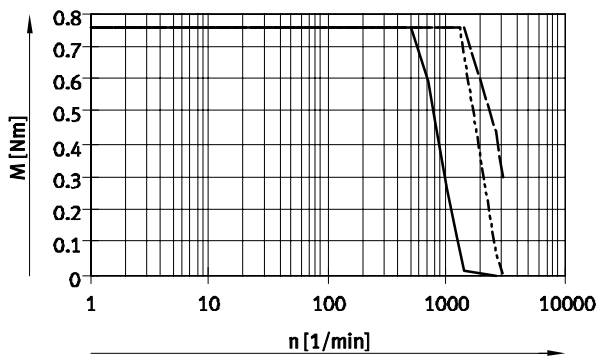
技术参数

扭矩 M 和转速 n 的关系

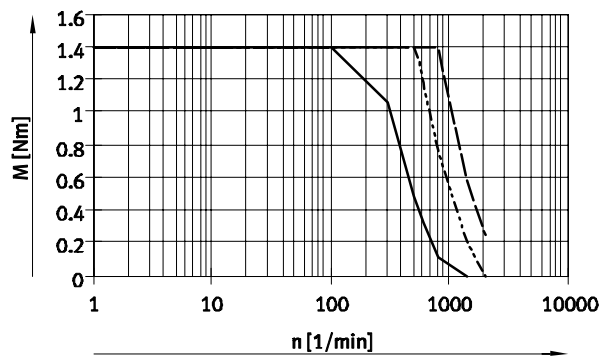
EMMS-ST-42



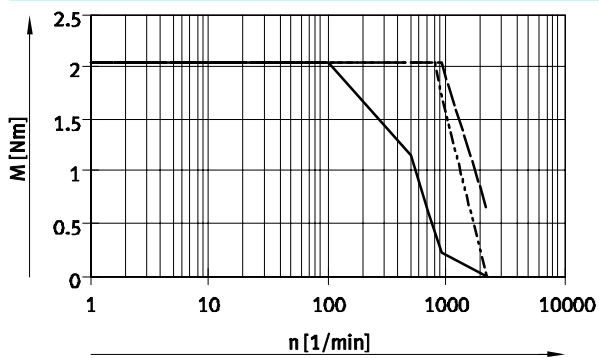
EMMS-ST-57-S



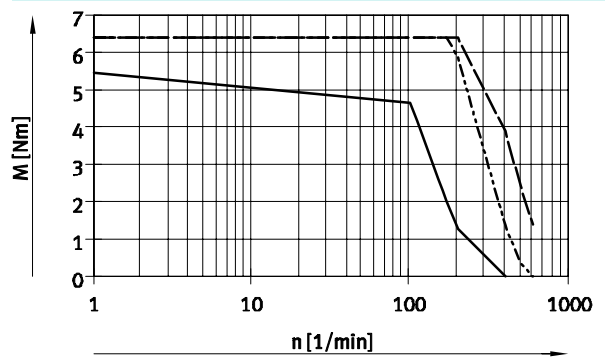
EMMS-ST-57-M



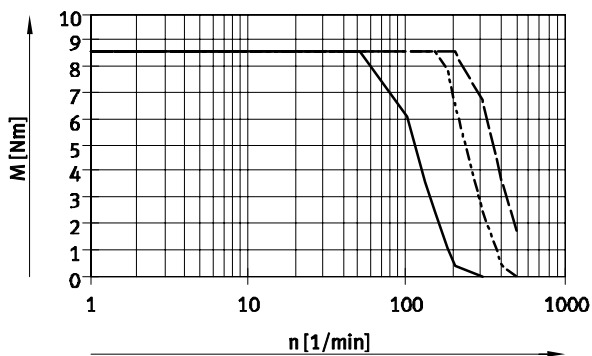
EMMS-ST-87-S



EMMS-ST-87-M



EMMS-ST-87-L



— 24VDC
 - - - 48VDC
 - · - 72VDC

注意

这些特性曲线是步进马达 EMMS-ST 与马达控制器 CMMS-ST 组合使用时得到的。
 EMMS-ST-87 使用马达控制器 CMMS-ST 进行工作时的最大电流为 8 A。

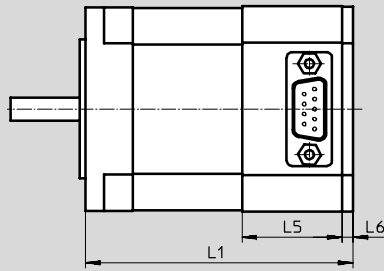
步进马达 EMMS-ST

技术参数

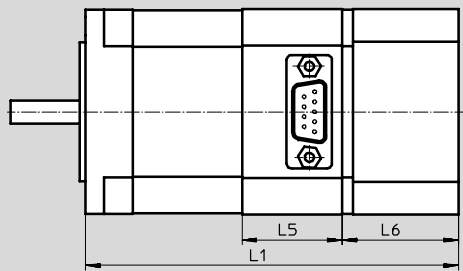
尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com.cn/engineering

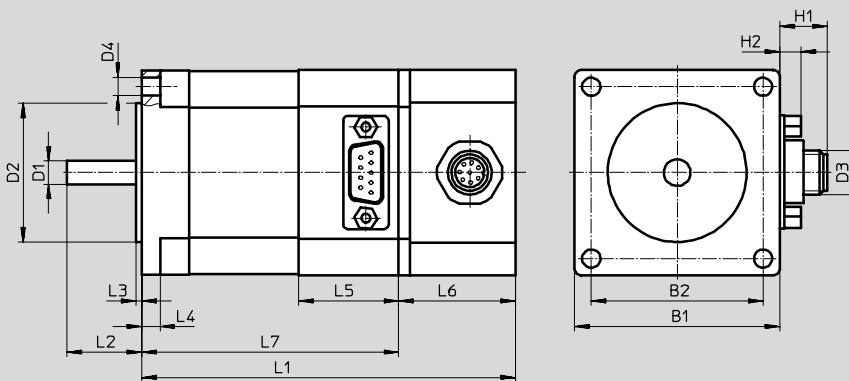
EMMS-ST...-S



EMMS-ST...-SB

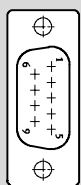


EMMS-ST...-SE/SEB

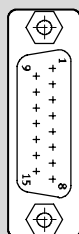


插头针脚分配

9 针 Sub-D 插头,
适用于规格 42, 57



15 针 Sub-D 插头,
适用于规格 87



步进马达 EMMS-ST

技术参数

FESTO

型号	B1	B2	D1 ∅	D2 ∅	D3	D4 ∅	H1	H2
EMMS-ST-42-S-S	42.3	31	5-0.012	22-0.05	-	M3x4.5	-	6.5
EMMS-ST-42-S-SE					M12		13	
EMMS-ST-42-S-SB					-		-	
EMMS-ST-42-S-SEB					M12		13	
EMMS-ST-57-S-S	56.4	47.14	6.35-0.013	38.1±0.025	-	5	-	
EMMS-ST-57-S-SE					M12		13	
EMMS-ST-57-S-SB					-		-	
EMMS-ST-57-S-SEB					M12		13	
EMMS-ST-57-M-S					-		-	
EMMS-ST-57-M-SE					M12		13	
EMMS-ST-57-M-SB					-		-	
EMMS-ST-57-M-SEB					M12		13	
EMMS-ST-87-S-S	85.6	69.5	11-0.013	73-0.046	-	6.6	-	
EMMS-ST-87-S-SE					M12		13	
EMMS-ST-87-S-SB					-		-	
EMMS-ST-87-S-SEB					M12		13	
EMMS-ST-87-M-S					-		-	
EMMS-ST-87-M-SE					M12		13	
EMMS-ST-87-M-SB					-		-	
EMMS-ST-87-M-SEB					M12		13	
EMMS-ST-87-L-S					-		-	
EMMS-ST-87-L-SE					M12		13	
EMMS-ST-87-L-SB					-		-	
EMMS-ST-87-L-SEB					M12		13	

型号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
EMMS-ST-42-S-S	66	24±1	2	-	24	2	-
EMMS-ST-42-S-SE	94					30	64±1
EMMS-ST-42-S-SB	114					50	
EMMS-ST-42-S-SEB	127					63	
EMMS-ST-57-S-S	73.5	20.6±0.5	1.6	5	27.5	3	-
EMMS-ST-57-S-SE	102.5					32	70.5±0.8
EMMS-ST-57-S-SB	123.5					53	
EMMS-ST-57-S-SEB	138					64.5	
EMMS-ST-57-M-S	95					3	-
EMMS-ST-57-M-SE	124					32	92±0.8
EMMS-ST-57-M-SB	145					53	
EMMS-ST-57-M-SEB	159.5					67.5	
EMMS-ST-87-S-S	82.6	27±1	2	8.38	31.4	3	-
EMMS-ST-87-S-SE	112.6					33	79.6±1
EMMS-ST-87-S-SB	132.6					53	
EMMS-ST-87-S-SEB	152.6					73	
EMMS-ST-87-M-S	114.9					3	-
EMMS-ST-87-M-SE	144.9					33	111.9±1
EMMS-ST-87-M-SB	164.9					53	
EMMS-ST-87-M-SEB	184.9					73	
EMMS-ST-87-L-S	144.9					3	-
EMMS-ST-87-L-SE	174.9					33	141.9±1
EMMS-ST-87-L-SB	194.9					53	
EMMS-ST-87-L-SEB	214.9					73	

步进马达 EMMS-ST

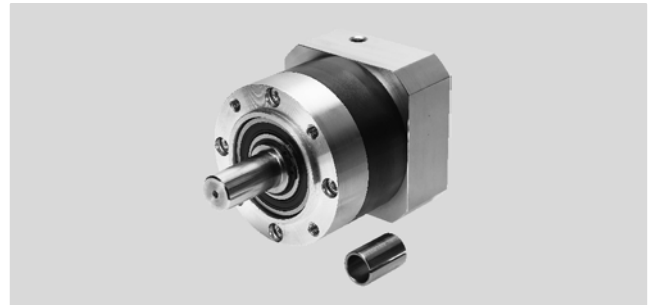
技术参数

订货数据							
	规格	派生型			订货号	型号	
		基本型	带编码器	带制动装置			
	42	■			549 404	EMMS-ST-42-S-S	
			■		549 405	EMMS-ST-42-S-SE	
				■		549 406	EMMS-ST-42-S-SB
			■	■		549 407	EMMS-ST-42-S-SEB
	57	■			549 408	EMMS-ST-57-S-S	
			■		549 409	EMMS-ST-57-S-SE	
				■	549 410	EMMS-ST-57-S-SB	
			■	■	549 411	EMMS-ST-57-S-SEB	
		■			549 412	EMMS-ST-57-M-S	
			■		549 413	EMMS-ST-57-M-SE	
				■	549 414	EMMS-ST-57-M-SB	
			■	■	549 415	EMMS-ST-57-M-SEB	
	87	■			549 416	EMMS-ST-87-S-S	
			■		549 417	EMMS-ST-87-S-SE	
				■	549 418	EMMS-ST-87-S-SB	
			■	■	549 419	EMMS-ST-87-S-SEB	
		■			549 420	EMMS-ST-87-M-S	
			■		549 421	EMMS-ST-87-M-SE	
				■	549 422	EMMS-ST-87-M-SB	
			■	■	549 423	EMMS-ST-87-M-SEB	
		■			549 424	EMMS-ST-87-L-S	
		■		549 425	EMMS-ST-87-L-SE		
			■	549 426	EMMS-ST-87-L-SB		
		■	■	549 427	EMMS-ST-87-L-SEB		

步进马达 EMMS-ST

附件

减速机 EMGA

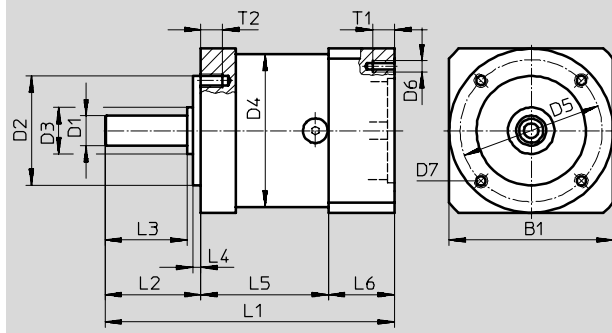


主要技术参数							
适用的马达规格		42		57		87	
减速机型号		EMGA-40-P-G...		EMGA-60-P-G...		EMGA-80-P-G...	
减速比	[i]	3	5	3	5	3	5
持续输出扭矩 ¹⁾	[Nm]	11	14	22	22	85	110
最大驱动扭矩	[Nm]	17.6	22	22	22	136	176
扭转阻力	[Nm/arcmin]	1		2.3		6	
扭转间隙	[deg]	0.4		0.27		0.15	
转动惯量 ²⁾	[kgcm ²]	0.031	0.19	0.135	0.078	0.77	0.45
效率	[%]	96					
工作温度 ³⁾	[°C]	-25 ... +90					
防护等级		IP54					

- 1) 位于驱动轴上
- 2) 以驱动轴为参照系
- 3) 注意马达的工作温度范围

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com.cn/engineering



规格	B1	D1 ∅ h7	D2 ∅ h7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7	L1	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2
42	40	10	26	12	40	34	∅3.4	M4	92.5	26±0.6	23	2	39	27.5	5	6
57	60	11	40	17	60	52	M4	M5	106	35±0.8	30	3	47	24	8	8
87	90	20	60	25	80	70	M5	M6	135.5	40±0.8	36	3	60	35.5	12	10

订货数据		
规格	减速比	订货号 型号
42	3	549 428 EMGA-40-P-G3-SST-42
	5	549 429 EMGA-40-P-G5-SST-42
57	3	549 430 EMGA-60-P-G3-SST-57
	5	549 431 EMGA-60-P-G5-SST-57
87	3	549 432 EMGA-80-P-G3-SST-87
	5	549 433 EMGA-80-P-G5-SST-87

步进马达 EMMS-ST

附件

技术参数 - 电缆			
名称	马达电缆		编码器电缆
型号	NEBM-S1G9-...	NEBM-S1G15-...	NEBM-M12G8-...
规格	EMMS-ST-42/57	EMMS-ST-87	EMMS-ST-42/57/87
最小弯曲半径	[mm]	58	70
环境温度	[°]	-40 ... +70	-30 ... +70
环境温度 ¹⁾	[°]	-40 ... +70	-5 ... +70
电缆结构	屏蔽		
电缆属性	适用于拖链		
防护等级	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
马达电缆			
	适用于 EMMS-ST-42/57		
	5	550 740	NEBM-S1G9-E-5-LE6
	10	550 741	NEBM-S1G9-E-10-LE6
	15	550 742	NEBM-S1G9-E-15-LE6
	任意长度 ¹⁾	550 743	NEBM-S1G9-E-...-LE6
	适用于 EMMS-ST-87		
	5	550 744	NEBM-S1G15-E-5-LE6
	10	550 745	NEBM-S1G15-E-10-LE6
	15	550 746	NEBM-S1G15-E-15-LE6
	任意长度 ¹⁾	550 747	NEBM-S1G15-E-...-LE6
编码器电缆			
	5	550 748	NEBM-M12G8-E-5-S1G9
	10	550 749	NEBM-M12G8-E-10-S1G9
	15	550 750	NEBM-M12G8-E-15-S1G9
	任意长度 ¹⁾	550 751	NEBM-M12G8-E-...-S1G9

1) 最长 25 m