

FACTORY AUTOMATION

新产品资讯

2025年11月 [SV2511-2C]

AC伺服系统 MELSERVO-J5

线性伺服电机
LM-H4M系列



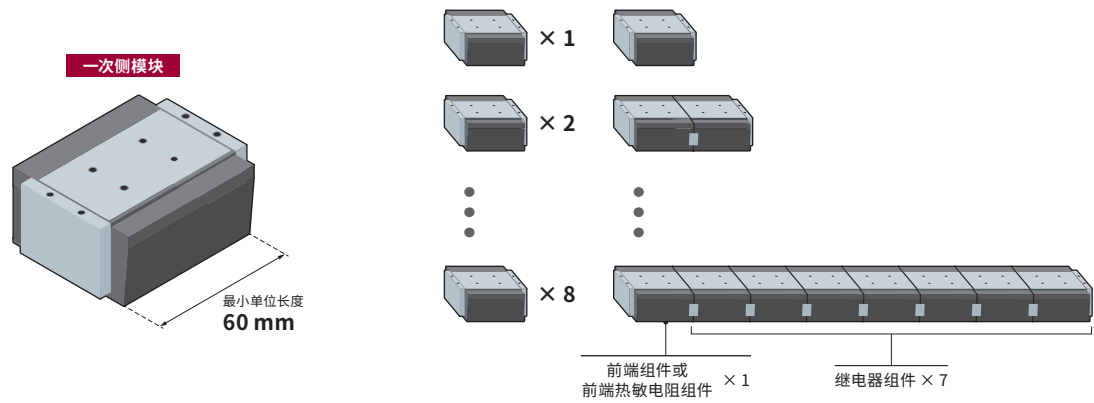
特点

- 通过小型高推力电机,实现节省设备空间
- 最大速度为5.0 m/s,从而缩短循环时间
- 扩充了与伺服放大器的组合,可增加推力和速度
- 通过相同模块的连接机构,轻松管理库存和维修零件

相同模块的连接机构

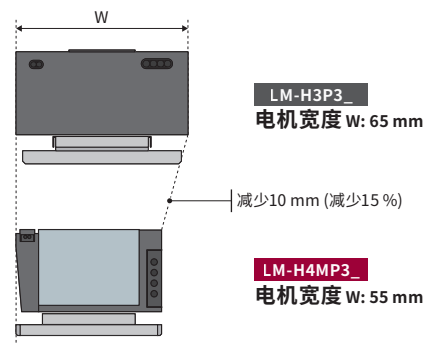
专利
申请中

通过组合最小单位长度为60 mm的一次侧模块,可根据用途选择最合适的行程长度和推力。
关于组合的详细内容,请参照“LM-H4M系列规格”。



高速化、高推力化、小型化

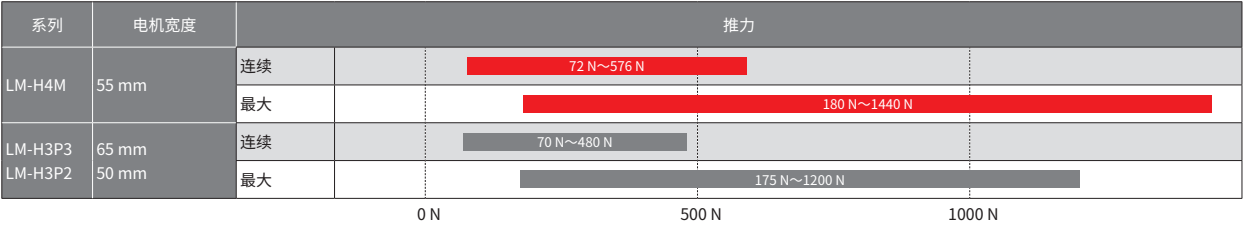
与以往机型LM-H3P3相比较,同时实现了电机小型化与推力提升。有助于促进设备的小型化。
此外,最大速度为5.0 m/s,可缩短设备的循环时间。



线性伺服电机			LM-H3P3A	LM-H4MP3B (连接2台)
推力	连续	[N]	120	144
	最大	[N]	300	360
外形尺寸	总长度 L	[mm]	128	130
	宽度 W	[mm]	65	55
	高度 H	[mm]	43	40
最大速度		[m/s]	3.0	5.0

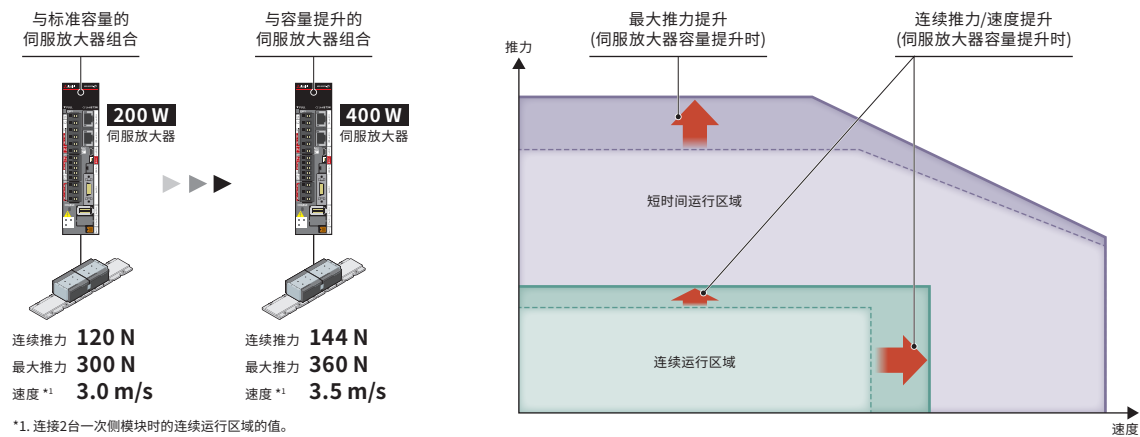
扩充产品线

通过连接小型一次侧模块,可使宽度为55 mm的电机支持多种推力。



扩充伺服放大器与线性伺服电机的组合

通过变更所组合的伺服放大器,可增加推力和速度。
有助于缩短设备的循环时间。

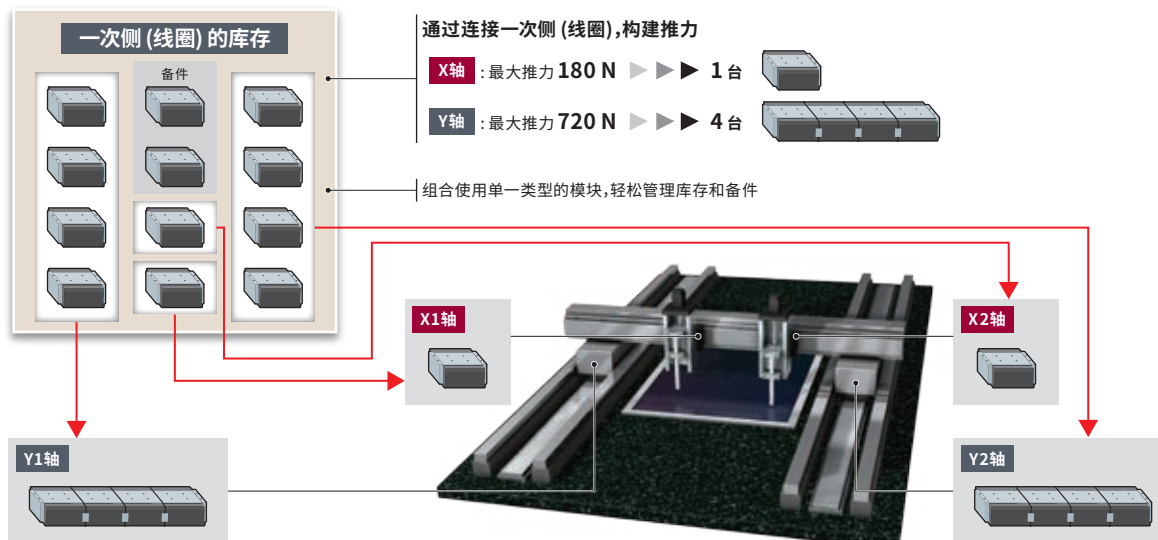


轻松管理库存

LM-H4M系列连接相同的一次侧模块,因此无需像以往系列按电机长度分别管理不同机型的库存。
从而轻松管理库存和备件。

应用实例

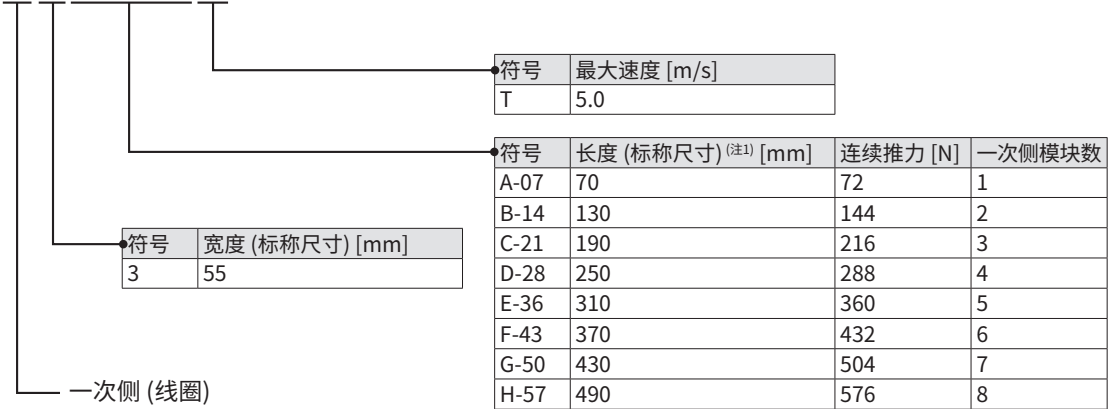
通过连接一次侧模块,可展开广泛的推力产品阵容。从而支持各种用途和需求规格。



一次侧型号构成

●连接型号

LM-H4MP3A-07T-KSS0 (一次侧: 线圈)



注) 1. 包含前端组件和前端热敏电阻组件附带的端部固定块的长度。

●购买型号

LM-H4MP3A-07T-HST-KSS0 (一次侧: 线圈)

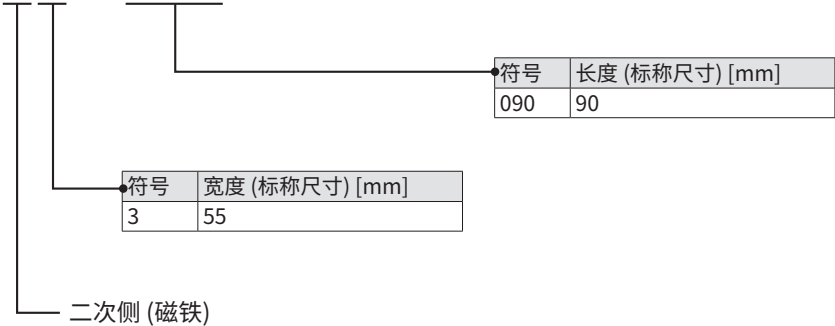


●型号分类

型号名称	用途	例
连接型号	用于写入伺服放大器参数时	LM-H4MP3E-36T-KSS0 (连接5台的型号)
购买型号	用于购买产品时	LM-H4MP3A-07T-HS-KSS0 (前端组件的型号)

二次侧型号构成

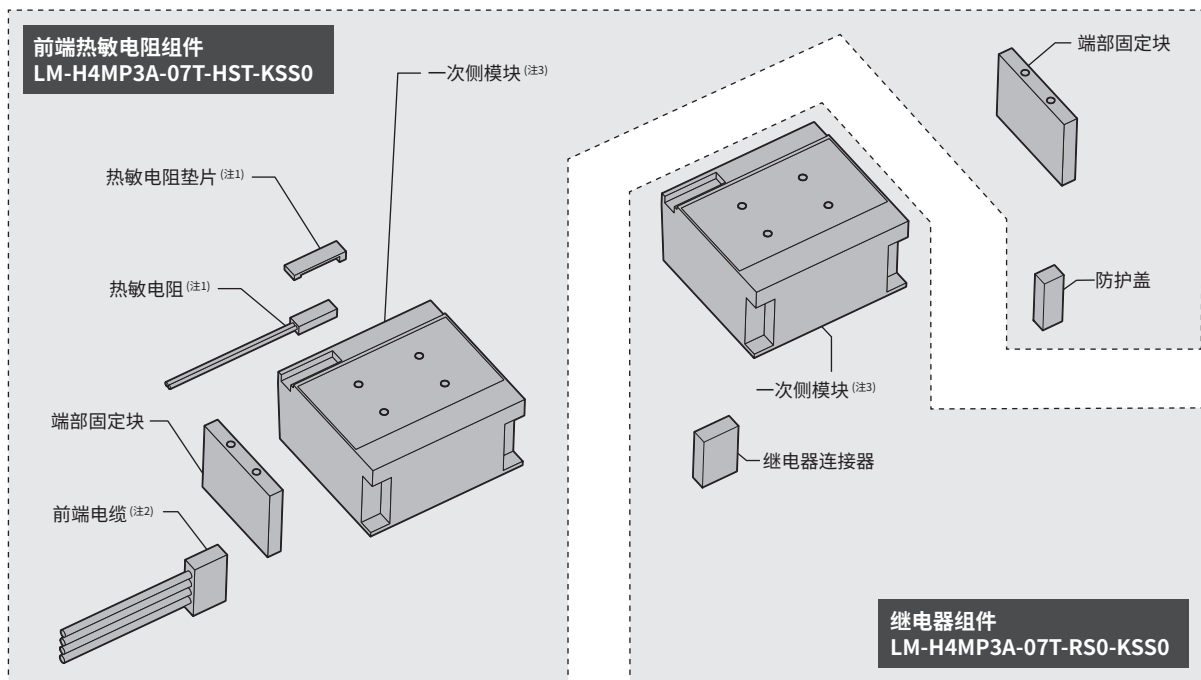
LM-H4MS30-090-KSS0 (二次侧: 磁铁)



请根据购买型号订购一次侧。

一次侧购买型号的详细内容

●产品构成



- 注) 1. 前端组件 (LM-H4MP3A-07T-HS-KSS0) 中不含热敏电阻和热敏电阻垫片。若需要, 请购买前端热敏电阻组件 (LM-H4MP3A-07T-HST-KSS0)。
2. 请将前端电缆连接在一次侧模块的前侧。如果想要连接在相反侧, 请咨询Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd. OVERSEAS SERVICE SECTION (Email: osb.webmaster@melsc.jp)。
3. 前端热敏电阻组件、前端组件和继电器组件中所含的一次侧模块是相同的。

●组件产品所需数量

连接型号	购买型号	
	LM-H4MP3A-07T-HST-KSS0 (前端热敏电阻组件) 或 LM-H4MP3A-07T-HS-KSS0 (前端组件)	LM-H4MP3A-07T-RS0-KSS0 (继电器组件)
LM-H4MP3A-07T-KSS0	1	0
LM-H4MP3B-14T-KSS0	1	1
LM-H4MP3C-21T-KSS0	1	2
LM-H4MP3D-28T-KSS0	1	3
LM-H4MP3E-36T-KSS0	1	4
LM-H4MP3F-43T-KSS0	1	5
LM-H4MP3G-50T-KSS0	1	6
LM-H4MP3H-57T-KSS0	1	7

一次侧购买示例

(1) 连接5台、附带热敏电阻的情况 (连接型号: LM-H4MP3E-36T-KSS0)

- 前端热敏电阻组件 LM-H4MP3A-07T-HST-KSS0 × 1
- 继电器组件 LM-H4MP3A-07T-RS0-KSS0 × 4

(2) 连接2台、不附带热敏电阻的情况 (连接型号: LM-H4MP3B-14T-KSS0)

- 前端组件 LM-H4MP3A-07T-HS-KSS0 × 1
- 继电器组件 LM-H4MP3A-07T-RS0-KSS0 × 1

LM-H4M系列规格

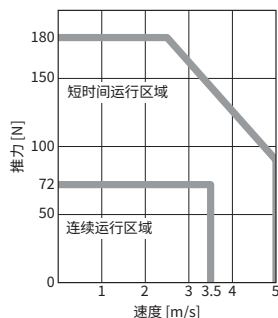
一次侧模块数		1	2	3	4	5	6	7	8	
连接型号 一次侧 (线圈)		LM-H4M	P3A-07T-KSS0	P3B-14T-KSS0	P3C-21T-KSS0	P3D-28T-KSS0	P3E-36T-KSS0	P3F-43T-KSS0	P3G-50T-KSS0	P3H-57T-KSS0
型号 二次侧 (磁铁)		LM-H4M	S30-090-KSS0							
冷却方法		自冷								
推力	连续 (注2、4、5)	[N]	72	120 (144)	180 (216)	230 (288)	360	360 (432)	504	576
	最大 (注5)	[N]	180	300 (360)	500 (540)	630 (720)	900	1080	1260	1440
最大速度 (注1、5)	连续运行区域	[m/s]	3.5	3.0 (3.5)	3.5			3.0 (3.5)	3.5	
	短时间运行区域	[m/s]	5.0				3.5 (5.0)	3.0 (5.0)	5.0	
磁吸力		[N]	650	1300	1950	2600	3250	3900	4550	5200
额定电流 (注5)		[A]	1.1	1.7 (2.1)	2.6 (3.2)	3.2 (4.2)	5.3	5.3 (6.3)	7.4	8.4
最大电流 (注5)		[A]	3.6	5.4 (7.2)	8.8 (10.0)	11.2 (14.4)	17.8	20.5	24.6	28.0
推荐负载质量比 (注3、5)	3 m/s以下	50倍以下	28倍以下 (50倍以下)	34倍以下 (50倍以下)	50倍以下	50倍以下				
	超过3 m/s	19倍以下	9倍以下 (17倍以下)	11倍以下 (42倍以下)	32倍以下					
型式		永磁同步电动机								
热敏电阻		外置 (附带于前端热敏电阻组件) (注7)								
耐热等级		155 (F)								
构造		开放 (防护等级: IP00)								
耐振动		[m/s ²]	49							
环境条件		与其他系列的线性伺服电机相同。 请参照“MELSERVO-J5产品目录 L(NA)03180CHN”的“环境条件”。								
质量	一次侧 (线圈) (注6)	[kg]	0.61	1.1	1.6	2.2	2.7	3.2	3.7	4.3
	二次侧 (磁铁)	[kg]	0.25							

注) 1. 线性伺服电机的最大速度与线性编码器的额定速度相比, 较小的值为线性伺服电机的速度上限值。
2. 伺服锁定时或微小往复运行时, 请将实际负载率控制在70 %以下。
3. 负载质量相对于线性伺服电机一次侧质量的比率。负载质量比值超过记载值范围时, 请咨询营业窗口。
4. 连续推力是在一次侧安装了如下所示的尺寸 (L [mm] × W [mm] × H [mm]) 的铝板 (平台) 时的值。(参考值)
LM-H4MP3A-07T-KSS0: 150 × 100 × 10
LM-H4MP3B-14T-KSS0: 254 × 254 × 25
LM-H4MP3C-21T-KSS0: 254 × 254 × 25
LM-H4MP3D-28T-KSS0: 336 × 315 × 30
LM-H4MP3E-36T-KSS0: 480 × 315 × 40
LM-H4MP3F-43T-KSS0: 480 × 315 × 40
LM-H4MP3G-50T-KSS0: 624 × 315 × 40
LM-H4MP3H-57T-KSS0: 624 × 315 × 40
5. () 为通过变更所组合的伺服放大器, 增加推力或速度时的值。关于组合, 请参照本新产品资讯的“线性伺服电机与伺服放大器的组合”。
6. 包含端部固定块的质量。
7. 另有不附带热敏电阻的线性伺服电机。请根据是否需要热敏电阻来决定购买的组件产品。
需要热敏电阻时: 前端热敏电阻组件 (LM-H4MP3A-07T-HST-KSS0)
不需要热敏电阻时: 前端组件 (LM-H4MP3A-07T-HS-KSS0)

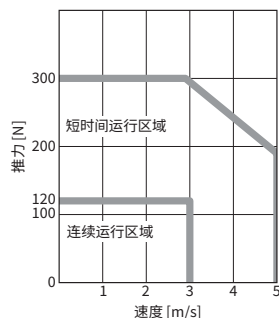
LM-H4M系列推力特性 (注1、2)

—: 三相AC200 V的情况下。

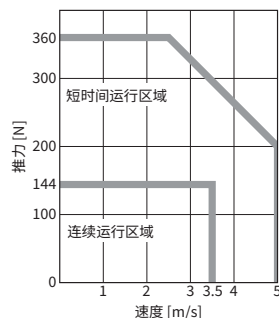
LM-H4MP3A-07T-KSS0 标准推力



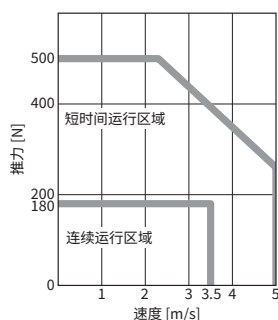
LM-H4MP3B-14T-KSS0 标准推力



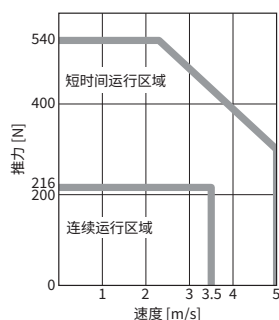
LM-H4MP3B-14T-KSS0 推力/速度提升



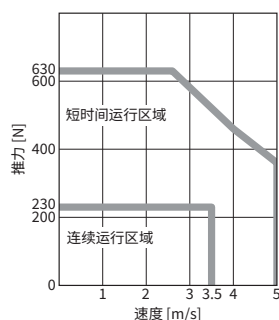
LM-H4MP3C-21T-KSS0 标准推力



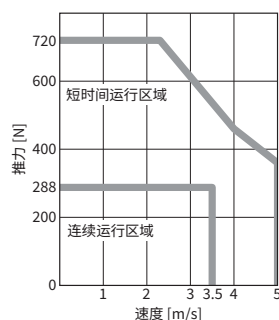
LM-H4MP3C-21T-KSS0 推力/速度提升



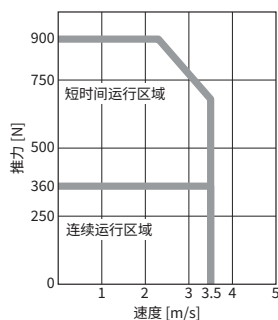
LM-H4MP3D-28T-KSS0 标准推力



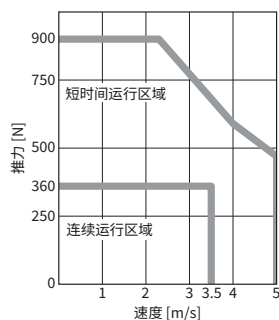
LM-H4MP3D-28T-KSS0 推力/速度提升



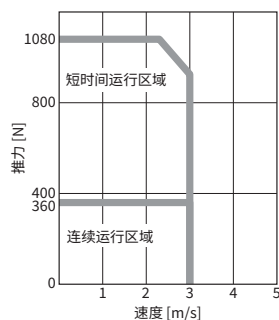
LM-H4MP3E-36T-KSS0 标准推力



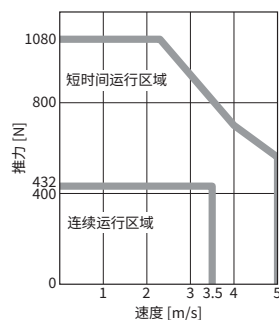
LM-H4MP3E-36T-KSS0 推力/速度提升



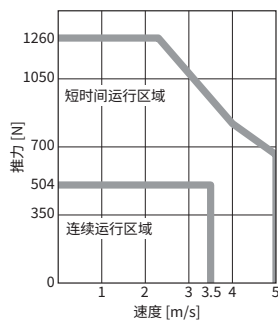
LM-H4MP3F-43T-KSS0 标准推力



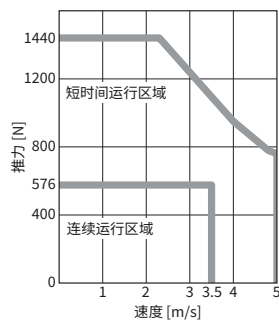
LM-H4MP3F-43T-KSS0 推力/速度提升



LM-H4MP3G-50T-KSS0 标准推力



LM-H4MP3H-57T-KSS0 标准推力



注) 1. 电源电压下降时, 推力将下降。
2. 关于单相AC200 V时的推力特性, 请咨询营业窗口。

线性伺服电机与伺服放大器的组合 (注1)

通过与容量大的伺服放大器组合,可以增加推力和速度。
推力特性因组合情况不同而异。请参照“LM-H4M系列规格”。

1轴伺服放大器

○: 标准推力 ◎: 推力/速度提升

线性伺服电机			伺服放大器 MR-J5-					
	一次侧 (线圈) (注3)	二次侧 (磁铁)	20G/B/A	40G/B/A	60G/B/A	70G/B/A	100G/B/A	200G/B/A
LM-H4M 系列 (注2)	LM-H4MP3A-07T-KSS0 (一次侧模块数: 1)	LM-H4MS30-090-KSS0	○	○	-	-	-	-
	LM-H4MP3B-14T-KSS0 (一次侧模块数: 2)		○	◎	-	-	-	-
	LM-H4MP3C-21T-KSS0 (一次侧模块数: 3)		-	○	◎	◎	-	-
	LM-H4MP3D-28T-KSS0 (一次侧模块数: 4)		-	-	○	◎	-	-
	LM-H4MP3E-36T-KSS0 (一次侧模块数: 5)		-	-	-	○	◎	-
	LM-H4MP3F-43T-KSS0 (一次侧模块数: 6)		-	-	-	○	-	◎
	LM-H4MP3G-50T-KSS0 (一次侧模块数: 7)		-	-	-	-	-	○
	LM-H4MP3H-57T-KSS0 (一次侧模块数: 8)		-	-	-	-	-	○

多轴伺服放大器

○: 标准推力 ◎: 推力/速度提升

线性伺服电机			伺服放大器 MR-J5W2-				伺服放大器 MR-J5W3-	
	一次侧 (线圈) (注3)	二次侧 (磁铁)	22G/B	44G/B	77G/B	1010G/B	222G/B	444G/B
LM-H4M 系列 (注2)	LM-H4MP3A-07T-KSS0 (一次侧模块数: 1)	LM-H4MS30-090-KSS0	○	○	-	-	○	○
	LM-H4MP3B-14T-KSS0 (一次侧模块数: 2)		○	◎	-	-	○	◎
	LM-H4MP3C-21T-KSS0 (一次侧模块数: 3)		-	○	◎	◎	-	○
	LM-H4MP3D-28T-KSS0 (一次侧模块数: 4)		-	-	◎	◎	-	-
	LM-H4MP3E-36T-KSS0 (一次侧模块数: 5)		-	-	○	◎	-	-
	LM-H4MP3F-43T-KSS0 (一次侧模块数: 6)		-	-	○	○	-	-

注) 1. 线性伺服电机与特殊规格的伺服放大器 (MR-J5-B-LL除外) 的组合, 和线性伺服电机与标准伺服放大器的组合相同。请参照额定输出相同的伺服放大器。
此外, MR-J5-B-LL不支持线性伺服电机。
2. 请使用固件版本为F0以上的伺服放大器。如使用固件版本低于此版本的伺服放大器, 将发生报警。
3. 一次侧型号表示线圈连接数对应的型号。

电源设备容量

以低于额定速度运行伺服电机时, 电源设备容量比表中的值小。

线性伺服电机 (一次侧)		伺服放大器 ^(注3)	电源设备容量 [kVA] ^(注1, 2)
LM-H4M系列	LM-H4MP3A-07T-KSS0 (一次侧模块数: 1)	MR-J5-20G/B/A MR-J5W2-22G/B MR-J5W3-222G/B	0.8
		MR-J5-40G/B/A MR-J5W2-44G/B MR-J5W3-444G/B	0.9
	LM-H4MP3B-14T-KSS0 (一次侧模块数: 2)	MR-J5-20G/B/A MR-J5W2-22G/B MR-J5W3-222G/B	1.1
		MR-J5-40G/B/A MR-J5W2-44G/B MR-J5W3-444G/B	1.2
	LM-H4MP3C-21T-KSS0 (一次侧模块数: 3)	MR-J5-40G/B/A MR-J5W2-44G/B MR-J5W3-444G/B	1.5
		MR-J5-60G/B/A, MR-J5-70G/B/A MR-J5W2-77G/B, MR-J5W2-1010G/B	1.7
	LM-H4MP3D-28T-KSS0 (一次侧模块数: 4)	MR-J5-60G/B/A	1.8
		MR-J5-70G/B/A MR-J5W2-77G/B, MR-J5W2-1010G/B	2.1
	LM-H4MP3E-36T-KSS0 (一次侧模块数: 5)	MR-J5-70G/B/A, MR-J5-100G/B/A MR-J5W2-77G/B, MR-J5W2-1010G/B	2.6
	LM-H4MP3F-43T-KSS0 (一次侧模块数: 6)	MR-J5-70G/B/A MR-J5W2-77G/B, MR-J5W2-1010G/B	2.2
		MR-J5-200G/B/A	3.5
	LM-H4MP3G-50T-KSS0 (一次侧模块数: 7)	MR-J5-200G/B/A	3.5
	LM-H4MP3H-57T-KSS0 (一次侧模块数: 8)		

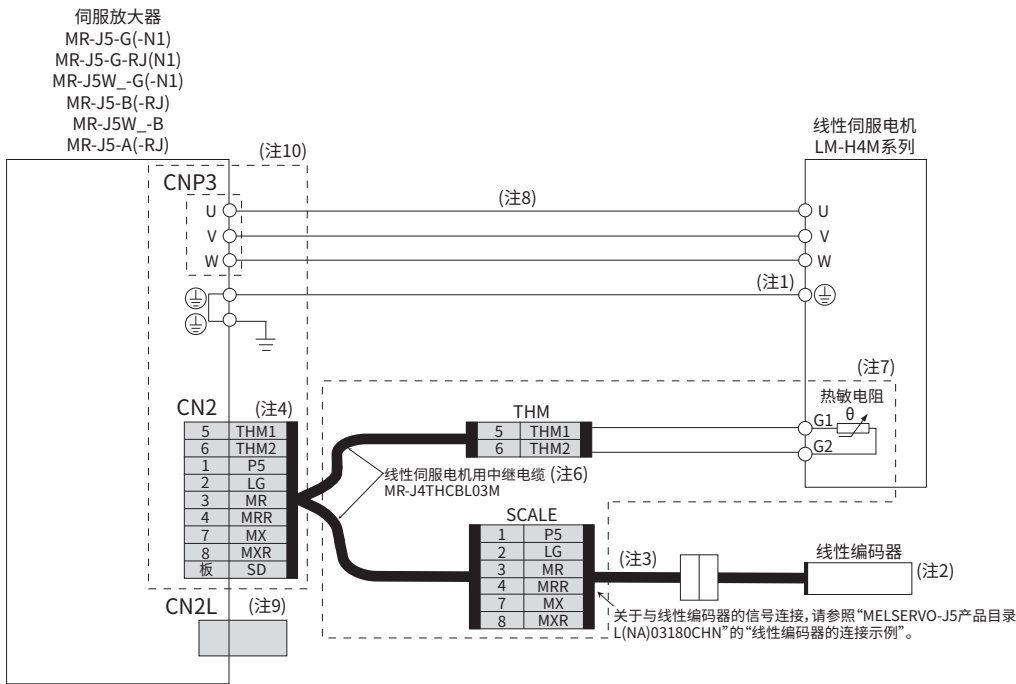
- 注) 1. 电源设备容量根据电源阻抗的变化而变化。
2. 记载的值为每台伺服电机所需的电源设备容量。通过下式计算多轴伺服放大器的电源设备容量。
电源设备容量 [kVA] = 连接的伺服电机电源设备容量 [kVA] 的合计值
3. 特殊规格的伺服放大器的电源设备容量, 与标准伺服放大器的电源设备容量相同。请参照额定输出相同的伺服放大器。

线性编码器一览

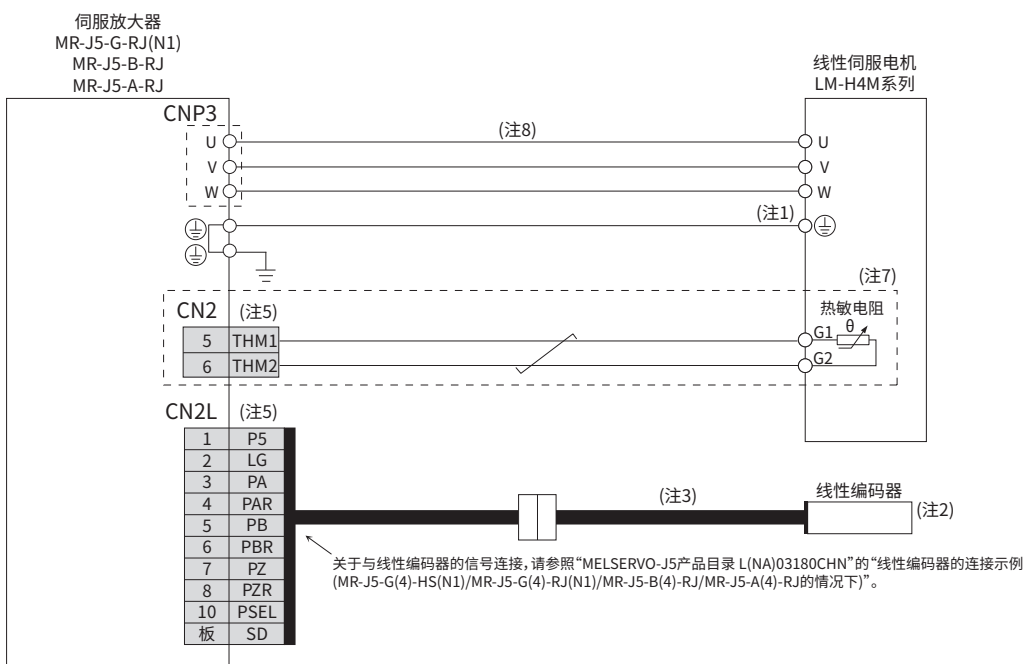
关于可以使用的线性编码器, 请参照“MELSERVO-J5产品目录 L(NA)03180CHN”的“线性编码器一览”。

伺服电机的连接示例 (线性伺服电机)

●与串行线性编码器连接时



●与ABZ相差动输出线性编码器连接时



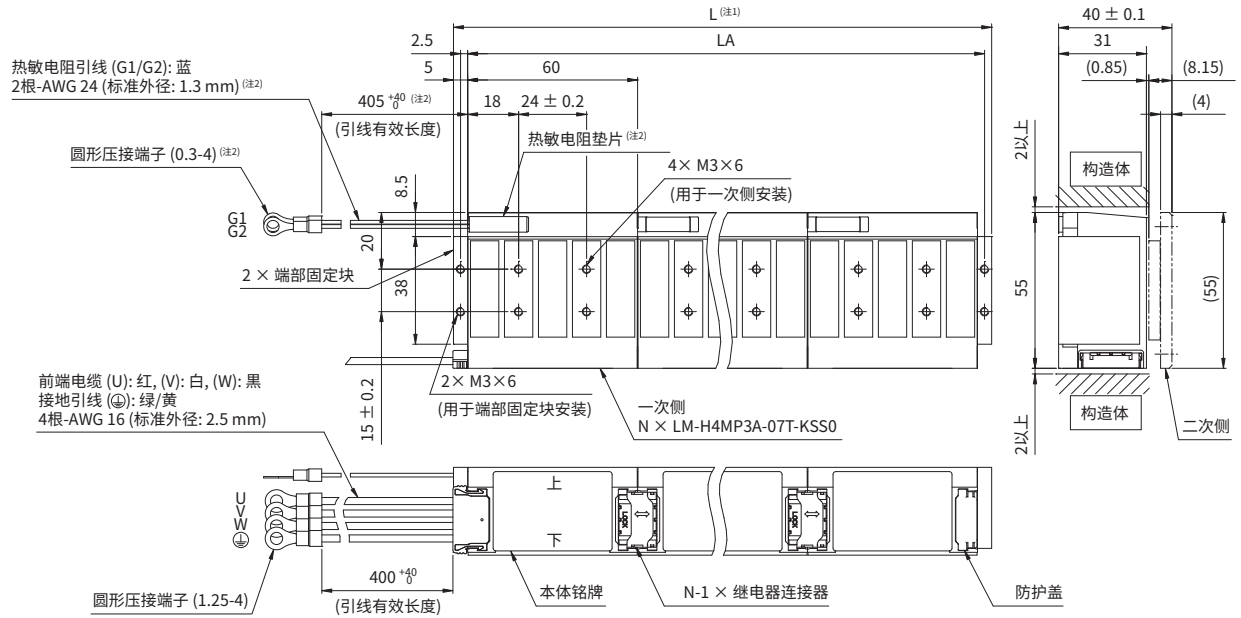
- 注1. 伺服电机的接地应经由伺服放大器中继, 并从控制柜的保护接地 (PE) 端子处连接至地面。
2. 关于线性编码器, 请参照“MELSERVO-J5产品目录 L(NA)03180CHN”的“线性编码器一览”。
3. 使用的电缆因线性编码器不同而异。关于详细内容, 请参照“MR-J5 合作商编码器 用户手册”。
4. 在使用MR-J5-G-RJ(N1)/MR-J5-B-RJ/MR-J5-A-RJ的线性伺服系统中使用串行线性编码器时, CN2连接器上应连接MR-J4THCBL03M中继电缆或使用MR-J3THMCN2连接器组件制作的中继电缆。
5. 在使用MR-J5-G-RJ(N1)/MR-J5-B-RJ/MR-J5-A-RJ的线性伺服系统中使用ABZ相差动输出线性编码器时, CN2连接器上应连接热敏电阻, CN2L连接器上应连接线性编码器。无法使用MR-J4THCBL03M中继电缆及使用MR-J3THMCN2连接器组件制作的中继电缆。
6. 线性伺服电机用中继电缆 (MR-J4THCBL03M) 支持2线式及4线式的线性编码器。
7. 附带热敏电阻的线性伺服电机的情况。
8. 前端组件和前端热敏电阻组件中所含的前端电缆长度为400 mm。需要电缆长度超过400 mm的前端电缆时, 请咨询Mitsubishi Electric System & Service Co., Ltd. OVERSEAS SERVICE SECTION (Email: osb.webmaster@melsc.jp)。
9. MR-J5-G(-N1)、MR-J5-B及MR-J5-A伺服放大器上没有CN2L连接器。
10. 关于与伺服放大器MR-J5W_-G和MR-J5W_-B的连接, 请参照“MELSERVO-J5产品目录 L(NA)03180CHN”的“伺服电机的连接示例 (线性伺服电机)”。



实际接线及使用时, 请务必细读“用户手册”。应在确保充分了解设备的相关知识、安全信息及注意事项后, 再进行使用。

LM-H4M系列一次侧 (线圈) 外形尺寸图 (注3、4)

- LM-H4MP3A-07T-KSS0 ●LM-H4MP3B-14T-KSS0 ●LM-H4MP3C-21T-KSS0
●LM-H4MP3D-28T-KSS0 ●LM-H4MP3E-36T-KSS0 ●LM-H4MP3F-43T-KSS0
●LM-H4MP3G-50T-KSS0 ●LM-H4MP3H-57T-KSS0



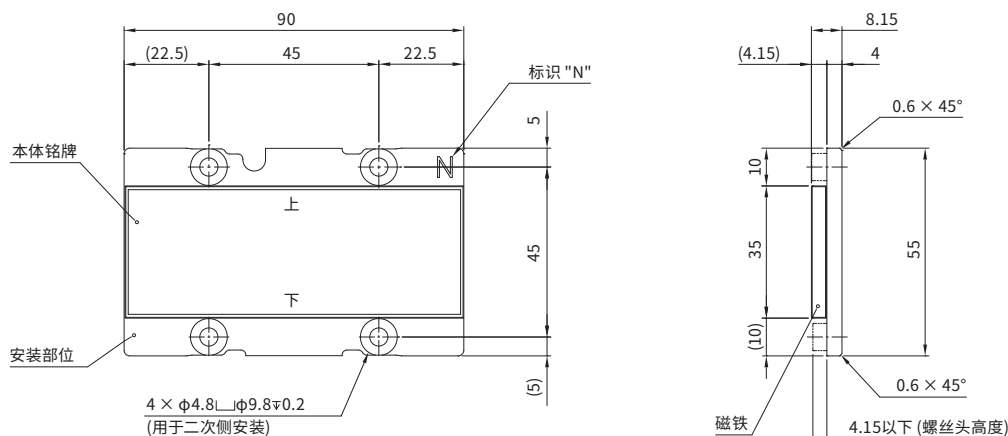
型号	变化尺寸		
	N	L (注1)	LA
LM-H4MP3A-07T-KSS0	1	70	62.5
LM-H4MP3B-14T-KSS0	2	130	122.5
LM-H4MP3C-21T-KSS0	3	190	182.5
LM-H4MP3D-28T-KSS0	4	250	242.5

型号	变化尺寸		
	N	L (注1)	LA
LM-H4MP3E-36T-KSS0	5	310	302.5
LM-H4MP3F-43T-KSS0	6	370	362.5
LM-H4MP3G-50T-KSS0	7	430	422.5
LM-H4MP3H-57T-KSS0	8	490	482.5

[单位: mm]

LM-H4M系列二次侧 (磁铁) 外形尺寸图

- LM-H4MS30-090-KSS0



[单位: mm]

- 注) 1. 包含端部固定块的长度。
2. 附带热敏电阻的情况。
3. 电源电缆及热敏电阻电缆为非高弯曲寿命产品。请将从一次侧 (线圈) 延伸出的电缆固定在运动部件上, 以避免其反复弯曲。
4. 电缆的最小弯曲半径为电缆标准外径的6倍。

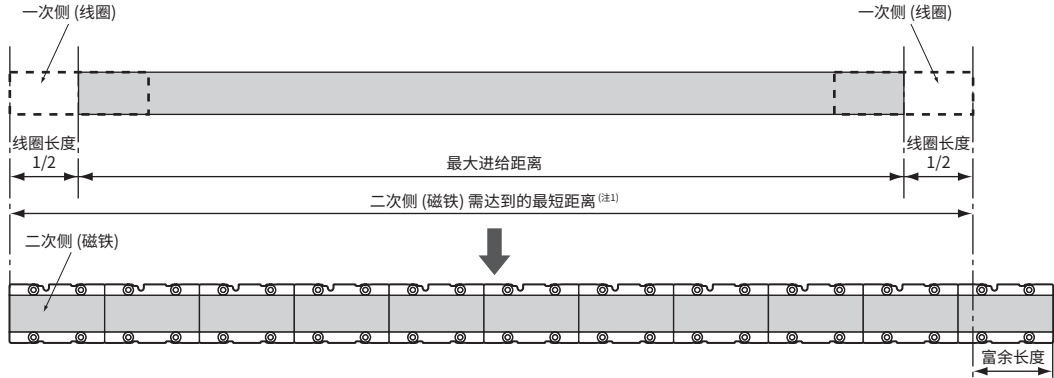
AC伺服系统 MELSERVO-J5

线性伺服电机 LM-H4M系列

确定二次侧 (磁铁) 的块数

二次侧 (磁铁) 的块数, 应确保满足通过下式得出的二次侧长度。

$$(\text{将二次侧 (磁铁) 并列排列后得出的总长度}) \geq (\text{最大进给距离}) + (\text{一次侧 (线圈) 的长度})$$



注) 1. 请将任意两个安装螺丝孔的孔距公差控制在±0.2 mm以内。并列安装2块以上的二次侧 (磁铁) 时, 根据安装方式及块数, 二次侧 (磁铁) 间可能会出现间隙。

线性伺服电机所使用的HIV电线的选择示例

使用600 V耐热聚氯乙烯绝缘电线 (HIV电线) 且基准接线长度为30 m时的选择示例如下所示。

连接型号		电线尺寸 [mm ²]	
一次侧		电源、接地用 (U/V/W/⊕)	热敏电阻用 (G1/G2)
LM-H4MP3A-07T-KSS0		1.25 (AWG 16) ^(注1)	0.2 (AWG 24)
LM-H4MP3B-14T-KSS0 ^(注2)			
LM-H4MP3C-21T-KSS0 ^(注2)			
LM-H4MP3D-28T-KSS0 ^(注2)			
LM-H4MP3E-36T-KSS0 ^(注2)			
LM-H4MP3F-43T-KSS0	标准组合	2 (AWG 14)	
LM-H4MP3G-50T-KSS0	推力/速度提升组合		
LM-H4MP3H-57T-KSS0			

注) 1. National Electrical Code推荐的电线尺寸最小为AWG 14 (2 mm²)。关于详细内容, 请参照“线性伺服电机 用户手册”。
2. 增加推力或速度时, 电线尺寸也相同。



三菱电机的e-F@ctory概念运用FA和IT技术, 降低开发、生产、维修的总成本, 以实现制造业“超越时代”的目标。结合e-F@ctory Alliance合作伙伴, 涵盖软件、设备支持和系统集成, 创建最优化e-F@ctory构架, 以满足最终客户的需求和投资计划。



三菱电机自动化(中国)有限公司

上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心 200336
No.1386 Hongqiao Road, Mitsubishi Electric Automation Center, Shanghai, China, 200336
电话: 86-21-2322-3030 传真: 86-21-2322-3000
官网: <https://www.MitsubishiElectric-FA.cn> 技术支持热线: 400-821-3030

官方微信



*GRIFFIN WAVE INCORPORATED
在日本及外国的注册商标。

关于商标、注册商标

本文中的公司名称、商品名称为各公司的商标或注册商标。

安全警示

为确保正确使用本文件中记述的产品, 使用前请务必阅读“使用手册”。