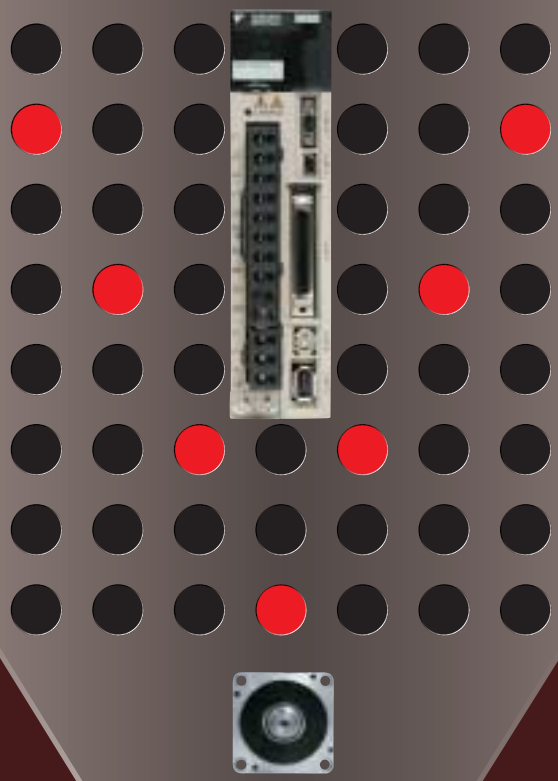
YASKAWA

AC伺服驱动
Σ-V系列综合样本

一机在手，别无所求！Σ-V系列伺服



通过ISO9001国际质量管理体系认证和ISO14001国际环境管理体系认证。

JQA-0422 JQA-EM0202
JQA-EM0924

卓越的机械性能，尽在掌握之中！

AC伺服驱动

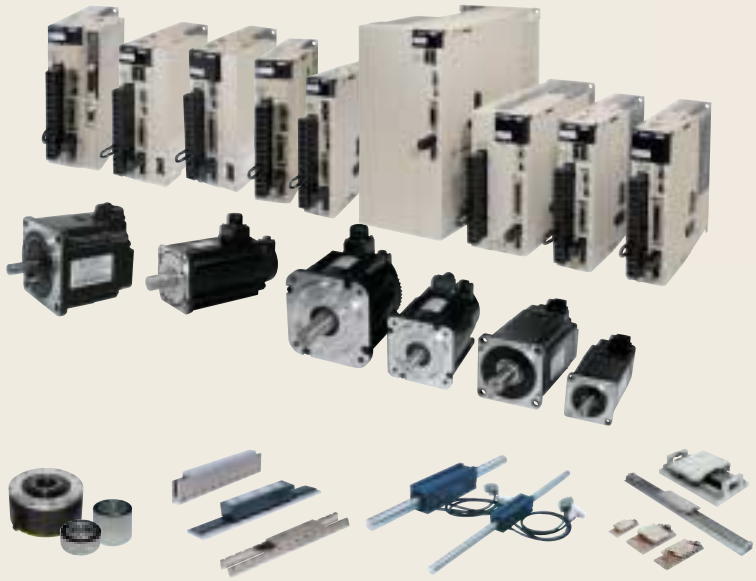
Σ-V

轻松而高效的工作，已不再是梦想，
Σ-V系列伺服驱动，
即可让您梦想成真。

Σ-V系列配备的新型免调整功能，
打破了伺服驱动器“不调整就不能顺利运行”的常识，
实现了即通即用。

Σ-V系列的新型高级自动调谐功能，
既可缩短安装时间，
又能充分发挥机械的性能。

Σ-V系列在日本国内首次实现了
单体自身即可对应安全标准和各国标准（截止2007年3月），
并拥有丰富多彩的产品阵容，实现了小型化、高速化、维护简单化。



适用的国外标准

c UL us LISTED　c UL us　CE

适用的安全标准

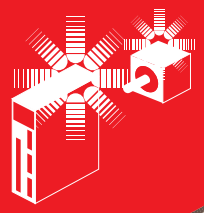
Safety Stop-0（标准）

符合RoHS指令

RoHS指令是指欧盟发布的有关在电子电气设备中限制使用某些有害物质的指令（Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic equipment）。
（注）有关各种适用国外标准的产品及适用RoHS指令产品的详情，请参照P.460。

特点

性能卓越



希望能以更快的速度、
更高的精度运行机器

**Σ-V系列伺服，
性能高居同行业之首。**

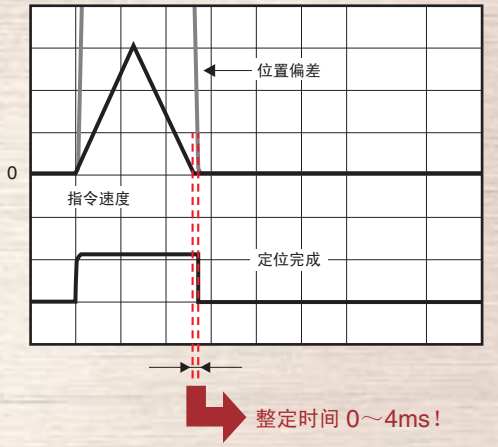
拥有同行业最高的**放大器**响应性，大大缩短了整定时间

仅为本公司以往产品的1/12

速度频率响应
1.6kHz*

＊：SGMAV-02ADA、SGDV-1R6A、负载转动惯量比为1倍时的代表值

●伺服调整例：以 SGMJV-02ADA、SGDV-1R6A的组合
驱动滚珠丝杠滑块时



增强了振动抑制功能

通过增加和改进振动抑制功能，可提高跟随性能，缩短整定时间。
另外还能减少驱动时的振动（音）以及停止时机械前端的振动。

与中惯量伺服电机组合，提高机械性能

小容量

SGMJV型

发热低

提高电机参数，抑制损失，减少温度上升

效率高

瞬时最大转矩从300%提高到350%，
有助于实现装置的高效化

使用简便

形状相同，转动惯量比提高1倍，
抑制了转动惯量比，以更高的增益
缩短了整定时间

中容量

SGMGV型

体积小，重量轻

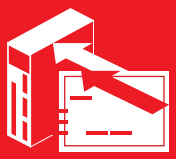
尺寸缩小1号，重量减轻约20%
转子转动惯量与以往机型相同
采用小型编码器连接器

抗振性强

通过采用新型联轴节，实现了标准抗振5G

编码器分辨率
1,048,576个脉冲/转

起动简便



想节省调整伺服的时间

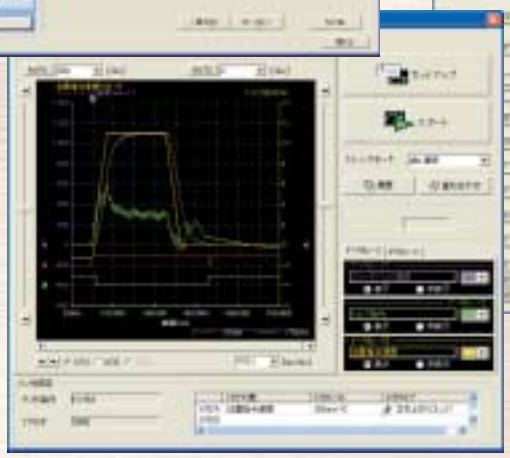
开封 → 安装、接线 → 设定基本参数 → 试运行 →

缩短安装时间

SigmaWin＋

安装向导
根据向导提示，
可简单进行参数设定。

接线确认功能
通过SigmaWin＋接线确认功能，
可一次性完成接线检查。



配备USB1.1

跟踪功能
实时跟踪调整状态，可瞬间完成确认。

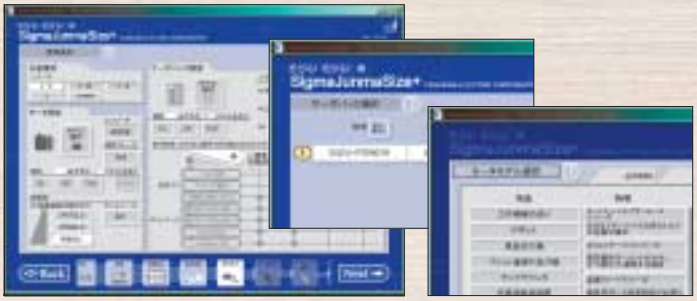
除了起动简便，还配备有各种便于使用的功能！

选型时

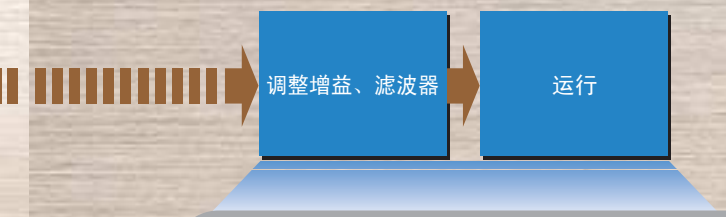
伺服电机容量选型软件

SigmaJunmaSize＋

根据用途进行最佳选型：
兼顾转动惯量、DB电阻等



Σ-V为您排忧解难！



新型高级自动调谐画面

调谐简单

想在安装电机后立即使用
新型免调整功能

即使不进行伺服调整，当负载转动惯量发生变化不超过20倍时亦可无振动地进行驱动。

整定时间：100～150ms级

想抑制振动、最大程度缩短整定时间
新型高级自动调谐功能

在指令滤波器功能、反馈增益调整功能的基础上，又增加了前馈增益自动调整功能，可进行最佳调整。通过摩擦补偿功能，可自动平整驱动时摩擦的不规则性。

整定时间：10ms级

想以微调整进一步提高性能
新型单参数调谐功能

可进行微调整，进一步提高机械性能。

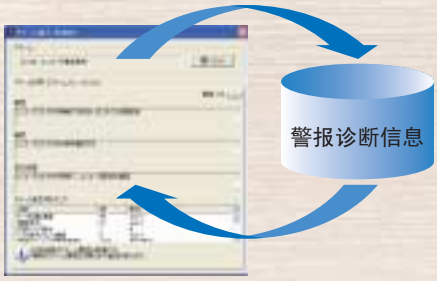
整定时间：0～4ms级

维护时

缩短故障诊断时间

工程工具（PC软件）
SigmaWin＋

警报诊断功能：
推断警报原因并及时提示处理方法。



扩展性优异

希望能有和系统匹配的伺服

备有各种机型和选配件。

与机器匹配的伺服电机种类齐全

中惯量伺服电机 ➡ 有助于提高机械的稳定性

小惯量伺服电机 ➡ 可高速实现加减速

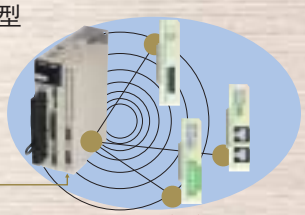
各种伺服执行器

支持所有DD电机、直线电机、直线滑块

标准配备4种指令形态

- 模拟量电压、脉冲序列指令型
- MECHATROLINK-Ⅲ通信指令型
- MECHATROLINK-Ⅱ通信指令型
- 装备INDEXER功能型

备有各种通信接口、各种反馈用选配模块



标配产品符合安全标准

符合机械安全标准

伺服单元主体符合国际标准IEC61800-5-2规定的STO功能。[日本同行业首创（2007年3月）]
与安全模块组合使用时，符合国际标准IEC61800-5-2规定的STO功能、SS1功能、SS2功能、SLS功能。[日本同行业首创（2010年5月21日）]

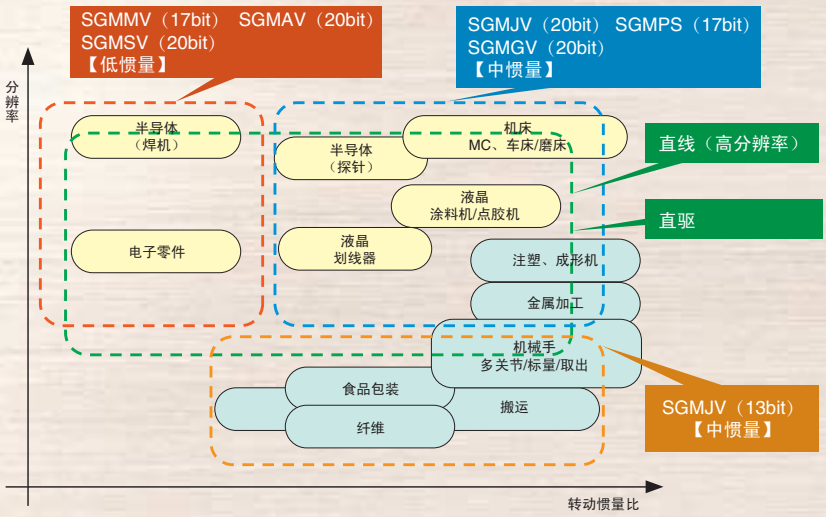
日本同行业首创！

装备符合SEMI“F47”标准的功能（使用三相AC200V时）

轻松适用于半导体、液晶制造装置

（注）SEMI“F47”标准：半导体处理装置电压暂降免疫标准

备有多种电机产品，可满足广泛的市场需求和各种用途



产品体系

伺服电机

◆旋转型伺服电机（超小容量，小容量）


SGMMV型（低惯量）
3.3W～30W


SGMJV型（中惯量）
50W～750W


SGMAV型（低惯量）
50W～1kW


SGMPS型（中惯量，扁平型）
100W～1.5kW

◆旋转型伺服电机（中容量）


SGMGV型（中惯量）
300W～15kW


SGMSV型（低惯量）
1.0kW～7.0kW

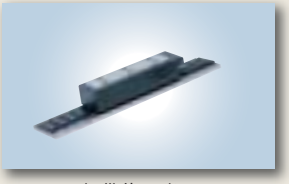
◆直驱伺服电机


SGMCS型（小容量）
2～35N•m


SGMCS型（中容量）
45～200N•m

◆直线伺服电机


SGLGW型（无芯型）
12.5～750N

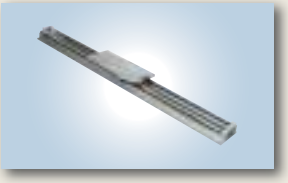

SGLFW型（带芯F型）
25～1120N


SGLTW型（带芯T型）
130～1300N

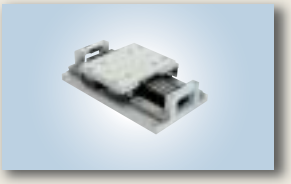
◆Σ-Stick


SGLC型（方筒型）
17～180N

◆直线滑块


Σ-Trac（SGT型）
47～560N


Σ-Trac-μ（SGTMM型）
3.5～7N


Σ-Trac-MAG（SGTMF型）
90～200N

AC电源输入伺服单元 （注）也可进行全闭环控制。（选配）

◆模拟量电压、脉冲序列指令型


SGDV-□□□□01/05型

◆MECHATROLINK-Ⅱ通信指令型


SGDV-□□□□11/15型

◆MECHATROLINK-Ⅲ通信指令型


SGDV-□□□□21/25型

◆装备INDEXER功能型


SGDV□□□□E□
□□□□□□□1□□型

DC电源输入伺服单元

◆模拟量电压指令型


SGDV-□□□ES1型

◆脉冲序列指令型


SGDV-□□□EP1型

◆MECHATROLINK-Ⅱ通信指令型


SGDV-□□□E11型

◆MECHATROLINK-Ⅲ通信指令型


SGDV-□□□E21型

◆旋转型伺服电机和AC电源输入伺服单元的组合

旋转型伺服电机型号		容量	伺服单元型号　SGDV-□□□□		
			单相AC100V	三相AC200V	三相AC400V
SGMMV型（低惯量 超小容量）3000min-1	SGMMV-A1A	10W	R90F	R90A*1	—
	SGMMV-A2A	20W			
	SGMMV-A3A	30W	2R1F	1R6A*1	
SGMJV型（中惯量 小容量）3000min-1	SGMJV-A5A	50W	R70F	R70A*1	—
	SGMJV-01A	100W	R90F	R90A*1	
	SGMJV-C2A	150W	2R1F	1R6A*1	
	SGMJV-02A	200W	2R1F	1R6A*1	
	SGMJV-04A	400W	2R8F	2R8A*1	
	SGMJV-06A	600W	—	5R5A*1	
	SGMJV-08A	750W	—	5R5A*1	
SGMAV型（低惯量 小容量）3000min-1	SGMAV-A5A	50W	R70F	R70A*1	—
	SGMAV-01A	100W	R90F	R90A*1	
	SGMAV-C2A	150W	2R1F	1R6A*1	
	SGMAV-02A	200W			
	SGMAV-04A	400W	2R8F	2R8A*1	
	SGMAV-06A	550W	—	5R5A*1	
	SGMAV-08A	750W			
	SGMAV-10A	1kW		120A*2	
SGMPS型（中惯量 小容量、扁平型）3000min-1	SGMPS-01A	100W	R90F	R90A*1	—
	SGMPS-02A	200W	2R1F	2R8A*1	
	SGMPS-04A	400W	2R8F		
	SGMPS-08A	750W	—	5R5A*1	
	SGMPS-15A	1.5kW		120A*2	
SGMSV型（低惯量 中容量）3000min-1	SGMSV-10A	1.0kW	—	7R6A	—
	SGMSV-15A	1.5kW		120A*2	
	SGMSV-20A	2.0kW		180A	
	SGMSV-25A	2.5kW		200A	
	SGMSV-30A	3.0kW			
	SGMSV-40A	4.0kW		330A	
	SGMSV-50A	5.0kW			
	SGMSV-70A	7.0kW		550A	
	SGMSV-10D	1.0kW	—	—	3R5D
	SGMSV-15D	1.5kW			5R4D
	SGMSV-20D	2.0kW			8R4D
	SGMSV-25D	2.5kW			120D
	SGMSV-30D	3.0kW			
	SGMSV-40D	4.0kW			170D
	SGMSV-50D	5.0kW			
SGMGV型（中惯量 中容量）1500min-1	SGMGV-03A	300W	—	3R8A	—
	SGMGV-05A	450W			
	SGMGV-09A	850W		7R6A	
	SGMGV-13A	1.3kW		120A*2	
	SGMGV-20A	1.8kW		180A	
	SGMGV-30A	2.9kW		330A/200A*3	
	SGMGV-44A	4.4kW		330A	
	SGMGV-55A	5.5kW		470A	
	SGMGV-75A	7.5kW		550A	
	SGMGV-1AA	11kW		590A	
	SGMGV-1EA	15kW		780A	
	SGMGV-03D	300W	—	—	1R9D
	SGMGV-05D	450W			
	SGMGV-09D	850W			3R5D
	SGMGV-13D	1.3kW			5R4D
	SGMGV-20D	1.8kW			8R4D
	SGMGV-30D	2.9kW			120D
	SGMGV-44D	4.4kW			170D
	SGMGV-55D	5.5kW			210D
	SGMGV-75D	7.5kW			260D
	SGMGV-1AD	11kW			280D
	SGMGV-1ED	15kW			370D

*1：单相及三相输入时可使用。
*2：也生产单相AC200V（型号：SGDV-120A□□A008000）。
*3：将伺服单元SGDV-200A型和伺服电机SGMGV-30A型组合使用时，请考虑降低右表中的额定值后使用。

伺服单元型号 SGDV-200A		降低额定值	额定值
额定电流	Arms	19.6	23.8
额定转矩	N · m	15.1	18.6
容许负载转动惯量		3倍	5倍

◆旋转型伺服电机和DC电源输入伺服单元的组合

旋转型伺服电机型号		容量	伺服单元型号 SGDV-□□□□
			DC24V/DC48V
SGMMV型（低惯量 超小容量）3000min-1	SGMMV-B3E	3.3W	1R7E
	SGMMV-B5E	5.5W	
	SGMMV-B9E	11W	
	SGMMV-A1E	10W	2R9E
	SGMMV-A2E	20W	
	SGMMV-A3E	30W	

◆直线伺服电机和AC电源输入伺服单元的组合

直线伺服电机型号		额定推力 N	最大推力 N	伺服单元型号 SGDV-□□□□		
				单相AC100V	三相AC200V	三相AC400V
SGLGW型（使用无芯型、标准定子时）	SGLGW-30A050C	12.5	40	R70F	R70A*	—
	SGLGW-30A080C	25	80	R90F	R90A*	
	SGLGW-40A140C	47	140			
	SGLGW-40A253C	93	280	2R1F	1R6A*	
	SGLGW-60A140C	70	220			
	SGLGW-40A365C	140	420	2R8F	2R8A*	
	SGLGW-60A253C	140	440			
	SGLGW-60A365C	210	660	—	5R5A*	
	SGLGW-90A200C	325	1300		120A	
	SGLGW-90A370C	550	2200		180A	
	SGLGW-90A535C	750	3000		200A	
SGLGW型（使用无芯型、高推力定子时）	SGLGW-40A140C	57	230	2R1F	1R6A*	—
	SGLGW-60A140C	85	360			
	SGLGW-40A253C	114	460	2R8F	2R8A*	
	SGLGW-40A365C	171	690	—	3R8A	
	SGLGW-60A253C	170	720			
	SGLGW-60A365C	255	1080		7R6A	
SGLFW型（带芯F型）	SGLFW-20A090A	25	86	2R1F	1R6A*	—
	SGLFW-20A120A	40	125			
	SGLFW-35A120A	80	220			
	SGLFW-35A230A	160	440	—	3R8A	
	SGLFW-50A200B	280	600		5R5A*	
	SGLFW-50A380B	560	1200		120A	
	SGLFW-1ZA200B	560	1200			
	SGLFW-1ZA380B	1120	2400		200A	
	SGLFW-35D120A	80	220		—	1R9D
	SGLFW-35D230A	160	440			
	SGLFW-50D200B	280	600			3R5D
	SGLFW-50D380B	560	1200			5R4D
	SGLFW-1ZD200B	560	1200			
	SGLFW-1ZD380B	1120	2400			120D
SGLTW型（带芯T型）	SGLTW-20A170A	130	380	—	3R8A	—
	SGLTW-35A170A	220	660		5R5A*	
	SGLTW-35A170H	300	600			
	SGLTW-50A170H	450	900			
	SGLTW-20A320A	250	760		7R6A	
	SGLTW-20A460A	380	1140		120A	
	SGLTW-35A320A	440	1320			
	SGLTW-35A320H	600	1200			
	SGLTW-50A320H	900	1800			
	SGLTW-35A460A	670	2000		180A	
	SGLTW-40A400B	670	2600			
	SGLTW-40A600B	1000	4000		330A	
	SGLTW-80A400B	1300	5000			
	SGLTW-80A600B	2000	7500		550A	
	SGLTW-35D170H	300	600		—	3R5D
	SGLTW-50D170H	450	900			
	SGLTW-35D320H	600	1200			8R4D
	SGLTW-50D320H	900	1800			
	SGLTW-40D400B	670	2600			120D
	SGLTW-40D600B	1000	4000			170D
	SGLTW-80D400B	1300	5000			
	SGLTW-80D600B	2000	7500			260D

*：可使用单相及三相输入。

◆方筒型伺服电机（Σ-Stick）和AC电源输入伺服单元的组合

直线伺服电机型号		额定推力 N	最大推力 N	伺服单元 SGDV-□□□□	
				单相AC100V	三相AC200V
SGLC型（方筒型）	SGLC-D16A085	17	60	R70F	R70A*
	SGLC-D16A115	25	90		
	SGLC-D16A145	34	120	R90F	R90A*
	SGLC-D20A100	30	150	2R1F	1R6A*
	SGLC-D20A135	45	225		
	SGLC-D20A170	60	300		2R8A*
	SGLC-D25A125	70	280		1R6A*
	SGLC-D25A170	105	420	2R8F	2R8A*
	SGLC-D32A165	90	420		
	SGLC-D25A215	140	560	—	5R5A*
	SGLC-D32A225	135	630		
	SGLC-D32A285	180	840		

*：可使用单相及三相输入。

◆直线滑块（Σ-Trac）和AC电源输入伺服单元的组合

直线滑块型号		额定推力 N	最大推力 N	伺服单元 SGDV-□□□□	
				单相AC100V	三相AC200V
Σ-Trac（SGT型）	SGT□GD□	47	140	R90F	R90A
	SGT□GE□	93	280	2R1F	1R6A
	SGT□GG□	70	220		
	SGT□GF□	140	420	2R8F	2R8A
	SGT□GH□	140	440		
	SGT□GI□	210	660	—	5R5A
	SGT□F3□	80	220	2R1F	1R6A
	SGT□F4□	160	440	—	3R8A
	SGT□F9□	280	600		5R5A
	SGT□FA□	560	1200		120A
Σ-Trac-μ（SGTMM型）	SGTMM01	3.5	10	R70F	R70A
	SGTMM03	7	25	R90F	R90A
Σ-Trac-MAG（SGTMF型）	SGTMF4A	90	270	2R1F	1R6A
	SGTMF4B	120	360		
	SGTMF5A	150	540	—	5R5A
	SGTMF5B	200	720		

◆直驱伺服电机和AC电源输入伺服单元的组合

直驱伺服电机型号		额定转矩 N·m	最大转矩 N·m	伺服单元型号 SGDV-□□□□	
				单相AC100V	三相AC200V
SGMCS型（小容量）	SGMCS-02B	2	6	2R1F	2R8A
	SGMCS-05B	5	15		
	SGMCS-07B	7	21		
	SGMCS-04C	4	12	2R8F	
	SGMCS-10C	10	30		
	SGMCS-14C	14	42		
	SGMCS-08D	8	24		
	SGMCS-17D	17	51		
	SGMCS-25D	25	75		
	SGMCS-16E	16	48	—	5R5A
	SGMCS-35E	35	105		
SGMCS型（中容量）	SGMCS-45M	45	135	—	7R6A
	SGMCS-80M	80	240		120A
	SGMCS-80N	80	240		
	SGMCS-1AM	110	330		180A
	SGMCS-1EN	150	450		200A
	SGMCS-2ZN	200	600		

推荐直线光栅尺一览表

◆增量型直线光栅尺

输出信号	生产厂家	光栅尺类型	型号 光栅尺	型号 传感器读数头	型号 插补器（串行转换器）	光栅尺节距 μm	分辨率 nm	最高速度 *3 m/s	适用霍尔传感器输入	适用直线电机	适用全闭环控制
1Vp-p 模拟量电压 *1	海德汉公司（株）	敞开式	LIDA48□		(JZDP-D003/-D006)	20	78.1	5	○	○	○
					(JZDP-G003/-G006)		4.9	2	○	○	—
			LIDA18□		(JZDP-D003/-D006)	40	156.3	5	○	○	○
					(JZDP-G003/-G006)		9.8	4	○	○	—
			LIF48□		(JZDP-D003/-D006)	4	15.6	1	○	○	○
					(JZDP-G003/-G006)		1.0	0.4	○	✻5	—
	雷尼绍公司（株）*4	敞开式	RGS20	RGH22B	(JZDP-D005/-D008)	20	78.1	5	○	○	○
					(JZDP-G005/-G008)		4.9	2	○	○	—
适用安川串行接口 *2	Magnescale Co.,Ltd	敞开式	SL7□0	PL101-RY		800	97.7	5	—	○	○
				PL101	MJ620-T13				○	○	—
		封闭式	SR75-□□□□□LF		—	80	9.8	3.33	—	○	○
			SR75-□□□□□MF		—	80	78.1	3.33	—	○	○
			SR85-□□□□□LF		—	80	9.8	3.33	—	○	○
			SR85-□□□□□MF		—	80	78.1	3.33	—	○	○

◆绝对值直线光栅尺

输出信号	生产厂家	光栅尺类型	型号 光栅尺	型号 传感器读数头	型号 插补器（串行转换器）	光栅尺节距 μm	分辨率 nm	最高速度 *3 m/s	适用霍尔传感器输入	适用直线电机	适用全闭环控制
适用安川串行接口 *2	Magnescale Co.,Ltd	封闭式	SR77-□□□□□LF		—	80	9.8	3.33	—	○	○
			SR77-□□□□□MF		—	80	78.1	3.33	—	○	○
			SR87-□□□□□LF		—	80	9.8	3.33	—	○	○
			SR87-□□□□□MF		—	80	78.1	3.33	—	○	○
	（株）三丰公司	敞开式	ST781A		—	256	500	5	—	○	○
			ST782A		—	256	500	5	—	○	○
			ST783A		—	51.2	100	5	—	○	○
			ST784A		—	51.2	100	5	—	○	○
			ST788A		—	51.2	100	5	—	○	○
			ST789A*6		—	25.6	50	5	—	○	○

◆绝对值旋转光栅尺

输出信号	生产厂家	光栅尺类型	型号 光栅尺	型号 传感器读数头	型号 插补器（串行转换器）	光栅尺节距 μm	分辨率 bit/rev	最高速度 *3 min^{-1}	适用直线电机	适用全闭环控制
适用安川串行接口	Magnescale Co.,Ltd	封闭式	RU77-4096ADF			—	20	2000	—	○
			RU77-4096AFFT01			—	22	2000	—	○

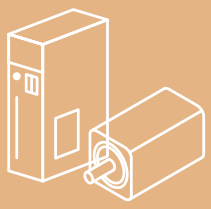
✻1：须与本公司的串行转换单元组合使用。此外，输出信号通过串行转换单元内部进行8位倍频（256倍细分）或12位倍频（4096倍细分）。
✻2：倍频数（细分倍数）因直线光栅尺而异。此外，使用前，需事先将直线电机的参数文件写入直线光栅尺中。
✻3：上述的最大速度为与本公司伺服单元组合时光栅尺的最大使用速度。
实际情况下，最大速度受直线电机最大速度和上述直线光栅尺最大速度其中之一的限制。
✻4：通过雷尼绍公司（株）制直线光栅尺使用原点信号时，可能会存在误检原点位置的情况。
此时，请使用BID/DIR信号设定为仅单向输出原点。
✻5：请向本公司营业部门咨询。
✻6：有关该光栅尺的详情，请向三丰公司咨询。
（注）关于精度、尺寸、适用环境等的详细规格，使用前请向个直线光栅尺厂家进行确认。

INDEX

伺服电机

伺服单元

其他



CONTENTS

伺服电机

伺 服 电 机

详 细 目 录

旋转型

旋转型伺服电机

直驱伺服电机

直线

直线伺服电机

直线滑块

旋转型伺服电机

SGMMV 型

型号的判别方法

SGMMV - A1 A 2 A 2 1

第1+2位 第3位 第4位 第5位 第6位 第7位

Σ-V mini 系列
伺服电机
SGMMV 型

第1+2位 额定输出

符号	规格
B3	3.3W
B5	5.5W
B9	11W
A1	10W
A2	20W
A3	30W

第3位 电源电压

符号	规格
A	AC200V（仅法兰尺寸□25）
E	DC24V/DC48V*

*：DC24V/DC48V 通用。特性值因伺服单元主回路电压而异。

第4位 串行编码器

符号	规格
2	17位绝对值型

第5位 设计顺序

符号	规格
A	标准

第6位 轴端

符号	规格
2	直轴（标准）
A	直轴、带平面座（选购件）

第7位 选购件

符号	规格
1	不带选购件
C	带制动器（仅（DC24V）法兰尺寸□25）

特 点

- 超小型、超小容量
  法兰尺寸□15mm：3.3～11W
  法兰尺寸□25mm：10～30W
- 配备有高分辨率绝对值串行编码器（17位）
  也可作为增量型使用。
- 最高转速达6000min^{-1}
- 种类齐全
  （有2种法兰尺寸、DC/AC电源电压＊、带保持制动器＊）

＊：仅AC电源电压（AC200V）及保持制动器仅法兰尺寸为□25mm的机型适用。

用途示例

装置

· 半导体制造设备
· 液晶制造设备
· 电子元件封装机、电子元件制造装置
· 金属加工机械
· 机器人
· 装配设备
· 检查装置、测量装置
· 清洁装置
· AGV（无人搬运车）
· 生物学、医学用设备

机械

· 焊接机、探针机、IC信息处理器、贴片机、OHT
· 点胶机、划片机、电极贴针机、检测装置
· 贴片机、插标机、锡焊印刷机
· 线圈绕线机、弹簧制造机
· X－Y机械手、装配用机械手
· 螺丝拧紧设备

●不同输入电源的注意事项

输入电源为DC和AC时，适用的伺服电机、伺服单元及所使用的电缆不同。
订购时，请参照下页内容，正确填写型号。

以DC电源使用时

适用伺服电机型号为SGMMV-□□E型、
适用伺服单元型号为SGDV-□□□E型。

· 伺服电机和伺服单元的选型
⇒ 参照P.ix
· 伺服电机电缆的选型
⇒ 参照P.13～P.17

以AC电源使用时

适用伺服电机型号为SGMMV-□□A型、
适用伺服单元型号为SGDV-□□□F、-□□□A型。

· 伺服电机和伺服单元的选型
⇒ 参照P.viii
· 伺服电机电缆的选型
⇒ 参照P.18～P.22

额定值和规格

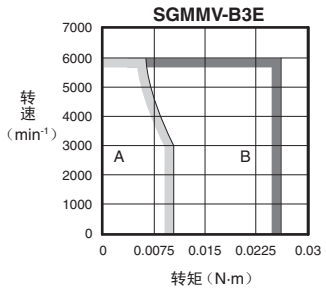
额 定 时 间：连续
振 动 等 级：V15
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
使用环境温度：0～40°C
励 磁 方 式：永磁式
安 装 方 式：法兰式
耐 热 等 级：□15　B（UL：A）
　　□25　B

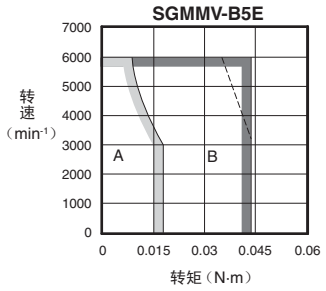
绝 缘 耐 压：AC600V 1分钟
保 护 方 式：□15：全封闭自冷式IP42（轴贯通部分除外）
　　□25：全封闭自冷式IP55（轴贯通部分除外）
使用环境湿度：20～80%（不得结露）
连 接 方 式：直接连接
旋 转 方 向：正转指令下从负载侧看时为逆时针方向（CCW）旋转

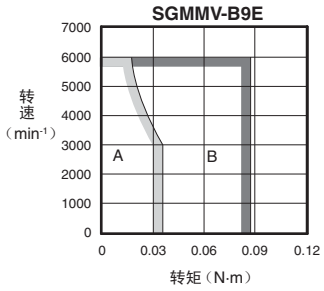
电压		DC24V/DC48V*3					
伺服电机型号　SGMMV-□□□		B3E	B5E	B9E	A1E	A2E	A3E
额定输出*1	W	3.3	5.5	11	10	20	30
额定转矩*1, *2	N·m	0.0105	0.0175	0.0350	0.0318	0.0637	0.0955
瞬时最大转矩*1	N·m	0.0263	0.0438	0.0875	0.0955	0.191	0.286
额定电流*1	Arms	1.5	1.5	1.7	2.1	2.0	2.9
瞬时最大电流*1	Arms	3.6	3.7	4.1	6.1	5.8	8.6
额定转速*1	min^{-1}	3000					
最高转速*1	min^{-1}	6000					
转矩常数	N·m/Arms	0.00814	0.0132	0.0241	0.0172	0.0358	0.0358
转子转动惯量	$kg·m^2$	4.41×10^{-8}	7.96×10^{-8}	2.21×10^{-7}	2.72×10^{-7} (4.07×10^{-7})	4.66×10^{-7} (6.02×10^{-7})	6.68×10^{-7} (8.04×10^{-7})
额定功率变化率*1	kW/s	2.50	3.85	5.54	3.72	8.71	13.7
额定角加速度*1	rad/s^2	238000	220000	158000	117000	137000	143000
法兰型尺寸	mm	□15			□25		
配套伺服单元	SGDV-□□□□	1R7E			2R9E		

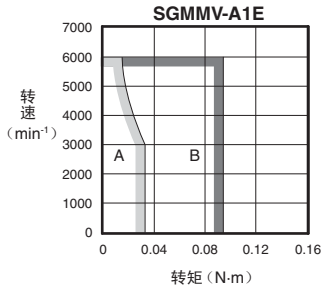
*1：这些项目及转矩转速特性的值是在组合SGDV型伺服单元运行后，电枢线圈温度达到100°C时的Typ.值。
　其它是在20°C时的Typ.值。
*2：额定转矩表示的是安装在下述尺寸的铝制散热片上且在环境温度为40°C时的连续容许转矩值。
　SGMMV-B3E、-B5E、-B9E、-A1E、-A2E形：150×150×3mm
　SGMMV-A3E型　　：250×250×6mm
*3：转矩－转速特性会因伺服单元的主回路电压而变动。
（注）（　）内的数值为带持制动器电机的值。

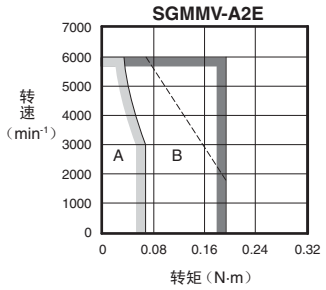
●转矩－转速特性　A：连续使用区域　B：反复使用区域

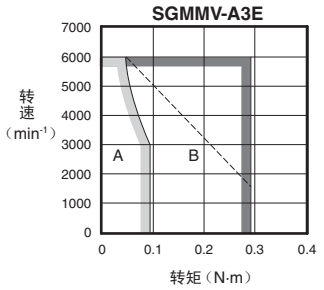












（注）1 反复使用区域的特性会因电源电压而变动。
　实线表示向伺服单元主回路施加DC48V电压时、虚线表示施加DC24V电压时的特性。
　但SGMMV-B3E、-B9E、-A1E型在输入DC24V及DC48V时的特性相同。
　2 若有效转矩在额定转矩值以内，则可在反复使用区域内使用。

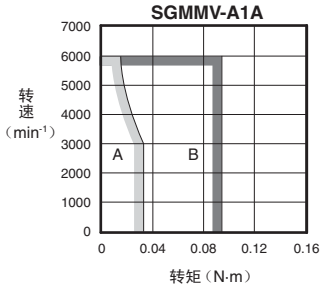
额定值和规格

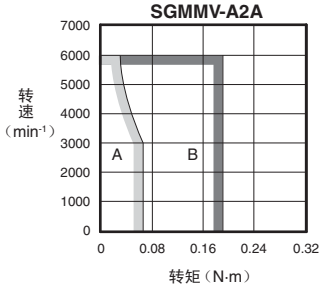
额 定 时 间：连续
振 动 等 级：V15
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
使用环境温度：0～40°C
励 磁 方 式：永磁式
安 装 方 式：法兰式
耐 热 等 级：B
绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟
保 护 方 式：全封闭自冷式IP55（轴贯通部分除外）
使用环境湿度：20～80%（不得结露）
连 接 方 式：直接连接
旋 转 方 向：正转指令下从负载侧看时为逆时针方向（CCW）旋转

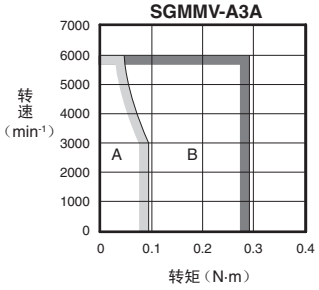
电压		200V		
伺服电机型号 SGMMV-□□□		A1A	A2A	A3A
额定输出 *1	W	10	20	30
额定转矩 *1, *2	N·m	0.0318	0.0637	0.0955
瞬时最大转矩 *1	N·m	0.0955	0.191	0.286
额定电流 *1	Arms	0.70	0.66	0.98
瞬时最大电流 *1	Arms	2.0	1.9	2.9
额定转速 *1	min^{-1}	3000		
最高转速 *1	min^{-1}	6000		
转矩常数	N·m/Arms	0.0516	0.107	0.107
转子转动惯量	$kg·m^2$	$2.72×10^{-7}$（$4.07×10^{-7}$）	$4.66×10^{-7}$（$6.02×10^{-7}$）	$6.68×10^{-7}$（$8.04×10^{-7}$）
额定功率变化率 *1	kW/s	3.72	8.71	13.7
额定角加速度 *1	rad/s^2	117000	137000	143000
法兰型尺寸	mm	□25		
配套伺服单元	SGDV-□□□□	R90□		1R6A，2R1F

*1：这些项目及转矩转速特性的值是在组合SGDV型伺服单元运行后，电枢线圈温度达到100°C时的Typ.值。
其它是在20°C时的Typ.值。
*2：额定转矩表示的是安装在下述尺寸的铝制散热片上且在环境温度为40°C时的连续容许转矩值。
SGMMV-A1A、-A2A型：150×150×3mm
SGMMV-A3A型　　：250×250×6mm
（注）（　）内的数值为带保持制动器电机的值。

●转矩 – 转速特性　A：连续使用区域　B：反复使用区域







（注）1 反复使用区域的特性会因电源电压而变动。
2 若有效转矩在额定转矩值以内，则可在反复使用区域内使用。

额定值和规格

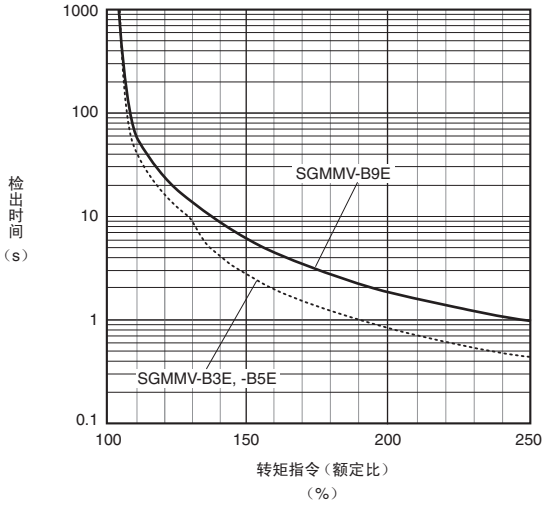
●保持制动器的电气规格

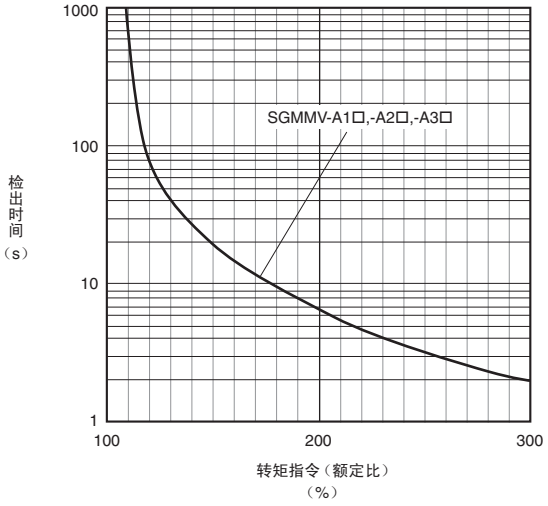
保持制动器额定电压	伺服电机型号	伺服电机额定输出 W	保持制动器（固定用）规格					
			容量 W	保持转矩 N·m	线圈电阻 Ω（20°C时）	额定电流 A（20°C时）	制动器打开时间 ms	制动器动作时间 ms
DC24V $^{+10\%}_{0}$	SGMMV-A1E SGMMV-A1A	10	2.0	0.0318	320	0.075	40	100
	SGMMV-A2E SGMMV-A2A	20	2.6	0.0637	221.5	0.108	40	100
	SGMMV-A3E SGMMV-A3A	30	2.6	0.0955	221.5	0.108	40	100

（注）1 保持用的制动器不能用于制动。
2 保持制动器打开时间和保持制动器动作时间因放电回路而异。使用时，请务必通过实际产品确认动作延迟时间。
3 DC24V 电源请用户自备。

●伺服电机的过载特性

过载检出值在电机环境温度40°C以及热起动的条件下设定。





（注）上述过载特性并不保证100%以上输出的连续使用。
使用时，请确保有效转矩在“转矩-转速特性”的连续使用范围内。

额定值和规格

● 电机轴换算的容许负载转动惯量

转子转动惯量的倍率是针对不带制动器的标准伺服电机的值。

伺服电机型号		伺服电机额定输出	容许负载转动惯量（转子转动惯量的倍率）
SGMMV-	B3	3.3W	30倍
	B5	5.5W	
	B9	11W	
	A1	10W	
	A2	20W	
	A3	30W	

● 负载转动惯量

负载转动惯量表示负载的惯量。负载转动惯量越大，响应性越差。

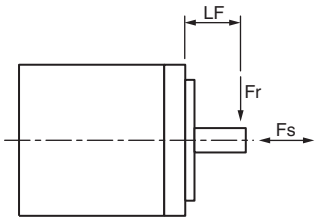
伺服电机可容许的负载转动惯量（J_L）的大小受上表所示限制。这个值是大致标准，根据伺服电机的驱动条件而异。
请使用本公司的“AC伺服容量选型程序SigmaJunmaSize+”，对驱动条件进行确认。该程序可从本公司主页（http://www.e-mechatronics.com/）上免费下载。

在超过容许负载转动惯量使用的情况下，减速时会出现过电压警报（A.400）。发生这些警报时，请采取下述相应处理措施。

- 减小转矩限值。
- 减缓减速曲率。
- 降低最高转速。

● 径向容许负载、轴向容许负载

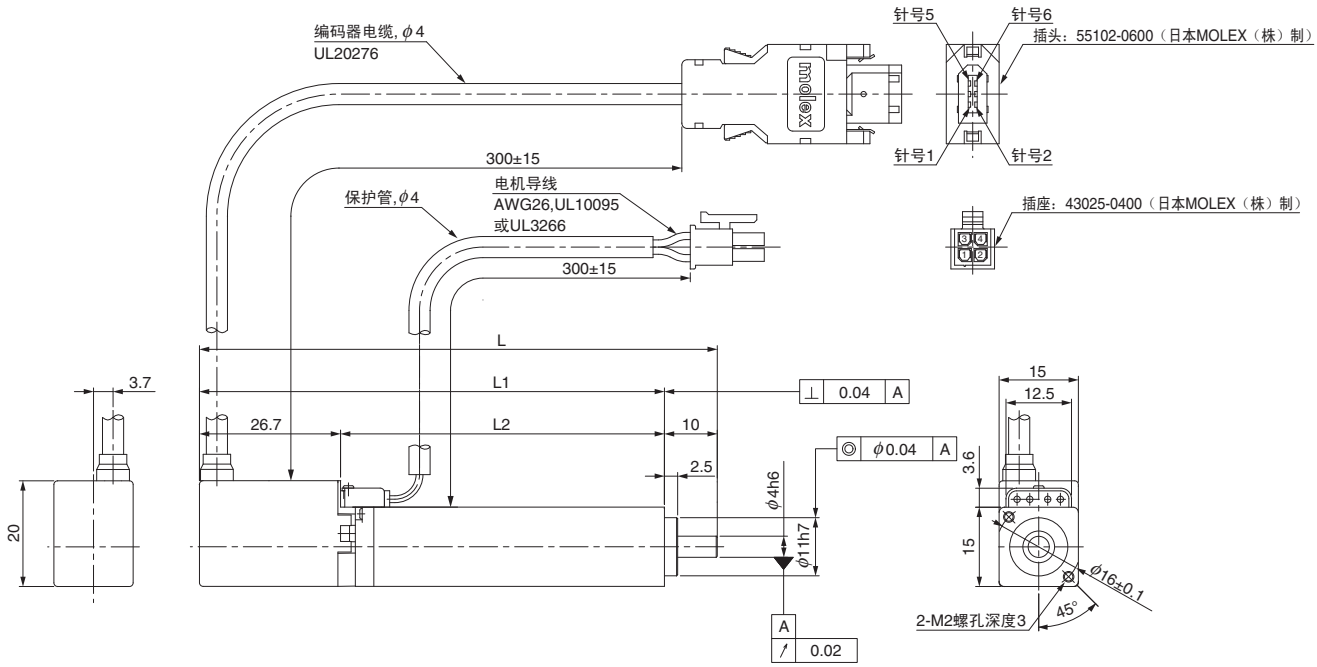
在机械设计时，应防止在伺服电机运行中承受的径向负载和轴向负载超出下表中的值。

伺服电机型号		径向容许负载（Fr）N	轴向容许负载（Fs）N	LF mm	参 考 图
SGMMV-	B3	8	4	10	
	B5	8	4	10	
	B9	10	4	10	
	A1	34.3	14.7	16	
	A2	44.1	14.7	16	
	A3	44.1	14.7	16	

外形尺寸 mm

● 不带制动器

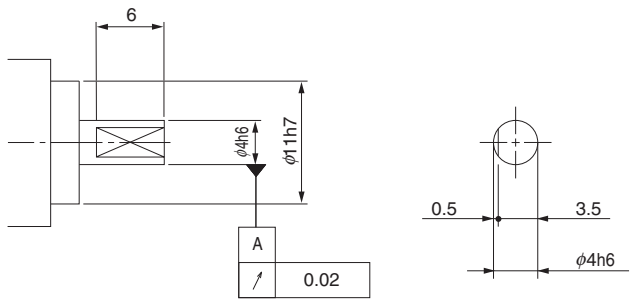
（1）3.3～11W



型号 SGMMV-	L	L1	L2	大致质量 kg
B3E2A□1	58	48	21.3	0.055
B5E2A□1	64	54	27.3	0.06
B9E2A□1	98	88	61.3	0.1

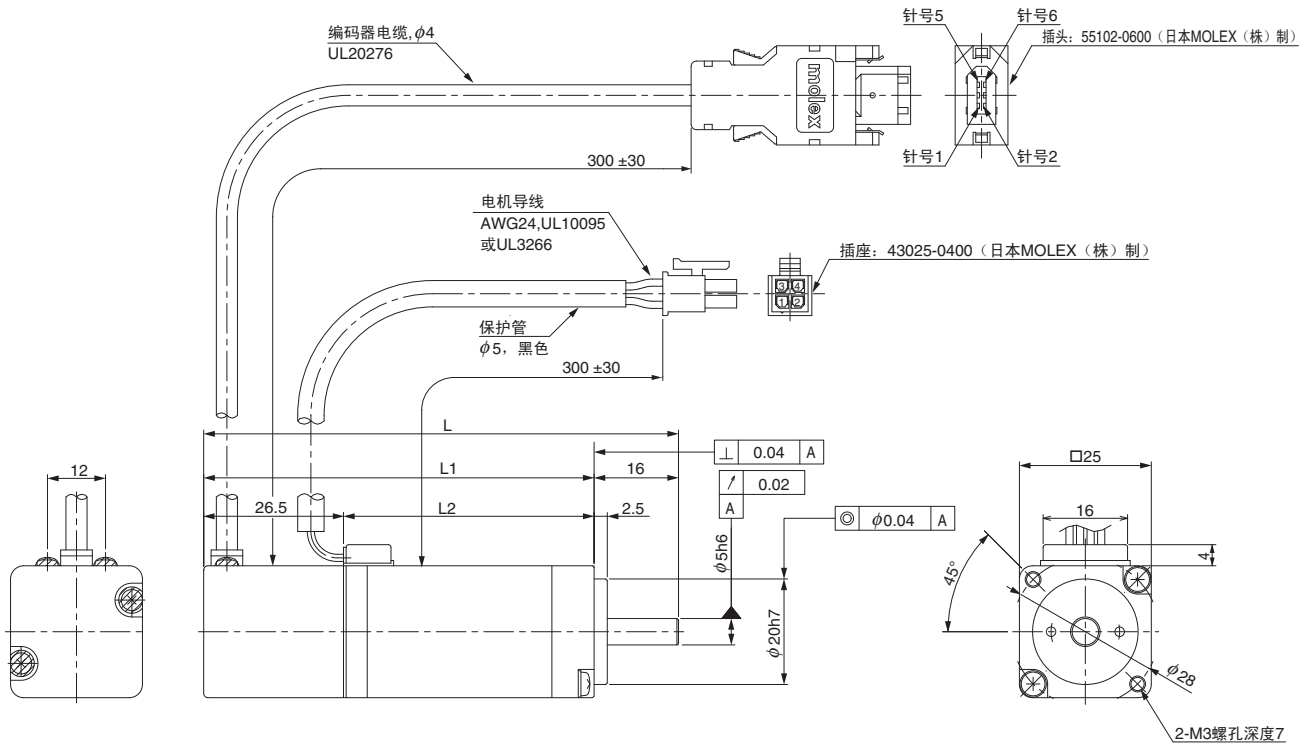
〈轴端规格〉

● 带平面座



外形尺寸 mm

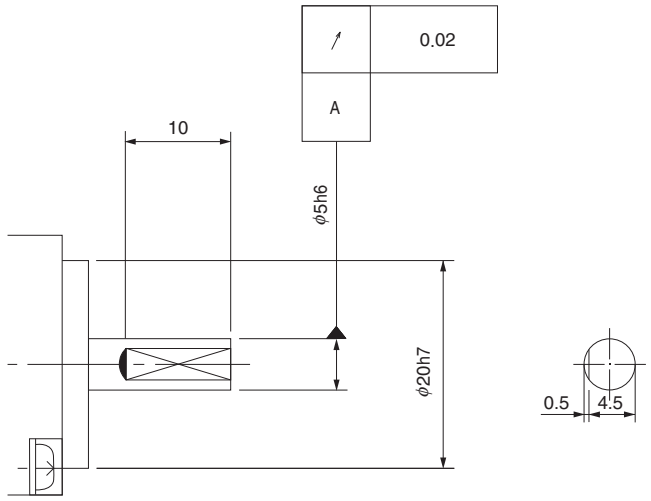
（2）10～30W



型号 SGMMV-	L	L1	L2	大致质量 kg
A1□2A□1	70	54	27.5	0.13
A2□2A□1	80	64	37.5	0.17
A3□2A□1	90	74	47.5	0.21

〈轴端规格〉

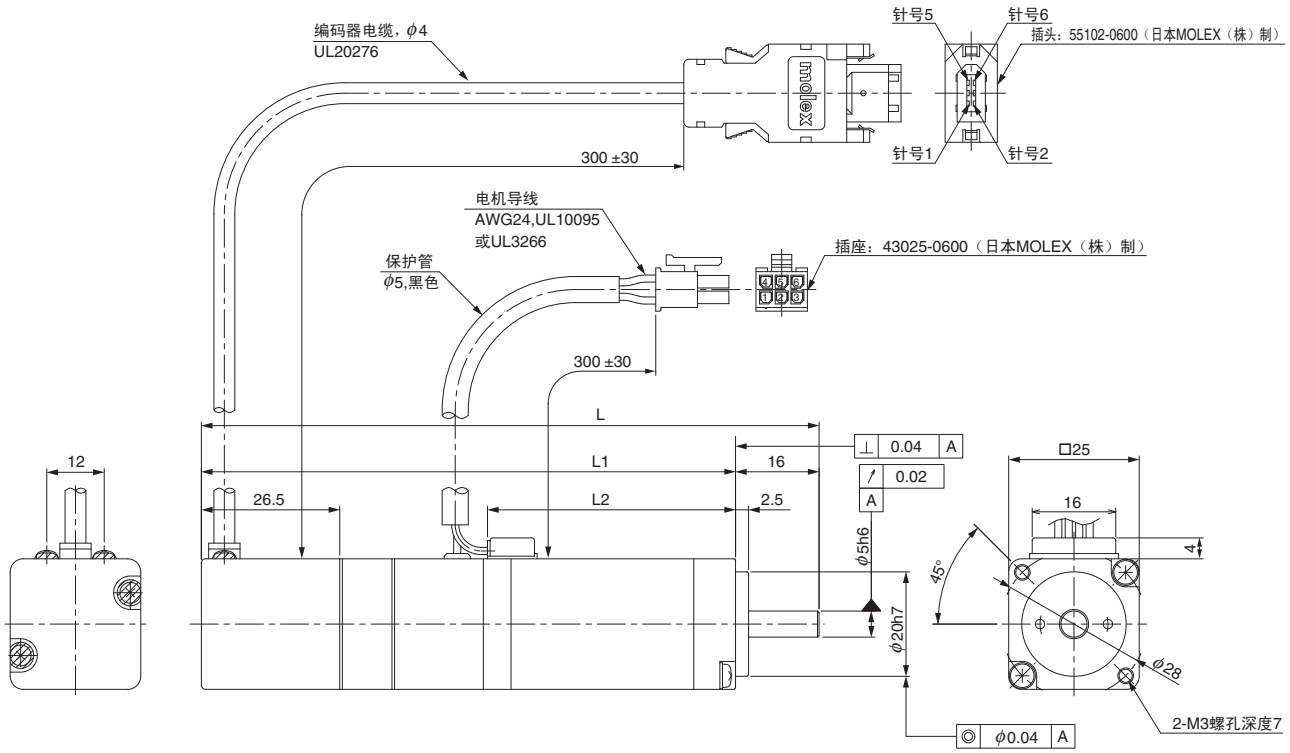
●带平面座



外形尺寸 mm

● 带制动器

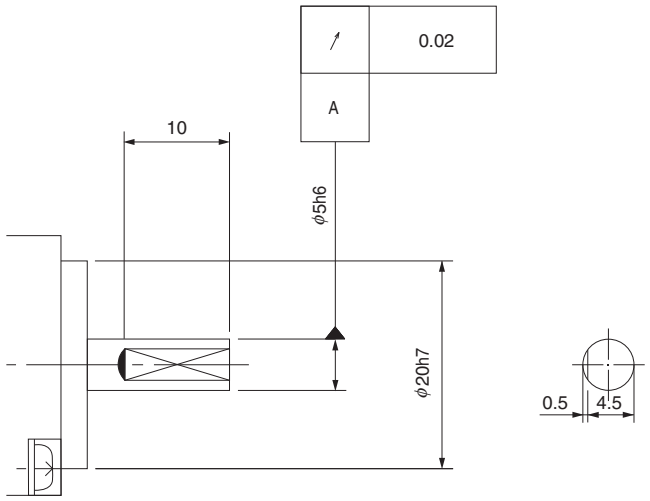
（1）10～30W



型号 SGMMV-	L	L1	L2	大致质量 kg
A1□2A□C	94.5	78.5	27.5	0.215
A2□2A□C	108.5	92.5	37.5	0.27
A3□2A□C	118.5	102.5	47.5	0.31

〈轴端规格〉

● 带平面座

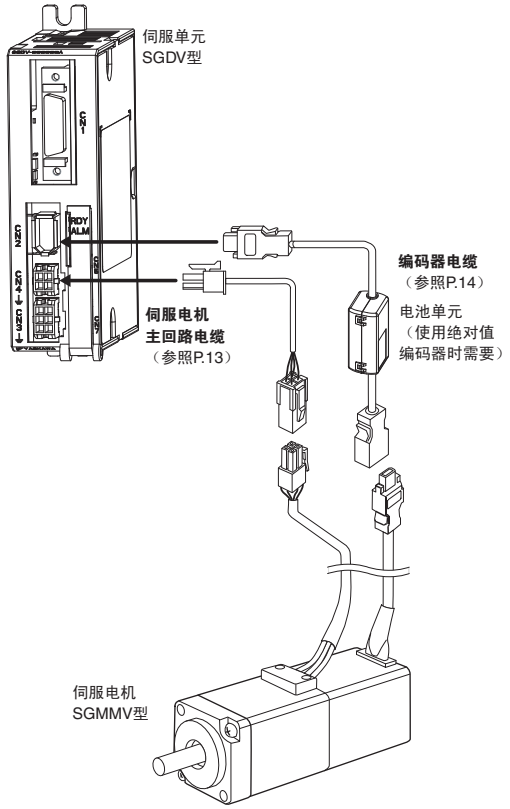


电缆选型（DC 电源输入时）

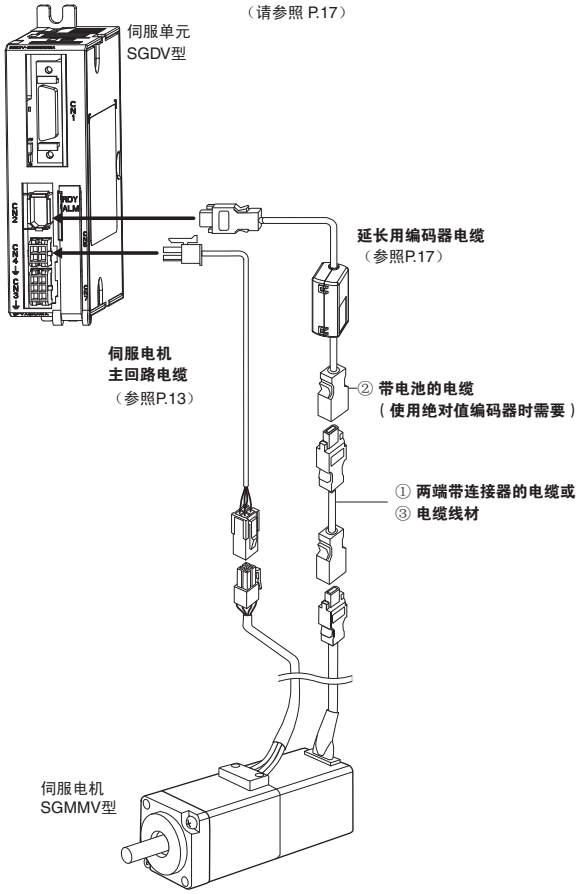
（注）当为 AC 电源输入时，请参照 P.18。

● 接线图（例）

● 标准连接（编码器电缆在 20m 以下）时



● 将编码器电缆延长至 30 ～ 50m 时

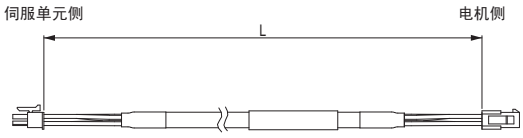
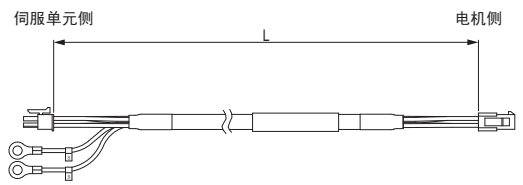


⚠注意

- 请将伺服电机主回路电缆的接线与输入输出信号电缆及编码器电缆隔开 30cm 以上后再进行接线。另外，请勿将这些线放入同一套管内，也不要将其捆扎在一起。
- 当电缆长度超过 20m 时，请务必使用延长用编码器电缆。
- 由于伺服电机主回路电缆的影响，电压降会增大，“转矩 - 转速特性”的反复使用区域会变窄，敬请注意。

● 伺服电机主回路电缆

由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

名称	长度	型号		主要规格	详细规格
		标准型	弯曲型 *		
不带制动器电机用	3m	JZSP-CF1M00-03-E	JZSP-CF1M20-03-E		（1）
	5m	JZSP-CF1M00-05-E	JZSP-CF1M20-05-E		
	10m	JZSP-CF1M00-10-E	JZSP-CF1M20-10-E		
	15m	JZSP-CF1M00-15-E	JZSP-CF1M20-15-E		
	20m	JZSP-CF1M00-20-E	JZSP-CF1M20-20-E		
	30m	JZSP-CF1M00-30-E	JZSP-CF1M20-30-E		
	40m	JZSP-CF1M00-40-E	JZSP-CF1M20-40-E		
	50m	JZSP-CF1M00-50-E	JZSP-CF1M20-50-E		
带制动器电机用	3m	JZSP-CF1M10-03-E	JZSP-CF1M30-03-E		（2）
	5m	JZSP-CF1M10-05-E	JZSP-CF1M30-05-E		
	10m	JZSP-CF1M10-10-E	JZSP-CF1M30-10-E		
	15m	JZSP-CF1M10-15-E	JZSP-CF1M30-15-E		
	20m	JZSP-CF1M10-20-E	JZSP-CF1M30-20-E		
	30m	JZSP-CF1M10-30-E	JZSP-CF1M30-30-E		
	40m	JZSP-CF1M10-40-E	JZSP-CF1M30-40-E		
	50m	JZSP-CF1M10-50-E	JZSP-CF1M30-50-E		

＊：在机械手等活动部分中使用电缆时，请使用弯曲型电缆。

电缆选型

（1）不带制动器（固定用）的伺服电机接线规格

伺服单元侧		电机侧	
针号	信号名	信号名	针号
1	U相	U相	1
2	V相	V相	2
3	W相	W相	3
4	FG	FG	4

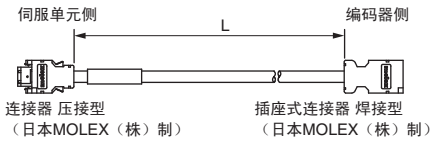
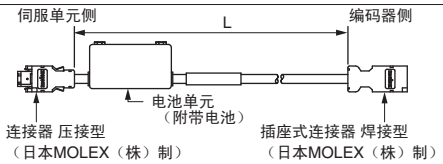
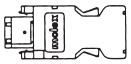
（2）带制动器（固定用）的伺服电机接线规格

伺服单元侧		电机侧	
针号	信号名	信号名	针号
1	U相	U相	1
2	V相	V相	2
3	W相	W相	3
4	FG	FG	4
圆形端子	制动器	制动器	5
圆形端子	制动器	制动器	6

（注）制动器（固定用）的连接无极性。

● 编码器电缆（20m以下时）

由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

名称	长度	型号		主要规格	详细规格
		标准型	弯曲型 *1		
两端带连接器电缆（增量型用）	3m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E		（1）
	5m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E		
	10m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E		
	15m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E		
	20m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E		
两端带连接器电缆 *2（绝对值用：带电池单元）	3m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E		（2）
	5m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E		
	10m	JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E		
	15m	JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E		
	20m	JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E		
伺服单元侧插头套件		JZSP-CMP9-1-E		焊接型 	（3）
编码器侧插头套件		JZSP-CMP9-2-E		焊接型 	
电缆线材	5m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E	最长20m 	（4）
	10m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E		
	15m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E		
	20m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E		

*1：在机械手等活动部分中使用电缆时，请使用弯曲型电缆。
*2：将电池安装在上位装置上时，无需使用电池单元。
此时，请使用增量型用的电缆。

电缆选型

（1）两端带连接器的电缆接线规格
（增量型用）

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(-)
3	BAT(+)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

屏蔽线

编码器(电机)侧

针号	线颜色	
	标准型	弯曲型
6	天蓝/白	黑/天蓝
5	天蓝	红/天蓝
4	橙/白	黑/粉
3	橙	红/粉
2	黑	草绿
1	红	橙
壳体	FG	FG

（2）两端带连接器的电缆接线规格
（绝对值用：带电池单元）

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(-)
3	BAT(+)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

屏蔽线

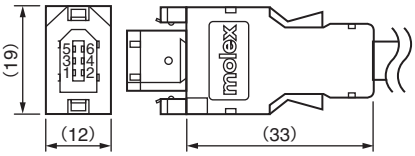
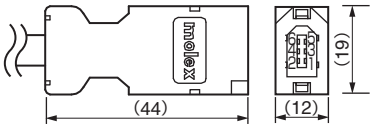
编码器(电机)侧

针号	线颜色	
	标准型	弯曲型
6	天蓝/白	黑/粉
5	天蓝	红/粉
4	橙/白	黑/天蓝
3	橙	红/天蓝
2	黑	草绿
1	红	橙
壳体	FG	FG

电池单元

针号	信号名
2	BAT(-)
1	BAT(+)

（3）伺服单元侧/编码器侧插头套件规格

项目	伺服单元侧插头套件	编码器侧插头套件
型号	JZSP-CMP9-1-E （线材需要另行准备）	JZSP-CMP9-2-E （线材需要另行准备。）
生产厂家	日本MOLEX（株）	日本MOLEX（株）
大致规格	55100-0670（焊接型） 产品规格书：PS-54280	54280-0609（焊接型） 产品规格书：PS-54280
外形尺寸 mm		

电缆选型

（4）电缆线材规格

项目	标准型	弯曲型
型号＊	JZSP-CMP09-□□-E	JZSP-CSP39-□□-E
接线长度	最长20m	
大致规格	UL20276（额定温度：80°C） AWG22×2C＋AWG24×2P AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.15mm AWG24（0.20mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.09mm	UL20276（额定温度：80°C） AWG22×2C＋AWG24×2P AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.35mm AWG24（0.20mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.21mm
精整外径	ϕ6.5mm	ϕ6.8mm
内部构造和导线颜色	天蓝 天蓝/白 红 黑 橙 橙/白	黑/天蓝 红/天蓝 橙 草绿 黑/粉 红/粉
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：5m、10m、15m、20m	

＊：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CMP09-05-E（5m）

电缆选型

●延长用编码器电缆（延长至30～50m时）

由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。

名称	长度	型号（标准型）	主要规格	详细规格
①两端带连接器的电缆 （增量型/绝对值通用）	30m	JZSP-UCMP00-30-E	伺服单元侧 L 编码器侧 插头式连接器压接型（日本MOLEX（株）制） 插座式连接器焊接型（日本MOLEX（株）制）	（1）
	40m	JZSP-UCMP00-40-E		
	50m	JZSP-UCMP00-50-E		
②带电池单元的电缆 （仅在使用绝对值编码器时需要*）	0.3m	JZSP-CSP12-E	伺服单元侧 0.3m 编码器侧 电池单元（附带电池） 插头式连接器压接型（日本MOLEX（株）制） 插座式连接器焊接型（日本MOLEX（株）制）	（2）
③延长用电缆线材	30m	JZSP-CMP19-30-E		（3）
	40m	JZSP-CMP19-40-E		
	50m	JZSP-CMP19-50-E		

＊：将电池安装在上位装置上时，无需使用该电缆。

（1）两端带插头的电缆接线规格

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(-)
3	BAT(+)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器(电机)侧

针号	线颜色
6	天蓝/白
5	天蓝
4	橙/白
3	橙
2	黑
1	红
壳体	FG

屏蔽线

（2）带电池单元的电缆接线规格

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(-)
3	BAT(+)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器(电机)侧

针号	线颜色
6	天蓝/白
5	天蓝
4	橙/白
3	橙
2	黑
1	红
壳体	FG

屏蔽线

电池单元

针号	信号名
2	BAT(-)
1	BAT(+)

（3）延长用电缆线材规格

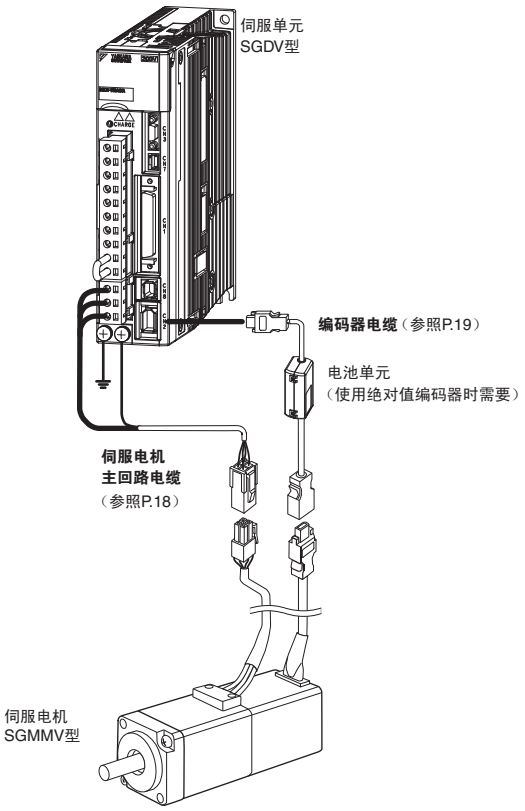
项目	标准型
型号*	JZSP-CMP19-□□-E
接线长度	最长50m
大致规格	UL20276（额定温度：80°C） AWG16×2C+AWG26×2P AWG16（1.31mm^2） 绝缘包层外径：ϕ2.0mm AWG26（0.13mm^2） 绝缘包层外径：ϕ0.91mm
精整外径	ϕ6.8mm
内部构造和导线颜色	黑 橙 橙/白 天蓝 天蓝/白 红
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：30m、40m、50m

＊：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CMP19-30-E（30m）

电缆选型（AC 电源输入时）

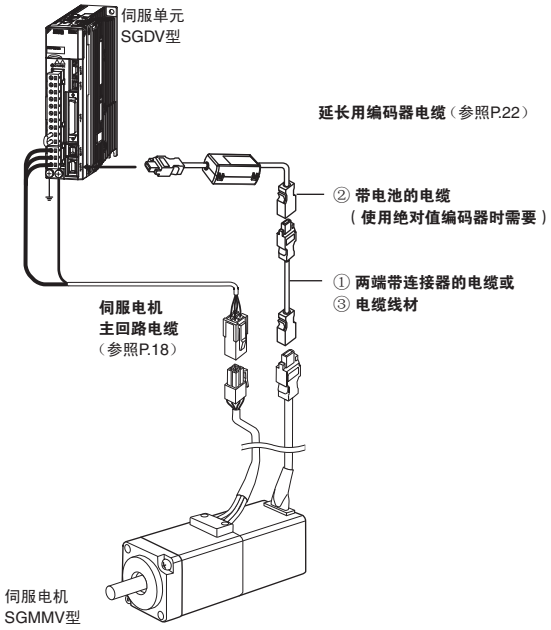
●接线图（例）

●标准连接（编码器电缆在20m以下）时



●将编码器电缆延长至30～50m时

（请参照 P.22）

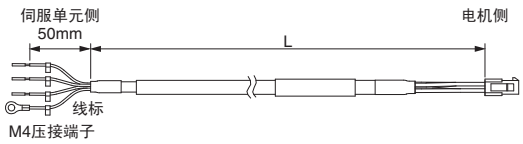
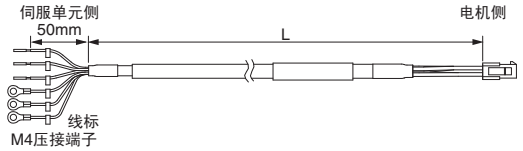


⚠注意

· 请将伺服电机主回路电缆的接线与输入输出信号电缆及编码器电缆隔开30cm以上后再进行接线。另外，请勿将这些线放入同一套管内，也不要将其捆扎在一起。
· 当电缆长度超过20m时，请务必使用延长用编码器电缆。
· 对于超过20m的伺服电机主回路电缆，其电压降会增大，“转矩-转速特性”的反复使用区域会变窄，敬请注意。

●伺服电机主回路电缆

由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

名称	长度	型号		主要规格	详细规格
		标准型	弯曲型*		
不带制动器的电机用	3m	JZSP-CF2M00-03-E	JZSP-CF2M20-03-E		（1）
	5m	JZSP-CF2M00-05-E	JZSP-CF2M20-05-E		
	10m	JZSP-CF2M00-10-E	JZSP-CF2M20-10-E		
	15m	JZSP-CF2M00-15-E	JZSP-CF2M20-15-E		
	20m	JZSP-CF2M00-20-E	JZSP-CF2M20-20-E		
	30m	JZSP-CF2M00-30-E	JZSP-CF2M20-30-E		
	40m	JZSP-CF2M00-40-E	JZSP-CF2M20-40-E		
	50m	JZSP-CF2M00-50-E	JZSP-CF2M20-50-E		
带制动器的电机用	3m	JZSP-CF2M03-03-E	JZSP-CF2M23-03-E		（2）
	5m	JZSP-CF2M03-05-E	JZSP-CF2M23-05-E		
	10m	JZSP-CF2M03-10-E	JZSP-CF2M23-10-E		
	15m	JZSP-CF2M03-15-E	JZSP-CF2M23-15-E		
	20m	JZSP-CF2M03-20-E	JZSP-CF2M23-20-E		
	30m	JZSP-CF2M03-30-E	JZSP-CF2M23-30-E		
	40m	JZSP-CF2M03-40-E	JZSP-CF2M23-40-E		
	50m	JZSP-CF2M03-50-E	JZSP-CF2M23-50-E		

＊：在机械手等活动部分中使用电缆时，请使用弯曲型电缆。

电缆选型

（1）不带制动器的伺服电机的接线规格

伺服单元侧导线规格

线颜色	信号名
红	U相
白	V相
蓝	W相
绿/黄	FG

电机侧连接器

信号名	针号
U相	1
V相	2
W相	3
FG	4

（2）带制动器的伺服电机的接线规格

伺服单元侧导线规格

线颜色	信号名
红	U相
白	V相
蓝	W相
绿/黄	FG
黑	制动器
黑	制动器

电机侧连接器

信号名	针号
U相	1
V相	2
W相	3
FG	4
制动器	5
制动器	6

（注）保持制动器的连接无极性。

● 编码器电缆（20m 以下时）

由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

名称	长度	型号		主要规格	详细规格
		标准型	弯曲型 *1		
两端带连接器电缆（增量型用）	3m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	伺服单元侧 L 编码器侧 连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） 插座式连接器 焊接型（日本MOLEX（株）制）	（1）
	5m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E		
	10m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E		
	15m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E		
	20m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E		
两端带连接器电缆 *2（绝对值用：带电池单元）	3m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E	伺服单元侧 L 编码器侧 电池单元（附带电池） 连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） 插座式连接器 焊接型（日本MOLEX（株）制）	（2）
	5m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E		
	10m	JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E		
	15m	JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E		
	20m	JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E		
伺服单元侧插头套件		JZSP-CMP9-1-E		焊接型	（3）
编码器侧插头套件		JZSP-CMP9-2-E		焊接型	
电缆线材	5m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E	最长20m	（4）
	10m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E		
	15m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E		
	20m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E		

*1：在机械手等活动部分中使用电缆时，请使用弯曲型电缆。
*2：将电池安装在上位装置上时，无需使用电池单元。
此时，请使用增量型用的电缆。

电缆选型

（1）两端带连接器的电缆接线规格
（增量型用）

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(-)
3	BAT(+)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器(电机)侧

针号	线颜色	
	标准型	弯曲型
6	天蓝/白	黑/天蓝
5	天蓝	红/天蓝
4	橙/白	黑/粉
3	橙	红/粉
2	黑	草绿
1	红	橙
壳体	FG	FG

屏蔽线

（2）两端带连接器的电缆接线规格
（绝对值用：带电池单元）

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(-)
3	BAT(+)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器(电机)侧

针号	线颜色	
	标准型	弯曲型
6	天蓝/白	黑/粉
5	天蓝	红/粉
4	橙/白	黑/天蓝
3	橙	红/天蓝
2	黑	草绿
1	红	橙
壳体	FG	FG

屏蔽线

电池单元

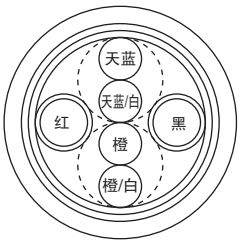
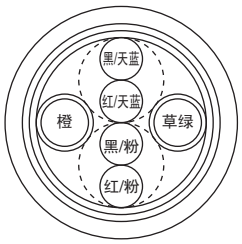
针号	信号名
2	BAT(-)
1	BAT(+)

（3）伺服单元侧/编码器侧插头套件规格

项目	伺服单元侧插头套件	编码器侧插头套件
型号	JZSP-CMP9-1-E （线材需要另行准备）	JZSP-CMP9-2-E （线材需要另行准备。）
生产厂家	日本MOLEX（株）	日本MOLEX（株）
大致规格	55100-0670（焊接型） 产品规格书：PS-54280	54280-0609（焊接型） 产品规格书：PS-54280
外形尺寸 mm	(19) (12) (33)	(44) (12) (19)

电缆选型

（4）电缆线材规格

项目	标准型	弯曲型
型号＊	JZSP-CMP09-□□-E	JZSP-CSP39-□□-E
接线长度	最长20m	
大致规格	UL20276（额定温度：80°C） AWG22×2C＋AWG24×2P AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.15mm AWG24（0.20mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.09mm	UL20276（额定温度：80°C） AWG22×2C＋AWG24×2P AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.35mm AWG24（0.20mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.21mm
精整外径	ϕ6.5mm	ϕ6.8mm
内部构造和导线颜色		
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：5m、10m、15m、20m	

＊：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CMP09-05-E（5m）

电缆选型

●延长用编码器电缆（延长至30～50m时）

由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。

名称	长度	型号（标准型）	主要规格	详细规格
①两端带连接器的电缆 （增量型/绝对值通用）	30m	JZSP-UCMP00-30-E	伺服单元侧 L 编码器侧 插头式连接器压接型（日本MOLEX（株）制） 插座式连接器焊接型（日本MOLEX（株）制）	（1）
	40m	JZSP-UCMP00-40-E		
	50m	JZSP-UCMP00-50-E		
②带电池单元的电缆 （仅在使用绝对值编码器时需要*）	0.3m	JZSP-CSP12-E	伺服单元侧 0.3m 编码器侧 电池单元（附带电池） 插头式连接器压接型（日本MOLEX（株）制） 插座式连接器焊接型（日本MOLEX（株）制）	（2）
③延长用电缆线材	30m	JZSP-CMP19-30-E		（3）
	40m	JZSP-CMP19-40-E		
	50m	JZSP-CMP19-50-E		

＊：将电池安装在上位装置上时，无需使用该电缆。

（1）两端带插头的电缆接线规格

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(-)
3	BAT(+)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

屏蔽线

编码器（电机）侧

针号	线颜色
6	天蓝/白
5	天蓝
4	橙/白
3	橙
2	黑
1	红
壳体	FG

（2）带电池单元的电缆接线规格

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(-)
3	BAT(+)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

屏蔽线

编码器（电机）侧

针号	线颜色
6	天蓝/白
5	天蓝
4	橙/白
3	橙
2	黑
1	红
壳体	FG

电池单元

针号	信号名
2	BAT(-)
1	BAT(+)

（3）延长用电缆线材规格

项目	标准型
型号*	JZSP-CMP19-□□-E
接线长度	最长50m
大致规格	UL20276（额定温度：80°C） AWG16×2C+AWG26×2P AWG16（1.31mm²） 绝缘包层外径：ϕ2.0mm AWG26（0.13mm²） 绝缘包层外径：ϕ0.91mm
精整外径	ϕ6.8mm
内部构造和导线颜色	黑 橙 橙/白 天蓝 天蓝/白 红
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：30m、40m、50m

＊：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CMP19-30-E（30m）

旋转型伺服电机

SGMJV型

型号的判别方法

● 不带减速机

SGMJV - 01 A D A 2 1

第1+2位 第3位 第4位 第5位 第6位 第7位

Σ-V系列
伺服电机
SGMJV 型

第1+2位 额定输出

符号	规格
A5	50W
01	100W
C2	150W
02	200W
04	400W
06	600W
08	750W

第3位 电源电压

符号	规格
A	AC200V

第4位 串行编码器

符号	规格
3	20位绝对值（标准）
D	20位增量型（标准）
A	13位增量型（标准）

第5位 设计顺序

符号	规格
A	标准

第6位 轴端

符号	规格
2	直轴、不带键槽（标准）
6	直轴、带键槽、带螺孔（选配）
B	带两面平面座（选配）

第7位 选配

符号	规格
1	不带选配
C	带保持制动器（DC24V）
E	带油封、带保持制动器（DC24V）
S	带油封

特点

- 中惯量
- 瞬时最大转矩（额定比350%）
- 配备有高分辨率串行编码器（13/20位）
- 最高转速达6000min^{-1}
- 种类齐全
  （50～750W，带保持制动器，带减速机）

用途示例

- 半导体制造设备
- 贴片机
- 印刷电路板打孔机
- 机器人
- 搬运机械
- 食品加工机械

●带减速机

SGMJV - 01 A D A H 1 2 1

第1+2位 第3位 第4位 第5位 第6位 第7位 第8位 第9位

Σ-V系列
伺服电机
SGMJV型

第1+2位 额定输出

符号	规格
A5	50W
01	100W
C2	150W
02	200W
04	400W
06	600W
08	750W

第3位 电源电压

符号	规格
A	AC200V

第4位 串行编码器

符号	规格
3	20位绝对值（标准）
D	20位增量型（标准）
A	13位增量型（标准）

第5位 设计顺序

符号	规格
A	标准

第6位 减速机的种类

符号	规格
H	精密HDS行星减速机

第7位 减速比

符号	规格
B	1/11（50W不适用）
C	1/21
1	1/5
2	1/9（仅50W适用）
7	1/33

第8位 轴端

符号	规格
0	法兰输出
2	直轴、不带键槽
6	直轴、带键槽、带螺孔

第9位 选配

符号	规格
1	不带选配
C	带保持制动器（DC24V）

额定值和规格

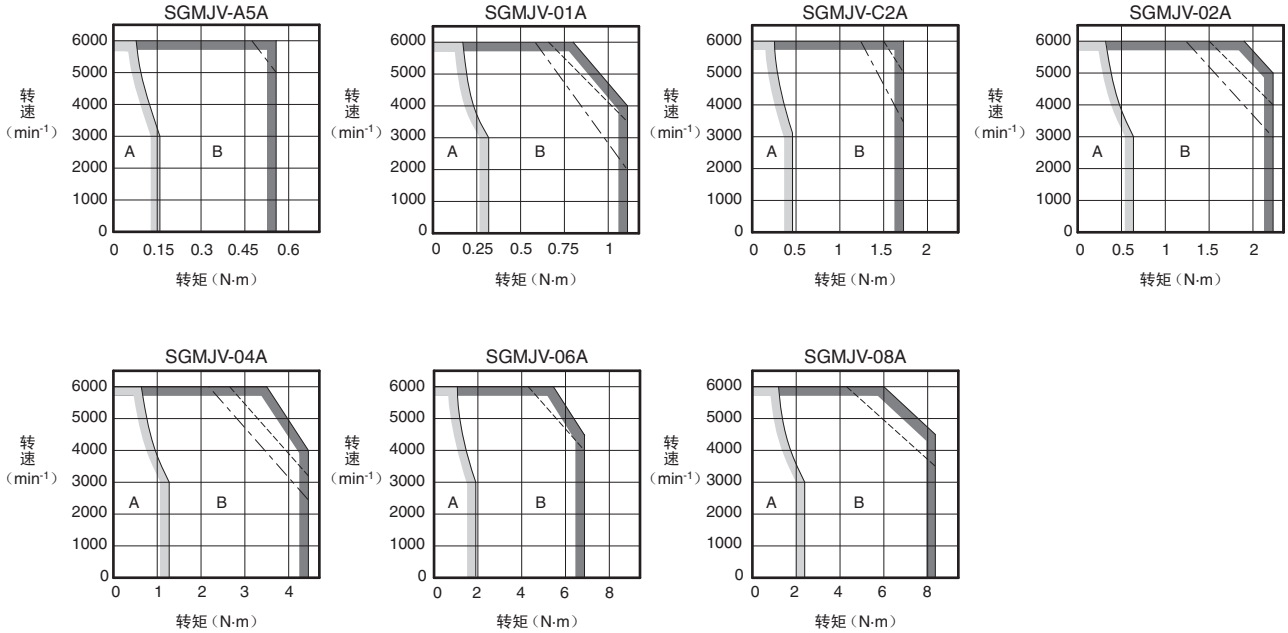
额 定 时 间：连续
振 动 等 级：V15
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
使用环境温度：0～40°C
励 磁 方 式：永磁式
安 装 方 式：法兰式

耐 热 等 级：B
绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟
保 护 方 式：全封闭自冷式IP65（轴贯通部分除外）
使用环境湿度：20～80%（不得结露）
连 接 方 式：直接连接
旋 转 方 向：正转指令下从负载侧看时为逆时针方向（CCW）旋转

电压		200V						
伺服电机型号SGMJV-□□□		A5A	01A	C2A	02A	04A	06A	08A
额定输出 *1	W	50	100	150	200	400	600	750
额定转矩 *1, *2	N·m	0.159	0.318	0.477	0.637	1.27	1.91	2.39
瞬时最大转矩 *1	N·m	0.557	1.11	1.67	2.23	4.46	6.69	8.36
额定电流 *1	Arms	0.61	0.84	1.6	1.6	2.7	4.2	4.7
瞬时最大电流 *1	Arms	2.1	2.9	5.7	5.8	9.3	14.9	16.9
额定转速 *1	min^{-1}	3000						
最高转速 *1	min^{-1}	6000						
转矩常数	N·m/Arms	0.285	0.413	0.327	0.435	0.512	0.505	0.544
转子转动惯量	$\times10^{-4}$ kg·m^2	0.0414 （0.0561）	0.0665 （0.0812）	0.0883 （0.103）	0.259 （0.323）	0.442 （0.506）	0.667 （0.744）	1.57 （1.74）
额定功率变化率 *1	kW/s	6.11	15.2	25.8	15.7	36.5	54.7	36.3
额定角加速度 *1	rad/s^2	38400	47800	54100	24600	28800	28600	15200
配套伺服单元	SGDV-□□□□	R70□	R90□	1R6A，2R1F	1R6A，2R1F	2R8□	5R5A	5R5A

*1：这些项目及转矩－转速特性值是与 SGDV 型伺服单元组合后运行时，电枢线圈温度为 100°C 时的值。其它是在 20°C 时的值。
*2：额定转矩表示安装在下述尺寸的铝制散热片上且在环境温度为 40°C 时的连续容许转矩值。
SGMJV-A5A, -01A 型：200×200×6mm
SGMJV-C2A, -02A, -04A, -06A, -08A 型：250×250×6mm
（注）（ ）内的数值为带保持制动器电机的值。

● 转矩－转速特性 A：连续使用区域 B：反复使用区域



（注）1 反复使用区域的特性会因电源电压而变动。
实线表示三相200V、单相230V输入时的特性；虚线表示单相200V输入时的特性；点划线表示单相100V输入时的特性。
但SGMJV-A5A的三相200V和单相200V输入特性相同。
2 若有效转矩在额定转矩以内，则可在反复使用区域内使用。
3 对于超过20m的伺服电机主回路电缆，其电压降会增大，反复使用区域会变窄，敬请注意。

额定值和规格

●带油封的额定值降低率

带油封时，摩擦转矩会增加，请考虑下表所列的额定值降低率。

伺服电机型号 SGMJV-	A5A	01A	C2A	02A	04A	06A	08A
额定值降低率 %	80	90			95		

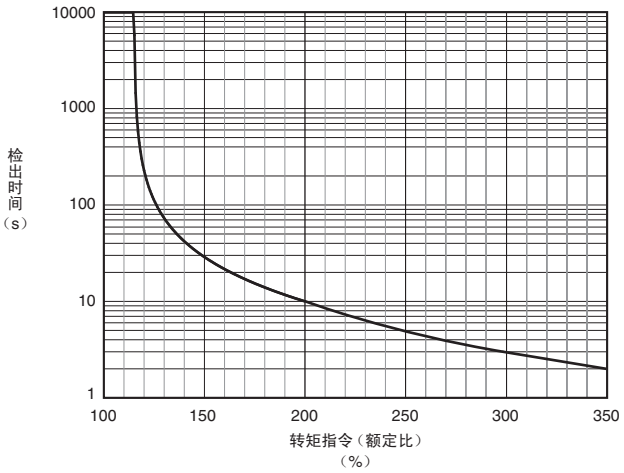
●保持制动器的电气规格

保持制动器额定电压	伺服电机型号	伺服电机额定输出 W	保持制动器规格					
			容量 W	保持转矩 N·m	线圈电阻 Ω（20°C时）	额定电流 A（20°C时）	制动器打开时间 ms	制动器动作时间 ms
DC24V $^{+10\%}_{0}$	SGMJV-A5A	50	5.5	0.159	103	0.23	60	100
	SGMJV-01A	100	5.5	0.318	103	0.23	60	100
	SGMJV-C2A	150	5.5	0.477	104	0.23	60	100
	SGMJV-02A	200	6	0.637	97.4	0.25	60	100
	SGMJV-04A	400	6	1.27	97.4	0.25	60	100
	SGMJV-06A	600	6.5	1.91	88.6	0.27	80	100
	SGMJV-08A	750	6.5	2.39	87.7	0.27	80	100

（注）1 保持制动器不能用于制动。
2 保持制动器打开时间和保持制动器动作时间因放电回路而异。使用时，请务必通过实际产品确认动作延迟时间。
3 DC24V 电源请用户自备。

●伺服电机的过载特性

过载检出值在电机环境温度 40°C 以及热起动的条件下设定。



（注）上述过载特性并不保证 100% 以上输出的连续使用。
使用时，请确保有效转矩在“转矩 - 转速特性”的连续使用范围内。

● 折算到电机轴上的容许负载转动惯量

转子转动惯量的倍率是针对不带保持制动器的标准伺服电机的值。

伺服电机型号		伺服电机额定输出	容许负载转动惯量（转子转动惯量的倍率）
SGMJV-	A5A，01A，C2A	50，100，150W	20倍
	02A	200W	15倍
	04A，06A，08A	400，600，750W	10倍

● 负载转动惯量

负载转动惯量表示负载的惯量。负载转动惯量越大，响应性越差。

伺服电机容许的负载转动惯量（J_L）的大小，受到上表所示的限制。该值是大致标准，根据伺服电机的驱动条件而异。
请使用本公司的“AC伺服容量选型程序SigmaJunmaSize+”，对驱动条件进行确认。该程序可从本公司主页（http://www.e-mechatronics.com/）上免费下载。

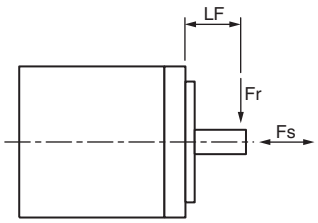
超过容许负载转动惯量使用时，减速时可能会出现“过电压警报（A. 400）”。另外，伺服单元内置有再生电阻器时，也会发生“再生过载警报（A.320）”。发生这些警报时，请采取下述任一措施。

- 减小转矩限值。
- 减缓减速曲率。
- 降低最高转速。
- 采取上述措施后仍无法解除警报时，必须使用外置再生电阻器。请参照“再生电阻器”（P.379）。

另外，400W以下的伺服单元未内置再生电阻器。
即使内置有再生电阻器，由于再生驱动条件而超过内置再生电阻器的容许损耗容量（W）时，也必须使用外置再生电阻器。

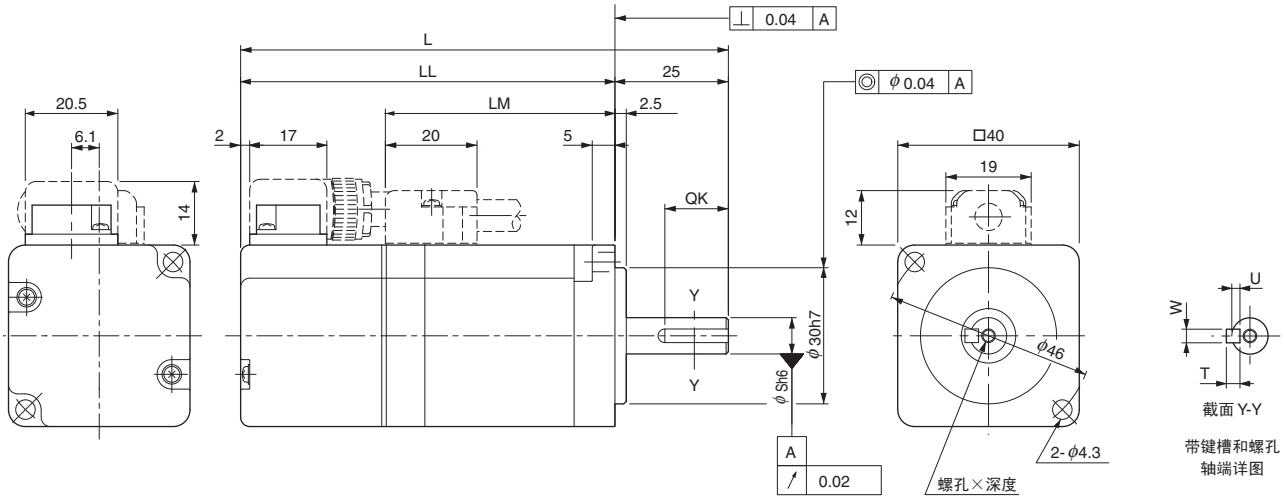
● 径向容许负载、轴向容许负载

在机械设计时，应防止在伺服电机运行中所承受的径向负载和轴向负载超出下表中的值。

伺服电机型号		径向容许负载（Fr）N	轴向容许负载（Fs）N	LF mm	参 考 图
SGMJV-	A5A	78	54	20	
	01A				
	C2A				
	02A	245	74	25	
	04A				
	06A				
	08A	392	147	35	

外形尺寸 mm

（1）50～150W

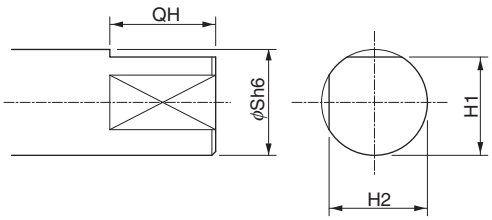


型号 SGMJV-	L	LL	LM	S	螺孔×深度	键槽尺寸 QK	键槽尺寸 U	键槽尺寸 W	键槽尺寸 T	大致质量 kg
A5A□A21（A5A□A2C）	94（139）	69（114）	37	8	不带螺孔	不带键槽				0.3（0.6）
A5A□A61（A5A□A6C）					M3×6L	14	1.8	3	3	
01A□A21（01A□A2C）	107.5（152.5）	82.5（127.5）	50.5	8	不带螺孔	不带键槽				0.4（0.7）
01A□A61（01A□A6C）					M3×6L	14	1.8	3	3	
C2A□A21（C2A□A2C）	119.5（164.5）	94.5（139.5）	62.5	8	不带螺孔	不带键槽				0.5（0.8）
C2A□A61（C2A□A6C）					M3×6L	14	1.8	3	3	

（注）（　　）内的数值为带保持制动器电机的型号及数值。

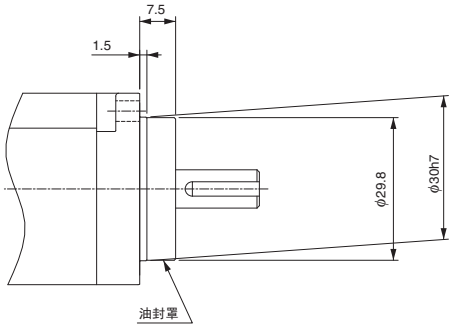
<上述以外的轴端、选配规格>

●带两面平面座



型号 SGMJV-	带两面平面座时的尺寸 mm QH	S	H1	H2
A5A□AB□	15	8	7.5	7.5
01A□AB□				
C2A□AB□				

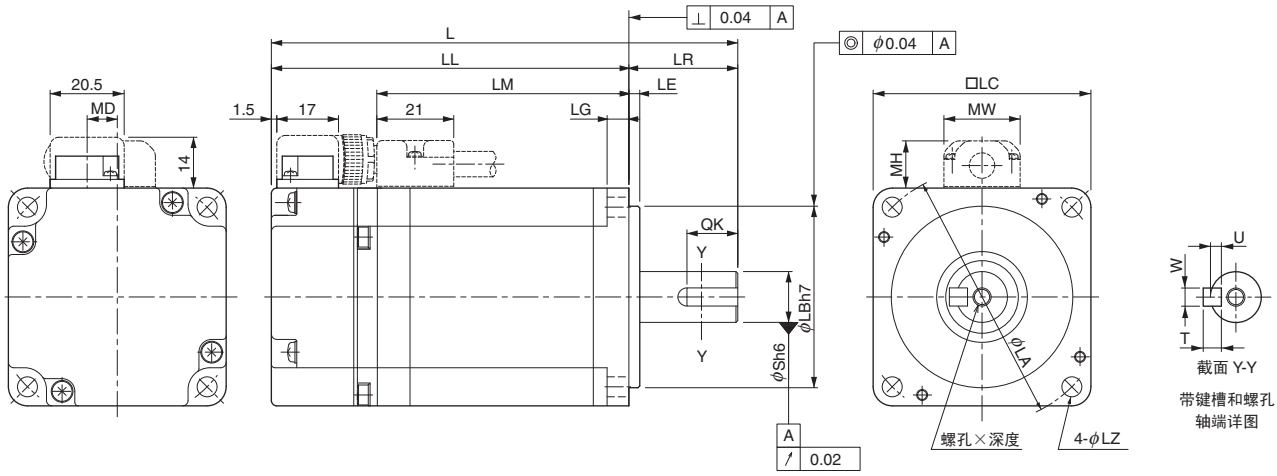
●带油封



（注）型号的第7位是“S”或“E”。
键槽尺寸同上表。

外形尺寸 mm

（2）200～750W

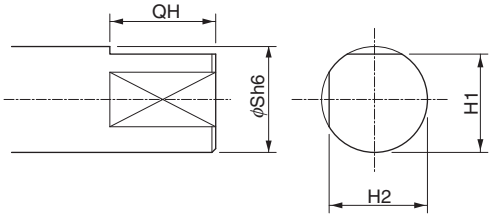


型号 SGMJV-	L	LL	LM	法兰面尺寸 LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ	S	螺孔×深度	键槽尺寸 QK	U	W	T	MD	MW	MH	大致质量 kg
02A□A21（02A□A2C）	110（150）	80（120）	51	30	3	6	60	70	50	5.5	14	不带螺孔	不带键槽				8.3	21	13	0.9（1.5）
02A□A61（02A□A6C）												M5×8L	14	3	5	5				
04A□A21（04A□A2C）	128.5（168.5）	98.5（138.5）	69.5	30	3	6	60	70	50	5.5	14	不带螺孔	不带键槽				8.3	21	13	1.3（1.9）
04A□A61（04A□A6C）												M5×8L	14	3	5	5				
06A□A21（06A□A2C）	154.5（200.5）	124.5（170.5）	95.5	30	3	6	60	70	50	5.5	14	不带螺孔	不带键槽				8.3	21	13	1.7（2.4）
06A□A61（06A□A6C）												M5×8L	14	3	5	5				
08A□A21（08A□A2C）	155（200）	115（160）	85	40	3	8	80	90	70	7	19	不带螺孔	不带键槽				13.8	27	15	2.7（3.6）
08A□A61（08A□A6C）												M6×10L	22	3.5	6	6				

（注）（　　）内的数值为带保持制动器电机的型号及数值。

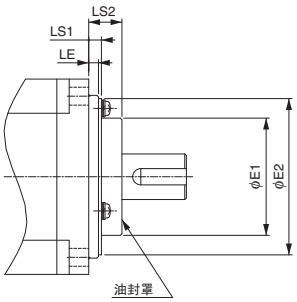
<上述以外的轴端、选配规格>

●带两面平面座



型号 SGMJV-	带两面平面座时的尺寸 mm QH	S	H1	H2
02A□AB□	15	14	13	13
04A□AB□				
06A□AB□				
08A□AB□	22	19	18	18

●带油封



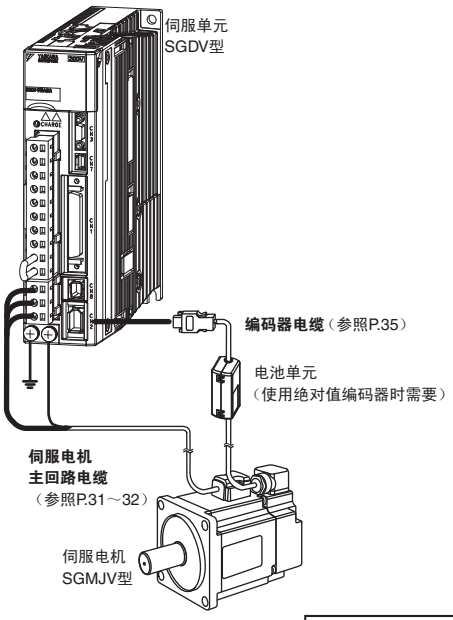
型号 SGMJV-	带油封尺寸 mm E1	E2	LS1	LS2
02A，04A，06A	36	47	6.7	10
08A	49	66	5.5	11

（注）型号的第7位是“S”或“E”。
键槽尺寸同上表。

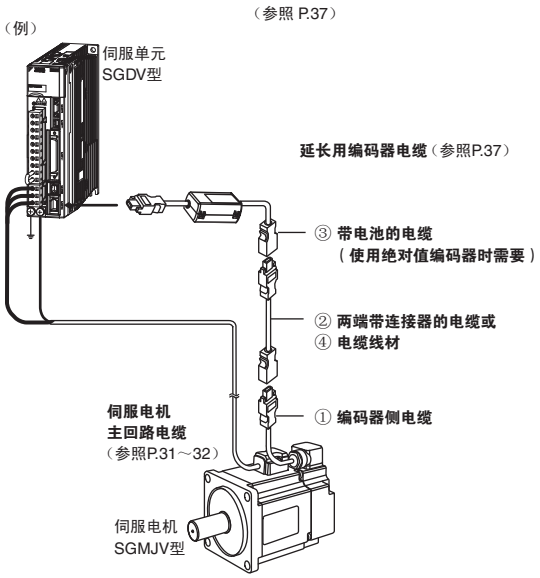
电缆选型

●连接图

●标准连接（编码器电缆在20m以下）时



●将编码器电缆延长至30～50m时



⚠注意

- 请将伺服电机主回路电缆的接线与输入输出信号电缆及编码器电缆隔开30cm以上后再进行接线。另外，请勿将这些线放入同一套管内，也不要将其捆扎在一起。
- 当电缆长度超过20m时，请务必使用延长用编码器电缆。
- 对于超过20m的伺服电机主回路电缆，其电压降会增大，“转矩-转速特性”的反复使用区域会变窄，敬请注意。

●伺服电机主回路电缆

由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。

名　称	伺服电机额定输出	长度	型号		主要规格	详细规格
			标准型	弯曲型*		
不带保持制动器的电机用	50，100，150W	3m	JZSP-CSM01-03-E	JZSP-CSM21-03-E	伺服单元侧 50mm 电机侧 L 线标 M4压接端子	（1）
		5m	JZSP-CSM01-05-E	JZSP-CSM21-05-E		
		10m	JZSP-CSM01-10-E	JZSP-CSM21-10-E		
		15m	JZSP-CSM01-15-E	JZSP-CSM21-15-E		
		20m	JZSP-CSM01-20-E	JZSP-CSM21-20-E		
		30m	JZSP-CSM01-30-E	JZSP-CSM21-30-E		
		40m	JZSP-CSM01-40-E	JZSP-CSM21-40-E		
		50m	JZSP-CSM01-50-E	JZSP-CSM21-50-E		
	200，400，600W	3m	JZSP-CSM02-03-E	JZSP-CSM22-03-E		
		5m	JZSP-CSM02-05-E	JZSP-CSM22-05-E		
		10m	JZSP-CSM02-10-E	JZSP-CSM22-10-E		
		15m	JZSP-CSM02-15-E	JZSP-CSM22-15-E		
		20m	JZSP-CSM02-20-E	JZSP-CSM22-20-E		
		30m	JZSP-CSM02-30-E	JZSP-CSM22-30-E		
		40m	JZSP-CSM02-40-E	JZSP-CSM22-40-E		
		50m	JZSP-CSM02-50-E	JZSP-CSM22-50-E		
	750W	3m	JZSP-CSM03-03-E	JZSP-CSM23-03-E		
		5m	JZSP-CSM03-05-E	JZSP-CSM23-05-E		
		10m	JZSP-CSM03-10-E	JZSP-CSM23-10-E		
		15m	JZSP-CSM03-15-E	JZSP-CSM23-15-E		
		20m	JZSP-CSM03-20-E	JZSP-CSM23-20-E		
		30m	JZSP-CSM03-30-E	JZSP-CSM23-30-E		
		40m	JZSP-CSM03-40-E	JZSP-CSM23-40-E		
		50m	JZSP-CSM03-50-E	JZSP-CSM23-50-E		

（接下页）

电缆选型

名　称	伺服电机额定输出	长度	型号		主要规格	详细规格
			标准型	弯曲型＊		
带保持制动器的电机用	50，100，150W	3m	JZSP-CSM11-03-E	JZSP-CSM31-03-E	伺服单元侧 50mm L 电机侧 线标 M4压接端子	（2）
		5m	JZSP-CSM11-05-E	JZSP-CSM31-05-E		
		10m	JZSP-CSM11-10-E	JZSP-CSM31-10-E		
		15m	JZSP-CSM11-15-E	JZSP-CSM31-15-E		
		20m	JZSP-CSM11-20-E	JZSP-CSM31-20-E		
		30m	JZSP-CSM11-30-E	JZSP-CSM31-30-E		
		40m	JZSP-CSM11-40-E	JZSP-CSM31-40-E		
		50m	JZSP-CSM11-50-E	JZSP-CSM31-50-E		
	200，400，600W	3m	JZSP-CSM12-03-E	JZSP-CSM32-03-E		
		5m	JZSP-CSM12-05-E	JZSP-CSM32-05-E		
		10m	JZSP-CSM12-10-E	JZSP-CSM32-10-E		
		15m	JZSP-CSM12-15-E	JZSP-CSM32-15-E		
		20m	JZSP-CSM12-20-E	JZSP-CSM32-20-E		
		30m	JZSP-CSM12-30-E	JZSP-CSM32-30-E		
		40m	JZSP-CSM12-40-E	JZSP-CSM32-40-E		
		50m	JZSP-CSM12-50-E	JZSP-CSM32-50-E		
	750W	3m	JZSP-CSM13-03-E	JZSP-CSM33-03-E		
		5m	JZSP-CSM13-05-E	JZSP-CSM33-05-E		
		10m	JZSP-CSM13-10-E	JZSP-CSM33-10-E		
		15m	JZSP-CSM13-15-E	JZSP-CSM33-15-E		
		20m	JZSP-CSM13-20-E	JZSP-CSM33-20-E		
		30m	JZSP-CSM13-30-E	JZSP-CSM33-30-E		
		40m	JZSP-CSM13-40-E	JZSP-CSM33-40-E		
		50m	JZSP-CSM13-50-E	JZSP-CSM33-50-E		
伺服电机侧连接器套件	50，100，150W		JZSP-CSM9-1-E		压接型（需要专用工具。）	（3）
	200，400，600W		JZSP-CSM9-2-E			（4）
	750W		JZSP-CSM9-3-E			（5）
电缆线材	50～600W	5m	JZSP-CSM90-05-E	JZSP-CSM80-05-E		（6）
		10m	JZSP-CSM90-10-E	JZSP-CSM80-10-E		
		15m	JZSP-CSM90-15-E	JZSP-CSM80-15-E		
		20m	JZSP-CSM90-20-E	JZSP-CSM80-20-E		
		30m	JZSP-CSM90-30-E	JZSP-CSM80-30-E		
		40m	JZSP-CSM90-40-E	JZSP-CSM80-40-E		
		50m	JZSP-CSM90-50-E	JZSP-CSM80-50-E		
	750W	5m	JZSP-CSM91-05-E	JZSP-CSM81-05-E		（7）
		10m	JZSP-CSM91-10-E	JZSP-CSM81-10-E		
		15m	JZSP-CSM91-15-E	JZSP-CSM81-15-E		
		20m	JZSP-CSM91-20-E	JZSP-CSM81-20-E		
		30m	JZSP-CSM91-30-E	JZSP-CSM81-30-E		
		40m	JZSP-CSM91-40-E	JZSP-CSM81-40-E		
		50m	JZSP-CSM91-50-E	JZSP-CSM81-50-E		

＊：在机器人等活动部位中使用电缆时，请使用弯曲型电缆。

（1）不带保持制动器的伺服电机的接线规格

伺服单元侧导线规格

线颜色	信号名
绿/黄	FG
蓝	W相
白	V相
红	U相

电机侧连接器

信号名	针号
FG	1
W相	2
V相	3
U相	4
–	5
–	6

（2）带保持制动器的伺服电机的接线规格

伺服单元侧导线规格

线颜色	信号名
绿/黄	FG
蓝	W相
白	V相
红	U相
黑	制动器
黑	制动器

电机侧连接器

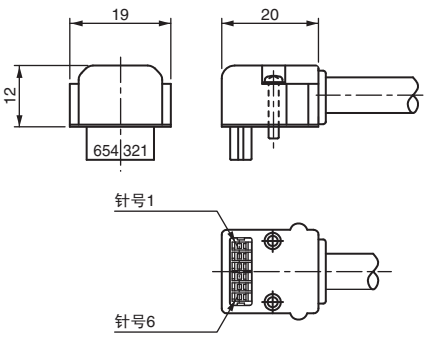
信号名	针号
FG	1
W相	2
V相	3
U相	4
制动器	5
制动器	6

（注）保持制动器的连接无极性。

电缆选型

（3）伺服电机侧连接器套件规格：50～150W 用

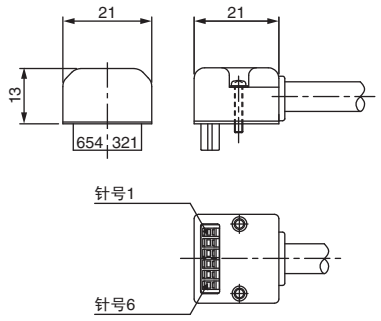
项目	内容	外形尺寸 mm
型号	JZSP-CSM9-1-E （线材需要另行准备）	
适用电机	SGMJV-A5A，-01A，-C2A	
生产厂家	日本压接端子制造（株）	
使用说明书	JFA Connector J-1700	
插座	J17-06FMH-7KL-1-CF	
接点	SJ1F-01GF-P0.8	
适用电线尺寸	AWG20～24	
绝缘包层外径	ϕ1.11～ϕ1.53mm	
安装螺丝	M2 盘头螺丝	
适用电缆外径	ϕ7±0.3mm	



（注）需要压接工具（手动工具型号：YRS-8841）。关于压接工具，请向连接器生产厂家咨询。

（4）伺服电机侧连接器套件规格：200～600W 用

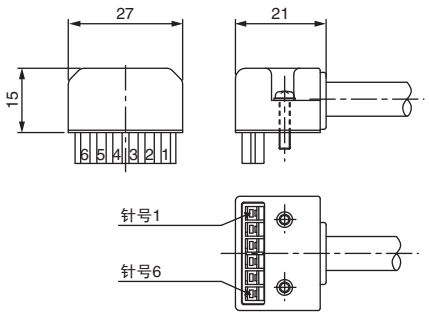
项目	内容	外形尺寸 mm
型号	JZSP-CSM9-2-E （线材需要另行准备）	
适用电机	SGMJV-02A，-04A，-06A	
生产厂家	日本压接端子制造（株）	
使用说明书	JFA Connector J-2700	
插座	J27-06FMH-7KL-1-CF	
接点	SJ2F-01GF-P1.0	
适用电线尺寸	AWG20～24	
绝缘包层外径	ϕ1.11～ϕ1.53mm	
安装螺丝	M2 盘头螺丝	
适用电缆外径	ϕ7±0.3mm	



（注）需要压接工具（手动工具型号：YRS-8861）。关于压接工具，请向连接器生产厂家咨询。

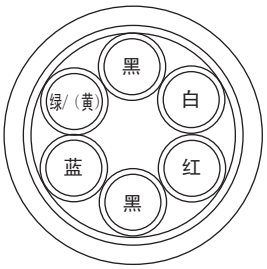
（5）伺服电机侧连接器套件规格：750W 用

项目	内容	
型号	JZSP-CSM9-3-E （线材需要另行准备）	
适用电机	SGMJV-08A	
生产厂家	日本压接端子制造（株）	
使用说明书	JFA Connector J-3700	
插座	J37-06FMH-8KL-1-CF	
电缆种类	标准	
接点	SJ3F-41GF-P1.8 （电源端子用）	SJ3F-01GF-P1.8 （保护制动器端子用）
适用电线尺寸	AWG16～20	AWG20～24
绝缘包层外径	ϕ1.53～ϕ2.5mm	ϕ1.11～ϕ1.86mm
安装螺丝	M2.5 盘头螺丝	
适用电缆外径	ϕ8±0.3mm	



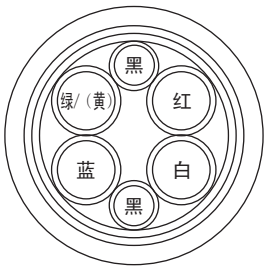
（注）需要压接工具[手动工具型号：YRF-880（电源端子用）或YRF-881（保持制动器端子用）]。关于压接工具，请向连接器生产厂家咨询。

（6）电缆线材规格：50～600W用

项目	标准型	弯曲型
型号*	JZSP-CSM90-□□-E（最长50m）	JZSP-CSM80-□□-E（最长50m）
大致规格	UL2517（额定温度：105°C） AWG20×6C 电源线：AWG20（0.52mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.53mm 保持制动器线：AWG20（0.52mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.53mm	UL2517（额定温度：105°C） AWG22×6C 电源线：AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.37mm 保持制动器线：AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.37mm
精整外径	ϕ7±0.3mm	
内部构造和导线颜色		
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：5m，10m，15m，20m，30m，40m，50m	

＊：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CSM90-05-E（5m）

（7）电缆线材规格：750W用

项目	标准型	弯曲型
型号*	JZSP-CSM91-□□-E（最长50m）	JZSP-CSM81-□□-E（最长50m）
大致规格	UL2517（额定温度：105°C） AWG16×4C，AWG20×2C 电源线：AWG16（1.31mm^2） 绝缘包层外径：ϕ2.15mm 保持制动器线：AWG20（0.52mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.6mm	UL2517（额定温度：105°C） AWG16×4C，AWG22×2C 电源线：AWG16（1.31mm^2） 绝缘包层外径：ϕ2.35mm 保持制动器线：AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.37mm
精整外径	ϕ8±0.3mm	
内部构造和导线颜色		
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：5m，10m，15m，20m，30m，40m，50m	

＊：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CSM91-05-E（5m）

电缆选型

●编码器电缆（20m以下时）

由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。

名称	长度	型号		主要规格	详细规格
		标准型	弯曲型*1		
两端带连接器的电缆（增量型用）	3m	JZSP-CSP01-03-E	JZSP-CSP21-03-E	伺服单元侧 L 编码器侧 连接器压接型（日本MOLEX（株）制） 连接器（日本MOLEX（株）制）	（1）
	5m	JZSP-CSP01-05-E	JZSP-CSP21-05-E		
	10m	JZSP-CSP01-10-E	JZSP-CSP21-10-E		
	15m	JZSP-CSP01-15-E	JZSP-CSP21-15-E		
	20m	JZSP-CSP01-20-E	JZSP-CSP21-20-E		
两端带连接器的电缆*2（绝对值用：带电池单元）	3m	JZSP-CSP05-03-E	JZSP-CSP25-03-E	伺服单元侧 L 编码器侧 连接器压接型（日本MOLEX（株）制） 电池单元（附带电池） 连接器（日本MOLEX（株）制）	（2）
	5m	JZSP-CSP05-05-E	JZSP-CSP25-05-E		
	10m	JZSP-CSP05-10-E	JZSP-CSP25-10-E		
	15m	JZSP-CSP05-15-E	JZSP-CSP25-15-E		
	20m	JZSP-CSP05-20-E	JZSP-CSP25-20-E		
伺服单元侧连接器套件		JZSP-CMP9-1-E		焊接型	（3）
编码器侧连接器套件		JZSP-CSP9-2-E		压接型（需要专用工具。）	
电缆线材	3m	JZSP-CMP09-03-E	JZSP-CSP39-03-E		（4）
	5m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E		
	10m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E		
	15m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E		
	20m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E		

*1：在机器人等活动部位中使用电缆时，请使用弯曲型电缆。
*2：若上位装置连接了电池，则不需要电池单元。
此时，请使用增量型用的电缆。

（1）两端带连接器的电缆接线规格（增量型用）

· 标准型

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(−)
3	BAT(+)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
5	天蓝/白
4	天蓝
8	橙/白
9	橙
3	黑
6	红
壳体	FG

屏蔽线

· 弯曲型

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(−)
3	BAT(+)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
5	黑/粉
4	红/粉
8	黑/天蓝
9	红/天蓝
3	草绿
6	橙
壳体	FG

屏蔽线

（2）两端带连接器的电缆接线规格（绝对值用：带电池单元）

· 标准型

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(−)
3	BAT(+)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
5	天蓝/白
4	天蓝
8	橙/白
9	橙
3	黑
6	红
壳体	FG

屏蔽线

电池单元

针号	信号名
2	BAT(−)
1	BAT(+)

· 弯曲型

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(−)
3	BAT(+)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

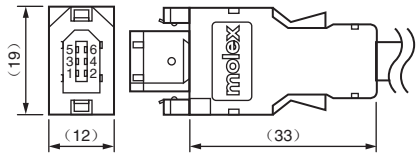
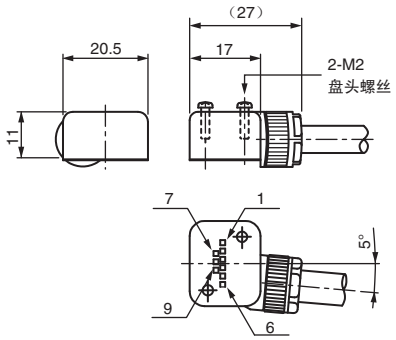
针号	线颜色
5	黑/粉
4	红/粉
8	黑/天蓝
9	红/天蓝
3	草绿
6	橙
壳体	FG

屏蔽线

电池单元

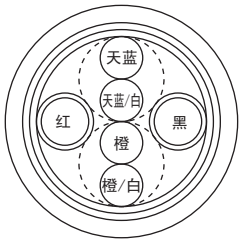
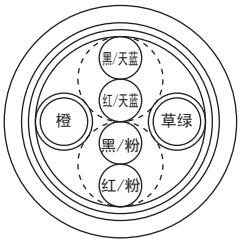
针号	信号名
2	BAT(−)
1	BAT(+)

（3）伺服单元侧/编码器侧连接器套件规格

项目	伺服单元侧连接器套件	编码器侧连接器套件
型号	JZSP-CMP9-1-E （线材需要另行准备）	JZSP-CSP9-2-E （线材需要另行准备）
生产厂家	日本MOLEX（株）	日本MOLEX（株）
大致规格	55100-0670（焊接型） 产品规格书：PS-54280	54346-0070（压接型）* 安装螺丝：M2盘头螺丝（2个） 适用电缆外径：ϕ6.3～ϕ7.7mm 适用电线尺寸：AWG22～26 绝缘包层外径：ϕ1.05～ϕ1.4mm 应用规格书：AS-54992 压接规格书：CS-56161
外形尺寸 mm		

＊：需要专用工具（压接工具）。本公司准备的电缆线材专用压接工具的型号如下。使用不同的电线尺寸时，所需的工具也不相同，请直接向生产厂家确认。
压接工具：手动工具57175-5000

（4）电缆线材规格

项目	标准型	弯曲型
型号*	JZSP-CMP09-□□-E	JZSP-CSP39-□□-E
接线长度	最长20m	
大致规格	UL20276（额定温度：80°C） AWG22×2C＋AWG24×2P AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.15mm AWG24（0.20mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.09mm	UL20276（额定温度：80°C） AWG22×2C＋AWG24×2P AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.35mm AWG24（0.20mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.21mm
精整外径	ϕ6.5mm	ϕ6.8mm
内部构造和导线颜色		
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：5m，10m，15m，20m	

＊：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CMP09-05-E（5m）

电缆选型

●延长用编码器电缆（30～50m时）

由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。

名　称	长度	型号（标准型）	主要规格	详细规格
①编码器侧电缆 （增量型/绝对值通用）	0.3m	JZSP-CSP11-E	伺服单元侧 0.3m 编码器侧 插头式连接器压接型（日本MOLEX（株）制） 连接器（日本MOLEX（株）制）	（1）
②两端带连接器的电缆 （增量型/绝对值通用）	30m	JZSP-UCMP00-30-E	伺服单元侧 L 编码器侧 插头式连接器压接型（日本MOLEX（株）制） 插座式连接器焊接型（日本MOLEX（株）制）	（2）
	40m	JZSP-UCMP00-40-E		
	50m	JZSP-UCMP00-50-E		
③带电池单元的电缆 （仅在使用绝对值编码器时需要＊）	0.3m	JZSP-CSP12-E	伺服单元侧 0.3m 编码器侧 电池单元（附带电池） 插头式连接器压接型（日本MOLEX（株）制） 插座式连接器焊接型（日本MOLEX（株）制）	（3）
④延长用电缆线材	30m	JZSP-CMP19-30-E		（4）
	40m	JZSP-CMP19-40-E		
	50m	JZSP-CMP19-50-E		

＊：但若上位装置上已连接电池时，无需使用本电缆。

（1）编码器侧电缆接线规格

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT（−）
3	BAT（+）
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
5	天蓝/白
4	天蓝
8	橙/白
9	橙
3	黑
6	红
壳体	FG

屏蔽线

（2）两端带连接器的电缆接线规格

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT（−）
3	BAT（+）
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
6	天蓝/白
5	天蓝
4	橙/白
3	橙
2	黑
1	红
壳体	FG

屏蔽线

（3）带电池单元的电缆接线规格

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT（−）
3	BAT（+）
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
6	天蓝/白
5	天蓝
4	橙/白
3	橙
2	黑
1	红
壳体	FG

屏蔽线

电池单元

针号	信号名
2	BAT（−）
1	BAT（+）

（4）延长用电缆线材规格

项目	标准型
型号＊	JZSP-CMP19-□□-E
接线长度	最长50m
大致规格	UL20276（额定温度：80°C） AWG16×2C＋AWG26×2P AWG16（1.31mm²） 绝缘包层外径：ϕ2.0mm AWG26（0.13mm²） 绝缘包层外径：ϕ0.91mm
精整外径	ϕ6.8mm
内部构造和导线颜色	黑 橙 橙/白 天蓝 天蓝/白 红
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：30m，40m，50m

＊：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CMP19-30-E（30m）

带精密减速机　额定值和规格

额 定 时 间：连续
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
使用环境温度：0～40°C
励 磁 方 式：永磁式
安 装 方 式：法兰式
减 速 机 构：行星减速机构

耐 热 等 级：B
绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟
保 护 方 式：全封闭自冷式IP55（轴贯通部分除外）
使用环境湿度：20～80%（不得结露）
连 接 方 式：直接连接
旋 转 方 向：正转指令下从负载侧看时为逆时针方向（CCW）旋转

伺服电机型号 SGMJV-	伺服电机					减速机输出					
	额定输出 W	额定转速 min^{-1}	最高转速 min^{-1}	额定转矩 N·m	瞬时最大转矩 N·m	减速比	无效行程 arc-min	额定转矩/效率*1 N·m / %	瞬时最大转矩 N·m	额定转速 min^{-1}	最高转速 min^{-1}
A5A□AH1□	50	3000	6000	0.159	0.557	1/5	3以下	0.433/64*2	2.37	600	1200
A5A□AH2□						1/9		1.12/78	3.78*3	333	667
A5A□AHC□						1/21		2.84/85	10.6	143	286
A5A□AH7□						1/33		3.68/70	15.8	91	182
01A□AH1□	100	3000	6000	0.318	1.11	1/5	3以下	1.06/78*2	4.96	600	1200
01A□AHB□						1/11		2.52/72	10.7	273	545
01A□AHC□						1/21		5.35/80	20.8	143	286
01A□AH7□						1/33		7.35/70	32.7	91	182
C2A□AH1□	150	3000	6000	0.477	1.67	1/5	3以下	1.68/83*2	7.8	600	1200
C2A□AHB□						1/11		3.53/79*2	16.9	273	545
C2A□AHC□						1/21		6.30/70*2	31.0	143	286
C2A□AH7□						1/33		11.2/79*2	49.7	91	182
02A□AH1□	200	3000	6000	0.637	2.23	1/5	3以下	2.39/75	9.80	600	1200
02A□AHB□						1/11		5.74/82	22.1	273	545
02A□AHC□						1/21		10.2/76	42.1	143	286
02A□AH7□						1/33		17.0/81	67.6	91	182
04A□AH1□	400	3000	6000	1.27	4.46	1/5	3以下	5.35/84	20.1	600	1200
04A□AHB□						1/11		11.5/82	45.1	273	545
04A□AHC□						1/21		23.0/86	87.0	143	286
04A□AH7□						1/33		34.0/81	135	91	182
06A□AH1□	600	3000	6000	1.91	6.69	1/5	3以下	7.54/79	30.5	600	1200
06A□AHB□						1/11		18.1/86	68.6	273	545
06A□AHC□						1/21		32.1/80	128.8	143	286
06A□AH7□						1/33		53.6/85	205.5	91	182
08A□AH1□	750	3000	6000	2.39	8.36	1/5	3以下	10.0/84	38.4	600	1200
08A□AHB□						1/11		23.1/88	86.4	273	545
08A□AHC□						1/21		42.1/84	163	143	286
08A□AH7□						1/33		69.3/88	259	91	182

*1：减速机输出转矩以下式表示。

$$（减速机输出转矩）=（电机输出转矩）\times\frac{1}{（减速比）}\times（效率）$$

减速机效率因输出转矩、转速、温度等使用条件而变动。表中的数值为额定转矩、额定转速、使用环境温度为25°C时的代表值，并非保证值。

*2：使用时，请将SGMJV-A5A、-01A型的减速比1/5及SGMJV-C2A型的减速比1/11控制在实际负载率的85%以下；SGMJV-C2A型的减速比1/21及1/33控制在实际负载率的90%以下。
表中的数值为考虑了实际负载率的值。

*3：瞬时最大转矩为300%。

（注）1 本公司配备在伺服电机中的减速机没有进行磨合运行。
请根据需要自行实施。磨合运行先以空载、低速方式运行。若无异常，再逐渐增加负载和速度。
2 带减速机电机的空载转矩在起动后不久变高，但几分钟后会降低并保持稳定。
这是因减速机润滑油搅拌等影响而引起的共通现象，并非减速机异常。

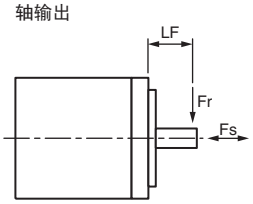
重要

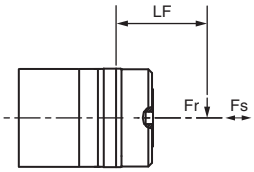
伺服的速度控制范围为5000：1。在大幅低于该范围的超低速运行（在减速机输出轴侧为0.02min^{-1}以下）区域，或在1个脉冲进给指令等运行条件下长时间使用时，可能会因减速机轴承润滑不充分而导致轴承老化或负载率上升。在这种情况下使用时，请向本公司或离您最近的分公司垂询。

带精密减速机 额定值和规格

●转动惯量、径向容许负载、轴向容许负载

伺服电机型号 SGMJV-	转动惯量 ×10^{-4} kg·m^2				带精密减速机			参考图
	电机＋减速机	减速机	法兰输出时		径向容许负载（Fr） N	轴向容许负载（Fs） N	LF mm	
			电机＋减速机	减速机				
A5A□AH1□	0.0474	0.006	0.0464	0.005	95	431	37	
A5A□AH2□	0.0444	0.003	0.0444	0.003	113	514	37	
A5A□AHC□	0.0454	0.004	0.0454	0.004	146	663	37	
A5A□AH7□	0.0864	0.045	0.0864	0.045	267	1246	53	
01A□AH1□	0.0725	0.006	0.0715	0.005	95	431	37	
01A□AHB□	0.127	0.060	0.126	0.059	192	895	53	轴输出
01A□AHC□	0.117	0.050	0.117	0.050	233	1087	53	
01A□AH7□	0.132	0.065	0.131	0.064	605	2581	75	
C2A□AH1□	0.093	0.005	0.092	0.004	95	431	37	
C2A□AHB□	0.148	0.060	0.147	0.059	192	895	53	
C2A□AHC□	0.198	0.110	0.196	0.108	528	2254	75	
C2A□AH7□	0.153	0.065	0.152	0.064	605	2581	75	
02A□AH1□	0.466	0.207	0.460	0.201	152	707	53	
02A□AHB□	0.452	0.193	0.451	0.192	192	895	53	
02A□AHC□	0.749	0.490	0.747	0.488	528	2254	75	
02A□AH7□	0.709	0.450	0.708	0.449	605	2581	75	
04A□AH1□	0.649	0.207	0.643	0.201	152	707	53	法兰输出
04A□AHB□	1.01	0.570	1.00	0.560	435	1856	75	
04A□AHC□	0.932	0.490	0.930	0.488	528	2254	75	
04A□AH7□	1.06	0.620	1.05	0.610	951	4992	128	
06A□AH1□	1.367	0.700	1.327	0.660	343	1465	75	
06A□AHB□	1.237	0.570	1.227	0.560	435	1856	75	
06A□AHC□	1.507	0.840	1.487	0.820	830	4359	128	
06A□AH7□	1.287	0.620	1.277	0.610	951	4992	128	
08A□AH1□	2.27	0.700	2.23	0.660	343	1465	75	
08A□AHB□	2.17	0.600	2.16	0.590	435	1856	75	
08A□AHC□	4.57	3.00	4.55	2.98	830	4359	128	
08A□AH7□	4.37	2.80	4.36	2.79	951	4992	128	





重要

减速机在运行时，减速机构和油封部会产生损耗。减速机的损耗取决于转矩和转速条件，温度上升则取决于损耗和散热条件。因此，请参照下表的散热条件，确认减速机和电机的实际温度。另外，当温度较高时，请采取以下措施。

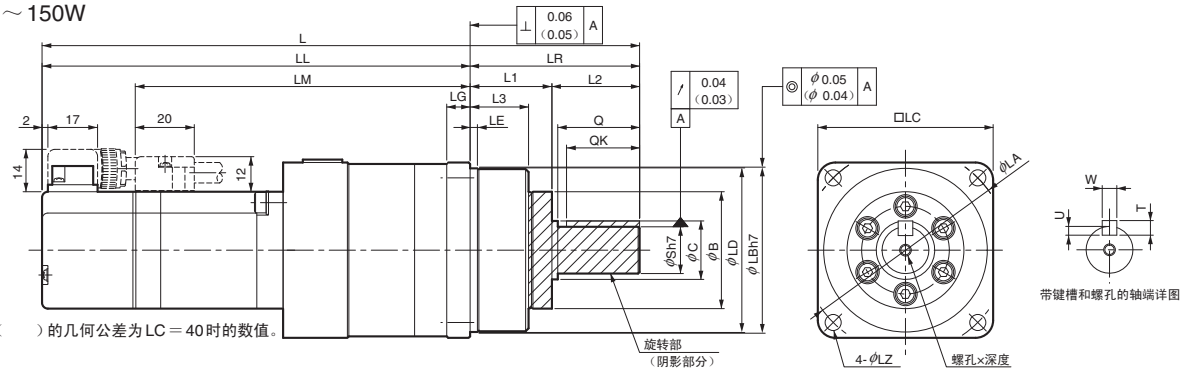
- 降低负载率。
- 调整散热条件。
- 通过冷却风扇等对电机进行强制风冷。

额定输出 W	散热片尺寸			
	1/5	1/9或1/11	1/21	1/33
50	A			
100				
150				
200		B		
400				
600		C		
750				

A：250×250×6mm，铝板
B：300×300×12mm，铝板
C：350×350×12mm，铝板

带精密减速机　外形尺寸 mm

（1）50～150W



（注）（　　）的几何公差为LC＝40时的数值。

型号 SGMJV-	减速比	L	LL	LM	法兰面尺寸								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
A5A□AH1图1（A5A□AH1图C）	1/5	150.5（195.5）	108.5（153.5）	76.5	42	2.2	5	29	39.5	40	40	46	3.4
A5A□AH2图1（A5A□AH2图C）	1/9												
A5A□AHC图1（A5A□AHC图C）	1/21	159.5（204.5）	117.5（162.5）	85.5									
A5A□AH7图1（A5A□AH7图C）	1/33	191（236）	133（178）	101	58	2.5	8	40	55.5	56	60	70	5.5
01A□AH1图1（01A□AH1图C）	1/5	164（209）	122（167）	90	42	2.2	5	29	39.5	40	40	46	3.4
01A□AHB图1（01A□AHB图C）	1/11	204.5（249.5）	146.5（191.5）	114.5	58	2.5	8	40	55.5	56	60	70	5.5
01A□AHC图1（01A□AHC图C）	1/21												
01A□AH7图1（01A□AH7图C）	1/33	229（274）	149（194）	117	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
C2A□AH1图1（C2A□AH1图C）	1/5	176（221）	134（179）	102	42	2.2	5	29	39.5	40	40	46	3.4
C2A□AHB图1（C2A□AHB图C）	1/11	216.5（261.5）	158.5（203.5）	126.5	58	2.5	8	40	55.5	56	60	70	5.5
C2A□AHC图1（C2A□AHC图C）	1/21	241（286）	161（206）	129	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
C2A□AH7图1（C2A□AH7图C）	1/33												

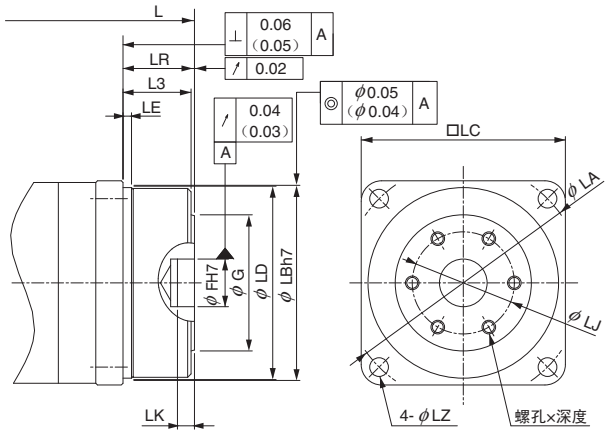
型号 SGMJV-	法兰面尺寸			Q	C	S	螺孔×深度	键槽尺寸				大致质量 kg
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
A5A□AH1图1（A5A□AH1图C）	22	20	14.6	–	–	10	M3×6L	15	2.5	4	4	0.6（0.9）
A5A□AH2图1（A5A□AH2图C）												
A5A□AHC图1（A5A□AHC图C）												0.7（1.0）
A5A□AH7图1（A5A□AH7图C）	28	30	20	28	20	16	M4×8L	25	3	5	5	1.3（1.6）
01A□AH1图1（01A□AH1图C）	22	20	14.6	–	–	10	M3×6L	15	2.5	4	4	0.7（1.0）
01A□AHB图1（01A□AHB图C）	28	30	20	28	20	16	M4×8L	25	3	5	5	1.4（1.7）
01A□AHC图1（01A□AHC图C）												
01A□AH7图1（01A□AH7图C）	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	2.8（3.1）
C2A□AH1图1（C2A□AH1图C）	22	20	14.6	–	–	10	M3×6L	15	2.5	4	4	0.8（1.1）
C2A□AHB图1（C2A□AHB图C）	28	30	20	28	20	16	M4×8L	25	3	5	5	1.5（1.8）
C2A□AHC图1（C2A□AHC图C）	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	2.9（3.2）
C2A□AH7图1（C2A□AH7图C）												

＊：上表列出了型号第8位“轴端记号＝6（直轴、带键槽、带螺孔）”的值。
无需键槽或螺孔时，请指定“轴端记号＝2（不带键槽、不带螺孔）”。

（注）1（　　）内的数值为带保持制动器电机的型号及数值。
2与Σ-Ⅰ/Σ-Ⅱ/Σ-Ⅲ系列减速机的组合有所不同，敬请注意。

带精密减速机 外形尺寸 mm

●法兰输出详图



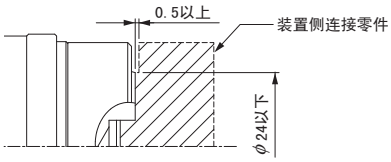
（注）（　　）的几何公差为LC＝40时的数值。

型号 SGMJV-	减速比	L	LR	LJ	F	G	LK	个数-螺孔×深度	大致质量 kg
A5A□AH101（A5A□AH10C）	1/5	123.5（168.5）	15	18	5	24	3	3-M4×6L	0.6（0.9）
A5A□AH201（A5A□AH20C）	1/9	123.5（168.5）							
A5A□AHC01（A5A□AHC0C）	1/21	132.5（177.5）							
A5A□AH701（A5A□AH70C）	1/33	154（199）	21	30	14	40	5	6-M4×7L	1.2（1.5）
01A□AH101（01A□AH10C）	1/5	137（182）	15	18	5	24	3	3-M4×6L	0.7（1.0）
01A□AHB01（01A□AHB0C）	1/11	167.5（212.5）	21	30	14	40	5	3-M4×7L	1.3（1.6）
01A□AHC01（01A□AHC0C）	1/21	167.5（212.5）							
01A□AH701（01A□AH70C）	1/33	176（221）	27	45	24	59		6-M6×10L	2.4（2.7）
C2A□AH101（C2A□AH10C）	1/5	149（194）	15	18	5	24	3	3-M4×6L	0.8（1.1）
C2A□AHB01（C2A□AHB0C）	1/11	179.5（224.5）	21	30	14	40	5	6-M4×7L	1.4（1.7）
C2A□AHC01（C2A□AHC0C）	1/21	188（233）	27	45	24	59	5	6-M6×10L	2.5（2.8）
C2A□AH701（C2A□AH70C）	1/33								

（注）1（　　）内的数值为带保持制动器电机的型号及数值。
2 上表以外的尺寸与上一页表中的尺寸相同。

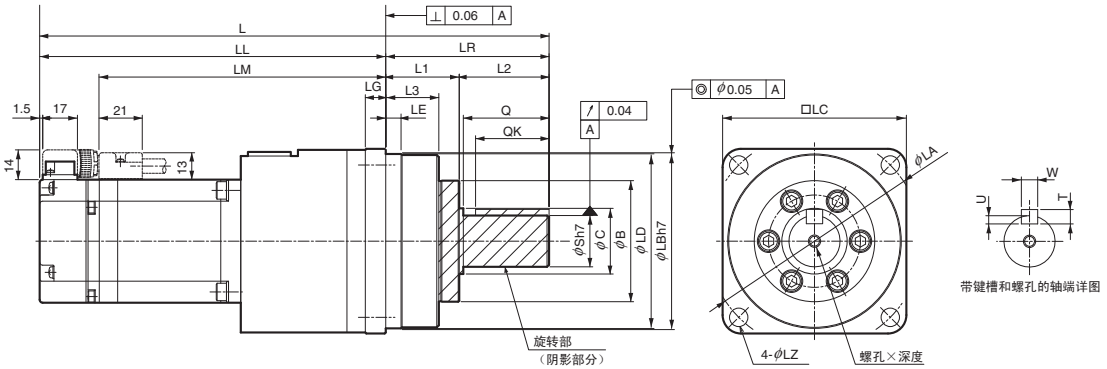
重要

减速机法兰角（□LC）为 40mm 的法兰输出型时，
为确保减速机油封和装置侧连接零件的间隙，建议按照右图的尺寸进行设计。



带精密减速机 外形尺寸 mm

（2）200～600W



型号 SGMJV-	减速比	L	LL	LM	法兰面尺寸								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
02A□AH1图1（02A□AH1图C）	1/5	202（242）	144（184）	115	58	2.5	8	40	55.5	56	60	70	5.5
02A□AHB图1（02A□AHB图C）	1/11												
02A□AHC图1（02A□AHC图C）	1/21	231（271）	151（191）	122	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
02A□AH7图1（02A□AH7图C）	1/33												
04A□AH1图1（04A□AH1图C）	1/5	220.5（260.5）	162.5（202.5）	133.5	58	2.5	8	40	55.5	56	60	70	5.5
04A□AHB图1（04A□AHB图C）	1/11	249.5（289.5）	169.5（209.5）	140.5	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
04A□AHC图1（04A□AHC图C）	1/21												
04A□AH7图1（04A□AH7图C）	1/33	335.5（375.5）	202.5（242.5）	173.5	133	12.5	13	84	114	115	120	135	11
06A□AH1图1（06A□AH1图C）	1/5	275.5（321.5）	195.5（241.5）	166.5	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
06A□AHB图1（06A□AHB图C）	1/11												
06A□AHC图1（06A□AHC图C）	1/21	361.5（407.5）	228.5（274.5）	199.5	133	12.5	13	84	114	115	120	135	11
06A□AH7图1（06A□AH7图C）	1/33												

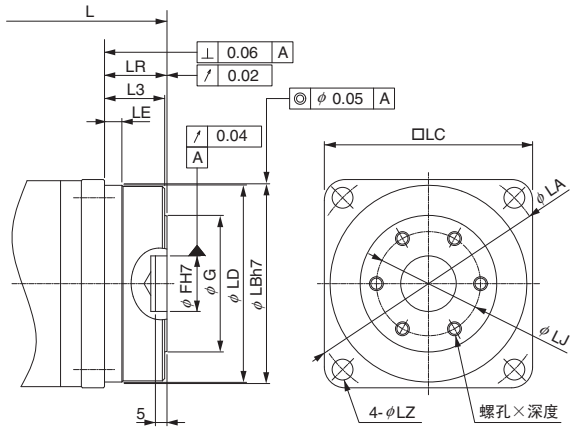
型号 SGMJV-	法兰面尺寸			Q	C	S	螺孔×深度	键槽尺寸				大致质量 kg
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
02A□AH1图1（02A□AH1图C）	28	30	20	28	20	16	M4×8L	25	3	5	5	1.9（2.5）
02A□AHB图1（02A□AHB图C）												2.0（2.6）
02A□AHC图1（02A□AHC图C）	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	3.8（4.4）
02A□AH7图1（02A□AH7图C）												
04A□AH1图1（04A□AH图C）	28	30	20	28	20	16	M4×8L	25	3	5	5	2.3（2.9）
04A□AHB图1（04A□AHB图C）	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	4.2（4.8）
04A□AHC图1（04A□AHC图C）												
04A□AH7图1（04A□AH7图C）	48	85	33	82	44	40	M10×20L	70	5	12	8	8.8（9.4）
06A□AH1图1（06A□AH1图C）	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	4.4（5.1）
06A□AHB图1（06A□AHB图C）												4.6（5.3）
06A□AHC图1（06A□AHC图C）	48	85	33	82	44	40	M10×20L	70	5	12	8	9.2（9.9）
06A□AH7图1（06A□AH7图C）												

＊：上表列出了型号第8位“轴端记号＝6（直轴、带键槽、带螺孔）”的值。
无需键槽或螺孔时，请指定“轴端记号＝2（不带键槽、不带螺孔）”的型号。

（注）1（　　）内的数值为带保持制动器电机的型号及数值。
2 与Σ-Ⅰ/Σ-Ⅱ/Σ-Ⅲ系列减速机的组合有所不同，敬请注意。

带精密减速机 外形尺寸 mm

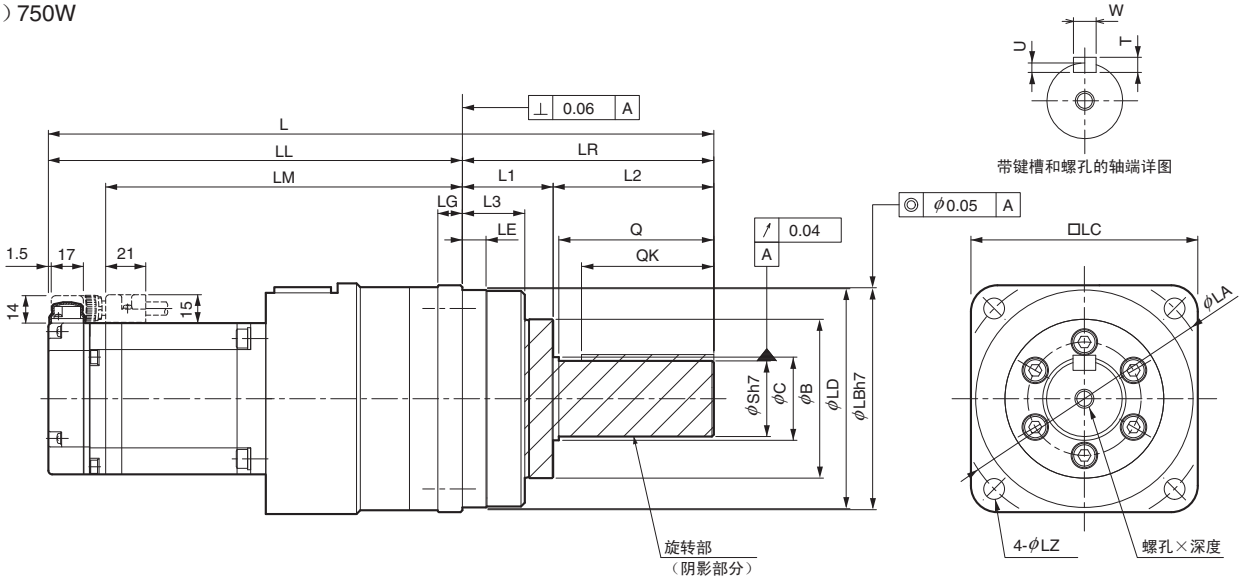
●法兰输出详图



型号 SGMJV-	减速比	L	LR	LJ	F	G	个数-螺孔×深度	大致质量 kg
02A□AH101（02A□AH10C）	1/5	165（205）	21	30	14	40	6-M4×7L	1.8（2.4）
02A□AHB01（02A□AHB0C）	1/11							1.9（2.5）
02A□AHC01（02A□AHC0C）	1/21	178（218）	27	45	24	59	6-M6×10L	3.4（4.0）
02A□AH701（02A□AH70C）	1/33							
04A□AH101（04A□AH10C）	1/5	183.5（223.5）	21	30	14	40	6-M4×7L	2.2（2.8）
04A□AHB01（04A□AHB0C）	1/11	196.5（236.5）	27	45	24	59	6-M6×10L	3.8（4.4）
04A□AHC01（04A□AHC0C）	1/21							
04A□AH701（04A□AH70C）	1/33	237.5（277.5）	35	60	32	84	6-M8×12L	7.4（8.0）
06A□AH101（06A□AH10C）	1/5	222.5（268.5）	27	45	24	59	6-M6×10L	4.0（4.7）
06A□AHB01（06A□AHB0C）	1/11							4.2（4.9）
06A□AHC01（06A□AHC0C）	1/21	263.5（309.5）	35	60	32	84	6-M8×12L	7.8（8.5）
06A□AH701（06A□AH70C）	1/33							

（注）1（　　）内的数值为带保持制动器电机的型号及数值。
2 上表以外的尺寸与上一页表中的尺寸相同。

（3）750W



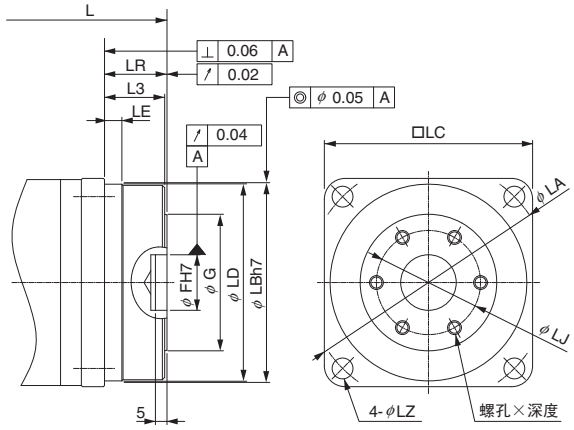
型号 SGMJV-	减速比	L	LL	LM	法兰面尺寸								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
08A□AH1图1（08A□AH1图C）	1/5	273（318）	193（238）	163	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
08A□AHB图1（08A□AHB图C）	1/11												
08A□AHC图1（08A□AHC图C）	1/21	352（397）	219（264）	189	133	12.5	13	84	114	115	120	135	11
08A□AH7图1（08A□AH7图C）	1/33												

型号 SGMJV-	法兰面尺寸			Q	C	S	螺孔×深度	键槽尺寸				大致质量 kg
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
08A□AH1图1（08A□AH1图C）	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	5.6（6.5）
08A□AHB图1（08A□AHB图C）												5.8（6.7）
08A□AHC图1（08A□AHC图C）	48	85	33	82	44	40	M10×20L	70	5	12	8	10.5（11.4）
08A□AH7图1（08A□AH7图C）												

＊：上表列出了型号第8位“轴端记号＝6（直轴、带键槽、带螺孔）”的值。
无需键槽或螺孔时，请指定“轴端记号＝2（不带键槽、不带螺孔）”的型号。
（注）1（　　）内的数值为带保持制动器电机的型号及数值。
2 与Σ-Ⅰ／Σ-Ⅱ／Σ-Ⅲ系列减速机的组合有所不同，敬请注意。

带精密减速机 外形尺寸 mm

●法兰输出详图



型号 SGMJV-	减速比	L	LR	LJ	F	G	个数-螺孔×深度	大致质量 kg
08A□AH101（08A□AH10C）	1/5	220（265）	27	45	24	59	6-M6×10L	5.2（6.1）
08A□AHB01（08A□AHB0C）	1/11							5.4（6.3）
08A□AHC01（08A□AHC0C）	1/21	254（299）	35	60	32	84	6-M8×12L	9.1（10.0）
08A□AH701（08A□AH70C）	1/33							

（注）1（　　）内的数值为带保持制动器电机的型号及数值。
2 上表以外的尺寸与上一页表中的尺寸相同。

旋转型伺服电机

SGMAV 型

型号的判别方法

● 不带减速机

SGMAV - 01 A D A 2 1

第1+2位 第3位 第4位 第5位 第6位 第7位

Σ-V系列
伺服电机
SGMAV 型

第1+2位 额定输出

符号	规格
A5	50W
01	100W
C2	150W
02	200W
04	400W
06	550W
08	750W
10	1.0kW

第3位 电源电压

符号	规格
A	AC200V

第4位 串行编码器

符号	规格
3	20位绝对值（标准）
D	20位增量型（标准）

第5位 设计顺序

符号	规格
A	标准

第6位 轴端

符号	规格
2	直轴、不带键槽（标准）
6	直轴、带键槽、带螺孔（选配）
B	带两面平面座（选配）

第7位 选配

符号	规格
1	不带选配
C	带保持制动器（DC24V）
E	带油封、带保持制动器（DC24V）
S	带油封

特点

- 超大功率变化率
- 超低惯量
- 高瞬时最大转矩（额定比300%）
- 配备有高分辨率串行编码器（20位）
- 最高转速达6000min^{-1}
- 种类齐全
  （50W ～1.0kW，保持制动器，带减速机）

用途示例

- 半导体制造设备
- 贴片机
- 印刷电路板打孔机
- 机器人
- 搬运机械
- 食品加工机械

●带减速机

SGMAV - 01 A D A H 1 2 1

第1+2位 第3位 第4位 第5位 第6位 第7位 第8位 第9位

Σ-V系列
伺服电机
SGMAV型

第1+2位 额定输出

符号	规格
A5	50W
01	100W
C2	150W
02	200W
04	400W
06	550W
08	750W
10	1.0kW

第3位 电源电压

符号	规格
A	AC200V

第4位 串行编码器

符号	规格
3	20位绝对值（标准）
D	20位增量型（标准）

第5位 设计顺序

符号	规格
A	标准

第6位 减速机的种类

符号	规格
H	精密HDS行星减速机

第7位 减速比

符号	规格
B	1/11（50W不适用）
C	1/21
1	1/5
2	1/9（仅50W适用）
7	1/33

第8位 轴端

符号	规格
0	法兰输出
2	直轴、不带键槽
6	直轴、带键槽、带螺孔

第9位 选配

符号	规格
1	不带选配
C	带保持制动器（DC24V）

额定值和规格

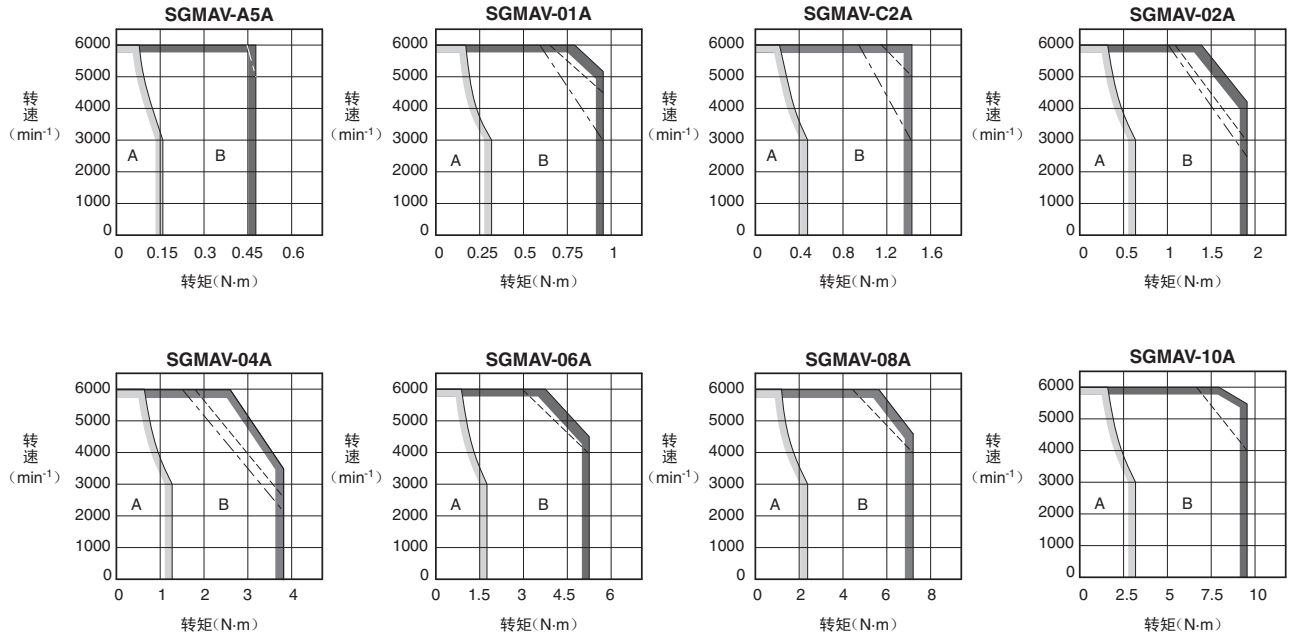
额 定 时 间：连续
振 动 等 级：V15
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
使用环境温度：0～40°C
励 磁 方 式：永磁式
安 装 方 式：法兰式

耐 热 等 级：B
绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟
保 护 方 式：全封闭自冷式IP65（轴贯通部分除外）
使用环境湿度：20～80%（不得结露）
连 接 方 式：直接连接
旋 转 方 向：正转指令下从负载侧看时为逆时针方向（CCW）旋转

电压		200V							
伺服电机型号 SGMAV-□□□		A5A	01A	C2A	02A	04A	06A	08A	10A
额定输出 *1	W	50	100	150	200	400	550	750	1000
额定转矩 *1, *2	N·m	0.159	0.318	0.477	0.637	1.27	1.75	2.39	3.18
瞬时最大转矩 *1	N·m	0.477	0.955	1.43	1.91	3.82	5.25	7.16	9.55
额定电流 *1	Arms	0.66	0.91	1.3	1.5	2.6	3.8	5.3	7.4
瞬时最大电流 *1	Arms	2.1	2.8	4.2	5.3	8.5	12.2	16.6	23.9
额定转速 *1	min^{-1}	3000							
最高转速 *1	min^{-1}	6000							
转矩常数	N·m/Arms	0.265	0.375	0.381	0.450	0.539	0.496	0.487	0.467
转子转动惯量	$\times10^{-4}$ kg·m^2	0.0242 (0.0389)	0.0380 (0.0527)	0.0531 (0.0678)	0.116 (0.180)	0.190 (0.254)	0.326 (0.403)	0.769 (0.940)	1.20 (1.41)
额定功率变化率 *1	kW/s	10.4	26.6	42.8	35.0	84.9	93.9	74.1	84.3
额定角加速度 *1	rad/s^2	65800	83800	89900	54900	67000	53700	31000	26500
配套伺服单元	SGDV-□□□□	R70□	R90□	1R6A，2R1F		2R8□	5R5A	5R5A	120A

*1：这些项目及转矩－转速特性值是与SGDV型伺服单元组合后运行时，电枢线圈温度为100°C时的值。其它为20°C时的值。
*2：额定转矩表示安装在下述尺寸的铝制散热片上且在环境温度为40°C时的连续容许转矩值。
SGMAV-A5A，-01A型 ：200×200×6mm
SGMAV-C2A, -02A，-04A，-06A，-08A型 ：250×250×6mm
SGMAV-10A型 ：300×300×12mm
（注）（ ）内的数值为带保持制动器电机的值。

●转矩-转速特性 A ：连续使用区域 B ：反复使用区域



（注）1 反复使用区域的特性会因电源电压而变动。
实线表示三相200V、单相230V输入时的特性；虚线表示单相200V输入时的特性；点划线表示单相100V输入时的特性。
但SGMAV-A5A的三相200V和单相200V输入特性相同。
2 若有效转矩在额定转矩以内，则可在反复使用区域内使用。
3 对于超过20m的伺服电机主回路电缆，其电压降会增大，反复使用区域会变窄，敬请注意。

额定值和规格

●带油封的额定值降低率

带油封时，摩擦转矩会增加，请考虑下表所列的额定值降低率。

伺服电机型号 SGMAV-	A5A	01A	C2A	02A	04A	06A	08A	10A
额定值降低率 %	80	90			95			

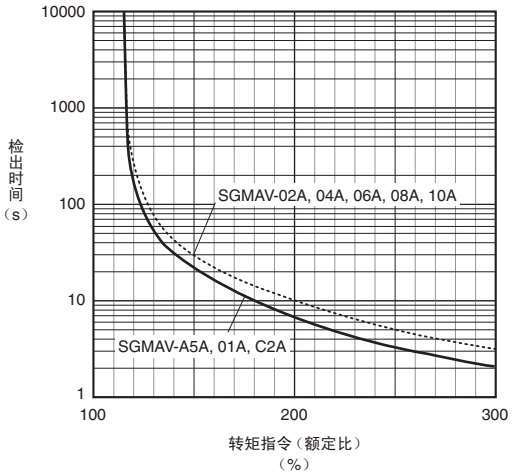
●保持制动器的电气规格

保持制动器额定电压	伺服电机型号	伺服电机额定输出 W	保持制动器规格					
			容量 W	保持转矩 N·m	线圈电阻 Ω（20°C时）	额定电流 A（20°C时）	制动器打开时间 ms	制动器动作时间 ms
DC24V $^{+10\%}_{0}$	SGMAV-A5A	50	5.5	0.159	103	0.23	60	100
	SGMAV-01A	100		0.318				
	SGMAV-C2A	150	5.1	0.477	114	0.21	60	100
	SGMAV-02A	200	6	0.637	97.4	0.25	60	100
	SGMAV-04A	400		1.27				
	SGMAV-06A	550	8	1.75	74.3	0.32	80	100
	SGMAV-08A	750	6.5	2.39	87.7	0.27	80	100
	SGMAV-10A	1000	7	3.18	82.8	0.29	80	100

（注）1 保持制动器不能用于制动。
2 保持制动器打开时间和保持制动器动作时间因放电回路而异。使用时，请务必确认产品的实际动作延迟时间。
3 DC24V 电源请用户自备。

●伺服电机的过载特性

过载检测值在电机环境温度40°C以及热起动的条件下设定。



（注）上述过载特性并不保证100%以上输出的连续使用。
使用时，请确保有效转矩在“转矩-转速特性”的连续使用范围内。

● 折算到电机轴上的容许负载转动惯量

转子转动惯量的倍率是针对不带制动器的标准伺服电机的值。

伺服电机型号		电机额定输出	容许负载转动惯量（转子转动惯量的倍率）
SGMAV-	A5A, 01A, C2A, 02A	50～200W	30倍
	04A, 06A, 08A	400～750W	20倍
	10A	1000W	10倍

● 负载转动惯量

负载转动惯量表示负载的惯量。负载转动惯量越大，响应性越差。

伺服电机容许的负载转动惯量（J_L）的大小，受到上表所示的限制。该值是大致标准，根据伺服电机的驱动条件而异。
请使用本公司的“AC伺服容量选型程序SigmaJunmaSize+”，对驱动条件进行确认。该程序可从本公司主页（http://www.e-mechatronics.com/）上免费下载。

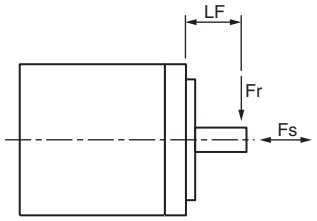
超过容许负载转动惯量使用时，减速时可能会出现“过电压警报（A.400）”。另外，伺服单元内置有再生电阻器时，也会发生“再生过载警报（A.320）”。发生这些警报时，请采取下述任一措施。

- 减小转矩限值。
- 减缓减速曲率。
- 降低最高转速。
- 采取上述措施后仍无法解除警报时，必须使用外置再生电阻器。请参照“再生电阻器”（P.379）。

另外，400W以下的伺服单元未内置再生电阻器。
即使内置有再生电阻器，由于再生驱动条件而超过内置再生电阻器的容许损耗容量（W）时，也必须使用外置再生电阻器。

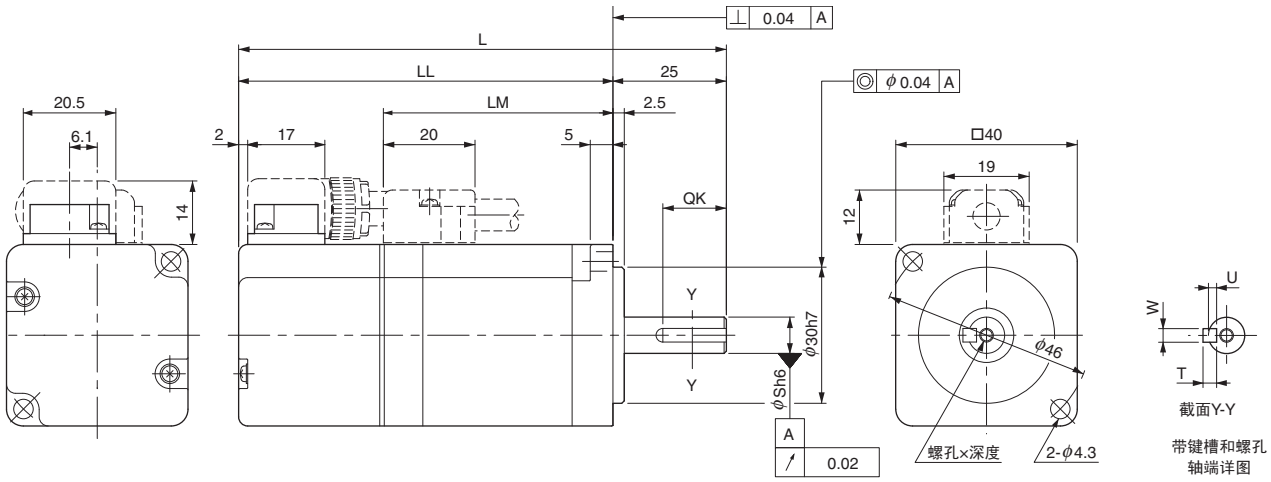
● 径向容许负载、轴向容许负载

在机械设计时，应防止在伺服电机运行中所承受的径向负载和轴向负载超出下表中的值。

伺服电机型号		径向容许负载（Fr）N	轴向容许负载（Fs）N	LF mm	参 考 图
SGMAV-	A5A	78	54	20	
	01A				
	C2A				
	02A	245	74	25	
	04A				
	06A				
	08A	392	147	35	
	10A				

外形尺寸 mm

（1）50～150W

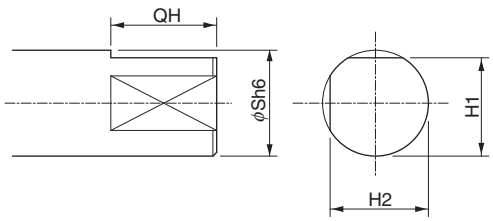


型号 SGMAV-	L	LL	LM	S	螺孔×深度	键槽尺寸 QK	U	W	T	大致质量 kg
A5A□A21（A5A□A2C）	95.5（140.5）	70.5（115.5）	38.5	8*	不带螺孔	不带键槽				0.3（0.6）
A5A□A61（A5A□A6C）					M3×6L	14	1.8	3	3	
01A□A21（01A□A2C）	107.5（152.5）	82.5（127.5）	50.5	8	不带螺孔	不带键槽				0.4（0.7）
01A□A61（01A□A6C）					M3×6L	14	1.8	3	3	
C2A□A21（C2A□A2C）	119.5（164.5）	94.5（139.5）	62.5	8	不带螺孔	不带键槽				0.5（0.8）
C2A□A61（C2A□A6C）					M3×6L	14	1.8	3	3	

（注）（　　）内的数值为带保持制动器电机的型号及数值。
＊：需要订购以往机型的轴径时，请向本公司或离您最近的分公司垂询。

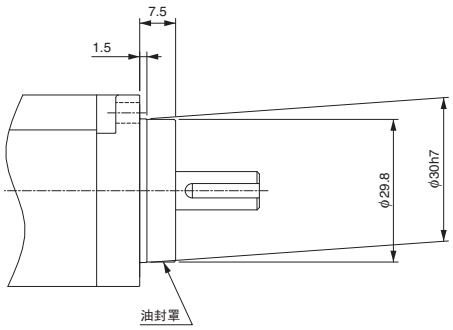
<上述以外的轴端、选配规格>

●带两面平面座



型号 SGMAV-	带两面平面座时的尺寸 mm QH	S	H1	H2
A5A□AB□	15	8	7.5	7.5
01A□AB□				
C2A□AB□				

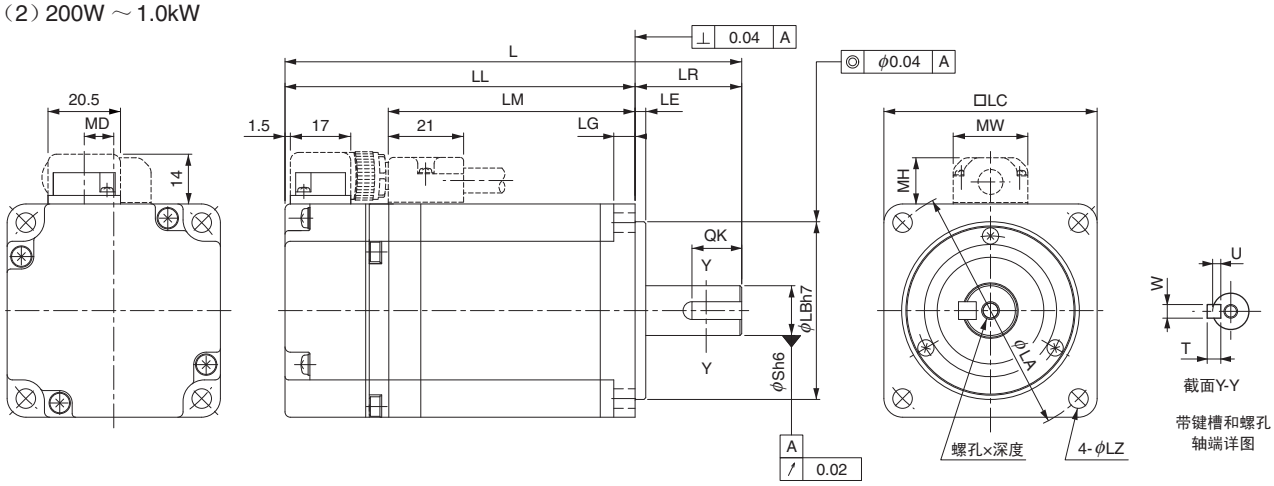
●带油封



（注）型号的第7位是“S”或“E”。
键槽尺寸同上表。

外形尺寸 mm

（2）200W ～1.0kW

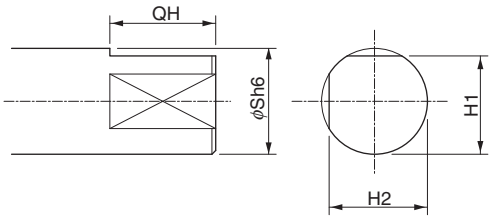


型号SGMAV-	L	LL	LM	法兰面尺寸 LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ	S	螺孔×深度	键槽尺寸 QK	U	W	T	MD	MW	MH	大致质量 kg
02A□A21（02A□A2C）	110（150）	80（120）	51	30	3	6	60	70	50	5.5	14	不带螺孔	不带键槽				8.5	21	13	0.9（1.5）
02A□A61（02A□A6C）												M5×8L	14	3	5	5				
04A□A21（04A□A2C）	128.5（168.5）	98.5（138.5）	69.5	30	3	6	60	70	50	5.5	14	不带螺孔	不带键槽				8.5	21	13	1.2（1.8）
04A□A61（04A□A6C）												M5×8L	14	3	5	5				
06A□A21（06A□A2C）	154.5（200.5）	124.5（170.5）	95.5	30	3	6	60	70	50	5.5	14	不带螺孔	不带键槽				8.5	21	13	1.7（2.4）
06A□A61（06A□A6C）												M5×8L	14	3	5	5				
08A□A21（08A□A2C）	155（200）	115（160）	85	40	3	8	80	90	70	7	19*	不带螺孔	不带键槽				13.8	27	15	2.6（3.2）
08A□A61（08A□A6C）												M6×10L	22	3.5	6	6				
10A□A21（10A□A2C）	185（235）	145（195）	115	40	3	8	80	90	70	7	19*	不带螺孔	不带键槽				13.8	27	15	3.6（4.6）
10A□A61（10A□A6C）												M6×10L	22	3.5	6	6				

（注）（　　）内的数值为带保持制动器电机的型号及数值。
＊：需要订购以往机型的轴径时，请向本公司或离您最近的分公司垂询。

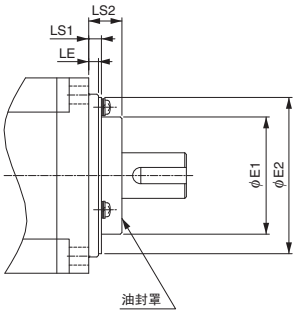
<上述以外的轴端、选配规格>

●带两面平面座



型号 SGMAV-	带两面平面座时的尺寸 mm QH	S	H1	H2
02A□AB□	14	14	13	13
04A□AB□				
06A□AB□				
08A□AB□	22	19	18	18
10A□AB□				

●带油封



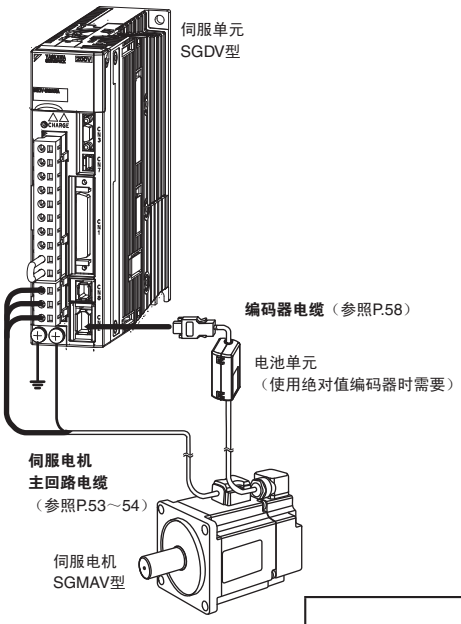
型号 SGMAV-	带油封尺寸 mm E1	E2	LS1	LS2
02A, 04A, 06A	36	48	4	10
08A, 10A	49	66	6	11

（注）型号的第7位是“S”或“E”。
键槽尺寸同上表。

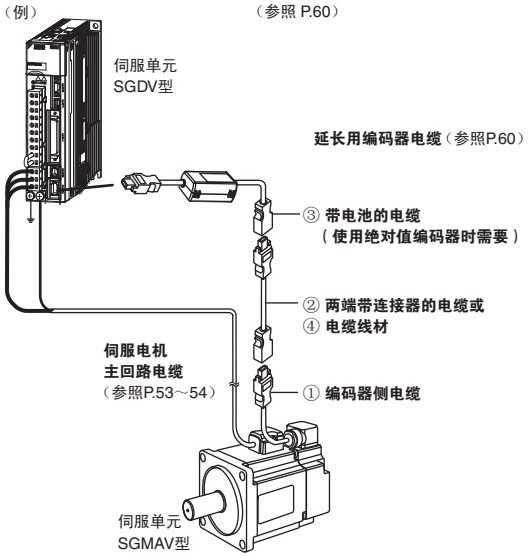
电缆选型

●连接图

●标准连接（编码器电缆在20m以下）时



●将编码器电缆延长至30～50m时



⚠注意

- 请将伺服电机主回路电缆的接线与输入输出信号线电缆及编码器电缆隔开30cm以上的距离后再进行接线。另外，请勿将这些线放入同一套管内，也不要将其捆扎在一起。
- 当电缆长度超过20m时，请务必使用延长用编码器电缆。
- 对于超过20m的伺服电机主回路电缆，其电压降会增大，“转矩-转速特性”的反复使用区域会变窄，敬请注意。

●伺服电机主回路电缆

由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。

名　称	电机额定输出	长度	型号		主要规格	详细规格
			标准型	弯曲型*		
不带保持制动器的电机用	50～150W	3m	JZSP-CSM01-03-E	JZSP-CSM21-03-E	伺服单元侧 50mm L 电机侧 线标 M4压接端子	（1）
		5m	JZSP-CSM01-05-E	JZSP-CSM21-05-E		
		10m	JZSP-CSM01-10-E	JZSP-CSM21-10-E		
		15m	JZSP-CSM01-15-E	JZSP-CSM21-15-E		
		20m	JZSP-CSM01-20-E	JZSP-CSM21-20-E		
		30m	JZSP-CSM01-30-E	JZSP-CSM21-30-E		
		40m	JZSP-CSM01-40-E	JZSP-CSM21-40-E		
		50m	JZSP-CSM01-50-E	JZSP-CSM21-50-E		
	200～550W	3m	JZSP-CSM02-03-E	JZSP-CSM22-03-E		
		5m	JZSP-CSM02-05-E	JZSP-CSM22-05-E		
		10m	JZSP-CSM02-10-E	JZSP-CSM22-10-E		
		15m	JZSP-CSM02-15-E	JZSP-CSM22-15-E		
		20m	JZSP-CSM02-20-E	JZSP-CSM22-20-E		
		30m	JZSP-CSM02-30-E	JZSP-CSM22-30-E		
		40m	JZSP-CSM02-40-E	JZSP-CSM22-40-E		
		50m	JZSP-CSM02-50-E	JZSP-CSM22-50-E		
	750W，1.0kW	3m	JZSP-CSM03-03-E	JZSP-CSM23-03-E		
		5m	JZSP-CSM03-05-E	JZSP-CSM23-05-E		
		10m	JZSP-CSM03-10-E	JZSP-CSM23-10-E		
		15m	JZSP-CSM03-15-E	JZSP-CSM23-15-E		
		20m	JZSP-CSM03-20-E	JZSP-CSM23-20-E		
		30m	JZSP-CSM03-30-E	JZSP-CSM23-30-E		
		40m	JZSP-CSM03-40-E	JZSP-CSM23-40-E		
		50m	JZSP-CSM03-50-E	JZSP-CSM23-50-E		

（接下页）

电缆选型

名　称	电机 额定输出	长度	型号 标准型	型号 弯曲型＊	主要规格	详细规格
带保持制动器的电机用	50～150W	3m	JZSP-CSM11-03-E	JZSP-CSM31-03-E	伺服单元侧　电机侧 50mm　L 线标 M4压接端子	（2）
		5m	JZSP-CSM11-05-E	JZSP-CSM31-05-E		
		10m	JZSP-CSM11-10-E	JZSP-CSM31-10-E		
		15m	JZSP-CSM11-15-E	JZSP-CSM31-15-E		
		20m	JZSP-CSM11-20-E	JZSP-CSM31-20-E		
		30m	JZSP-CSM11-30-E	JZSP-CSM31-30-E		
		40m	JZSP-CSM11-40-E	JZSP-CSM31-40-E		
		50m	JZSP-CSM11-50-E	JZSP-CSM31-50-E		
	200～550W	3m	JZSP-CSM12-03-E	JZSP-CSM32-03-E		
		5m	JZSP-CSM12-05-E	JZSP-CSM32-05-E		
		10m	JZSP-CSM12-10-E	JZSP-CSM32-10-E		
		15m	JZSP-CSM12-15-E	JZSP-CSM32-15-E		
		20m	JZSP-CSM12-20-E	JZSP-CSM32-20-E		
		30m	JZSP-CSM12-30-E	JZSP-CSM32-30-E		
		40m	JZSP-CSM12-40-E	JZSP-CSM32-40-E		
		50m	JZSP-CSM12-50-E	JZSP-CSM32-50-E		
	750W，1.0kW	3m	JZSP-CSM13-03-E	JZSP-CSM33-03-E		
		5m	JZSP-CSM13-05-E	JZSP-CSM33-05-E		
		10m	JZSP-CSM13-10-E	JZSP-CSM33-10-E		
		15m	JZSP-CSM13-15-E	JZSP-CSM33-15-E		
		20m	JZSP-CSM13-20-E	JZSP-CSM33-20-E		
		30m	JZSP-CSM13-30-E	JZSP-CSM33-30-E		
		40m	JZSP-CSM13-40-E	JZSP-CSM33-40-E		
		50m	JZSP-CSM13-50-E	JZSP-CSM33-50-E		
伺服电机侧连接器套件	50～150W		JZSP-CSM9-1-E		压接型 （需要专用工具。）	（3）
	200～550W		JZSP-CSM9-2-E			（4）
	750W，1.0kW		JZSP-CSM9-3-E			（5）
电缆线材	50～550W	5m	JZSP-CSM90-05-E	JZSP-CSM80-05-E		（6）
		10m	JZSP-CSM90-10-E	JZSP-CSM80-10-E		
		15m	JZSP-CSM90-15-E	JZSP-CSM80-15-E		
		20m	JZSP-CSM90-20-E	JZSP-CSM80-20-E		
		30m	JZSP-CSM90-30-E	JZSP-CSM80-30-E		
		40m	JZSP-CSM90-40-E	JZSP-CSM80-40-E		
		50m	JZSP-CSM90-50-E	JZSP-CSM80-50-E		
	750W，1.0kW	5m	JZSP-CSM91-05-E	JZSP-CSM81-05-E		（7）
		10m	JZSP-CSM91-10-E	JZSP-CSM81-10-E		
		15m	JZSP-CSM91-15-E	JZSP-CSM81-15-E		
		20m	JZSP-CSM91-20-E	JZSP-CSM81-20-E		
		30m	JZSP-CSM91-30-E	JZSP-CSM81-30-E		
		40m	JZSP-CSM91-40-E	JZSP-CSM81-40-E		
		50m	JZSP-CSM91-50-E	JZSP-CSM81-50-E		

＊：在机器人等活动部位中使用电缆时，请使用弯曲型电缆。

电缆选型

（1）不带保持制动器的伺服电机的接线规格

伺服单元侧导线规格

线颜色	信号名
绿/黄	FG
蓝	W相
白	V相
红	U相

电机侧连接器

信号名	针号
FG	1
W相	2
V相	3
U相	4
–	5
–	6

（2）带保持制动器的伺服电机的接线规格

伺服单元侧导线规格

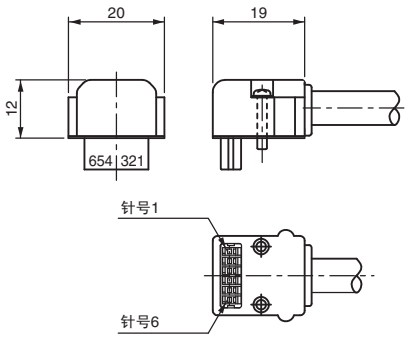
线颜色	信号名
绿/黄	FG
蓝	W相
白	V相
红	U相
黑	制动器
黑	制动器

电机侧连接器

信号名	针号
FG	1
W相	2
V相	3
U相	4
制动器	5
制动器	6

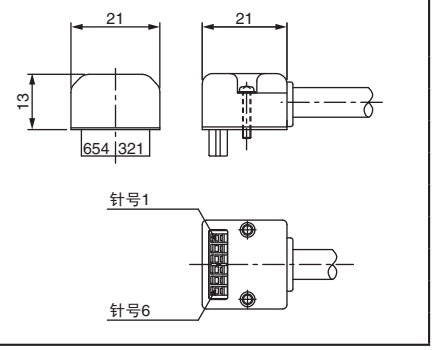
（注）保持制动器的连接无极性。

（3）伺服电机侧连接器套件规格：50～150W用

项目	内容	外形尺寸 mm
型号	JZSP-CSM9-1-E （线材需要另行准备）	
适用电机	SGMAV-A5A，-01A，-C2A	
生产厂家	日本压接端子制造（株）	
使用说明书	JFA Connector J-1700	
插座	J17-06FMH-7KL-1-CF	
接点	SJ1F-01GF-P0.8	
适用电线尺寸	AWG20～24	
绝缘包层外径	ϕ1.11～ϕ1.53mm	
安装螺丝	M2盘头螺丝	
适用电缆外径	ϕ7±0.3mm	

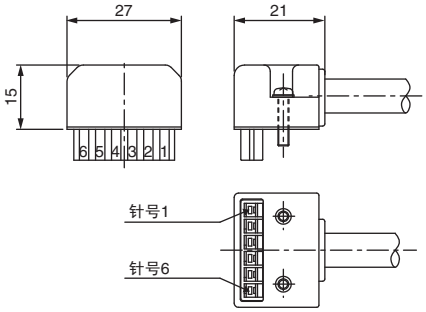
（注）需要压接工具（手动工具型号：YRS-8841）。关于压接工具，请向连接器生产厂家咨询。

（4）伺服电机侧连接器套件规格：200～550W用

项目	内容	外形尺寸 mm
型号	JZSP-CSM9-2-E （线材需要另行准备）	
适用电机	SGMAV-02A，-04A，-06A	
生产厂家	日本压接端子制造（株）	
使用说明书	JFA Connector J-2700	
插座	J27-06FMH-7KL-1-CF	
接点	SJ2F-01GF-P1.0	
适用电线尺寸	AWG20～24	
绝缘包层外径	ϕ1.11～ϕ1.53 mm	
安装螺丝	M2盘头螺丝	
适用电缆外径	ϕ7±0.3mm	

（注）需要压接工具（手动工具型号：YRS-8861）。关于压接工具，请向连接器生产厂家咨询。

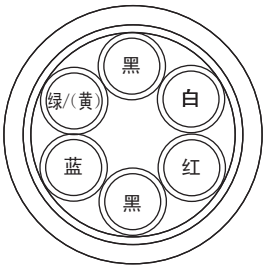
（5）伺服电机侧连接器套件规格：750W，1.0kW用

项目	内容		外形尺寸 mm
型号	JZSP-CSM9-3-E （线材需要另行准备）		
适用电机	SGMAV-08A，-10A		
生产厂家	日本压接端子制造（株）		
使用说明书	JFA Connector J-3700		
插座	J37-06FMH-8KL-1-CF		
电缆种类	标准		
接点	SJ3F-41GF-P1.8 （电源端子用）	SJ3F-01GF-P1.8 （保持制动器端子用）	
适用电线尺寸	AWG16～20	AWG20～24	
绝缘包层外径	ϕ1.53～ϕ2.5mm	ϕ1.11～ϕ1.86mm	
安装螺丝	M2.5盘头螺丝		
适用电缆外径	ϕ8±0.3mm		

（注）需要压接工具[手动工具型号：YRF-880（电源端子用）或YRF-881（保持制动器端子用）]。关于压接工具，请向连接器生产厂家咨询。

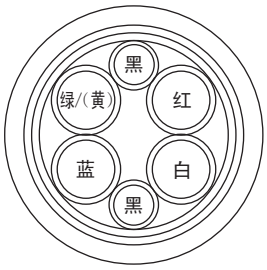
电缆选型

（6）电缆线材规格：50～550W用

项目	标准型	弯曲型
型号*	JZSP-CSM90-□□-E（最长50m）	JZSP-CSM80-□□-E（最长50m）
大致规格	UL2517（额定温度：105°C） AWG20×6C 电源线：AWG20（0.52mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.53mm 保持制动器线：AWG20（0.52mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.53mm	UL2517（额定温度：105°C） AWG22×6C 电源线：AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.37mm 保持制动器线：AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.37mm
精整外径	ϕ7±0.3mm	
内部构造和导线颜色		
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：5m, 10m, 15m, 20m, 30m, 40m, 50m	

*：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CSM90-05-E（5m）

（7）电缆线材规格：750W，1.0kW用

项目	标准型	弯曲型
型号*	JZSP-CSM91-□□-E（最长50m）	JZSP-CSM81-□□-E（最长50m）
大致规格	UL2517（额定温度：105°C） AWG16×4C, AWG20×2C 电源线：AWG16（1.31mm^2） 绝缘包层外径：ϕ2.15mm 保持制动器线：AWG20（0.52mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.6mm	UL2517（额定温度：105°C） AWG16×4C, AWG22×2C 电源线：AWG16（1.31mm^2） 绝缘包层外径：ϕ2.35mm 保持制动器线：AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.37mm
精整外径	ϕ8±0.3mm	
内部构造和导线颜色		
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：5m, 10m, 15m, 20m, 30m, 40m, 50m	

*：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CSM91-15-E（15m）

电缆选型

●编码器电缆（20m 以下时）

由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

名称	长度	型号		主要规格	详细规格
		标准型	弯曲型 *1		
两端带连接器的电缆（增量型用）	3m	JZSP-CSP01-03-E	JZSP-CSP21-03-E	伺服单元侧 L 编码器侧 连接器压接型（日本MOLEX（株）制） 连接器（日本MOLEX（株）制）	（1）
	5m	JZSP-CSP01-05-E	JZSP-CSP21-05-E		
	10m	JZSP-CSP01-10-E	JZSP-CSP21-10-E		
	15m	JZSP-CSP01-15-E	JZSP-CSP21-15-E		
	20m	JZSP-CSP01-20-E	JZSP-CSP21-20-E		
两端带连接器的电缆 *2（绝对值用：带电池单元）	3m	JZSP-CSP05-03-E	JZSP-CSP25-03-E	伺服单元侧 L 编码器侧 电池单元（附带电池） 连接器压接型（日本MOLEX（株）制） 连接器（日本MOLEX（株）制）	（2）
	5m	JZSP-CSP05-05-E	JZSP-CSP25-05-E		
	10m	JZSP-CSP05-10-E	JZSP-CSP25-10-E		
	15m	JZSP-CSP05-15-E	JZSP-CSP25-15-E		
	20m	JZSP-CSP05-20-E	JZSP-CSP25-20-E		
伺服单元侧连接器套件		JZSP-CMP9-1-E		焊接型	（3）
编码器侧连接器套件		JZSP-CSP9-2-E		压接型（需要专用工具。）	
电缆线材	3m	JZSP-CMP09-03-E	JZSP-CSP39-03-E		（4）
	5m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E		
	10m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E		
	15m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E		
	20m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E		

*1：在机器人等活动部位中使用电缆时，请使用弯曲型电缆。
*2：若上位装置连接了电池，则不需要电池单元。
此时，请使用增量型用的电缆。

（1）两端带连接器的电缆接线规格（增量型用）

· 标准型

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(－)
3	BAT(＋)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
5	天蓝/白
4	天蓝
8	橙/白
9	橙
3	黑
6	红
壳体	FG

屏蔽线

· 弯曲型

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(－)
3	BAT(＋)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
5	黑/粉
4	红/粉
8	黑/天蓝
9	红/天蓝
3	草绿
6	橙
壳体	FG

屏蔽线

（2）两端带连接器的电缆接线规格（绝对值用：带电池单元）

· 标准型

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(－)
3	BAT(＋)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	屏蔽线
5	天蓝/白
4	天蓝
8	橙/白
9	橙
3	黑
6	红
壳体	FG

屏蔽线

电池单元

针号	信号名
2	BAT(－)
1	BAT(＋)

· 弯曲型

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(－)
3	BAT(＋)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
5	黑/粉
4	红/粉
8	黑/天蓝
9	红/天蓝
3	草绿
6	橙
壳体	FG

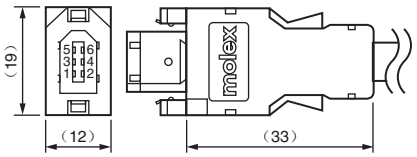
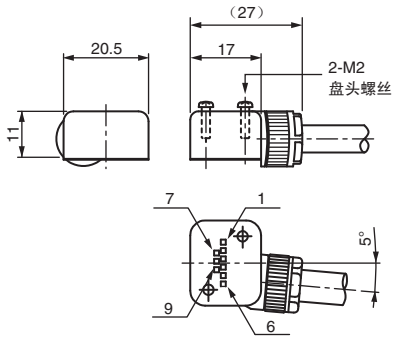
屏蔽线

电池单元

针号	信号名
2	BAT(－)
1	BAT(＋)

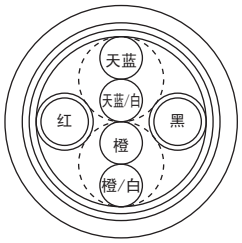
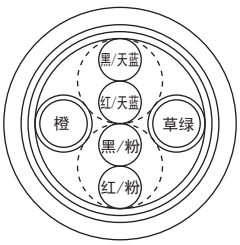
电缆选型

（3）伺服单元侧/编码器侧连接器套件规格

项目	伺服单元侧连接器套件	编码器侧连接器套件
型号	JZSP-CMP9-1-E （线材需要另行准备）	JZSP-CSP9-2-E （线材需要另行准备）
生产厂家	日本MOLEX（株）	日本MOLEX（株）
大致规格	55100-0670（焊接型） 产品规格书：PS-54280	54346-0070（压接型）* 安装螺丝：M2盘头螺丝（2个） 适用电缆外径：ϕ6.3～ϕ7.7mm 适用电线尺寸：AWG22～26 绝缘包层外径：ϕ1.05～ϕ1.4mm 应用规格书：AS-54992 压接规格书：CS-56161
外形尺寸 mm		

＊：需要专用工具（压接工具）。本公司准备的电缆线材专用压接工具的型号如下。使用不同的电线尺寸时，所需的工具也不相同，请直接向生产厂家确认。
压接工具：手动工具57175-5000

（4）电缆线材规格

项目	标准型	弯曲型
型号＊	JZSP-CMP09-□□-E	JZSP-CSP39-□□-E
接线长度	最长 20m	
大致规格	UL20276（额定温度：80°C） AWG22×2C＋AWG24×2P AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.15mm AWG24（0.20mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.09mm	UL20276（额定温度：80°C） AWG22×2C＋AWG24×2P AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.35mm AWG24（0.20mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.21mm
精整外径	ϕ6.5mm	ϕ6.8mm
内部构造和导线颜色		
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：5m, 10m, 15m, 20m	

＊：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CMP09-05-E（5m）

电缆选型

●延长用编码器电缆（30～50m时）

由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

名称	长度	型号（标准型）	主要规格	详细规格
①编码器侧电缆 （增量型/绝对值通用）	0.3m	JZSP-CSP11-E	伺服单元侧 0.3m 编码器侧 插头式连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） 连接器（日本MOLEX（株）制）	（1）
②两端带连接器的电缆 （增量型/绝对值通用）	30m	JZSP-UCMP00-30-E	伺服单元侧 L 编码器侧 插头式连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） 插座式连接器 焊接型（日本MOLEX（株）制）	（2）
	40m	JZSP-UCMP00-40-E		
	50m	JZSP-UCMP00-50-E		
③带电池单元的电缆 （仅在使用绝对值编码器时需要*）	0.3m	JZSP-CSP12-E	伺服单元侧 0.3m 编码器侧 电池单元（附带电池） 插头式连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） 插座式连接器 焊接型（日本MOLEX（株）制）	（3）
④延长用电缆线材	30m	JZSP-CMP19-30-E		（4）
	40m	JZSP-CMP19-40-E		
	50m	JZSP-CMP19-50-E		

＊：但若上位装置上已连接了电池时，无需使用本电缆。

（1）编码器侧电缆接线规格

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT（−）
3	BAT（+）
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
5	天蓝/白
4	天蓝
8	橙/白
9	橙
3	黑
6	红
壳体	FG

屏蔽线

（2）两端带连接器的电缆接线规格

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT（−）
3	BAT（+）
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

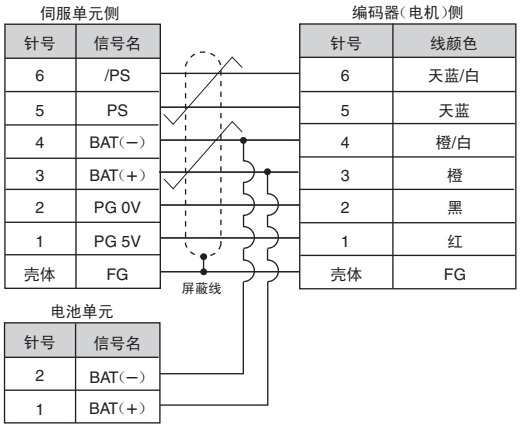
编码器（电机）侧

针号	线颜色
6	天蓝/白
5	天蓝
4	橙/白
3	橙
2	黑
1	红
壳体	FG

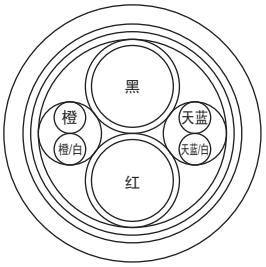
屏蔽线

电缆选型

（3）带电池单元的电缆接线规格



（4）延长用电缆线材规格

项目	标准型
型号＊	JZSP-CMP19-□□-E
接线长度	最长50m
大致规格	UL20276（额定温度：80°C） AWG16×2C＋AWG26×2P AWG16（1.31mm^2） 绝缘包层外径：ϕ2.0mm AWG26（0.13mm^2） 绝缘包层外径：ϕ0.91mm
精整外径	ϕ6.8mm
内部构造和导线颜色	
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：30m, 40m, 50m

＊：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CMP19-30-E（30m）

带精密减速机　额定值和规格

额 定 时 间：连续
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
使用环境温度：0～40°C
励 磁 方 式：永磁式
安 装 方 式：法兰式
减 速 机 构：行星减速机构

耐 热 等 级：B
绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟
保 护 方 式：全封闭自冷式IP55（轴贯通部分除外）
使用环境湿度：20～80%（不得结露）
连 接 方 式：直接连接
旋 转 方 向：正转指令下从负载侧看时为逆时针方向（CCW）旋转

伺服电机型号 SGMAV-	伺服电机					减速机输出					
	额定输出 W	额定转速 min^{-1}	最高转速 min^{-1}	额定转矩 N·m	瞬时最大转矩 N·m	减速比	无效行程 arc-min	额定转矩/效率 *1 N·m / %	瞬时最大转矩 N·m	额定转速 min^{-1}	最高转速 min^{-1}
A5A□AH1□	50	3000	6000	0.159	0.477	1/5	3以下	0.433/64*2	1.98	600	1200
A5A□AH2□						1/9		1.12/78	3.8	333	667
A5A□AHC□						1/21		2.84/85	9.0	143	286
A5A□AH7□						1/33		3.68/70	13.4	91	182
01A□AH1□	100	3000	6000	0.318	0.955	1/5	3以下	1.06/78*2	4.20	600	1200
01A□AHB□						1/11		2.52/72	9.0	273	545
01A□AHC□						1/21		5.35/80	17.8	143	286
01A□AH7□						1/33		7.35/70	27.4	91	182
C2A□AH1□	150	3000	6000	0.477	1.43	1/5	3以下	1.68/83*2	6.45	600	1200
C2A□AHB□						1/11		3.53/79*2	13.9	273	545
C2A□AHC□						1/21		6.3/70*2	26.2	143	286
C2A□AH7□						1/33		11.2/79*2	42.5	91	182
02A□AH1□	200	3000	6000	0.637	1.91	1/5	3以下	2.39/75	8.31	600	1200
02A□AHB□						1/11		5.74/82	18.7	273	545
02A□AHC□						1/21		10.2/76	35.7	143	286
02A□AH7□						1/33		17.0/81	57.4	91	182
04A□AH1□	400	3000	6000	1.27	3.82	1/5	3以下	5.35/84	17.2	600	1200
04A□AHB□						1/11		11.5/82	38.2	273	545
04A□AHC□						1/21		23.0/86	74.6	143	286
04A□AH7□						1/33		34.0/81	115	91	182
06A□AH1□	550	3000	6000	1.75	5.25	1/5	3以下	6.9/79	23.6	600	1200
06A□AHB□						1/11		16.6/86	53.7	273	545
06A□AHC□						1/21		29.4/80	100	143	286
06A□AH7□						1/33		49.1/85	159	91	182
08A□AH1□	750	3000	6000	2.39	7.16	1/5	3以下	10.0/84	32.9	600	1200
08A□AHB□						1/11		23.1/88	73.3	273	545
08A□AHC□						1/21		42.1/84	138	143	286
08A□AH7□						1/33		69.3/88	220	91	182
10A□AH1□	1000	3000	6000	3.18	9.55	1/5	3以下	13.7/86	44.4	600	1200
10A□AHB□						1/11		29.1/83	96.6	273	545
10A□AHC□						1/21		58.2/87	186	143	286
10A□AH7□						1/33		94.5/90	296	91	182

*1：减速机输出转矩以下式表示。

$$（减速机输出转矩）=（电机输出转矩）\times \frac{1}{（减速比）}\times（效率）$$

减速机效率因输出转矩、转速、温度等使用条件而变动。表中的数值为额定转矩、额定转速、使用环境温度为25°C时的代表值，并非保证值。

*2：使用时，请将SGMAV-A5A, -01A, -C2A型的减速比1/5、SGMAV-C2A型的减速比1/11控制在实际负载率的85%以下，将SGMAV-C2A型的减速比1/21、1/31控制在实际负载率的90%以下。

（注）1 本公司配备在伺服电机中的减速机没有进行磨合运行。
请根据需要自行实施。磨合运行先以空载、低速方式运行。若无异常，再逐渐增加负载和速度。
2 带减速机电机的空载转矩在起动后不久变高，但几分钟后会降低并保持稳定。
这是因减速机润滑油搅拌等影响而引起的共通现象，并非减速机异常。

重要

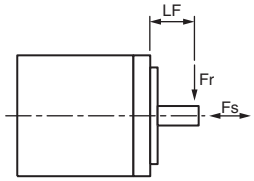
伺服的速度控制范围为5000：1。在大幅低于该范围的超低速运行（在减速机输出轴侧为0.02min^{-1}以下）区域，或在1个脉冲进给指令等运行条件下长时间使用时，可能会因减速机轴承润滑不充分而导致轴承老化或负载率上升。在这种情况下使用时，请向本公司或离您最近的分公司垂询。

带精密减速机 额定值和规格

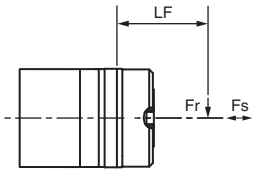
●转动惯量、径向容许负载、轴向容许负载

伺服电机型号 SGMAV-	转动惯量 ×10⁻⁴ kg·m²				带精密减速机			参考图
	电机＋减速机	减速机	法兰输出时		径向容许负载（Fr） N	轴向容许负载（Fs） N	LF mm	
			电机＋减速机	减速机				
A5A□AH1□	0.0302	0.006	0.0292	0.005	95	431	37	
A5A□AH2□	0.0272	0.003	0.0272	0.003	113	514	37	
A5A□AHC□	0.0282	0.004	0.0282	0.004	146	663	37	
A5A□AH7□	0.0692	0.045	0.0692	0.045	267	1246	53	
01A□AH1□	0.0430	0.005	0.0420	0.004	95	431	37	
01A□AHB□	0.0980	0.060	0.0970	0.059	192	895	53	
01A□AHC□	0.0880	0.050	0.0880	0.050	233	1087	53	
01A□AH7□	0.1030	0.065	0.1020	0.064	605	2581	75	
C2A□AH1□	0.0581	0.005	0.0571	0.004	95	431	37	
C2A□AHB□	0.1131	0.060	0.1121	0.059	192	895	53	
C2A□AHC□	0.1631	0.110	0.1611	0.108	528	2254	75	
C2A□AH7□	0.1181	0.065	0.1171	0.064	605	2581	75	
02A□AH1□	0.323	0.207	0.317	0.201	152	707	53	
02A□AHB□	0.309	0.193	0.308	0.192	192	895	53	
02A□AHC□	0.606	0.490	0.604	0.480	528	2254	75	
02A□AH7□	0.566	0.450	0.565	0.449	605	2581	75	
04A□AH1□	0.397	0.207	0.391	0.201	152	707	53	
04A□AHB□	0.760	0.570	0.750	0.560	435	1856	75	
04A□AHC□	0.680	0.490	0.678	0.488	528	2254	75	
04A□AH7□	0.810	0.620	0.800	0.610	951	4992	128	
06A□AH1□	1.026	0.700	0.986	0.660	343	1465	75	
06A□AHB□	0.896	0.570	0.886	0.560	435	1856	75	
06A□AHC□	1.166	0.840	1.146	0.820	830	4359	128	
06A□AH7□	0.946	0.620	0.936	0.610	951	4992	128	
08A□AH1□	1.469	0.700	1.429	0.660	343	1465	75	
08A□AHB□	1.369	0.600	1.359	0.590	435	1856	75	
08A□AHC□	3.77	3.000	3.75	2.980	830	4359	128	
08A□AH7□	3.57	2.800	3.56	2.790	951	4992	128	
10A□AH1□	1.90	0.700	1.86	0.660	343	1465	75	
10A□AHB□	4.60	3.400	4.54	3.340	684	3590	128	
10A□AHC□	4.20	3.000	4.18	2.980	830	4359	128	
10A□AH7□	4.00	2.800	3.99	2.790	951	4992	128	

轴输出



法兰输出



重要

减速机在运行时，减速机构和油封部会产生损耗。减速机的损耗取决于转矩和转速条件，温度上升则取决于损耗和散热条件。因此，请参照下表的散热条件，确认减速机和电机的实际温度。另外，当温度较高时，请采取以下措施。

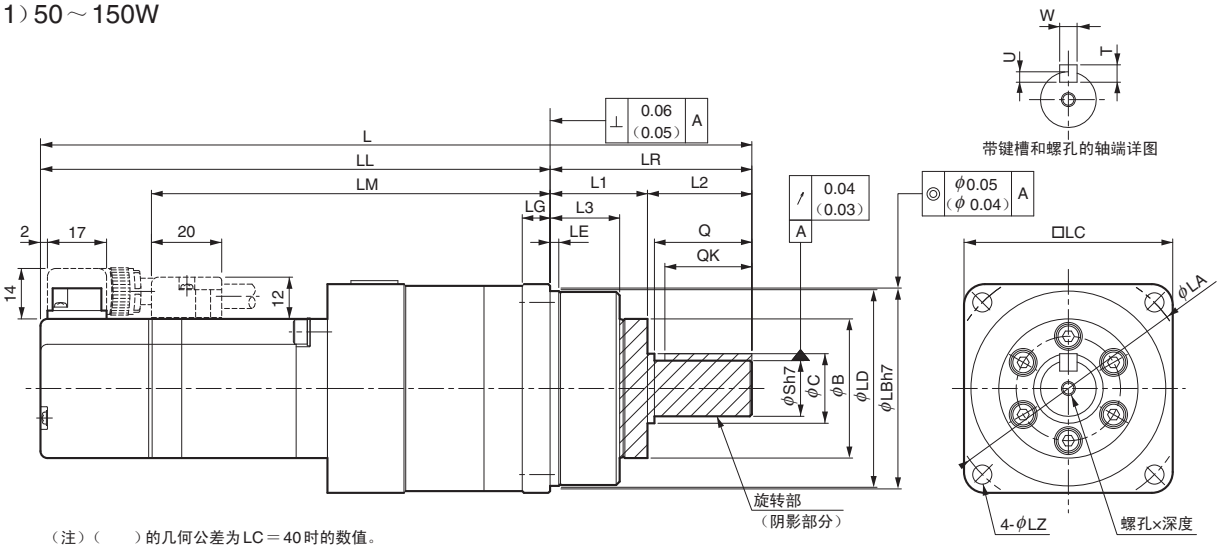
- 降低负载率。
- 调整散热条件。
- 通过冷却风扇等对电机进行强制风冷。

额定输出 W	散热片尺寸			
	1/5	1/9或1/11	1/21	1/33
50	A			
100				
150				
200		B		
400				
550	C			
750				
1000				

A：250×250×6mm，铝板
B：300×300×12mm，铝板
C：350×350×12mm，铝板

带精密减速机　外形尺寸 mm

（1）50～150W



（注）（　　）的几何公差为LC＝40时的数值。

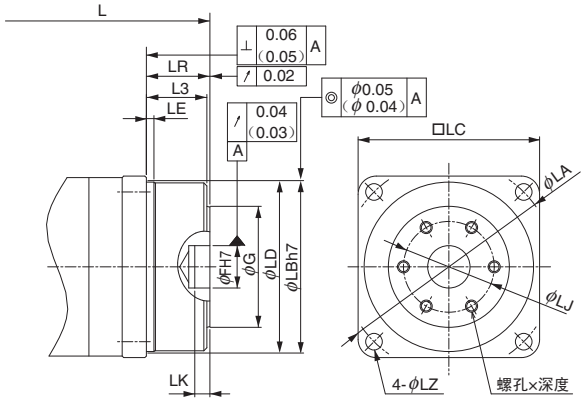
型号 SGMAV-	减速比	L	LL	LM	法兰面尺寸 LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
A5A□AH1图1（A5A□AH1图C）	1/5	152（197）	110（155）	78	42	2.2	5	29	39.5	40	40	46	3.4
A5A□AH2图1（A5A□AH2图C）	1/9												
A5A□AHC图1（A5A□AHC图C）	1/21	161（206）	119（164）	87									
A5A□AH7图1（A5A□AH7图C）	1/33	192.5（237.5）	134.5（179.5）	102.5	58	2.5	8	40	55.5	56	60	70	5.5
01A□AH1图1（01A□AH1图C）	1/5	164（209）	122（167）	90	42	2.2	5	29	39.5	40	40	46	3.4
01A□AHB图1（01A□AHB图C）	1/11	204.5（249.5）	146.5（191.5）	114.5	58	2.5	8	40	55.5	56	60	70	5.5
01A□AHC图1（01A□AHC图C）	1/21												
01A□AH7图1（01A□AH7图C）	1/33	229（274）	149（194）	117	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
C2A□AH1图1（C2A□AH1图C）	1/5	176（221）	134（179）	102	42	2.2	5	29	39.5	40	40	46	3.4
C2A□AHB图1（C2A□AHB图C）	1/11	216.5（261.5）	158.5（203.5）	126.5	58	2.5	8	40	55.5	56	60	70	5.5
C2A□AHC图1（C2A□AHC图C）	1/21	241（286）	161（206）	129	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
C2A□AH7图1（C2A□AH7图C）	1/33												

型号 SGMAV-	法兰面尺寸 L1	L2	L3	Q	C	S	螺孔×深度	键槽尺寸 QK	U	W	T	大致质量 kg
A5A□AH1图1（A5A□AH1图C）	22	20	14.6	–	–	10	M3×6L	15	2.5	4	4	0.6（0.9）
A5A□AH2图1（A5A□AH2图C）												
A5A□AHC图1（A5A□AHC图C）												0.7（1.0）
A5A□AH7图1（A5A□AH7图C）	28	30	20	28	20	16	M4×8L	25	3	5	5	1.3（1.6）
01A□AH1图1（01A□AH1图C）	22	20	14.6	–	–	10	M3×6L	15	2.5	4	4	0.7（1.0）
01A□AHB图1（01A□AHB图C）	28	30	20	28	20	16	M4×8L	25	3	5	5	1.4（1.7）
01A□AHC图1（01A□AHC图C）												
01A□AH7图1（01A□AH7图C）	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	2.8（3.1）
C2A□AH1图1（C2A□AH1图C）	22	20	14.6	–	–	10	M3×6L	15	2.5	4	4	0.8（1.1）
C2A□AHB图1（C2A□AHB图C）	28	30	20	28	20	16	M4×8L	25	3	5	5	1.5（1.8）
C2A□AHC图1（C2A□AHC图C）	36	44	26									
C2A□AH7图1（C2A□AH7图C）				42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	2.9（3.2）

＊：上表列出了型号第8位“轴端记号＝6（直轴、带键槽、带螺孔）”的值。
　　无需键槽或螺孔时，请指定“轴端记号＝2（不带键槽、不带螺孔）”。
（注）1（　　）内的数值为带保持制动器电机的型号及数值。
　　2 与Σ-Ⅰ／Σ-Ⅱ／Σ-Ⅲ系列减速机的组合有所不同，敬请注意。

带精密减速机 外形尺寸 mm

●法兰输出详图



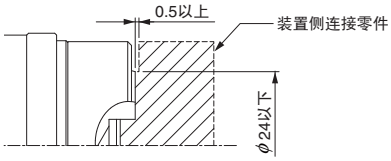
（注）（　　）的几何公差为LC＝40时的数值。

型号 SGMAV-	减速比	L	LR	LJ	F	G	LK	个数-螺孔×深度	大致质量 kg
A5A□AH101（A5A□AH10C）	1/5	125（170）	15	18	5	24	3	3-M4×6L	0.6（0.9）
A5A□AH201（A5A□AH20C）	1/9								
A5A□AHC01（A5A□AHC0C）	1/21	134（179）							
A5A□AH701（A5A□AH70C）	1/33	155.5（200.5）	21	30	14	40	5	6-M4×7L	1.2（1.5）
01A□AH101（01A□AH10C）	1/5	137（182）	15	18	5	24	3	3-M4×6L	0.7（1.0）
01A□AHB01（01A□AHB0C）	1/11	167.5（212.5）	21	30	14	40	5	6-M4×7L	1.3（1.6）
01A□AHC01（01A□AHC0C）	1/21								
01A□AH701（01A□AH70C）	1/33	176（221）	27	45	24	59	5	6-M6×10L	2.4（2.7）
C2A□AH101（C2A□AH10C）	1/5	149（194）	15	18	5	24	3	3-M4×6L	0.8（1.1）
C2A□AHB01（C2A□AHB0C）	1/11	179.5（224.5）	21	30	14	40	5	6-M4×7L	1.4（1.7）
C2A□AHC01（C2A□AHC0C）	1/21	188（233）	27	45	24	59	5	6-M6×10L	2.5（2.8）
C2A□AH701（C2A□AH70C）	1/33								

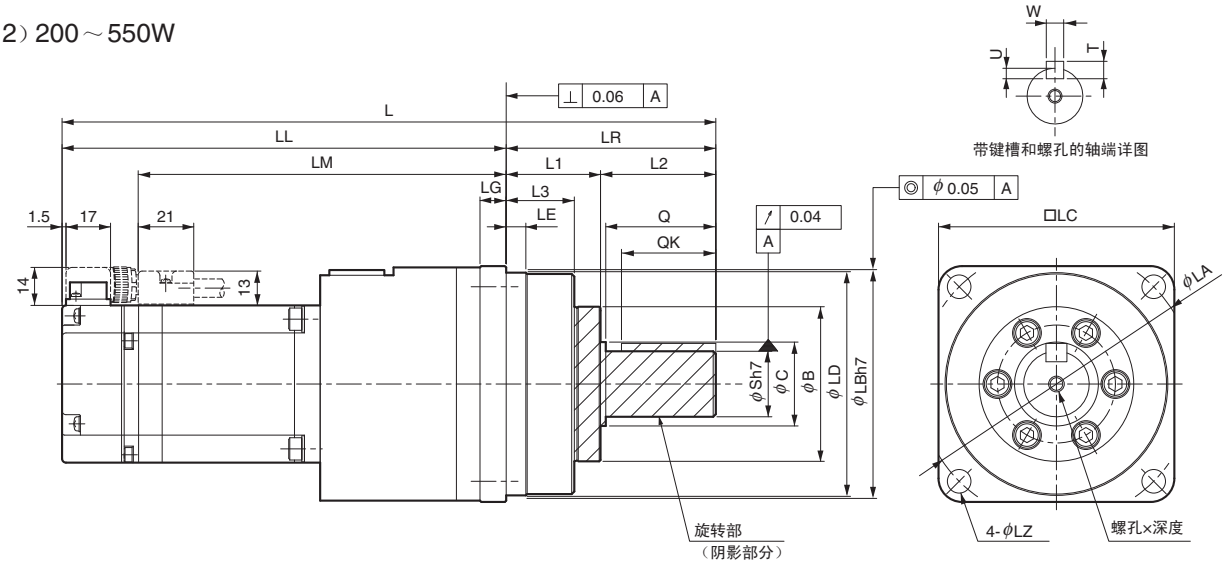
（注）1（　　）内的数为带保持制动器电机的型号及数值。
2 上表以外的尺寸与上一页表中的尺寸相同。

重要

减速机法兰角（□LC）为40mm的法兰输出型时，
为确保减速机油封和装置侧连接零件的间隙，建议按照右图的尺寸进行设计。



（2）200～550W



型号 SGMAV-	减速比	L	LL	LM	法兰面尺寸 LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
02A□AH1图1（02A□AH1图C）	1/5	202（242）	144（184）	115	58	2.5	8	40	55.5	56	60	70	5.5
02A□AHB图1（02A□AHB图C）	1/11												
02A□AHC图1（02A□AHC图C）	1/21	231（271）	151（191）	122	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
02A□AH7图1（02A□AH7图C）	1/33												
04A□AH1图1（04A□AH1图C）	1/5	220.5（260.5）	162.5（202.5）	133.5	58	2.5	8	40	55.5	56	60	70	5.5
04A□AHB图1（04A□AHB图C）	1/11	249.5（289.5）	169.5（209.5）	140.5	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
04A□AHC图1（04A□AHC图C）	1/21												
04A□AH7图1（04A□AH7图C）	1/33	335.5（375.5）	202.5（242.5）	173.5	133	12.5	13	84	114	115	120	135	11
06A□AH1图1（06A□AH1图C）	1/5	275.5（321.5）	195.5（241.5）	166.5	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
06A□AHB图1（06A□AHB图C）	1/11												
06A□AHC图1（06A□AHC图C）	1/21	361.5（407.5）	228.5（274.5）	199.5	133	12.5	13	84	114	115	120	135	11
06A□AH7图1（06A□AH7图C）	1/33												

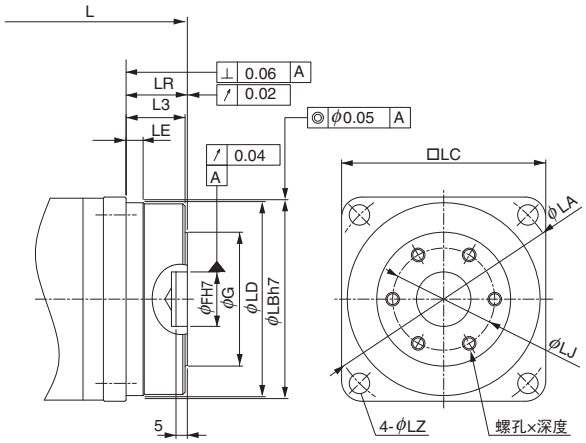
型号 SGMAV-	法兰面尺寸 L1	L2	L3	Q	C	S	螺孔×深度	键槽尺寸 QK	U	W	T	大致质量 kg
02A□AH1图1（02A□AH1图C）	28	30	20	28	20	16	M4×8L	25	3	5	5	1.9（2.5）
02A□AHB图1（02A□AHB图C）												2.0（2.6）
02A□AHC图1（02A□AHC图C）	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	3.8（4.4）
02A□AH7图1（02A□AH7图C）												
04A□AH1图1（04A□AH1图C）	28	30	20	28	20	16	M4×8L	25	3	5	5	2.2（2.8）
04A□AHB图1（04A□AHB图C）	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	4.1（4.7）
04A□AHC图1（04A□AHC图C）												
04A□AH7图1（04A□AH7图C）	48	85	33	82	44	40	M10×20L	70	5	12	8	8.7（9.3）
06A□AH1图1（06A□AH1图C）	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	4.4（5.1）
06A□AHB图1（06A□AHB图C）												4.6（5.3）
06A□AHC图1（06A□AHC图C）	48	85	33	82	44	40	M10×20L	70	5	12	8	9.2（9.9）
06A□AH7图1（06A□AH7图C）												

＊：上表列出了型号第8位“轴端记号＝6（直轴、带键槽、带螺孔）”的值。
无需键槽或螺孔时，请指定“轴端记号＝2（不带键槽、不带螺孔）”。

（注）1（　　）内的数值为带保持制动器电机的型号及数值。
2 与 Σ-Ⅰ／Σ-Ⅱ／Σ-Ⅲ系列减速机的组合有所不同，敬请注意。

带精密减速机 外形尺寸 mm

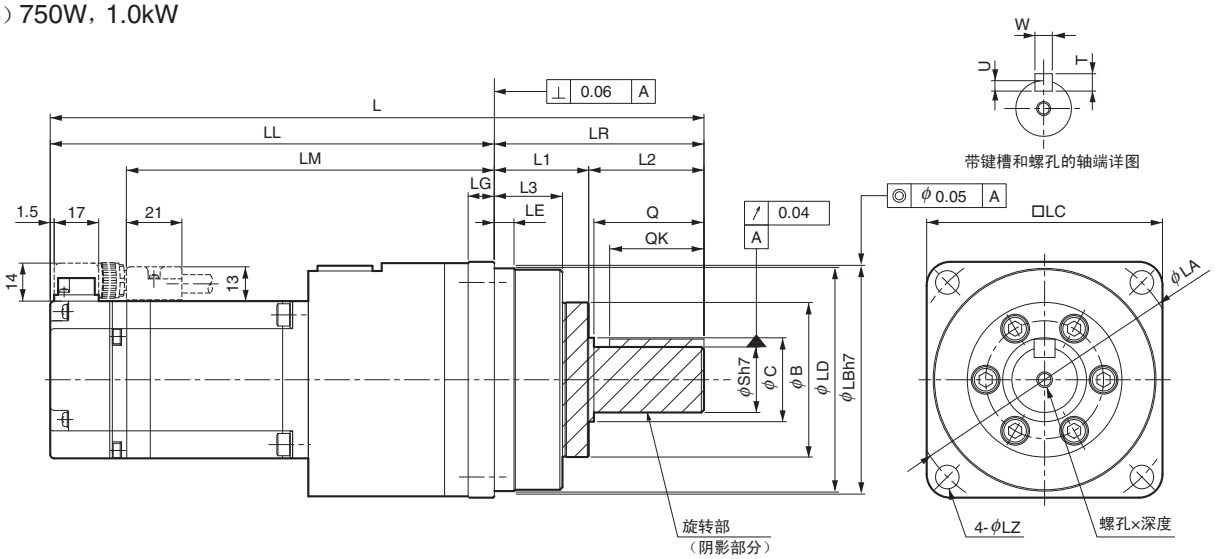
●法兰输出详图



型号 SGMAV-	减速比	L	LR	LJ	F	G	个数-螺孔×深度	大致质量 kg
02A□AH101（02A□AH10C）	1/5	165（205）	21	30	14	40	6-M4×7L	1.8（2.4）
02A□AHB01（02A□AHB0C）	1/11							1.9（2.5）
02A□AHC01（02A□AHC0C）	1/21	178（218）	27	45	24	59	6-M6×10L	3.4（4.0）
02A□AH701（02A□AH70C）	1/33							
04A□AH101（04A□AH10C）	1/5	183.5（223.5）	21	30	14	40	6-M4×7L	2.1（2.7）
04A□AHB01（04A□AHB0C）	1/11	196.5（236.5）	27	45	24	59	6-M6×10L	3.7（4.3）
04A□AHC01（04A□AHC0C）	1/21							
04A□AH701（04A□AH70C）	1/33	237.5（277.5）	35	60	32	84	6-M8×12L	7.3（7.9）
06A□AH101（06A□AH10C）	1/5	222.5（268.5）	27	45	24	59	6-M6×10L	4.0（4.7）
06A□AHB01（06A□AHB0C）	1/11							4.2（4.9）
06A□AHC01（06A□AHC0C）	1/21	263.5（309.5）	35	60	32	84	6-M8×12L	7.8（8.5）
06A□AH701（06A□AH70C）	1/33							

（注）1（　　）内的数为带保持制动器电机的型号及数值。
2 上表以外的尺寸与上一页表中的尺寸相同。

（3）750W，1.0kW



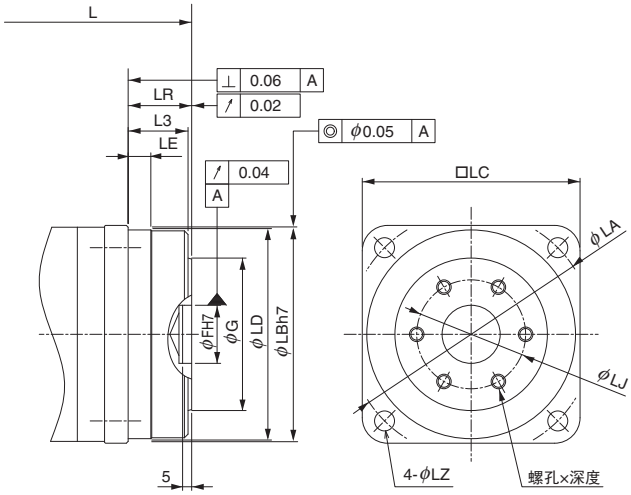
型号 SGMAV-	减速比	L	LL	LM	法兰面尺寸								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
08A□AH1图1（08A□AH1图C）	1/5	273（318）	193（238）	163	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
08A□AHB图1（08A□AHB图C）	1/11												
08A□AHC图1（08A□AHC图C）	1/21	352（397）	219（264）	189	133	12.5	13	84	114	115	120	135	11
08A□AH7图1（08A□AH7图C）	1/33												
10A□AH1图1（10A□AH1图C）	1/5	303（353）	223（273）	193	80	7.5	10	59	84	85	90	105	9
10A□AHB图1（10A□AHB图C）	1/11	382（432）	249（299）	219	133	12.5	13	84	114	115	120	135	11
10A□AHC图1（10A□AHC图C）	1/21												
10A□AH7图1（10A□AH7图C）	1/33												

型号 SGMAV-	法兰面尺寸			Q	C	S	螺孔×深度	键槽尺寸				大致质量 kg
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
08A□AH1图1（08A□AH1图C）	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	5.2（6.1）
08A□AHB图1（08A□AHB图C）												5.4（6.3）
08A□AHC图1（08A□AHC图C）	48	85	33	82	44	40	M10×20L	70	5	12	8	10.1（11）
08A□AH7图1（08A□AH7图C）												
10A□AH1图1（10A□AH1图C）	36	44	26	42	32	25	M6×12L	36	4	8	7	6.5（7.5）
10A□AHB图1（10A□AHB图C）	48	85	33	82	44	40	M10×20L	70	5	12	8	11.4（12.4）
10A□AHC图1（10A□AHC图C）												
10A□AH7图1（10A□AH7图C）												

＊：上表列出了型号第8位“轴端记号＝6（直轴、带键槽、带螺孔）”的值。
无需键槽或螺孔时，请指定“轴端记号＝2（不带键槽、不带螺孔）”。
（注）1（　　）内的数值为带保持制动器电机的型号及数值。
2 与Σ-Ⅰ／Σ-Ⅱ／Σ-Ⅲ系列减速机的组合有所不同，敬请注意。

带精密减速机 外形尺寸 mm

●法兰输出详图

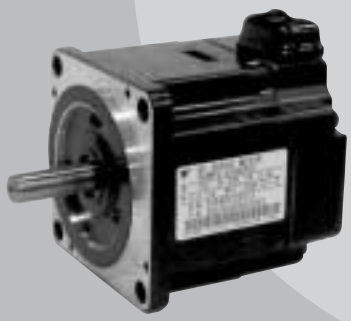


型号 SGMAV-	减速比	L	LR	LJ	F	G	个数-螺孔×深度	大致质量 kg
08A□AH101（08A□AH10C）	1/5	220（265）	27	45	24	59	6-M6×10L	4.8（5.7）
08A□AHB01（08A□AHB0C）	1/11							5.0（5.9）
08A□AHC01（08A□AHC0C）	1/21	254（299）	35	60	32	84	6-M8×12L	8.7（9.6）
08A□AH701（08A□AH70C）	1/33							
10A□AH101（10A□AH10C）	1/5	250（300）	27	45	24	59	6-M6×10L	6.1（7.1）
10A□AHB01（10A□AHB0C）	1/11	284（334）	35	60	32	84	6-M8×12L	10.0（11.0）
10A□AHC01（10A□AHC0C）	1/21							
10A□AH701（10A□AH70C）	1/33							

（注）1（　　）内的数为带保持制动器电机的型号及数值。
2 上表以外的尺寸与上一页表中的尺寸相同。

旋转型伺服电机

SGMPS型



型号的判别方法

● 不带减速机

SGMPS - 01 A C A 2 1 - E

第1+2位 第3位 第4位 第5位 第6位 第7位 第8位

Σ-Ⅲ系列
伺服电机
SGMPS 型

第1+2位 额定输出

符号	规格
01	100W
02	200W
04	400W
08	750W
15	1.5kW

第3位 电源电压

符号	规格
A	AC200V

第4位 串行编码器

符号	规格
2	17位绝对值型（标准）
C	17位增量型（标准）

第5位 设计顺序

符号	规格
A	IP55（标准）
E	IP67（选配）

第6位 轴端

符号	规格
2	直轴、不带键槽（标准）
6	直轴、带键槽、带螺孔（选配）

第7位 选配

符号	规格
1	不带选配
C	带保持制动器（DC24V）
E	带油封、带保持制动器（DC24V）
S	带油封

第8位 RoHS 指令的对应

符号	规格
E	符合RoHS指令

特点

- 中惯量
- 进深较短的扁平型
- 配备高分辨率串行编码器（17位）
- 最高转速达6000min^{-1}
- 种类齐全（100W ～1.5kW，带保持制动器，带减速机）
- 标准采用IP55。亦适用于IP67（选配）

用途示例

- 半导体制造设备
- 贴片机
- 印刷电路板打孔机
- 机器人
- 搬运机械
- 食品加工机械

●带减速机

SGMPS - 01 A 2 A H B 0 1 - E

第1+2位 第3位 第4位 第5位 第6位 第7位 第8位 第9位 第10位

Σ-Ⅲ系列
伺服电机
SGMPS型

第1+2位 额定输出

符号	规格
01	100W
02	200W
04	400W
08	750W
15	1.5kW

第3位 电源电压

符号	规格
A	AC200V

第4位 串行编码器

符号	规格
2	17位绝对值型（标准）
C	17位增量型（标准）

第5位 设计顺序

符号	规格
A	IP55（标准）

第6位 减速机的种类

符号	规格
H	精密级HDS行星减速机

第7位 减速比

符号	规格
B	1/11
C	1/21
1	1/5
7	1/33

第8位 轴端

符号	规格
0	法兰输出
2	直轴、不带键槽
6	直轴、带键槽、带螺孔（选配）

第9位 选配

符号	规格
1	不带保持制动器
C	带保持制动器（DC24V）

第10位 RoHS 指令的对应

符号	规格
E	符合RoHS指令

额定值和规格

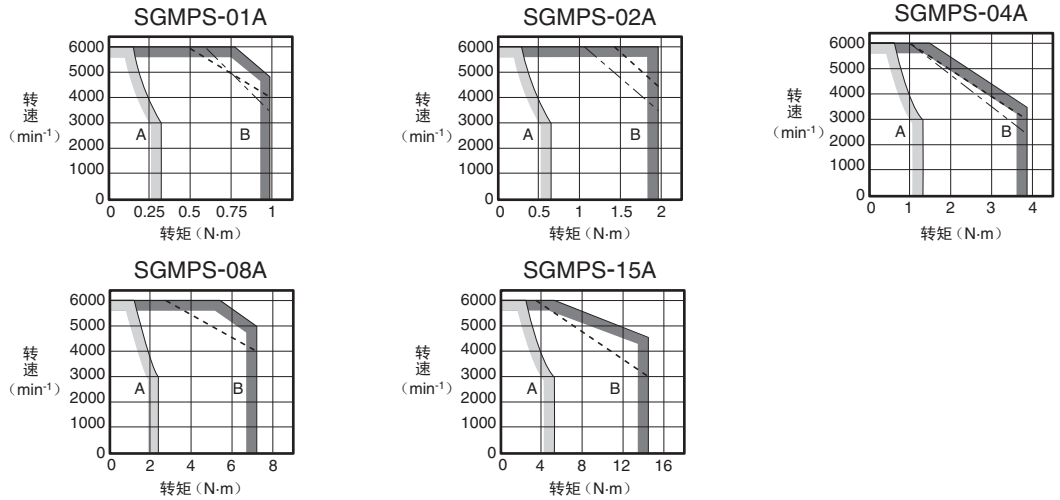
额 定 时 间：连续
振 动 等 级：V15
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
使用环境温度：0～40°C
励 磁 方 式：永磁式
安 装 方 式：法兰式

耐 热 等 级：B
绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟
保 护 方 式：全封闭自冷式IP55（轴贯通部分除外）
使用环境湿度：20～80%（不得结露）
连 接 方 式：直接连接
旋 转 方 向：正转指令下从负载侧看时为逆时针方向（CCW）旋转

电压		200V				
伺服电机型号 SGMPS-□□□		01A	02A	04A	08A	15A
额定输出 *1	W	100	200	400	750	1500
额定转矩 *1*2	N · m	0.318	0.637	1.27	2.39	4.77
瞬时最大转矩 *1	N · m	0.955	1.91	3.82	7.16	14.3
额定电流 *1	Arms	0.86	2.0	2.6	5.4	9.2
瞬时最大电流 *1	Arms	2.8	6.4	8.4	16.5	28.0
额定转速 *1	min^{-1}	3000				
最高转速 *1	min^{-1}	6000				
转矩常数	N · m/Arms	0.401	0.361	0.524	0.476	0.559
转子转动惯量	$\times 10^{-4}$ kg · m^2	0.0592 （0.0892）	0.263 （0.415）	0.409 （0.561）	2.10 （2.98）	4.02 （4.90）
额定功率变化率 *1	kW/s	17.1	15.4	39.6	27.2	56.6
额定角加速度 *1	rad/s^2	53700	24200	31100	11400	11900
配套伺服单元	SGDV-□□□□	R90□	2R8A，2R1F	2R8□	5R5A	120A

*1：这些项目及转矩－转速特性的值是在组合SGDV型伺服单元运行后，电枢线圈温度达到100°C时的值。
其它是在20°C时的值。
*2：额定转矩表示的是安装在下述尺寸的铝制散热片上且在环境温度为40°C时的连续容许转矩值。
SGMPS-01, 02, 04 ：250×250×6mm
SGMPS-08, 15 ：300×300×12mm
（注）（ ）内的数值表示带保持制动器电机用的值。

● 转矩－转速特性 A：连续使用区域 B：反复使用区域



（注）1 反复使用区域的特性会因电源电压而变动。
实线表示三相200V、单相230V输入时的特性；虚线表示单相200V输入时的特性；点划线表示单相100V输入时的特性。
2 若有效转矩在额定转矩以内，则可在反复使用区域内使用。
3 对于超过20m的伺服电机主回路电缆，其电压降会增大，反复使用区域会变窄，敬请注意。

额定值和规格

●带油封的额定值降低率

带油封时，摩擦转矩会增加，请考虑下表所列的额定值降低率。

伺服电机型号 SGMPS-	01A	02A	04A	08A	15A
额定值降低率 %	90		95		

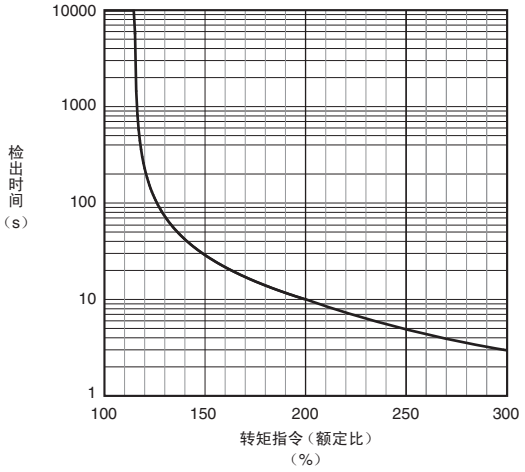
●保持制动器的电气规格

保持制动器额定电压	伺服电机型号	伺服电机容量 W	保持制动器规格					
			容量 W	保持转矩 N·m	线圈电阻 Ω（20°C时）	额定电流 A（20°C时）	制动器打开时间 ms	制动器动作时间 ms
DC24V $^{+10\%}_{0}$	SGMPS-01A	100	7.8	0.318	71.6	0.34	20	100
	SGMPS-02A	200	7.6	0.637	74.2	0.32	40	100
	SGMPS-04A	400	8.2	1.27	70.9	0.32	40	100
	SGMPS-08A	750	7.5	2.39	58	0.31	20	100
	SGMPS-15A	1500	10	4.77	57.6	0.31	20	100

（注）1 保持制动器不能用于制动。
2 保持制动器打开时间和保持制动器动作时间因放电回路而异。使用时，请务必确认产品的实际动作延迟时间。

●伺服电机的过载特性

过载检测值在电机环境温度40°C以及热起动的条件下设定。



（注）上述过载特性并不保证100%以上输出的连续使用。
使用时，请确保有效转矩在“转矩-转速特性”的连续使用范围内。

● 折算到电机轴上的容许负载转动惯量

转子转动惯量的倍率是针对不带保持制动器的标准伺服电机的值。

伺服电机型号		伺服电机额定输出	容许负载转动惯量（转子转动惯量的倍率）
SGMPS-	01	100W	25倍
	02	200W	15倍
	04	400W	7倍
	08	750W	5倍
	15	1500W	

● 负载转动惯量

负载转动惯量表示负载的惯量。负载转动惯量越大，响应性越差。
伺服电机容许的负载转动惯量（J_L）的大小，受到上表所示的限制。这个值是大致标准，根据伺服电机的驱动条件而异。
请使用本公司“AC伺服容量选型程序SigmaJunmaSize+”，对驱动条件进行确认。该程序可从本公司主页（http://www.e-mechatronics.com/）上免费下载。

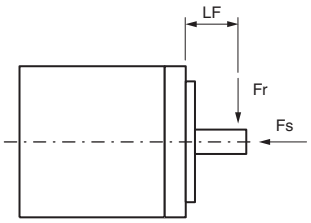
在超过容许负载转动惯量使用的情况下，减速时会出现过电压警报（A.400）。另外，伺服单元内置有再生电阻器时，也会发生“再生过载警报（A.320）”。发生这些警报时，请采取下述相应处理措施。

- 减小转矩限值。
- 减缓减速曲率。
- 降低最高转速。
- 采取上述措施仍无法解除警报时，必须使用外置再生电阻器。请参照“再生电阻器”（P.379）。

另外，400W以下的伺服单元未内置再生电阻器。
即使内置有再生电阻器，由于再生驱动条件超过内置再生电阻器的容许损耗容量（W）时，也必须使用外置再生电阻器。

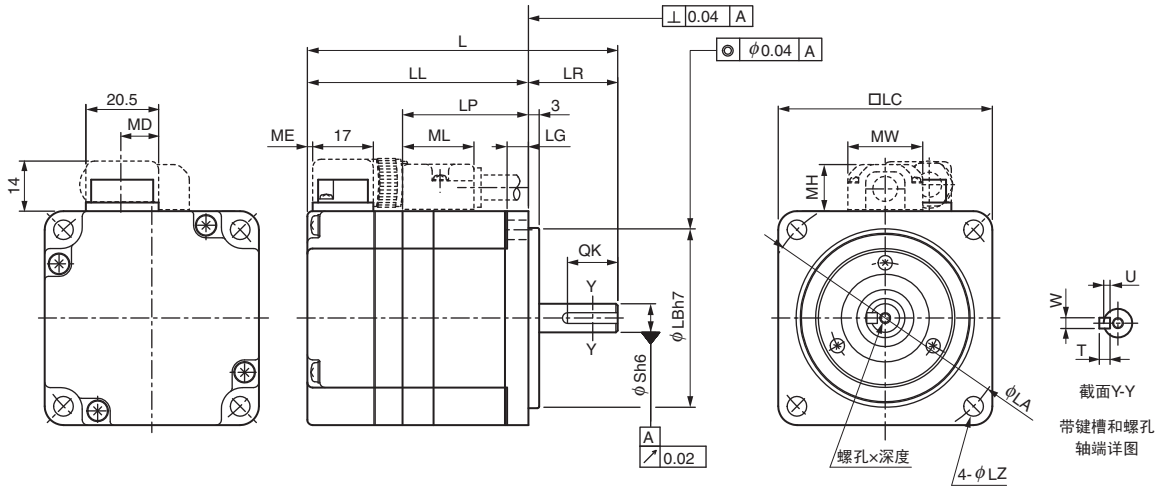
● 径向容许负载、轴向容许负载

在机械设计时，应防止在伺服电机运行中所承受的径向负载和轴向负载超出下表中的值。

伺服电机型号		径向容许负载（Fr）N	轴向容许负载（Fs）N	LF mm	参 考 图
SGMPS-	01A	78	49	20	
	02A	245	68	25	
	04A				
	08A	392	147	35	
	15A	490	147	35	

外形尺寸 mm

（1）100～400W

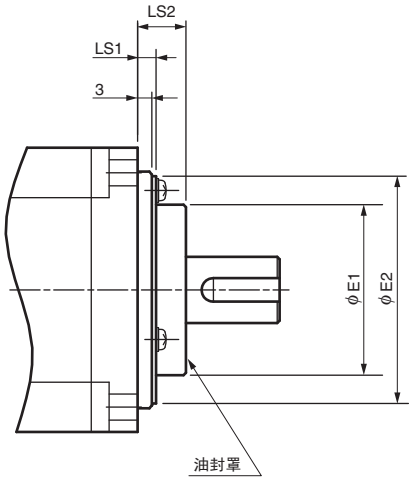


型号 SGMPS-	L	LL	LP	LR	LC	LA	LB	LZ	LG	S	螺孔×深度	键槽尺寸 QK	U	W	T	MD	ME	MH	ML	MW	大致质量 kg
01A□A21-E（01A□A2C-E）	87（115）	62（90）	36	25	60	70	50	5.5	6	8	不带螺孔	不带键槽				9	1	12	20	19.8	0.5（0.7）
01A□A61-E（01A□A6C-E）											M3×6L	14	1.8	3	3						
02A□A21-E（02A□A2C-E）	97（128.5）	67（98.5）	43	30	80	90	70	7	8	14	不带螺孔	不带键槽				14	1.5	13	21	21	1.1（1.6）
02A□A61-E（02A□A6C-E）											M5×8L	16	3	5	5						
04A□A21-E（04A□A2C-E）	107（138.5）	77（108.5）	53	30	80	90	70	7	8	14	不带螺孔	不带键槽									1.4（1.9）
04A□A61-E（04A□A6C-E）											M5×8L	16	3	5	5						

（注）（　　）内的数值为带保持制动器电机的型号及数值。

<选配规格>

● 带油封

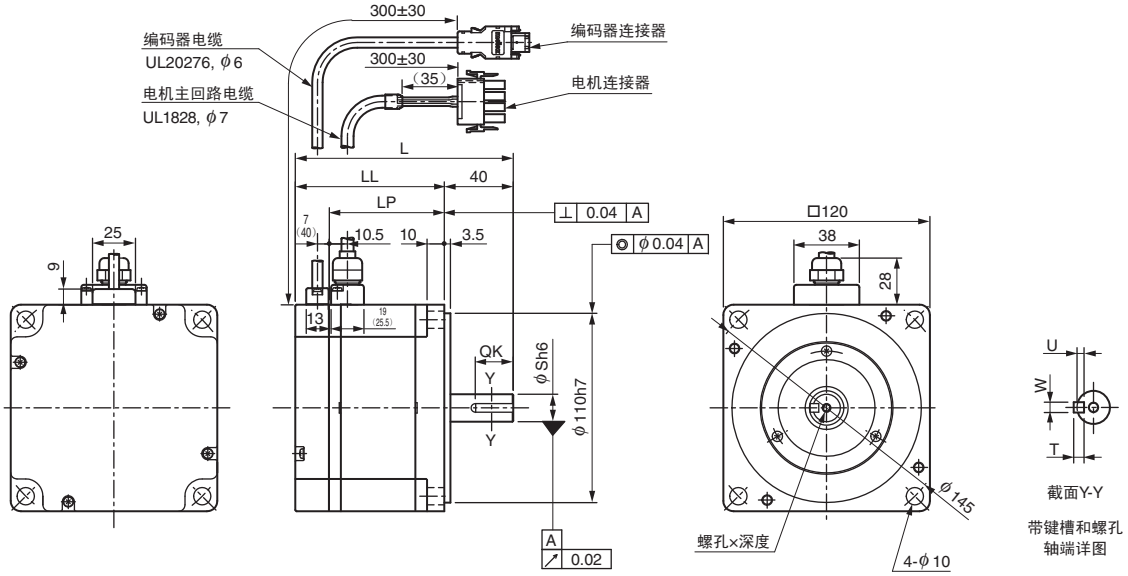


型号 SGMPS-	带油封尺寸 mm E1	E2	LS1	LS2
01A	22	39	3.5	7
02A,04A	35	49	6.5	10

（注）型号的第7位是“S”或“E”。
键槽尺寸同上表。

外形尺寸 mm

（2）750W，1.5kW

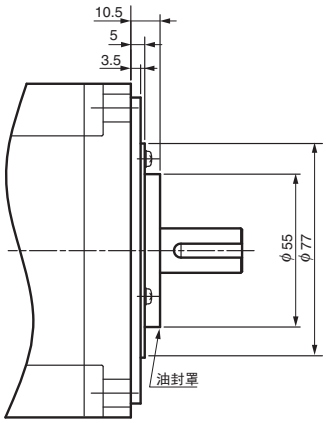


型号 SGMPS-	L	LL	LP	S	螺孔 × 深度	键槽尺寸				大致质量 kg
						QK	U	W	T	
08A□A21-E（08A□A2C-E）	126.5（160）	86.5（120）	66.7	16	不带螺孔	不带键槽				4.2（5.7）
08A□A61-E（08A□A6C-E）					M5×8L	22	3	5	5	
15A□A21-E（15A□A2C-E）	154.5（187.5）	114.5（147.5）	94.7	19	不带螺孔	不带键槽				6.6（8.1）
15A□A61-E（15A□A6C-E）					M6×10L	22	3.5	6	6	

（注）（　　）内的数值为带保持制动器电机的型号及数值。

<选配规格>

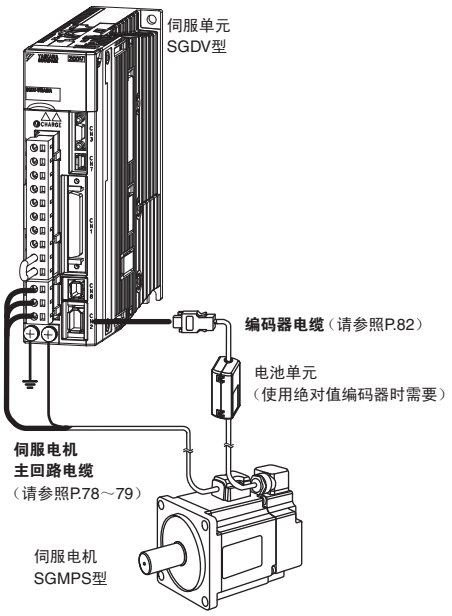
●带油封

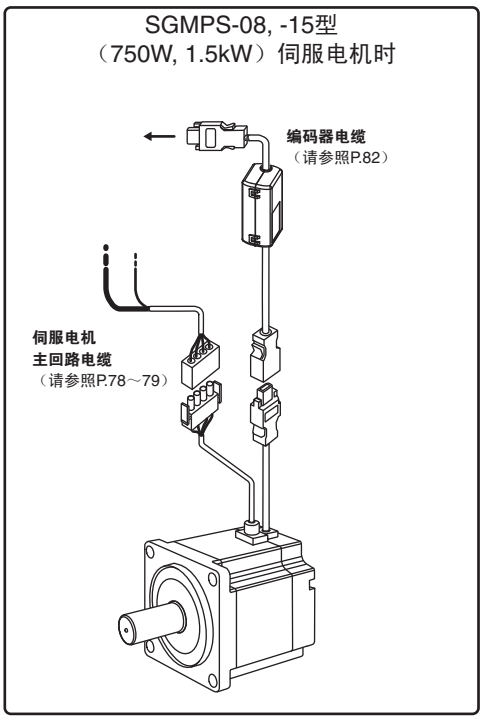


电缆选型

● 连接图

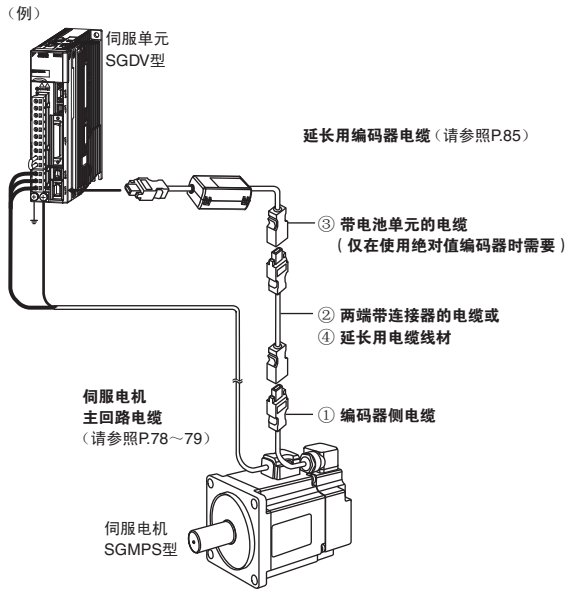
● 标准连接（编码器电缆20m以下）时

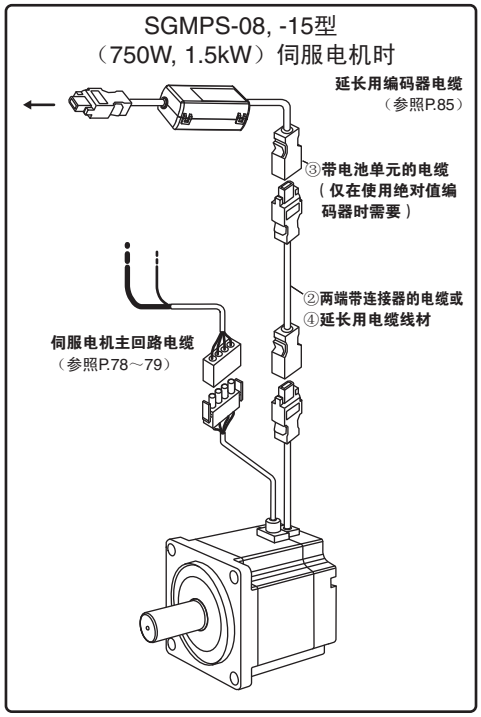




● 将编码器电缆延长至30～50m时

（请参照 P.85）





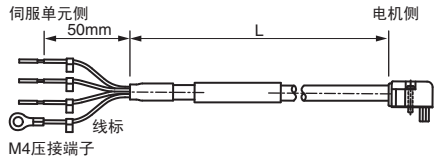
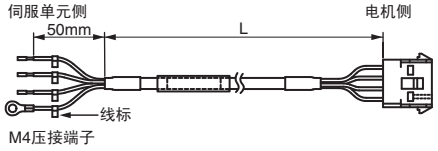
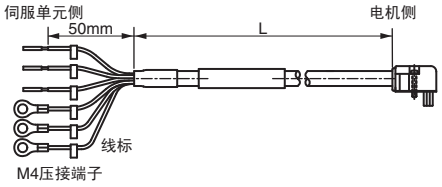
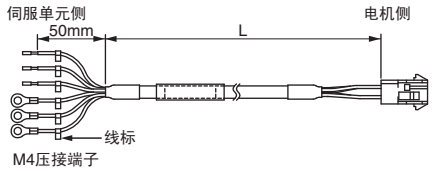
⚠注意

- 请将伺服电机主回路的接线与输入输出信号电缆及编码器电缆隔开30cm以上的距离后再进行接线。另外，请勿将这些线放入同一套管内，也不要将其捆扎在一起。
- 当电缆长度超过20m时，请务必使用延长用编码器电缆。
- 对于超过20m的伺服电机主回路电缆，其电压降会增大，“转矩-转速特性”的反复使用区域会变窄，敬请注意。

电缆选型

●伺服电机主回路电缆

由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

名称	电机容量	长度	型号		主要规格	详细规格
			标准型	弯曲型*		
不带保持制动器的电机用	100W	3m	JZSP-CSM01-03-E	JZSP-CSM21-03-E		（1）
		5m	JZSP-CSM01-05-E	JZSP-CSM21-05-E		
		10m	JZSP-CSM01-10-E	JZSP-CSM21-10-E		
		15m	JZSP-CSM01-15-E	JZSP-CSM21-15-E		
		20m	JZSP-CSM01-20-E	JZSP-CSM21-20-E		
		30m	JZSP-CSM01-30-E	JZSP-CSM21-30-E		
		40m	JZSP-CSM01-40-E	JZSP-CSM21-40-E		
		50m	JZSP-CSM01-50-E	JZSP-CSM21-50-E		
	200W，400W	3m	JZSP-CSM02-03-E	JZSP-CSM22-03-E		
		5m	JZSP-CSM02-05-E	JZSP-CSM22-05-E		
		10m	JZSP-CSM02-10-E	JZSP-CSM22-10-E		
		15m	JZSP-CSM02-15-E	JZSP-CSM22-15-E		
		20m	JZSP-CSM02-20-E	JZSP-CSM22-20-E		
		30m	JZSP-CSM02-30-E	JZSP-CSM22-30-E		
		40m	JZSP-CSM02-40-E	JZSP-CSM22-40-E		
		50m	JZSP-CSM02-50-E	JZSP-CSM22-50-E		
	750W	3m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-CMM01-03-E		（2）
		5m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-CMM01-05-E		
		10m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-CMM01-10-E		
		15m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-CMM01-15-E		
		20m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-CMM01-20-E		
		30m	JZSP-CMM00-30-E	JZSP-CMM01-30-E		
		40m	JZSP-CMM00-40-E	JZSP-CMM01-40-E		
		50m	JZSP-CMM00-50-E	JZSP-CMM01-50-E		
	1.5kW	3m	JZSP-CMM20-03-E	—		
		5m	JZSP-CMM20-05-E	—		
		10m	JZSP-CMM20-10-E	—		
		15m	JZSP-CMM20-15-E	—		
		20m	JZSP-CMM20-20-E	—		
带保持制动器的电机用	100W	3m	JZSP-CSM11-03-E	JZSP-CSM31-03-E		（3）
		5m	JZSP-CSM11-05-E	JZSP-CSM31-05-E		
		10m	JZSP-CSM11-10-E	JZSP-CSM31-10-E		
		15m	JZSP-CSM11-15-E	JZSP-CSM31-15-E		
		20m	JZSP-CSM11-20-E	JZSP-CSM31-20-E		
		30m	JZSP-CSM11-30-E	JZSP-CSM31-30-E		
		40m	JZSP-CSM11-40-E	JZSP-CSM31-40-E		
		50m	JZSP-CSM11-50-E	JZSP-CSM31-50-E		
	200W，400W	3m	JZSP-CSM12-03-E	JZSP-CSM32-03-E		
		5m	JZSP-CSM12-05-E	JZSP-CSM32-05-E		
		10m	JZSP-CSM12-10-E	JZSP-CSM32-10-E		
		15m	JZSP-CSM12-15-E	JZSP-CSM32-15-E		
		20m	JZSP-CSM12-20-E	JZSP-CSM32-20-E		
		30m	JZSP-CSM12-30-E	JZSP-CSM32-30-E		
		40m	JZSP-CSM12-40-E	JZSP-CSM32-40-E		
		50m	JZSP-CSM12-50-E	JZSP-CSM32-50-E		
	750W	3m	JZSP-CMM10-03-E	JZSP-CMM11-03-E		（4）
		5m	JZSP-CMM10-05-E	JZSP-CMM11-05-E		
		10m	JZSP-CMM10-10-E	JZSP-CMM11-10-E		
		15m	JZSP-CMM10-15-E	JZSP-CMM11-15-E		
		20m	JZSP-CMM10-20-E	JZSP-CMM11-20-E		
		30m	JZSP-CMM10-30-E	JZSP-CMM11-30-E		
		40m	JZSP-CMM10-40-E	JZSP-CMM11-40-E		
		50m	JZSP-CMM10-50-E	JZSP-CMM11-50-E		
	1.5kW	3m	JZSP-CMM30-03-E	—		
		5m	JZSP-CMM30-05-E	—		
		10m	JZSP-CMM30-10-E	—		
		15m	JZSP-CMM30-15-E	—		
		20m	JZSP-CMM30-20-E	—		

*：在机器人等活动部位中使用电缆时，请使用弯曲型电缆。

（转下页）

电缆选型

●伺服电机主回路电缆（续）

由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。

名称	电机容量	长度	型号 标准型	型号 弯曲型*	主要规格	详细规格
伺服电机侧连接器套件	100W		JZSP-CSM9-1-E		压接型（需要专用工具。）	（5）
	200W，400W		JZSP-CSM9-2-E			（6）
	750W，1.5kW（不带保持制动器）		JZSP-CMM9-3-E		压接型（需要专用工具。）	（7）
	750W，1.5kW（带保持制动器）		JZSP-CSM9-5-E		压接型（需要专用工具。）	
电缆线材	100～400W	5m	JZSP-CSM90-05-E	JZSP-CSM80-05-E		（8）
		10m	JZSP-CSM90-10-E	JZSP-CSM80-10-E		
		15m	JZSP-CSM90-15-E	JZSP-CSM80-15-E		
		20m	JZSP-CSM90-20-E	JZSP-CSM80-20-E		
		30m	JZSP-CSM90-30-E	JZSP-CSM80-30-E		
		40m	JZSP-CSM90-40-E	JZSP-CSM80-40-E		
		50m	JZSP-CSM90-50-E	JZSP-CSM80-50-E		
	750W，1.5kW	5m	JZSP-CSM91-05-E	JZSP-CSM81-05-E		（9）
		10m	JZSP-CSM91-10-E	JZSP-CSM81-10-E		
		15m	JZSP-CSM91-15-E	JZSP-CSM81-15-E		
		20m	JZSP-CSM91-20-E	JZSP-CSM81-20-E		
		30m	JZSP-CSM91-30-E	JZSP-CSM81-30-E		
		40m	JZSP-CSM91-40-E	JZSP-CSM81-40-E		
		50m	JZSP-CSM91-50-E	JZSP-CSM81-50-E		

*：在机器人等活动部位中使用电缆时，请使用弯曲型电缆。

（1）不带保持制动器的伺服电机接线规格：100～400W

伺服单元侧导线规格

线颜色	信号名
绿/黄	FG
蓝	W相
白	V相
红	U相

电机侧连接器

信号名	针号
FG	1
W相	2
V相	3
U相	4
–	5
–	6

（2）不带保持制动器的伺服电机接线规格：750W，1.5kW

伺服单元侧导线规格

线颜色	信号名
红	U相
白	V相
蓝	W相
绿/黄	FG

电机侧连接器

信号名	针号
U相	1
V相	2
W相	3
FG	4

（3）带保持制动器的伺服电机接线规格：100～400W

伺服单元侧导线规格

线颜色	信号名
绿/黄	FG
蓝	W相
白	V相
红	U相
黑	制动器
黑	制动器

电机侧连接器

信号名	针号
FG	1
W相	2
V相	3
U相	4
制动器	5
制动器	6

（注）保持制动器的连接无极性。

（4）带保持制动器的伺服电机接线规格：750W，1.5kW

伺服单元侧导线规格

线颜色	信号名
红	U相
白	V相
蓝	W相
绿/黄	FG
黑	制动器
黑	制动器

电机侧连接器

信号名	针号
U相	1
V相	2
W相	3
FG	4
制动器	5
制动器	6

（注）保持制动器的连接无极性。

（5）伺服电机侧连接器套件规格：100W用

项目	内容	外形尺寸 mm
型号	JZSP-CSM9-1-E （线材需要另行准备）	
适用电机	SGMPS-01A	
生产厂家	日本压接端子制造（株）	
使用说明书	JFA Connector J-1700	
插座	J17-06FMH-7KL-1-CF	
接点	SJ1F-01GF-P0.8	
适用电线尺寸	AWG20～24	
绝缘包层外径	ϕ1.11～ϕ1.53mm	
安装螺丝	M2盘头螺丝	
适用电缆外径	ϕ7±0.3mm	

（注）需要压接工具（手动工具型号：YRS-8841）。关于压接工具，请向连接器生产厂家咨询。

（6）伺服电机侧连接器套件规格：200W，400W用

项目	内容	外形尺寸 mm
型号	JZSP-CSM9-2-E （线材需要另行准备）	
适用电机	SGMPS-02A, -04A	
生产厂家	日本压接端子制造（株）	
使用说明书	JFA Connector J-2700	
插座	J27-06FMH-7KL-1-CF	
接点	SJ2F-01GF-P1.0	
适用电线尺寸	AWG20～24	
绝缘包层外径	ϕ1.11～ϕ1.53mm	
安装螺丝	M2盘头螺丝	
适用电缆外径	ϕ7±0.3mm	

（注）需要压接工具（手动工具型号：YRS-8861）。关于压接工具，请向连接器生产厂家咨询。

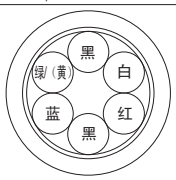
（7）伺服电机侧连接器套件规格：750W，1.5kW用

项目	内容		
	不带保持制动器	带保持制动器	
		（电源线用）	（制动器线用）
型号	JZSP-CMM9-3-E	JZSP-CSM9-5-E	
适用电机	SGMPS-08A，-15A		
生产厂家	Tyco Electronics Japan G.K.公司		
保护盖	350780-1	350781-1	
插座	350550-6	350550-6	350689-3
适用电线尺寸	AWG20～14	AWG20～14	AWG24～18
外形尺寸mm			

（注）需要压接工具[手动工具型号:90296-2（不带保持制动器型用、带保持制动器型电源线用）或90300-2（带保持制动器型制动器线用）]。关于压接工具，请向连接器生产厂家咨询。

电缆选型

（8）电缆线材规格：100～400W用

项目	标准型	弯曲型
型号*	JZSP-CSM90-□□-E（最长50m）	JZSP-CSM80-□□-E（最长50m）
大致规格	UL2517（额定温度：105°C） AWG20×6C 电源线：AWG20（0.52mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.53mm 保持制动器线：AWG20（0.52mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.53mm	UL2517（额定温度：105°C） AWG22×6C 电源线：AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.37mm 保持制动器线：AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.37mm
精整外径	ϕ7±0.3mm	
内部构造和导线颜色		
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：5m，10m，15m，20m，30m，40m，50m	

*：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CSM91-05-E（5m）

（9）电缆线材规格：750W，1.5kW用

项目	标准型	弯曲型
型号*	JZSP-CSM91-□□-E（最长50m）	JZSP-CSM81-□□-E（最长50m）
大致规格	UL2517（额定温度：105°C） AWG16×4C，AWG20×2C 电源线：AWG16（1.31mm^2） 绝缘包层外径：ϕ2.15mm 保持制动器线：AWG20（0.52mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.6mm	UL2517（额定温度：105°C） AWG16×4C，AWG22×2C 电源线：AWG16（1.31mm^2） 绝缘包层外径：ϕ2.35mm 保持制动器线：AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.37mm
精整外径	ϕ8±0.3mm	
内部构造和导线颜色		
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：5m，10m，15m，20m，30m，40m，50m	

*：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CSM91-05-E（5m）

电缆选型

●编码器电缆（20m以下时）

由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。

名称	电机容量	长度	型号 标准型	型号 弯曲型*1	主要规格	详细规格
两端带连接器的电缆（增量型用）	100～400W	3m	JZSP-CSP01-03-E	JZSP-CSP21-03-E	伺服单元侧 L 编码器侧 连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） 连接器（日本MOLEX（株）制）	（1）
		5m	JZSP-CSP01-05-E	JZSP-CSP21-05-E		
		10m	JZSP-CSP01-10-E	JZSP-CSP21-10-E		
		15m	JZSP-CSP01-15-E	JZSP-CSP21-15-E		
		20m	JZSP-CSP01-20-E	JZSP-CSP21-20-E		
	750W，1.5kW	3m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	伺服单元侧 L 编码器侧 连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） 插座式连接器 焊接型（日本MOLEX（株）制）	（2）
		5m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E		
		10m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E		
		15m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E		
		20m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E		
两端带连接器的电缆*2（绝对值用：带电池单元）	100～400W	3m	JZSP-CSP05-03-E	JZSP-CSP25-03-E	伺服单元侧 L 编码器侧 电池单元（附带电池） 连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） 连接器（日本MOLEX（株）制）	（3）
		5m	JZSP-CSP05-05-E	JZSP-CSP25-05-E		
		10m	JZSP-CSP05-10-E	JZSP-CSP25-10-E		
		15m	JZSP-CSP05-15-E	JZSP-CSP25-15-E		
		20m	JZSP-CSP05-20-E	JZSP-CSP25-20-E		
	750W，1.5kW	3m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E	伺服单元侧 L 编码器侧 电池单元（附带电池） 连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） 插座式连接器 焊接型（日本MOLEX（株）制）	（4）
		5m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E		
		10m	JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E		
		15m	JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E		
		20m	JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E		
伺服单元侧连接器套件	100W～1.5kW		JZSP-CMP9-1-E		焊接型	（5）
编码器侧连接器套件	100～400W		JZSP-CSP9-2-E		压接型（需要专用工具。）	
	750W，1.5kW		JZSP-CMP9-2-E		焊接型	
电缆线材		5m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E	最长20m	（6）
		10m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E		
		15m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E		
		20m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E		

*1：在机器人等活动部位中使用电缆时，请使用弯曲型电缆。
*2：若上位装置连接了电池，则不需要电池单元。
此时，请使用增量型用的电缆。

电缆选型

（1）两端带连接器的电缆接线规格：100～400W
（增量型用）

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT（−）
3	BAT（+）
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色	
	标准型	弯曲型
5	天蓝/白	黑/粉
4	天蓝	红/粉
8	橙/白	黑/天蓝
9	橙	红/天蓝
3	黑	草绿
6	红	橙
壳体	FG	FG

屏蔽线

（2）两端带连接器的电缆接线规格：750W，1.5kW
（增量型用）

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT（−）
3	BAT（+）
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色	
	标准型	弯曲型
6	天蓝/白	黑/天蓝
5	天蓝	红/天蓝
4	橙/白	黑/粉
3	橙	红/粉
2	黑	草绿
1	红	橙
壳体	FG	FG

屏蔽线

（3）两端带连接器的电缆接线规格：100～400W
（绝对值用：带电池单元）

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT（−）
3	BAT（+）
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色	
	标准型	弯曲型
5	天蓝/白	黑/粉
4	天蓝	红/粉
8	橙/白	黑/天蓝
9	橙	红/天蓝
3	黑	草绿
6	红	橙
壳体	FG	FG

屏蔽线

电池单元

针号	信号名
2	BAT（−）
1	BAT（+）

（4）两端带连接器的电缆接线规格：750W，1.5kW
（绝对值用：带电池单元）

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT（−）
3	BAT（+）
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色	
	标准型	弯曲型
6	天蓝/白	黑/粉
5	天蓝	红/粉
4	橙/白	黑/天蓝
3	橙	红/天蓝
2	黑	草绿
1	红	橙
壳体	FG	FG

屏蔽线

电池单元

针号	信号名
2	BAT（−）
1	BAT（+）

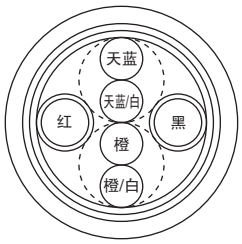
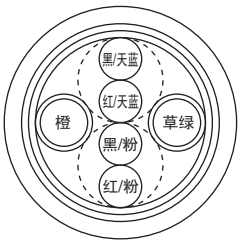
（5）伺服单元侧/编码器侧连接器套件规格

项目	伺服单元侧连接器套件	编码器侧连接器套件	
型号	JZSP-CMP9-1-E （线材需要另行准备）	JZSP-CSP9-2-E （线材需要另行准备）	JZSP-CMP9-2-E （线材需要另行准备）
生产厂家	日本MOLEX（株）	日本MOLEX（株）	日本MOLEX（株）
大致规格	55100-0670（焊接型） 产品规格书：PS-54280	54346-0070（压接型）* 安装螺丝：M2盘头螺丝（2个） 适用电缆外径：ϕ6.3～ϕ7.7mm 适用电线尺寸：AWG22～26 绝缘包层外径：ϕ1.05～ϕ1.4mm 应用规格书：AS-54992 压接规格书：CS-56161	54280-0609（焊接型） 产品规格书：PS-54280
外形尺寸 mm	（19） （12） （33） molex	（27） 20.5 17 2-M2 盘头螺丝 11 7 1 9 6 5°	（44） （12） （19） molex

*：需要专用工具（压接工具）。本公司准备的电缆线材专用压接工具的型号如下。使用不同的电线尺寸时，所需的工具也不相同，请直接向生产厂家确认。
压接工具：手动工具57175-5000

电缆选型

（6）电缆线材规格

项目	标准型	弯曲型
型号*	JZSP-CMP09-□□-E	JZSP-CSP39-□□-E
接线长度	最长20m	
大致规格	UL20276（额定温度：80°C） AWG22×2C＋AWG24×2P AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.15mm AWG24（0.20mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.09mm	UL20276（额定温度：80°C） AWG22×2C＋AWG24×2P AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.35mm AWG24（0.20mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.21mm
精整外径	ϕ6.5mm	ϕ6.8mm
内部构造和导线颜色		
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：5m，10m，15m，20m	

*：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CMP09-05-E（5m）

电缆选型

●延长用编码器电缆（延长至30～50m时）

由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。

名　称	长度	型号（标准型）	主要规格	详细规格
① 编码器侧电缆 （增量型/绝对值通用）	0.3m	JZSP-CSP11-E	伺服单元侧 0.3m 编码器侧 插头式连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） 连接器（日本MOLEX（株）制）	（1）
② 两端带连接器的电缆 （增量型/绝对值通用）	30m	JZSP-UCMP00-30-E	伺服单元侧 L 编码器侧 插头式连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） 插座式连接器 焊接型（日本MOLEX（株）制）	（2）
	40m	JZSP-UCMP00-40-E		
	50m	JZSP-UCMP00-50-E		
③ 带电池单元的电缆 （仅在使用绝对值编码器时需要*）	0.3m	JZSP-CSP12-E	伺服单元侧 0.3m 编码器侧 电池单元（附带电池） 插头式连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） 插座式连接器 焊接型（日本MOLEX（株）制）	（3）
④ 延长用电缆线材	30m	JZSP-CMP19-30-E		（4）
	40m	JZSP-CMP19-40-E		
	50m	JZSP-CMP19-50-E		

*：但若上位装置上已连接了电池时，无需使用本电缆。

（1）编码器侧电缆接线规格

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT（－）
3	BAT（＋）
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
5	天蓝/白
4	天蓝
8	橙/白
9	橙
3	黑
6	红
壳体	FG

屏蔽线

（2）两端带连接器的电缆接线规格

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT（－）
3	BAT（＋）
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
6	天蓝/白
5	天蓝
4	橙/白
3	橙
2	黑
1	红
壳体	FG

屏蔽线

（3）带电池单元的电缆接线规格

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT（－）
3	BAT（＋）
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
6	天蓝/白
5	天蓝
4	橙/白
3	橙
2	黑
1	红
壳体	FG

屏蔽线

电池单元

针号	信号名
2	BAT（－）
1	BAT（＋）

（4）延长用电缆线材规格

项目	标准型
型号*	JZSP-CMP19-□□-E
接线长度	最长50m
大致规格	UL20276（额定温度：80°C） AWG16×2C＋AWG26×2P AWG16（1.31mm²） 绝缘包层外径：ϕ2.0mm AWG26（0.13mm²） 绝缘包层外径：ϕ0.91mm
精整外径	ϕ6.8mm
内部构造和导线颜色	黑 橙 橙/白 天蓝 天蓝/白 红
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：30m，40m，50m

*：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CMP19-30-E（30m）

带精密减速机　额定值和规格

额 定 时 间：连续
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
使用环境温度：0～40°C
励 磁 方 式：永磁式
安 装 方 式：法兰式
减 速 机 构：行星减速机构

耐 热 等 级：B
绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟
保 护 方 式：全封闭自冷式IP55（轴贯通部分除外）
使用环境湿度：20～80%（不得结露）
连 接 方 式：直接连接
旋 转 方 向：正转指令下从负载侧看时为逆时针方向（CCW）旋转

伺服电机型号 SGMPS-	伺服电机 输出 W	伺服电机 额定转速 min^{-1}	伺服电机 额定转矩 N·m	减速机输出 减速比	减速机输出 无效行程 arc-min	减速机输出 额定转矩/效率 *1 N·m/%	减速机输出 瞬时最大转矩 N·m	减速机输出 额定转速 min^{-1}	减速机输出 最高转速 *2 min^{-1}
01A□AH1□	100	3000	0.318	1/5	3以下	1.27/80	4.34	600	800
01A□AHB□				1/11		2.80/80	9.55	273	363
01A□AHC□				1/21		5.34/80	18.2	143	190
01A□AH7□				1/33		8.40/80	28.7	91	121
02A□AH1□	200	3000	0.637	1/5	3以下	2.55/80	8.40	600	800
02A□AHB□				1/11		5.96/85	19.3	273	363
02A□AHC□				1/21		11.4/85	37.3	143	190
02A□AH7□				1/33		17.9/85	58.6	91	121
04A□AH1□	400	3000	1.27	1/5	3以下	5.40/85	17.6	600	800
04A□AHB□				1/11		11.9/85	39.1	273	363
04A□AHC□				1/21		22.7/85	72.2	143	190
04A□AH7□				1/33		33.5/80	115	91	121
08A□AH1□	750	3000	2.39	1/5	3以下	10.2/85	33.3	600	800
08A□AHB□				1/11		22.3/85	71.0	273	363
08A□AHC□				1/21		42.7/85	140	143	190
08A□AH7□				1/33		67.0/85	206	91	121
15A□AH1□	1500	3000	4.77	1/5	3以下	20.3/85	65.9	600	800
15A□AHB□				1/11		44.6/85	148	273	363
15A□AHC□				1/21		80.1/80	270	143	190
15A□AH7□				1/33		126/80	353*3	91	121

*1：减速机输出转矩按下式求出。

$$（减速机输出转矩）=（电机输出转矩）\times\frac{1}{（减速比）}\times（效率）$$

减速机效率因输出转矩、转速、温度等使用条件而变动。表中的数值为额定转矩、额定转速、使用环境温度为25°C时的代表值，并非保证值。

*2：折算到电机轴上，最高转速最大可为4000min^{-1}。

*3：由于受到减速机的限制，实际的最大瞬时转矩要比该值低。因此，使用时请将伺服单元的转矩限制用户参数Pn402、403设定为250%。

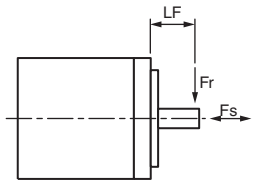
（注）1 本公司配备在伺服电机中的减速机没有进行磨合运行。
请根据需要自行实施。磨合运行先以空载、低速方式运行。若无异常，再逐渐增加负载和速度。
2 带减速机电机的空载转矩在起动后不久变高，但几分钟后会降低并保持稳定。
这是因减速机润滑油搅拌等影响而引起的共通现象，而不是由于减速机异常造成的。

重要

伺服的速度控制范围为5000：1。在大幅低于该范围的超低速运行（在减速机输出轴侧为0.02min^{-1}以下）区域，或在1个脉冲进给指令等运行条件下长时间使用时，可能会因减速机轴承润滑不充分而导致轴承老化或负载率上升。在这种情况下使用时，请向本公司或离您最近的分公司垂询。

带精密减速机 额定值和规格

●转动惯量、径向容许负载、轴向容许负载

伺服电机型号 SGMPS-	转动惯量 ×10^{-4} kg · m^2		带精密减速机			参考图
	电机＋减速机	减速机	径向容许负载（Fr）N	轴向容许负载（Fs）N	LF mm	
01A□AH1□	0.152	0.093	167	147	55	
01A□AHB□	0.107	0.048	216			
01A□AHC□	0.102	0.043	392	235	69	
01A□AH7□	0.092	0.033	431			
02A□AH1□	0.623	0.360	245	235	69	
02A□AHB□	0.351	0.088	323			
02A□AHC□	0.373	0.110	549	294	79	
02A□AH7□	0.328	0.065	608			
04A□AH1□	0.769	0.360	245	235	69	
04A□AHB□	0.604	0.195	441	294	79	
04A□AHC□	0.604	0.195	568	314	100	
04A□AH7□	0.582	0.173	657			
08A□AH1□	2.87	0.765	343	294	79	
08A□AHB□	2.62	0.523	451	314	100	
08A□AHC□	2.76	0.663	813	490	137	
08A□AH7□	2.56	0.455	921			
15A□AH1□	5.56	1.540	353	314	137	
15A□AHB□	6.11	2.090	647	490		
15A□AHC□	6.00	1.980	1274	882	151	
15A□AH7□	5.14	1.116				

重要

减速机在运行时，减速机构和油封部会产生损耗。减速机的损耗取决于转矩和转速条件，温度上升则取决于损耗和散热条件。因此，请参照下表的散热条件，确认减速机和电机的实际温度。另外，当温度较高时，请采取以下措施。

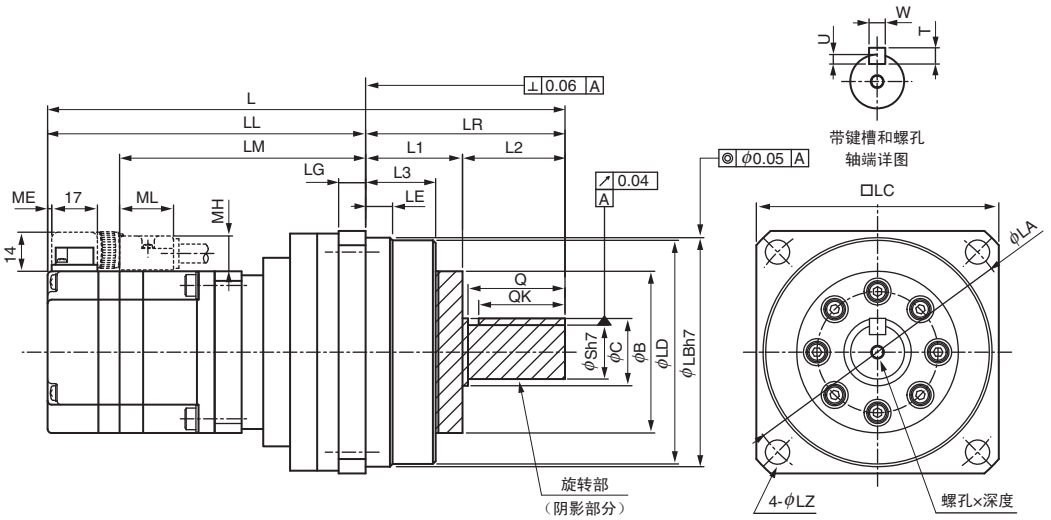
- 降低负载率。
- 调整散热条件。
- 通过冷却风扇等对电机进行强制风冷。

额定输出 W	散热片尺寸			
	1/5	1/11	1/21	1/33
100			A	
200				
400		B		
750	C			
1500				

A：250×250×6mm，铝板
B：300×300×12mm，铝板
C：350×350×12mm，铝板

带精密减速机　外形尺寸 mm

（1）100～400W

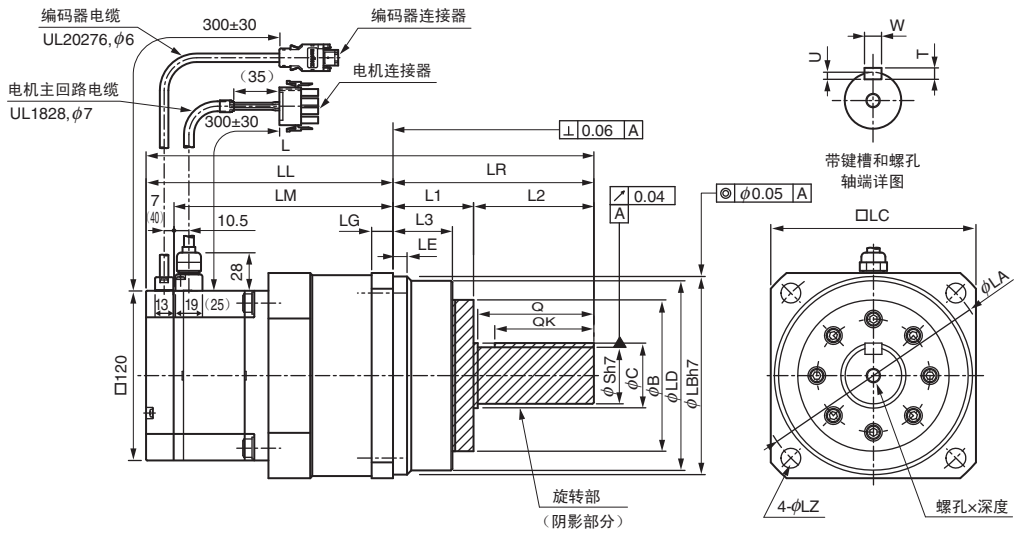


型号 SGMPS-	减速比	L	LL	LM	LR	LE	LG	B	C	LD	LB	LC	LA	LZ	L1	L2	L3	Q	S	螺孔×深度	键槽尺寸 QK	U	W	T	ME	MH	ML	大致质量 kg
01A□AH1⊠1-E（01A□AH1⊠C-E）	1/5	168（196）	108（136）	82	60	8	9	40	20	64.5	65	70	80	6.6	30	30	22	28	16	M4×8L	25	3	5	5	1	12	20	1.3（1.5）
01A□AHB⊠1-E（01A□AHB⊠C-E）	1/11																											
01A□AHC⊠1-E（01A□AHC⊠C-E）	1/21	191（219）	117（145）	91	74	7.5	10	59	26	84	85	90	105	9	36	38	26	36	20	M5×10L	32	3.5	6	6	1	12	20	2.8（3.0）
01A□AH7⊠1-E（01A□AH7⊠C-E）	1/33																											
02A□AH1⊠1-E（02A□AH1⊠C-E）	1/5	197（228.5）	123（154.5）	99	74	7.5	10	59	26	84	85	90	105	9	36	38	26	36	20	M5×10L	32	3.5	6	6	1.5	13	21	3.2（3.7）
02A□AHB⊠1-E（02A□AHB⊠C-E）	1/11																											3.5（4.0）
02A□AHC⊠1-E（02A□AHC⊠C-E）	1/21	215（246.5）	131（162.5）	107	84	12	12	59	32	96	100	105	120	9	40	44	29	42	25	M6×12L	36	4	8	7	1.5	13	21	3.8（4.3）
02A□AH7⊠1-E（02A□AH7⊠C-E）	1/33																											
04A□AH1⊠1-E（04A□AH1⊠C-E）	1/5	207（238.5）	133（164.5）	109	74	7.5	10	59	26	84	85	90	105	9	36	38	26	36	20	M5×10L	32	3.5	6	6	1.5	13	21	3.5（4.0）
04A□AHB⊠1-E（04A□AHB⊠C-E）	1/11	225（256.5）	141（172.5）	117	84	12	12	59	32	96	100	105	120	9	40	44	29	42	25	M6×12L	36	4	8	7	1.5	13	21	4.1（4.6）
04A□AHC⊠1-E（04A□AHC⊠C-E）	1/21	253（284.5）	148（179.5）	124	105	14	13	59	40	112	115	120	135	11	45	60	33	58	32	M8×16L	50	5	10	8	1.5	13	21	4.5（5.0）
04A□AH7⊠1-E（04A□AH7⊠C-E）	1/33	254（285.5）	149（180.5）	125	105	12.5	13	84	40	114	115	120	135	11	45	60	33	58	32	M8×16L	50	5	10	8	1.5	13	21	7.0（7.5）

*：上表中列出了型号中第 8 位“轴端记号＝6（直轴、带键槽、带螺孔）”的值。
　不需要键槽或螺孔时，请指定“轴端记号＝2（无键槽、无螺孔）”。
（注）（　　）内的数值为带保持制动器电机的型号及数值。

带精密减速机 外形尺寸 mm

（2）750W，1.5kW



型号 SGMPS-	减速比	L	LL	LM	LR	LE	LG	B	C	LD	LB	LC	LA	LZ	L1	L2	L3	Q	S	螺孔×深度	键槽尺寸 QK	U	W	T	大致质量 kg
08A□AH1图1-E（08A□AH1图C-E）	1/5	234.5（268）	150.5（184）	131	84	12	12	59	32	96	100	105	120	9	40	44	29	42	25	M6×12L	36	4	8	7	6.9（8.4）
08A□AHB图1-E（08A□AHB图C-E）	1/11	263.5（297）	158.5（192）	139	105	14	13	59	40	112	115	120	135	11	45	60	33	58	32	M8×16L	50	5	10	8	8.0（9.5）
08A□AHC图1-E（08A□AHC图C-E）	1/21	316.5（350）	174.5（208）	155	142	10	15	84	44	134	140	145	165	14	57	85	40	82	40	M10×20L	70	5	12	8	11.0（12.5）
08A□AH7图1-E（08A□AH7图C-E）	1/33																								
15A□AH1图1-E（15A□AH1图C-E）	1/5	291.5（325）	186.5（220）	167	105	12.5	13	84	40	114	115	120	135	11	45	60	33	58	32	M8×16L	50	5	10	8	13.1（10.7）
15A□AHB图1-E（15A□AHB图C-E）	1/11	344.5（378）	202.5（236）	183	142	10	15		44	134	140	145	165	14	57	85	40	82	40	M10×20L	70		12		11.3（12.8）
15A□AHC图1-E（15A□AHC图C-E）	1/21	364.5（398）	208.5（242）	189	156	16	16	135	51	163	165	170	190		70	86	51		45			5.5	14	9	23.6（25.1）
15A□AH7图1-E（15A□AH7图C-E）	1/33																								

*：上表中列出了型号中第 8 位“轴端记号＝ 6（直轴、带键槽、带螺孔）”的值。
不需要键槽或螺孔时，请指定“轴端记号＝ 2（无键槽、无螺孔）”。
（注）（　　）内的数值为带保持制动器电机的型号及数值。

带精密减速机　法兰输出型的额定值和规格

额 定 时 间：连续
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
使用环境温度：0～40°C
励 磁 方 式：永磁式
安 装 方 式：法兰式
减 速 机 构：行星减速机构
耐 热 等 级：B
绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟
保 护 方 式：全封闭自冷式IP55（轴贯通部分除外）
使用环境湿度：20～80%（不得结露）
连 接 方 式：直接连接
旋 转 方 向：正转指令下从负载侧看时为逆时针方向（CCW）旋转

伺服电机型号 SGMPS-	伺服电机			减速机输出					
	输出 W	额定转速 min^{-1}	额定转矩 N·m	减速比	无效行程 arc-min	额定转矩 / 效率 *1 N·m/%	瞬时最大转矩 N·m	额定转速 min^{-1}	最高转速 *2 min^{-1}
01A□AH10	100	3000	0.318	1/5	3 以下	1.27/80	4.32	600	800
01A□AHB0				1/11		2.80/80	9.5	273	363
01A□AHC0				1/21		5.34/80	18.1	143	190
01A□AH70				1/33		8.40/80	27.0	91	121
02A□AH10	200	3000	0.637	1/5	3 以下	2.55/80	8.6	600	800
02A□AHB0				1/11		5.62/80	18.9	273	363
02A□AHC0				1/21		10.7/80	36.1	143	190
02A□AH70				1/33		16.8/80	48.0*3	91	121
04A□AH10	400	3000	1.27	1/5	3 以下	5.08/80	17.2	600	800
04A□AHB0				1/11		11.2/80	35.0	273	363
04A□AHC0				1/21		21.3/80	72.2	143	190
04A□AH70				1/33		33.5/80	93.0*3	91	121
08A□AH10	750	3000	2.39	1/5	3 以下	9.56/80	32.0	600	800
08A□AHB0				1/11		21.0/80	56.0*3	273	363
08A□AHC0				1/21		40.2/80	134	143	190
08A□AH70				1/33		63.1/80	156*3	91	121
15A□AH10	1500	3000	4.77	1/5	3 以下	19.1/80	64.4	600	800
15A□AHB0				1/11		42.0/80	142	272	363
15A□AHC0				1/21		80.1/80	270	143	190
15A□AH70				1/33		126/80	353*3	91	121

*1：减速机输出转矩按下式求出。

$$（减速机输出转矩）=（电机输出转矩）\times\frac{1}{（减速比）}\times（效率）$$

减速机效率因输出转矩、转速、温度等使用条件而变动。表中的数值为额定转矩、额定转速、使用环境温度为 25°C 时的代表值，并非保证值。

*2：折算到电机轴上，最高转速最大可为 $4000min^{-1}$。

*3：由于受到减速机的限制，实际的最大瞬时转矩要比该值低。因此，使用时请将伺服单元的转矩限制用户参数 Pn402、403 设定为 250%。

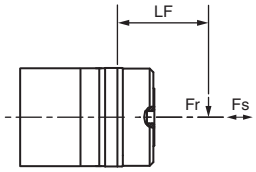
（注）1 本公司配备在伺服电机中的减速机没有进行磨合运行。
请根据需要自行实施。磨合运行先以空载、低速方式运行。若无异常，再逐渐增加负载和速度。
2 带减速机电机的空载转矩在起动后不久变高，但几分钟后会降低并保持稳定。
这是因减速机润滑油搅拌等影响而引起的共通现象，而不是由于减速机异常造成的。

重要

伺服的速度控制范围为 5000：1。在大幅低于该范围的超低速运行（在减速机输出轴侧为 $0.02min^{-1}$ 以下）区域，或在 1 个脉冲进给指令等运行条件下长时间使用时，可能会因减速机轴承润滑不充分而导致轴承老化或负载率上升。在这种情况下使用时，请向本公司或离您最近的分公司垂询。

带精密减速机 法兰输出型的额定值和规格

●转动惯量、径向容许负载、轴向容许负载

伺服电机型号 SGMPS-	转动惯量 ×10^{-4} kg · m^2		带精密减速机			参考图
	电机＋减速机	减速机	径向容许负载（Fr）N	轴向容许负载（Fs）N	LF mm	
01A□AH10	0.144	0.085	167	147	55	
01A□AHB0	0.100	0.041	216			
01A□AHC0	0.102	0.043	392	235	69	
01A□AH70	0.085	0.026	431			
02A□AH10	0.543	0.280	245	235	69	
02A□AHB0	0.364	0.101	323			
02A□AHC0	0.351	0.088	549	294	79	
02A□AH70	0.317	0.054	608			
04A□AH10	0.689	0.280	245	235	69	
04A□AHB0	0.636	0.227	441	294	79	
04A□AHC0	0.628	0.219	568	314	100	
04A□AH70	0.545	0.136	657			
08A□AH10	2.72	0.616	343	294	79	
08A□AHB0	2.65	0.552	451	314	100	
08A□AHC0	2.65	0.552	813	490	137	
08A□AH70	2.43	0.327	921			
15A□AH10	5.59	1.57	353	314	137	
15A□AHB0	5.58	1.56	647	490		
15A□AHC0	5.9	1.88	1274	882	151	
15A□AH70	5.1	1.08				

重要

减速机在运行时，减速机构和油封部会产生损耗。减速机的损耗取决于转矩和转速条件，温度上升则取决于损耗和散热条件。因此，请参照下表的散热条件，确认减速机和电机的实际温度。另外，当温度较高时，请采取以下措施。

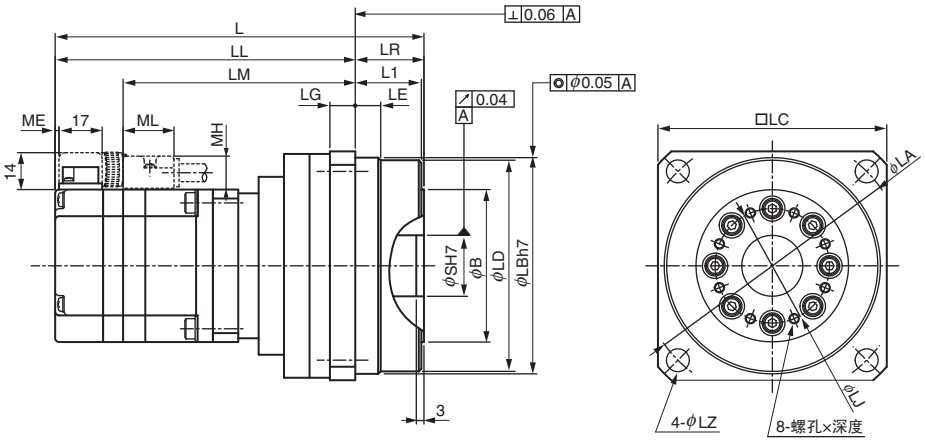
- 降低负载率。
- 调整散热条件。
- 通过冷却风扇等对电机进行强制风冷。

额定输出 W	散热片尺寸			
	1/5	1/11	1/21	1/33
100			A	
200				
400		B		
750				
1500	C			

A：250×250×6mm，铝板
B：300×300×12mm，铝板
C：350×350×12mm，铝板

带精密减速机　法兰输出型的外形尺寸 mm

（1）100～400W

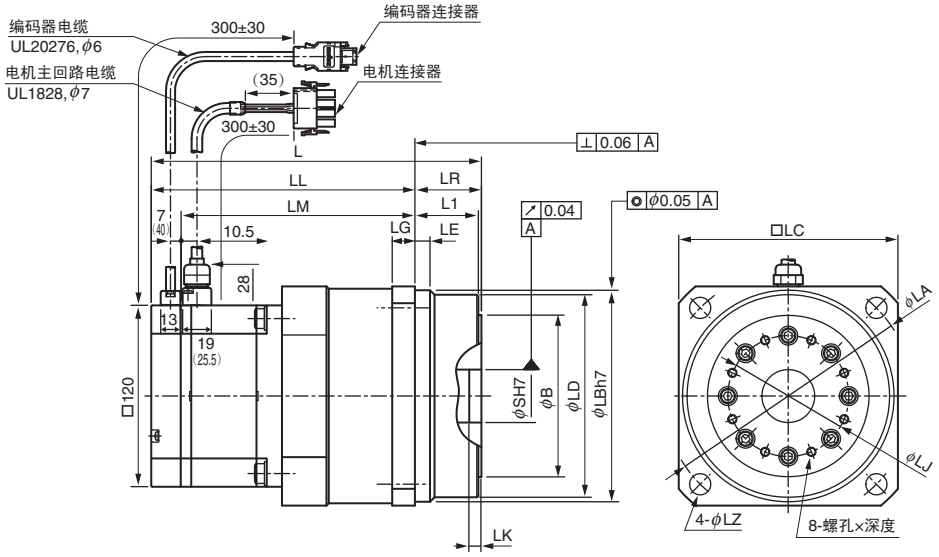


型号 SGMPS-	减速比	L	LL	LM	LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ	L1	S	螺孔 × 深度	LJ	ME	MH	ML	大致质量 kg
01A□AH101-E（01A□AH10C-E）	1/5	132（160）	109（137）	83	23	8	9	50	64.5	65	70	80	6.6	22	19	M3×6L	35	1	12	20	1.3（1.5）
01A□AHB01-E（01A□AHB0C-E）	1/11																				1.4（1.6）
01A□AHC01-E（01A□AHC0C-E）	1/21	145（173）	118（146）	92	27	10	10	60	83	85	90	105	9	26	24	M4×7L	45	1	12	20	2.4（2.6）
01A□AH701-E（01A□AH70C-E）	1/33																				
02A□AH101-E（02A□AH10C-E）	1/5	150（181.5）	123（154.5）	99	27	10	10	60	83	85	90	105	9	26	24	M4×7L	45	1.5	13	21	2.9（3.4）
02A□AHB01-E（02A□AHB0C-E）	1/11																				3.0（3.5）
02A□AHC01-E（02A□AHC0C-E）	1/21	162（193.5）	131（162.5）	107	31	12	12	70	96	100	105	120	9	29	28	M5×8L	55	1.5	13	21	4.1（4.6）
02A□AH701-E（02A□AH70C-E）	1/33																				
04A□AH101-E（04A□AH10C-E）	1/5	160（191.5）	133（164.5）	109	27	10	10	60	83	85	90	105	9	26	24	M4×7L	45	1.5	13	21	3.2（3.7）
04A□AHB01-E（04A□AHB0C-E）	1/11	172（203.5）	141（172.5）	117	31	12	12	70	96	100	105	120	9	29	28	M5×8L	55	1.5	13	21	4.4（4.9）
04A□AHC01-E（04A□AHC0C-E）	1/21	184（215.5）	149（180.5）	125	35	14	13	90	112	115	120	135	11	33	32	M5×8L	70	1.5	13	21	5.8（6.3）
04A□AH701-E（04A□AH70C-E）	1/33																				

（注）（　　）内的数值为带保持制动器电机的型号及数值。

带精密减速机 法兰输出型的外形尺寸 mm

（2）750W，1.5kW

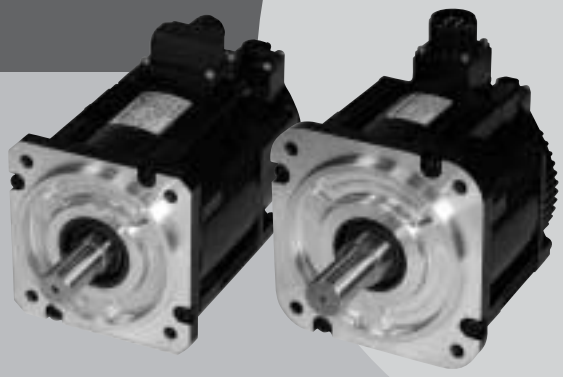


型号 SGMPS-	减速比	L	LL	LM	LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ	L1	LJ	LK	S	螺孔 × 深度	大致质量 kg
08A□AH101-E （08A□AH10C-E）	1/5	181.5 （215）	150.5 （184）	131	31	12	12	70	96	100	105	120	9	29	55	3	28	M5×8L	6.9 （8.4）
08A□AHB01-E （08A□AHB0C-E）	1/11	193.5 （227）	158.5 （192）	139	35	14	13	90	112	115	120	135	11	33	70	3	32	M5×8L	8.6 （10.1）
08A□AHC01-E （08A□AHC0C-E）	1/21	218.5 （252）	174.5 （208）	155	44	10	15	107	134	140	145	165	14	42	80	4	35	M6×10L	12.2 （13.7）
08A□AH701-E （08A□AH70C-E）	1/33																		
15A□AH101-E （15A□AH10C-E）	1/5	221.5 （255）	186.5 （220）	167	35	12.5	13	90	112	115	120	135	11	33	70	3	32	M5×8L	11.6 （13.1）
15A□AHB01-E （15A□AHB0C-E）	1/11	246.5 （280）	202.5 （236）	183	44	10	15	107	134	140	145	165	14	42	80	4	35	M6×10L	15.8 （17.3）
15A□AHC01-E （15A□AHC0C-E）	1/21	261.5 （295）	208.5 （242）	189	53	16	16	135	163	165	170	190		51	100	6	47	M8×12L	20.5 （22.0）
15A□AH701-E （15A□AH70C-E）	1/33																		

（注）（　　）内的数值为带保持制动器电机的型号及数值。

旋转型伺服电机

SGMGV 型



型号的判别方法

SGMGV - 03 A D A 2 1

第1+2位 第3位 第4位 第5位 第6位 第7位

Σ-V系列
伺服电机
SGMGV 型

第1+2位 额定输出

符号	规格
03	300W
05	450W
09	850W
13	1.3kW
20	1.8kW
30	2.9kW
44	4.4kW
55	5.5kW
75	7.5kW
1A	11kW
1E	15kW

第3位 电源电压

符号	规格
A	AC200V
D	AC400V

第4位 串行编码器

符号	规格
3	20 位 绝对值型（标准）
D	20 位 增量型（标准）

第5位 设计顺序

符号	规格
A	标准

第6位 轴端

符号	规格
2	直轴、不带键槽（标准）
6	直轴、带键槽、带螺孔（选配）

第7位 选配

符号	规格
1	不带选配
B	带保持制动器（DC90V）
C	带保持制动器（DC24V）
D	带油封、带保持制动器（DC90V）
E	带油封、带保持制动器（DC24V）
S	带油封

特点

- 各种机械的进给轴驱动用（高速进给）
- 种类齐全
  （300W ～ 15kW，带保持制动器）
- 配备有高分辨率串行编码器（20位）
- 标准采用IP67

用途示例

- 机床
- 传送机械
- 搬运机械
- 食品加工机械

SGMGV 型的主回路用连接器形状因电机容量而异。

SGMGV-03/-05 型

由于是本公司专用的连接器，因此请准备本公司指定品。
连接器为保护构造IP67适用型/欧洲安全标准适用型。
详情请参照P. 106、P. 107。

（注）连接器请用户自备。由 YASKAWA Control Co.,Ltd. 经销。

SGMGV-09 ～ -1E 型

为圆形连接器。连接器必须是本公司指定品。
所选择的连接器因电机的使用环境而异，敬请注意。
有以下2种类型。
・通常环境型（标准）：
详情请参照P. 109、P. 110。
・保护构造IP67适用型/欧洲安全标准适用型：
详情请参照P. 111。

（注）连接器请用户自备。由 YASKAWA Control Co.,Ltd. 经销。

额定值和规格

额 定 时 间：连续
振 动 等 级：V15
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
使用环境温度：0～40°C
励 磁 方 式：永磁式
安 装 方 式：法兰式

耐 热 等 级：F
绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟（200V级）
AC1800V 1分钟（400V级）
保 护 方 式：全封闭自冷式IP67（轴贯通部分除外）
使用环境湿度：20～80%（不得结露）
连 接 方 式：直接连接
旋 转 方 向：正转指令下从负载侧看时为逆时针方向（CCW）旋转

200V级

伺服电机型号 SGMGV-□□□		03A	05A	09A	13A	20A	30A	44A	55A	75A	1AA	1EA
额定输出*1	kW	0.3	0.45	0.85	1.3	1.8	2.9 2.4*2	4.4	5.5	7.5	11	15
额定转矩*1	N·m	1.96	2.86	5.39	8.34	11.5	18.6 15.1*2	28.4	35.0	48.0	70.0	95.4
瞬时最大转矩*1	N·m	5.88	8.92	13.8	23.3	28.7	45.1	71.1	87.6	119	175	224
额定电流*1	Arms	2.8	3.8	6.9	10.7	16.7	23.8 19.6*2	32.8	42.1	54.7	58.6	78
瞬时最大电流*1	Arms	8	11	17	28	42	56	84	110	130	140	170
额定转速*1	min^{-1}	1500										
最高转速*1	min^{-1}	3000									2000	
转矩常数	N·m/Arms	0.776	0.854	0.859	0.891	0.748	0.848	0.934	0.871	0.957	1.32	1.37
转子转动惯量	$\times10^{-4}$ kg·m^2	2.48 （2.73）	3.33 （3.58）	13.9 （16）	19.9 （22）	26 （28.1）	46 （54.5）	67.5 （76.0）	89.0 （97.5）	125 （134）	242 （261）	303 （341）
额定功率变化率*1	kW/s	15.5 （14.1）	24.6 （22.8）	20.9 （18.2）	35.0 （31.6）	50.9 （47.1）	75.2 （63.5）	119 （106）	138 （126）	184 （172）	202 （188）	300 （283）
额定角加速度*1	rad/s^2	7900 （7180）	8590 （7990）	3880 （3370）	4190 （3790）	4420 （4090）	4040 （3410）	4210 （3740）	3930 （3590）	3840 （3580）	2890 （2680）	3150 （2960）
配套伺服单元	SGDV-□□□□	3R8A	3R8A	7R6A	120A	180A	330A 200A*2	330A	470A	550A	590A	780A

*1：这些项目及转矩－转速特性值是与SGDV型伺服单元组合后运行时，电枢线圈温度为20°C时的值。
*2：SGDV-200A型伺服单元与SGMGV-30A型电机组合时，请按下行的降低额定值使用。
（注）1（　　）内的数值为带保持制动器电机的值。
2 作为冷却条件，本特性为安装下列散热片时的值。
SGMGV-03A/-05A ：250×250×6mm（铝制）
SGMGV-09A/-13A/-20A ：400×400×20mm（铁制）
SGMGV-30A/-44A/-55A/-75A ：550×550×30mm（铁制）
SGMGV-1AA/-1EA ：650×650×35mm（铁制）

400V级

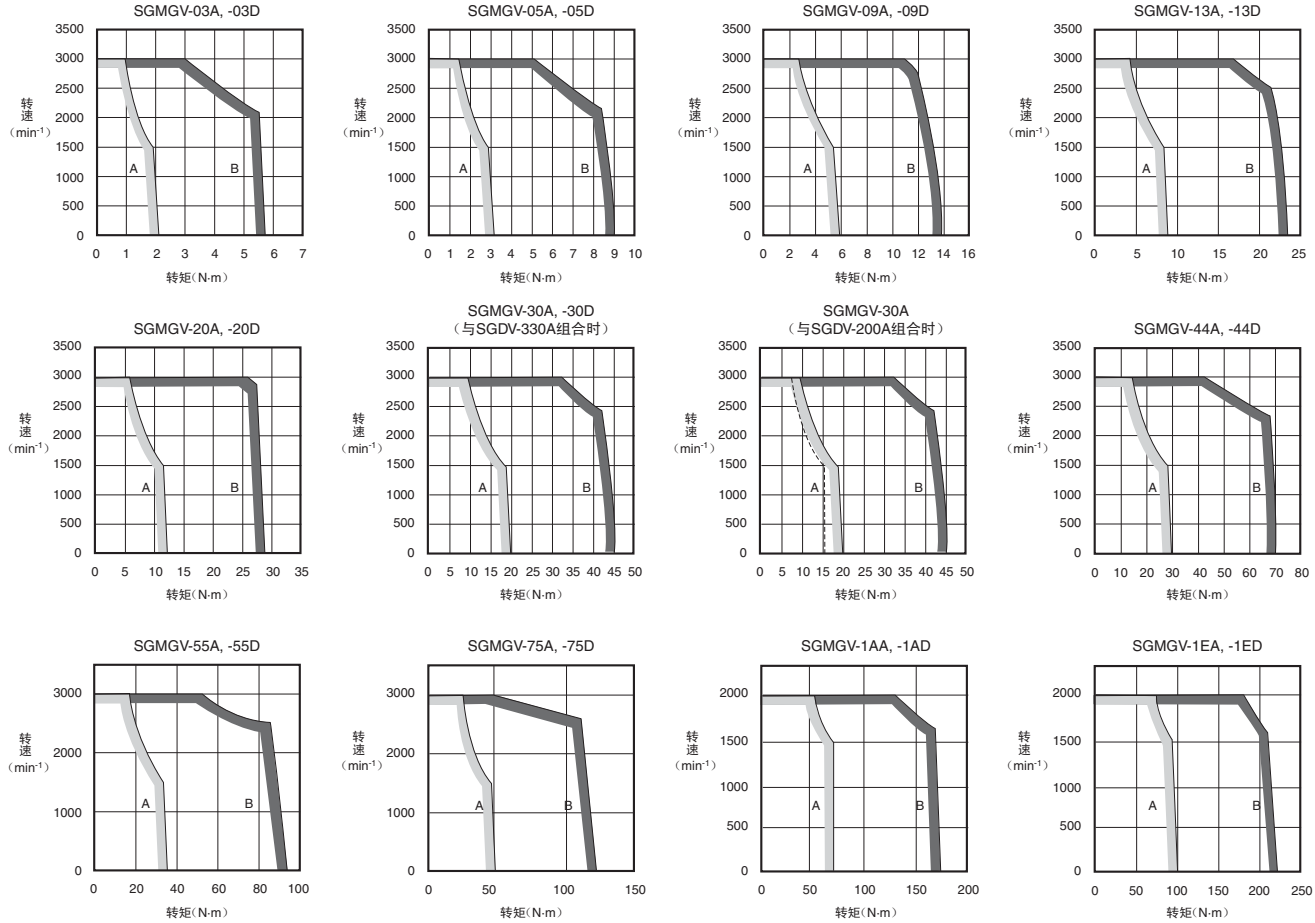
伺服电机型号 SGMGV-□□□		03D	05D	09D	13D	20D	30D	44D	55D	75D	1AD	1ED
额定输出*	kW	0.3	0.45	0.85	1.3	1.8	2.9	4.4	5.5	7.5	11	15
额定转矩*	N·m	1.96	2.86	5.39	8.34	11.5	18.6	28.4	35.0	48.0	70.0	95.4
瞬时最大转矩*	N·m	5.88	8.92	13.8	23.3	28.7	45.1	71.1	87.6	119	175	224
额定电流*	Arms	1.4	1.9	3.5	5.4	8.4	11.9	16.5	20.8	25.7	28.1	37.2
瞬时最大电流*	Arms	4	5.5	8.5	14	20	28	40.5	52	65	70	85
额定转速*	min^{-1}	1500										
最高转速*	min^{-1}	3000									2000	
转矩常数	N·m/Arms	1.55	1.71	1.72	1.78	1.50	1.70	1.93	1.80	1.92	2.64	2.74
转子转动惯量	$\times10^{-4}$ kg·m^2	2.48 （2.73）	3.33 （3.58）	13.9 （16）	19.9 （22）	26 （28.1）	46 （54.5）	67.5 （76.0）	89.0 （97.5）	125 （134）	242 （261）	303 （341）
额定功率变化率*	kW/s	15.5 （14.1）	24.6 （22.8）	20.9 （18.2）	35.0 （31.6）	50.9 （47.1）	75.2 （63.5）	119 （106）	138 （126）	184 （172）	202 （188）	300 （283）
额定角加速度*	rad/s^2	7900 （7180）	8590 （7990）	3880 （3370）	4190 （3790）	4420 （4090）	4040 （3410）	4210 （3740）	3930 （3590）	3840 （3580）	2890 （2680）	3150 （2960）
配套伺服单元	SGDV-□□□□	1R9D	1R9D	3R5D	5R4D	8R4D	120D	170D	210D	260D	280D	370D

*：这些项目及转矩－转速特性值是与SGDV型伺服单元组合后运行时，电枢线圈温度为20°C时的值。
（注）1（　　）内的数值为带保持制动器电机的值。
2 作为冷却条件，本特性为安装下列散热片时的值。
SGMGV-03D/-05D ：250×250×6mm（铝制）
SGMGV-09D/-13D/-20D ：400×400×20mm（铁制）
SGMGV-30D/-44D/-55D/-75D ：550×550×30mm（铁制）
SGMGV-1AD/-1ED ：650×650×35mm（铁制）

额定值和规格

●转矩-转速特性（电压200V/400V）

A：连续使用区域　B：反复使用区域



（注）1 若有效转矩小于额定转矩值，则可在反复使用区域内使用。
2 对于超过20m的伺服电机主回路电缆，其电压降会增大，反复使用区域会变窄，敬请注意。

●保持制动器的电气规格

伺服电机型号	伺服电机额定输出 kW	保持制动器规格				
		保持转矩 N·m	额定电压DC24V		额定电压DC90V	
			容量 W	额定电流 A（20°C时）	容量 W	额定电流 A（20°C时）
SGMGV-03	0.3	4.5	10	0.42	10	0.11
SGMGV-05	0.45	4.5	10	0.42	10	0.11
SGMGV-09	0.85	12.7	10	0.41	10	0.11
SGMGV-13	1.3	19.6	10	0.41	10	0.11
SGMGV-20	1.8	19.6	10	0.41	10	0.11
SGMGV-30	2.9	43.1	18.5	0.77	18.5	0.21
SGMGV-44	4.4	43.1	18.5	0.77	18.5	0.21
SGMGV-55	5.5	72.6	25	1.05	25	0.28
SGMGV-75	7.5	72.6	25	1.05	25	0.28
SGMGV-1A	11	84.3	32	1.33	32	0.36
SGMGV-1E	15	114.6	35	1.46	35	0.39

（注）1 保持制动器不能用于制动。
2 保持制动器打开时间和保持制动器动作时间因放电回路而异。使用时，请务必确认产品实际的动作延迟时间。
3 DC24V电源请用户自备。
4 DC90V电源请参照P. 377。

● 折算到电机轴上的容许负载转动惯量

转子转动惯量的倍率是针对不带保持制动器的标准伺服电机的值。

伺服电机型号	电机额定输出	容许负载转动惯量 （转子转动惯量的倍率）
SGMGV-03～-1E	0.3～15kW	5倍

● 负载转动惯量

负载转动惯量表示负载的惯量。负载转动惯量越大，响应性越差。

伺服电机容许的负载转动惯量（J_L）的大小，受到上表所示的限制。该值是大致标准，根据伺服电机的驱动条件而异。

请使用本公司的“AC伺服容量选型程序SigmaJunmaSize+”，对驱动条件进行确认。该程序可从本公司主页（http://www.e-mechatronics.com/）上免费下载。

超过容许负载转动惯量使用时，减速时可能会出现“过电压警报（A.400）”。另外，伺服单元内置有再生电阻器时，也会发生“再生过载警报（A.320）”。发生这些警报时，请采取下述任一措施。

· 减小转矩限值。

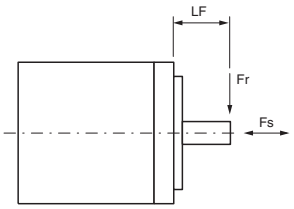
· 减缓减速曲率。

· 降低最高转速。

· 采取上述措施后仍无法解除警报时，必须使用外置再生电阻器。请参照“再生电阻器”（P.379）。

● 径向容许负载、轴向容许负载

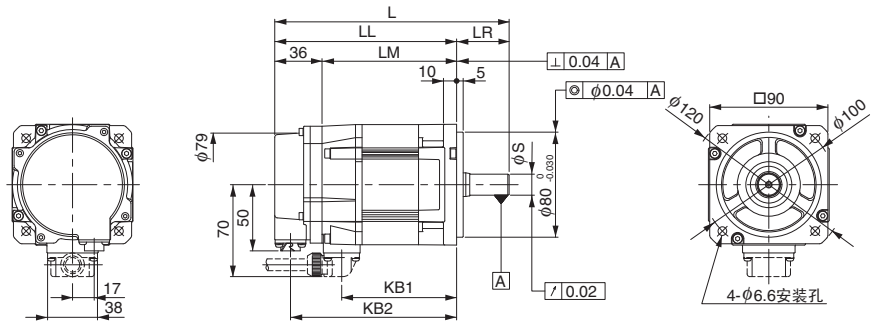
在机械设计时，应防止在伺服电机运行中所承受的径向负载和轴向负载超出下表中的值。

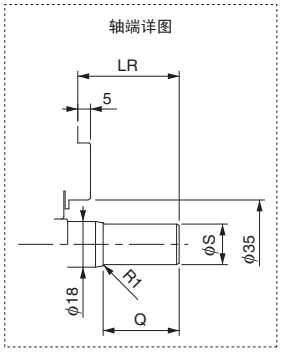
伺服电机型号		径向容许负载（Fr）N	轴向容许负载（Fs）N	LF mm	参考图
SGMGV-	03□□A21	490	98	37	
	05□□A21	490	98	40	
	09□□A21	490	98	58	
	13□□A21	686	343	58	
	20□□A21	980	392	58	
	30□□A21	1470	490	79	
	44□□A21	1470	490	79	
	55□□A21	1764	588	113	
	75□□A21	1764	588	113	
	1A□□A21	1764	588	116	
	1E□□A21	4998	2156	116	

外形尺寸 mm

● 不带保持制动器

（1）300W, 450W



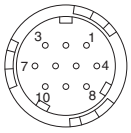


选配轴端规格请参照P.105。

型号 SGMGV-	L	LL	LM	LR	KB1	KB2	轴端尺寸		大致质量 kg
							S	Q	
03□□A21	163	126	90	37	75	114	$14^{0}_{-0.011}$	25	2.6
05□□A21	179	139	103	40	88	127	$16^{0}_{-0.011}$	30	3.2

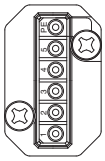
（注）带油封的机型为相同形状。

· 编码器侧连接器接线规格
（20位编码器）



插座：CM10-R10P-D
适用插头（请用户自备）
插头：CM10-AP10S-□-D（L形插头）
CM10-SP10S-□-D（直插头）
（□部分因适用电缆尺寸而异）
生产厂家：第一电子工业（株）

· 电机侧连接器接线规格



PE	FG（框架接地）
5	–
4	–
3	U相
2	V相
1	W相

生产厂家：日本航空电子工业（株）

绝对值编码器时

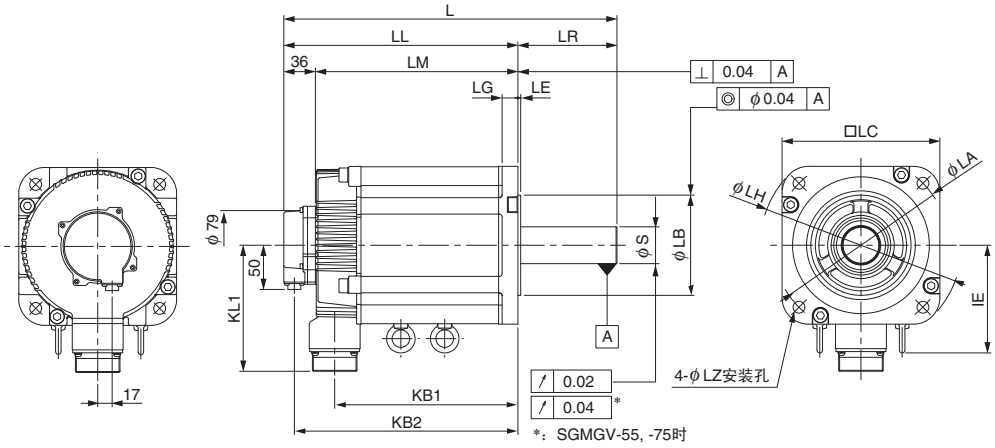
1	PS	6	BAT（+）
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT（−）	10	FG（框架接地）

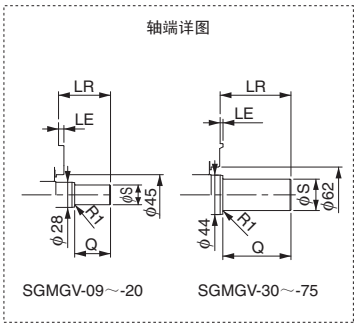
增量型编码器时

1	PS	6	–
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	–	10	FG（框架接地）

外形尺寸 mm

（2）850W ～ 7.5kW



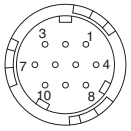


选配轴端规格请参照P.105。

型号 SGMGV-	L	LL	LM	LR	KB1	KB2	IE	KL1	法兰面尺寸							轴端尺寸		大致质量 kg
									LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
09□□A21	195	137	101	58	83	125	–	104	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$19^{0}_{-0.013}$	40	5.5
13□□A21	211	153	117	58	99	141	–	104	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$22^{0}_{-0.013}$	40	7.1
20□□A21	229	171	135	58	117	159	–	104	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$24^{0}_{-0.013}$	40	8.6
30□□A21	239	160	124	79	108	148	–	134	200	$114.3^{0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$35^{+0.01}_{0}$	76	13.5
44□□A21	263	184	148	79	132	172	–	134	200	$114.3^{0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$35^{+0.01}_{0}$	76	17.5
55□□A21	334	221	185	113	163	209	123	144	200	$114.3^{0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$42^{0}_{-0.016}$	110	21.5
75□□A21	380	267	231	113	209	255	123	144	200	$114.3^{0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$42^{0}_{-0.016}$	110	29.5

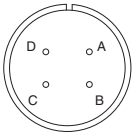
（注）带油封的机型为相同形状。

· 编码器侧连接器接线规格
（20位编码器）



插座：CM10-R10P-D
适用插头（请用户自备）
插头：CM10-AP10S-□-D（L形插头）
CM10-SP10S-□-D（直插头）
（□部分因适用电缆尺寸而异）
生产厂家：第一电子工业（株）

· 电机侧连接器接线规格



A	U相
B	V相
C	W相
D	FG（框架接地）

生产厂家：第一电子工业（株）

绝对值编码器时

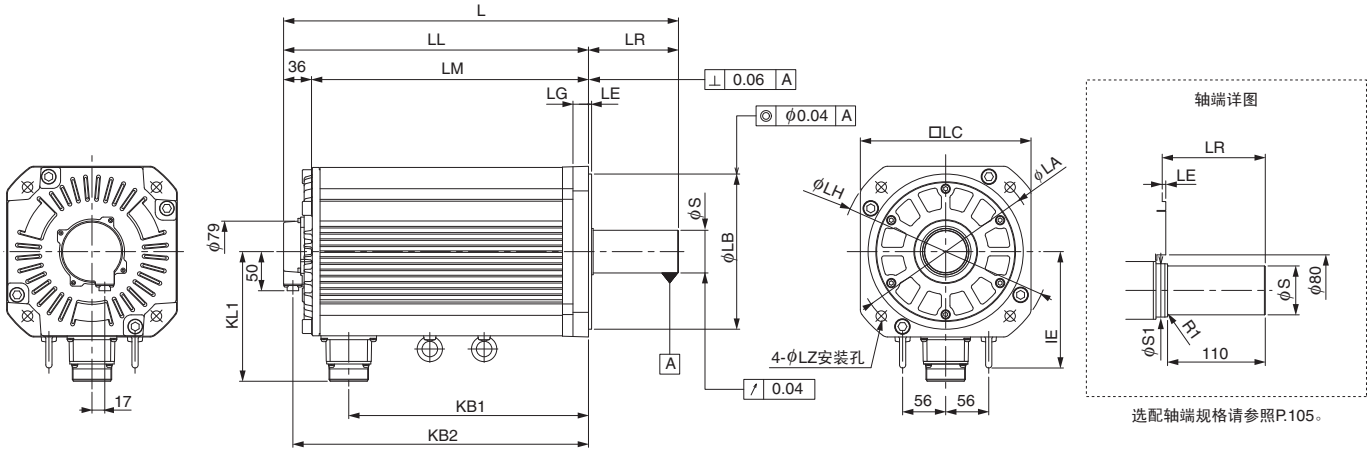
1	PS	6	BAT（+）
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT（−）	10	FG（框架接地）

增量型编码器时

1	PS	6	–
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	–	10	FG（框架接地）

外形尺寸 mm

（3）11kW，15kW

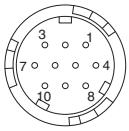


选配轴端规格请参照P.105。

型号 SGMGV-	L	LL	LM	LR	KB1	KB2	IE	KL1	法兰面尺寸							轴端尺寸		大致质量
									LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	S1	kg
1A□□A21	447	331	295	116	247	319	150	168	235	$200^{0}_{-0.046}$	220	4	20	270	13.5	$42^{0}_{-0.016}$	50	57
1E□□A21	509	393	357	116	309	381	150	168	235	$200^{0}_{-0.046}$	220	4	20	270	13.5	$55^{+0.030}_{+0.011}$	60	67

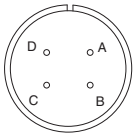
（注）带油封的机型为相同形状。

· 编码器侧连接器接线规格
（20位编码器）



插座：CM10-R10P-D
适用插头（请用户自备）
插头：CM10-AP10S-□-D（L形插头）
CM10-SP10S-□-D（直插头）
（□部分因适用电缆尺寸而异）
生产厂家：第一电子工业（株）

· 电机侧连接器接线规格



A	U相
B	V相
C	W相
D	FG（框架接地）

生产厂家：第一电子工业（株）

绝对值编码器时

1	PS	6	BAT（+）
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT（–）	10	FG（框架接地）

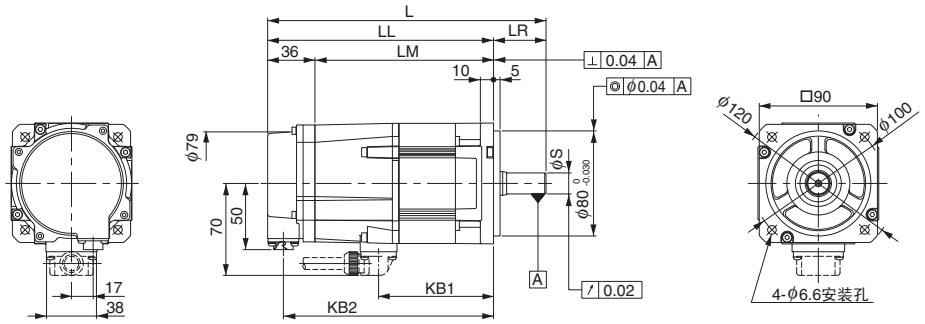
增量型编码器时

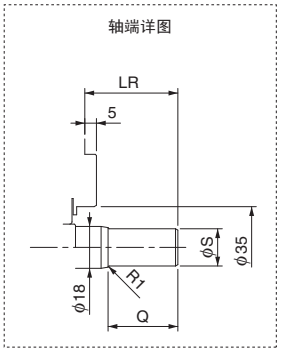
1	PS	6	–
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	–	10	FG（框架接地）

外形尺寸 mm

● 带保持制动器

（1）300W, 450W



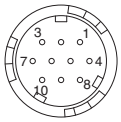


选配轴端规格请参照P.105。

型号 SGMGV-	L	LL	LM	LR	KB1	KB2	轴端尺寸		大致质量 kg
							S	Q	
03□□A2□	196	159	123	37	75	147	$14^{0}_{-0.011}$	25	3.6
05□□A2□	212	172	136	40	88	160	$16^{0}_{-0.011}$	30	4.2

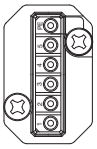
（注）带油封的机型为相同形状。

· 编码器侧连接器接线规格
（20位编码器）



插座：CM10-R10P-D
适用插头（请用户自备）
插头：CM10-AP10S-□-D（L形插头）
CM10-SP10S-□-D（直插头）
（□部分因适用电缆尺寸而异）
生产厂家：第一电子工业（株）

· 电机侧连接器接线规格



PE	FG（框架接地）
5	制动器端子
4	制动器端子
3	U相
2	V相
1	W相

生产厂家：日本航空电子工业（株）

绝对值编码器时

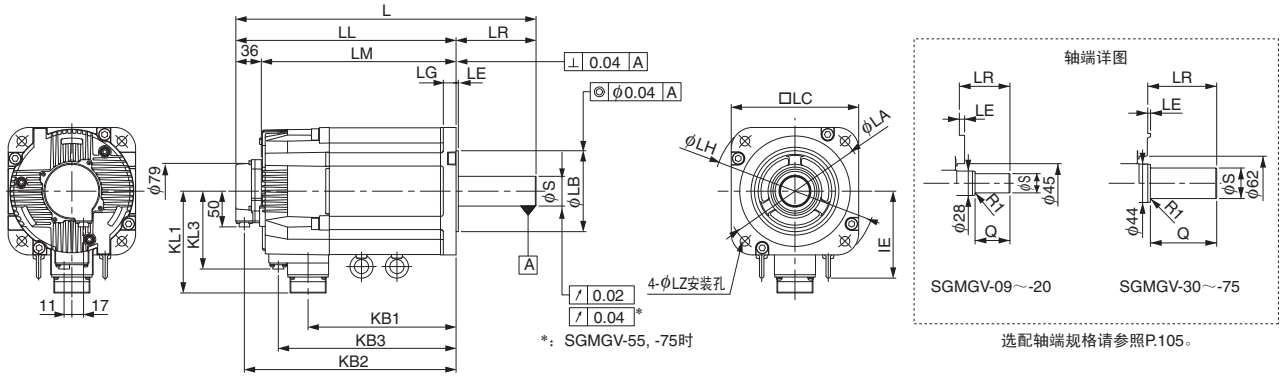
1	PS	6	BAT（+）
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT（–）	10	FG（框架接地）

增量型编码器时

1	PS	6	–
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	–	10	FG（框架接地）

外形尺寸 mm

（2）850W ～ 7.5kW

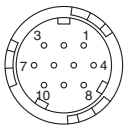


选配轴端规格请参照P.105。

型号 SGMGV-	L	LL	LM	LR	KB1	KB2	KB3	IE	KL1	KL3	法兰面尺寸							轴端尺寸		大致质量 kg
											LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
09□□A2□	231	173	137	58	83	161	115	–	104	80	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$19^{0}_{-0.013}$	40	7.5
13□□A2□	247	189	153	58	99	177	131	–	104	80	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$22^{0}_{-0.013}$	40	9.0
20□□A2□	265	207	171	58	117	195	149	–	104	80	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$24^{0}_{-0.013}$	40	11.0
30□□A2□	287	208	172	79	108	196	148	–	134	110	200	$114.3^{0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$35^{+0.01}_{0}$	76	19.5
44□□A2□	311	232	196	79	132	220	172	–	134	110	200	$114.3^{0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$35^{+0.01}_{0}$	76	23.5
55□□A2□	378	265	229	113	163	253	205	123	144	110	200	$114.3^{0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$42^{0}_{-0.016}$	110	27.5
75□□A2□	424	311	275	113	209	299	251	123	144	110	200	$114.3^{0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$42^{0}_{-0.016}$	110	35

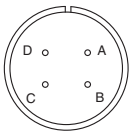
（注）带油封的机型形状也相同。

· 编码器侧连接器接线规格
（20位编码器）



插座：CM10-R10P-D
适用插头（请用户自备）
插头：CM10-AP10S-□-D（L形插头）
CM10-SP10S-□-D（直插头）
（□部分因适用电缆尺寸而异）
生产厂家：第一电子工业（株）

· 电机侧连接器接线规格



A	U相
B	V相
C	W相
D	FG（框架接地）

生产厂家：第一电子工业（株）

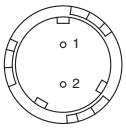
绝对值编码器时

1	PS	6	BAT（+）
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT（–）	10	FG（框架接地）

增量型编码器时

1	PS	6	–
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	–	10	FG（框架接地）

· 制动器侧连接器接线规格



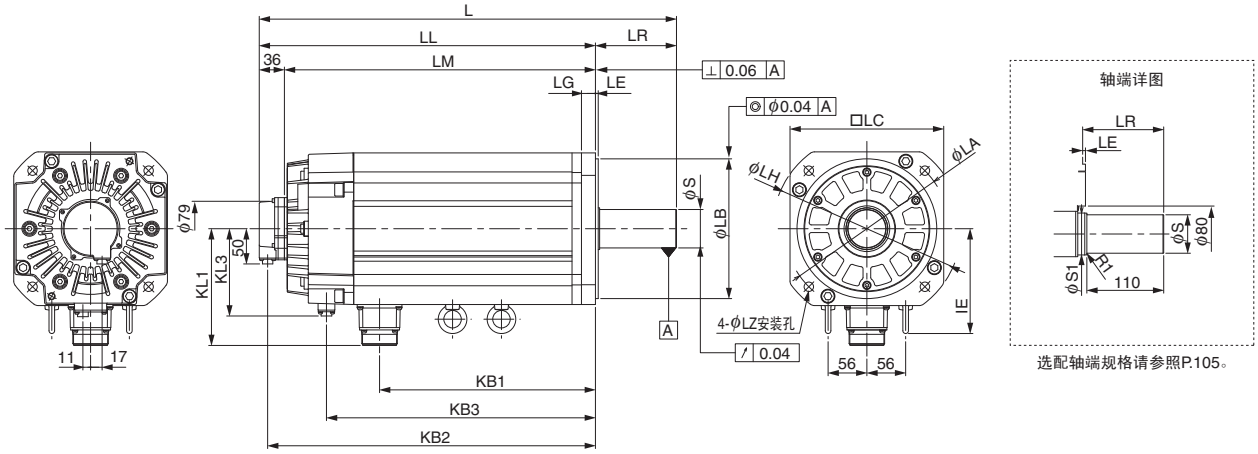
插座：CM10-R2P-D
适用插头（请用户自备）
插头：CM10-AP2S-□-D（L形插头）
CM10-SP2S-□-D（直插头）
（□部分因适用电缆尺寸而异）
生产厂家：第一电子工业（株）

制动器端子
制动器端子

（注）制动器端子无电压极性。

外形尺寸 mm

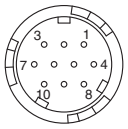
（3）11kW, 15kW



型号 SGMGV-	L	LL	LM	LR	KB1	KB2	KB3	IE	KL1	KL3	法兰面尺寸							轴端尺寸		大致质量 kg
											LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	S1	
1A□□A2□	498	382	346	116	247	370	315	150	168	125	235	$200^{0}_{-0.046}$	220	4	20	270	13.5	$42^{0}_{-0.016}$	50	65
1E□□A2□	598	482	446	116	309	470	385	150	168	125	235	$200^{0}_{-0.046}$	220	4	20	270	13.5	$55^{+0.030}_{+0.011}$	60	85

（注）带油封的机型形状也相同。

· 编码器侧连接器接线规格
（20位编码器）



插座：CM10-R10P-D
适用插头（请用户自备）
插头：CM10-AP10S-□-D（L形插头）
CM10-SP10S-□-D（直插头）
（□部分因适用电缆尺寸而异）
生产厂家：第一电子工业（株）

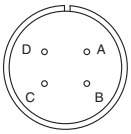
绝对值编码器时

1	PS	6	BAT（+）
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT（–）	10	FG（框架接地）

增量型编码器时

1	PS	6	–
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	–	10	FG（框架接地）

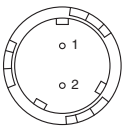
· 电机侧连接器接线规格



A	U相
B	V相
C	W相
D	FG（框架接地）

生产厂家：第一电子工业（株）

· 制动器侧连接器接线规格



插座：CM10-R2P-D
适用插头（请用户自备）
插头：CM10-AP2S-□-D（L形插头）
CM10-SP2S-□-D（直插头）
（□部分因适用电缆尺寸而异）
生产厂家：第一电子工业（株）

制动器端子
制动器端子

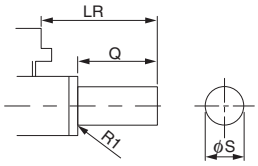
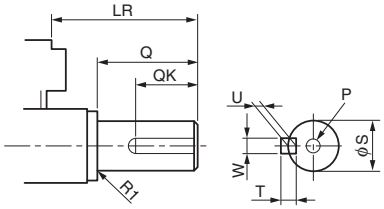
（注）制动器端子无电压极性。

外形尺寸 mm

●轴端规格

SGMGV - □□□□□□□

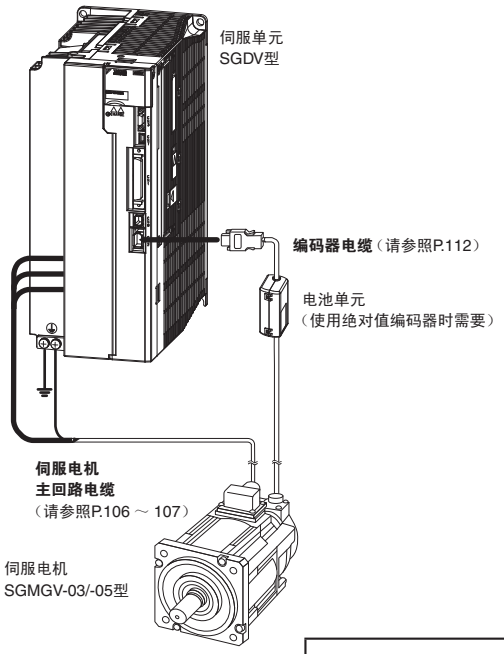
符号	规格	备注
2	直轴、不带键槽	标准
6	直轴、带键槽、带螺孔（1个） （键槽为JIS B1301-1996紧固型）	选配

轴端详图		伺服电机型号 SGMGV-								
		03	05	09	13	20	30/44	55/75	1A	1E
符号：2（直轴、不带键槽）										
	LR	37	40	58	58	58	79	113	116	116
	Q	25	30	40	40	40	76	110	110	110
	S	$14^{0}_{-0.011}$	$16^{0}_{-0.011}$	$19^{0}_{-0.013}$	$22^{0}_{-0.013}$	$24^{0}_{-0.013}$	$35^{+0.01}_{0}$	$42^{0}_{-0.016}$	$42^{0}_{-0.016}$	$55^{+0.030}_{+0.011}$
符号：6（直轴、带键槽、带螺孔）										
	LR	37	40	58	58	58	79	113	116	116
	Q	25	30	40	40	40	76	110	110	110
	QK	15	20	25	25	25	60	90	90	90
	S	$14^{0}_{-0.011}$	$16^{0}_{-0.011}$	$19^{0}_{-0.013}$	$22^{0}_{-0.013}$	$24^{0}_{-0.013}$	$35^{+0.01}_{0}$	$42^{0}_{-0.016}$	$42^{0}_{-0.016}$	$55^{+0.030}_{+0.011}$
	W	5	5	5	6	8	10	12	12	16
	T	5	5	5	6	7	8	8	8	10
	U	3	3	3	3.5	4	5	5	5	6
	P	M4螺孔 深度10	M5螺孔 深度12				M12螺孔 深度25	M16螺孔 深度32		M20螺孔 深度40

电缆选型（SGMGV-03/-05型）

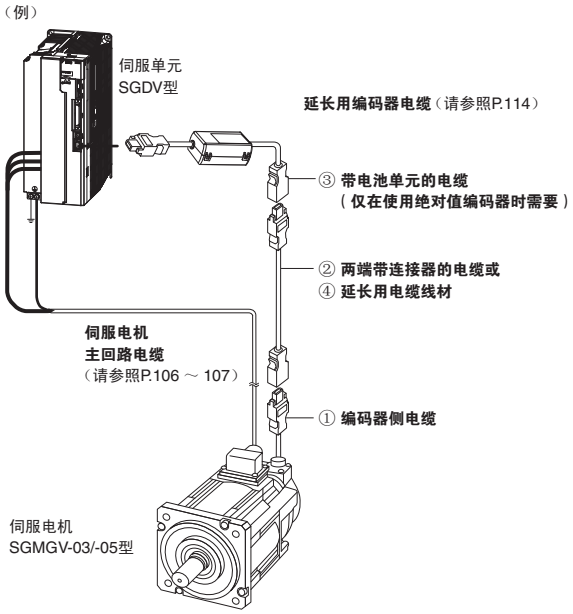
●连接图

●标准连接（编码器电缆在20m以下）时



●将编码器电缆延长至30～50m时

（请参照 P.114）



⚠注意

· 请将伺服电机主回路电缆的接线与输入输出信号线电缆及编码器电缆隔开30cm以上的距离后再进行接线。另外，请勿将这些线放入同一套管内，也不要将其捆扎在一起。
· 对于超过20m的伺服电机主回路电缆，其电压降会增大，转矩-转速特性的反复使用区域会变窄，敬请注意。

●伺服电机主回路电缆

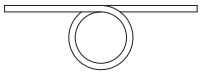
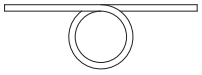
由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。

伺服电机额定输出	名称	长度	型号 标准（弯曲）型＊	主要规格	详细规格
0.3kW 0.45kW	不带保持制动器的电机用	3m	JZSP-CVM21-03-E	伺服单元侧 电机侧 50mm L 线标 M4压接端子	（1）
		5m	JZSP-CVM21-05-E		
		10m	JZSP-CVM21-10-E		
		15m	JZSP-CVM21-15-E		
		20m	JZSP-CVM21-20-E		
		30m	JZSP-CVM21-30-E		
		40m	JZSP-CVM21-40-E		
		50m	JZSP-CVM21-50-E		
	带保持制动器的电机用	3m	JZSP-CVM41-03-E	伺服单元侧 电机侧 50mm L 线标 M4压接端子	（2）
		5m	JZSP-CVM41-05-E		
		10m	JZSP-CVM41-10-E		
		15m	JZSP-CVM41-15-E		
		20m	JZSP-CVM41-20-E		
		30m	JZSP-CVM41-30-E		
		40m	JZSP-CVM41-40-E		
		50m	JZSP-CVM41-50-E		
	伺服电机侧连接器套件	–	JZSP-CVM9-1-E	压接型 （需要专用工具）	（3）

＊：该电缆为标准型弯曲电缆。

（接下页）

电缆选型（SGMGV-03/-05型）

伺服电机额定输出	名称		长度	型号 标准（弯曲）型＊	主要规格	详细规格
0.3kW 0.45kW	电缆线材	不带保持制动器的电机用（4芯）	3m	JZSP-CVM29-03-E		（4）
			5m	JZSP-CVM29-05-E		
			10m	JZSP-CVM29-10-E		
			15m	JZSP-CVM29-15-E		
			20m	JZSP-CVM29-20-E		
			30m	JZSP-CVM29-30-E		
			40m	JZSP-CVM29-40-E		
			50m	JZSP-CVM29-50-E		
		带保持制动器的电机用（6芯）	3m	JZSP-CVM49-03-E		（4）
			5m	JZSP-CVM49-05-E		
			10m	JZSP-CVM49-10-E		
			15m	JZSP-CVM49-15-E		
			20m	JZSP-CVM49-20-E		
			30m	JZSP-CVM49-30-E		
			40m	JZSP-CVM49-40-E		
			50m	JZSP-CVM49-50-E		

＊：该电缆标准为弯曲电缆。

（1）不带保持制动器的伺服电机的接线规格

伺服单元侧导线规格

线颜色	信号名
绿/黄	FG
蓝	W相
白	V相
红	U相

电机侧连接器

信号名	针号
FG	PE
W相	1
V相	2
U相	3
–	4
–	5

（2）带保持制动器的伺服电机的接线规格

伺服单元侧导线规格

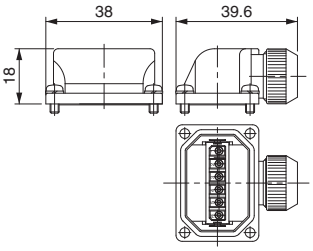
线颜色	信号名
绿/黄	FG
蓝	W相
白	V相
红	U相
黑	制动器
黑	制动器

电机侧连接器

信号名	针号
FG	PE
W相	1
V相	2
U相	3
制动器	4
制动器	5

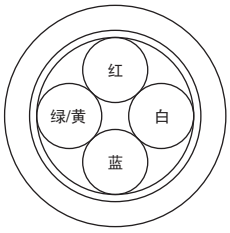
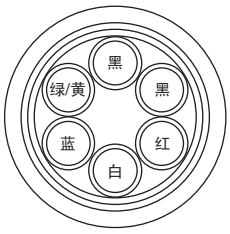
（注）制动器的连接无极性。

（3）伺服电机侧连接器配套元件规格

项目	内容	外形尺寸　mm
型号	JZSP-CVM9-1-E（线材需要另行准备）	
适用电机	SGMGV-03/-05	
生产厂家	日本航空电子工业（株）	
使用说明书	JAHL-50020	
插头	JNYFX06SJ3	
接点	ST-TMH-S-C1B	
适用电线尺寸	AWG18～22	
绝缘包层外径	ϕ1.3～ϕ1.8	
安装螺丝	M3盘头螺丝	
适用电缆外径	ϕ6.9～ϕ8.3	

（注）需要压接工具（手动工具型号：CT160-3-TMH5B）。
关于压接工具，请向连接器生产厂家咨询。

（4）电缆线材规格（弯曲型）

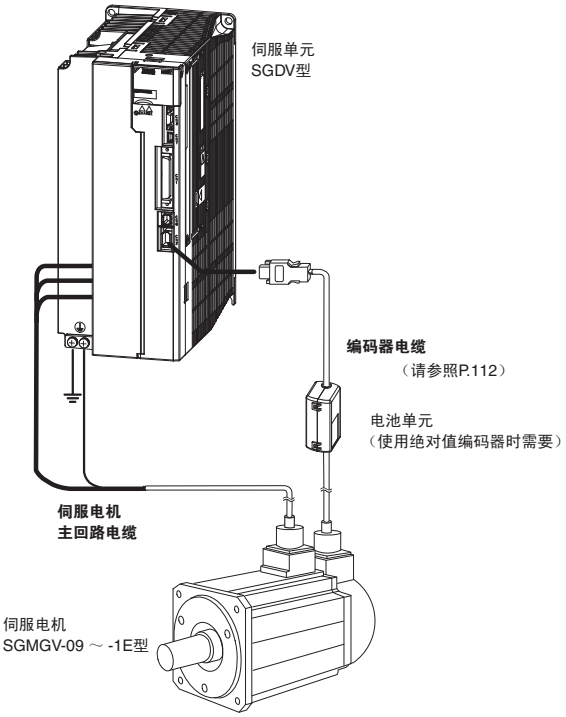
项目	不带保持制动器的电机用（4芯）	带保持制动器的电机用（6芯）
型号＊	JZSP-CVM29-□□-E	JZSP-CVM49-□□-E
接线长度	最长50m	
大致规格	UL2586 （额定温度：105°C） AWG20×4C 电源线：AWG20 （0.55mm²） 绝缘包层外径：ϕ1.77	UL2586 （额定温度：105°C） AWG20×6C 电源线：AWG20 （0.55mm²） 绝缘包层外径：ϕ1.77 保持制动器线：AWG20 （0.55mm²） 绝缘包层外径：ϕ1.77
精整外径	ϕ7.3±0.3	ϕ7.4±0.3
内部构造和导线颜色		
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度： 3m, 5m, 10m, 15m, 20m, 30m, 40m, 50m	

＊：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CVM29-05-E（5m）

电缆选型（SGMGV-09～ -1E型）

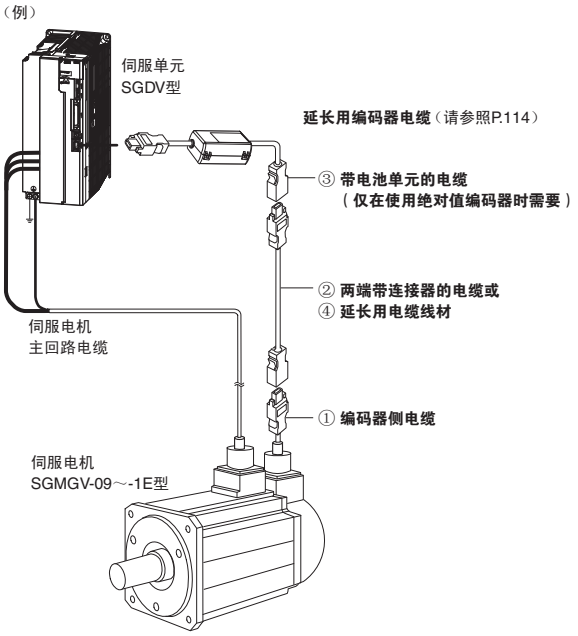
● 连接图

● 标准连接（编码器电缆20m以下）时



● 将编码器电缆延长至30～50m时

（请参照P.114）



⚠注意

· 请将伺服电机主回路电缆的接线与输入输出信号线电缆及编码器电缆隔开30cm以上的距离后再进行接线。另外，请勿将这些线放入同一套管内，也不要将其捆扎在一起。
· 对于超过20m的伺服电机主回路电缆，其电压降会增大，转矩-转速特性的反复使用区域会变窄，敬请注意。

● 伺服电机主回路电缆

未准备伺服单元和SGMGV型伺服电机之间的带连接器电缆。电缆由用户自行制作。

连接器必须使用本公司指定品。所选择的连接器因电机的使用环境而异，敬请注意。有以下2种类型。

· 通常环境型（标准）

· 保护构造IP67适用型/欧洲安全标准适用型

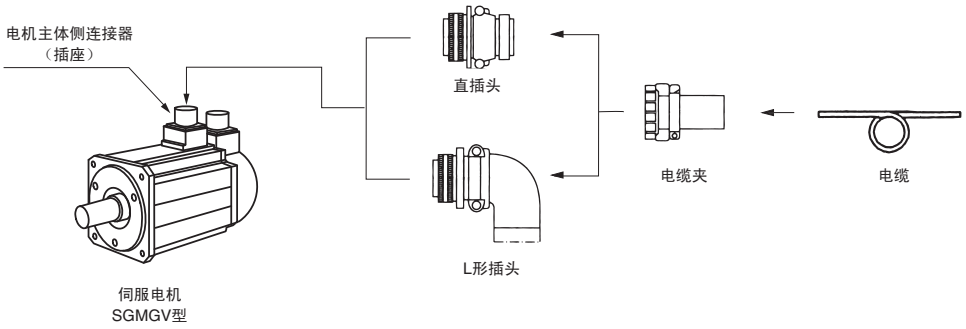
没有电缆线材的指定品，请根据您所使用的连接器准备线材。

电缆、连接器由YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

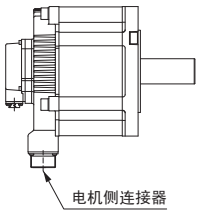
电缆选型（SGMGV-09～-1E型）

●通常环境型连接器（标准）

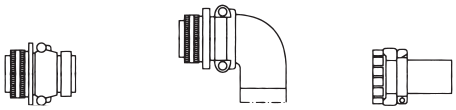
●连接器的构成



（1）不带保持制动器



电机侧连接器
0.85～15kW

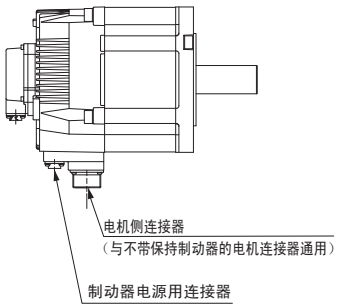


容量 kW	电机主体侧连接器（插座）	电缆侧连接器（用户自备）		
		直插头	L形插头	电缆夹
0.85 1.3 1.8	CE05-2A18-10PD-D （MS3102A18-10P）	MS3106B18-10S	MS3108B18-10S	MS3057-10A
2.9 4.4	CE05-2A22-22PD-D （MS3102A22-22P）	MS3106B22-22S	MS3108B22-22S	MS3057-12A
5.5 ～ 15	CE05-2A32-17PD-D （MS3102A32-17P）	MS3106B32-17S	MS3108B32-17S	MS3057-20A

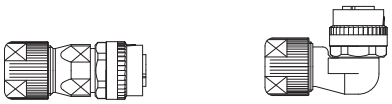
（注）1 电机主体侧连接器（插座）符合RoHS标准。
关于用户自备的电缆所带连接器是否符合RoHS标准，请向各连接器生产厂家咨询。
2 电机主体侧连接器（插座）也可使用MS连接器。
请参考（　）内的MS连接器型号选择插头。

（2）带保持制动器

需要使用电机侧连接器和制动器电源用连接器。
电机侧连接器与不带保持制动器的电机连接器通用。



制动器电源用连接器
0.85～15kW



容量 kW	电机主体侧连接器（插座）	电缆侧连接器（用户自备）		
		直插头	L形插头	生产厂家
0.85 ～ 15	CM10-R2P-D	CM10-SP2S-S-D 适用电缆 ϕ4.0～ϕ6.0	CM10-AP2S-S-D 适用电缆 ϕ4.0～ϕ6.0	第一电子工业（株）
		CM10-SP2S-M-D 适用电缆 ϕ6.0～ϕ9.0	CM10-AP2S-M-D 适用电缆 ϕ6.0～ϕ9.0	
		CM10-SP2S-L-D 适用电缆 ϕ9.0～ϕ11.6	CM10-AP2S-L-D 适用电缆 ϕ9.0～ϕ11.6	

由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。请按下列型号订购。

制动器电源连接器套件（0.85～15kW）型号：

J Z S P - C V B 9 - S M S2 - E

连接器形状
S：直插头
A：L形插头

衬套尺寸*1
S：S尺寸（ϕ4.0～ϕ6.0）
M：M尺寸（ϕ6.0～ϕ9.0）
L：L尺寸（ϕ9.0～ϕ11.6）

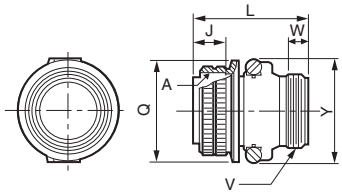
接点针尺寸
S2：焊接型
C3：压接型*2

*1：标准配有 M 尺寸。
*2：需要使用压接工具“357J-50448T”（第一电子工业（株）制）。

电缆选型（SGMGV-09～ -1E型）

● 电缆侧连接器详图

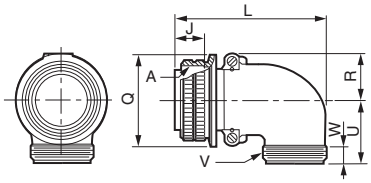
（1）MS3106B□□-□□S：
直插头



单位：mm

壳体大小	连接螺纹 A	连接部的长度 J±0.12	全长 L以下	连接螺母外径 $\phi Q^{+0}_{-0.38}$	电缆夹安装螺纹 V	有效螺纹长度 W以上	最大宽度 Y以下
18	1-1/8-18UNEF	18.26	52.37	34.13	1-20UNEF	9.53	42
22	1-3/8-18UNEF	18.26	55.57	40.48	1-3/16-18UNEF	9.53	50
32	2-18UNS	18.26	61.92	56.33	1-3/4-18UNS	11.13	66

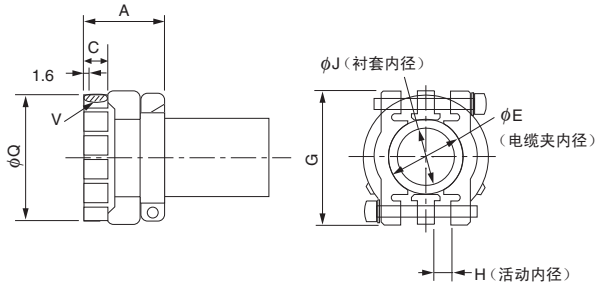
（2）MS3108B□□-□□S：
L形插头



单位：mm

壳体大小	连接螺纹 A	连接部的长度 J±0.12	全长 L以下	连接螺母外径 $\phi Q^{+0}_{-0.38}$	R ±0.5	U ±0.5	电缆夹安装螺纹 V	有效螺纹长度 W以上
18	1-1/8-18UNEF	18.26	68.27	34.13	20.5	30.2	1-20UNEF	9.53
22	1-3/8-18UNEF	18.26	76.98	40.48	24.1	33.3	1-3/16-18UNEF	9.53
32	2-18UNS	18.26	95.25	56.33	32.8	44.4	1-3/4-18UNS	11.13

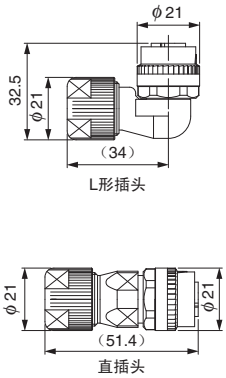
（3）MS3057-□□A：电缆夹（带橡胶衬套）



单位：mm

名称	适用连接器的壳体尺寸	全长 A±0.7	有效螺纹长度 C	ϕE	G±0.7	H	ϕJ	安装螺纹 V	外径 ϕQ±0.7	附加衬套名称
MS3057-10A	18	23.8	10.3	15.9	31.7	3.2	14.3	1-20UNEF	30.1	AN3420-10
MS3057-12A	20，22	23.8	10.3	19	37.3	4	15.9	1-3/16-18UNEF	35.0	AN3420-12
MS3057-20A	32	27.8	11.9	31.7	51.6	6.3	23.8	1-3/4-18UNS	51.6	AN3420-20

● 制动器电源用连接器详图

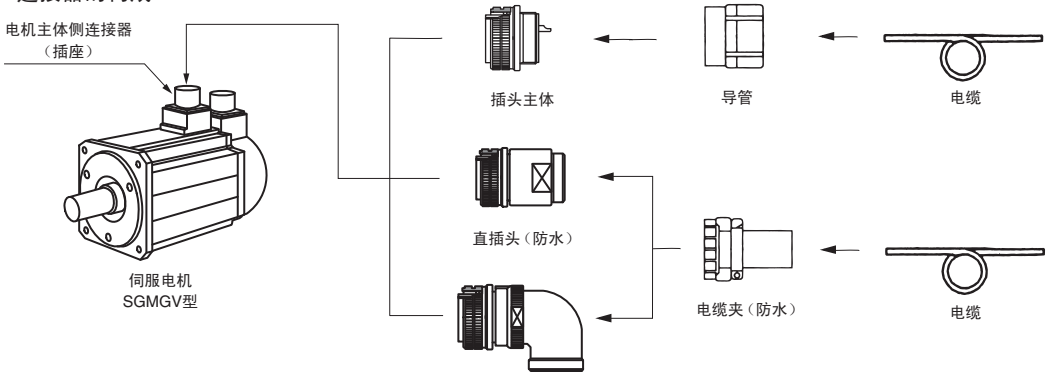


项目	规格
连接器型号	CM10-□P2S-□-D（线材需要另行准备）
保护构造	符合IP67
生产厂家	第一电子工业（株）
使用说明书	弯插头（CM10-AP2S-□-D）“TC-573”，直插头（CM10-SP2S-□-D）“TC-583”
接点型号	散装接点（100个/1袋） 压接型　CM10-#22SC（C3）-100　电线尺寸：AWG16～20　包层外径：ϕ1.87～ϕ2.45 手动压接工具：357J-50448T 焊接型　CM10-#22SC（S2）-100　电线尺寸：AWG16以下 卷装接点（4000个/1卷） 压接型　CM10-#22SC（C3）-4000　电线尺寸：AWG16～20　包层外径：ϕ1.87～ϕ2.45 半自动压接机：AP-A50541T（套件名称）　AP-A50541T-1（压接模名称） （注）半自动压接机的套件名称为冲压机主体与压接模配套时的名称。

电缆选型（SGMGV-09～-1E型）

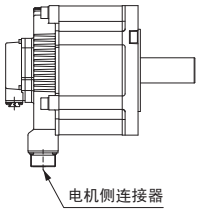
●保护结构IP67适用型／欧洲安全标准适用型连接器

●连接器的构成



（注）关于导管的接地处理，请向导管生产厂家咨询。

（1）不带保持制动器

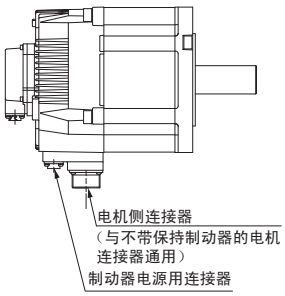


电机侧连接器
0.85～15kW

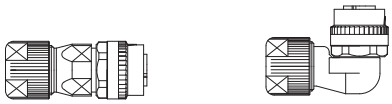
容量 kW	电机主体侧连接器（插座）	电缆侧连接器（用户自备）				
		直插头	L形插头	电缆夹	适用电缆直径（参考）	生产厂家
0.85 1.3 1.8	CE05-2A18-10PD-D	CE05-6A18-10SD-D-BSS	CE05-8A18-10SD-D-BAS	CE3057-10A-1-D	ϕ10.5～ϕ14.1	第一电子工业（株）
				CE3057-10A-2-D	ϕ8.5～ϕ11.0	
				CE3057-10A-3-D	ϕ6.5～ϕ8.7	
2.9 4.4	CE05-2A22-22PD-D	CE05-6A22-22SD-D-BSS	CE05-8A22-22SD-D-BAS	CE3057-12A-1-D	ϕ12.5～ϕ16.0	
				CE3057-12A-2-D	ϕ9.5～ϕ13.0	
				CE3057-12A-3-D	ϕ6.8～ϕ10.0	
				CE3057-12A-7-D	ϕ14.5～ϕ17.0	
5.5 ～ 15	CE05-2A32-17PD-D	CE05-6A32-17SD-D-BSS	CE05-8A32-17SD-D-BAS	CE3057-20A-1-D	ϕ22～ϕ23.8	
				CE3057-20A-2-D	ϕ24～ϕ26.6	
				CE3057-20A-3-D	ϕ22～ϕ22.5	

（2）带保持制动器

需要使用电机侧连接器和制动器电源用连接器。
电机侧连接器与不带保持制动器的电机连接器通用。



制动器电源用连接器
0.85～15kW



容量 kW	电机主体侧连接器（插座）	电缆侧连接器（用户自备）		
		直插头	L形插头	生产厂家
0.85 ～ 15	CM10-R2P-D	CM10-SP2S-S-D 适用电缆ϕ4.0～ϕ6.0	CM10-AP2S-S-D 适用电缆ϕ4.0～ϕ6.0	第一电子工业（株）
		CM10-SP2S-M-D 适用电缆ϕ6.0～ϕ9.0	CM10-AP2S-M-D 适用电缆ϕ6.0～ϕ9.0	
		CM10-SP2S-L-D 适用电缆ϕ9.0～ϕ11.6	CM10-AP2S-L-D 适用电缆ϕ9.0～ϕ11.6	

由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。请按下列型号订购。

制动器电源连接器套件（0.85～15kW）型号：

J Z S P - C V B 9 - S M S2 - E

连接器形状
S：直插头
A：L形插头

衬套尺寸*1
S：S尺寸（ϕ4.0～ϕ6.0）
M：M尺寸（ϕ6.0～ϕ9.0）
L：L尺寸（ϕ9.0～ϕ11.6）

接点针尺寸
S2：焊接型
C3：压接型*2

*1：标准配有 M 尺寸。
*2：需要使用压接工具“357J-50448T”（第一电子工业（株）制）。

电缆选型

●编码器电缆（20m 以下时）

由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

名称	长度	型号		主要规格	详细规格
		标准型	弯曲型 *1		
两端带连接器的电缆（增量型编码器用）	3m	JZSP-CVP01-03-E	JZSP-CVP11-03-E	伺服单元侧 L 编码器侧 连接器压接型（日本MOLEX（株）制） CM10-SP10S-□-D（第一电子工业（株）制）	（1）
	5m	JZSP-CVP01-05-E	JZSP-CVP11-05-E		
	10m	JZSP-CVP01-10-E	JZSP-CVP11-10-E		
	15m	JZSP-CVP01-15-E	JZSP-CVP11-15-E		
	20m	JZSP-CVP01-20-E	JZSP-CVP11-20-E		
	3m	JZSP-CVP02-03-E	JZSP-CVP12-03-E	伺服单元侧 L 编码器侧 连接器压接型（日本MOLEX（株）制） CM10-AP10S-□-D（第一电子工业（株）制）	
	5m	JZSP-CVP02-05-E	JZSP-CVP12-05-E		
	10m	JZSP-CVP02-10-E	JZSP-CVP12-10-E		
	15m	JZSP-CVP02-15-E	JZSP-CVP12-15-E		
	20m	JZSP-CVP02-20-E	JZSP-CVP12-20-E		
两端带连接器的电缆（绝对值编码器用带电池单元）	3m	JZSP-CVP06-03-E	JZSP-CVP26-03-E	伺服单元侧 L 编码器侧 电池单元（附带电池） 连接器压接型（日本MOLEX（株）制） CM10-SP10S-□-D（第一电子工业（株）制）	（2）
	5m	JZSP-CVP06-05-E	JZSP-CVP26-05-E		
	10m	JZSP-CVP06-10-E	JZSP-CVP26-10-E		
	15m	JZSP-CVP06-15-E	JZSP-CVP26-15-E		
	20m	JZSP-CVP06-20-E	JZSP-CVP26-20-E		
	3m	JZSP-CVP07-03-E	JZSP-CVP27-03-E	伺服单元侧 L 编码器侧 电池单元（附带电池） 连接器压接型（日本MOLEX（株）制） CM10-AP10S-□-D（第一电子工业（株）制）	
	5m	JZSP-CVP07-05-E	JZSP-CVP27-05-E		
	10m	JZSP-CVP07-10-E	JZSP-CVP27-10-E		
	15m	JZSP-CVP07-15-E	JZSP-CVP27-15-E		
	20m	JZSP-CVP07-20-E	JZSP-CVP27-20-E		
伺服单元侧连接器套件		JZSP-CMP9-1-E		焊接型 （日本 MOLEX（株）制）	（3）
适用保护构造 IP67 的编码器侧连接器直插头		JZSP-CVP9-1-E	连接器规格 插头：CM10-SP10S-M-D 接点：（压接型）*2 CM10-#22SC（C4）-100 适用电缆直径：ϕ6.0～ϕ9.0	＋ 接点 （第一电子工业（株）制）	–
		JZSP-CVP9-3-E	连接器规格 插头：CM10-SP10S-M-D 接点：（焊接型） CM10-#22SC（S1）-100 适用电缆直径：ϕ6.0～ϕ9.0		
适用保护构造 IP67 的编码器侧连接器 L 形插头		JZSP-CVP9-2-E	连接器规格 插头：CM10-AP10S-M-D 接点：（压接型）*2 CM10-#22SC（C4）-100 适用电缆直径：ϕ6.0～ϕ9.0	＋ 接点 （第一电子工业（株）制）	–
		JZSP-CVP9-4-E	连接器规格 插头：CM10-AP10S-M-D 接点：（焊接型） CM10-#22SC（S1）-100 适用电缆直径：ϕ6.0～ϕ9.0		
电缆线材	3m	JZSP-CMP09-03-E	JZSP-CSP39-03-E		（4）
	5m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E		
	10m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E		
	15m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E		
	20m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E		

*1：在机器人等活动部位中使用电缆时，请使用弯曲型电缆。
*2：压接型需要专用工具“357J-52667T”。

电缆选型

（1）两端带连接器的电缆接线规格（增量型用）

· 标准型

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(−)
3	BAT(+)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
2	天蓝/白
1	天蓝
5	橙/白
6	橙
9	黑
4	红
10	FG

屏蔽线

· 弯曲型

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(−)
3	BAT(+)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
2	黑/粉
1	红/粉
5	黑/天蓝
6	红/天蓝
9	草绿
4	橙
10	FG

屏蔽线

（2）两端带连接器的电缆接线规格（绝对值用：带电池单元）

· 标准型

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(−)
3	BAT(+)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
2	天蓝/白
1	天蓝
5	橙/白
6	橙
9	黑
4	红
10	FG

屏蔽线

电池单元

针号	信号名
2	BAT(−)
1	BAT(+)

· 弯曲型

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(−)
3	BAT(+)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

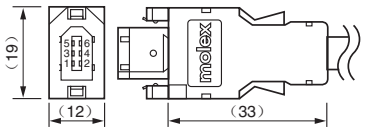
针号	线颜色
2	黑/粉
1	红/粉
5	黑/天蓝
6	红/天蓝
9	草绿
4	橙
10	FG

屏蔽线

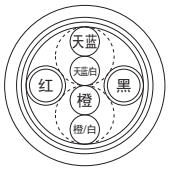
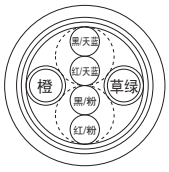
电池单元

针号	信号名
2	BAT(−)
1	BAT(+)

（3）伺服单元侧连接器套件规格

项目	伺服单元侧连接器
型号	JZSP-CMP9-1-E
生产厂家	日本MOLEX（株）
连接器型号（通常环境用）	55100-0670（焊接型）
外形尺寸 mm	

（4）电缆线材规格

项目	标准型	弯曲型
型号*	JZSP-CMP09-□□-E	JZSP-CSP39-□□-E
接线长度	最长20m	
大致规格	UL20276（额定温度：80°C） AWG22×2C＋AWG24×2P AWG22（0.33mm²） 绝缘包层外径：ϕ1.15 AWG24（0.20mm²） 绝缘包层外径：ϕ1.09	UL20276（额定温度：80°C） AWG22×2C＋AWG24×2P AWG22（0.33mm²） 绝缘包层外径：ϕ1.35 AWG24（0.20mm²） 绝缘包层外径：ϕ1.21
精整外径	ϕ6.5	ϕ6.8
内部构造和导线颜色		
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：3m, 5m, 10m, 15m, 20m	

＊：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CMP09-05-E（5m）

电缆选型

●编码器电缆（延长至30～50m时）

由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。

名称	长度	型号	主要规格	详细规格
① 编码器侧电缆 （增量型/绝对值通用）	0.3m	JZSP-CVP01-E	伺服单元侧 0.3m 编码器侧 插头式连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） CM10-SP10S-□-D（第一电子工业（株）制）	（1）
		JZSP-CVP02-E	伺服单元侧 0.3m 编码器侧 插头式连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） CM10-AP10S-□-D（第一电子工业（株）制）	
② 两端带连接器的电缆 （增量型/绝对值通用）	30m	JZSP-UCMP00-30-E	伺服单元侧 L 编码器侧 连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） 插座式接点 焊接型（日本MOLEX（株）制）	（2）
	40m	JZSP-UCMP00-40-E		
	50m	JZSP-UCMP00-50-E		
③ 带电池单元的电缆 （仅在使用绝对值编码器时需要*）	0.3m	JZSP-CSP12-E	伺服单元侧 0.3m 编码器侧 电池单元（附带电池） 连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） 插座式接点 焊接型（日本MOLEX（株）制）	（3）
④ 延长用电缆线材	30m	JZSP-CMP19-30-E		（4）
	40m	JZSP-CMP19-40-E		
	50m	JZSP-CMP19-50-E		

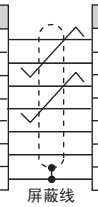
＊：但若上位装置上已连接了电池时，无需使用本电缆。

电缆选型

（1）编码器侧电缆接线规格
（增量型 / 绝对值通用）

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(－)
3	BAT(＋)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG



编码器（电机）侧

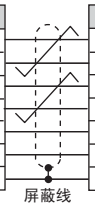
针号	线颜色
2	天蓝/白
1	天蓝
5	橙/白
6	橙
9	黑
4	红
10	FG

（注）BAT（＋），BAT（－）在使用绝对值编码器时接线。

（2）两端带连接器的电缆接线规格
（增量型 / 绝对值通用）

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT（－）
3	BAT（＋）
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG



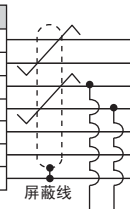
编码器（电机）侧

针号	线颜色
6	天蓝/白
5	天蓝
4	橙/白
3	橙
2	黑
1	红
壳体	FG

（3）带电池单元的电缆接线规格
（绝对值用：带电池单元）

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT（－）
3	BAT（＋）
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG



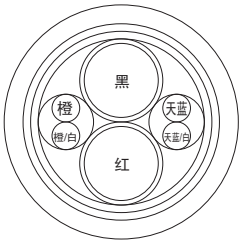
编码器（电机）侧

针号	线颜色
6	天蓝/白
5	天蓝
4	橙/白
3	橙
2	黑
1	红
壳体	FG

电池单元

针号	信号名
2	BAT（－）
1	BAT（＋）

（4）延长用电缆线材规格

项目	标准型
型号＊	JZSP-CMP19-□□-E
接线长度	最长50m
大致规格	UL20276（额定温度：80°C） AWG16×2C＋AWG26×2P AWG16（1.31mm^2） 绝缘包层外径：ϕ2.0 AWG26（0.13mm^2） 绝缘包层外径：ϕ0.91
精整外径	ϕ6.8
内部构造和导线颜色	
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：30m, 40m, 50m

＊：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CMP19-30-E（30m）

旋转型伺服电机

SGMSV 型

型号的判别方法

SGMSV - 10 A D A 2 1

第1+2位 第3位 第4位 第5位 第6位 第7位

Σ-V系列
伺服电机
SGMSV 型

第1+2位 额定输出

符号	规格
10	1.0kW
15	1.5kW
20	2.0kW
25	2.5kW
30	3.0kW
40	4.0kW
50	5.0kW
70	7.0kW*

*：仅适用于 AC200V。

第3位 电源电压

符号	规格
A	AC200V
D	AC400V

第4位 串行编码器

符号	规格
3	20 位 绝对值型（标准）
D	20 位 增量型（标准）

第5位 设计顺序

符号	规格
A	标准

第6位 轴端

符号	规格
2	直轴、不带键槽（标准）
6	直轴、带键槽、带螺孔（选配）

第7位 选配

符号	规格
1	不带选配
B	带保持制动器（DC90V）
C	带保持制动器（DC24V）
D	带油封、带保持制动器（DC90V）
E	带油封、带保持制动器（DC24V）
S	带油封

特点

- 超大功率变化率
- 种类齐全
  （1.0kW ～7.0kW，带保持制动器）
- 配备有高分辨率串行编码器（20位）
- 标准采用IP67（7.0kW为IP22）

用途示例

- 贴片机
- 印刷电路板打孔机
- 机床进给装置

下面对SGMSV型的主回路用连接器形状进行说明。

SGMSV-10 ～ -70 型

为圆形连接器。连接器必须是本公司指定品。
所选择的连接器因电机的使用环境而异，敬请注意。
有以下2种类型。

・通常环境型（标准）：
　详情请参照P.126～ P.128。

・保护构造IP67适用型/欧洲安全标准适用型：
　详情请参照P.129、P.130。

（注）连接器请用户自备。由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

额定值和规格

额 定 时 间：连续
振 动 等 级：V15
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
使用环境温度：0～40°C
励 磁 方 式：永磁式
安 装 方 式：法兰式
耐 热 等 级：F

绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟（200V级）
AC1800V 1分钟（400V级）
保 护 方 式：全封闭自冷式IP67（轴贯通部分除外）
（注）SGMSV-70型为IP22。
使用环境湿度：20～80%（不得结露）
连 接 方 式：直接连接
旋 转 方 向：正转指令下从负载侧看时为逆时针方向（CCW）旋转

200V级

伺服电机型号 SGMSV-□□□		10A	15A	20A	25A	30A	40A	50A	70A
额定输出*	kW	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	7.0
额定转矩*	N·m	3.18	4.90	6.36	7.96	9.80	12.6	15.8	22.3
瞬时最大转矩*	N·m	9.54	14.7	19.1	23.9	29.4	37.8	47.6	54
额定电流*	Arms	5.7	9.3	12.1	13.8	17.9	25.4	27.6	38.3
瞬时最大电流*	Arms	17	28	42	44.5	56	77	84	105
额定转速*	min^{-1}	3000							
最高转速*	min^{-1}	6000	5000						
转矩常数	N·m/Arms	0.636	0.590	0.561	0.610	0.582	0.519	0.604	0.604
转子转动惯量	$\times10^{-4}$ kg·m^2	1.74 （1.99）	2.00 （2.25）	2.47 （2.72）	3.19 （3.44）	7.00 （9.2）	9.60 （11.8）	12.3 （14.5）	12.3
额定功率变化率*	kW/s	58 （51）	120 （107）	164 （149）	199 （184）	137 （104）	165 （135）	203 （172）	404
额定角加速度*	rad/s^2	18300 （16000）	24500 （21800）	25700 （23400）	25000 （23100）	14000 （10700）	13100 （10700）	12800 （10900）	18100
配套伺服单元	SGDV-□□□□	7R6A	120A	180A	200A	200A	330A	330A	550A

*：这些项目及转矩-转速特性值是与SGDV型伺服单元组合后运行时，电枢线圈温度为20°C时的值。
（注）1（ ）内的数值为带保持制动器电机的值。
2 作为冷却条件，本特性为安装下列散热片时的值。
SGMSV-10A/-15A/-20A/-25A：300×300×12mm（铝制）
SGMSV-30A/-40A/-50A/-70A：400×400×20mm（铝制）

400V级

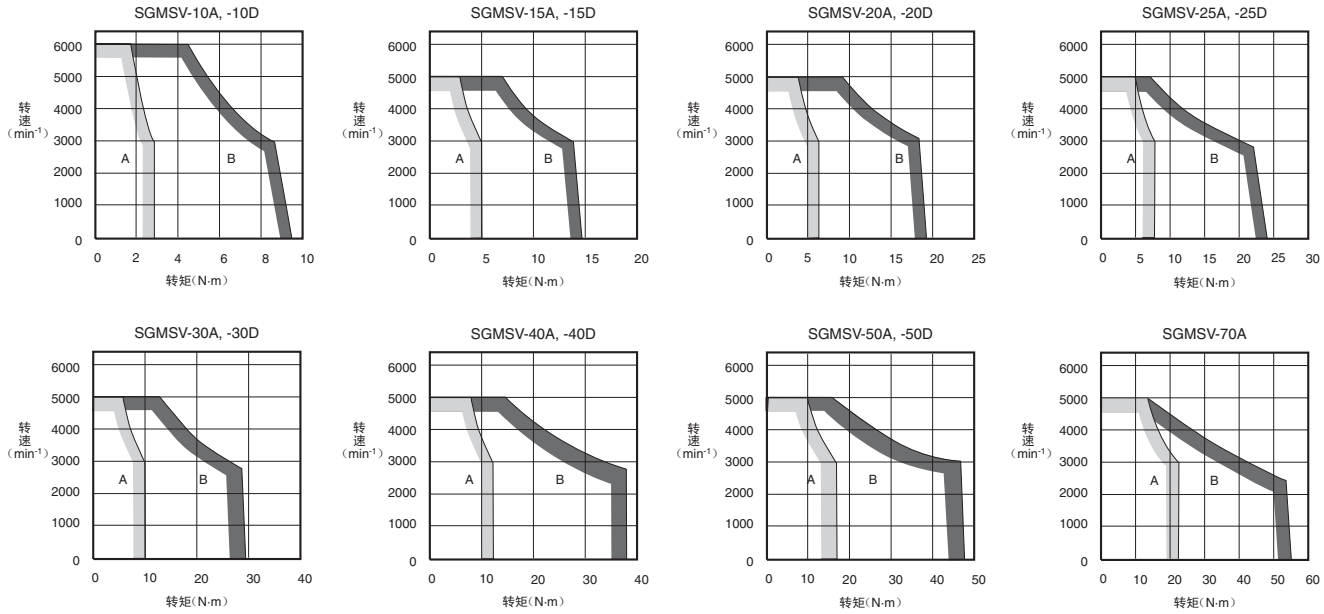
伺服电机型号 SGMSV-□□□		10D	15D	20D	25D	30D	40D	50D
额定输出*	kW	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0
额定转矩*	N·m	3.18	4.9	6.36	7.96	9.8	12.6	15.8
瞬时最大转矩*	N·m	9.54	14.7	19.1	23.9	29.4	37.8	47.6
额定电流*	Arms	2.8	4.7	6.1	7.4	8.9	12.5	13.8
瞬时最大电流*	Arms	8.5	14	20	25	28	38	42
额定转速*	min^{-1}	3000						
最高转速*	min^{-1}	6000	5000					
转矩常数	N·m/Arms	1.27	1.23	1.18	1.15	1.16	1.06	1.21
转子转动惯量	$\times10^{-4}$ kg·m^2	1.74 （1.99）	2.00 （2.25）	2.47 （2.72）	3.19 （3.44）	7.00 （9.2）	9.60 （11.8）	12.3 （14.5）
额定功率变化率*	kW/s	58 （51）	120 （107）	164 （149）	199 （184）	137 （104）	165 （135）	203 （172）
额定角加速度*	rad/s^2	18300 （16000）	24500 （21800）	25700 （23400）	25000 （23100）	14000 （10700）	13100 （10700）	12800 （10900）
配套伺服单元	SGDV-□□□□	3R5D	5R4D	8R4D	120D	120D	170D	170D

*：这些项目及转矩-转速特性值是与SGDV型伺服单元组合后运行时，电枢线圈温度为20°C时的值。
（注）1（ ）内的数值为带保持制动器电机的值。
2 作为冷却条件，本特性为安装下列散热片时的值。
SGMSV-10D/-15D/-20D/-25D：300×300×12mm（铝制）
SGMSV-30D/-40D/-50D：400×400×20mm（铝制）

额定值和规格

●转矩-转速特性（电压200V/400V）

A：连续使用区域　B：反复使用区域



（注）1 若有效转矩小于额定转矩值，则可在反复使用区域内使用。
2 对于超过20m的伺服电机主回路电缆，其电压降会增大，反复使用区域会变窄，敬请注意。

●保持制动器的电气规格

伺服电机型号	伺服电机额定输出 kW	保持制动器规格				
		保持转矩 N·m	额定电压DC24V		额定电压DC90V	
			容量 W	额定电流 A（20°C时）	容量 W	额定电流 A（20°C时）
SGMSV-10	1.0	7.84	12	0.5	12	0.13
SGMSV-15	1.5	7.84	12	0.5	12	0.13
SGMSV-20	2.0	7.84	12	0.5	12	0.13
SGMSV-25	2.5	10	12	0.5	12	0.13
SGMSV-30	3.0	20	10	0.41	10	0.11
SGMSV-40	4.0	20	10	0.41	10	0.11
SGMSV-50	5.0	20	10	0.41	10	0.11

（注）1 保持制动器不能用于制动。
2 保持制动器打开时间和保持制动器动作时间因放电回路而异。使用时，请务必确认产品实际的动作延迟时间。
3 DC24V电源请用户自备。
4 DC90V电源请参照P.350。

● 折算到电机轴上的容许负载转动惯量

转子转动惯量的倍率是针对不带保持制动器的标准伺服电机的值。

伺服电机型号	电机额定输出	容许负载转动惯量 （转子转动惯量的倍率）
SGMSV-10～-70	1.0～7.0kW	5倍

● 负载转动惯量

负载转动惯量表示负载的惯量。负载转动惯量越大，响应性越差。

伺服电机容许的负载转动惯量（J_L）的大小，受到上表所示的限制。该值是大致标准，根据伺服电机的驱动条件而异。

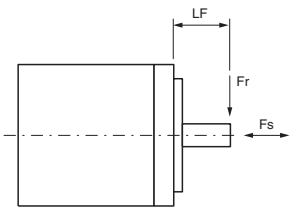
请使用本公司的“AC伺服容量选型程序SigmaJunmaSize+”，对驱动条件进行确认。该程序可从本公司主页（http://www.e-mechatronics.com/）上免费下载。

超过容许负载转动惯量使用时，减速时可能会出现“过电压警报（A.400）”。另外，伺服单元内置有再生电阻器时，也会发生“再生过载警报（A.320）”。发生这些警报时，请采取下述任一措施。

- 减小转矩限值。
- 减缓减速曲率。
- 降低最高转速。
- 采取上述措施后仍无法解除警报时，必须使用外置再生电阻器。请参照“再生电阻器”（P.379）。

● 径向容许负载、轴向容许负载

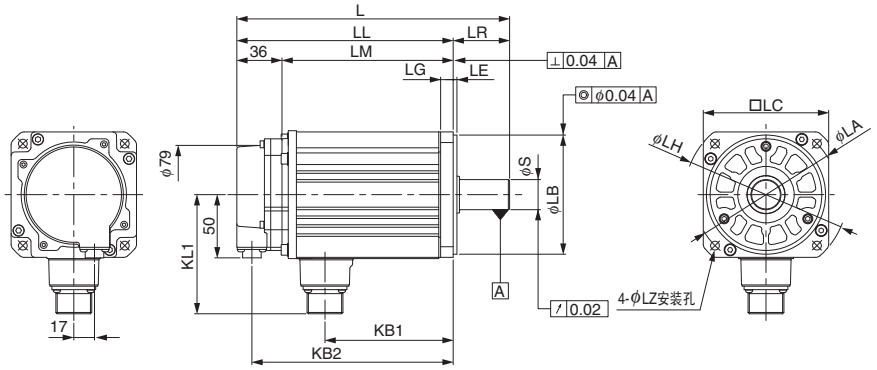
在机械设计时，应防止在伺服电机运行中所承受的径向负载和轴向负载超出下表中的值。

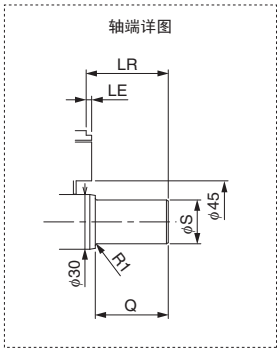
伺服电机型号		径向容许 负载（Fr）N	轴向容许 负载（Fs）N	LF mm	参考图
SGMSV-	10□□A21	686	196	45	
	15□□A21				
	20□□A21				
	25□□A21				
	30□□A21	980	392	63	
	40□□A21	1176			
	50□□A21				
	70□□A21				

外形尺寸 mm

● 不带保持制动器

（1）1.0 ～ 5.0kW



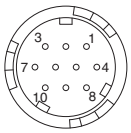


选配轴端规格请参照P.124。

型号 SGMSV-	L	LL	LM	LR	KB1	KB2	KL1	法兰面尺寸								轴端尺寸		大致质量
								LA	LB	LC	LE	LF	LG	LH	LZ	S	Q	kg
10□□A21	192	147	111	45	76	135	96	115	$95^{0}_{-0.035}$	100	3	3	10	130	7	$24^{0}_{-0.013}$	40	4.1
15□□A21	202	157	121	45	86	145	96	115	$95^{0}_{-0.035}$	100	3	3	10	130	7	$24^{0}_{-0.013}$	40	4.6
20□□A21	218	173	137	45	102	161	96	115	$95^{0}_{-0.035}$	100	3	3	10	130	7	$24^{0}_{-0.013}$	40	5.4
25□□A21	241	196	160	45	125	184	96	115	$95^{0}_{-0.035}$	100	3	3	10	130	7	$24^{0}_{-0.013}$	40	6.8
30□□A21	259	196	160	63	124	184	114	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	6	12	165	9	$28^{0}_{-0.013}$	55	10.5
40□□A21	296	233	197	63	161	221	114	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	6	12	165	9	$28^{0}_{-0.013}$	55	13.5
50□□A21	336	273	237	63	201	261	114	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	6	12	165	9	$28^{0}_{-0.013}$	55	16.5

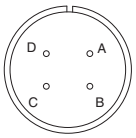
（注）带油封的机型形状也相同。

· 编码器侧连接器接线规格
（20位编码器）



插座：CM10-R10P-D
适用插头（请用户自备）
插头：CM10-AP10S-□-D（L形插头）
CM10-SP10S-□-D（直插头）
（□部分因适用电缆尺寸而异）
生产厂家：第一电子工业（株）

· 电机侧连接器接线规格



A	U相
B	V相
C	W相
D	FG（框架接地）

· SGMSV-10 ～ -25
生产厂家：第一电子工业（株）
· SGMSV-30 ～ -50
生产厂家：日本航空电子工业（株）

绝对值编码器时

1	PS	6	BAT（+）
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT（–）	10	FG（框架接地）

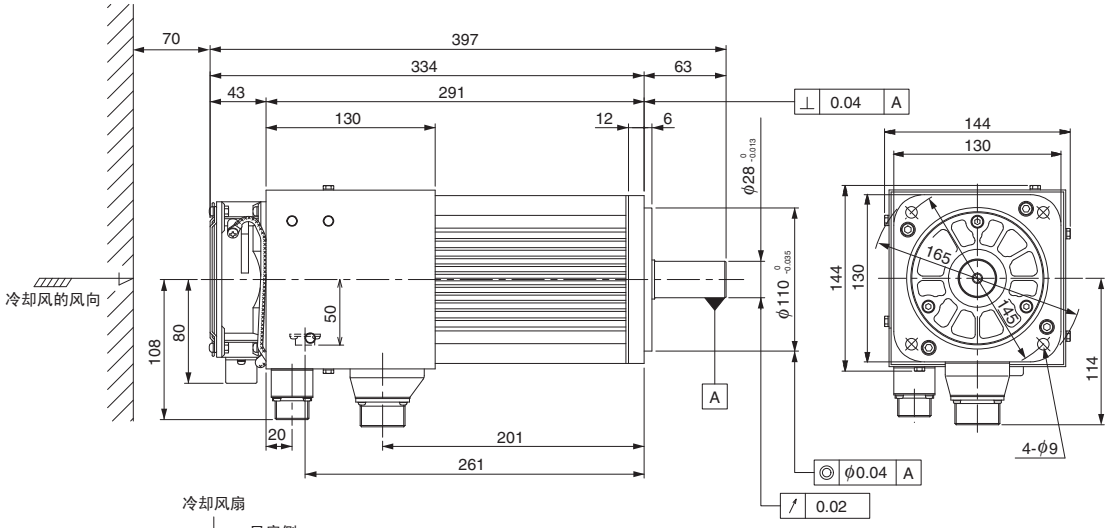
增量型编码器时

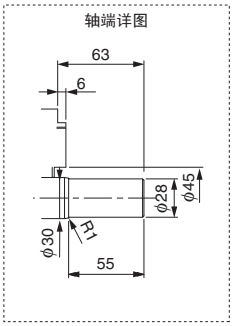
1	PS	6	–
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	–	10	FG（框架接地）

外形尺寸 mm

（2）7.0kW（仅限 200V）

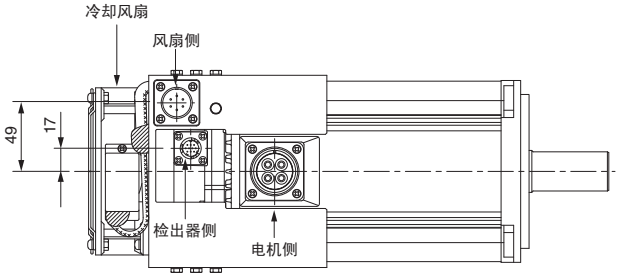
（注）安装时，请离开墙壁、机械等物体70mm以上，以确保冷却风流通。





选配轴端规格请参照P.124。

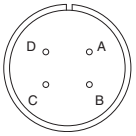
大致质量：18.5kg



· 冷却风扇规格
单相 220V
50/60Hz
17/15W
0.11/0.09A

· 旋转异常检出装置规格
接点容量
最大容许电压：350V（AC，DC）
最大容许电流：120mA（AC，DC）
最大控制容量：360mW
警报接点
风扇正常旋转时：ON
1680±100min^{-1} 以下：OFF
起动时约 3 秒钟：OFF

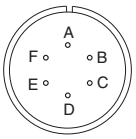
· 电机侧连接器接线规格



A	U相
B	V相
C	W相
D	FG（框架接地）

生产厂家：日本航空电子工业（株）

· 风扇侧连接器接线规格

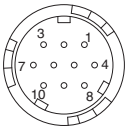


插座：MS3102A14S-6P
适用插头（由 YASKAWA Control Co.，Ltd. 经销。）
插头：MS3108B14S-6S
电缆夹：MS3057-6A

（注）电机主体侧连接器（插座）符合RoHS标准。
关于用户自备的电缆所带连接器是否符合RoHS标准，请向各连接器生产厂家咨询。

A	风扇电机
B	风扇电机
C	–
D	警报端子
E	警报端子
F	FG（框架接地）

· 编码器侧连接器接线规格
（20位编码器）



插座：CM10-R10P-D
适用插头（请用户自备）
插头：CM10-SP10S-□-D（直插头）
（□部分因适用电缆尺寸而异）
会和风扇罩发生碰触，故请使用直插头。
生产厂家：第一电子工业（株）

绝对值编码器时

1	PS	6	BAT（+）
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT（–）	10	FG（框架接地）

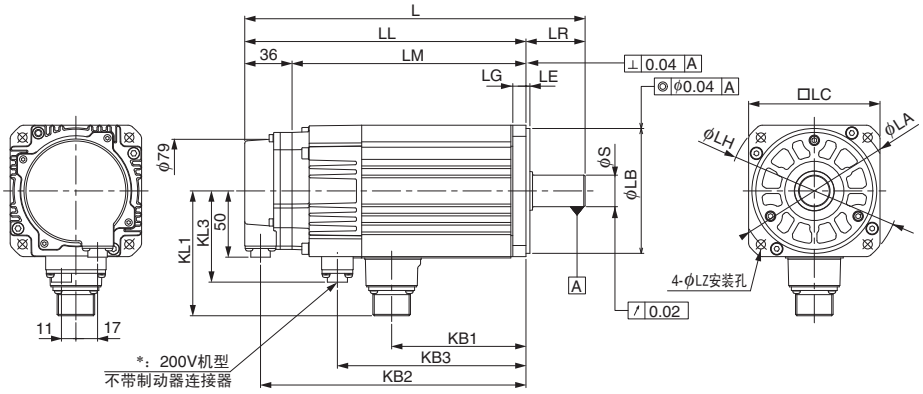
增量型编码器时

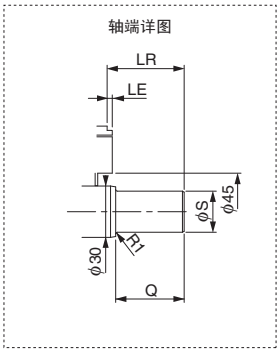
1	PS	6	–
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	–	10	FG（框架接地）

外形尺寸 mm

●带保持制动器

（1）1.0 ～ 5.0kW



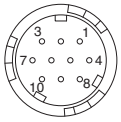


选配轴端规格请参照P.124。

型号 SGMSV-	L	LL	LM	LR	KB1 200V	KB1 400V	KB2	KB3* 400V	KL1 200V	KL1 400V	KL3* 400V	法兰面尺寸 LA	LB	LC	LE	LF	LG	LH	LZ	轴端尺寸 S	Q	大致质量 kg
10□□A2□	233	188	152	45	67	76	176	118	102	96	69	115	$95^{0}_{-0.035}$	100	3	3	10	130	7	$24^{0}_{-0.013}$	40	5.5
15□□A2□	243	198	162	45	77	86	186	128	102	96	69	115	$95^{0}_{-0.035}$	100	3	3	10	130	7	$24^{0}_{-0.013}$	40	6
20□□A2□	259	214	178	45	93	102	202	144	102	96	69	115	$95^{0}_{-0.035}$	100	3	3	10	130	7	$24^{0}_{-0.013}$	40	6.8
25□□A2□	292	247	211	45	116	125	225	177	102	96	69	115	$95^{0}_{-0.035}$	100	3	3	10	130	7	$24^{0}_{-0.013}$	40	8.7
30□□A2□	295	232	196	63	114	124	220	176	119	114	81	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	6	12	165	9	$28^{0}_{-0.013}$	55	13
40□□A2□	332	269	233	63	151	161	257	213	119	114	81	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	6	12	165	9	$28^{0}_{-0.013}$	55	16
50□□A2□	372	309	273	63	191	201	297	253	119	114	81	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	6	12	165	9	$28^{0}_{-0.013}$	55	19

✻：200V机型不带制动器连接器。（电机侧连接器上带有制动器端子。）
（注）带油封的机型形状也相同。

· 编码器侧连接器接线规格
（20位编码器）



插座：CM10-R10P-D
适用插头（请用户自备）
插头：CM10-AP10S-□-D（L形插头）
CM10-SP10S-□-D（直插头）
（□部分因适用电缆尺寸而异）
生产厂家：第一电子工业（株）

绝对值编码器时

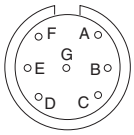
1	PS	6	BAT（+）
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT（–）	10	FG（框架接地）

增量型编码器时

1	PS	6	–
2	/PS	7	–
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	–	10	FG（框架接地）

200V级

· 电机侧连接器接线规格



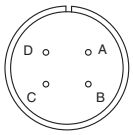
A	U相
B	V相
C	W相
D	FG（框架接地）
E	制动器端子
F	制动器端子
G	–

生产厂家：日本航空电子工业（株）

（注）制动器端子无电压极性。

400V级

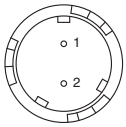
· 电机侧连接器接线规格



A	U相
B	V相
C	W相
D	FG（框架接地）

· SGMSV-10 ～ -25
生产厂家：第一电子工业（株）
· SGMSV-30 ～ -50
生产厂家：日本航空电子工业（株）

· 制动器侧连接器接线规格



插座：CM10-R2P-D
适用插头（请用户自备）
插头：CM10-AP2S-□-D（L形插头）
CM10-SP2S-□-D（直插头）
（□部分因适用电缆尺寸而异）
生产厂家：第一电子工业（株）

制动器端子
制动器端子

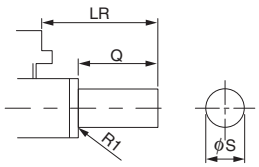
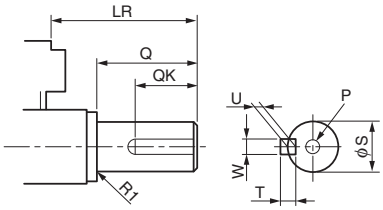
（注）制动器端子无电压极性。

外形尺寸 mm

● 轴端规格

SGMSV - □□□□□□□

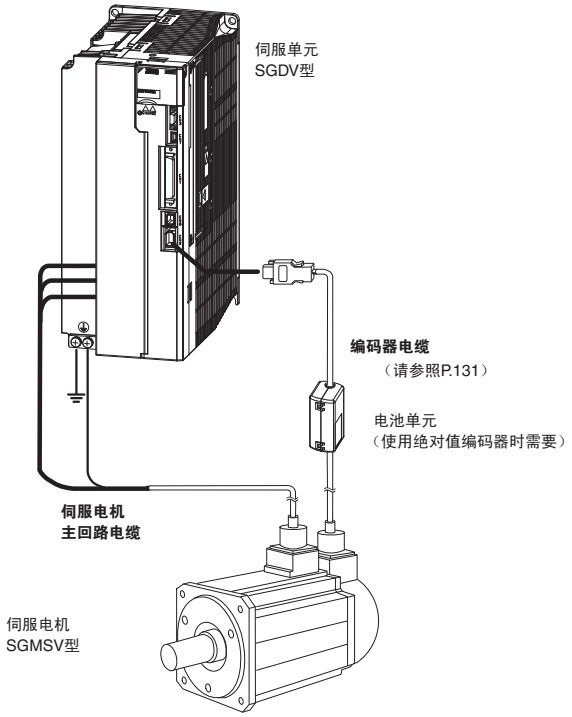
符号	规格	备注
2	直轴、不带键槽	标准
6	直轴、带键槽、带螺孔（1个） （键槽为JIS B1301-1996紧固型）	选配

符号	规格	轴端详图		伺服电机型号 SGMSV-							
				10	15	20	25	30	40	50	70
2	直轴， 不带键槽		LR	45				63			
			Q	40				55			
			S	$24^{0}_{-0.013}$				$28^{0}_{-0.013}$			
6	直轴， 带键槽， 带螺孔		LR	45				63			
			Q	40				55			
			QK	32				50			
			S	$24^{0}_{-0.013}$				$28^{0}_{-0.013}$			
			W	8							
			T	7							
			U	4							
			P	M8螺孔 深度16							

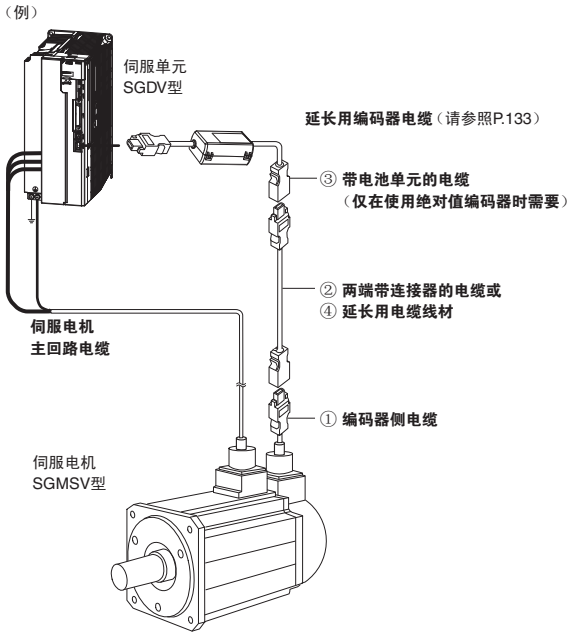
电缆选型

●连接图

●标准连接（编码器电缆20m以下）时



●将编码器电缆延长至30～50m时
（请参照P.133）



⚠注意

· 请将伺服电机主回路电缆的接线与输入输出信号线电缆及编码器电缆隔开30cm以上的距离后再进行接线。另外，请勿将这些线放入同一套管内，也不要将其捆扎在一起。
· 对于超过20m的伺服电机主回路电缆，其电压降会增大，转矩-转速特性的反复使用区域会变窄，敬请注意。

●伺服电机主回路电缆

未准备伺服单元和SGMSV型伺服电机之间的带连接器电缆。电缆由用户自行制作。

连接器必须使用本公司指定品。所选择的连接器因电机的使用环境而异，敬请注意。有以下2种类型。

· 通常环境型（标准）

· 保护构造IP67适用型/欧洲安全标准适用型

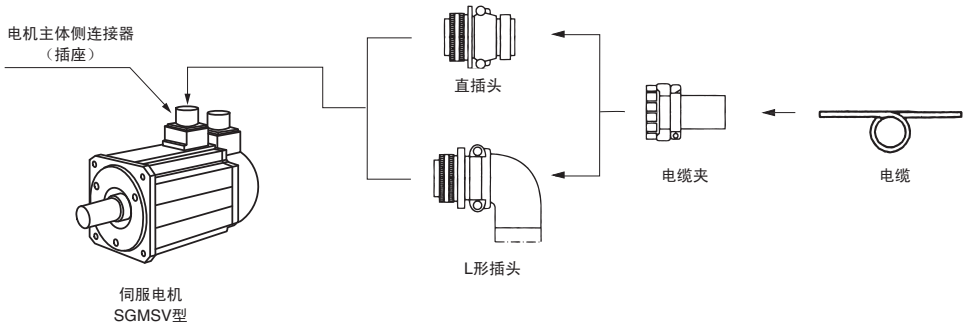
没有电缆线材的指定品，请根据您所使用的连接器准备线材。

电缆、连接器由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。

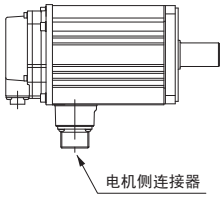
电缆选型

●通常环境型连接器（标准）

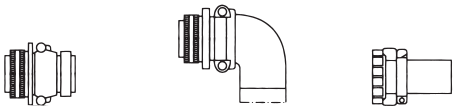
●连接器的构成



（1）不带保持制动器



电机侧连接器
1.0～7.0kW

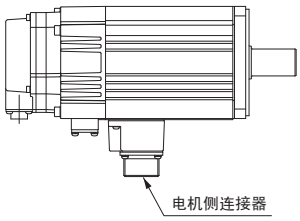


容量 kW	电机主体侧连接器（插座）	电缆侧连接器（用户自备）		
		直插头	L形插头	电缆夹
1.0 ～ 2.5	CE05-2A18-10PD-D（MS3102A18-10P）	MS3106B18-10S	MS3108B18-10S	MS3057-10A
3.0 ～ 7.0	JL04HV-2E22-22PE-B-R（MS3102A22-22P）	MS3106B22-22S	MS3108B22-22S	MS3057-12A

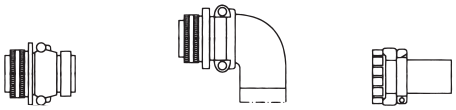
（注）1 电机主体侧连接器（插座）符合RoHS标准。
关于用户自备的电缆所带连接器是否符合RoHS标准，请向各连接器生产厂家咨询。
2 电机主体侧连接器（插座）也可使用MS连接器。
请参考（　）内的MS连接器型号选择插头。

（2）带保持制动器（200V）

200V机型不带制动器连接器。
（电机侧连接器上带有制动器端子。）



电机侧连接器
1.0～5.0kW

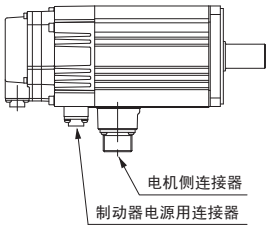


容量 kW	电机主体侧连接器（插座）	电缆侧连接器（用户自备）		
		直插头	L形插头	电缆夹
1.0 ～ 2.5	JL04V-2E20-15PE-B-R（MS3102A20-15P）	MS3106B20-15S	MS3108B20-15S	MS3057-12A
3.0 ～ 5.0	JL04V-2E24-10PE-B-R（MS3102A24-10P）	MS3106B24-10S	MS3108B24-10S	MS3057-16A

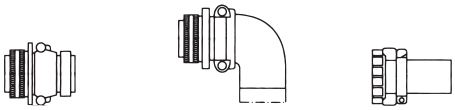
（注）1 电机主体侧连接器（插座）符合RoHS标准。
关于用户自备的电缆所带连接器是否符合RoHS标准，请向各连接器生产厂家咨询。
2 电机主体侧连接器（插座）也可使用MS连接器。
请参考（　）内的MS连接器型号选择插头。

电缆选型

（3）带保持制动器（400V）



电机侧连接器
1.0～5.0kW



容量 kW	电机主体侧连接器（插座）	电缆侧连接器（用户自备）		
		直插头	L形插头	电缆夹
1.0 ～ 2.5	CE05-2A18-10PD-D（MS3102A18-10P）	MS3106B18-10S	MS3108B18-10S	MS3057-10A
3.0 ～ 5.0	JL04HV-2E22-22PE-B-R（MS3102A22-22P）	MS3106B22-22S	MS3108B22-22S	MS3057-12A

（注）1 电机主体侧连接器（插座）符合RoHS标准。
关于用户自备的电缆所带连接器是否符合RoHS标准，请向各连接器生产厂家咨询。
2 电机主体侧连接器（插座）也可使用MS连接器。
请参考（　）内的MS连接器型号选择插头。

制动器电源用连接器
1.0～5.0kW

容量 kW	电机主体侧连接器（插座）	电缆侧连接器（用户自备）		
		直插头	L形插头	生产厂家
1.0 ～ 5.0	CM10-R2P-D	CM10-SP2S-S-D 适用电缆 ϕ4.0～ϕ6.0	CM10-AP2S-S-D 适用电缆 ϕ4.0～ϕ6.0	第一电子工业（株）
		CM10-SP2S-M-D 适用电缆 ϕ6.0～ϕ9.0	CM10-AP2S-M-D 适用电缆 ϕ6.0～ϕ9.0	
		CM10-SP2S-L-D 适用电缆 ϕ9.0～ϕ11.6	CM10-AP2S-L-D 适用电缆 ϕ9.0～ϕ11.6	

由YASKAWA Control Co.,Ltd.经销。请按下列型号订购。

制动器电源连接器套件（1.0～5.0kW）型号：

J Z S P - C V B 9 - S M S2 - E

连接器形状
S：直插头
A：L形插头

衬套尺寸*1
S：S尺寸（ϕ4.0～ϕ6.0）
M：M尺寸（ϕ6.0～ϕ9.0）
L：L尺寸（ϕ9.0～ϕ11.6）

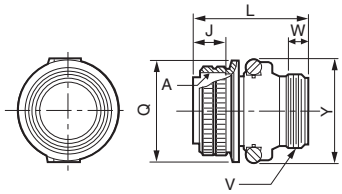
接点针尺寸
S2：焊接型
C3：压接型*2

*1：标准配有 M 尺寸。
*2：需要使用压接工具“357J-50448T”（第一电子工业（株）制）。

电缆选型

● 电缆侧连接器详图

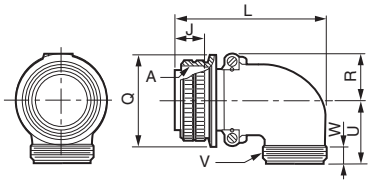
（1）MS3106B□□-□□S：
直插头



单位：mm

壳体大小	连接螺纹 A	连接部的长度 J±0.12	全长 L以下	连接螺母外径 $\phi Q^{+0}_{-0.38}$	电缆夹安装螺纹 V	有效螺纹长度 W以上	最大宽度 Y以下
18	1-1/8-18UNEF	18.26	52.37	34.13	1-20UNEF	9.53	42
20	1-1/4-18UNEF	18.26	55.57	37.28	1-3/16-18UNEF	9.53	47
22	1-3/8-18UNEF	18.26	55.57	40.48	1-3/16-18UNEF	9.53	50
24	1-1/2-18UNEF	18.26	58.72	43.63	1-7/16-18UNEF	9.53	53

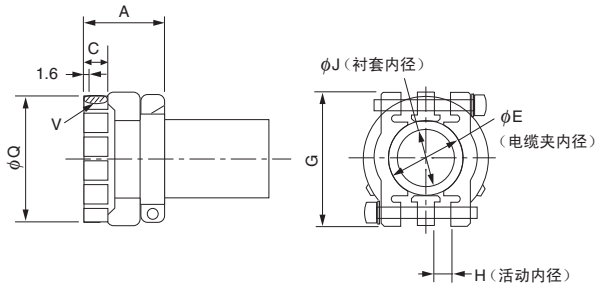
（2）MS3108B□□-□□S：
L形插头



单位：mm

壳体大小	连接螺纹 A	连接部的长度 J±0.12	全长 L以下	连接螺母外径 $\phi Q^{+0}_{-0.38}$	R ±0.5	U ±0.5	电缆夹安装螺纹 V	有效螺纹长度 W以上
18	1-1/8-18UNEF	18.26	68.27	34.13	20.5	30.2	1-20UNEF	9.53
20	1-1/4-18UNEF	18.26	76.98	37.28	22.5	33.3	1-3/16-18UNEF	9.53
22	1-3/8-18UNEF	18.26	76.98	40.48	24.1	33.3	1-3/16-18UNEF	9.53
24	1-1/2-18UNEF	18.26	86.51	43.63	25.6	36.5	1-7/16-18UNEF	9.53

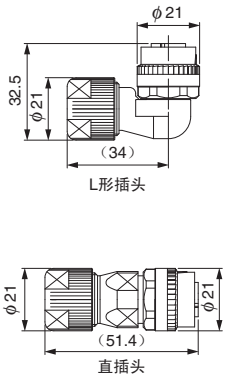
（3）MS3057-□□A：电缆夹（带橡胶衬套）



单位：mm

名称	适用连接器的壳体尺寸	全长 A±0.7	有效螺纹长度 C	ϕE	G±0.7	H	ϕJ	安装螺纹 V	外径 ϕQ±0.7	附加衬套名称
MS3057-10A	18	23.8	10.3	15.9	31.7	3.2	14.3	1-20UNEF	30.1	AN3420-10
MS3057-12A	20，22	23.8	10.3	19	37.3	4	15.9	1-3/16-18UNEF	35.0	AN3420-12
MS3057-16A	24	26.2	10.3	23.8	42.9	4.8	19.1	1-7/16-18UNEF	42.1	AN3420-16

● 制动器电源用连接器详图

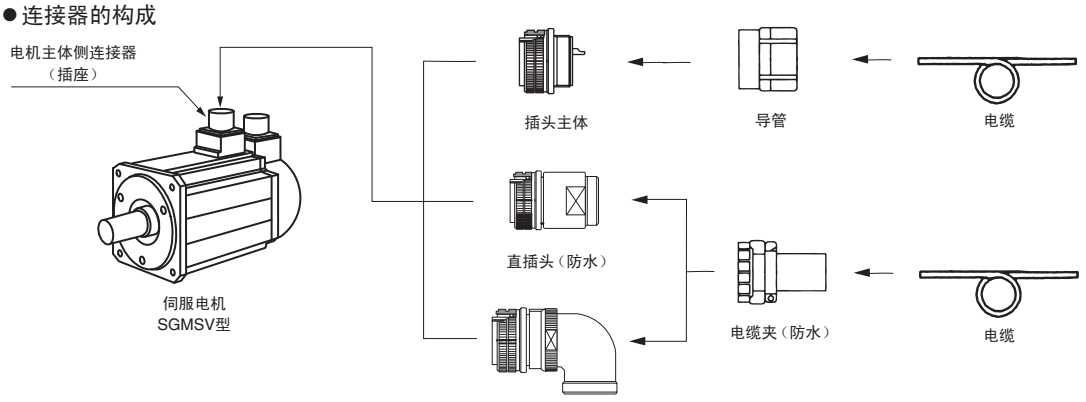


项目	规格
连接器型号	CM10-□P2S-□-D（线材需要另行准备）
保护构造	符合IP67
生产厂家	第一电子工业（株）
使用说明书	L形插头（CM10-AP2S-□-D）“TC-573”，直插头（CM10-SP2S-□-D）“TC-583”
接点型号	散装接点（100个/1袋） 压接型　CM10-#22SC（C3）-100　电线尺寸：AWG16～20　包层外径：ϕ1.87～ϕ2.45 手动压接工具：357J-50448T 焊接型　CM10-#22SC（S2）-100　电线尺寸：AWG16以下 卷装接点（4000个/1卷） 压接型　CM10-#22SC（C3）-4000　电线尺寸：AWG16～20　包层外径：ϕ1.87～ϕ2.45 半自动压接机：AP-A50541T（套件名称）　AP-A50541T-1（压接模名称） （注）半自动压接机的套件名称为冲压机主体与压接模配套时的名称。

电缆选型

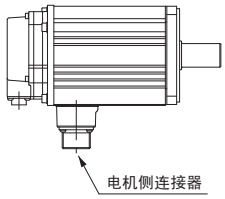
●保护结构IP67适用型/欧洲安全标准适用型连接器

●连接器的构成

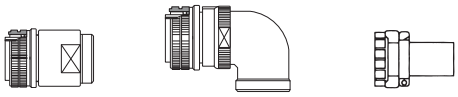


（注）关于导管的接地处理，请向导管生产厂家咨询。

（1）不带保持制动器



电机侧连接器
1.0～7.0kW

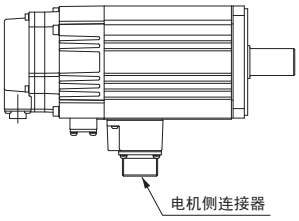


容量 kW	电机主体侧连接器（插座）	电缆侧连接器（用户自备）					
		插头单体	直插头	L形插头	电缆夹	适用电缆直径（参考）	生产厂家
1.0～2.5	CE05-2A18-10PD-D	CE05-6A18-10SD-D	CE05-6A18-10SD-D-BSS	CE05-8A18-10SD-D-BAS	CE3057-10A-1-D	ϕ10.5～ϕ14.1	第一电子工业（株）
					CE3057-10A-2-D	ϕ8.5～ϕ11.0	
					CE3057-10A-3-D	ϕ6.5～ϕ8.7	
3.0～7.0	JL04HV-2E22-22PE-B-R	JL04V-6A22-22SE-R	JL04V-6A22-22SE-EB-R 或 JA06A-22-22S-J1-EB-R*	JL04V-8A22-22SE-EB-R 或 JA08A-22-22S-J1-EB-R*	JL04-2022CK（09）-R	ϕ6.5～ϕ9.5	日本航空电子工业（株）
					JL04-2022CK（12）-R	ϕ9.5～ϕ13.0	
					JL04-2022CK（14）-R	ϕ12.9～ϕ15.9	

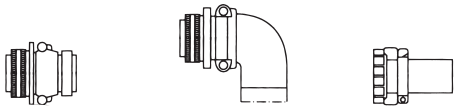
＊：不适用欧洲安全标准。仅适用保护构造IP67。

（2）带保持制动器（200V）

200V机型不带制动器连接器。
（电机侧连接器上带制动器端子。）



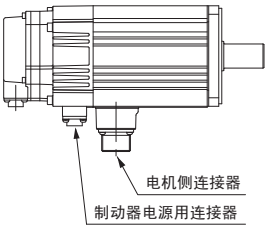
电机侧连接器
1.0～5.0kW



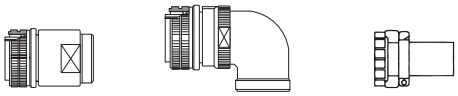
容量 kW	电机主体侧连接器（插座）	电缆侧连接器（用户自备）					
		插头单体	直插头	L形插头	电缆夹	适用电缆直径（参考）	生产厂家
1.0～2.5	JL04V-2E20-15PE-B-R	JL04V-6A20-15SE-R	JL04V-6A20-15SE-EB-R	JL04V-8A20-15SE-EB-R	JL04-2022CK（09）-R	ϕ6.5～ϕ9.5	日本航空电子工业（株）
					JL04-2022CK（12）-R	ϕ9.5～ϕ13.0	
					JL04-2022CK（14）-R	ϕ12.9～ϕ15.9	
3.0～5.0	JL04V-2E24-10PE-B-R	JL04-6A24-10SE-R	JL04V-6A24-10SE-EB-R 或 JA06A-24-10S-J1-EB-R*	JL04V-8A24-10SE-EB-R 或 JA08A-24-10S-J1-EB-R*	JL04-2428CK（11）-R	ϕ9.0～ϕ12.0	
					JL04-2428CK（14）-R	ϕ12.0～ϕ15.0	
					JL04-2428CK（17）-R	ϕ15.0～ϕ18.0	
					JL04-2428CK（20）-R	ϕ18.0～ϕ20.0	

＊：不适用欧洲安全标准。仅适用保护构造IP67。

（3）带保持制动器（400V）



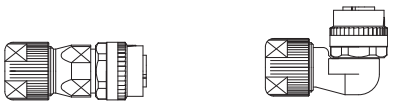
电机侧连接器
1.0～5.0kW



容量 kW	电机主体侧连接器（插座）	电缆侧连接器（用户自备）					
		插头单体	直插头	L形插头	电缆夹	适用电缆直径（参考）	生产厂家
1.0～2.5	CE05-2A18-10PD-D	CE05-6A18-10SD-D	CE05-6A18-10SD-D-BSS	CE05-8A18-10SD-D-BAS	CE3057-10A-1-D	ϕ10.5～ϕ14.1	第一电子工业（株）
					CE3057-10A-2-D	ϕ8.5～ϕ11.0	
					CE3057-10A-3-D	ϕ6.5～ϕ8.7	
3.0～5.0	JL04HV-2E22-22PE-B-R	JL04V-6A22-22SE-R	JL04V-6A22SE-EB-R 或 JA06A-22-22S-J1-EB-R*	JL04V-8A22-22SE-EB-R 或 JA08A-22-22S-J1-EB-R*	JL04-2022CK（09）-R	ϕ6.5～ϕ9.5	日本航空电子工业（株）
					JL04-2022CK（12）-R	ϕ9.5～ϕ13.0	
					JL04-2022CK（14）-R	ϕ12.9～ϕ15.9	

＊：不适用欧洲安全标准。仅适用保护构造IP67。

制动器电源用连接器
1.0～5.0kW



容量 kW	电机主体侧连接器（插座）	电缆侧连接器（用户自备）		
		直插头	L形插头	生产厂家
1.0～5.0	CM10-R2P-D	CM10-SP2S-S-D 适用电缆 ϕ4.0～ϕ6.0	CM10-AP2S-S-D 适用电缆 ϕ4.0～ϕ6.0	第一电子工业（株）
		CM10-SP2S-M-D 适用电缆 ϕ6.0～ϕ9.0	CM10-AP2S-M-D 适用电缆 ϕ6.0～ϕ9.0	
		CM10-SP2S-L-D 适用电缆 ϕ9.0～ϕ11.6	CM10-AP2S-L-D 适用电缆 ϕ9.0～ϕ11.6	

由YASKAWA Control Co.,Ltd.经销。请按下列型号订购。

制动器电源连接器套件（1.0～5.0kW）型号：

J Z S P - C V B 9 - S M S2 - E

连接器形状
- S：直插头
- A：L形插头

衬套尺寸*1
- S：S尺寸（ϕ4.0～ϕ6.0）
- M：M尺寸（ϕ6.0～ϕ9.0）
- L：L尺寸（ϕ9.0～ϕ11.6）

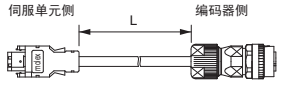
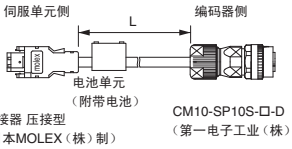
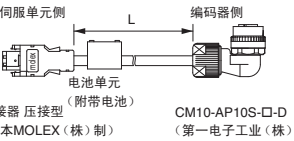
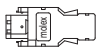
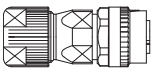
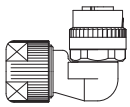
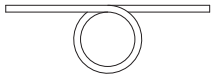
接点针尺寸
- S2：焊接型
- C3：压接型*2

*1：标准配有 M 尺寸。
*2：需要使用压接工具“357J-50448T”（第一电子工业（株）制）。

电缆选型

●编码器电缆（20m以下时）

由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

名称	长度	型号 标准型	型号 弯曲型 *1	主要规格	详细规格
两端带连接器的电缆（增量型编码器用）	3m	JZSP-CVP01-03-E	JZSP-CVP11-03-E		（1）
	5m	JZSP-CVP01-05-E	JZSP-CVP11-05-E		
	10m	JZSP-CVP01-10-E	JZSP-CVP11-10-E		
	15m	JZSP-CVP01-15-E	JZSP-CVP11-15-E		
	20m	JZSP-CVP01-20-E	JZSP-CVP11-20-E		
	3m	JZSP-CVP02-03-E	JZSP-CVP12-03-E		
	5m	JZSP-CVP02-05-E	JZSP-CVP12-05-E		
	10m	JZSP-CVP02-10-E	JZSP-CVP12-10-E		
	15m	JZSP-CVP02-15-E	JZSP-CVP12-15-E		
	20m	JZSP-CVP02-20-E	JZSP-CVP12-20-E		
两端带连接器的电缆（绝对值编码器用带电池单元）	3m	JZSP-CVP06-03-E	JZSP-CVP26-03-E		（2）
	5m	JZSP-CVP06-05-E	JZSP-CVP26-05-E		
	10m	JZSP-CVP06-10-E	JZSP-CVP26-10-E		
	15m	JZSP-CVP06-15-E	JZSP-CVP26-15-E		
	20m	JZSP-CVP06-20-E	JZSP-CVP26-20-E		
	3m	JZSP-CVP07-03-E	JZSP-CVP27-03-E		
	5m	JZSP-CVP07-05-E	JZSP-CVP27-05-E		
	10m	JZSP-CVP07-10-E	JZSP-CVP27-10-E		
	15m	JZSP-CVP07-15-E	JZSP-CVP27-15-E		
	20m	JZSP-CVP07-20-E	JZSP-CVP27-20-E		
伺服单元侧连接器套件		JZSP-CMP9-1-E		焊接型  （日本MOLEX（株）制）	（3）
适用保护构造IP67的编码器侧连接器直插头		JZSP-CVP9-1-E	连接器规格 插头：CM10-SP10S-M-D 接点：（压接型）*2 CM10-#22SC（C4）-100 适用电缆直径：ϕ6.0～ϕ9.0	 ＋ 接点 （第一电子工业（株）制）	–
		JZSP-CVP9-3-E	连接器规格 插头：CM10-SP10S-M-D 接点：（焊接型） CM10-#22SC（S1）-100 适用电缆直径：ϕ6.0～ϕ9.0		
适用保护构造IP67的编码器侧连接器L形插头		JZSP-CVP9-2-E	连接器规格 插头：CM10-AP10S-M-D 接点：（压接型）*2 CM10-#22SC（C4）-100 适用电缆直径：ϕ6.0～ϕ9.0	 ＋ 接点 （第一电子工业（株）制）	–
		JZSP-CVP9-4-E	连接器规格 插头：CM10-AP10S-M-D 接点：（焊接型） CM10-#22SC（S1）-100 适用电缆直径：ϕ6.0～ϕ9.0		
电缆线材	3m	JZSP-CMP09-03-E	JZSP-CSP39-03-E		（4）
	5m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E		
	10m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E		
	15m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E		
	20m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E		

*1：在机器人等活动部位中使用电缆时，请使用弯曲型电缆。
*2：压接型需要专用工具“357J-52667T”。

电缆选型

（1）两端带连接器的电缆接线规格（增量型用）

· 标准型

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(－)
3	BAT(＋)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
2	天蓝/白
1	天蓝
5	橙/白
6	橙
9	黑
4	红
10	FG

屏蔽线

· 弯曲型

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(－)
3	BAT(＋)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
2	黑/粉
1	红/粉
5	黑/天蓝
6	红/天蓝
9	草绿
4	橙
10	FG

屏蔽线

（2）两端带连接器的电缆接线规格（绝对值用：带电池单元）

· 标准型

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(－)
3	BAT(＋)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
2	天蓝/白
1	天蓝
5	橙/白
6	橙
9	黑
4	红
10	FG

屏蔽线

电池单元

针号	信号名
2	BAT(－)
1	BAT(＋)

· 弯曲型

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(－)
3	BAT(＋)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器（电机）侧

针号	线颜色
2	黑/粉
1	红/粉
5	黑/天蓝
6	红/天蓝
9	草绿
4	橙
10	FG

屏蔽线

电池单元

针号	信号名
2	BAT(－)
1	BAT(＋)

（3）伺服单元侧连接器套件规格

项目	伺服单元侧连接器
型号	JZSP-CMP9-1-E
生产厂家	日本MOLEX（株）
连接器型号（通常环境用）	55100-0670（焊接型）
外形尺寸 mm	（19）（12）（33）

（4）电缆线材规格

项目	标准型	弯曲型
型号＊	JZSP-CMP09-□□-E	JZSP-CSP39-□□-E
接线长度	最长20m	
大致规格	UL20276（额定温度：80°C） AWG22×2C＋AWG24×2P AWG22（0.33mm²） 绝缘包层外径：ϕ1.15 AWG24（0.20mm²） 绝缘包层外径：ϕ1.09	UL20276（额定温度：80°C） AWG22×2C＋AWG24×2P AWG22（0.33mm²） 绝缘包层外径：ϕ1.35 AWG24（0.20mm²） 绝缘包层外径：ϕ1.21
精整外径	ϕ6.5	ϕ6.8
内部构造和导线颜色	天蓝 天蓝/白 红 黑 橙 橙/白	黑/天蓝 红/天蓝 橙 草绿 黑/粉 红/粉
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：3m, 5m, 10m, 15m, 20m	

＊：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CMP09-05-E（5m）

电缆选型

●编码器电缆（延长至30～50m时）

由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。

名称	长度	型号	主要规格	详细规格
① 编码器侧电缆 （增量型/绝对值通用）	0.3m	JZSP-CVP01-E	伺服单元侧 0.3m 编码器侧 插头式连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） CM10-SP10S-□-D（第一电子工业（株）制）	（1）
		JZSP-CVP02-E	伺服单元侧 0.3m 编码器侧 插头式连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） CM10-AP10S-□-D（第一电子工业（株）制）	
② 两端带连接器的电缆 （增量型/绝对值通用）	30m	JZSP-UCMP00-30-E	伺服单元侧 L 编码器侧 连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） 插座式接点 焊接型（日本MOLEX（株）制）	（2）
	40m	JZSP-UCMP00-40-E		
	50m	JZSP-UCMP00-50-E		
③ 带电池单元的电缆 （仅在使用绝对值编码器时需要＊）	0.3m	JZSP-CSP12-E	伺服单元侧 0.3m 编码器侧 电池单元（附带电池） 连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） 插座式接点 焊接型（日本MOLEX（株）制）	（3）
④ 延长用电缆线材	30m	JZSP-CMP19-30-E		（4）
	40m	JZSP-CMP19-40-E		
	50m	JZSP-CMP19-50-E		

＊：但若上位装置上已连接了电池时，无需使用本电缆。

（1）编码器侧电缆接线规格
（增量型/绝对值通用）

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT(－)
3	BAT(＋)
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

屏蔽线

编码器（电机）侧

针号	线颜色
2	天蓝/白
1	天蓝
5	橙/白
6	橙
9	黑
4	红
10	FG

（注）BAT（＋），BAT（－）在使用绝对值编码器时接线。

（2）两端带连接器的电缆接线规格
（增量型/绝对值通用）

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT（－）
3	BAT（＋）
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

屏蔽线

编码器（电机）侧

针号	线颜色
6	天蓝/白
5	天蓝
4	橙/白
3	橙
2	黑
1	红
壳体	FG

（3）带电池单元的电缆接线规格
（绝对值用：带电池单元）

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT（－）
3	BAT（＋）
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

屏蔽线

编码器（电机）侧

针号	线颜色
6	天蓝/白
5	天蓝
4	橙/白
3	橙
2	黑
1	红
壳体	FG

电池单元

针号	信号名
2	BAT（－）
1	BAT（＋）

（4）延长用电缆线材规格

项目	标准型
型号＊	JZSP-CMP19-□□-E
接线长度	最长50 m
大致规格	UL20276（额定温度：80°C） AWG16×2C＋AWG26×2P AWG16（1.31mm^2） 绝缘包层外径：ϕ2.0 AWG26（0.13mm^2） 绝缘包层外径：ϕ0.91
精整外径	ϕ6.8
内部构造和导线颜色	黑 橙 橙/白 天蓝 天蓝/白 红
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：30 m, 40 m, 50 m

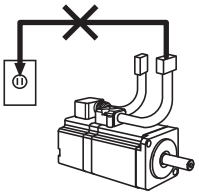
＊：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CMP19-30-E（30m）

安装注意事项

伺服电机安装错误或安装在不恰当的场所、环境时，将导致电机寿命缩短或引发事故。请遵照下列注意事项，正确安装。

⚠ 注意

· 请勿将伺服电机直接与商用电源相连。
否则会损坏伺服电机。
若没有专用的伺服单元，伺服电机将无法运行。



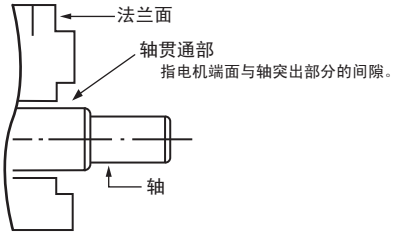
（1）安装环境条件

项目	条件
使用环境温度	0～+40°C（不得冻结）
使用环境湿度	20～80%RH（不得结露）
安装场所	· 室内无腐蚀性或爆炸性气体的场所 · 通风良好，灰尘、垃圾及湿气少的场所 · 便于检查和清扫的场所 · 海拔高度1000m以下的场所 · 不会产生强大磁场的场所
保管环境	在电机不通电的状态下保管时，请遵守下列环境要求。 保管环境温度：–20～+60°C（不得冻结） 保管环境湿度：20～80%RH（不得结露）

（2）保护构造

伺服电机的保护构造＊如下表所示。

型号	不带减速机	带减速机
SGMMV-B3, -B5, -B9	IP42	–
SGMMV-A1, -A2, -A3	IP55	–
SGMAV，SGMJV	IP65	IP55
SGMPS	IP55 IP67（选配）	IP55
SGMGV	IP67	–
SGMSV	IP67 （仅70型为IP22）	–



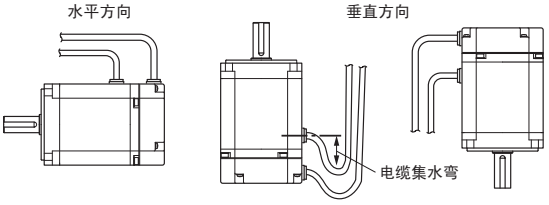
＊：轴贯通部分除外。或者仅在使用专用电缆时，符合保护结构规格。

● 请勿在油滴飞溅的场所中使用。在轴贯通部有油滴飞溅的场所使用时，请指定带油封的伺服电机。

带油封的伺服电机使用条件：
● 请将油面降至油封唇部以下使用。
● 请在油封上保留少量油沫作为润滑剂使用。
● 在轴朝上方向使用伺服电机时，请注意勿使油聚集在油封唇部。

（3）安装方向

● 电机在水平和垂直方向上均可安装。
垂直安装时，请设置电缆集水弯，以防止水滴沿着电缆侵入。
另外，将轴朝上方向安装时，请在机械侧采取措施，以防止油从齿轮箱等处渗入电机。

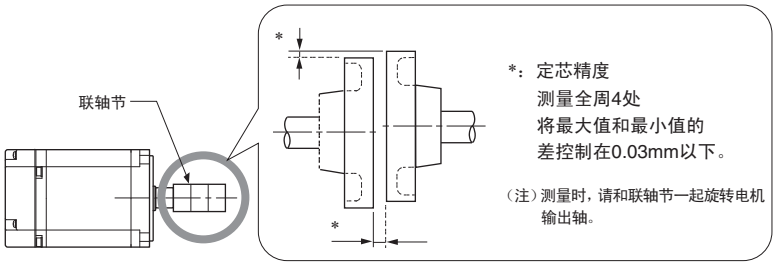


（4）伺服电机与机械结合

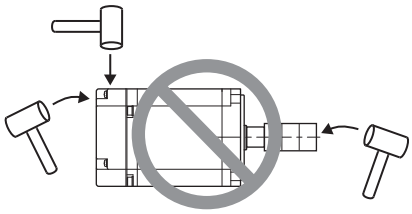
伺服电机与机械结合时，请使用联轴节，使伺服电机的轴芯与机械的轴芯成一条直线。

重要

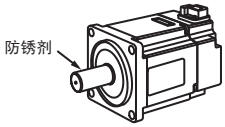
1 请在下图所示的定芯精度范围内进行伺服电机的定芯。否则会引起振动，甚至损坏轴承和编码器。



2 将联轴节安装到伺服电机上时，请勿对轴施加直接冲击。
另外，请勿使用锤子等敲击编码器附近的部分。
否则会因冲击而给编码器造成损伤。



3 安装伺服电机前，请将涂抹于轴端部的“防锈剂”完全擦拭干净。
否则电机无法与机械结合。



（5）电缆的应力

- 请勿使电缆主体或从电缆侧引出的导线裸线部、连接部承受过度的“弯曲力”和“张力”。
  尤其是编码器电缆的芯线及主回路电缆的制动器信号线的芯线直径只有0.2mm^{2}或0.3mm^2，请在接线时注意避免对电缆产生应力。

（6）连接器部的作业

安装时，请注意下列事项。

- 将连接器连接到伺服电机时，请务必先从伺服电机主回路电缆侧连接。如果先从编码器电缆侧连接，由于FG间的电位差，可能会导致编码器故障。
- 连接连接器时，请确认连接器内无杂质或金属片等异物。
- 连接器为树脂制品，为了防止连接器损坏，请勿使其遭受撞击。
- 接线时，请确认针脚排列等没有错误。
- 使用弯曲电缆时，接线时请注意避免对连接器部施加应力。否则会损坏连接器。
- 在连接电缆的状态下搬运时，请务必抓住伺服电机的主体。仅抓住电缆搬运可能会导致连接器损坏或拉断电缆。
- SGMJV型、SGMAV型、SGMPS-01/-02/-04型和SGMGV-03/-05型伺服电机的电缆连接器通过螺丝固定在伺服电机上。请参照后文所述的“SGMJV/SGMAV/SGMPS型的电缆安装步骤”和“SGMGV-03/-05型的电缆安装步骤”，正确进行安装。
  如果安装不牢固，可能会导致无法满足保护构造规格。

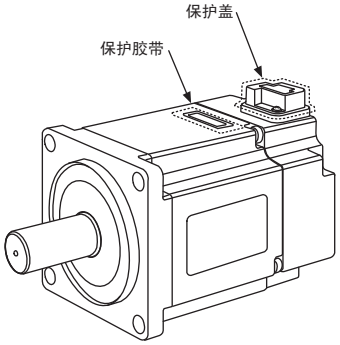
SGMJV/SGMAV/SGMPS型的电缆安装步骤

伺服电机SGMJV型、SGMAV型以及SGMPS-01/-02/-04型的主回路电缆和编码器电缆安装步骤如下所示。

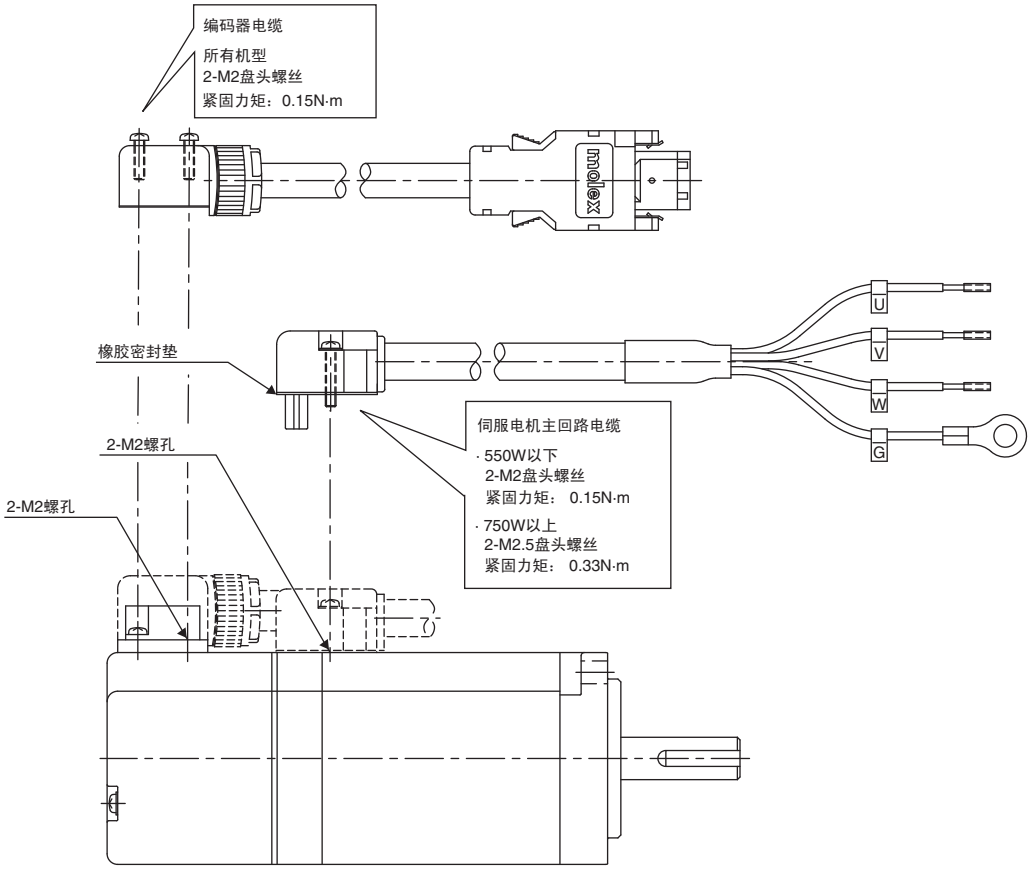
⚠ 注意

安装电缆时，请勿用手直接触摸电机主体附属的连接器针脚。尤其是编码器会因静电而损坏，敬请注意。

步骤1　取下伺服电机主体连接器的保护胶带和保护盖。



步骤2　请如下图所示，在伺服电机上安装电缆连接器并旋紧螺丝。



重要

- 请务必先从伺服电机主回路电缆侧连接。
- 请勿取下橡胶密封垫。另外，在安装连接器时，请正确安装，以免发生橡胶密封垫错位。如果安装不当，则可能无法满足电机的保护构造。

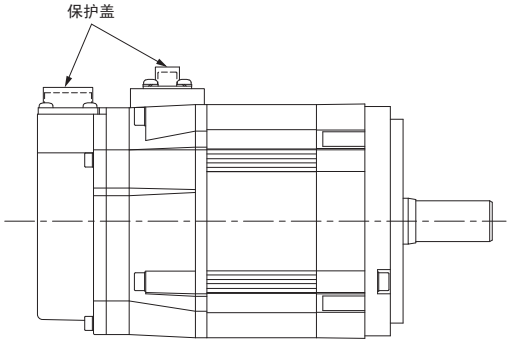
SGMGV-03/-05型的电缆安装步骤

伺服电机SGMGV-03/-05型的主回路电缆和编码器电缆的安装步骤如下所示。

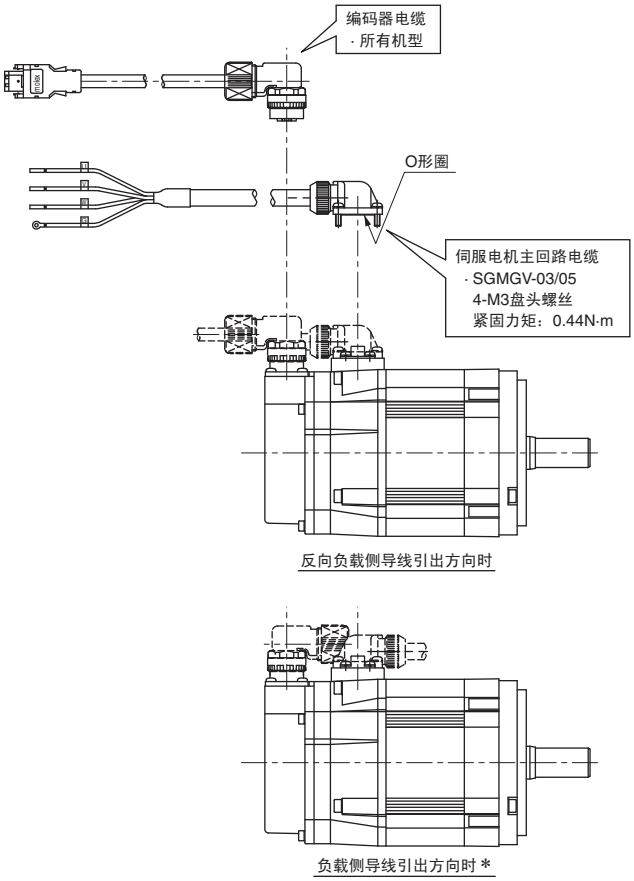
⚠ 注意

安装电缆时，请勿用手直接触摸电机主体附属的连接器针脚。尤其是编码器会因静电而损坏，敬请注意。

步骤1　取下伺服电机主体连接器的保护盖。



步骤2　请如下图所示，在伺服电机上安装电缆连接器并旋紧螺丝。



＊：购买电缆时，请另行咨询。

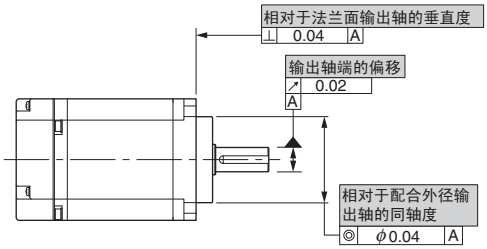
重要

- 请务必先从伺服电机主回路电缆侧连接。
- 请勿取下O形圈。另外，请正确安装，以防止O形圈错位。如果安装不正确，则可能无法满足电机的保护构造。

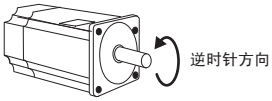
机械规格

●工作精度　T.I.R.（Total Indicator Reading）

伺服电机的输出轴和安装位置附近的精度请参考下图。伺服电机的外形尺寸图中给出了各机型的精度。

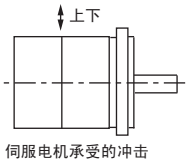


●旋转方向



从负载侧看，不带减速机的伺服电机的正转方向为逆时针旋转。关于带减速机的伺服电机旋转方向，请通过各系列的“额定值及规格”确认。另外，可通过伺服单元的参数变更旋转方向。

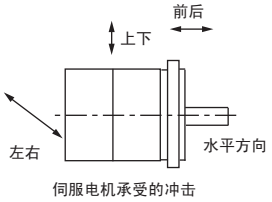
●抗冲击强度



水平安装伺服电机轴时，上下方向上的抗冲击强度如下所示。

- 冲击加速度：490m/s^2
- 冲击次数：2次

●抗振性



上下、左右、前后3个方向上的抗振性如下所示。

电机型号	振动加速度（以法兰面为标准）
SGMMV，SGMJV，SGMAV，SGMPS	49m/s^2
SGMGV-03～-44， SGMSV-10～-50	49m/s^2（前后方向为24.5m/s^2）
SGMGV-55～-1E	24.5m/s^2
SGMSV-70	14.7m/s^2

重要

作用于伺服电机上的振动强度因应用用途而异。
因此，请务必通过实际产品确认振动加速度。

●振动等级

伺服电机额定转速下的振动等级为V15（振动等级V15表示通过伺服电机单体进行额定旋转时，振动的总振幅小于15μm）。

转子转动惯量

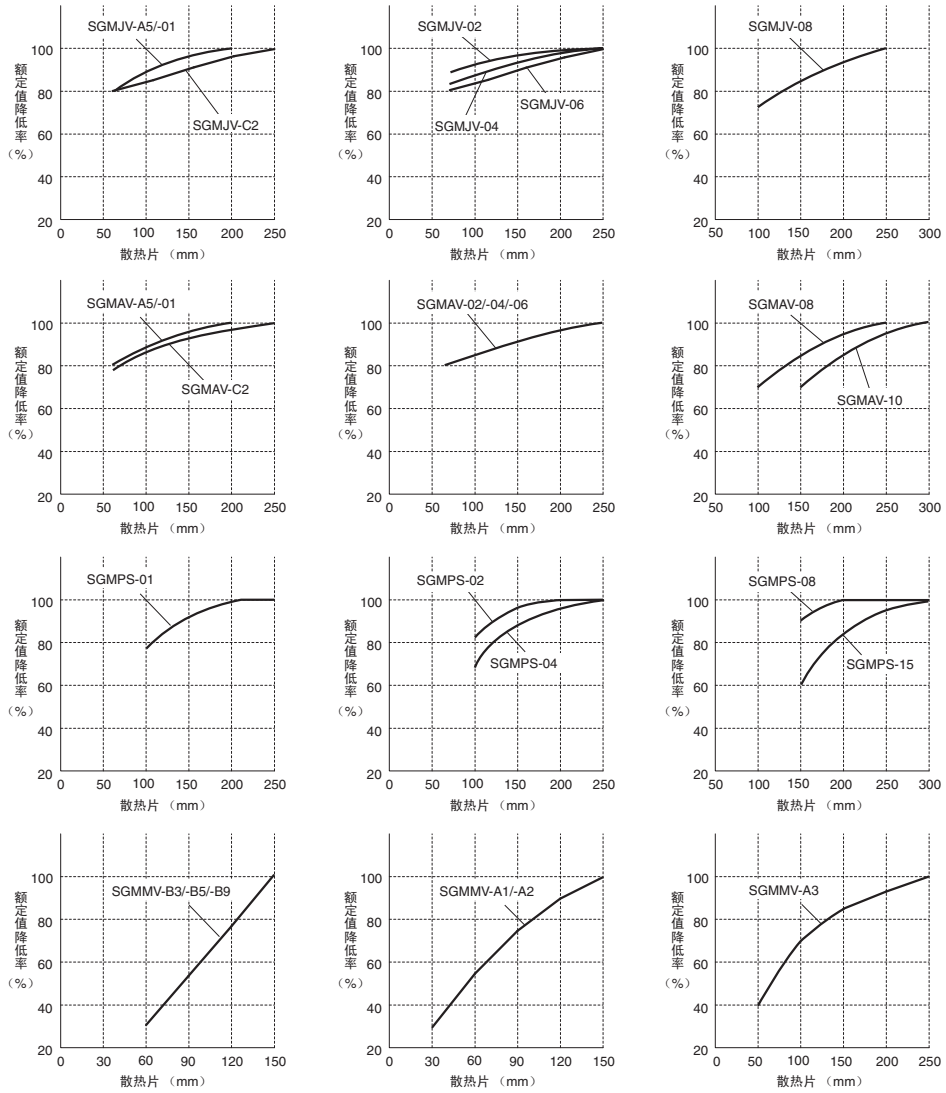
小容量伺服电机中备有中惯量系列“SGMJV型”、“SGMPS型”以及低惯量系列“SGMAV型”等产品。SGMJV型、SGMPS型的转子转动惯量约为SGMAV型的2倍。请根据用户设备的各项规格（负载转动惯量比、机械刚性等）选择合适的伺服电机。

- 转子转动惯量较大时：
  由于负载转动惯量比变小，抗负载波动的能力增强，因此有望缩短整定时间、降低速度脉动。即使是机械刚性较低的设备也可提高控制稳定性。
- 将转子转动惯量较大的机型用于负载转动惯量比较小的设备时：
  由于加、减速转矩增加，实际负载率上升，因此请通过容量选型进行确认。

伺服电机的散热条件

伺服电机的额定值是安装在散热片上且在环境温度为+40°C时的连续容许额定值。电机安装在小型设备零件中时，由于对伺服电机产生的损耗的散热面积减小，会出现电机的温度大幅上升的情况。
散热片尺寸和额定值降低率之间的关系请参照下列图表。

重要 温升值因散热片（伺服电机安装部）和设备机箱的固定方法及伺服电机安装部的材质、转速等而变化。因此，请务必通过实际产品确认伺服电机温度。



保持制动器动作延迟时间

保持制动器有动作延迟时间，打开、动作时的时间各异。各机型的制动器延迟时间如下表所示。

重要 使用时，请务必通过实际产品确认制动器动作延迟时间。

● 直流开闭时的示例

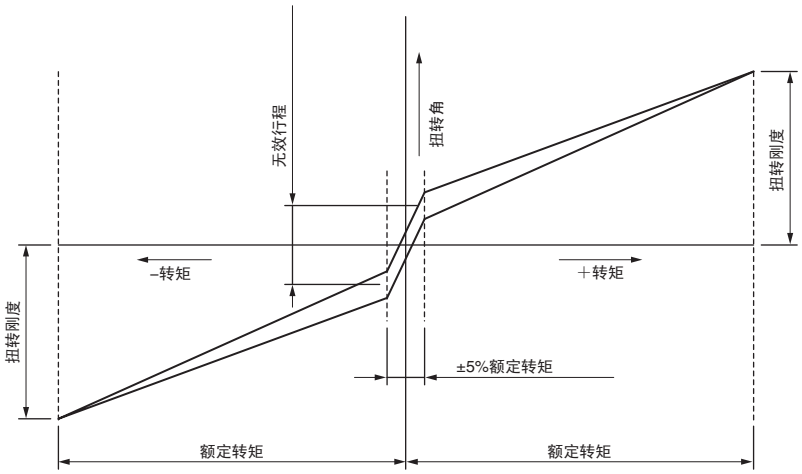
型号	电压	制动器打开时间 ms	制动器动作时间 ms	型号	电压	制动器打开时间 ms	制动器动作时间 ms
SGMMV-A1～A3	24V	40	100	SGMGV-03～-20	24V,90V	100	80
SGMAV-A5～-04	24V	60	100	SGMGV-30,-44		170	100（24V）,80（90V）
SGMAV-06～-10		80	100	SGMGV-55,-75,-1A		170	80
SGMJV-A5～-04	24V	60	100	SGMGV-1E		250	80
SGMJV-06,-08		80	100	SGMSV-10～-25		170	80
SGMPS-01,-08	24V	20	100	SGMSV-30～-50		100	80
SGMPS-02,-04,-15		40	100				

减速机的用语和数据

（1）带精密减速机型的用语和定义

项目	测量方法和定义	精密减速机的代表值
额定转矩 （N · m）	将电机额定输出转矩作为减速机的输入转矩，并将该值乘上减速比的倒数及效率后得出的值作为额定转矩。	—
无效行程 （arc-min）*	±5% 额定转矩负载时扭转角的差值（输出时的任意当前位置4点的最大值）	3以下
扭转刚度 （arc-min）*	± 额定转矩负载时单侧扭转角的较大值	10以下
角度传动误差精度 （arc-min）	输出轴空载状态下旋转一圈时，与绝对精度间的差值	6以下

＊：关于无效行程和扭转刚度，请参见下图。

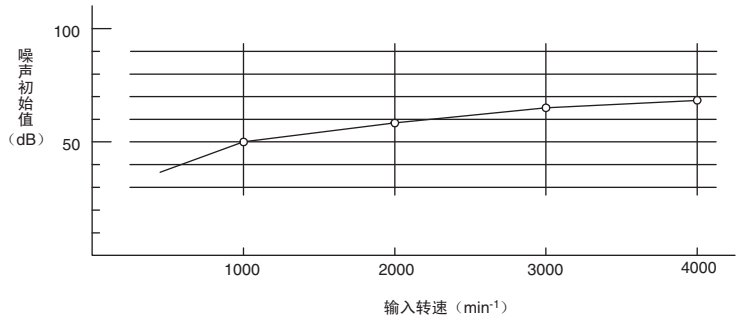


（2）噪声数据

带减速机伺服电机的噪声数据参考值。因电机容量、减速比而略有差异。

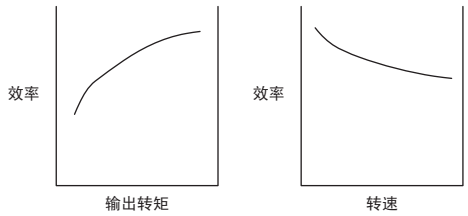
测量条件

- A标尺：50（cm）
- 本底噪声：28（dB）



（3）效率

效率随输出转矩、转速的变化如下所示。带减速机的SGM□□型伺服电机的额定值、规格表中的数值为电机额定转矩和额定转速下的数值。



电缆的使用

●标准电缆的使用

电机主回路电缆、编码器电缆以及转接电缆的标准电缆不能用于电缆本身移动、扭曲或旋转等弯曲度较大的用途。建议标准电缆的弯曲半径为电缆中心R15以上。用于弯曲用途时，请使用弯曲电缆。

●弯曲电缆的使用

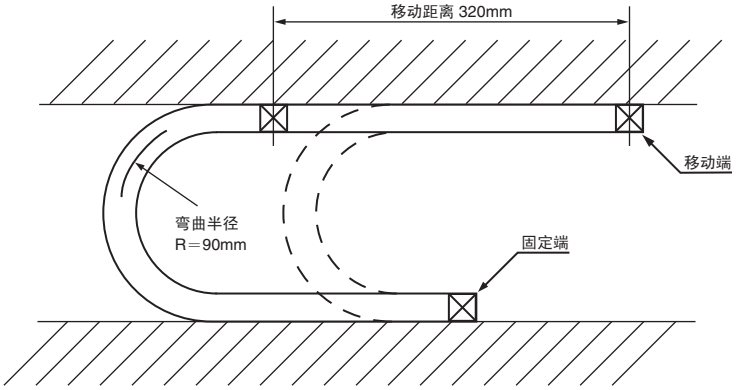
（1）弯曲寿命特性

在推荐弯曲半径R＝90mm以上的条件下使用时，下列试验条件下的弯曲寿命为1，000万次以上。

●条件

1 利用下图所示的试验设备，使电缆以320mm的移动距离重复弯曲。

2 串接线芯，对单根线芯断线之前的弯曲次数进行统计。试验次数以1个往返为1次。



（注）1 电缆寿命因电缆承受的机械撞击以及电缆的安装、固定方法而相差很大。因此，弯曲寿命是特定试验条件下的参考数据。
2 该次数为线芯导体能导电，电缆包层也不会出现影响功能的裂纹、伤痕等情况下的数值，但屏蔽线除外。

（2）弯曲电缆的接线方法

即使机械设计时确保了电缆的推荐弯曲半径R，但接线时的错误还是会导致过早断线。接线时，请特别注意下列事项。

（a）电缆的扭曲变形

接线时，请确保电缆呈笔直状。

若取出电缆后直接在扭曲的状态下接线，则将导致过早断线。请利用电缆表面标示的信息，确认电缆是否扭曲变形。

（b）电缆的固定方法

请勿固定电缆活动部位。

否则会因固定部位受到集中的应力而导致过早断线。请尽量减少固定部位。

请勿使电机侧连接器部、伺服单元侧连接器部承受应力。

（c）电缆长度

电缆长度过长会导致松弛，过短则会因固定部位的张力而导致过早断线。使用时，请将电缆调整到最佳长度。

（d）电缆拖链＊内的接线

请避免电缆之间的相互接触。

否则会因电缆的动作受到限制而导致其过早断线。请确认电缆之间的间隔是否充足，并采取使用隔板之类的措施。

＊：电缆拖链是（株）椿本链条的注册商标。

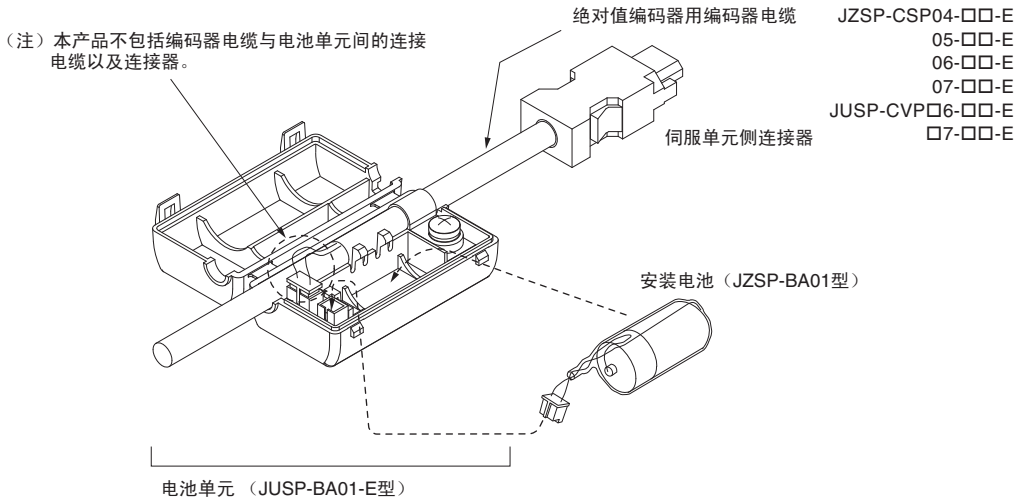
电池单元

● 电池单元（JUSP-BA01-E 型）

电池单元(JUSP-BA01-E)是绝对值编码器用带电池单元的编码器电缆上附带的电池单元的替换用产品。当附带的电池单元损坏而不能使用时请使用本产品。不可将本产品与用于增量型编码器的电缆相连，以用作绝对值编码器电缆。

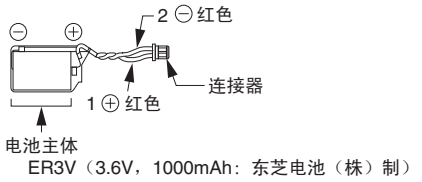
重要

1. 电池单元中（JUSP-BA01-E 型）没有配备电池，请另外购买电池。
2. 请将电池单元放置在环境温度为 0 ～ 55°C 的场所。



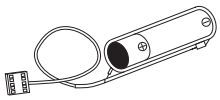
（1）在电池单元上装入电池时

请购买锂电池（JZSP-BA01 型），并装入电池单元。



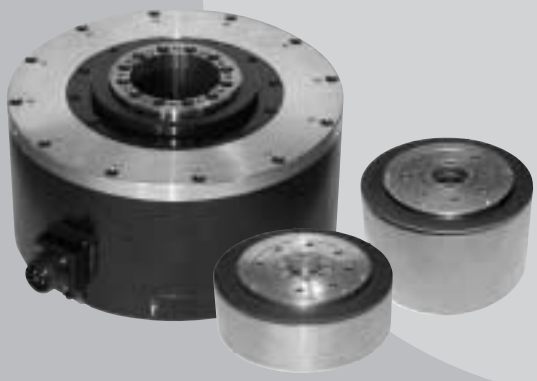
（2）将电池安装到上位装置侧时

请按照上位装置的规格进行准备。请使用相当于 ER6VC3N（3.6V，2000mAh：东芝电池（株）制）电池的产品。



直驱伺服电机

SGMCS型



型号的判别方法

SGMCS - 02 B 3 C 1 1

第1+2位 第3位 第4位 第5位 第6位 第7位

直驱伺服电机
SGMCS 型

第1+2位 额定转矩

● 小容量系列

符号	规格
02	2.0N·m
04	4.0N·m
05	5.0N·m
07	7.0N·m
08	8.0N·m
10	10N·m
14	14N·m
16	16N·m
17	17N·m
25	25N·m
35	35N·m

● 中容量系列

符号	规格
45	45N·m
80	80N·m
1A	110N·m
1E	150N·m
2Z	200N·m

第3位 伺服电机外径尺寸

符号	规格
B	ϕ135mm
C	ϕ175mm
D	ϕ230mm
E	ϕ290mm
M	ϕ280mm
N	ϕ360mm

第4位 串行编码器

符号	规格
3	20位绝对值型 （1圈内的绝对值型）（标准）
D	20位增量型（选配）

第5位 设计顺序

符号	规格
A	伺服电机外径尺寸记号为M、N的机型
B	伺服电机外径尺寸记号为E的机型
C	伺服电机外径尺寸记号为B、C、D的机型

第6位 法兰规格

符号	法兰规格		电机外径尺寸记号（第3位）					
	规格	安装	B	C	D	E	M	N
1	C face	反向负载侧	○	○	○	○	–	–
		负载侧	–	–	–	–	○	○
3	C face	反向负载侧	–	–	–	–	○	○
4	C face	反向负载侧 （导线侧向引出）	○	○	○	○	–	–

○：适用机型

第7位 选配规格

符号	规格
1	不带选配

特点

- 在不带减速机的状态下直接驱动负载
- 可实现从低速至高速的强力平滑运行
  （瞬时最大转矩：6～600N·m，
  最高转速：250～500min^{-1}）
- 利用20位高分辨率编码器，可进行高精度的分度
- 采用中空构造，便于接线、配管

用途示例

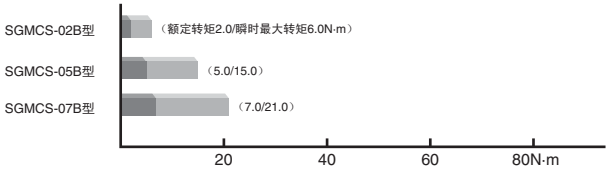
- 半导体制造设备
- 液晶电路板制造设备
- 各种检查、试验设备
- 电子零件封装机
- IC信息处理器
- IC检查设备
- 各种自动化机械
- 机器人

各机型的额定转矩/瞬时最大转矩

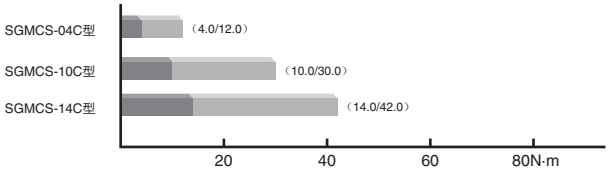
●小容量系列

瞬时最大转矩
额定转矩

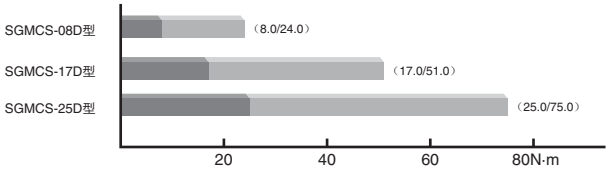
外径尺寸φ135mm，中空直径φ20mm



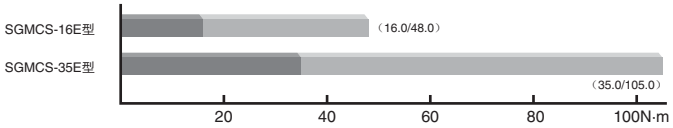
外径尺寸φ175mm，中空直径φ35mm



外径尺寸φ230mm，中空直径φ60mm



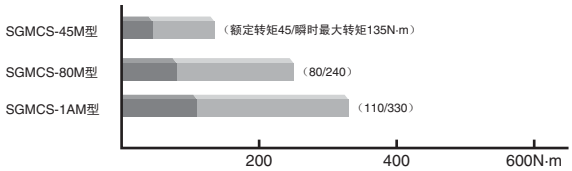
外径尺寸φ290mm，中空直径φ75mm



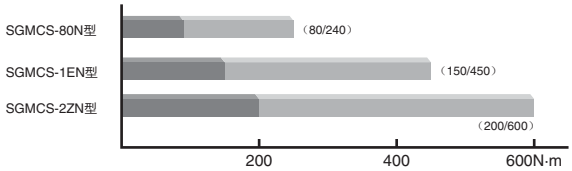
●中容量系列

瞬时最大转矩
额定转矩

外径尺寸φ280mm，中空直径φ75mm



外径尺寸φ360mm，中空直径φ118mm



额定值和规格

●小容量系列

额　定　时　间：连续
振　动　等　级：V15
绝　缘　电　阻：DC500V，10MΩ以上
使用环境温度：0～40°C
励　磁　方　式：永磁式
安　装　方　式：法兰式

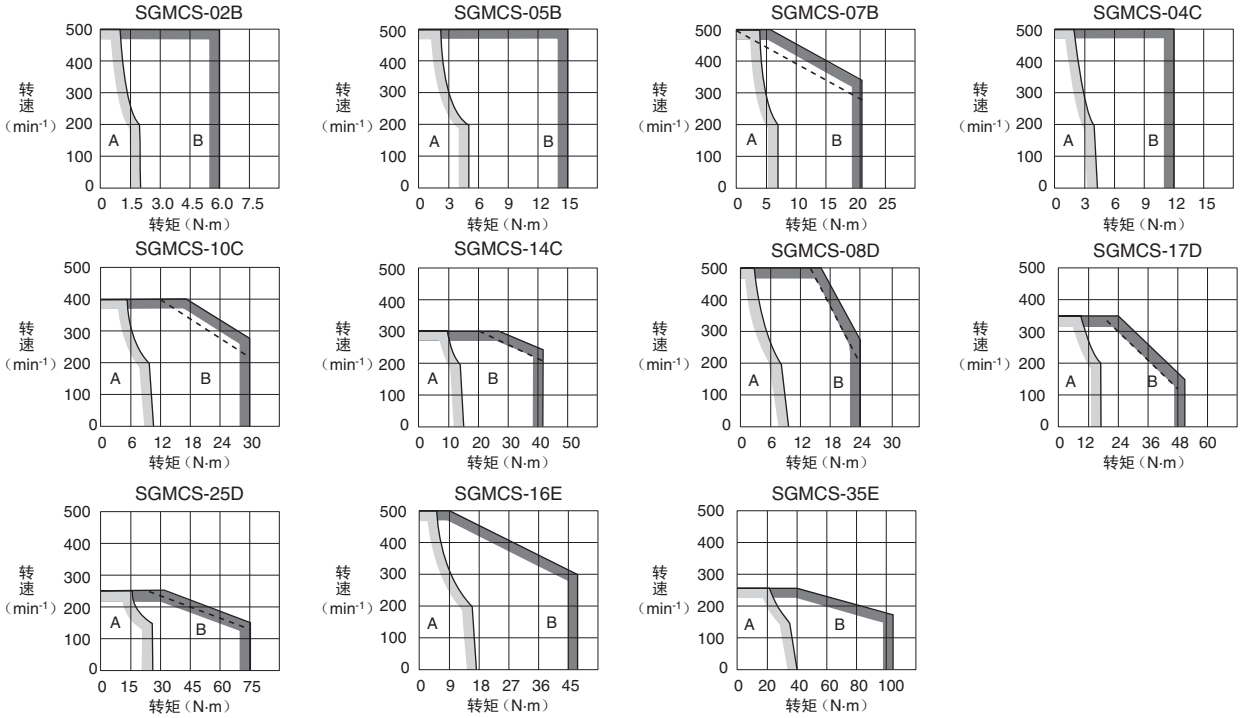
耐　热　等　级：A
绝　缘　耐　压：AC1500V　1分钟
保　护　方　式：全封闭自冷式IP42（输出轴旋转部间隙除外）
使用环境湿度：20～80%（不得结露）
连　接　方　式：直接连接
旋　转　方　向：正转指令下从负载侧看时为逆时针方向（CCW）旋转

电压		200V										
伺服电机型号 SGMCS-□□□□□		02B□C	05B□C	07B□C	04C□C	10C□C	14C□C	08D□C	17D□C	25D□C	16E□B	35E□B
额定输出 *1	W	42	105	147	84	209	293	168	356	393	335	550
额定转矩 *1, *2	N·m	2.0	5.0	7.0	4.0	10.0	14.0	8.0	17.0	25.0	16.0	35.0
瞬时最大转矩 *1	N·m	6.0	15.0	21.0	12.0	30.0	42.0	24.0	51.0	75.0	48.0	105
失速转矩 *1	N·m	2.05	5.15	7.32	4.09	10.1	14.2	8.23	17.4	25.4	16.5	35.6
额定电流 *1	Arms	1.8	1.7	1.4	2.2	2.2	2.8	1.9	2.5	2.6	3.3	3.5
瞬时最大电流 *1	Arms	5.4	5.1	4.1	7.0	7.0	8.3	5.6	7.5	8.0	9.4	10.0
额定转速 *1	min^{-1}	200			200			200		150	200	150
最高转速 *1	min^{-1}	500			500	400	300	500	350	250	500	250
转矩常数	N·m/Arms	1.18	3.17	5.44	2.04	5.05	5.39	5.1	7.8	10.8	5.58	11.1
转子转动惯量	$\times10^{-4}$ kg·m^2	28	51	77	77	140	220	285	510	750	930	1430
额定功率变化率 *1	kW/s	1.4	4.9	6.4	2.1	7.1	8.9	2.2	5.7	8.3	2.75	8.57
额定角加速度 *1	rad/s^2	710	980	910	520	710	640	280	330	330	170	240
绝对精度	秒	±15			±15			±15			±15	
重复精度	秒	±1.3			±1.3			±1.3			±1.3	
配套伺服单元	SGDV-□□□□	2R8A, 2R1F			2R8□			2R8□			5R5A	

*1：这些项目及转矩-转速特性的值是在组合SGDV型伺服单元运行后，电枢线圈温度达到100°C时的值，其它是在20°C时的Typ.值。
*2：额定转矩表示安装在铁制散热片上，且环境温度为40°C时的连续容许转矩值。
散热片尺寸：SGMCS-□□B型：350×350×12mm　SGMCS-□□C型：450×450×12mm
SGMCS-□□D型：550×550×12mm　SGMCS-□□E型：650×650×12mm
（注）1 SGMCS型没有配备带制动器的伺服电机。
2 该伺服电机的轴承损耗，根据温度而变化（轴承的损耗在低温时变高）。

●小容量系列：转矩-转速特性

A：连续使用区域　B：反复使用区域



（注）1 反复使用区域的特性会因电源电压而变动。
实线表示三相200V输入时的特性，虚线表示单相100V输入时的特性。
2 若有效转矩在额定转矩值以内，则可在反复使用区域内使用。
3 对于超过20m的伺服电机主回路电缆，其电压降会增大，反复使用区域会变窄，敬请注意。

额定值和规格

● 中容量系列

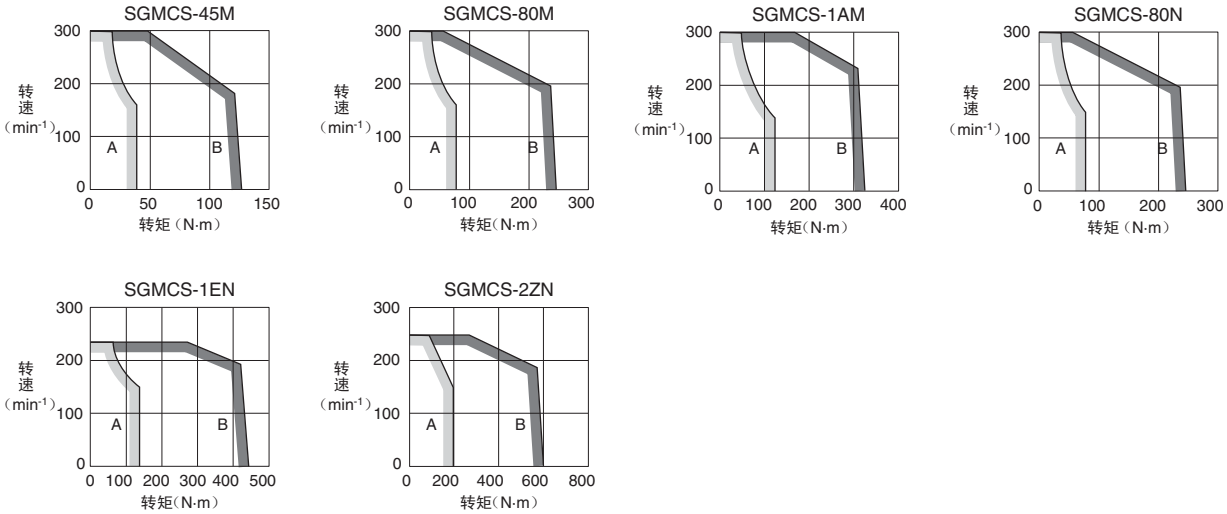
额　定　时　间：连续
振　动　等　级：V15
绝　缘　电　阻：DC500V，10MΩ以上
使用环境温度：0～40°C
励　磁　方　式：永磁式
安　装　方　式：法兰式
耐　热　等　级：F
绝　缘　耐　压：AC1500V　1分钟
保　护　方　式：全封闭自冷式IP44（轴贯通部分除外）
使用环境湿度：20～80%（不得结露）
连　接　方　式：直接连接
旋　转　方　向：正转指令下从负载侧看时为逆时针方向（CCW）旋转

电压		200V					
伺服电机型号　SGMCS-□□□□□		45M□A	80M□A	1AM□A	80N□A	1EN□A	2ZN□A
额定输出 *1	W	707	1260	1730	1260	2360	3140
额定转矩 *1, *2	N·m	45	80	110	80	150	200
瞬时最大转矩 *1	N·m	135	240	330	240	450	600
失速转矩 *1	N·m	45	80	110	80	150	200
额定电流 *1	Arms	5.80	9.74	13.4	9.35	17.4	18.9
瞬时最大电流 *1	Arms	17	28	42	28	56	56
额定转速 *1	min^{-1}	150			150		
最高转速 *1	min^{-1}	300			300	250	
转矩常数	N·m/Arms	8.39	8.91	8.45	9.08	9.05	11.5
转子转动惯量	$\times10^{-4}$ kg·m^2	388	627	865	1360	2470	3060
额定功率变化率 *1	kW/s	52.2	102	140	47.1	91.1	131
额定角加速度 *1	rad/s^2	1160	1280	1270	588	607	654
绝对精度	秒	±15			±15		
重复精度	秒	±1.3			±1.3		
配套伺服单元	SGDV-□□□□	7R6A	120A	180A	120A	200A	200A

*1：这些项目及转矩-转速特性值是与SGDV型伺服单元组合后运行时，电枢线圈温度为20°C时的Typ.值。
*2：额定转矩表示安装在铁制散热片（750×750×45mm）上且环境温度为40°C时的连续容许转矩值。
（注）1 SGMCS型没有配备带制动器的伺服电机。
2 该伺服电机的轴承损耗受其温度的影响会有所变化（轴承的损耗在低温时变高）。

● 中容量系列：转矩-转速特性

A：连续使用区域　B：反复使用区域



（注）1 若有效转矩在额定转矩值以内，则可在反复使用区域内使用。
2 对于超过20m的伺服电机主回路电缆，其电压降会增大，反复使用区域会变窄，敬请注意。

额定值和规格

● 折算到电机轴上的容许负载转动惯量

伺服电机型号		电机额定转矩 N·m	容许负载转动惯量 （转子转动惯量的倍率）
SGMCS-	02B□C, 05B□C, 07B□C, 04C□C	2.0, 5.0, 7.0, 4.0	10 倍
	10C□C	10.0	5 倍
	14C□C, 08D□C, 17D□C, 25D□C, 16E□B, 35E□B	14.0, 8.0, 17.0, 25.0, 16.0, 35.0	3 倍
	45M□A, 80M□A, 1AM□A, 80N□A, 1EN□A, 2ZN□A	45, 80, 110, 150, 200	3 倍

● 负载转动惯量

负载转动惯量表示负载的惯量。负载转动惯量越大，响应性越差。
伺服电机容许的负载转动惯量（J_L）的大小，受到上表所示的限制。该值是大致标准，根据伺服电机的驱动条件而异。
请使用本公司的“AC 伺服容量选型程序 SigmaJunmaSize+”，对驱动条件进行确认。该程序可从本公司主页（http://www.e-mechatronics.com/）上免费下载。

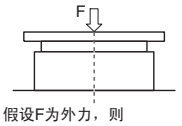
超过容许负载转动惯量使用时，减速时可能会出现“过电压警报（A.400）”。另外，伺服单元内置有再生电阻器时，也会发生“再生过载警报（A.320）”。发生这些警报时，请采取下述任一措施。

- 减小转矩限值。
- 减缓减速曲率。
- 降低最高转速。
- 采取上述措施后仍无法解除警报时，必须使用外置再生电阻器。请参照“再生电阻器”（P.379）。

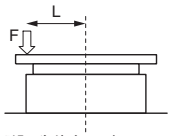
机械规格

●容许负载

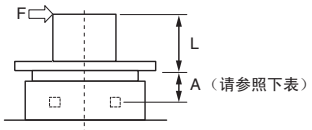
伺服电机运行过程中承受负载的典型示例如下图所示。进行机械设计时，请确保轴向负载、力矩负载不超过下表中的值。



假设F为外力，则
轴向负载：Fa＝F+负载的重量
力矩负载：M＝0



假设F为外力，则
轴向负载：Fa＝F+负载的重量
力矩负载：M＝F×L



假设F为外力，则
轴向负载：Fa＝负载的重量
力矩负载：M＝F×（L+A）

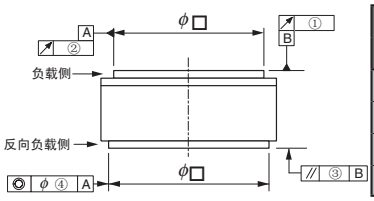
伺服电机型号　SGMCS-	02B	05B	07B	04C	10C	14C	08D	17D	25D	16E	35E	45M	80M	1AM	80N	1EN	2ZN
A 尺寸　mm	0			0			0			0		33			37.5		
容许轴向负载（Fa）　N	1500			3300			4000			11000		9000			16000		
容许力矩负载（M）　N·m	40	50	64	70	75	90	93	103	135	250	320	180			350		

（注）请将SGMCS-02B ～35E型的A尺寸设计为0。

●工作精度

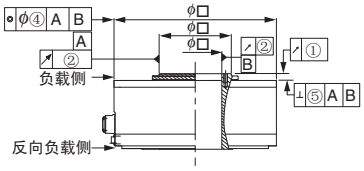
伺服电机的输出轴及安装区域的精度请参考下图。
各机型的精度请参照各伺服电机的尺寸图。

（1）小容量系列



精度 T.I.R.（单位：mm）	伺服电机型号　SGMCS-										
	02B	05B	07B	04C	10C	14C	08D	17D	25D	16E	35E
①输出轴端面偏移	0.02			0.02			0.02			0.02	
②输出轴偏移	0.04			0.04			0.04			0.04	
③输出轴和安装面的平行度	0.07			0.07			0.08			0.08	
④输出轴和安装插接口的同轴度	0.07			0.07			0.08			0.08	

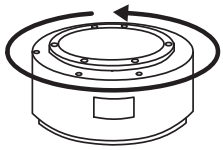
（2）中容量系列



精度 T.I.R（单位：mm）	伺服电机型号　SGMCS-					
	45M	80M	1AM	80N	1EN	2ZN
①输出轴端面偏移	0.02			0.02		
②输出轴偏移	0.04			0.04		
③输出轴和安装面的平行度	–			–		
④输出轴和安装插接口的同轴度	0.08			0.08		
⑤输出轴和安装面的垂直度	0.08			0.08		

●伺服电机的旋转方向

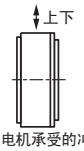
从负载侧看，伺服电机的正转方向为逆时针旋转。



●抗冲击强度

水平安装伺服电机轴时，上下方向上的抗冲击强度如下所示。

. 冲击加速度：490m/s^2
· 冲击次数　：2次

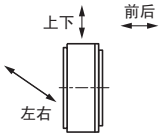


伺服电机承受的冲击

●抗振性

水平安装伺服电机轴时，上下、左右、前后3个方向上的抗振性如下所示。

电机种类	振动加速度（以法兰面为标准）
小容量系列	49m/s^2
中容量系列	24.5m/s^2



伺服电机受到的振动

●振动等级

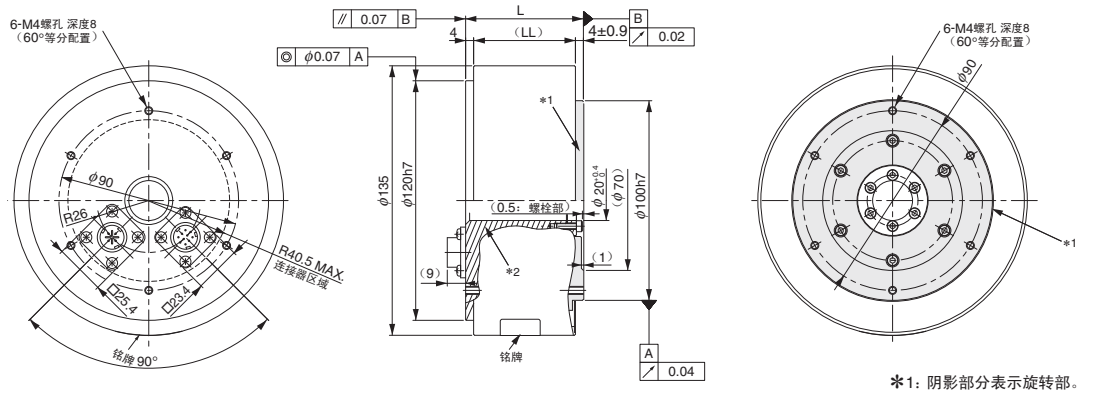
伺服电机额定转速中的振动等级为V15。（振动等级V15表示通过伺服电机单体进行额定旋转时，振动的总振幅小于15μm。）

外形尺寸 mm

●小容量系列

（1）额定转矩2.0～7.0N·m（外径ϕ135mm，中空直径ϕ20mm）

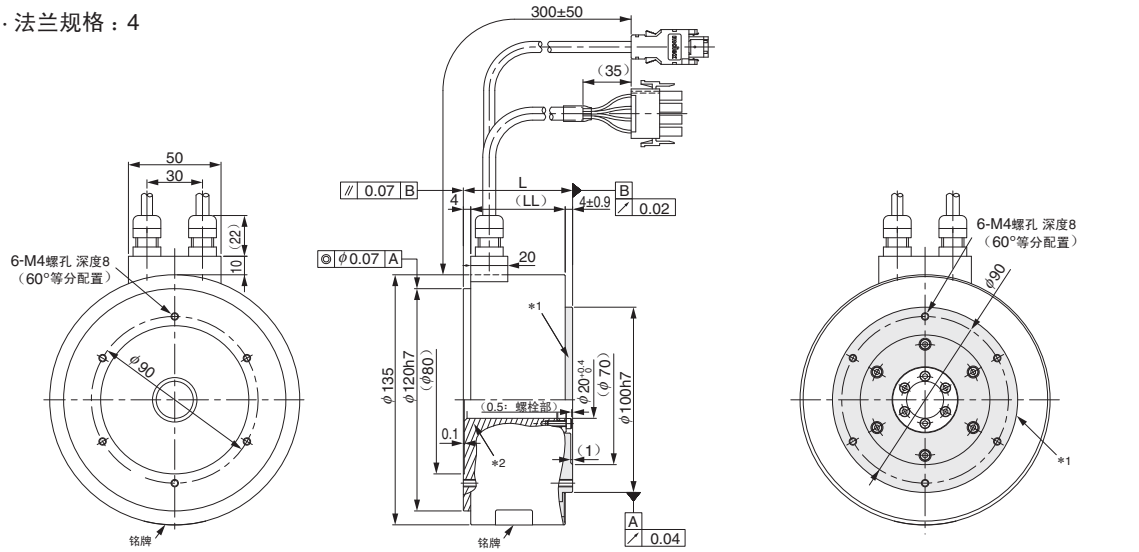
· 法兰规格：1



✱1：阴影部分表示旋转部。
✱2：斜线部分表示非旋转部。

型号 SGMCS-	L	（LL）	大致质量 kg
02B□C11	59	51	4.8
05B□C11	88	80	5.8
07B□C11	128	120	8.2

· 法兰规格：4



✱1：阴影部分表示旋转部。
✱2：斜线部分表示非旋转部。

型号 SGMCS-	L	（LL）	大致质量 kg
02B□C41	59	51	4.8
05B□C41	88	80	5.8
07B□C41	128	120	8.2

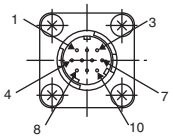
●小容量系列电机附带的连接器（法兰规格：1）

电机侧连接器接线规格

型号　　：JN1AS04MK2
生产厂家　：日本航空电子工业（株）
连接侧型号：JN1DS04FK1
（请用户自备）

1	U 相	红
2	V 相	白
3	W 相	蓝
4	FG （框架接地）	绿（黄）

编码器侧连接器接线规格



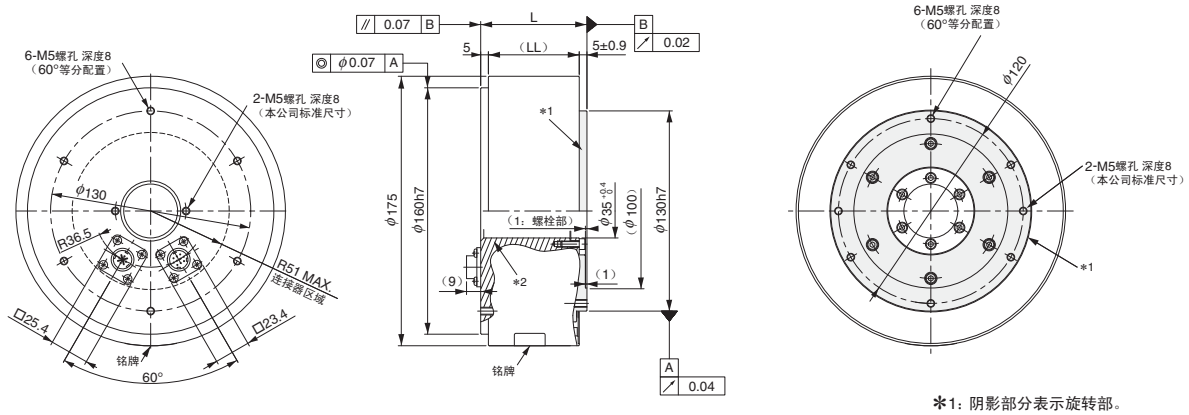
型号　　：JN1AS10ML1
生产厂家　：日本航空电子工业（株）
连接侧型号：JN1DS10SL1
（请用户自备）

1	PS	天蓝	6	–	–
2	/PS	天蓝 / 白	7	FG（框架接地）	屏蔽
3	–	–	8	–	–
4	PG5V	红	9	PG0V	黑
5	–	–	10	–	–

外形尺寸 mm

（2）额定转矩4.0～14.0N·m（外径ϕ175mm，中空直径ϕ35mm）

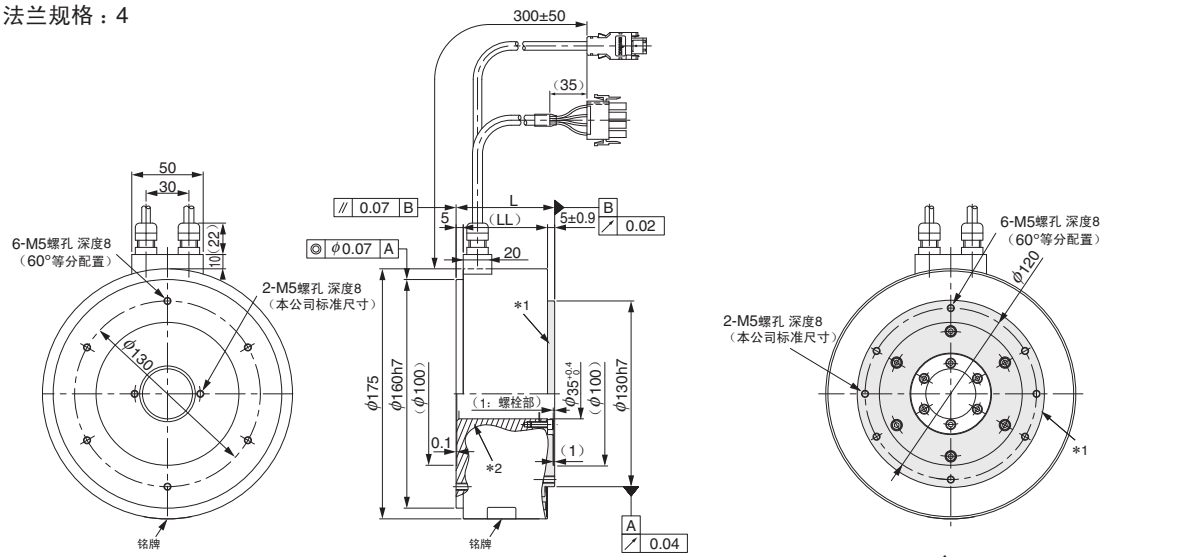
· 法兰规格：1



*1：阴影部分表示旋转部。
*2：斜线部分表示非旋转部。

型号 SGMCS-	L	（LL）	大致质量 kg
04C□C11	69	59	7.2
10C□C11	90	80	10.2
14C□C11	130	120	14.2

· 法兰规格：4

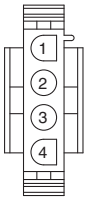


*1：阴影部分表示旋转部。
*2：斜线部分表示非旋转部。

型号 SGMCS-	L	（LL）	大致质量 kg
04C□C41	69	59	7.2
10C□C41	90	80	10.2
14C□C41	130	120	14.2

● 电机附带的连接器（法兰规格：4）

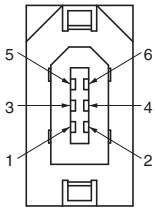
电机侧连接器接线规格



型号
·插头　：350779-1
·针　：350561-3或350690-3（No.1～3）
·接地针　：350654-1或350669-1（No.4）
生产厂家　：Tyco Electronics Japan G.K. 公司
连接侧型号
·保护盖　：350780-1
·插座　：350536-6或350550-6

1	U相	红
2	V相	白
3	W相	蓝
4	FG（框架接地）	绿（黄）

编码器侧连接器接线规格



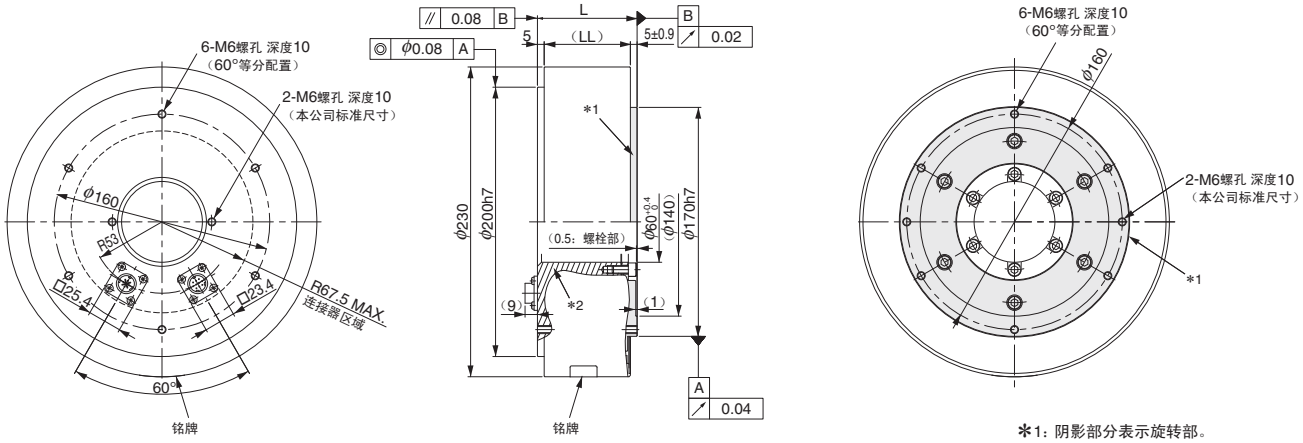
型号　：55102-0600
生产厂家　：日本MOLEX（株）
连接侧型号　：54280-0609

1	PG5V	红
2	PG0V	黑
3	–	–
4	–	–
5	PS	天蓝
6	/PS	天蓝/白
连接器壳体	FG（框架接地）	屏蔽

外形尺寸 mm

（3）额定转矩8.0～25.0N·m（外径ϕ230mm，中空直径ϕ60mm）

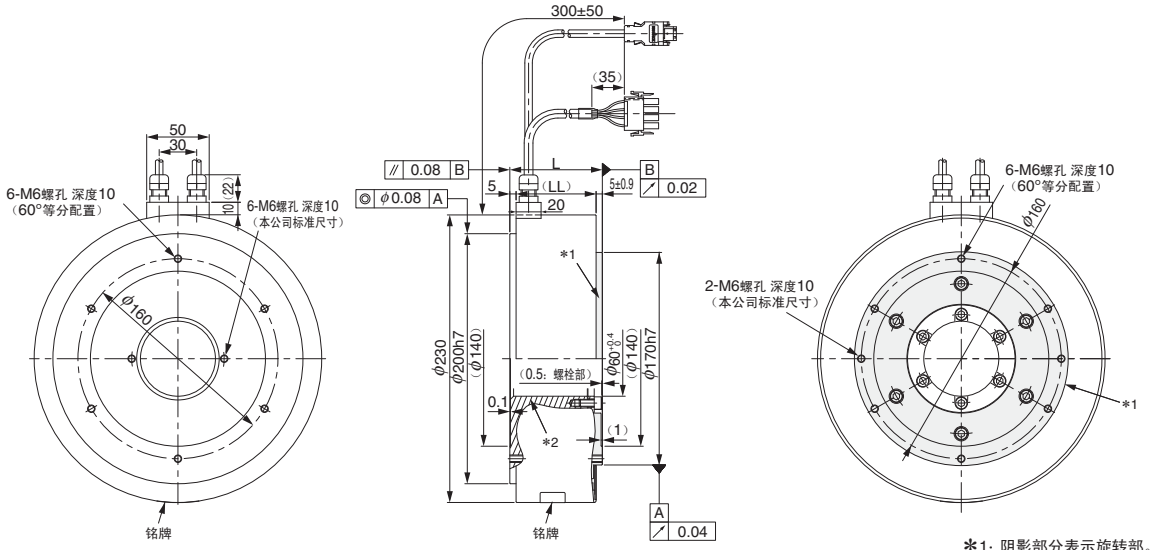
· 法兰规格：1



✱1：阴影部分表示旋转部。
✱2：斜线部分表示非旋转部。

型号 SGMCS-	L	（LL）	大致质量 kg
08D□C11	74	64	14.0
17D□C11	110	100	22.0
25D□C11	160	150	29.7

· 法兰规格：4



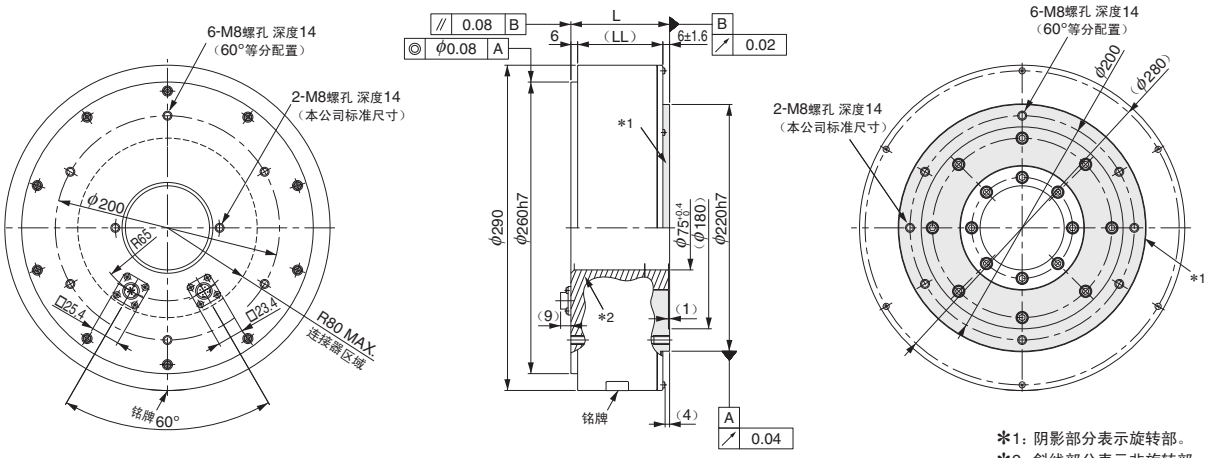
✱1：阴影部分表示旋转部。
✱2：斜线部分表示非旋转部。

型号 SGMCS-	L	（LL）	大致质量 kg
08D□C41	74	64	14.0
17D□C41	110	100	22.0
25D□C41	160	150	29.7

外形尺寸 mm

（4）额定转矩16.0～35.0N·m（外径ϕ290mm，中空直径ϕ75mm）

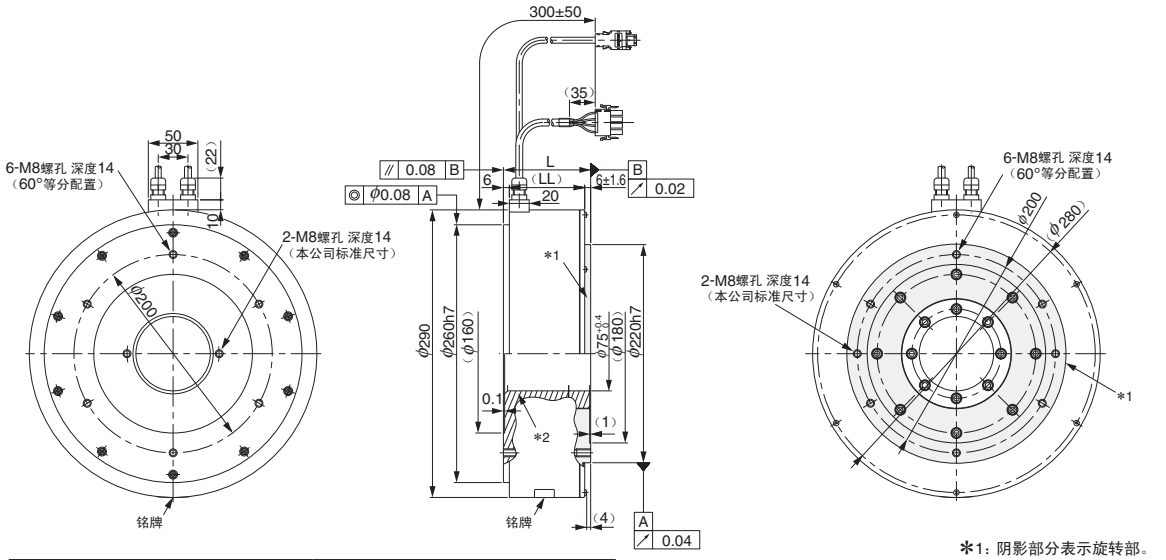
· 法兰规格：1



*1：阴影部分表示旋转部。
*2：斜线部分表示非旋转部。

型号 SGMCS-	L	（LL）	大致质量 kg
16E□B11	88	76	26.0
35E□B11	112	100	34.0

· 法兰规格：4



*1：阴影部分表示旋转部。
*2：斜线部分表示非旋转部。

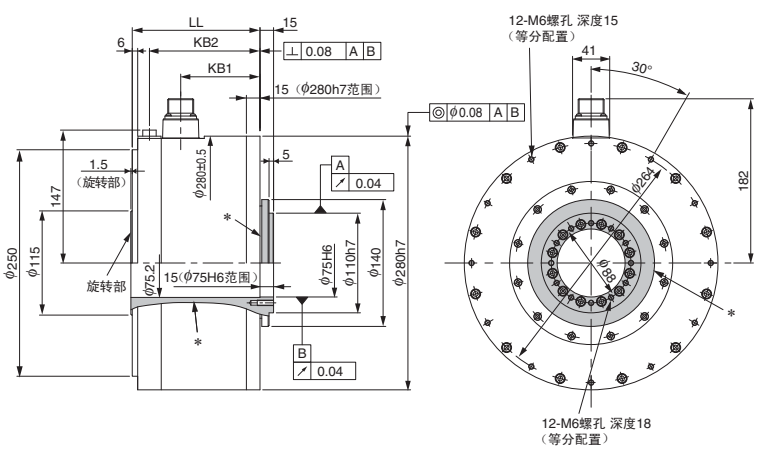
型号 SGMCS-	L	（LL）	大致质量 kg
16E□B41	88	76	26.0
35E□B41	112	100	34.0

外形尺寸 mm

● 中容量系列

（1）额定转矩45～110N·m（外径ϕ280mm，中空直径ϕ75mm）

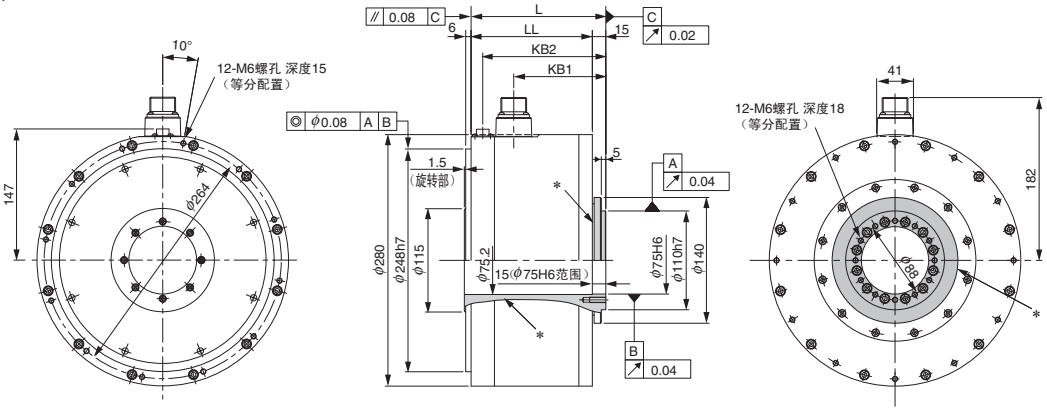
· 法兰规格：1



＊：阴影部分表示旋转部。

型号 SGMCS-	LL	KB1	KB2	大致质量 kg
45M□A11	141	87.5	122	38
80M□A11	191	137.5	172	45
1AM□A11	241	187.5	222	51

· 法兰规格：3

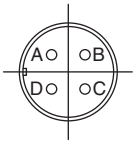


＊：阴影部分表示旋转部。

型号 SGMCS-	L	LL	KB1	KB2	大致质量 kg
45M□A31	150	135	102.5	137	38
80M□A31	200	185	152.5	187	45
1AM□A31	250	235	202.5	237	51

● 中容量系列电机附带的连接器（法兰规格：1，3）

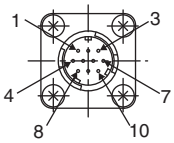
电机侧连接器接线规格
（中容量系列通用）



型号　　：CE05-2A18-10PD
生产厂家　：第一电子工业（株）
连接侧型号
插头　　：CE05-6A18-10SD-B-BSS
电缆夹　　：CE3057-10A-□（D265）
（由YASKAWA Control Co.,Ltd.经销。）

A	U 相
B	V 相
C	W 相
D	FG （框架接地）

编码器侧连接器接线规格
（中容量系列通用）



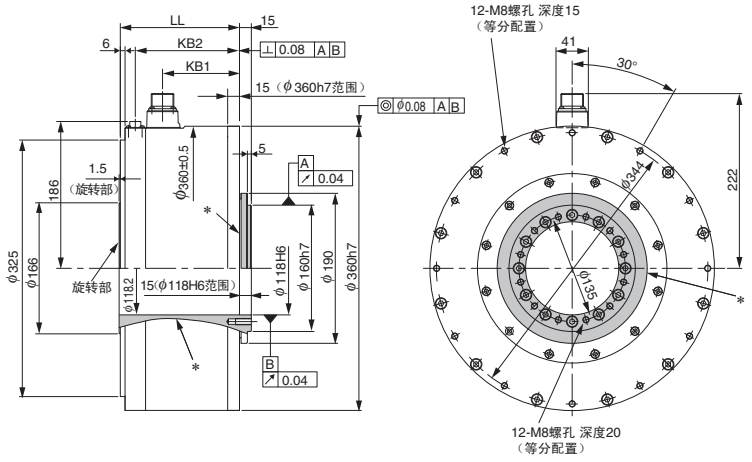
型号　　：JN1AS10ML1
生产厂家　：日本航空电子工业（株）
连接侧型号：JN1DS10SL1

1	PS	6	–
2	/PS	7	FG（框架接地）
3	–	8	–
4	PG5V	9	PG0V
5	–	10	–

外形尺寸 mm

（2）额定转矩80～200N·m（外径φ360mm，中空直径φ118mm）

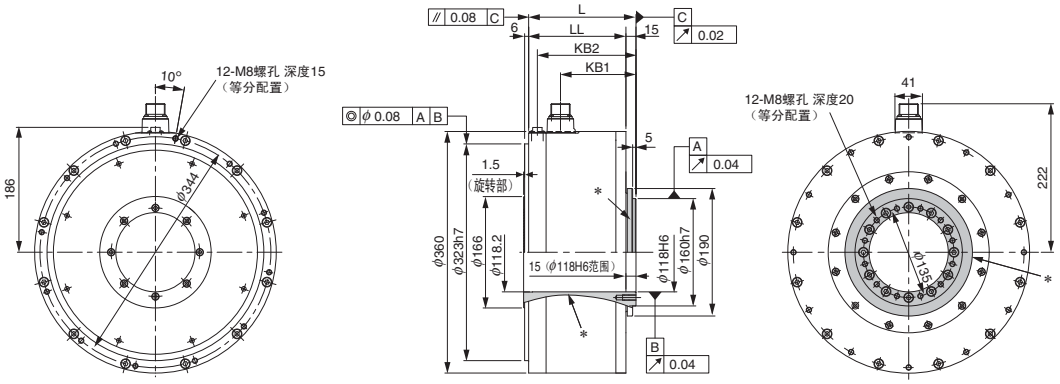
· 法兰规格：1



＊：阴影部分表示旋转部。

型号 SGMCS-	LL	KB1	KB2	大致质量 kg
80N□A11	151	98	132	50
1EN□A11	201	148	182	68
2ZN□A11	251	198	232	86

· 法兰规格：3



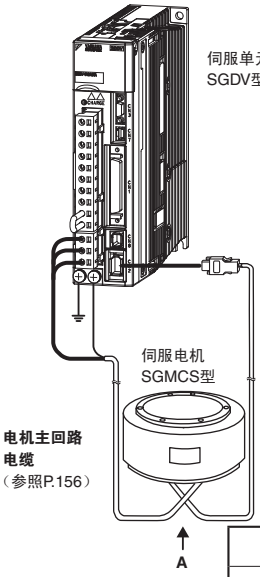
＊：阴影部分表示旋转部。

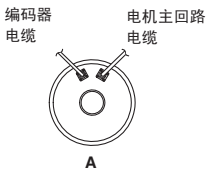
型号 SGMCS-	L	LL	KB1	KB2	大致质量 kg
80N□A31	160	145	113	147	50
1EN□A31	210	195	163	197	68
2ZN□A31	260	245	213	247	86

电缆选型

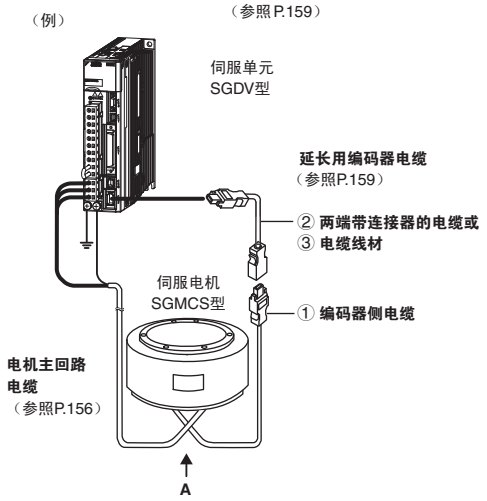
●连接图

●标准连接（编码器电缆在20m以下）时





●将编码器电缆延长至30～50m时



⚠注意

· 请将伺服电机主回路电缆的接线与输入输出信号电缆及编码器电缆隔开30cm以上后再进行接线。另外，请勿将这些线放入同一套管内，也不要将其捆扎在一起。
· 当电缆长度超过20m时，请务必使用延长用编码器电缆。
· 对于超过20m的伺服电机主回路电缆，其电压降会增大，“转矩-转速特性”的反复使用区域会变窄，敬请注意。

●伺服电机主回路电缆

名称		长度（L）	型号 标准型	型号 弯曲型 *1	主要规格	详细规格
小容量系列	伺服单元侧散拉电缆	3m	JZSP-CMM60-03-E	JZSP-CSM60-03-E	适用法兰规格 *2：1 伺服单元侧 50mm L 电机侧 M4压接端子	（1）
		5m	JZSP-CMM60-05-E	JZSP-CSM60-05-E		
		10m	JZSP-CMM60-10-E	JZSP-CSM60-10-E		
		15m	JZSP-CMM60-15-E	JZSP-CSM60-15-E		
		20m	JZSP-CMM60-20-E	JZSP-CSM60-20-E		
		3m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-CMM01-03-E	适用法兰规格 *2：4 伺服单元侧 8.5±0.5（芯线露出部分） 50 L 35 电机侧 防止芯线散乱用包层 (φ6.5) 热缩管 M4 压接端子 电缆：UL2517（AWG20×4C） 保护盖：350780-1（4针脚） 插座 ：350536-6（链状）	
		5m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-CMM01-05-E		
		10m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-CMM01-10-E		
		15m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-CMM01-15-E		
		20m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-CMM01-20-E		
	伺服电机侧连接器		JN1DS04FK1		适用法兰规格 *2：1 焊接型	（2）
			JZSP-CMM9-3-E		适用法兰规格 *2：4 压接型（需要专用工具。）	（3）
	电缆线材	5m	JZSP-CSM90-05-E	JZSP-CSM80-05-E		（4）
		10m	JZSP-CSM90-10-E	JZSP-CSM80-10-E		
		15m	JZSP-CSM90-15-E	JZSP-CSM80-15-E		
		20m	JZSP-CSM90-20-E	JZSP-CSM80-20-E		
		50m	JZSP-CSM90-50-E	JZSP-CSM80-50-E		
中容量系列电缆			带连接器的电缆和电缆线材由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。			（5）

*1：在机器人等活动部位中使用电缆时，请使用弯曲型电缆。
*2：关于法兰规格，请参照P.144的型号判别方法。
（注）SGMCS型没有配备带保持制动器的伺服电机。

电缆选型

（1）小容量系列：电缆接线规格

· 适用法兰规格：1

伺服单元侧

线颜色	信号名
红	U相
白	V相
蓝	W相
绿/（黄）	FG

电机侧

信号名	针号
U相	1
V相	2
W相	3
FG	4

· 适用法兰规格：4

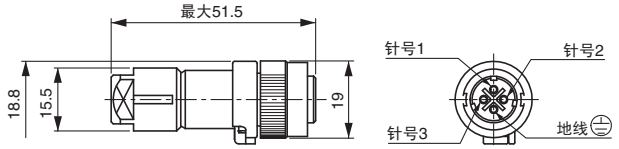
伺服单元侧

线颜色	信号名
红	U相
白	V相
蓝	W相
绿/（黄）	FG

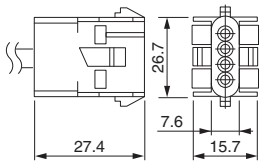
电机侧

信号名	针号
U相	1
V相	2
W相	3
FG	4

（2）小容量系列：伺服电机侧连接器规格

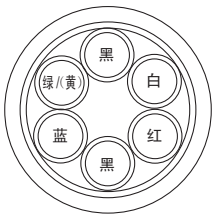
项目	内容
生产厂家	日本航空电子工业（株）
型号	JN1DS04FK1（焊接型）
适用电缆外径	ϕ5.7～ϕ7.3mm
外形尺寸 mm	

（3）小容量系列：伺服电机侧连接器套件规格

项目	内容
生产厂家	Tyco Electronics Japan G.K. 公司
型号	JZSP-CMM9-3-E
保护盖	350780-1
插座	350550-6
适用电线尺寸	AWG20～14
外形尺寸 mm	

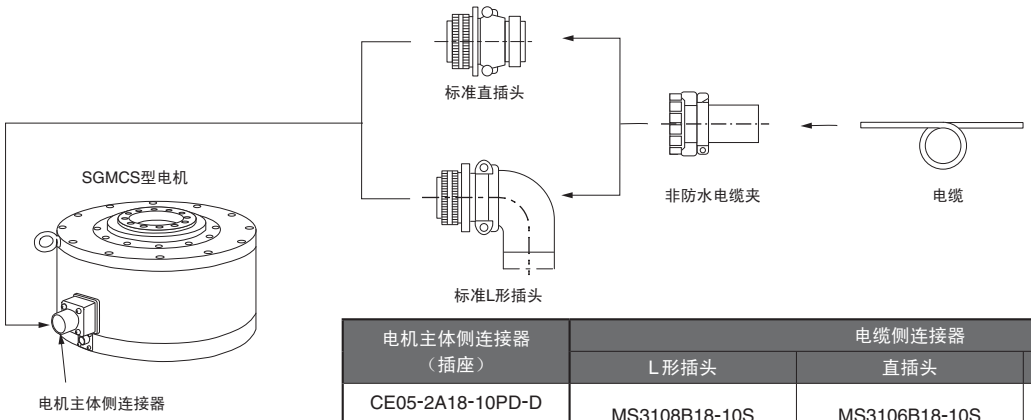
（注）需要压接工具（手动工具型号：90296-2）。关于压接工具，请向连接器生产厂家咨询。

（4）小容量系列：电缆线材规格

项目	标准型	弯曲型
型号*	JZSP-CSM90-□□-E（最长50m）	JZSP-CSM80-□□-E（最长50m）
大致规格	UL2517（额定温度：105°C） AWG20×6C 电源线：AWG20（0.52mm²） 绝缘包层外径：ϕ1.53mm 保持制动器线：AWG20（0.52mm²） 绝缘包层外径：ϕ1.53mm	UL2517（额定温度：105°C） AWG22×6C 电源线：AWG22（0.33mm²） 绝缘包层外径：ϕ1.37mm 保持制动器线：AWG22（0.33mm²） 绝缘包层外径：ϕ1.37mm
精整外径	ϕ7±0.3mm	
内部构造和导线颜色		
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：5m, 10m, 15m, 20m, 50m	

*：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CSM90-15-E（15m）

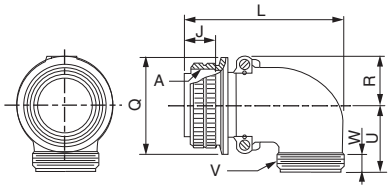
（5）中容量系列（SGMCS-□□M、N型用）：连接器规格



电机主体侧连接器（插座）	电缆侧连接器		
	L形插头	直插头	电缆夹
CE05-2A18-10PD-D（MS3102A18-10P）	MS3108B18-10S	MS3106B18-10S	MS3057-10A

（注）1 电机主体侧连接器（插座）符合RoHs指令。
关于用户自备的电缆所带连接器是否符合RoHS标准，请向各连接器生产厂家咨询。
2 电机主体侧连接器（插座）与MS连接器兼容。
请参考（　）内的MS连接器，选择相应的插头。

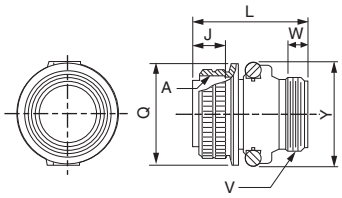
· MS3108B：L形插头分体式壳体的外形图



单位：mm

名称	壳体大小	连接螺纹 A	连接部的长度 J±0.12	全长 L以下	连接螺母外径 $\phi Q^{+0}_{-0.38}$	R ±0.5	U ±0.5	电缆夹安装螺纹 V	有效螺纹长度 W以上
MS 3108B	18	1 1/8-18UNEF	18.26	68.27	34.13	20.5	30.2	1-20UNEF	9.53

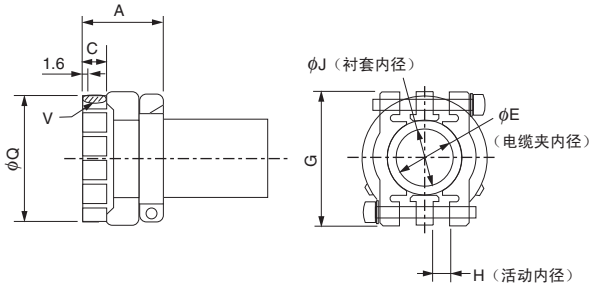
· MS3106B：直插头分体式壳体的外形图



单位：mm

名称	壳体大小	连接螺纹 A	连接部的长度 J±0.12	全长 L以下	连接螺母外径 $\phi Q^{+0}_{-0.38}$	电缆夹安装螺纹 V	有效螺纹长度 W以上	最大宽度 Y以下
MS 3106B	18	1 1/8-18UNEF	18.26	52.37	34.13	1-20UNEF	9.53	42

· MS3057-10A：电缆夹（带橡胶衬套）的外形图



单位：mm

名称	适用连接器的壳体尺寸	全长 A±0.7	有效螺纹长度 C	ϕE	G±0.7	H	ϕJ	安装螺纹 V	外径 ϕQ±0.7	附加衬套名称
MS3057-10A	18	23.8	10.3	15.9	31.7	3.2	14.3	1-20UNEF	30.1	AN3420-10

电缆选型

●编码器电缆（20m以下时）

由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。

名称	长度（L）	型号 标准型	型号 弯曲型 *1	主要规格	详细规格
两端带连接器的电缆（增量型/绝对值编码器通用）	3m	JZSP-CMP60-03-E	JZSP-CSP60-03-E	法兰规格*2：1, 3 伺服单元侧 L 编码器侧 连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） 直插头 压接型（日本航空电子工业（株）制）	（1）
	5m	JZSP-CMP60-05-E	JZSP-CSP60-05-E		
	10m	JZSP-CMP60-10-E	JZSP-CSP60-10-E		
	15m	JZSP-CMP60-15-E	JZSP-CSP60-15-E		
	20m	JZSP-CMP60-20-E	JZSP-CSP60-20-E		
	3m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	法兰规格*2：4 伺服单元侧 L 编码器侧 连接器（日本MOLEX（株）制） 插座式连接器（日本MOLEX（株）制）	（2）
	5m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E		
	10m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E		
	15m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E		
	20m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E		
编码器侧散拉电缆（增量型/绝对值编码器通用）	3m	JZSP-CMP03-03-E	JZSP-CMP13-03-E	伺服单元侧 L 60mm 编码器侧 1 2 3 4 5 6 连接器 压接型（日本MOLEX（株）制） 线标	（3）
	5m	JZSP-CMP03-05-E	JZSP-CMP13-05-E		
	10m	JZSP-CMP03-10-E	JZSP-CMP13-10-E		
	15m	JZSP-CMP03-15-E	JZSP-CMP13-15-E		
	20m	JZSP-CMP03-20-E	JZSP-CMP13-20-E		
伺服单元侧连接器套件		JZSP-CMP9-1-E		焊接型 （日本MOLEX（株）制）	（4）
编码器侧连接器套件		JN1DS10SL1（直插头）		法兰规格*2：1, 3 压接型（需要专用工具。） （日本航空电子工业（株）制）	
		JN1-22-22S-PKG100（插座式接点）			
		JZSP-CMP9-2-E		法兰规格*2：4 焊接型 （日本MOLEX（株）制）	
电缆线材	5m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E		（5）
	10m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E		
	15m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E		
	20m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E		

*1：在机器人等活动部位中使用电缆时，请使用弯曲型电缆。
*2：关于适用的法兰规格，请参照P.144的型号判别方法。

（1）两端带连接器的电缆接线规格

· 适用法兰规格：1，3

（标准型）

伺服单元侧

针号	信号名
1	PG 5V
2	PG 0V
5	PS
6	/PS
壳体	FG

屏蔽线

编码器侧

针号	线颜色
4	红
9	黑
1	天蓝
2	天蓝/白
7	FG屏蔽线

（注）请务必将编码器电缆的屏蔽线与连接器外壳（壳体）相连。

（弯曲型）

伺服单元侧

针号	信号名
1	PG 5V
2	PG 0V
5	PS
6	/PS
壳体	FG

屏蔽线

编码器侧

针号	线颜色
4	橙
9	草绿
1	黑/天蓝
2	红/天蓝
7	FG屏蔽线

（2）两端带连接器的电缆接线规格

· 适用法兰规格：4

（标准型）

伺服单元侧

针号	信号名
1	PG 5V
2	PG 0V
5	PS
6	/PS
壳体	FG

屏蔽线

编码器侧

针号	线颜色
1	红
2	黑
5	天蓝
6	天蓝/白
7	FG屏蔽线

（注）请务必将编码器电缆的屏蔽线与连接器外壳（壳体）相连。

（弯曲型）

伺服单元侧

针号	信号名
1	PG 5V
2	PG 0V
5	PS
6	/PS
壳体	FG

屏蔽线

编码器侧

针号	线颜色
1	橙
2	草绿
5	红/天蓝
6	黑/天蓝
7	FG屏蔽线

电缆选型

（3）编码器侧散拉电缆接线规格

（标准型）

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT（−）
3	BAT（+）
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器侧

线颜色	符号
天蓝/白	6
天蓝	5
橙/白	4
橙	3
黑	2
红	1

屏蔽线

（注）1 BAT（+）, BAT（−）在使用SGMCS型伺服电机时无需连接。
2 请务必将编码器电缆的屏蔽线与连接器外壳（壳体）相连。

（弯曲型）

伺服单元侧

针号	信号名
1	PG 5V
2	PG 0V
3	BAT（+）
4	BAT（−）
5	PS
6	/PS
壳体	FG

编码器侧

线颜色	符号
橙	1
草绿	2
红/粉	3
黑/粉	4
红/天蓝	5
黑/天蓝	6

屏蔽线

（4）伺服单元侧/编码器侧连接器套件规格

项目	伺服单元侧连接器套件	编码器侧连接器套件	
型号	JZSP-CMP9-1-E （线材需要另行准备）	请向日本航空电子工业（株）订购。 请用户自备工具。	JZSP-CMP9-2-E （线材需要另行准备）
生产厂家	日本MOLEX（株）	日本航空电子工业（株）	日本MOLEX（株）
大致规格	55100-0670（焊接型） 产品规格书：PS-54280 （注）连接器套件为55100-0670（焊接型）。	直插头： JN1DS10SL1（压接型） 插接式接点： JN1-22-22S-PKG100 适用电缆外径：ϕ5.7～ϕ7.3mm 适用电线尺寸：AWG21～25 绝缘包层外径：ϕ0.8～ϕ1.5mm 压接工具（手动工具）：CT150-2-JN	54280-0609（焊接型） 产品规格书：PS-54280
外形尺寸 mm	（19） （10） （36）	最长51.5 ϕ18.8 3 1 7 4 10 8	（19） （44） （12）

（5）电缆线材规格

项目	标准型	弯曲型
型号＊	JZSP-CMP09-□□-E	JZSP-CSP39-□□-E
接线长度	最长20m	
大致规格	UL20276（额定温度：80˚C） AWG22×2C+AWG24×2P AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.15mm AWG24（0.20mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.09mm	UL20276（额定温度：80˚C） AWG22×2C+AWG24×2P AWG22（0.33mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.35mm AWG24（0.20mm^2） 绝缘包层外径：ϕ1.21mm
精整外径	ϕ6.5mm	ϕ6.8mm
内部构造和导线颜色	蓝 蓝/白 红 黑 橙 橙/白	黑/天蓝 红/天蓝 橙 草绿 黑/粉 红/粉
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：5m, 10m, 15m, 20m	

＊：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CMP09-05-E（5m）

电缆选型

●延长用编码器电缆（延长至30～50m时）

由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。

名　称	长度	型号（标准型）	主要规格	详细规格
①编码器侧电缆 （增量型/绝对值通用）	0.3m	JZSP-CSP15-E	法兰规格＊：1, 3 伺服单元侧　编码器侧 300±30 插头式连接器（焊接型）（日本MOLEX（株）制） 插头（日本航空电子工业（株）制）	（1）
②两端带连接器的电缆 （增量型/绝对值通用）	30m	JZSP-UCMP00-30-E	法兰规格＊：4 伺服单元侧　编码器侧 L 插头式连接器压接型（日本MOLEX（株）制） 插座式连接器焊接型（日本MOLEX（株）制）	（2）
	40m	JZSP-UCMP00-40-E		
	50m	JZSP-UCMP00-50-E		
③延长用电缆线材	30m	JZSP-CMP19-30-E		（3）
	40m	JZSP-CMP19-40-E		
	50m	JZSP-CMP19-50-E		

＊：关于法兰规格，请参照P.144的型号判别方法。

（1）编码器侧电缆接线规格

伺服单元侧

针号	信号名
1	PG 5V
2	PG 0V
5	PS
6	/PS
壳体	FG

编码器侧

针号	线颜色
4	红
9	黑
1	天蓝
2	天蓝/白
7	FG屏蔽线

屏蔽线

（注）请务必将编码器电缆的屏蔽线与连接器外壳（壳体）相连。

（2）两端带连接器的电缆接线规格

伺服单元侧

针号	信号名
6	/PS
5	PS
4	BAT（－）
3	BAT（＋）
2	PG 0V
1	PG 5V
壳体	FG

编码器侧

针号	线颜色
6	天蓝/白
5	天蓝
4	橙/白
3	橙
2	黑
1	红
壳体	FG

屏蔽线

（3）延长用电缆线材规格

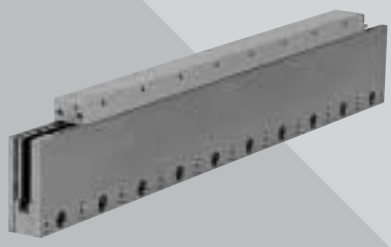
项目	标准型
型号＊	JZSP-CMP19-□□-E
接线长度	最长50m
大致规格	UL20276（额定温度：80˚C） AWG16×2C＋AWG26×2P AWG16（1.31mm²） 绝缘包层外径：ϕ2.0mm AWG26（0.13mm²） 绝缘包层外径：ϕ0.91mm
精整外径	ϕ6.8mm
内部构造和导线颜色	黑　橙　橙/白　天蓝　天蓝/白　红
本公司备有的规格（标准长度）	电缆长度：30m，40m，50m

＊：型号中的□□用于指定电缆长度。
（例）JZSP-CMP19-30-E（30m）

直线伺服电机

SGLGW 型

（无芯型）



型号的判别方法

● 动子

S G L G W - 30 A 050 C P □

Linear Σ 系列
直线伺服电机

第1位 第2位 第3+4位 第5位 第6+7+8位 第9位 第10位 第11位

第1位 电机类型

符号	规格
G	无芯型

第2位 类别记号

符号	规格
W	动子

第3+4位 磁铁高度

第5位 电压

符号	规格
A	AC200V

第6+7+8位 动子长度

第9位 设计顺序

A，B，C…

第10位 霍尔传感器 / 冷却方式

符号	规格	对应机型
P	带霍尔传感器	所有机型
C	强制冷却	SGLGW -40A, -60A, -90A
H	带霍尔传感器 + 强制冷却	
无	不带霍尔传感器	所有机型

第11位 电机主回路电缆连接器

符号	规格	对应机型
无	Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器	所有机型
D	INTERCONNECTRON 制连接器	SGLGW -30A,-40A,-60A

● 定子

S G L G M - 30 108 A □

Linear Σ 系列
直线伺服电机

第1位 第2位 第3+4位 第5+6+7位 第8位 第9位

第1位 电机类型
（与动子相同）

第2位 类别记号

符号	规格
M	定子

第3+4位 磁铁高度

第5+6+7位 定子长度

第8位 设计顺序

A，B，C*…

＊：SGLGM-40，-60 型也有为“CT”的。
C ＝底面无安装孔
CT ＝底面带安装孔

第9位 选配

符号	规格	对应机型
无	标准	所有机型
-M	高推力型	SGLGM-40，-60

特点

- 使机械进给机构直接化，从而实现了机械的高速、高精度定位
- 实现了无吸引力、低噪音化以及导轨的长效化
- 无齿槽效应，有利于低推力脉动化

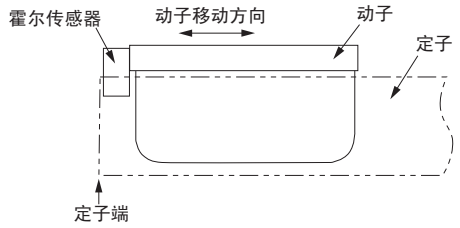
用途示例

- 机械内搬运设备
- 半导体制造设备
- 液晶制造设备

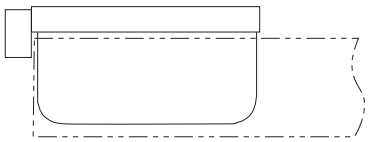
●带霍尔传感器动子的注意事项

使用带霍尔传感器的动子时，需要使霍尔传感器单元在不超出定子之外的位置运行动子（参照下列正确示例）。因此，在决定活动部分的行程和定子的总长度尺寸时，请务必使用下表中动子长度加上霍尔传感器单元长度的总长度（L尺寸）。

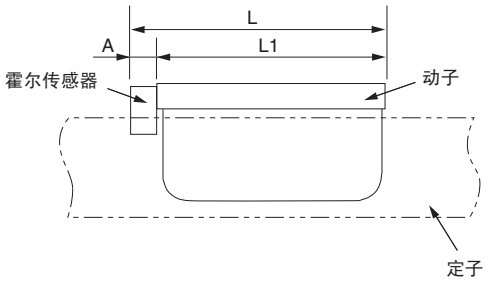
＜正确例＞



＜错误例＞



带霍尔传感器的动子总长度尺寸



动子型号 SGLGW-	动子长度 L1（mm）	霍尔传感器单元的长度 A（mm）	总长度 L（mm）
30A050□P□	50	0（包含在动子内）	50
30A080□P□	80		80
40A140□P□	140	16	156
40A253□P□	252.5		268.5
40A365□P□	365		381
60A140□P□	140	16	156
60A253□P□	252.5		268.5
60A365□P□	365		381
90A200□P□	199	0（包含在动子内）	199
90A370□P□	367		367
90A535□P□	535		535

额定值和规格

额 定 时 间：连续
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
使用环境温度：0～40°C
励 磁 方 式：永磁式
绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟
冷 却 方 式：自冷、风冷（SGLGW-30A型仅有自冷型）
使用环境湿度：20～80%（不得结露）
容许线圈温度：130°C（B种）

●与标准型定子组合时

直线伺服电机型号 SGLGW-□		30A		40A			60A			90A		
		050C	080C	140C	253C	365C	140C	253C	365C	200C	370C	535C
最高速度*	m/s	5	5	5	5	5	4.8	4.8	4.8	4	4	4
额定推力*	N	12.5	25	47	93	140	70	140	210	325	550	750
额定电流*	Arms	0.51	0.79	0.8	1.6	2.4	1.2	2.2	3.3	4.4	7.5	10.2
最大推力*	N	40	80	140	280	420	220	440	660	1300	2200	3000
最大电流*	Arms	1.62	2.53	2.4	4.9	7.3	3.5	7.0	10.5	17.6	30.0	40.8
动子质量	kg	0.10	0.15	0.34	0.60	0.87	0.42	0.76	1.10	2.15	3.6	4.9
推力常数	N/Arms	26.4	33.9	61.5	61.5	61.5	66.6	66.6	66.6	78.0	78.0	78.0
感应电压常数	V/(m/s)	8.8	11.3	20.5	20.5	20.5	22.2	22.2	22.2	26.0	26.0	26.0
电机常数	N/√W	3.7	5.6	7.8	11.0	13.5	11.1	15.7	19.2	26.0	36.8	45.0
电气时间常数	ms	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	1.4	1.4	1.4
机械时间常数	ms	7.30	4.78	5.59	4.96	4.77	3.41	3.08	2.98	3.18	2.66	2.42
热电阻（带散热片）	K/W	5.19	3.11	1.67	0.87	0.58	1.56	0.77	0.51	0.39	0.26	0.22
热电阻（不带散热片）	K/W	8.13	6.32	3.02	1.80	1.23	2.59	1.48	1.15	1.09	0.63	0.47
磁吸引力	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
配套伺服单元	SGDV-	R70□	R90□	R90□	1R6A, 2R1F	2R8□	1R6A, 2R1F	2R8□	5R5A	120A	180A	200A

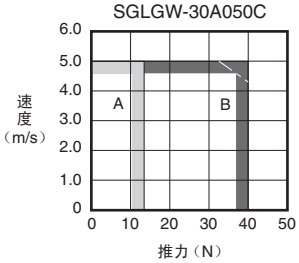
（注）1 带＊的项目及推力-速度特性（下一页）的值是在和伺服单元组合运行后，电枢线圈温度达到100°C时的值，其它项目是20°C时的值。
2 本规格为将作为冷却条件的铝板（散热片）安装到动子上时的值。

散热片尺寸
200×300×12mm：SGLGW-30A050C，-30A080C，-40A140C，-60A140C型
300×400×12mm：SGLGW-40A253C，-60A253C型
400×500×12mm：SGLGW-40A365C，-60A365C型
800×900×12mm：SGLGW-90A200C，-90A370C，-90A535C型

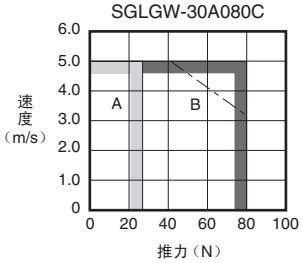
额定值和规格

● 推力 - 速度特性　A：连续使用区域　B：反复使用区域

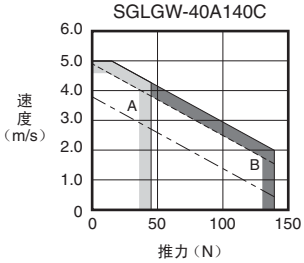
SGLGW-30A050C



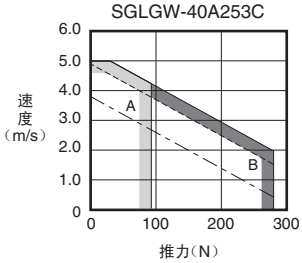
SGLGW-30A080C



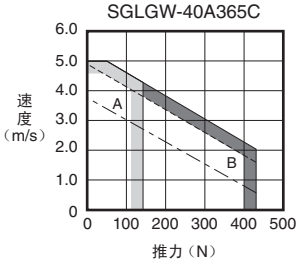
SGLGW-40A140C



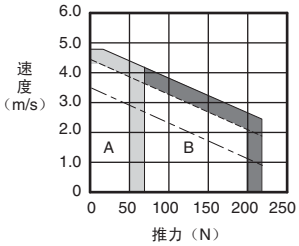
SGLGW-40A253C



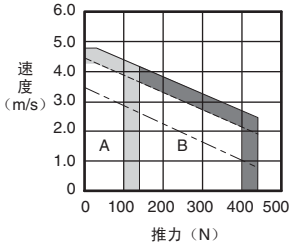
SGLGW-40A365C



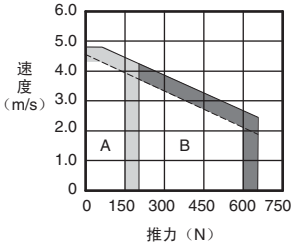
SGLGW-60A140C



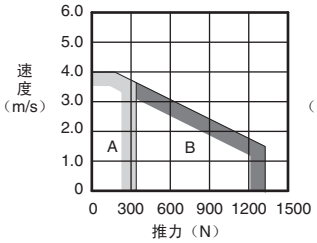
SGLGW-60A253C



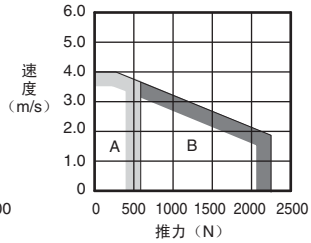
SGLGW-60A365C



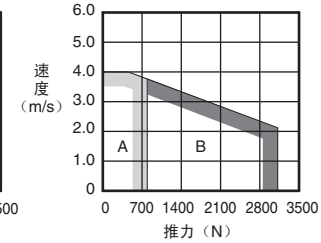
SGLGW-90A200C



SGLGW-90A370C



SGLGW-90A535C



（注）1 反复使用区域的特性会因电源电压而变动。
实线表示三相200V输入时的特性；虚线表示单相200V输入时的特性；点划线表示单相100V输入时的特性。
但SGLGW-30A050C、-30A080C的三相200V和单相200V输入特性相同。
2 若有效推力在额定推力以内，则可在反复使用区域内使用。

额定值和规格

●与高推力型定子组合时

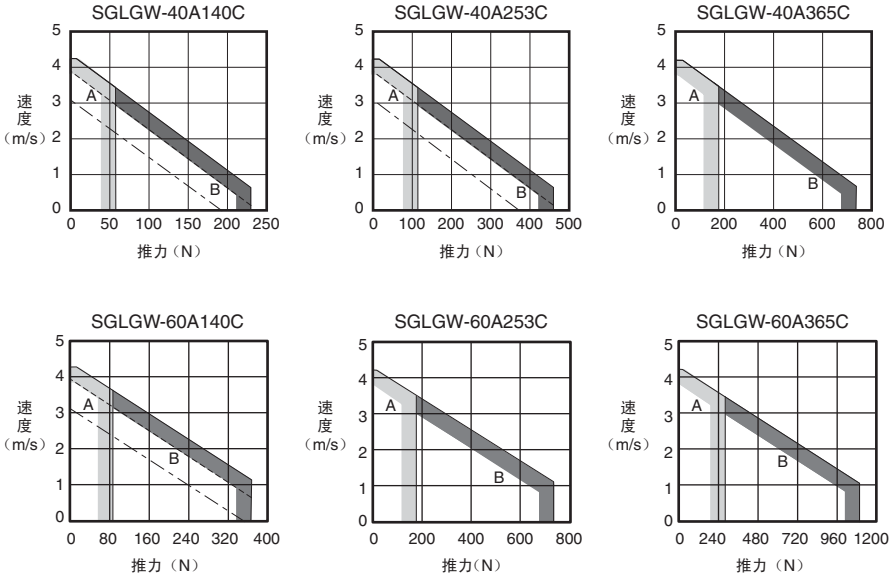
直线伺服电机型号 SGLGW-□		40A			60A		
		140C	253C	365C	140C	253C	365C
最高速度＊	m/s	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
额定推力＊	N	57	114	171	85	170	255
额定电流＊	Arms	0.8	1.6	2.4	1.2	2.2	3.3
最大推力＊	N	230	460	690	360	720	1080
最大电流＊	Arms	3.2	6.5	9.7	5.0	10.0	14.9
动子质量	kg	0.34	0.60	0.87	0.42	0.76	1.10
推力常数	N/Arms	76.0	76.0	76.0	77.4	77.4	77.4
感应电压常数	V/（m/s）	25.3	25.3	25.3	25.8	25.8	25.8
电机常数	N/√W	9.6	13.6	16.7	12.9	18.2	22.3
电气时间常数	ms	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
机械时间常数	ms	3.69	3.24	3.12	2.52	2.29	2.21
热电阻（带散热片）	K/W	1.67	0.87	0.58	1.56	0.77	0.51
热电阻（不带散热片）	K/W	3.02	1.80	1.23	2.59	1.48	1.15
磁吸引力	N	0	0	0	0	0	0
配套伺服单元	SGDV-	1R6A, 2R1F	2R8□	3R8A	1R6A, 2R1F	3R8A	7R6A

（注）1 带＊的项目及推力-速度特性（下一页）的值是在和伺服单元组合运行后，电枢线圈温度达到100°C时的值，其它项目是20°C时的值。
2 本规格为将作为冷却条件的铝板（散热片）安装到动子上时的值。

散热片尺寸
200×300×12mm：SGLGW-40A140C，-60A140C型
300×400×12mm：SGLGW-40A253C，-60A253C型
400×500×12mm：SGLGW-40A365C，-60A365C型

额定值和规格

● 推力 - 速度特性　A ：连续使用区域　B ：反复使用区域



（注）1 反复使用区域的特性会因电源电压而变动。
实线表示三相200V输入时的特性；虚线表示单相200V输入时的特性；点划线表示单相100V输入时的特性。
2 若有效推力在额定推力以内，则可在反复使用区域内使用。

● 直线伺服电机的机械运行条件

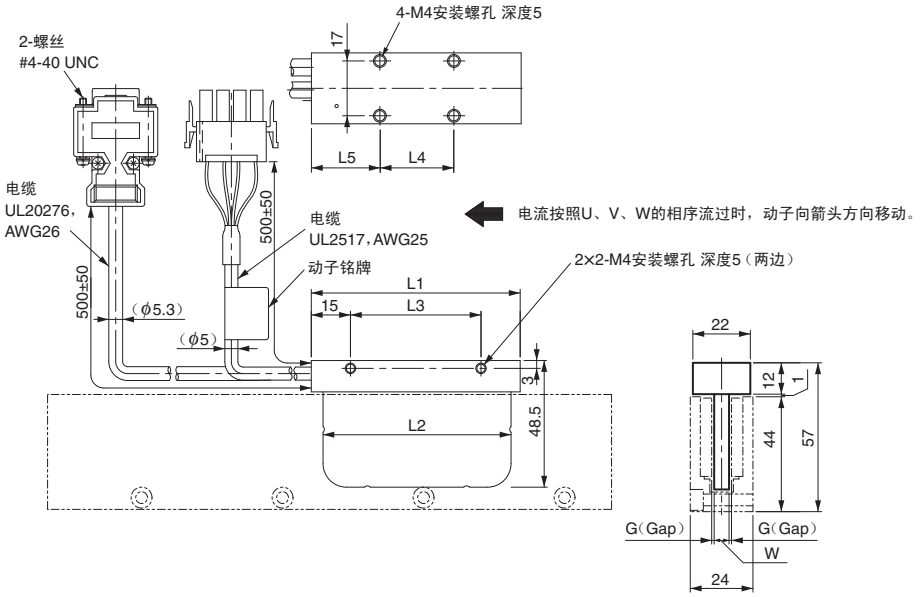
（1）抗冲击强度
· 冲击加速度：196m/s^2
· 冲击次数：2 次

（2）抗振性
上下、左右、前后 3 个方向上的抗振性如下所示。
· 振动加速度：49m/s^2

外形尺寸mm

（1）SGLGW-30型

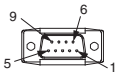
● 动子：SGLGW-30A□□□C□（Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器）



动子型号 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	W	G（Gap）	大致质量＊ kg
30A050C□	50	48	30	20	20	5.9	0.85	0.14
30A080C□	80	72	50	30	25	5.7	0.95	0.19

＊：表示带霍尔传感器单元的质量。

霍尔传感器用连接器规格



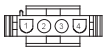
针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C 或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5V（电源）
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格



插头：350779-1
针脚：350924-1 或
770672-1
Tyco Electronics Japan G. K.
公司制

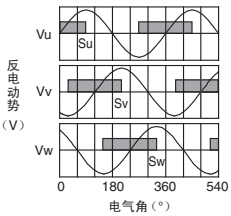
连接侧型号

保护盖：350780-1
插座　：350925-1 或
770673-1

针号	信号名	线颜色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	蓝
4	FG	绿

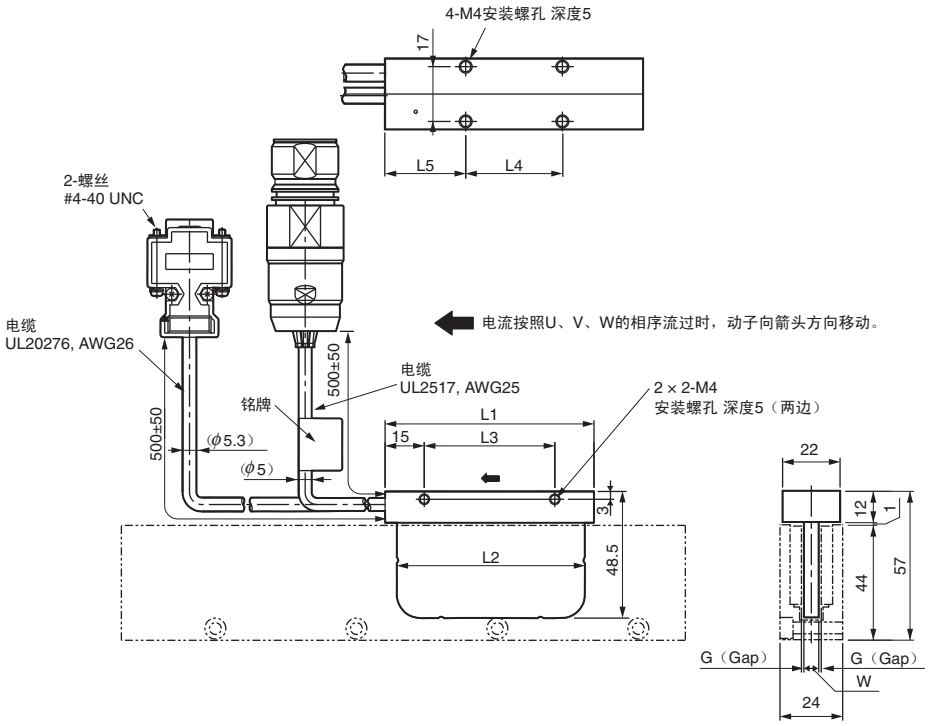
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw与电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下所示。



外形尺寸mm

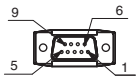
● 动子：SGLGW-30A□□□C□D（INTERCONNECTRON制连接器）



动子型号 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	W	G（Gap）	大致质量* kg
30A050C□D	50	48	30	20	20	5.9	0.85	0.14
30A080C□D	80	72	50	30	25	5.7	0.95	0.19

＊：表示带霍尔传感器单元的质量。

霍尔传感器用连接器规格



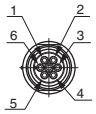
针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02(D8C)
柱头螺栓：17L-002C 或 17L-002C1

针号	信号名
1	+5V（电源）
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格



Extension：SROC06JMSCN169
针脚　　：021.423.1020
INTERCONNECTRON制

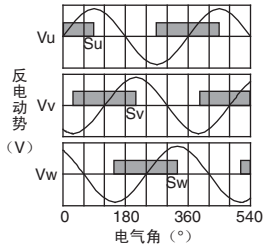
连接侧型号

插头：SPUC06KFSDN236
插座：020.030.1020

针号	信号名	线颜色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	蓝
4	空	–
5	空	–
6	FG	绿

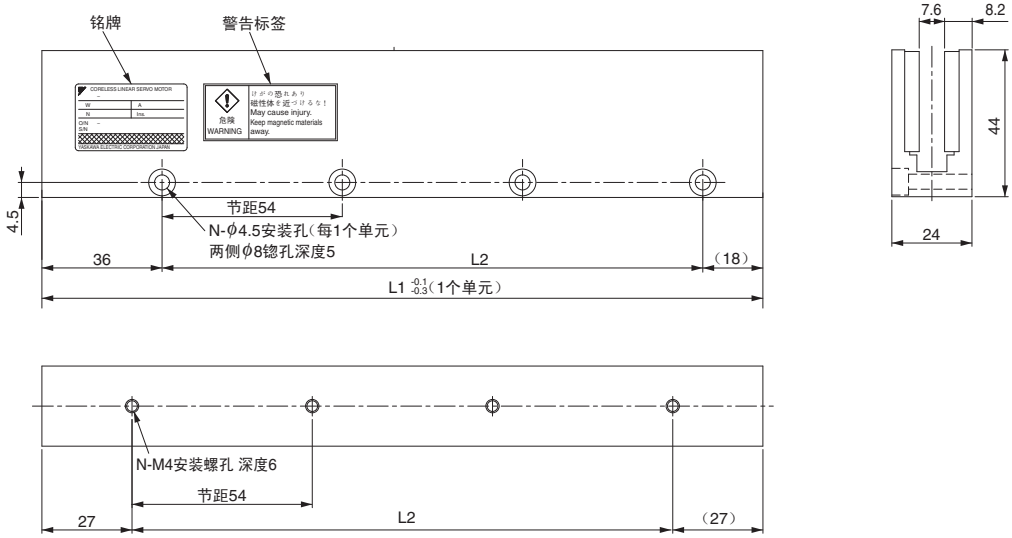
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw与电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下所示。



外形尺寸mm

● 定子：SGLGM-30□□□A



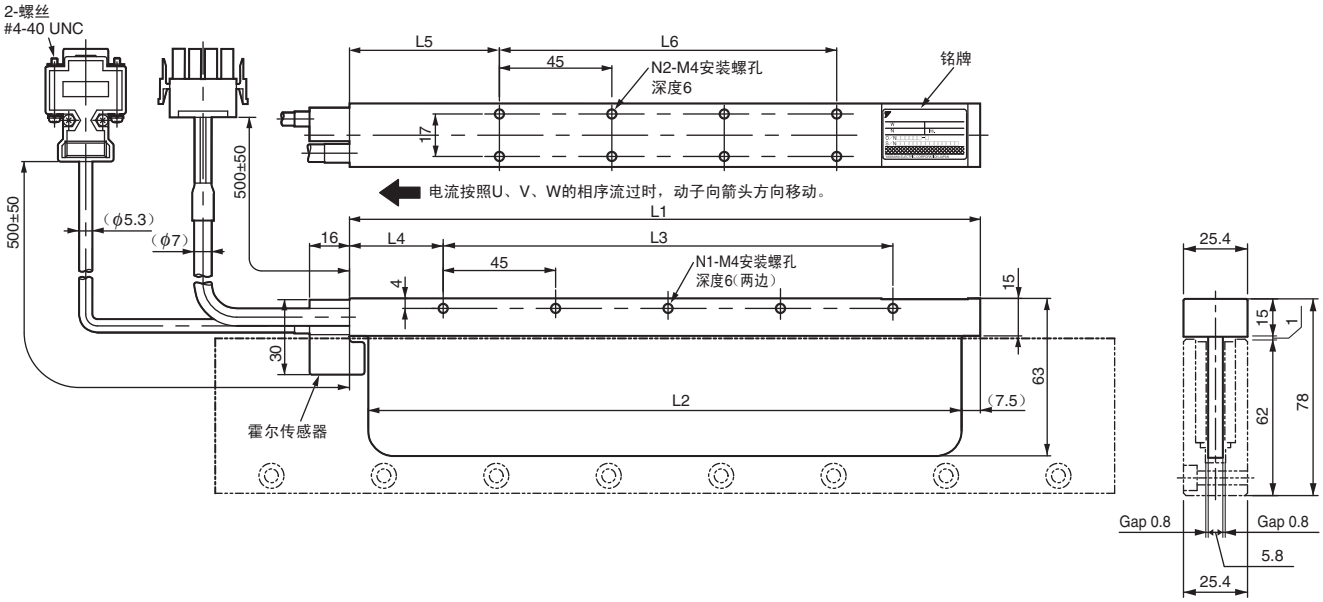
（注）使用心脏起搏器等电子医疗器械者，
请勿靠近直线伺服电机的定子。

定子型号 SGLGM-	L1	L2	N	大致质量 kg
30108A	108	54	2	0.6
30216A	216	162	4	1.1
30432A	432	378	8	2.3

外形尺寸mm

（2）SGLGW-40 型

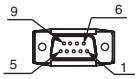
● 动子：SGLGW-40A□□□C□（Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器）



动子型号 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	大致质量＊ kg
40A140C□	140	125	90	30	52.5	45	3	4	0.40
40A253C□	252.5	237.5	180	37.5	60	135	5	8	0.66
40A365C□	365	350	315	30	52.5	270	8	14	0.93

＊：表示带霍尔传感器单元的质量。

霍尔传感器用连接器规格



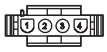
针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C 或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5V（电源）
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格



插头：350779-1
针脚：350561-3 或
350690-3（No.1 ～ 3）
350654-1
350669-1（No.4）
Tyco Electronics Japan G. K.
公司制

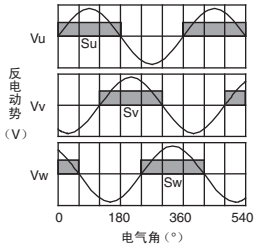
连接侧型号

保护盖：350780-1
插座　：350570-3 或
350689-3

针号	信号名	线颜色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	蓝
4	FG	绿

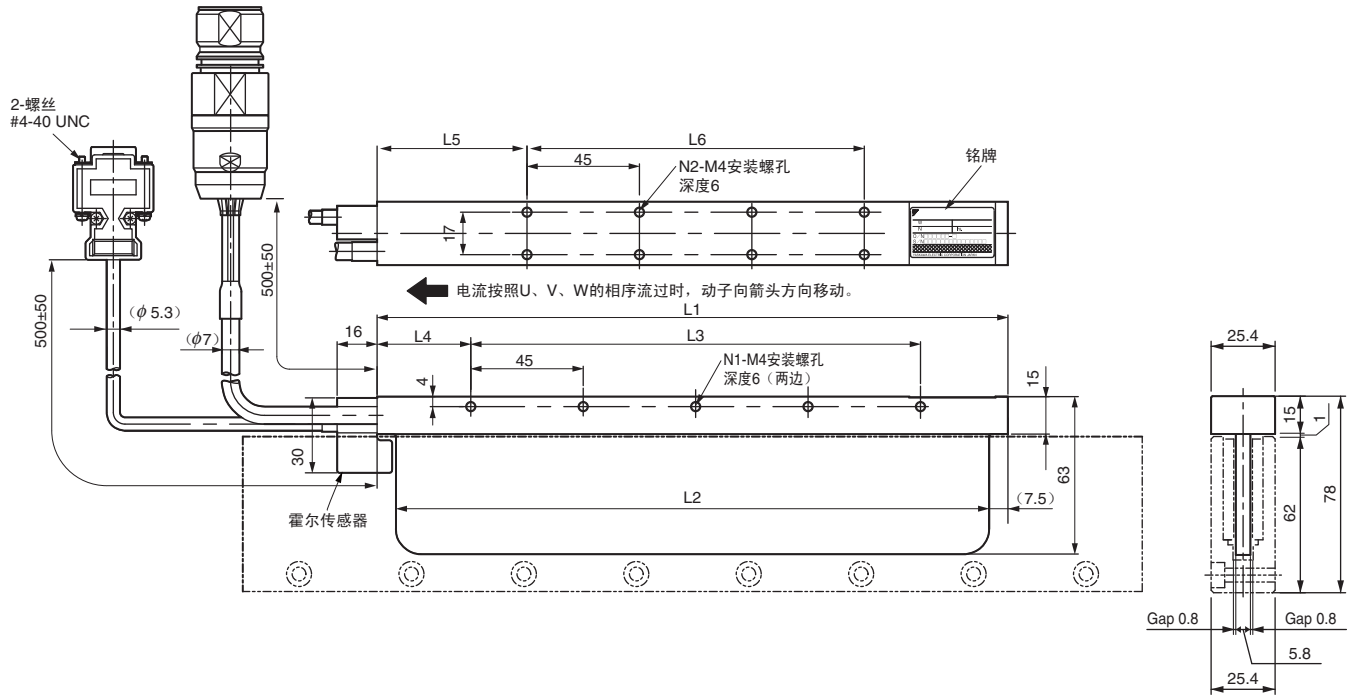
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw与电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下所示。



外形尺寸mm

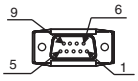
● 动子：SGLGW-40A□□□C□D（INTERCONNECTRON制连接器）



动子型号 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	大致质量＊ kg
40A140C□D	140	125	90	30	52.5	45	3	4	0.40
40A253C□D	252.5	237.5	180	37.5	60	135	5	8	0.66
40A365C□D	365	350	315	30	52.5	270	8	14	0.93

＊：表示带霍尔传感器单元的质量。

霍尔传感器用连接器规格



针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C 或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5V（电源）
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格

Extension：SROC06JMSCN169
针脚　　：021.423.1020
INTERCONNECTRON制

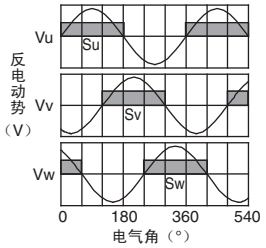
连接侧型号

插头：SPUC06KFSDN236
插座：020.030.1020

针号	信号名	线颜色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	蓝
4	空	–
5	空	–
6	FG	绿

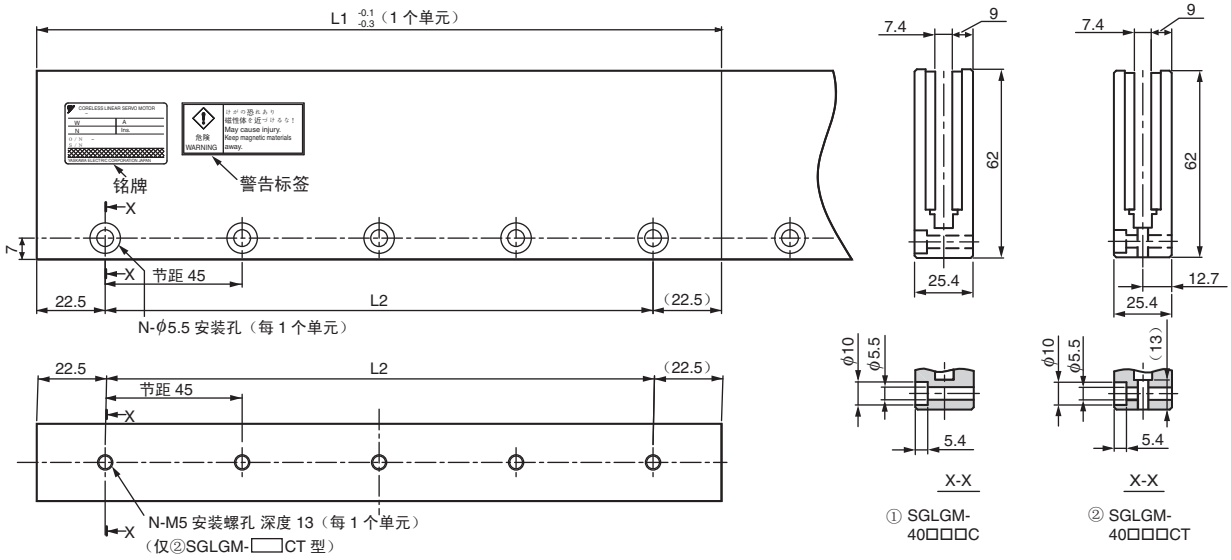
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw与电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下所示。



外形尺寸mm

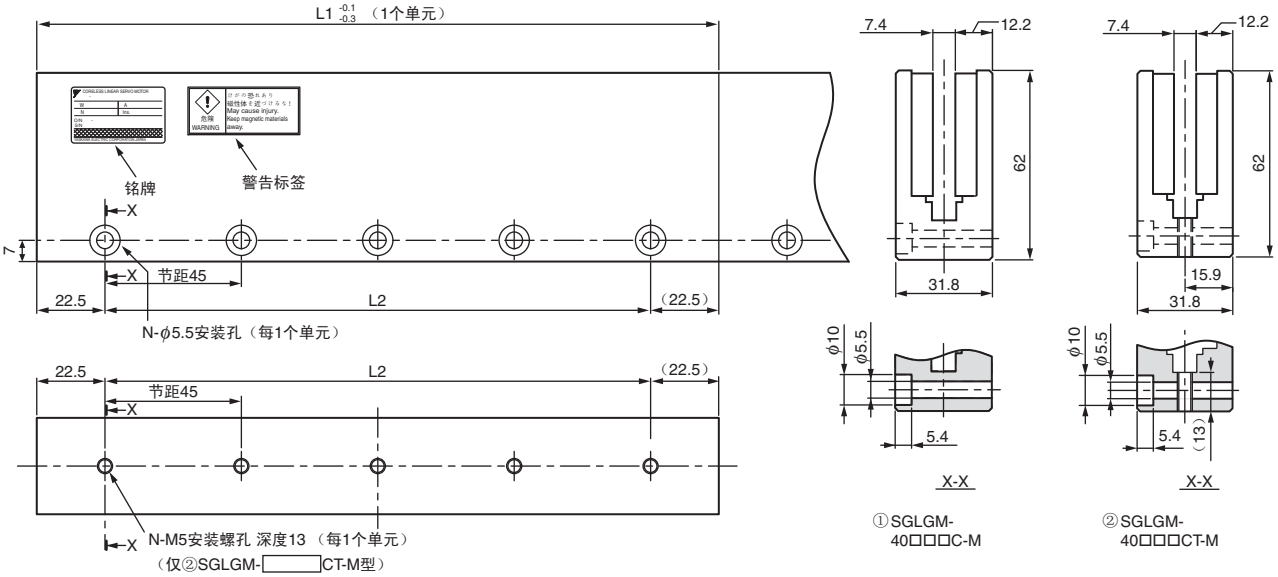
● 定子：SGLGM-40□□□C （底面无安装孔）
SGLGM-40□□□CT（底面带安装孔）



（注）使用心脏起搏器等电子医疗器械者，
请勿靠近直线伺服电机的定子。

类别	定子型号 SGLGM-	L1	L2	N	大致质量 kg
标准型	40090C 或 40090CT	90	45	2	0.8
	40225C 或 40225CT	225	180	5	2.0
	40360C 或 40360CT	360	315	8	3.1
	40405C 或 40405CT	405	360	9	3.5
	40450C 或 40450CT	450	405	10	3.9

● 高推力型定子：SGLGM-40□□□C-M （底面无安装孔）
SGLGM-40□□□CT-M（底面带安装孔）



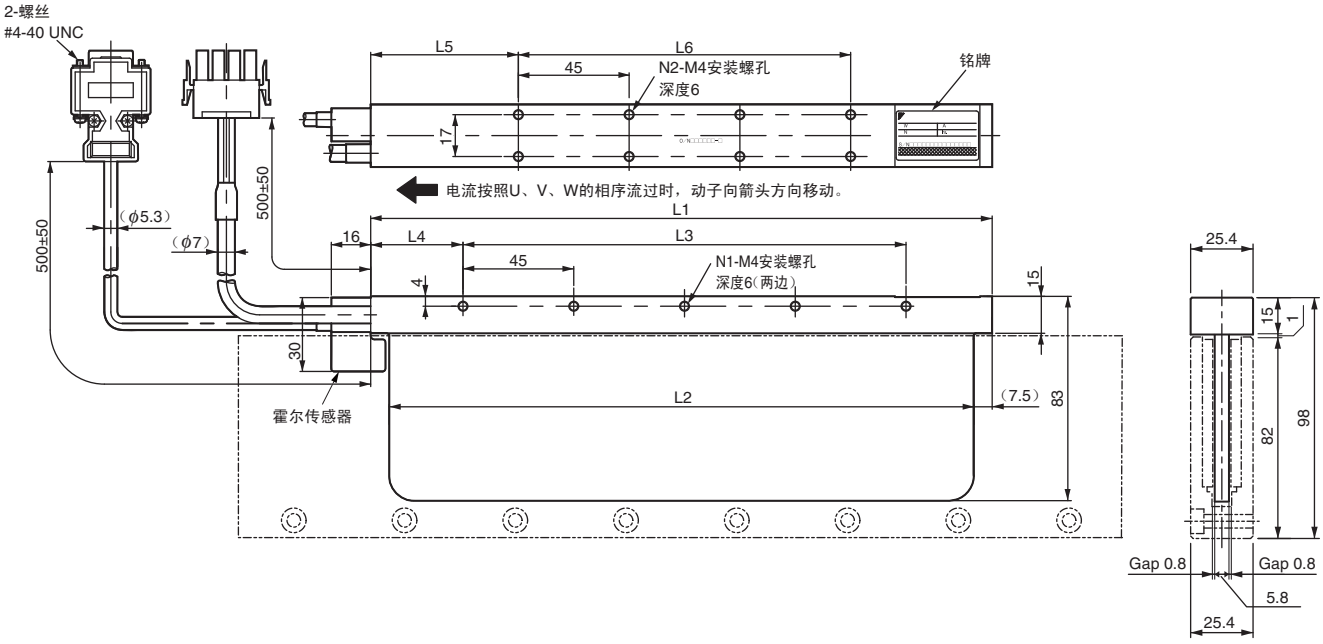
（注）使用心脏起搏器等电子医疗器械者，
请勿靠近直线伺服电机的定子。

类别	定子型号 SGLGM-	L1	L2	N	大致质量 kg
高推力型	40090C-M 或 40090CT-M	90	45	2	1.0
	40225C-M 或 40225CT-M	225	180	5	2.6
	40360C-M 或 40360CT-M	360	315	8	4.1
	40405C-M 或 40405CT-M	405	360	9	4.6
	40450C-M 或 40450CT-M	450	405	10	5.1

外形尺寸mm

（3）SGLGW-60 型

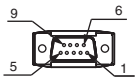
● 动子：SGLGW-60A□□□C□（Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器）



动子型号 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	大致质量＊ kg
60A140C□	140	125	90	30	52.5	45	3	4	0.48
60A253C□	252.5	237.5	180	37.5	60	135	5	8	0.82
60A365C□	365	350	315	30	52.5	270	8	14	1.16

＊：表示带霍尔传感器单元的质量。

霍尔传感器用连接器规格

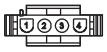


针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号
插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C 或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5V（电源）
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格



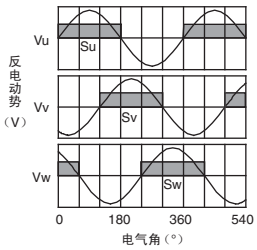
插头：350779-1
针脚：350561-3 或
350690-3（No.1 ～ 3）
350654-1
350669-1（No.4）
Tyco Electronics AMP公司制

连接侧型号
保护盖：350780-1
插座　：350570-3 或
350689-3

针号	信号名	线颜色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	蓝
4	FG	绿

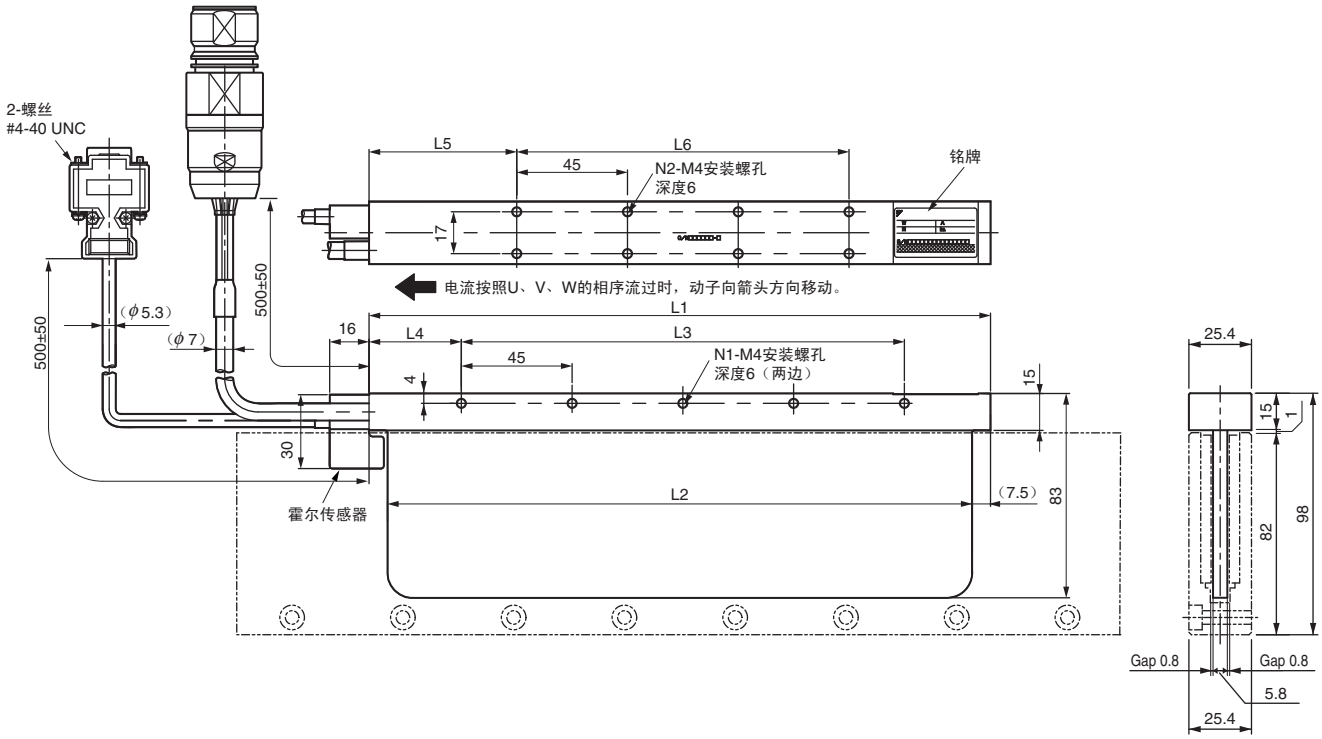
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw与电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下所示。



外形尺寸mm

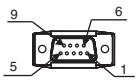
● 动子：SGLGW-60A□□□C□D（INTERCONNECTRON制连接器）



动子型号 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	大致质量* kg
60A140C□D	140	125	90	30	52.5	45	3	4	0.48
60A253C□D	252.5	237.5	180	37.5	60	135	5	8	0.82
60A365C□D	365	350	315	30	52.5	270	8	14	1.16

＊：表示带霍尔传感器单元的质量。

霍尔传感器用连接器规格



针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号
插座型
连接器　：17JE-13090-02(D8C)
柱头螺栓：17L-002C 或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5V（电源）
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格

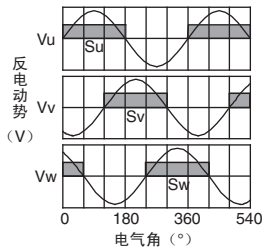
Extension：SROC06JMSCN169
针脚　　：021.423.1020
INTERCONNECTRON制

连接侧型号
插头：SPUC06KFSDN236
插座：020.030.1020

针号	信号名	线颜色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	蓝
4	空	–
5	空	–
6	FG	绿

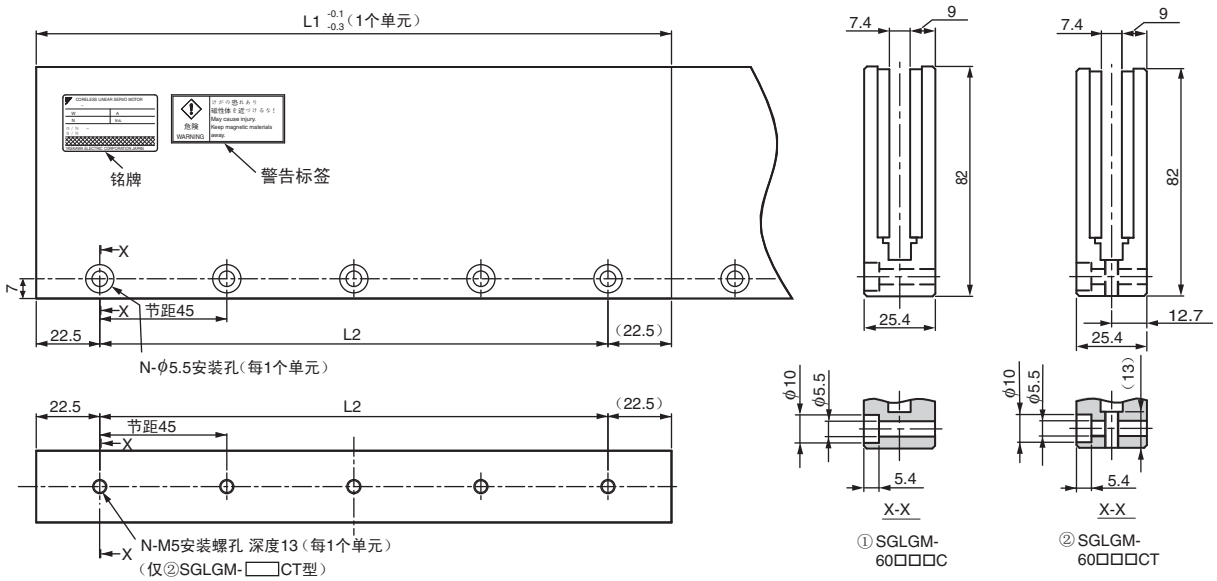
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw与电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下所示。



外形尺寸mm

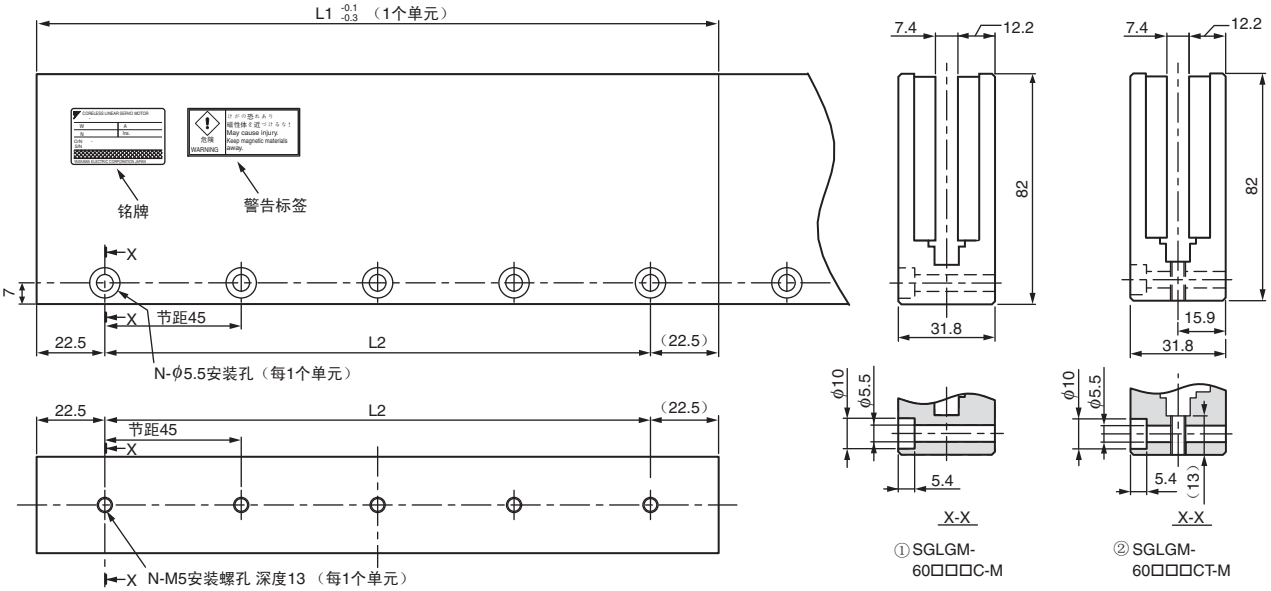
● 定子：SGLGM-60□□□C （底面无安装孔）
SGLGM-60□□□CT（底面带安装孔）



（注）使用心脏起搏器等电子医疗器械者，
请勿靠近直线伺服电机的定子。

类别	定子型号SGLGM-	L1	L2	N	大致质量kg
标准型	60090C或60090CT	90	45	2	1.1
	60225C或60225CT	225	180	5	2.6
	60360C或60360CT	360	315	8	4.1
	60405C或60405CT	405	360	9	4.6
	60450C或60450CT	450	405	10	5.1

● 高推力型定子：SGLGM-60□□□C-M （底面无安装孔）
SGLGM-60□□□CT-M（底面带安装孔）



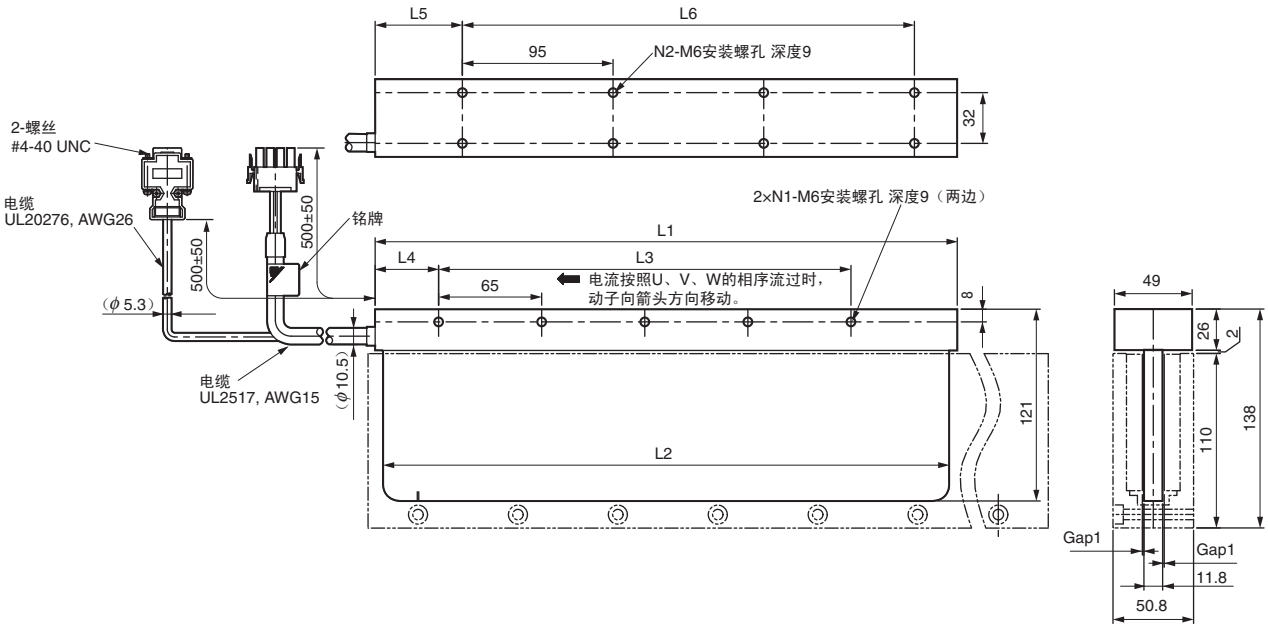
（注）使用心脏起搏器等电子医疗器械者，
请勿靠近直线伺服电机的定子。

类别	定子型号SGLGM-	L1	L2	N	大致质量kg
高推力型	60090C-M或60090CT-M	90	45	2	1.3
	60225C-M或60225CT-M	225	180	5	3.3
	60360C-M或60360CT-M	360	315	8	5.2
	60405C-M或60405CT-M	405	360	9	5.9
	60450C-M或60450CT-M	450	405	10	6.6

外形尺寸mm

（4）SGLGW-90型

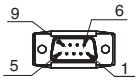
● 动子：SGLGW-90A□□□C□（Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器）



动子型号 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	大致质量＊ kg
90A200C□	199	189	130	40	60	95	3	4	2.2
90A370C□	367	357	260	40	55	285	5	8	3.65
90A535C□	535	525	455	40	60	380	8	10	4.95

＊：表示带霍尔传感器单元的质量。

霍尔传感器用连接器规格



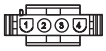
针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C 或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5V（电源）
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格



插头：350779-1
针脚：350218-3或
350547-3（No.1～3）
350654-1
350669-1（No.4）
Tyco Electronics Japan G. K.
公司制

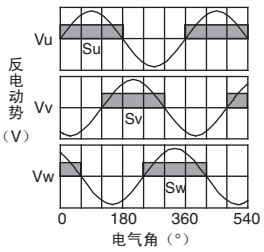
连接侧型号

保护盖：350780-1
插座　：350537-3或
350550-3

针号	信号名	线颜色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	蓝
4	FG	绿

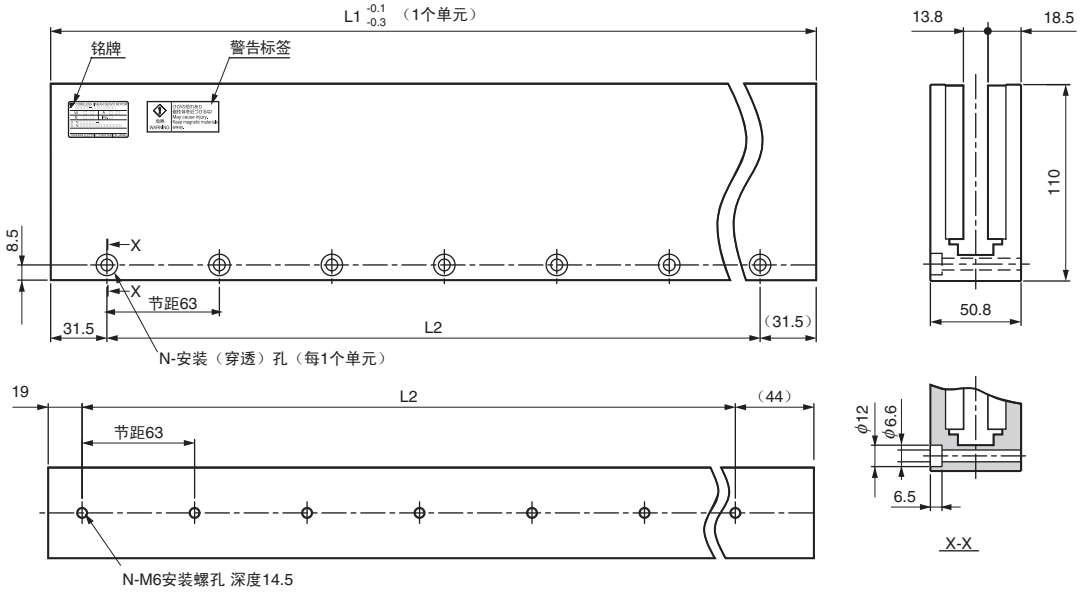
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw与电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下所示。



外形尺寸mm

● 定子：SGLGM-90□□□A

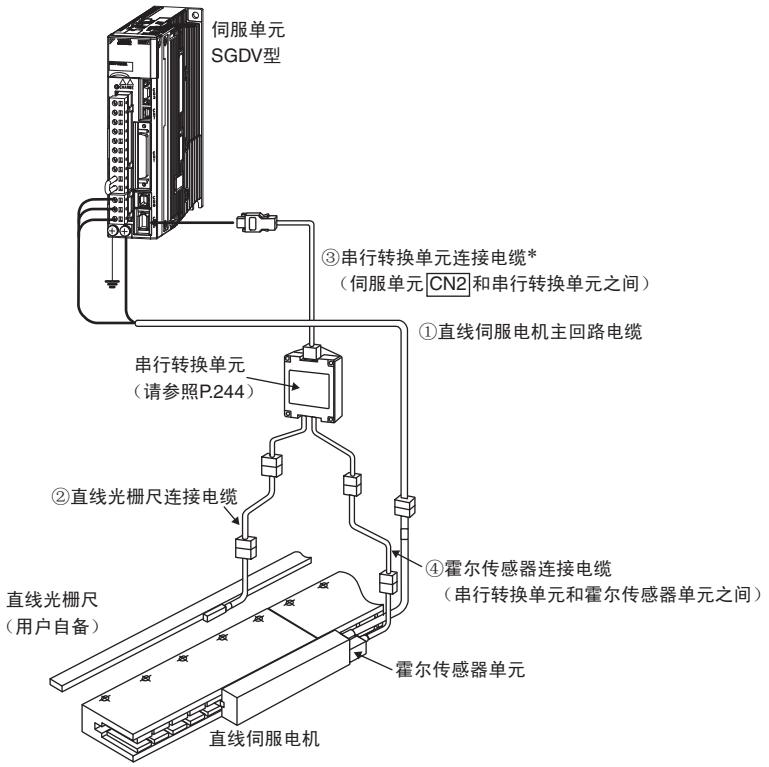


（注）使用心脏起搏器等电子医疗器械者，
请勿靠近直线伺服电机的定子。

定子型号 SGLGM-	L1	L2	N	大致质量 kg
90252A	252	189	4	7.3
90504A	504	441	8	14.7

电缆选型

●连接图



＊：若直线光栅尺为绝对值型时，则可与直线光栅尺直接连接。

●电缆

由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。

名称	电机种类	长度	型号	外观	详细规格
① 直线伺服电机主回路电缆	SGLGW-30，-40，-60	1m	JZSP-CLN11-01-E	伺服单元侧 直线伺服电机侧 ＊1	（1）
		3m	JZSP-CLN11-03-E		
		5m	JZSP-CLN11-05-E		
		10m	JZSP-CLN11-10-E		
		15m	JZSP-CLN11-15-E		
		20m	JZSP-CLN11-20-E		
	SGLGW-90	1m	JZSP-CLN21-01-E	伺服单元侧 直线伺服电机侧 ＊1	（2）
		3m	JZSP-CLN21-03-E		
		5m	JZSP-CLN21-05-E		
		10m	JZSP-CLN21-10-E		
		15m	JZSP-CLN21-15-E		
		20m	JZSP-CLN21-20-E		
	SGLGW -30□□□□□□D -40□□□□□□D -60□□□□□□D	1m	JZSP-CLN14-01-E	伺服单元侧 直线伺服电机侧 ＊2	（3）
		3m	JZSP-CLN14-03-E		
		5m	JZSP-CLN14-05-E		
		10m	JZSP-CLN14-10-E		
		15m	JZSP-CLN14-15-E		
		20m	JZSP-CLN14-20-E		

＊1：Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器
＊2：INTERCONNECTRON制连接器

（接下页）

电缆选型

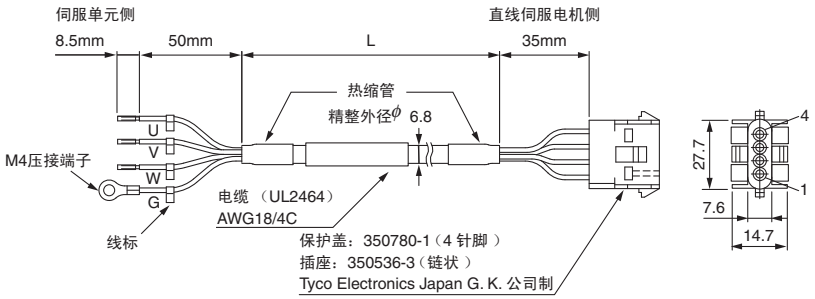
● 电缆

由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

名称	电机种类	长度	型号	外观	详细规格
② 直线光栅尺连接电缆	雷尼绍制 直线光栅尺用	1m	JZSP-CLL00-01-E	串行转换单元侧 直线光栅尺侧	（4）
		3m	JZSP-CLL00-03-E		
		5m	JZSP-CLL00-05-E		
		10m	JZSP-CLL00-10-E		
		15m	JZSP-CLL00-15-E		
	海德汉公司制 直线光栅尺用	1m	JZSP-CLL30-01-E		
		3m	JZSP-CLL30-03-E		
		5m	JZSP-CLL30-05-E		
		10m	JZSP-CLL30-10-E		
		15m	JZSP-CLL30-15-E		
③ 串行转换单元连接电缆	所有机型通用	1m	JZSP-CLP70-01-E	伺服单元侧 串行转换单元侧	（5）
		3m	JZSP-CLP70-03-E		
		5m	JZSP-CLP70-05-E		
		10m	JZSP-CLP70-10-E		
		15m	JZSP-CLP70-15-E		
		20m	JZSP-CLP70-20-E		
④ 霍尔传感器连接电缆	所有机型通用	1m	JZSP-CLL10-01-E	串行转换单元侧 霍尔传感器单元侧	（6）
		3m	JZSP-CLL10-03-E		
		5m	JZSP-CLL10-05-E		
		10m	JZSP-CLL10-10-E		
		15m	JZSP-CLL10-15-E		

＊：使用串行转换单元 JZDP-G00□-□□□-E 时，请将电缆长度设置为 3m。

（1）直线伺服电机主回路电缆（JZSP-CLN11-□□-E 型）

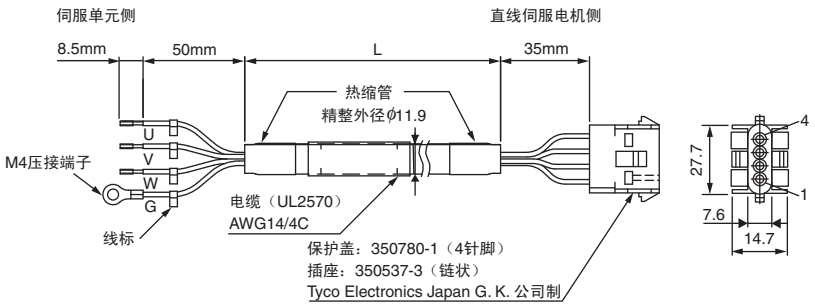


· 接线规格

伺服单元侧导线规格 / 电机侧连接器

线颜色	信号名	信号名	针号
红	U相	U相	1
白	V相	V相	2
蓝	W相	W相	3
绿/黄	FG	FG	4

（2）直线伺服电机主回路电缆（JZSP-CLN21-□□-E 型）

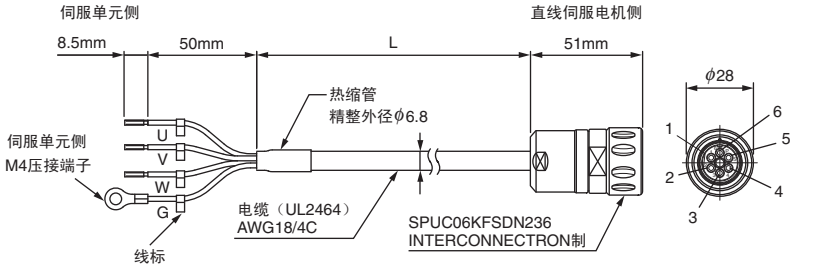


· 接线规格

伺服单元侧导线规格 / 电机侧连接器

线颜色	信号名	信号名	针号
红	U相	U相	1
白	V相	V相	2
蓝	W相	W相	3
绿/黄	FG	FG	4

（3）直线伺服电机主回路电缆（JZSP-CLN14-□□-E 型）



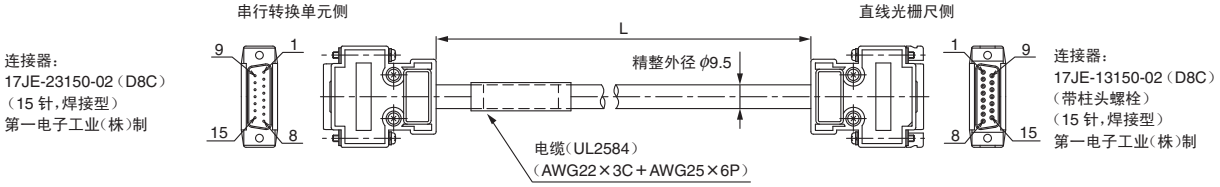
· 接线规格

伺服单元侧导线规格 / 电机侧连接器

线颜色	信号名	信号名	针号
黑（白1）	U相	U相	1
黑（白2）	V相	V相	2
黑（白3）	W相	W相	3
绿/黄	FG	—	4
		—	5
		FG	6

电缆选型

（4）直线光栅尺连接电缆（JZSP-CLL□□-□□-E型）



· JZSP-CLL00-□□-E型
（雷尼绍制直线光栅尺用）的接线规格

串行转换单元侧

针号	信号名
1	/Cos （V1−）
2	/Sin （V2−）
3	Ref （V0+）
4	+5V
5	5Vs
6	BID
7	Vx
8	Vq
9	Cos （V1+）
10	Sin （V2+）
11	/Ref （V0+）
12	0V
13	0Vs
14	DIR
15	内部
壳体	屏蔽

直线光栅尺侧

针号	信号名
1	/Cos （V1−）
2	/Sin （V2−）
3	Ref （V0+）
4	+5V
5	5Vs
6	BID
7	Vx
8	Vq
9	Cos （V1+）
10	Sin （V2+）
11	/Ref （V0−）
12	0V
13	0Vs
14	DIR
15	内部
壳体	屏蔽

· JZSP-CLL30-□□-E型
（海德汉公司制直线光栅尺用）的接线规格

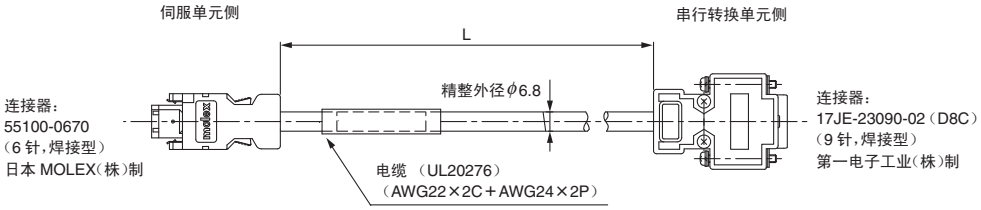
串行转换单元侧

针号	信号名
1	Cos（A+）
2	0V
3	Sin（B+）
4	+5V
5	−
6	−
7	/Ref（R−）
8	−
9	/Cos（A−）
10	0Vs
11	/Sin（B−）
12	5Vs
13	−
14	Ref（R+）
15	−
壳体	屏蔽

光栅尺侧

针号	信号名
1	Cos（A+）
2	0V
3	Sin（B+）
4	+5V
5	−
6	−
7	/Ref（R−）
8	−
9	/Cos（A−）
10	0Vs
11	/Sin（B−）
12	5Vs
13	−
14	Ref（R+）
15	−
壳体	屏蔽

（5）串行转换单元连接电缆（JZSP-CLP70-□□-E型）



· 接线规格

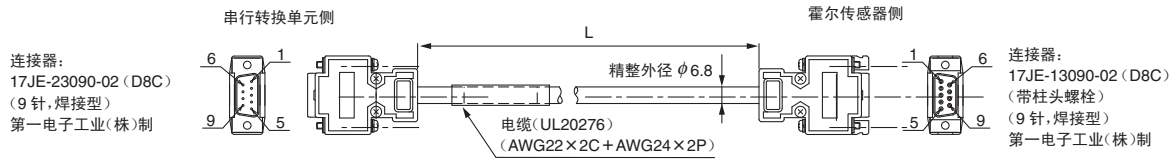
伺服单元侧

针号	信号名	线颜色
1	PG5V	红
2	PG0V	黑
3	−	−
4	−	−
5	PS	天蓝
6	/PS	天蓝/白
壳体	屏蔽	−

串行转换单元侧

针号	信号名	线颜色
1	+5V	红
5	0V	黑
3	−	−
4	−	−
2	S相输出	天蓝
6	/S相输出	天蓝/白
壳体	屏蔽	−
7	−	−
8	−	−
9	−	−

（6）霍尔传感器连接电缆（JZSP-CLL10-□□-E型）



· 接线规格

串行转换单元侧

针号	信号名
1	+5V
2	U相输入
3	V相输入
4	W相输入
5	0V
6	−
7	−
8	−
9	−
壳体	屏蔽

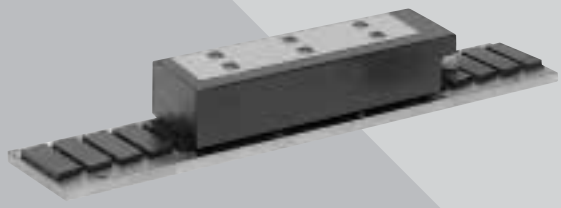
霍尔传感器侧

针号	信号名
1	+5V
2	U相输入
3	V相输入
4	W相输入
5	0V
6	−
7	−
8	−
9	−
壳体	屏蔽

直线伺服电机

SGLFW型

（带芯F型）



型号的判别方法

● 动子

S G L F W - 20 A 090 A P □

Linear Σ 系列
直线伺服电机

第1位 第2位 第3+4位 第5位 第6+7+8位 第9位 第10位 第11位

第1位 电机类型

符号	规格
F	带芯F型

第2位 类别记号

符号	规格
W	动子

第3+4位 磁铁高度

第5位 电压

符号	规格
A	AC200V
D	AC400V

第6+7+8位 动子长度

第9位 设计顺序

A, B…

第10位 霍尔传感器

符号	规格
P	带霍尔传感器
无	不带霍尔传感器

第11位 电机主回路电缆连接器

符号	规格	对应机型
无	Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器	所有机型
D	INTERCONNECTRON 制连接器	SGLFW-35,-50, -1Z□200B, -1ZD380B

● 定子

S G L F M - 20 324 A □

Linear Σ 系列
直线伺服电机

第1位 第2位 第3+4位 第5+6+7位 第8位 第9位

第1位 电机类型
（与动子相同）

第2位 类别记号

符号	规格
M	定子

第3+4位 磁铁高度

第5+6+7位 定子长度

第8位 设计顺序

A, B…

第9位 选配

符号	规格
无	标准
C	带磁铁盖

特点

- 使机械进给机构直接化，从而实现了机械的高速、高精度定位
- 活动侧和固定侧之间产生较大的磁吸引力，可作为对轴承的预压压力使用
- 利用伴随吸引力而产生的摩擦力，可减小减速推力

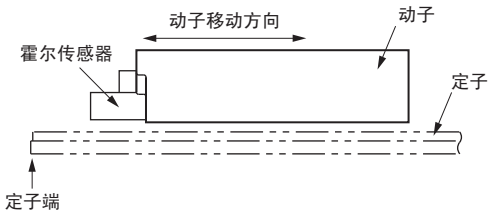
用途示例

- 机械内搬运设备
- 半导体制造设备
- 液晶制造设备

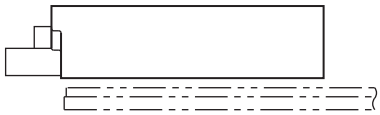
●带霍尔传感器动子的注意事项

使用带霍尔传感器的动子时，需要使霍尔传感器单元在不超出定子之外的位置运行动子（参照下列正确示例）。因此，在决定活动部分的行程和定子的总长度尺寸时，请务必使用下表中动子长度加上霍尔传感器单元长度的总长度（L尺寸）。

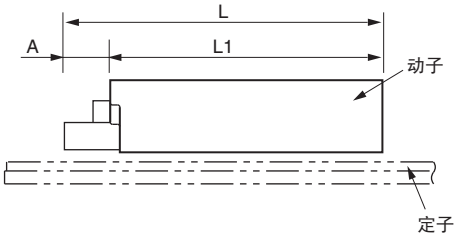
＜正确例＞



＜错误例＞



带霍尔传感器的动子总长度尺寸



动子型号 SGLFW-	动子长度 L1（mm）	霍尔传感器单元的长度 A（mm）	总长度 L（mm）
20A090AP□	91	22	113
20A120AP□	127		149
35□120AP□	127	22	149
35□230AP□	235		257
50□200□P□	215	22	237
50□380□P□	395		417
1Z□200□P□	215	22	237
1Z□380□P□	395		417

额定值和规格

额　定　时　间：连续
绝　缘　电　阻：DC500V，10MΩ以上
使用环境温度：0～40°C
励　磁　方　式：永磁式
绝　缘　耐　压：AC1500V 1分钟
冷　却　方　式：自冷式
使用环境湿度：20～80%（不得结露）
容许线圈温度：130°C（B种）

200V 级

直线伺服电机型号		20A		35A		50A		1ZA	
SGLFW-□		090A	120A	120A	230A	200B	380B	200B	380B
最高速度	m/s	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.9	4.9
额定推力＊	N	25	40	80	160	280	560	560	1120
额定电流＊	Arms	0.70	0.80	1.4	2.8	5.0	10.0	8.7	17.5
最大推力＊	N	86	125	220	440	600	1200	1200	2400
最大电流＊	Arms	3.0	2.9	4.4	8.8	12.4	25.0	21.6	43.6
动子质量	kg	0.7	0.9	1.3	2.3	3.5	6.9	6.4	11.5
推力常数	N/Arms	36.0	54.0	62.4	62.4	60.2	60.2	69.0	69.0
感应电压常数	V/（m/s）	12.0	18.0	20.8	20.8	20.1	20.1	23.0	23.0
电机常数	N/√W	7.9	9.8	14.4	20.4	34.3	48.5	52.4	74.0
电气时间常数	ms	3.2	3.3	3.6	3.6	15.9	15.8	18.3	18.3
机械时间常数	ms	11.0	9.3	6.2	5.5	3.0	2.9	2.3	2.1
热电阻（带散热片）	K/W	4.35	3.19	1.57	0.96	0.56	0.38	0.47	0.2
热电阻（不带散热片）	K/W	7.69	5.02	4.10	1.94	1.65	0.95	1.3	0.73
磁吸引力	N	314	462	809	1590	1650	3260	3300	6520
配套伺服单元	SGDV-	1R6A, 2R1F	1R6A, 2R1F	1R6A, 2R1F	3R8A	5R5A	120A	120A	200A

（注）1 带＊的项目及推力-速度特性（下一页）的值是在和伺服单元组合运行后，电枢线圈温度达到100°C时的值，其它项目是20°C时的值。
2 本规格为将作为冷却条件的铝板（散热片）安装到动子上时的值。

散热片尺寸
125×125×13mm：SGLFW-20A090A, -20A120A型
254×254×25mm：SGLFW-35A120A, -35A230A型
400×500×40mm：SGLFW-50A200B, -50A380B, -1ZA200B型
600×762×50mm：SGLFW-1ZA380B型

400V 級

直线伺服电机型号		35D		50D		1ZD	
SGLFW-□		120A	230A	200B	380B	200B	380B
最高速度	m/s	4.5	4.5	5.0	5.0	5.0	5.0
额定推力＊	N	80	160	280	560	560	1120
额定电流＊	Arms	0.6	1.3	2.3	4.5	4.9	9.8
最大推力＊	N	220	440	600	1200	1200	2400
最大电流＊	Arms	2.0	4.0	5.6	11.0	12.3	24.6
动子质量	kg	1.3	2.3	3.5	6.9	6.4	11.5
推力常数	N/Arms	136.0	136.0	134.7	134.7	122.6	122.6
感应电压常数	V/（m/s）	45.3	45.3	44.9	44.9	40.9	40.9
电机常数	N/√W	14.2	20.1	33.4	47.2	51.0	72.1
电气时间常数	ms	3.7	3.6	15.0	15.0	17.4	17.2
机械时间常数	ms	5.2	5.1	3.2	3.2	2.5	2.2
热电阻（带散热片）	K/W	1.57	0.96	0.56	0.38	0.47	0.2
热电阻（不带散热片）	K/W	4.1	1.94	1.65	0.95	1.3	0.73
磁吸引力	N	810	1590	1650	3260	3300	6520
配套伺服单元	SGDV-	1R9D	1R9D	3R5D	5R4D	5R4D	120D

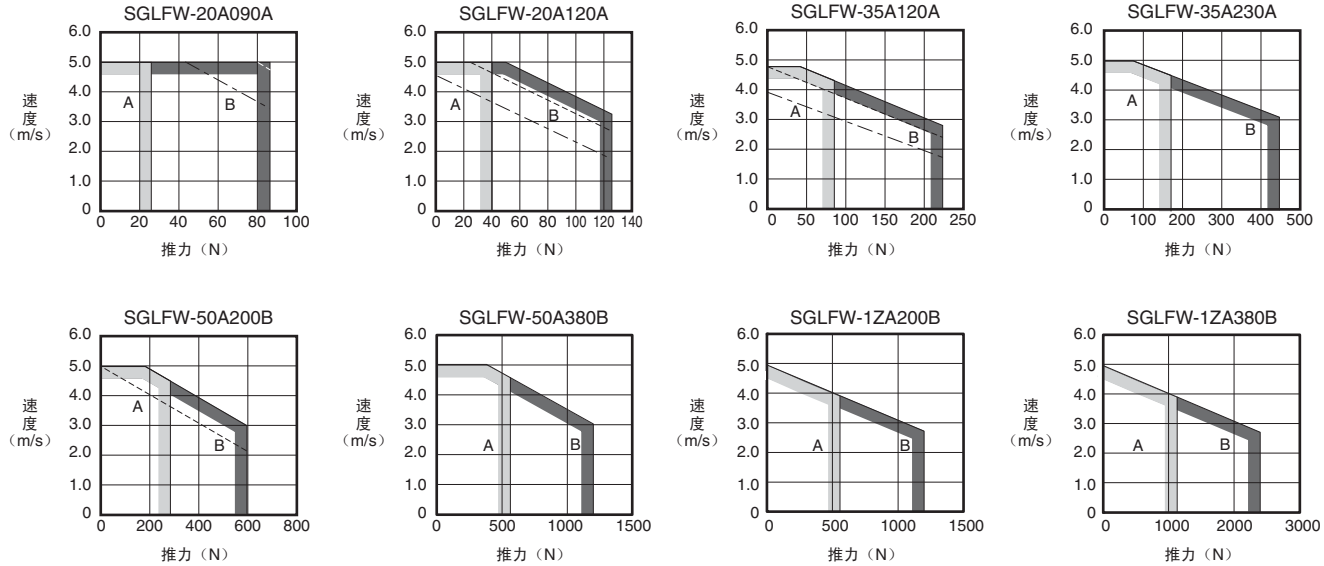
（注）1 带＊的项目及推力-速度特性（下一页）的值是在和伺服单元组合运行后，电枢线圈温度达到100°C时的值，其它项目是20°C时的值。
2 本规格为将作为冷却条件的铝板（散热片）安装到动子上时的值。

散热片尺寸
254×254×25mm：SGLFW-35D120A, -35D230A型
400×500×40mm：SGLFW-50D200B, -50D380B, -1ZD200B型
600×762×50mm：SGLFW-1ZD380B型

额定值和规格

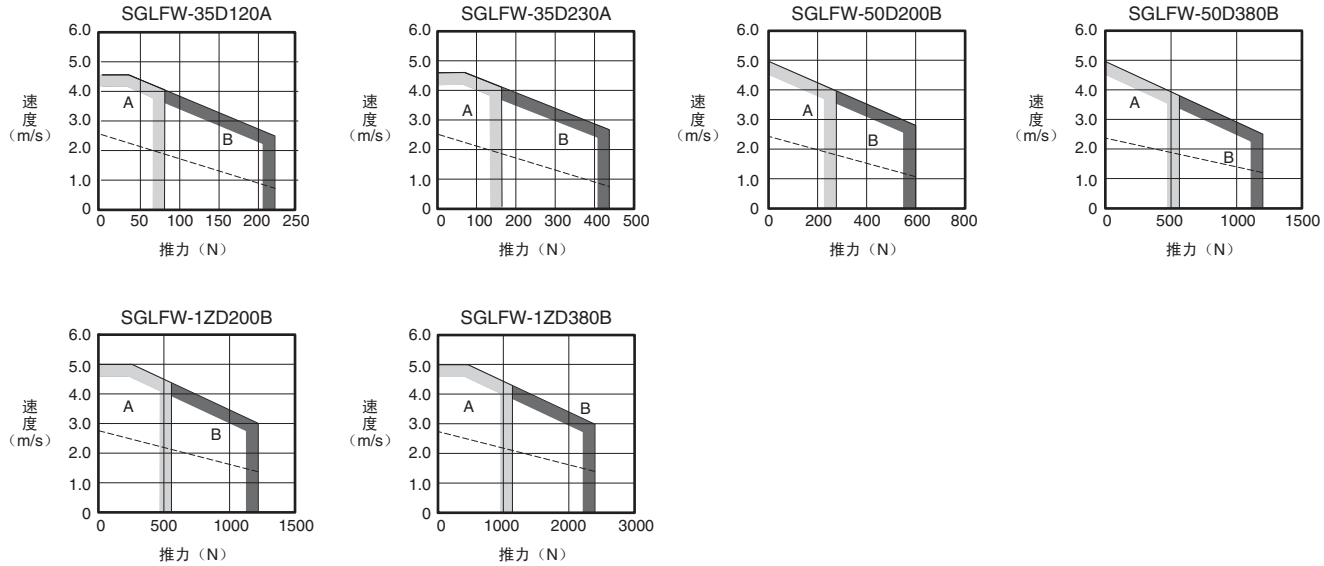
● 推力 - 速度特性　A：连续使用区域　B：反复使用区域

200V 级



（注）1 反复使用区域的特性会因电源电压而变动。
实线表示三相200V 输入时的特性；虚线表示单相200V 输入时的特性；点划线表示单相100V 输入时的特性。
2 若有效推力在额定推力以内，则可在反复使用区域内使用。

400V 级



（注）1 反复使用区域的特性会因电源电压而变动。
实线表示三相400V 输入时的特性，虚线表示三相200V 输入时的特性。
2 三相200V 输入使用时，需要更换串行转换单元。详情请垂询本公司技术部门。
3 若有效推力在额定推力以内，则可在反复使用区域内使用。

● 直线伺服电机的机械运行条件

（1）抗冲击强度

· 冲击加速度：196m/s^2
· 冲击次数　：2 次

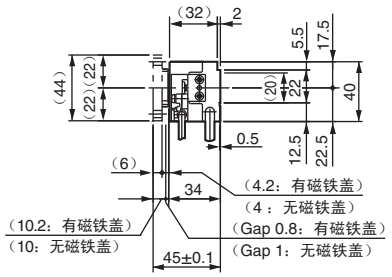
（2）抗振性

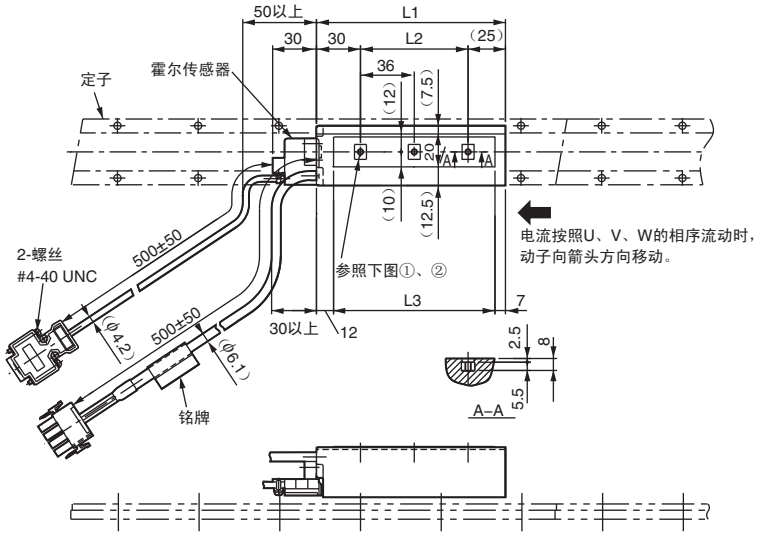
上下、左右、前后3个方向上的抗振性如下所示。
· 振动加速度：49m/s^2

外形尺寸 mm

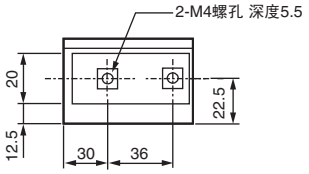
（1）SGLFW-20型

● 动子：SGLFW-20A□□□A□（Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器）

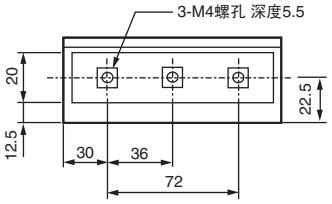




①SGLFW-20A090A□

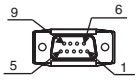


②SGLFW-20A120A□



动子型号 SGLFW-	L1	L2	L3	大致质量 kg
20A090A□	91	36	72	0.7
20A120A□	127	72	108	0.9

霍尔传感器用连接器规格



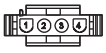
针型
连接器：17JE-13090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5V（电源）
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格



插头：350779-1
针脚：350218-3或
350547-3（No.1～3）
350654-1
350669-1（No.4）
Tyco Electronics Japan G. K. 公司制

连接侧型号

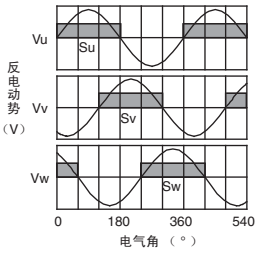
保护盖：350780-1
插座　：350536-3或
350550-3

（注）还备有适用INTERCONNECTRON制连接器的机型。

针号	信号名	线颜色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	黑
4	FG	绿

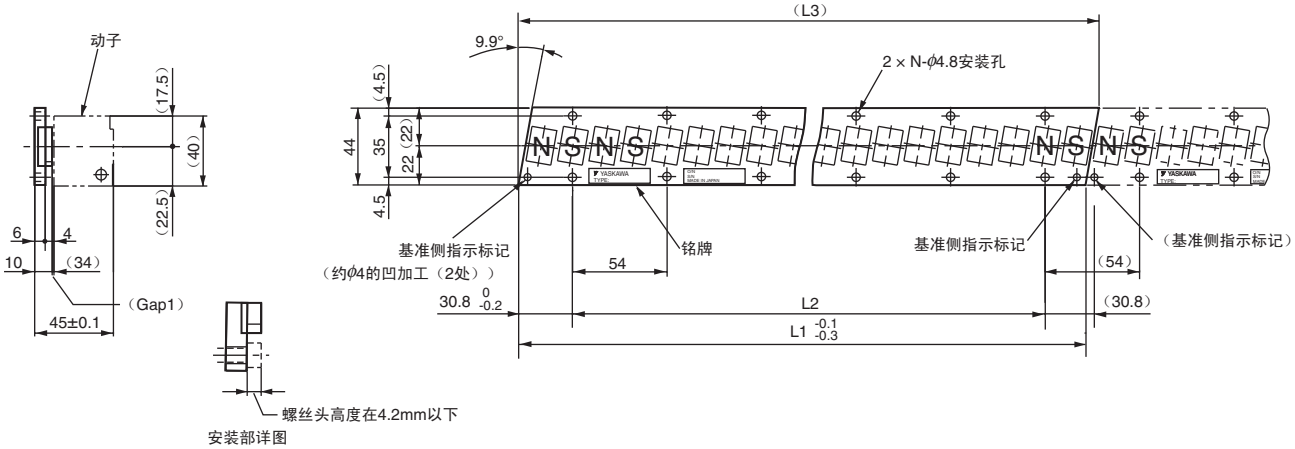
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw和电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下图所示。



外形尺寸 mm

● 定子：SGLFM-20□□□A



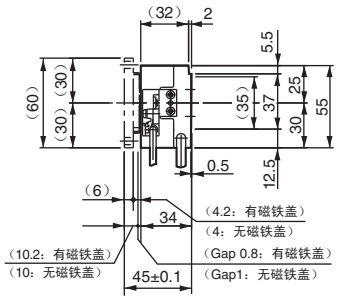
（注）1 定子可连接。此时，请使基准侧指示标记与上图所示的方向一致后再使用。
2 使用心脏起搏器等电子医疗器械者，请勿靠近直线伺服电机的定子。

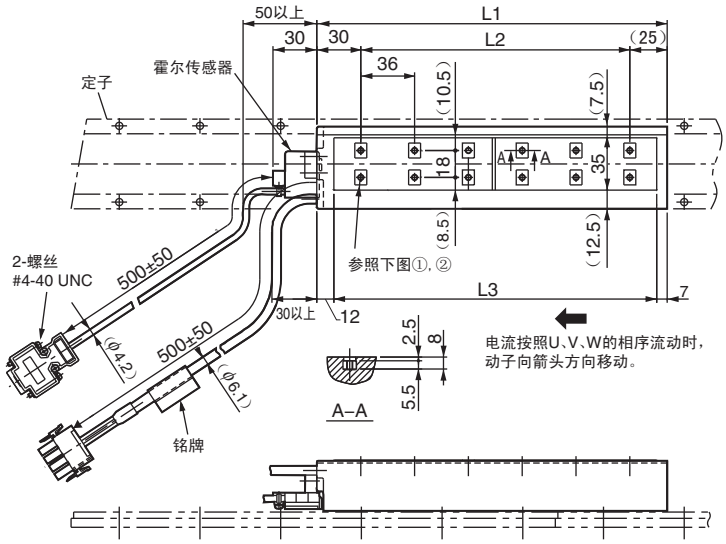
定子型号 SGLFM-	$L1^{-0.1}_{-0.3}$	L2	(L3)	N	大致质量 kg
20324A	324	270（54×5）	（331.6）	6	0.9
20540A	540	486（54×9）	（547.6）	10	1.4
20756A	756	702（54×13）	（763.6）	14	2

外形尺寸 mm

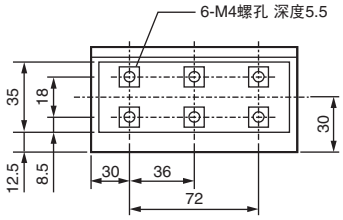
（2）SGLFW-35型

● 动子：SGLFW-35□□□□A□（Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器）

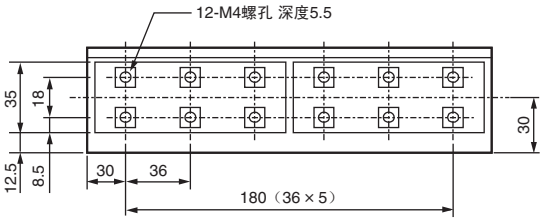




①SGLFW-35□120A□

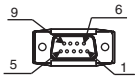


②SGLFW-35□230A□



动子型号 SGLFW-	L1	L2	L3	大致质量 kg
35□120A□	127	72	108	1.3
35□230A□	235	180	216	2.3

霍尔传感器用连接器规格



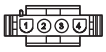
针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5V（电源）
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格



插头：350779-1
针脚：350218-3或
350547-3（No.1～3）
350654-1
350669-1（No.4）
Tyco Electronics Japan G. K. 公司制

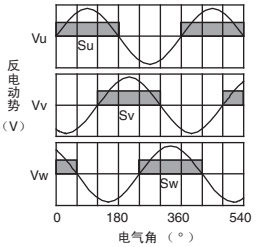
连接侧型号

保护盖：350780-1
插座　：350536-3或
350550-3

针号	信号名	线颜色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	黑
4	FG	绿

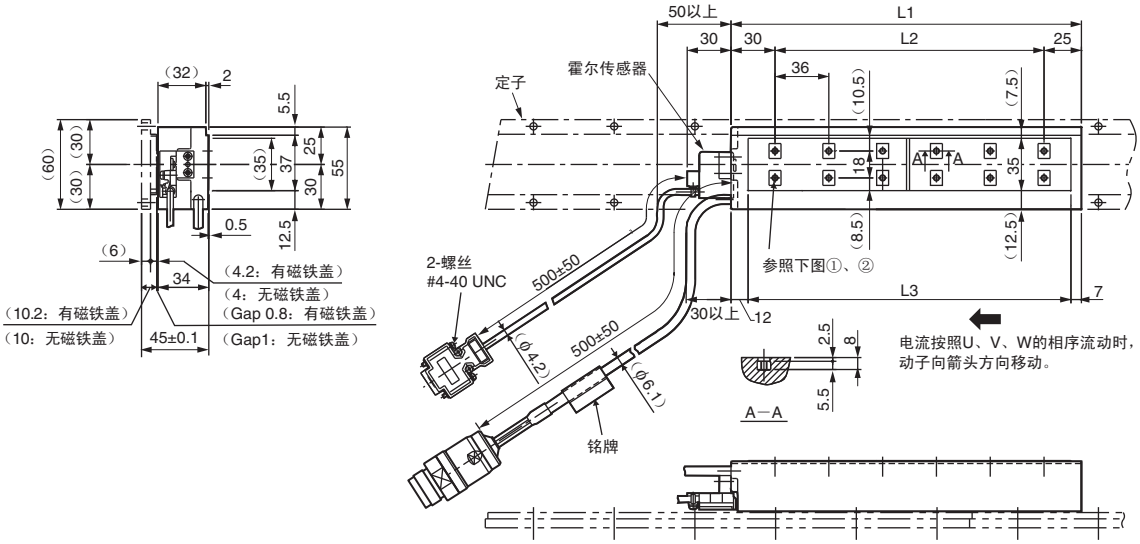
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw和电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下图所示。

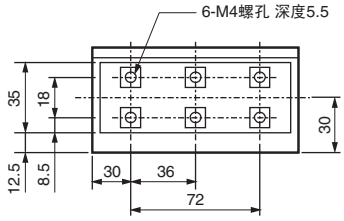


外形尺寸 mm

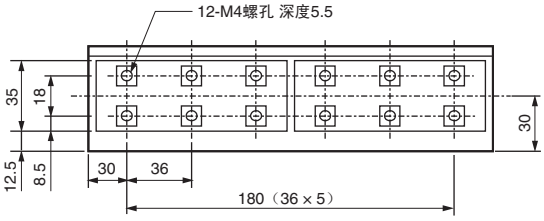
● 动子：SGLFW-35□□□□A□D（INTERCONNECTRON 制连接器）



①SGLFW-35□120A□D

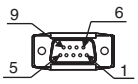


②SGLFW-35□230A□D



动子型号 SGLFW-	L1	L2	L3	N	大致质量 kg
35□120A□D	127	72	108	6	1.3
35□230A□D	235	180	216	12	2.3

霍尔传感器用连接器规格



针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5V（电源）
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格

Extension：ARRA06AMRPN182
针脚　　：021.279.1020
INTERCONNECTRON 制

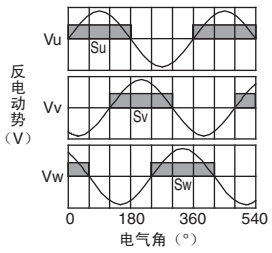
连接侧型号

插头：APRA06BFRDN170
插座：020.105.1020

针号	信号名
1	U相
2	V相
4	W相
5	空
6	空
⏚	地线

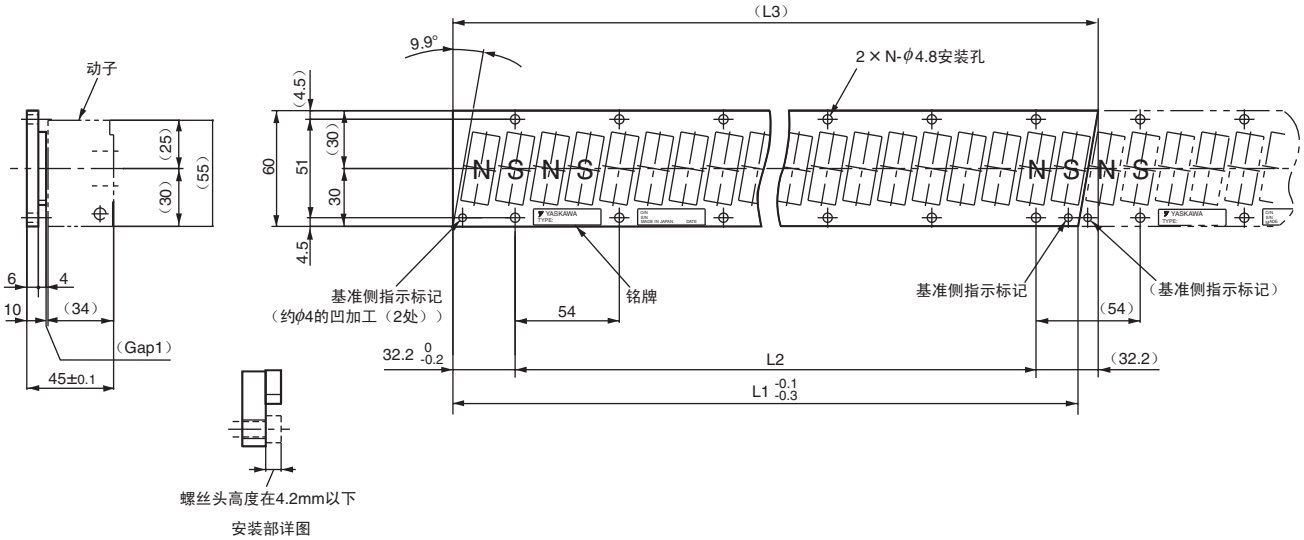
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号 Su、Sv、Sw 和电机的各相反电动势 Vu、Vv、Vw 的关系如下图所示。



外形尺寸 mm

●定子：SGLFM-35□□□A



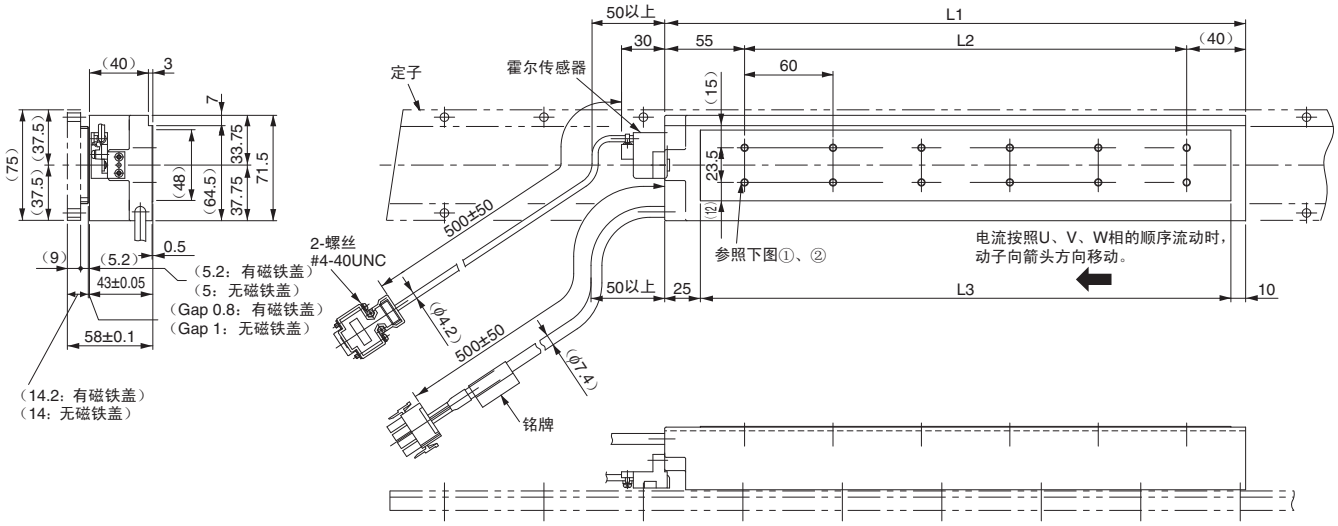
（注）1 定子可连接。此时，请使基准侧指示标记与上图所示的方向一致后再使用。
2 使用心脏起搏器等电子医疗器械者，请勿靠近直线伺服电机的定子。

定子型号 SGLFM-	$L1^{-0.1}_{-0.3}$	L2	（L3）	N	大致质量 kg
35324A	324	270（54×5）	（334.4）	6	1.2
35540A	540	486（54×9）	（550.4）	10	2
35756A	756	702（54×13）	（766.4）	14	2.9

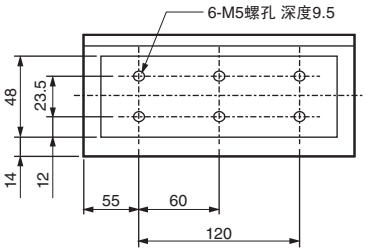
外形尺寸 mm

（3）SGLFW-50型

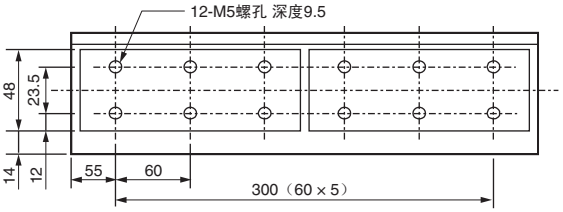
● 动子：SGLFW-50□□□□B□（Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器）



①SGLFW-50□200B□

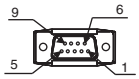


②SGLFW-50□380B□



动子型号 SGLFW-	L1	L2	L3	大致质量 kg
50□200B□	215	120	180	3.5
50□380B□	395	300	360	6.9

霍尔传感器用连接器规格



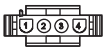
针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5V（电源）
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格



插头：350779-1
针脚：350218-3或
350547-3（No.1～3）
350654-1
350669-1（No.4）
Tyco Electronics Japan G. K. 公司制

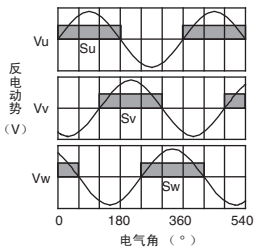
连接侧型号

保护盖：350780-1
插座　：350537-3或
350550-3

针号	信号名	线颜色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	黑
4	FG	绿

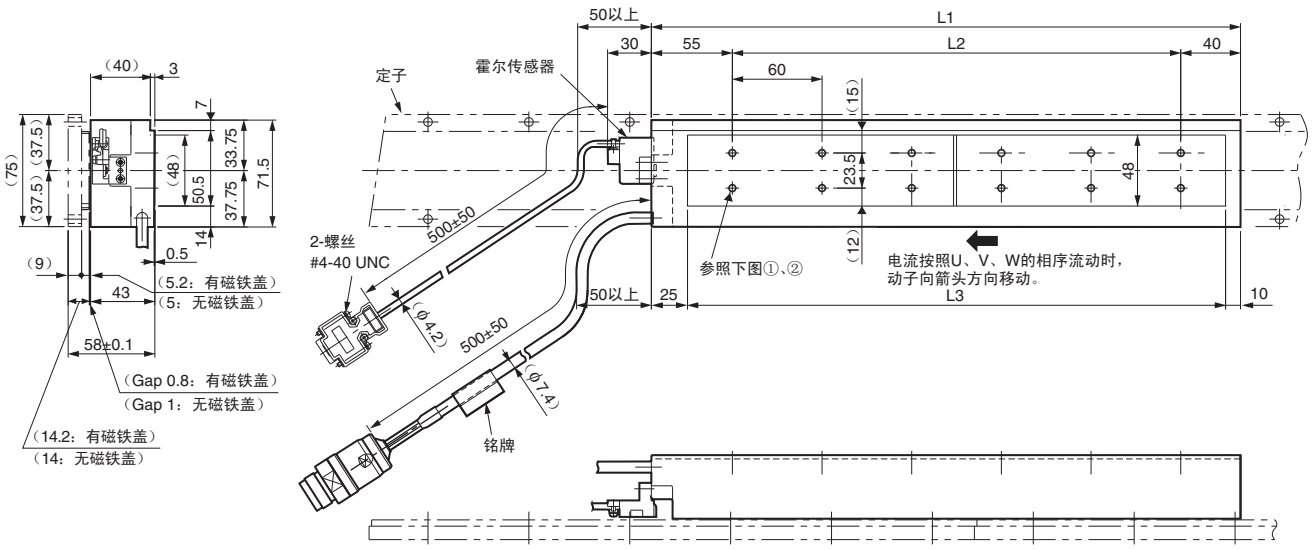
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw和电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下图所示。

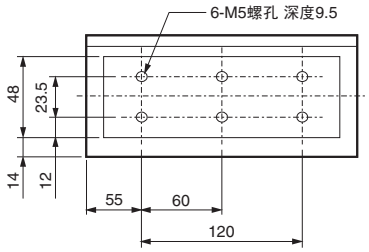


外形尺寸 mm

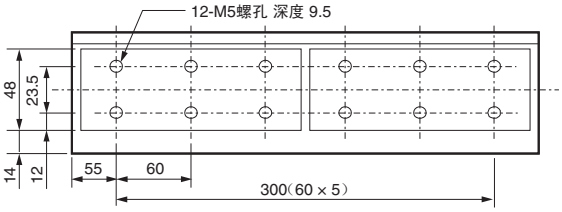
● 动子：SGLFW-50□□□□B□D（INTERCONNECTRON制连接器）



①SGLFW-50□200B□D

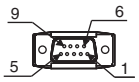


②SGLFW-50□380B□D



动子型号 SGLFW-	L1	L2	L3	N	大致质量 kg
50□200B□D	215	120	180	6	3.5
50□380B□D	395	300	360	12	6.9

霍尔传感器用连接器规格



针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5V（电源）
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格

Extension：ARRA06AMRPN182
针脚　　：021.279.1020
INTERCONNECTRON制

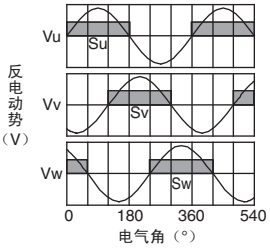
连接侧型号

插头：APRA06BFRDN170
插座：020.105.1020

针号	信号名
1	U相
2	V相
4	W相
5	空
6	空
⏚	地线

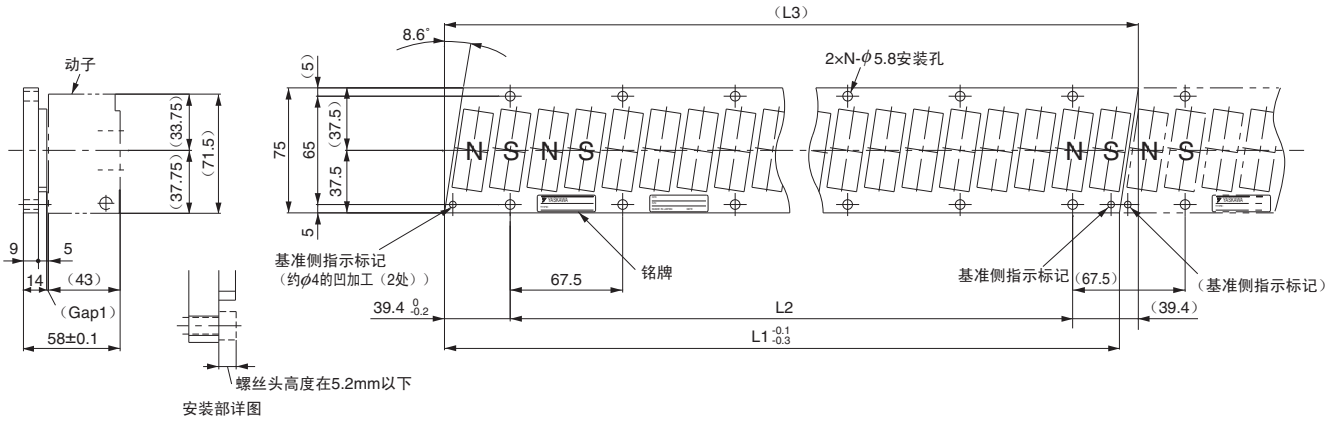
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw和电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下图所示。



外形尺寸 mm

● 定子：SGLFM-50□□□A



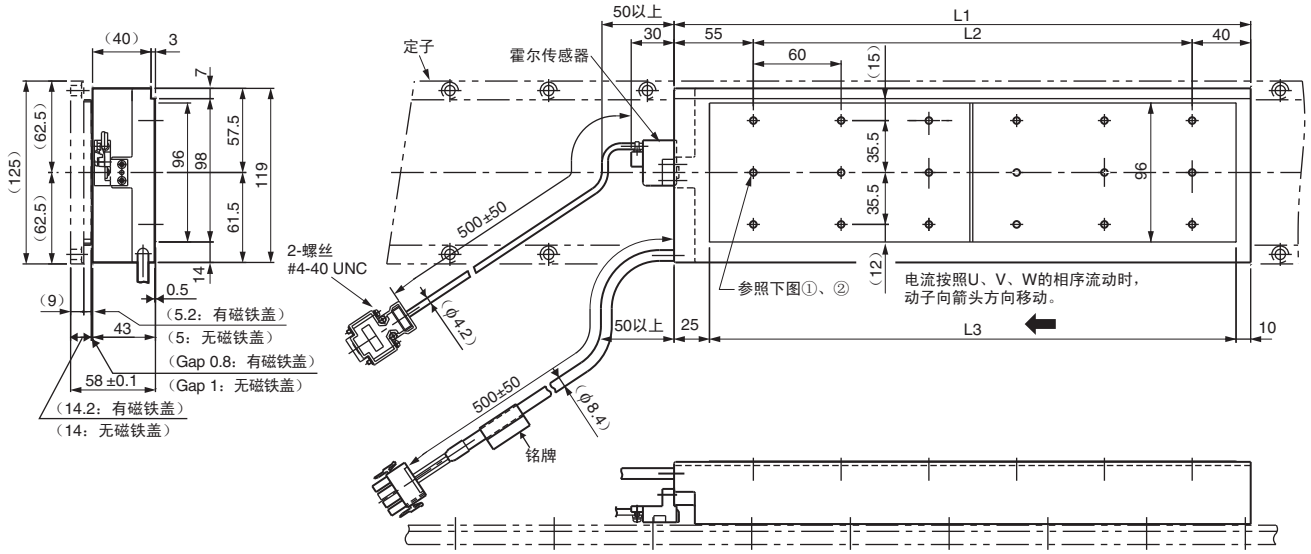
（注）1 定子可连接。此时，请使基准侧指示标记与上图所示的方向一致后再使用。
2 使用心脏起搏器等电子医疗器械者，请勿靠近直线伺服电机的定子。

定子型号 SGLFM-	$L1^{-0.1}_{-0.3}$	L2	（L3）	N	大致质量 kg
50405A	405	337.5（67.5×5）	（416.3）	6	2.8
50675A	675	607.5（67.5×9）	（686.3）	10	4.6
50945A	945	877.5（67.5×13）	（956.3）	14	6.5

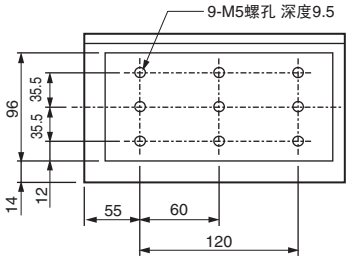
外形尺寸 mm

（4）SGLFW-1Z型

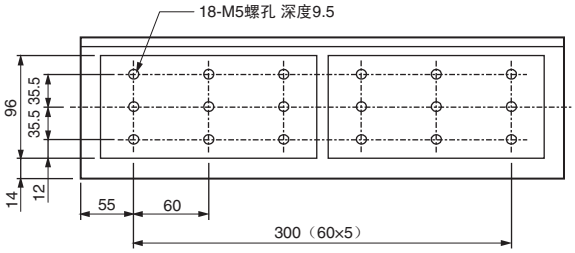
● 动子：SGLFW-1Z□□□□B□（Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器）



①SGLFW-1Z□200B□

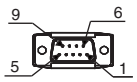


②SGLFW-1Z□380B□



动子型号 SGLFW-	L1	L2	L3	N	大致质量 kg
1Z□200B□	215	120	180	9	6.4
1Z□380B□	395	300	360	18	11.5

霍尔传感器用连接器规格



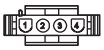
针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5V（电源）
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格



插头：350779-1
针脚：350218-3或
350547-3（No.1～3）
350654-1
350669-1（No.4）
Tyco Electronics Japan G. K. 公司制

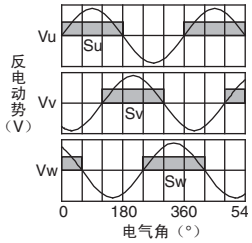
连接侧型号

保护盖：350780-1
插座　：350537-3或
350550-3

针号	信号名	线颜色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	蓝
4	FG	绿

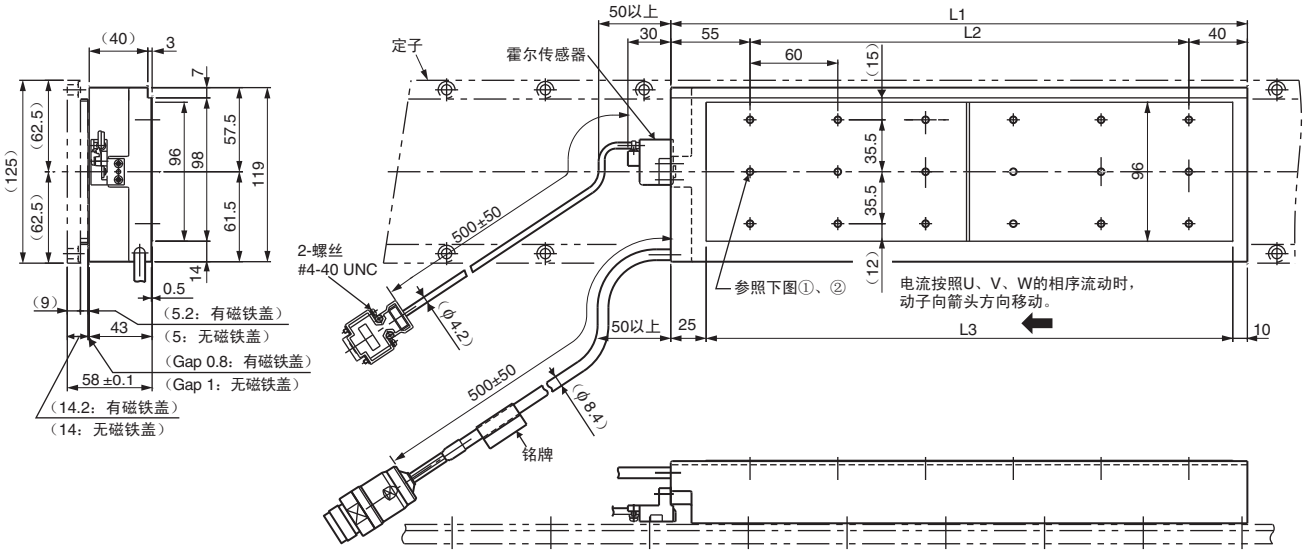
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw和电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下图所示。

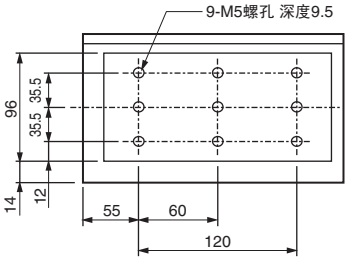


外形尺寸 mm

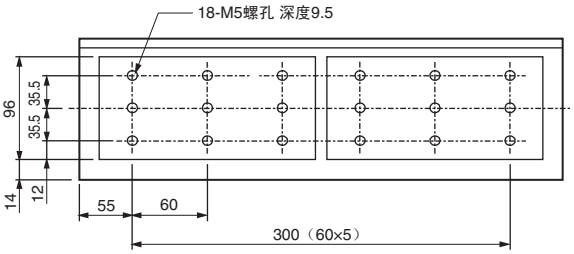
● 动子：SGLFW-1Z□□□□B□D（INTERCONNECTRON公司制连接器）



①SGLFW-1Z□200B□D

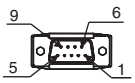


②SGLFW-1ZD380B□D



动子型号 SGLFW-	L1	L2	L3	N	大致质量 kg
1Z□200B□D	215	120	180	9	6.4
1ZD380B□D	395	300	360	18	11.5

霍尔传感器用连接器规格



针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5V（电源）
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格

Extension：ARRA06AMRPN182
针脚　　：021.279.1020
INTERCONNECTRON制

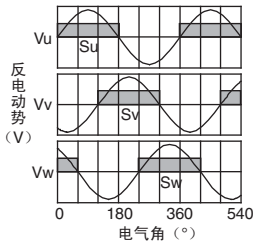
连接侧型号

插头：APRA06BFRDN170
插座：020.105.1020

针号	信号名
1	U相
2	V相
4	W相
5	空
6	空
⏚	地线

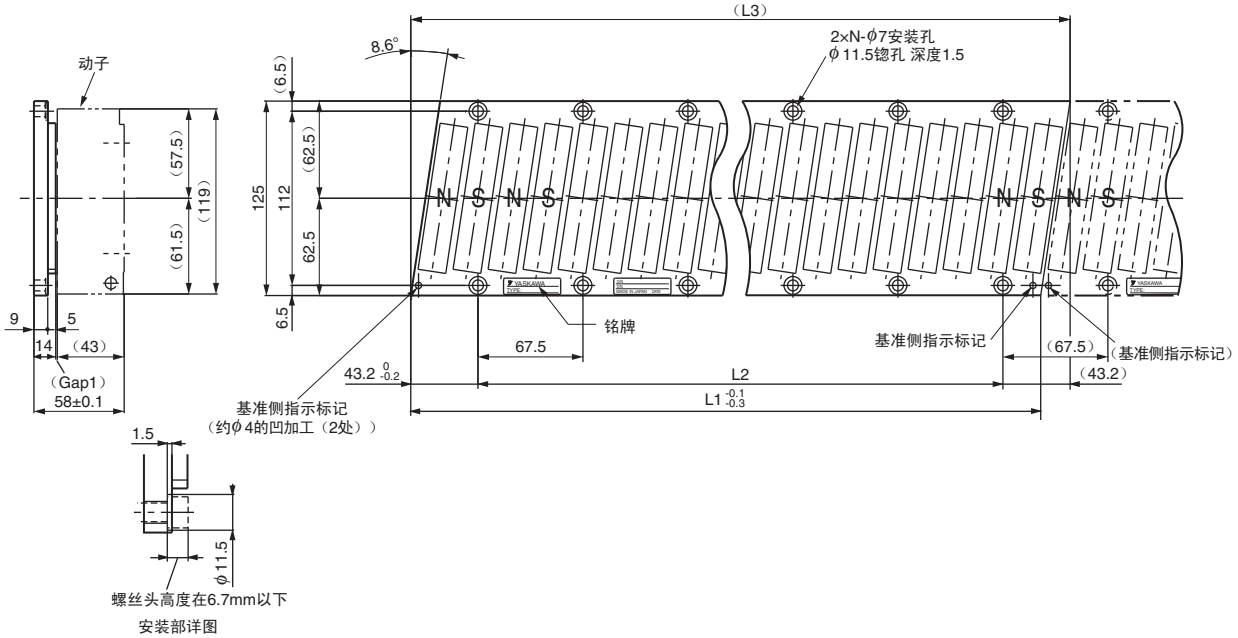
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw和电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下图所示。



外形尺寸 mm

● 定子：SGLFM-1Z□□□A

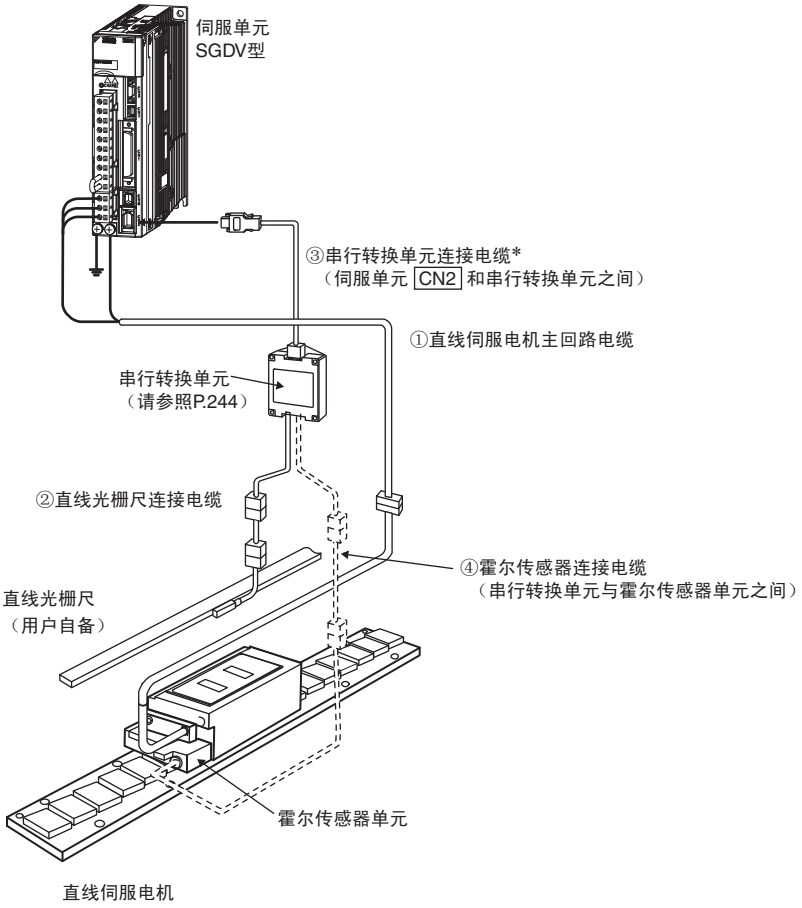


（注）1 定子可连接。此时，请使基准侧指示标记与上图所示的方向一致后再使用。
2 使用心脏起搏器等电子医疗器械者，请勿靠近直线伺服电机的定子。

定子型号 SGLFM-	L1 -0.1 -0.3	L2	L3	N	大致质量 kg
1Z405A	405	337.5（67.5 × 5）	（423.9）	6	5
1Z675A	675	607.5（67.5 × 9）	（693.9）	10	8.3
1Z945A	945	877.5（67.5 × 13）	（963.9）	14	12

电缆选型

● 连接图



＊：若直线光栅尺为绝对值型时，则可与直线光栅尺直接连接。

电缆选型

● 电缆

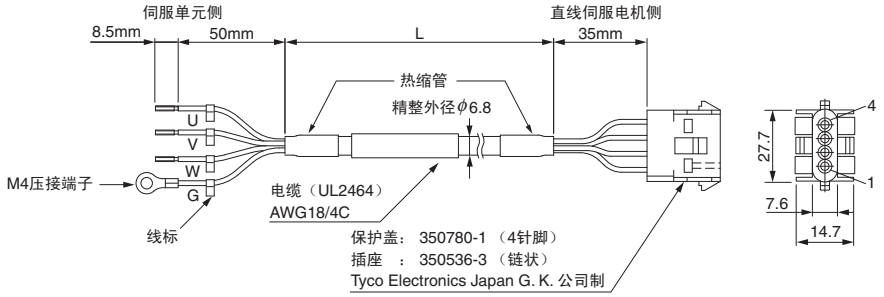
由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

名称	电机种类	长度	型号	外观	详细规格
① 直线伺服电机主回路电缆	SGLFW-20, -35	1m	JZSP-CLN11-01-E	伺服单元侧 直线伺服电机侧 ＊1	（1）
		3m	JZSP-CLN11-03-E		
		5m	JZSP-CLN11-05-E		
		10m	JZSP-CLN11-10-E		
		15m	JZSP-CLN11-15-E		
		20m	JZSP-CLN11-20-E		
	SGLFW-50, -1Z	1m	JZSP-CLN21-01-E	伺服单元侧 直线伺服电机侧 ＊1	（2）
		3m	JZSP-CLN21-03-E		
		5m	JZSP-CLN21-05-E		
		10m	JZSP-CLN21-10-E		
		15m	JZSP-CLN21-15-E		
		20m	JZSP-CLN21-20-E		
	SGLFW- □□A□□□□□D	1m	JZSP-CLN14-01-E	伺服单元侧 直线伺服电机侧 ＊2	（3）
		3m	JZSP-CLN14-03-E		
		5m	JZSP-CLN14-05-E		
		10m	JZSP-CLN14-10-E		
		15m	JZSP-CLN14-15-E		
		20m	JZSP-CLN14-20-E		
	SGLFW- □□D□□□□□D	1m	JZSP-CLN15-01-E	伺服单元侧 直线伺服电机侧 ＊2	（4）
		3m	JZSP-CLN15-03-E		
		5m	JZSP-CLN15-05-E		
		10m	JZSP-CLN15-10-E		
		15m	JZSP-CLN15-15-E		
		20m	JZSP-CLN15-20-E		
② 直线光栅尺连接电缆＊3	雷尼绍制 直线光栅尺用	1m	JZSP-CLL00-01-E	串行转换单元侧 直线光栅尺侧	（5）
		3m	JZSP-CLL00-03-E		
		5m	JZSP-CLL00-05-E		
		10m	JZSP-CLL00-10-E		
		15m	JZSP-CLL00-15-E		
	海德汉公司制 直线光栅尺用	1m	JZSP-CLL30-01-E		
		3m	JZSP-CLL30-03-E		
		5m	JZSP-CLL30-05-E		
		10m	JZSP-CLL30-10-E		
		15m	JZSP-CLL30-15-E		
③ 串行转换单元连接电缆	所有机型通用	1m	JZSP-CLP70-01-E	伺服单元侧 串行转换单元侧	（6）
		3m	JZSP-CLP70-03-E		
		5m	JZSP-CLP70-05-E		
		10m	JZSP-CLP70-10-E		
		15m	JZSP-CLP70-15-E		
		20m	JZSP-CLP70-20-E		
④ 霍尔传感器连接电缆	所有机型通用	1m	JZSP-CLL10-01-E	串行转换单元侧 霍尔传感器单元侧	（7）
		3m	JZSP-CLL10-03-E		
		5m	JZSP-CLL10-05-E		
		10m	JZSP-CLL10-10-E		
		15m	JZSP-CLL10-15-E		

＊1：Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器
＊2：INTERCONNECTRON 制连接器
＊3：使用串行转换单元 JZDP-G00□-□□□-E 时，请将电缆长度设置为 3m。

电缆选型

（1）直线伺服电机主回路电缆（JZSP-CLN11-□□-E型）



· 接线规格

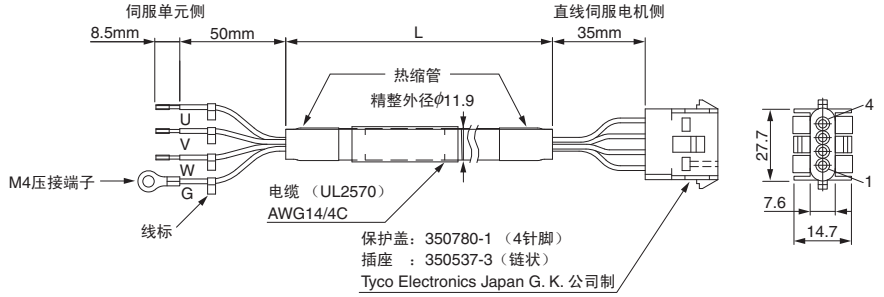
伺服单元侧导线规格

线颜色	信号名
红	U相
白	V相
蓝	W相
绿/黄	FG

电机侧连接器

信号名	针号
U相	1
V相	2
W相	3
FG	4

（2）直线伺服电机主回路电缆（JZSP-CLN21-□□-E型）



· 接线规格

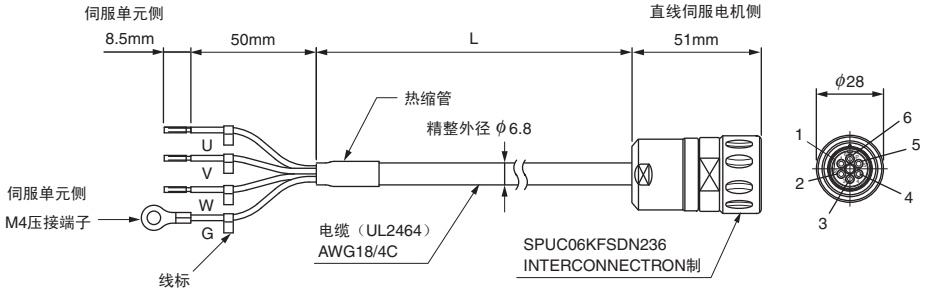
伺服单元侧导线规格

线颜色	信号名
红	U相
白	V相
蓝	W相
绿/黄	FG

电机侧连接器

信号名	针号
U相	1
V相	2
W相	3
FG	4

（3）直线伺服电机主回路电缆（JZSP-CLN14-□□-E型）



· 接线规格

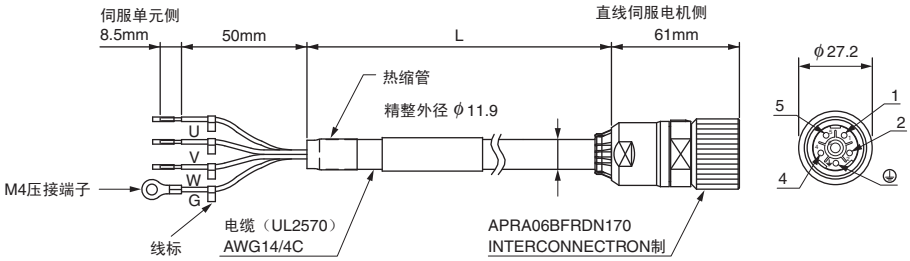
伺服单元侧导线规格

线颜色	信号名
黑（白1）	U相
黑（白2）	V相
黑（白3）	W相
绿/黄	FG

电机侧连接器

信号名	针号
U相	1
V相	2
W相	3
—	4
—	5
FG	6

（4）直线伺服电机主回路电缆（JZSP-CLN15-□□-E型）



· 接线规格

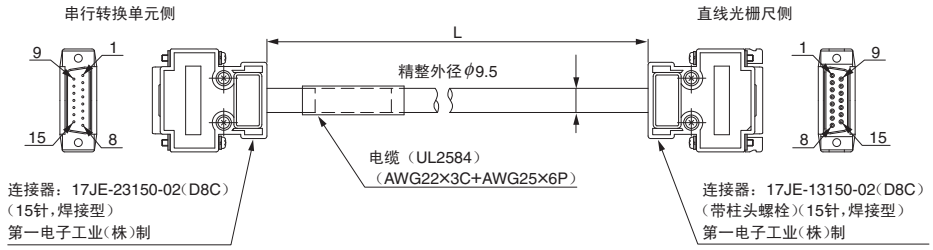
伺服单元侧导线规格

线颜色	信号名
黑（白1）	U相
黑（白2）	V相
黑（白3）	W相
绿/黄	FG

电机侧连接器

信号名	针号
U相	1
V相	2
FG	⏚
W相	4
—	5
—	6

（5）直线光栅尺连接电缆（JZSP-CLL□□-□□-E型）



· JZSP-CLL00-□□-E型
（雷尼绍制直线光栅尺用）的接线规格

串行转换单元侧

针号	信号名
1	/Cos（V1−）
2	/Sin（V2−）
3	Ref（V0+）
4	+5V
5	5Vs
6	BID
7	Vx
8	Vq
9	Cos（V1+）
10	Sin（V2+）
11	/Ref（V0+）
12	0V
13	0Vs
14	DIR
15	内部
壳体	屏蔽

直线光栅尺侧

针号	信号名
1	/Cos（V1−）
2	/Sin（V2−）
3	Ref（V0+）
4	+5V
5	5Vs
6	BID
7	Vx
8	Vq
9	Cos（V1+）
10	Sin（V2+）
11	/Ref（V0−）
12	0V
13	0Vs
14	DIR
15	内部
壳体	屏蔽

· JZSP-CLL30-□□-E型
（海德汉公司制直线光栅尺用）的接线规格

串行转换单元侧

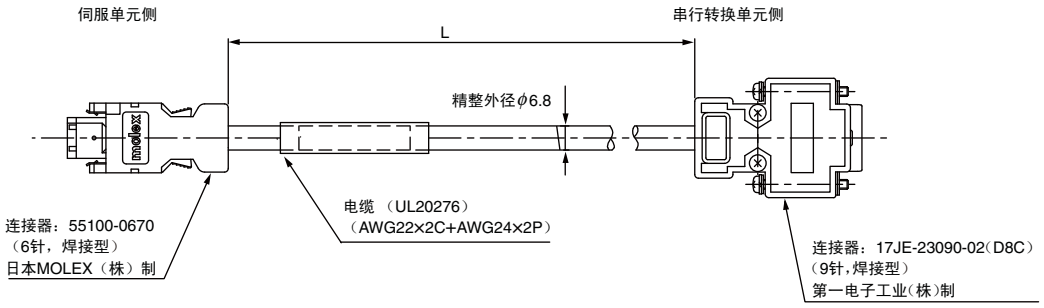
针号	信号名
1	Cos（A+）
2	0V
3	Sin（B+）
4	+5V
5	−
6	−
7	/Ref（R−）
8	−
9	/Cos（A−）
10	0Vs
11	/Sin（B−）
12	5Vs
13	−
14	Ref（R+）
15	−
壳体	屏蔽

光栅尺侧

针号	信号名
1	Cos（A+）
2	0V
3	Sin（B+）
4	+5V
5	−
6	−
7	/Ref（R−）
8	−
9	/Cos（A−）
10	0Vs
11	/Sin（B−）
12	5Vs
13	−
14	Ref（R+）
15	−
壳体	屏蔽

电缆选型

（6）串行转换单元连接电缆（JZSP-CLP70-□□-E型）



· 接线规格

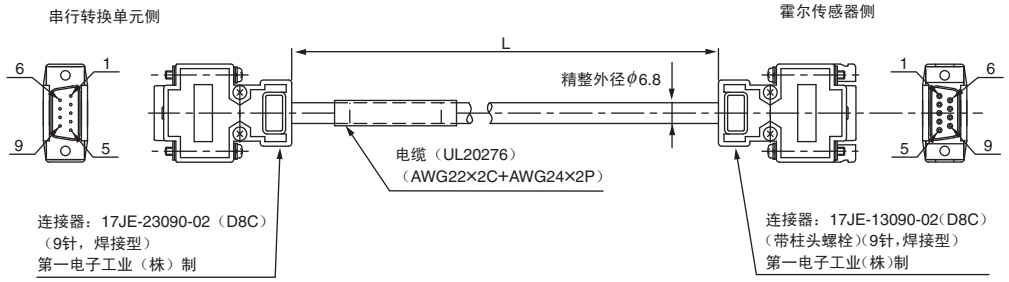
伺服单元侧

针号	信号名	线颜色
1	PG5V	红
2	PG0V	黑
3	–	–
4	–	–
5	PS	天蓝
6	/PS	天蓝/白
壳体	屏蔽	–

串行转换单元侧

针号	信号名	线颜色
1	+5V	红
5	0V	黑
3	–	–
4	–	–
2	S相输出	天蓝
6	/S相输出	天蓝/白
壳体	屏蔽	–
7	–	–
8	–	–
9	–	–

（7）霍尔传感器连接电缆（JZSP-CLL10-□□-E型）



· 接线规格

串行转换单元侧

针号	信号名
1	+5V
2	U相输入
3	V相输入
4	W相输入
5	0V
6	–
7	–
8	–
9	–
壳体	屏蔽

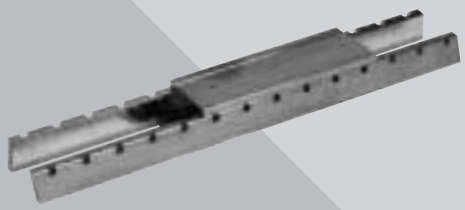
霍尔传感器侧

针号	信号名
1	+5V
2	U相输入
3	V相输入
4	W相输入
5	0V
6	–
7	–
8	–
9	–
壳体	屏蔽

直线伺服电机

SGLTW型

（带芯T型）



型号的判别方法

● 动子

S G L T W - 20 A 170 A P □

Linear Σ 系列
直线伺服电机

第1位 第2位 第3+4位 第5位 第6+7+8位 第9位 第10位 第11位

第1位 电机类型

符号	规格
T	带芯T型

第2位 类别记号

符号	规格
W	动子

第3+4位 磁铁高度

第5位 电压

符号	规格
A	AC200V
D	AC400V

第6+7+8位 动子长度

第9位 设计顺序

A, B…
H ：高效型

第10位 霍尔传感器

符号	规格
P	带霍尔传感器
无	不带霍尔传感器

第11位 电机主回路电缆连接器

符号	规格	对应机型
无	Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器	SGLTW-20A□□□□□ -35A□□□□□ -50A□□□□□
	MS 连接器	SGLTW-40□□□□B□ -80□□□□B□
D	INTERCONNECTRON 制连接器	SGLTW-35D□□□H□ -50D□□□H□

● 定子

S G L T M - 20 324 A □

Linear Σ 系列
直线伺服电机

第1位 第2位 第3+4位 第5+6+7位 第8位 第9位

第1位 电机类型
（与动子相同）

第2位 类别记号

符号	规格
M	定子

第3+4位 磁铁高度

第5+6+7位 定子长度

第8位 设计顺序

A, B…
H ：高效型

第9位 选配

符号	规格	对应机型
无	标准	所有机型
C	带磁铁盖	带芯型
Y	底座＋带磁铁盖	SGLTM-20, -35*，-40，-80

＊：SGLTM-35□□□H（高效型）不适用本规格。

特点

- 使机械进给机构直接化，从而实现了机械的高速、高精度定位
- 采用本公司独特的磁吸引力抵消构造，轴承部的加压压力极小
- 由于吸引力相互抵消，从而实现了导轨的长寿命和低噪音化
- 齿槽推力极小

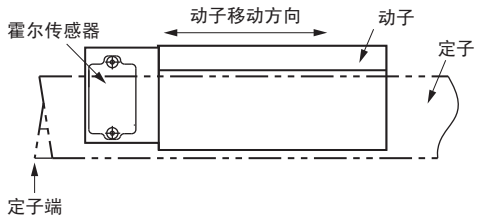
用途示例

- 机械内搬运设备
- 封装机
- 机床

● 带霍尔传感器动子的注意事项

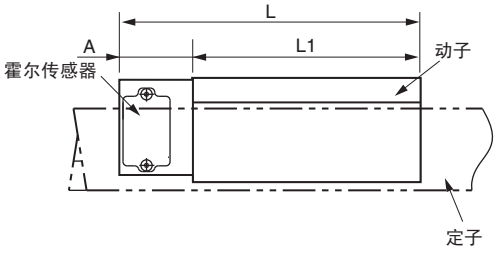
使用带霍尔传感器的动子时，需要使霍尔传感器单元在不超出定子之外的位置运行动子（参照下列正确示例）。因此，在决定活动部分的行程和定子的总长度尺寸时，请务必使用下表中动子长度加上霍尔传感器单元长度的总长度（L尺寸）。

＜正确例＞



＜错误例＞

带霍尔传感器的动子总长度尺寸



动子型号 SGLTW-	动子长度 L1（mm）	霍尔传感器单元的长度 A（mm）	总长度 L（mm）
20A170AP□	170	34	204
20A320AP□	315		349
20A460AP□	460		494
35A170AP□	170	34	204
35A320AP□	315		349
35A460AP□	460		494
35□170HP□	170	34	204
35□320HP□	315		349
50□170HP□	170	34	204
50□320HP□	315		349
40A400AP□	395	26	421
40A600AP□	585	36	621
80A400AP□	395	26	421
80A600AP□	585	36	621
40□400BP□	394.2	26	420.2
40□600BP□	574.2		600.2
80□400BP□	394.2	26	420.2
80□600BP□	574.2		600.2

额定值和规格

额 定 时 间：连续
绝 缘 电 阻：DC500V, 10MΩ以上
使用环境温度：0～40°C
励 磁 方 式：永磁式
绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟
冷 却 方 式：自冷式
环 境 湿 度：20～80%（不得结露）
容许线圈温度：130°C（B种）

200V级

直线伺服电机型号 SGLTW-		标准型										高效型			
		20A			35A			40A		80A		35A		50A	
		170A	320A	460A	170A	320A	460A	400B	600B	400B	600B	170H	320H	170H	320H
最高速度	m/s	5	5	5	5	5	5	3.1	3.1	2.5	2.5	4.8	4.8	3.2	3.1
额定推力*	N	130	250	380	220	440	670	670	1000	1300	2000	300	600	450	900
额定电流*	Arms	2.3	4.4	6.7	3.5	7	10.7	7.3	10.9	11.1	17.1	5.1	10.1	4.9	9.8
最大推力*	N	380	760	1140	660	1320	2000	2600	4000	5000	7500	600	1200	900	1800
最大电流*	Arms	7.7	15.4	23.2	12.1	24.2	36.7	39.4	60.6	57.9	86.9	11.9	23.9	11.5	22.9
动子质量	kg	2.5	4.6	6.7	3.7	6.8	10	15	23	24	35	4.9	8.8	6	11
推力常数	N/Arms	61	61	61	67.5	67.5	67.5	99.1	99.1	126	126	64	64	98.5	98.5
感应电压常数	V/（m/s）	20.3	20.3	20.3	22.5	22.5	22.5	33	33	42	42	21.3	21.3	32.8	32.8
电机常数	N/√W	18.7	26.5	32.3	26.7	37.5	46.4	61.4	75.2	94.7	116	37.4	52.9	50.3	71.1
电气时间常数	ms	5.9	5.9	5.9	6.9	6.8	7	15.2	15.2	17	17	15.1	15.1	16.5	16.5
机械时间常数	ms	7.5	6.5	6.4	5.2	4.8	4.6	4	4	3	3	3.3	3.3	2.8	2.8
热电阻（带散热片）	K/W	1.01	0.49	0.38	0.76	0.44	0.32	0.24	0.2	0.22	0.18	0.76	0.4	0.61	0.3
热电阻（不带散热片）	K/W	1.82	1.11	0.74	1.26	0.95	0.61	0.57	0.4	0.47	0.33	1.26	0.83	0.97	0.8
磁吸引力*1	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磁吸引力（单侧）*2	N	800	1590	2380	1400	2780	4170	3950	5890	7650	11400	1400	2780	2000	3980
配套伺服单元	SGDV-	3R8A	7R6A	120A	5R5A	120A	180A	180A	330A	330A	550A	5R5A	120A	5R5A	120A

*1：因组装动子而导致磁隙不平衡，从而使动子产生磁吸引力。
*2：表示单侧的定子上产生的吸引力。
（注）1 带* 的项目及推力-速度特性（下一页）的值是在和伺服单元组合运行后，电枢线圈温度达到100°C时的值，其它项目是20°C时的值。
2 本规格为将作为冷却条件的铝板（散热片）安装到动子上时的值。

散热片尺寸
254×254×25mm：SGLTW-20A170A, -35A170A型
400×500×40mm：SGLTW-20A320A, -20A460A, -35A170H, -35A320A, -35A320H, -35A460A, -50A170H型
609×762×50mm：SGLTW-40A400B, -40A600B, -50A320H, -80A400B, -80A600B型

400V级

直线伺服电机型号 SGLTW-		标准型				高效型			
		40D		80D		35D		50D	
		400B	600B	400B	600B	170H	320H	170H	320H
最高速度	m/s	3.1	3.1	3.1	3.1	5	5	4	4
额定推力*	N	670	1000	1300	2000	300	600	450	900
额定电流*	Arms	3.7	5.5	7.2	11.1	3.2	6.5	3.2	6.3
最大推力*	N	2600	4000	5000	7500	600	1200	900	1800
最大电流*	Arms	20.7	30.6	37.6	56.4	7.7	15.5	7.4	14.8
动子质量	kg	15	23	24	35	4.7	8.8	6	11
推力常数	N/Arms	196.1	196.1	194.4	194.4	99.6	99.6	153.3	153.3
感应电压常数	V/（m/s）	65.4	65.4	64.8	64.8	33.2	33.2	51.1	51.1
电机常数	N/√W	59.6	73	85.9	105.2	36.3	51.4	48.9	69.1
电气时间常数	ms	14.3	14.4	15.6	15.6	14.3	14.4	15.6	15.6
机械时间常数	ms	4.3	4.2	3.2	3.2	3.5	3.3	2.5	2.5
热电阻（带散热片）	K/W	0.24	0.2	0.22	0.18	0.76	0.4	0.61	0.3
热电阻（不带散热片）	K/W	0.57	0.4	0.47	0.33	1.26	0.83	0.97	0.8
磁吸引力*1	N	0	0	0	0	0	0	0	0
磁吸引力（单侧）*2	N	3950	5890	7650	11400	1400	2780	2000	3980
配套伺服单元	SGDV-	120D	170D	170D	260D	3R5D	8R4D	3R5D	8R4D

*1：因组装动子而导致磁隙不平衡，从而使动子产生磁吸引力。
*2：表示单侧的定子上产生的吸引力。
（注）1 带* 的项目及推力-速度特性（P.183）的值是在和伺服单元组合运行后，电枢线圈温度达到100°C时的值，其它项目是20°C时的值。
2 本规格为将作为冷却条件的铝板（散热片）安装到动子上时的值。

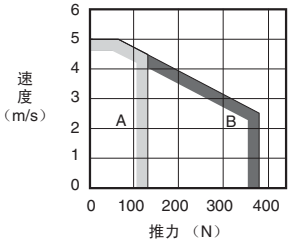
散热片尺寸
400×500×40mm：SGLTW-35D170H, -35D320H, -50D170H型
609×762×50mm：SGLTW-40D400B, -40D600B, -50D320H, -80D400B, -80D600B型

额定值和规格

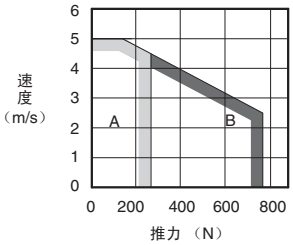
● 推力 - 速度特性　A：连续使用区域　B：反复使用区域

200V　标准型

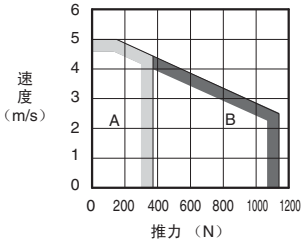
SGLTW-20A170A



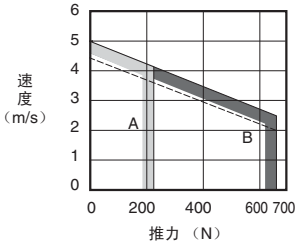
SGLTW-20A320A



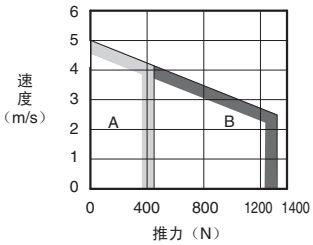
SGLTW-20A460A



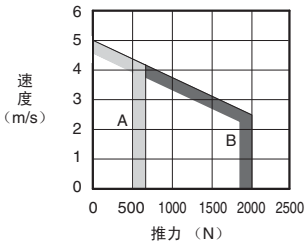
SGLTW-35A170A



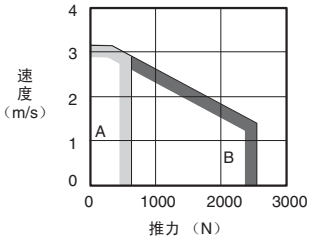
SGLTW-35A320A



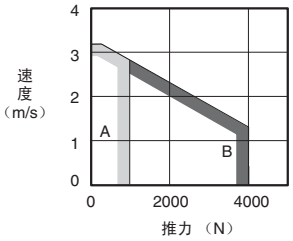
SGLTW-35A460A



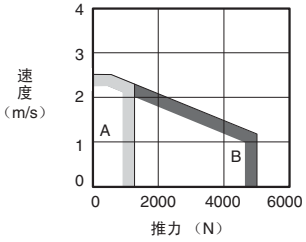
SGLTW-40A400B



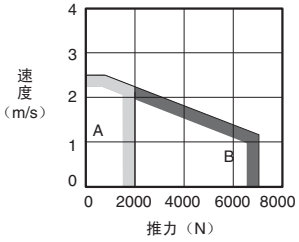
SGLTW-40A600B



SGLTW-80A400B

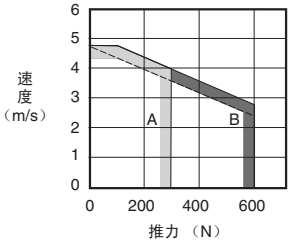


SGLTW-80A600B

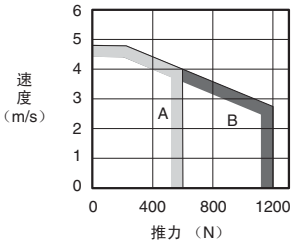


200V　高效型

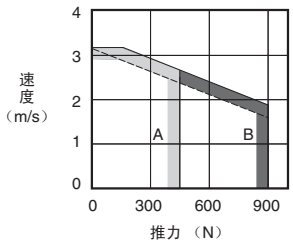
SGLTW-35A170H



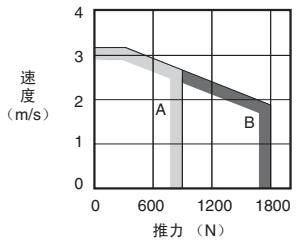
SGLTW-35A320H



SGLTW-50A170H



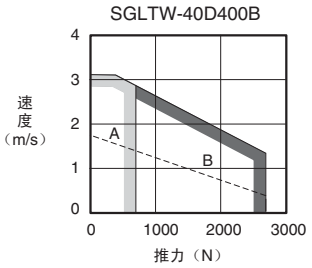
SGLTW-50A320H

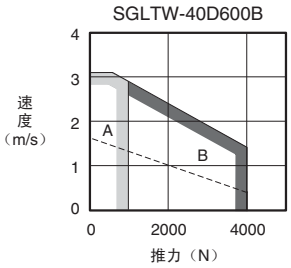


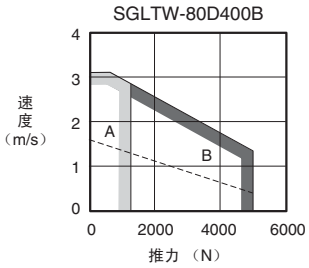
（注）1 反复使用区域的特性会因电源电压而变动。
　　实线表示三相200V输入时的特性，虚线表示单相200V输入时的特性。
　　2 若有效推力在额定推力以内，则可在反复使用区域内使用。

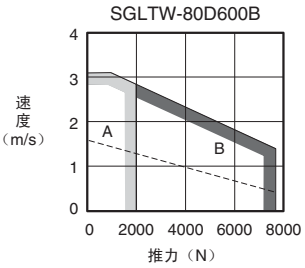
● 推力 - 速度特性（续） A：连续使用区域 B：反复使用区域

400V 标准型

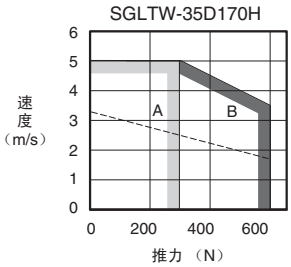


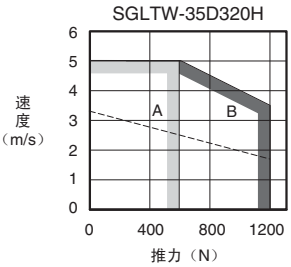


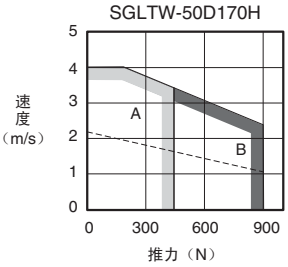


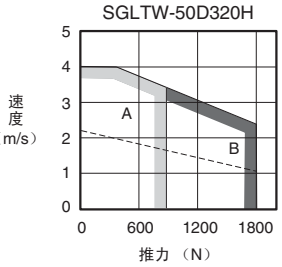


400V 高效型









（注）1 反复使用区域的特性会因电源电压而变动。
实线表示三相400V输入时的特性，虚线表示三相200V输入时的特性。
2 三相200V输入使用时，需要更换串行转换单元。详情请垂询本公司技术部门。
3 若有效推力在额定推力以内，则可在反复使用区域内使用。

● 直线伺服电机的机械运行条件

（1）抗冲击强度
- 冲击加速度：196m/s^2
- 冲击次数：2 次

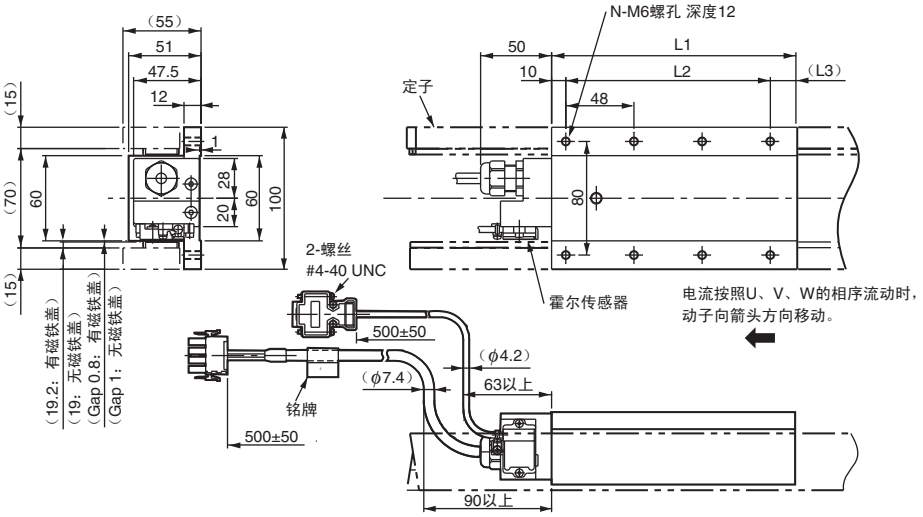
（2）抗振性

上下、左右、前后 3 个方向上的抗振性如下所示。
- 振动加速度：49m/s^2

外形尺寸 mm

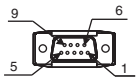
（1）标准型SGLTW-20型

● 动子：SGLTW-20A□□□A□（Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器）



动子型号 SGLTW-	L1	L2	（L3）	N	大致质量 kg
20A170A□	170	144（48×3）	（16）	8	2.5
20A320A□	315	288（48×6）	（17）	14	4.6
20A460A□	460	432（48×9）	（18）	20	6.7

霍尔传感器用连接器规格

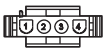


针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号
插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C 或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5VDC
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格



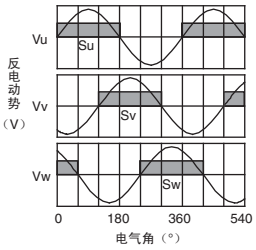
插头：350779-1
针脚：350218-3或
350547-3（No.1～3）
350654-1
350669-1（No.4）
Tyco Electronics Japan G. K. 公司制

连接侧型号
保护盖：350780-1
插座　：350537-3或
350550-3

针号	信号名	线颜色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	黑
4	地线	绿

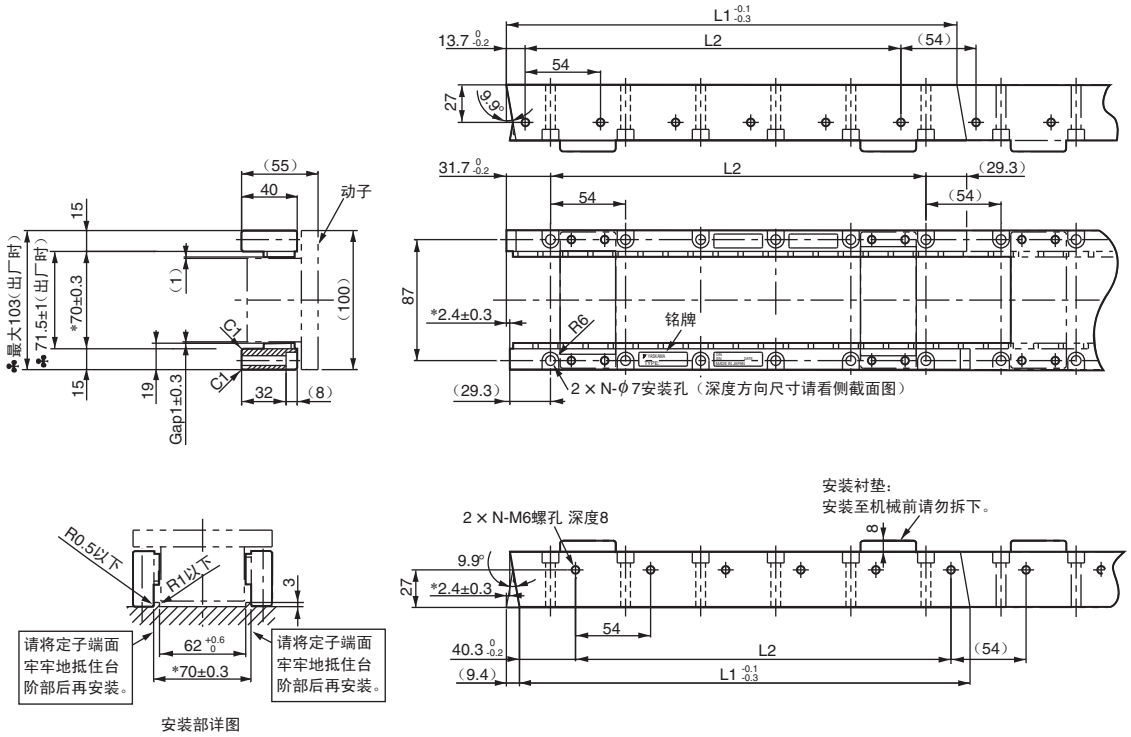
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw和电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下图所示。



外形尺寸 mm

● 定子：SGLTM-20□□□A□

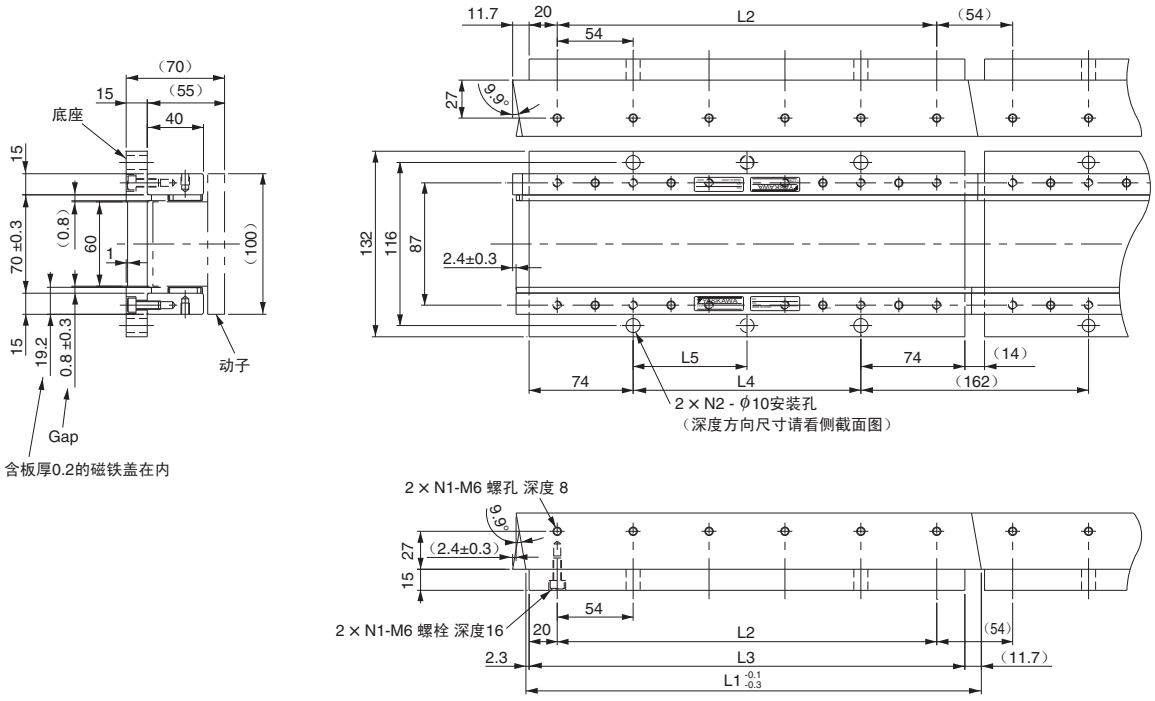


（注）1 动子的两侧有1组定子（2个）。装有安装衬垫，以确保出厂时的安全。
将定子安装至机械后方可拆下。
2 使用心脏起搏器等电子医疗器械者，请勿靠近直线伺服电机的定子。
3 可连接1组定子。
4 带✻标记的尺寸是定子之间的尺寸。安装时，需符合指定尺寸。请将详图尺寸作为安装部尺寸。
另外，出厂时为带♣标记的尺寸，敬请注意。
5 定子安装用螺丝请使用强度等级（10.9）以上的凹头螺栓。（不可使用不锈钢制）

定子型号 SGLTM-	L1 -0.1 -0.3	L2	N	大致质量 kg
20324A□	324	270（54×5）	6	3.4
20540A□	540	486（54×9）	10	5.7
20756A□	756	702（54×13）	14	7.9

外形尺寸 mm

● 带底座定子：SGLTM-20□□□AY



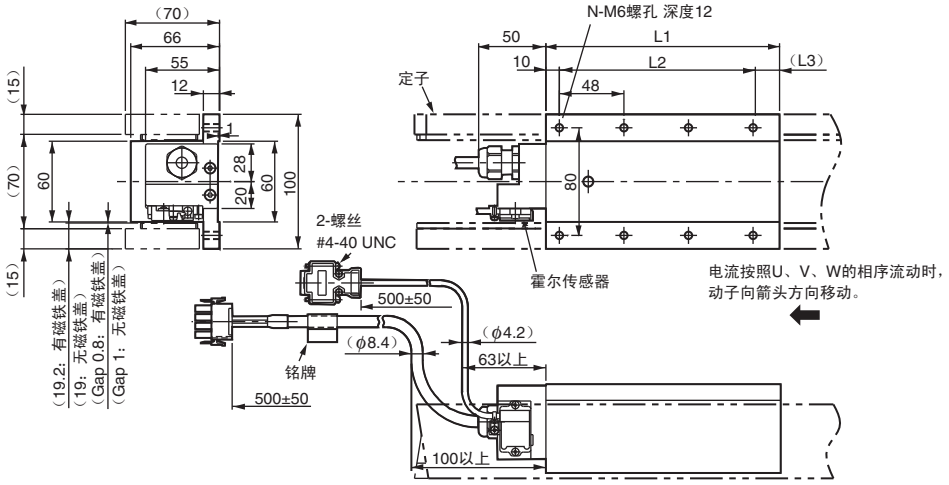
（注）1 使用心脏起搏器等电子医疗器械者，请勿靠近直线伺服电机的定子。
2 可连接1组定子。
3 带底座定子的特性与不带底座定子（SGLTM-20□□□A）的特性相同。

定子型号 SGLTM-	L1	L2	L3	L4	L5	N1	N2	大致质量 kg
20324AY	324	270	310	162	162	6	2	5.1
20540AY	540	486	526	378	189	10	3	8.5
20756AY	756	702	742	594	198	14	4	12

外形尺寸 mm

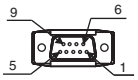
（2）标准型 SGLTW-35 型

● 动子：SGLTW-35A□□□A□（Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器）



动子型号 SGLTW-	L1	L2	（L3）	N	大致质量 kg
35A170A□	170	144（48×3）	（16）	8	3.7
35A320A□	315	288（48×6）	（17）	14	6.8
35A460A□	460	432（48×9）	（18）	20	10

霍尔传感器用连接器规格



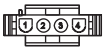
针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C 或
　　17L-002C1

针号	信号名
1	+5VDC
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格



插头：350779-1
针脚：350218-3 或
　　350547-3（No.1～3）
　　350654-1
　　350669-1（No.4）
Tyco Electronics Japan G. K. 公司制

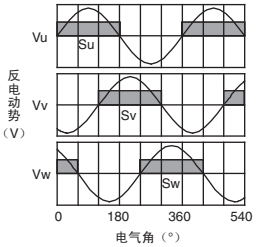
连接侧型号

保护盖：350780-1
插座　：350537-3 或
　　350550-3

针号	信号名	线颜色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	黑
4	地线	绿

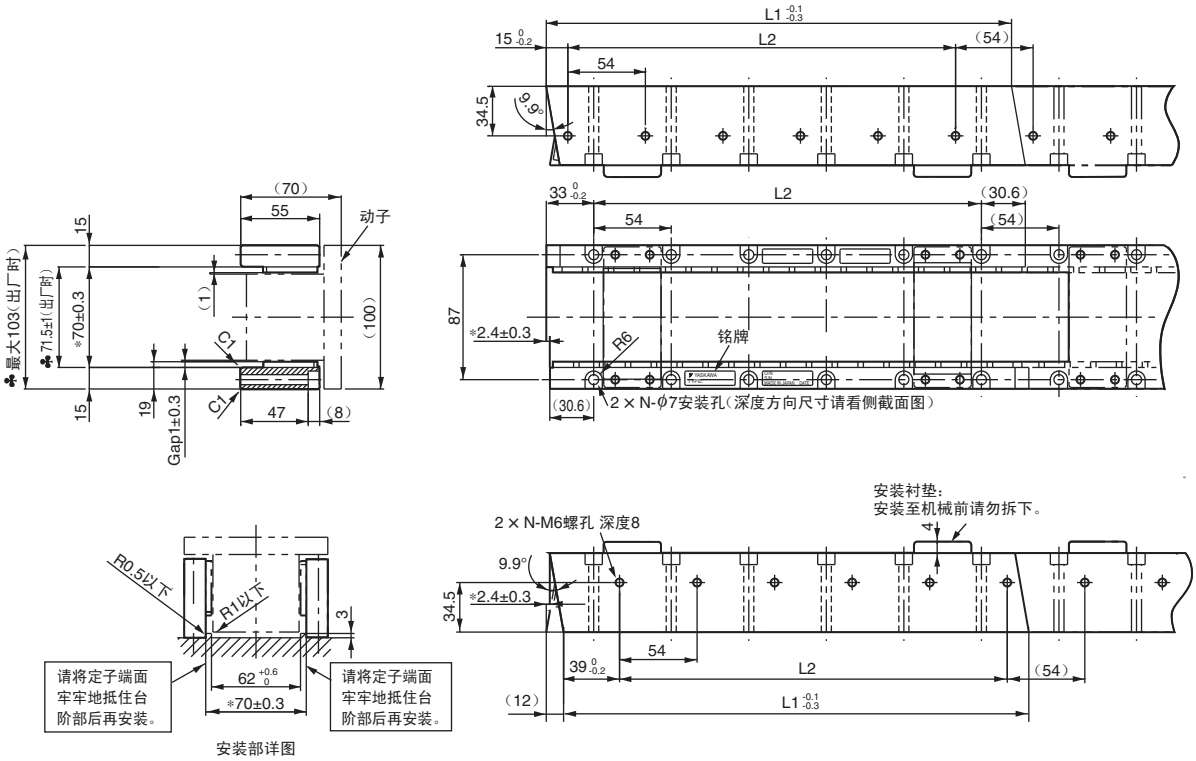
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw和电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下图所示。



外形尺寸 mm

● 定子：SGLTM-35□□□A□

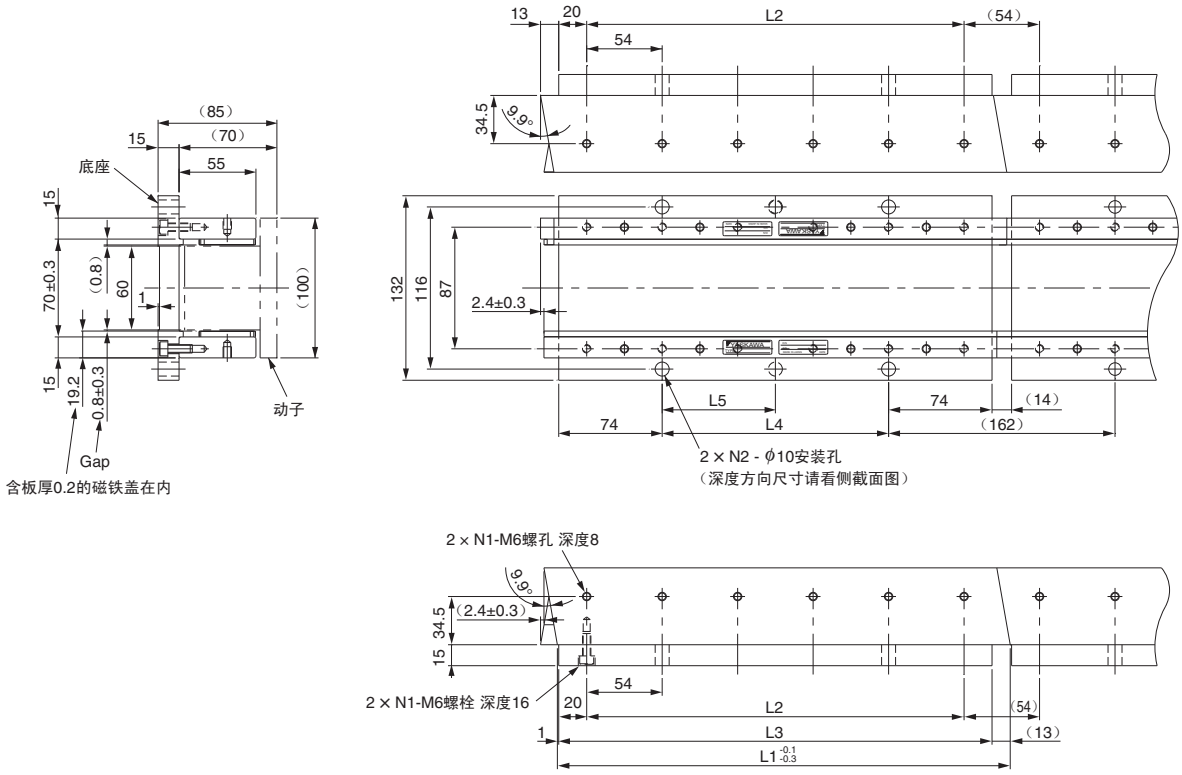


（注）1 动子的两侧有1组定子（2个）。装有安装衬垫，以确保出厂时的安全。
将定子安装至机械后方可拆下。
2 使用心脏起搏器等电子医疗器械者，请勿靠近直线伺服电机的定子。
3 可连接1组定子。
4 带✻标记的尺寸是定子之间的尺寸。安装时，需符合指定尺寸。请将详图尺寸作为安装部尺寸。
另外，出厂时为带♣标记的尺寸，敬请注意。
5 定子安装用螺丝请使用强度等级（10.9）以上的凹头螺栓。（不可使用不锈钢制）

定子型号 SGLTM-	L1 -0.1 -0.3	L2	N	大致质量 kg
35324A□	324	270（54×5）	6	4.8
35540A□	540	486（54×9）	10	8
35756A□	756	702（54×13）	14	11

外形尺寸 mm

● 带底座定子：SGLTM-35□□□AY



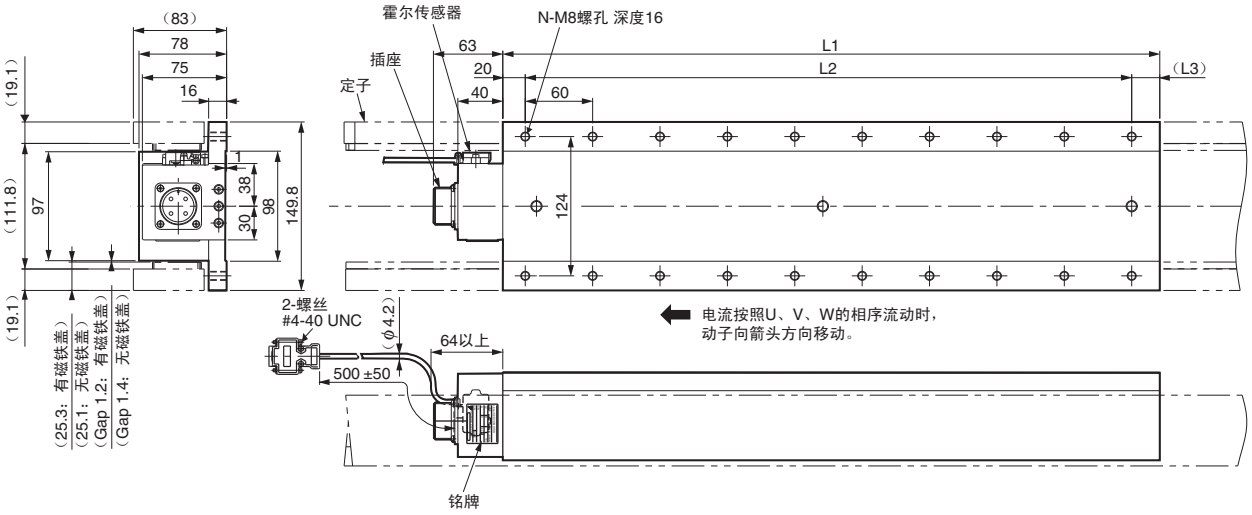
（注）1 使用心脏起搏器等电子医疗器械者，请勿靠近直线伺服电机的定子。
2 可连接1组定子。
3 带底座定子的特性与不带底座定子（SGLTM-35□□□A）的特性相同。

定子型号 SGLTM-	L1	L2	L3	L4	L5	N1	N2	大致质量 kg
35324AY	324	270	310	162	162	6	2	6.4
35540AY	540	486	526	378	189	10	3	11
35756AY	756	702	742	594	198	14	4	15

外形尺寸 mm

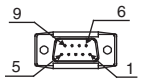
（3）标准型SGLTW-40型

● 动子：SGLTW-40□□□□B□（MS连接器）



动子型号 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	大致质量 kg
40□400B□	394.2	360（60×6）	（15）	14	15
40□600B□	574.2	540（60×9）	（15）	20	22

霍尔传感器用连接器规格



针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C 或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5V（电源）
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器接线规格

插座：MS3102A-22-22P
第一电子工业（株）制

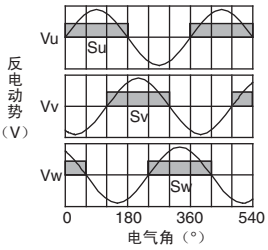
连接侧型号

L形插头：MS3108B22-22S
直插头　：MS3106B22-22S
电缆夹　：MS3057-12A

针号	信号名
A	U相
B	V相
C	W相
D	地线

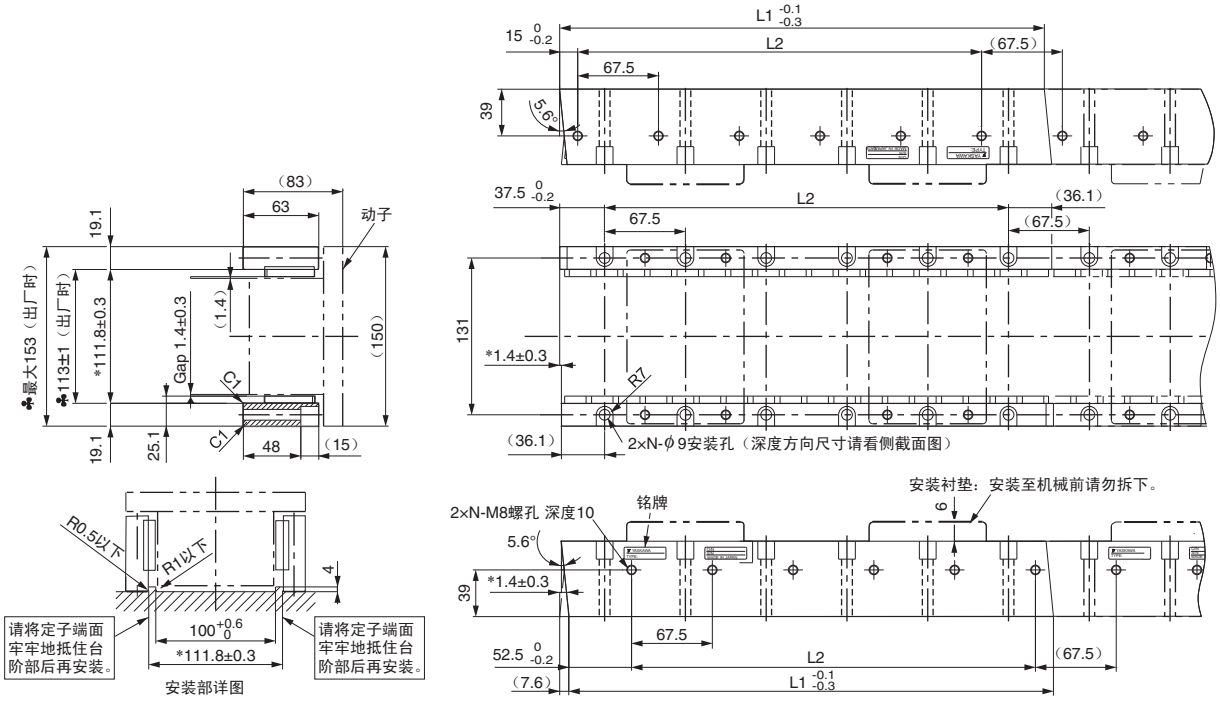
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw和电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下图所示。



外形尺寸 mm

● 定子：SGLTM-40□□□A□

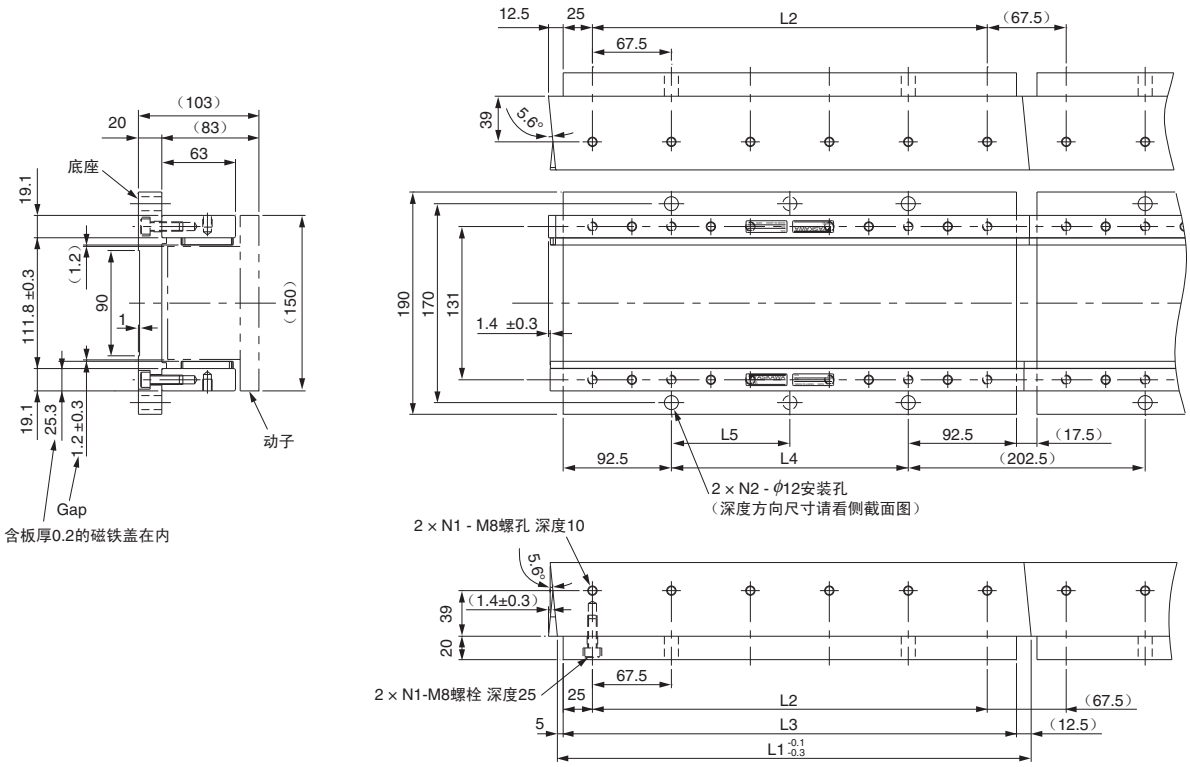


（注）1 动子的两侧有1组定子（2个）。装有安装衬垫，以确保出厂时的安全。将定子安装至机械后方可拆下。
2 使用心脏起搏器等电子医疗器械者，请勿靠近直线伺服电机的定子。
3 可连接1组定子。
4 带 ✻ 标记的尺寸是定子之间的尺寸。安装时，需符合指定尺寸。请将安装部形状作为详图尺寸。另外，出厂时为带 ♣ 标记的尺寸，敬请注意。
5 定子安装用螺丝请使用强度等级（10.9）以上的凹头螺栓。（不可使用不锈钢制）

定子型号 SGLTM-	L1 -0.1 -0.3	L2	N	大致质量 kg
40405A□	405	337.5（67.5×5）	6	9
40675A□	675	607.5（67.5×9）	10	15
40945A□	945	877.5（67.5×13）	14	21

外形尺寸 mm

● 带底座定子：SGLTM-40□□□AY



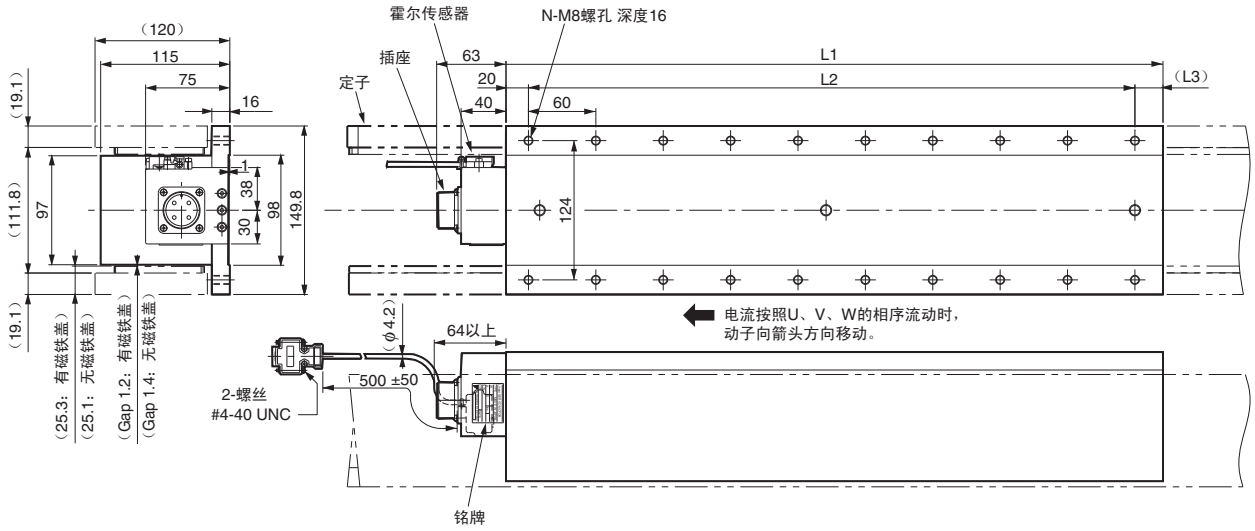
(注) 1 使用心脏起搏器等电子医疗器械者，请勿靠近直线伺服电机的定子。
2 可连接1组定子。
3 带底座定子的特性与不带底座定子（SGLTM-40□□□A）的特性相同。

定子型号 SGLTM-	L1	L2	L3	L4	L5	N1	N2	大致质量 kg
40405AY	405	337.5	387.5	202.5	202.5	6	2	13
40675AY	675	607.5	657.5	472.5	236.25	10	3	21
40945AY	945	877.5	927.5	742.5	247.5	14	4	30

外形尺寸 mm

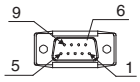
（4）标准型SGLTW-80型

● 动子：SGLTW-80□□□□B□（MS连接器）



动子型号 SGLTW-	L1	L2	L3	N	大致质量 kg
80□400B□	394.2	360（60×6）	（15）	14	24
80□600B□	574.2	540（60×9）	（15）	20	35

霍尔传感器用连接器规格



针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5VDC
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器接线规格

插座：MS3102A-22-22P
第一电子工业（株）制

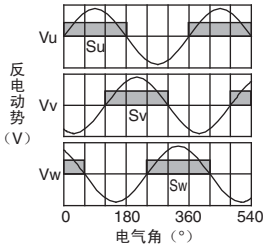
连接侧型号

L形插头：MS3108B22-22S
直插头　：MS3106B22-22S
电缆夹　：MS3057-12A

针号	信号名
A	U相
B	V相
C	W相
D	地线

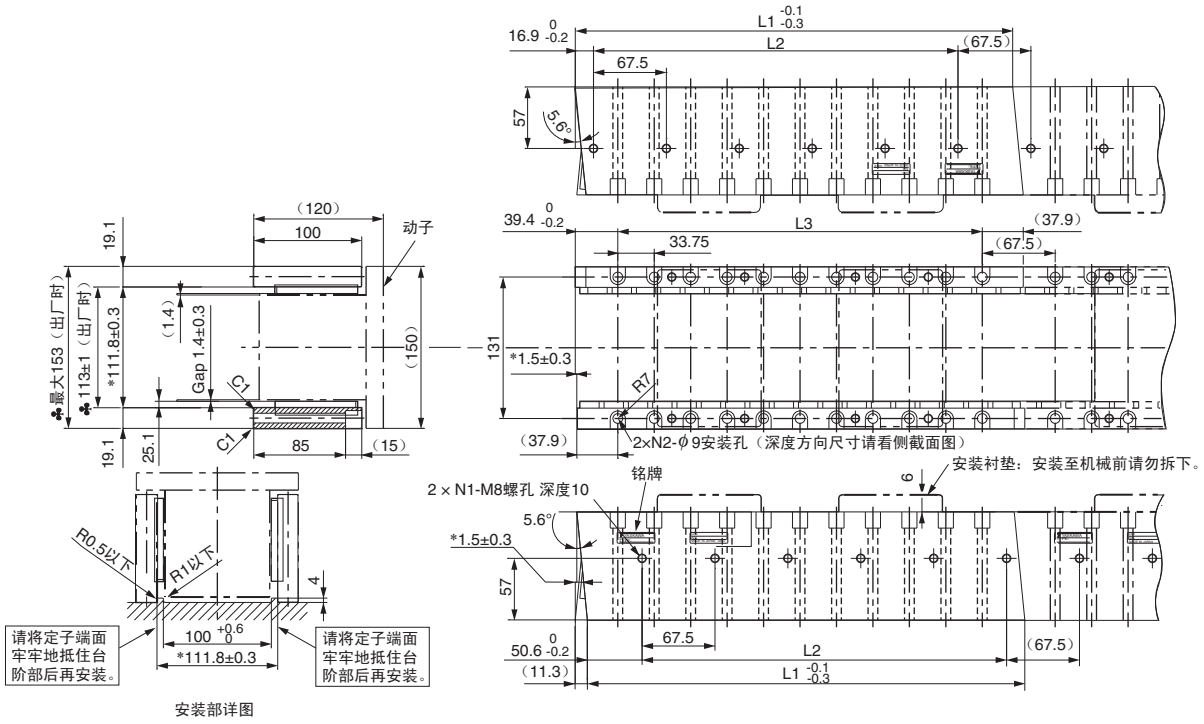
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw和电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下图所示。



外形尺寸 mm

● 定子：SGLTM-80□□□A□



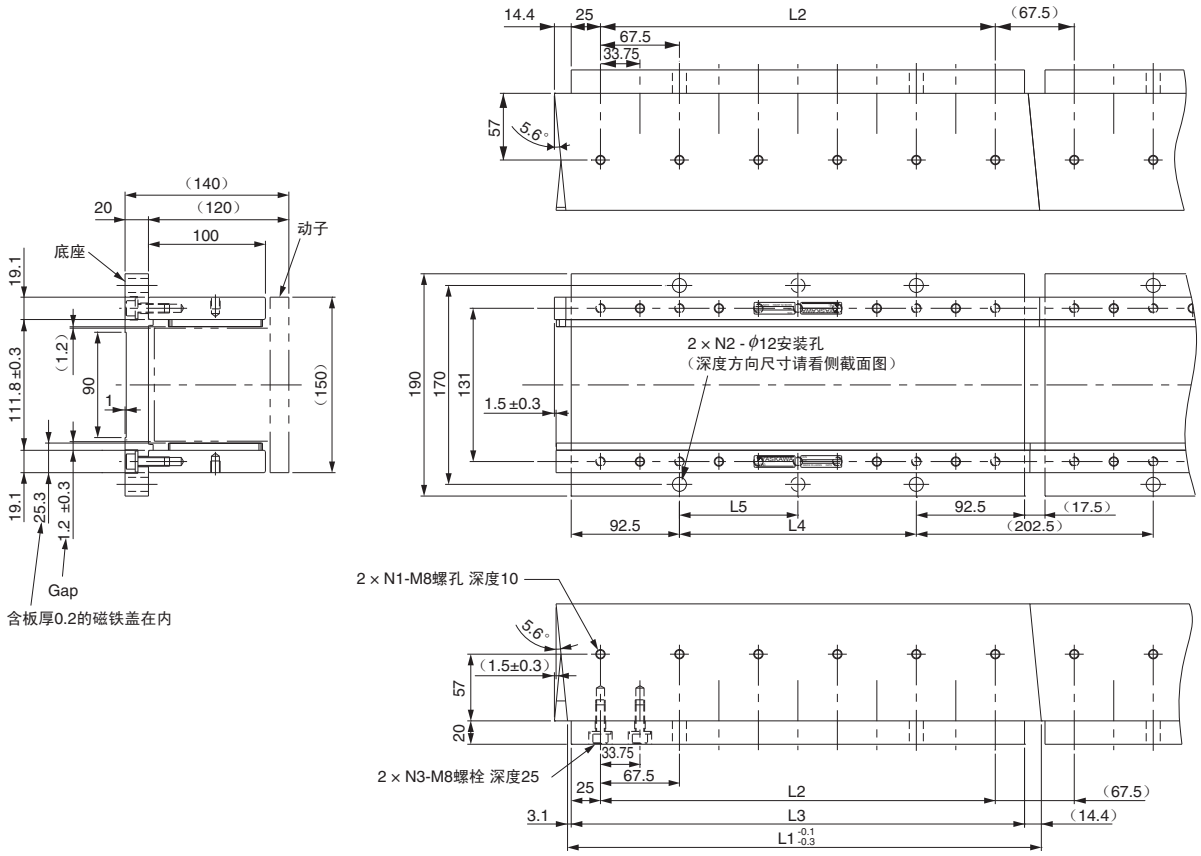
安装部详图

（注）1 动子的两侧有1组定子（2个）。装有安装衬垫，以确保出厂时的安全。将定子安装至机械后方可拆下。
2 使用心脏起搏器等电子医疗器械者，请勿靠近直线伺服电机的定子。
3 可连接1组定子。
4 带 ✻ 标记的尺寸是定子之间的尺寸。安装时，需符合指定尺寸。请将安装部形状作为详图尺寸。另外，出厂时为带 ♣ 标记的尺寸，敬请注意。
5 定子安装用螺丝请使用强度等级（10.9）以上的凹头螺栓。（不可使用不锈钢制）

定子型号 SGLTM-	L1 -0.1 -0.3	L2	L3	N1	N2	大致质量 kg
80405A□	405	337.5（67.5×5）	337.5（33.75×10）	6	11	14
80675A□	675	607.5（67.5×9）	607.5（33.75×18）	10	19	24
80945A□	945	877.5（67.5×13）	887.5（33.75×26）	14	27	34

外形尺寸 mm

● 带底座定子：SGLTM-80□□□AY



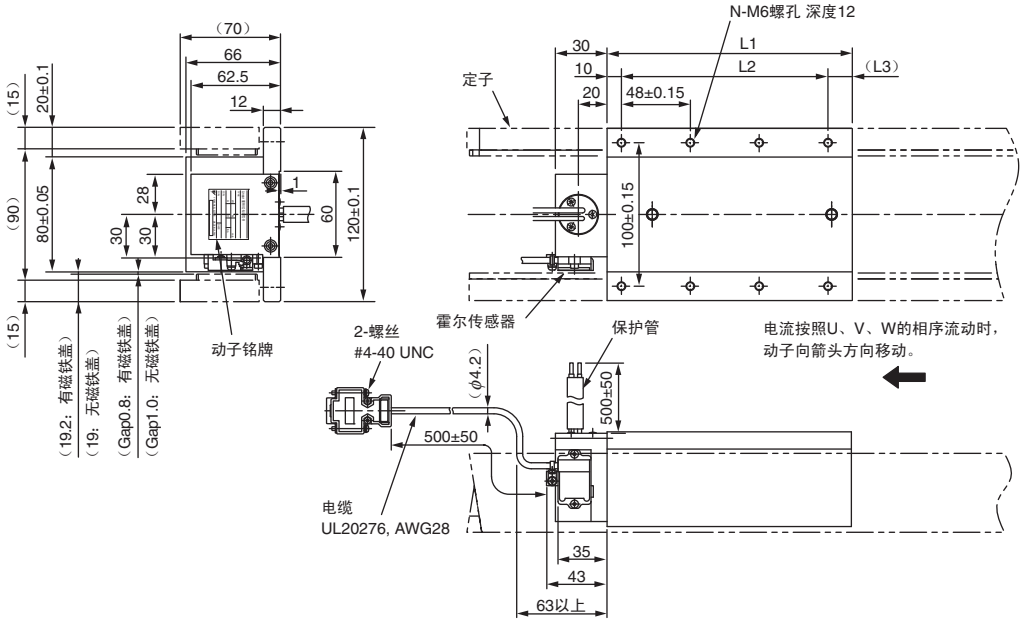
（注）1 使用心脏起搏器等电子医疗器械者，请勿靠近直线伺服电机的定子。
2 可连接1组定子。
3 带底座定子的特性与不带底座定子（SGLTM-80□□□A）的特性相同。

定子型号 SGLTM-	L1	L2	L3	L4	L5	N1	N2	N3	大致质量 kg
80405AY	405	337.5	387.5	202.5	202.5	6	2	11	18
80675AY	675	607.5	657.5	472.5	236.25	10	3	19	31
80945AY	945	877.5	927.5	742.5	247.5	14	4	27	43

外形尺寸 mm

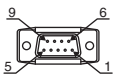
（5）高效型SGLTW-35□□□□H□型

● 动子：SGLTW-35A□□□H□（无连接器 导线散拉）



动子型号 SGLTW-	L1	L2	（L3）	N	大致质量 kg
35A170H□	170	144（48×3）	（16）	8	4.7
35A320H□	315	288（48×6）	（17）	14	8.8

霍尔传感器连接器接线规格



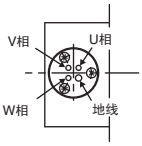
针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号
插座型
连接器 ：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C 或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5VDC
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V
6	空
7	空
8	空
9	空

动子导线规格

· 请用于固定。

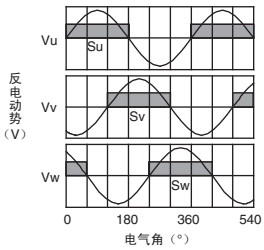


（从动子上方看到的图）

种类	颜色	符号	线径
U相	黑	U	2mm²
V相		V	
W相		W	
地线	绿	–	2mm²

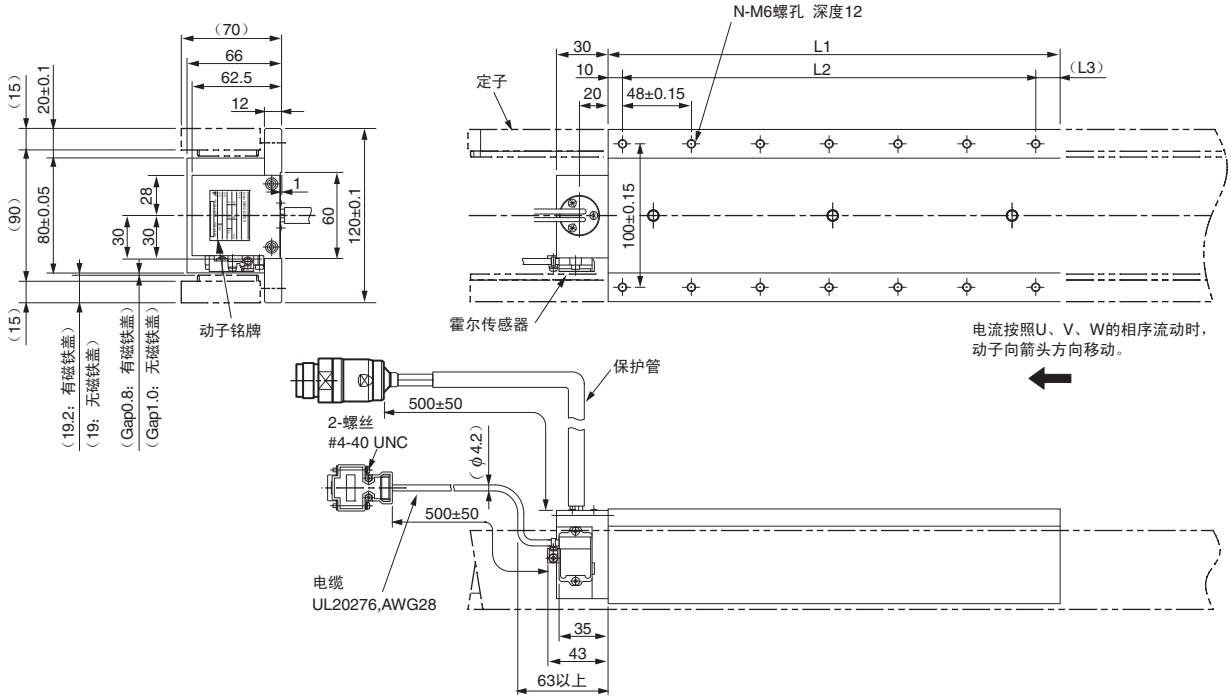
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号 Su、Sv、Sw和电机的各相反电动势 Vu、Vv、Vw的关系如下图所示。



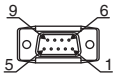
外形尺寸 mm

● 动子：SGLTW-35D□□□H□D（INTERCONNECTRON公司制连接器）



动子型号 SGLTW-	L1	L2	（L3）	N	大致质量 kg
35D170H□D	170	144（48× 3）	（16）	8	4.7
35D320H□D	315	288（48×6）	（17）	14	8.8

霍尔传感器电缆接线规格



针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5VDC
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格

Extension：ARRA06AMRPN182
针脚　　：021.279.1020
INTERCONNECTRON制

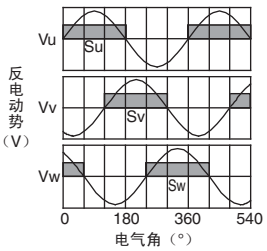
连接侧型号

插头：APRA06BFRDN170
插座：020.105.1020

针号	信号名
1	U相
2	V相
4	W相
5	空
6	空
⏚	地线

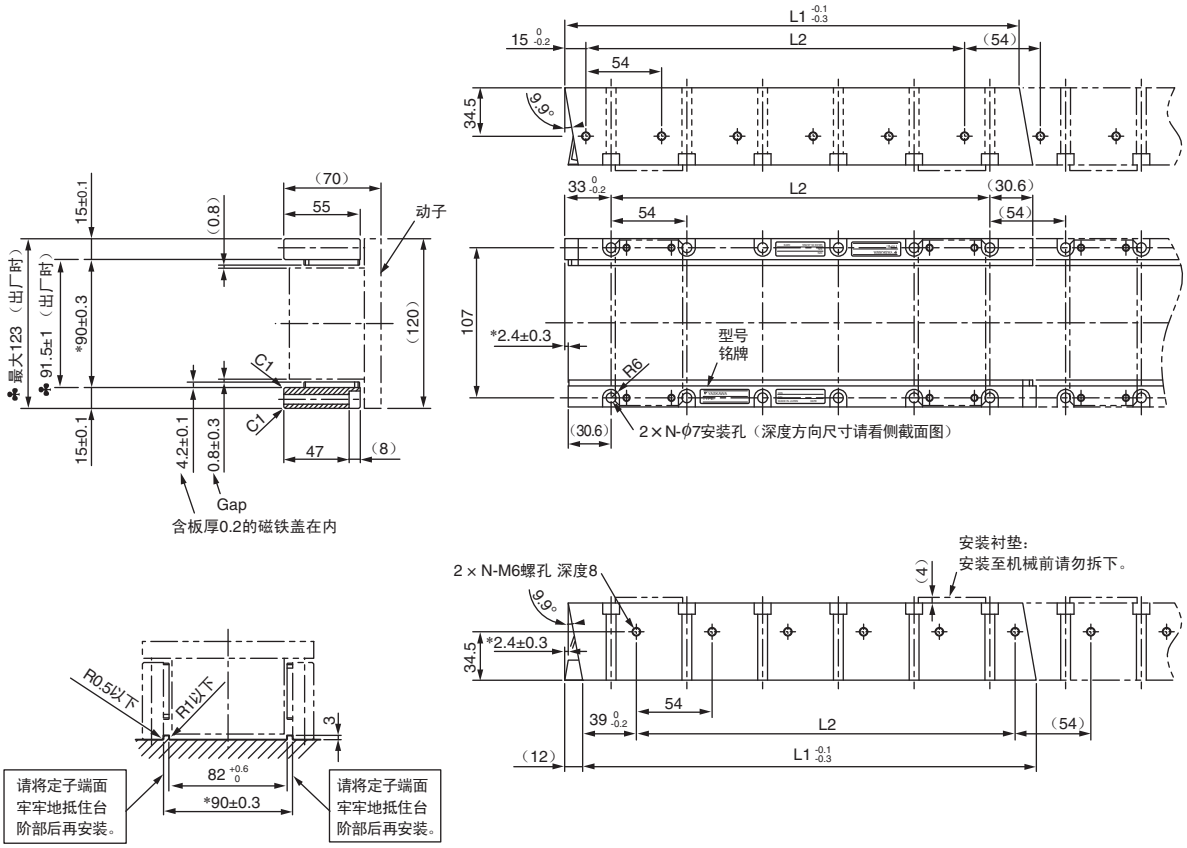
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw和电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下图所示。



外形尺寸 mm

● 定子：SGLTM-35□□□H□



定于安装部详图

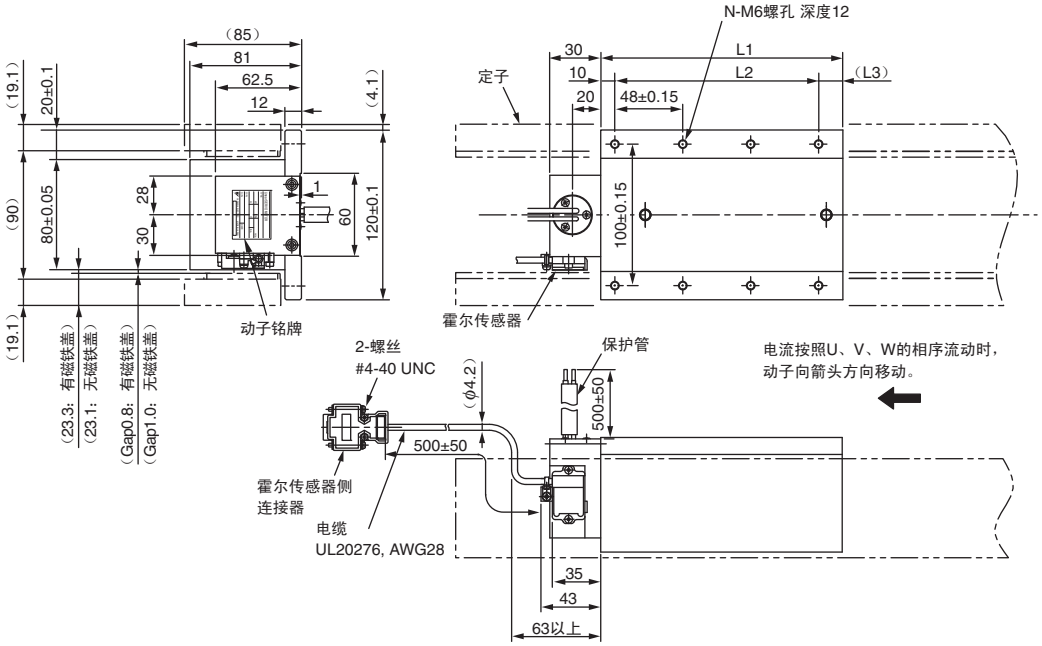
（注）1 动子的两侧有1组定子（2个）。装有安装衬垫，以确保出厂时的安全。
将定子安装至机械后方可拆下。
2 使用心脏起搏器等电子医疗器械者，请勿靠近直线伺服电机的定子。
3 可连接1组定子。
4 带 ✻ 标记的尺寸是定子之间的尺寸。安装时，需符合指定尺寸。请将详图尺寸作为安装部尺寸。
另外，出厂时为带 ♣ 标记的尺寸，敬请注意。
5 定子安装用螺丝请使用强度等级（10.9）以上的凹头螺栓。（不可使用不锈钢制）

定子型号 SGLTM-	L1 -0.1 -0.3	L2	N	大致质量 kg
35324H□	324	270（54×5）	6	4.8
35540H□	540	486（54×9）	10	8
35756H□	756	702（54×13）	14	11

外形尺寸 mm

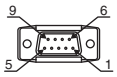
（6）高效型SGLTW-50型

● 动子：SGLTW-50A□□□H□（无连接器 导线散拉）



动子型号 SGLTW-	L1	L2	（L3）	N	大致质量 kg
50A170H□	170	144（48×3）	（16）	8	6
50A320H□	315	288（48×6）	（17）	14	11

霍尔传感器连接器接线规格



针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

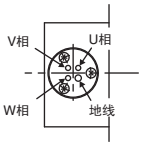
连接侧型号

插座型
连接器 ：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C或
17L-002C1

针型	信号名
1	+5VDC
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V
6	空
7	空
8	空
9	空

动子导线规格

・请用于固定。

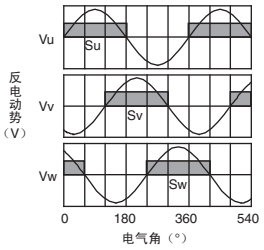


（从动子上方看到的图）

种类	颜色	符号	线径
U相	黑	U	2mm²
V相		V	
W相		W	
地线	绿	–	2mm²

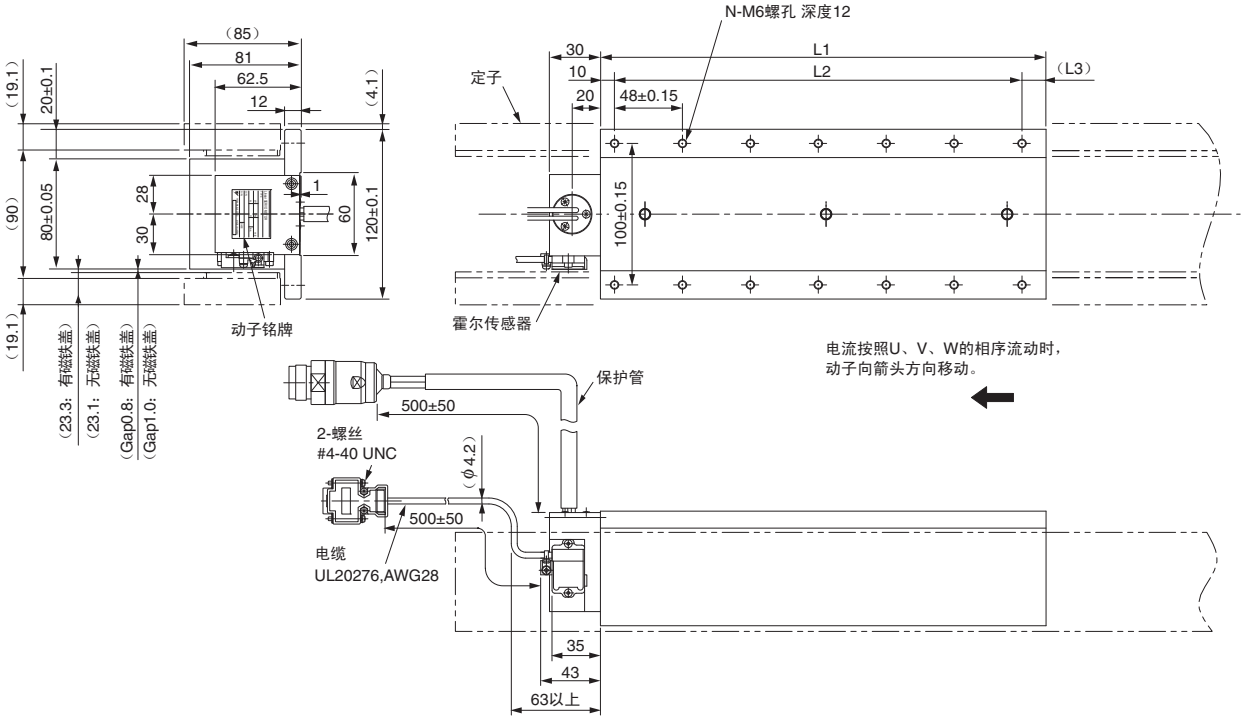
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw和电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下图所示。



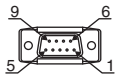
外形尺寸 mm

● 动子：SGLTW-50D□□□H□D（Tyco Electronics AMP 公司制连接器）



动子型号 SGLTW-	L1	L2	（L3）	N	大致质量 kg
50D170H□D	170	144（48×3）	（16）	8	6
50D320H□D	315	288（48×6）	（17）	14	11

霍尔传感器电缆接线规格



针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5VDC
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格

Extension：ARRA06AMRPN182
针脚　　：021.279.1020
INTERCONNECTRON制

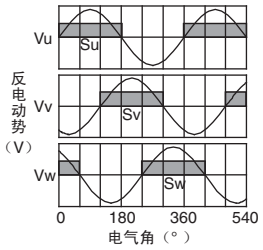
连接侧型号

插头：APRA06BFRDN170
插座：020.105.1020

针号	信号名
1	U相
2	V相
4	W相
5	空
6	空
⏚	地线

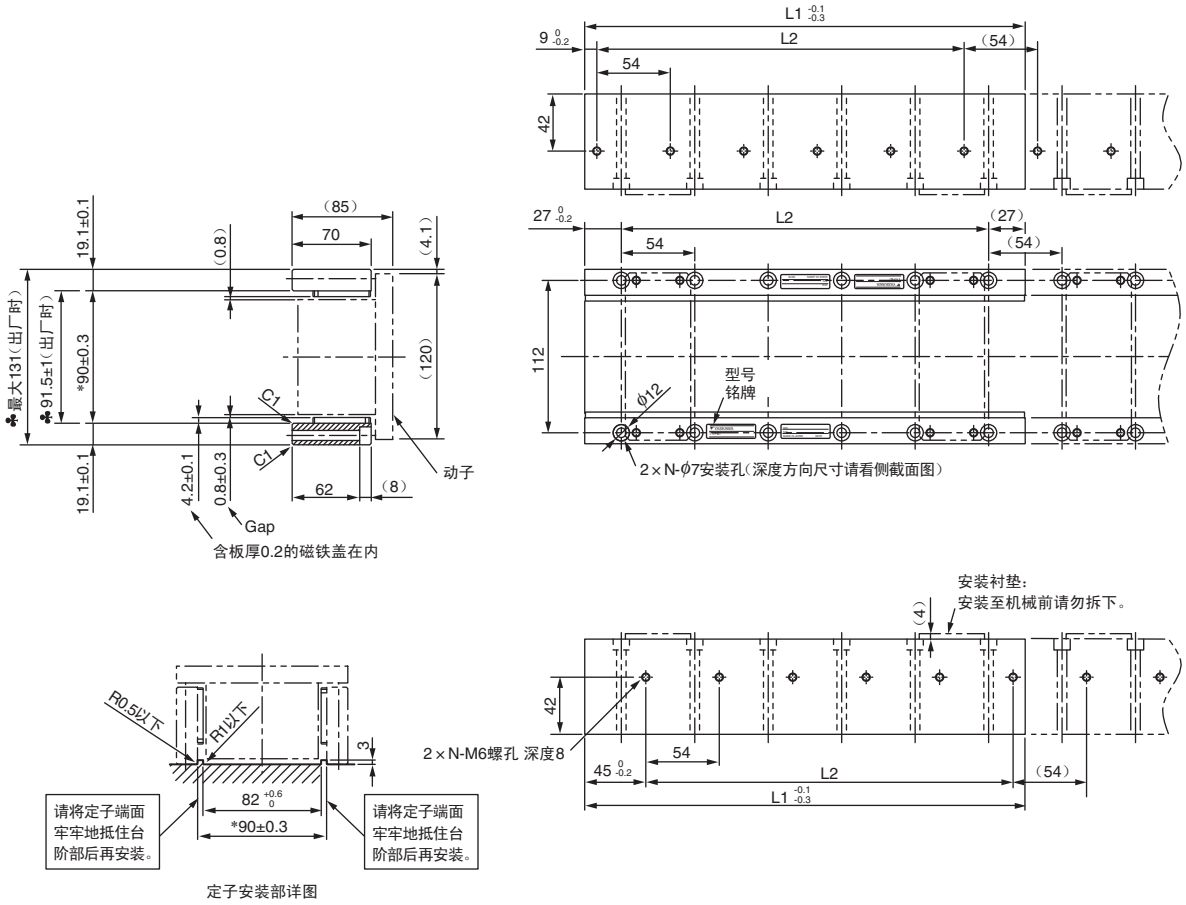
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw和电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下图所示。



外形尺寸 mm

● 定子：SGLTM-50□□□H□

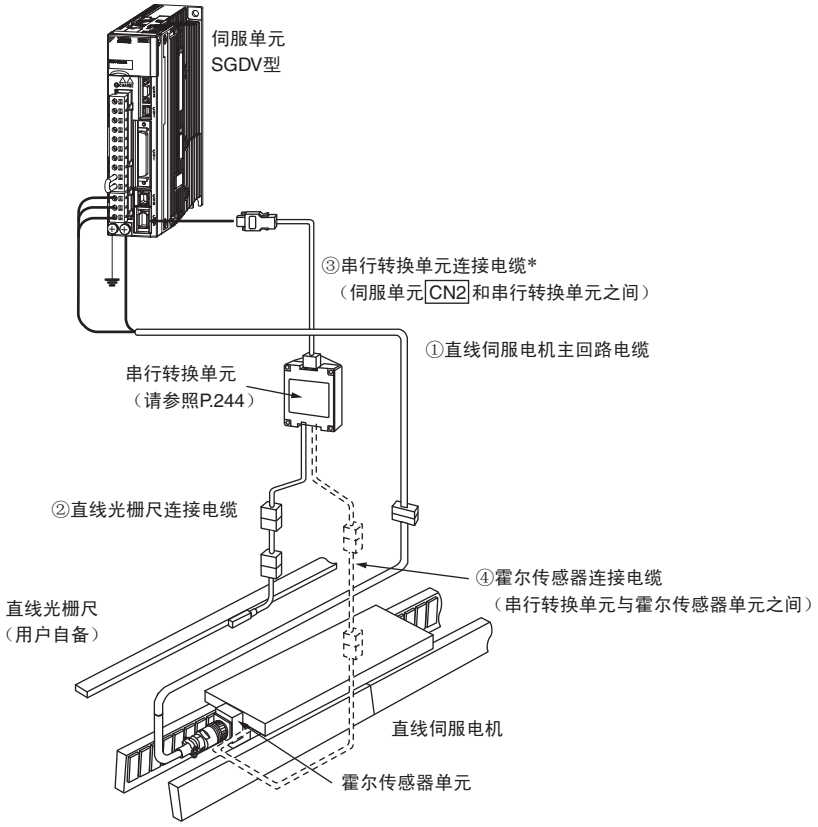


（注）1 动子的两侧有1组定子（2个）。装有安装衬垫，以确保出厂时的安全。
将定子安装至机械后方可拆下。
2 使用心脏起搏器等电子医疗器械者，请勿靠近直线伺服电机的定子。
3 可连接1组定子。
4 带✻标记的尺寸是定子之间的尺寸。安装时，需符合指定尺寸。请将详图尺寸作为安装部尺寸。
另外，出厂时为带♣标记的尺寸，敬请注意。
5 定子安装用螺丝请使用强度等级（10.9）以上的凹头螺栓。（不可使用不锈钢制）

定子型号 SGLTM-	L1 -0.1 -0.3	L2	N	大致质量 kg
50324H□	324	270（54×5）	6	8
50540H□	540	486（54×9）	10	13
50756H□	756	702（54×13）	14	18

电缆选型

● 连接图



＊：若直线光栅尺为绝对值型时，则可与直线光栅尺直接连接。

● 电缆

由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

名称	电机种类	长度	型号	外观	详细规格
① 直线伺服电机主回路电缆	SGLTW -20A□□□□□, -35A□□□A□	1m	JZSP-CLN21-01-E	伺服单元侧 直线伺服电机侧 ＊1	（1）
		3m	JZSP-CLN21-03-E		
		5m	JZSP-CLN21-05-E		
		10m	JZSP-CLN21-10-E		
		15m	JZSP-CLN21-15-E		
		20m	JZSP-CLN21-20-E		
	SGLTW -40□□□□B□, -80□□□□B□	1m	JZSP-CLN39-01-E	伺服单元侧 直线伺服电机侧 ＊2	（2）
		3m	JZSP-CLN39-03-E		
		5m	JZSP-CLN39-05-E		
		10m	JZSP-CLN39-10-E		
		15m	JZSP-CLN39-15-E		
		20m	JZSP-CLN39-20-E		
	SGLTW -□□A□□□□□D	1m	JZSP-CLN14-01-E	伺服单元侧 直线伺服电机侧 ＊3	（3）
		3m	JZSP-CLN14-03-E		
		5m	JZSP-CLN14-05-E		
		10m	JZSP-CLN14-10-E		
		15m	JZSP-CLN14-15-E		
		20m	JZSP-CLN14-20-E		
	SGLTW -35D□□□H□D, -50D□□□H□D	1m	JZSP-CLN15-01-E	伺服单元侧 直线伺服电机侧 ＊3	（4）
		3m	JZSP-CLN15-03-E		
		5m	JZSP-CLN15-05-E		
		10m	JZSP-CLN15-10-E		
		15m	JZSP-CLN15-15-E		
		20m	JZSP-CLN15-20-E		

＊1：Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器
＊2：MS 连接器
＊3：INTERCONNECTRON 制连接器

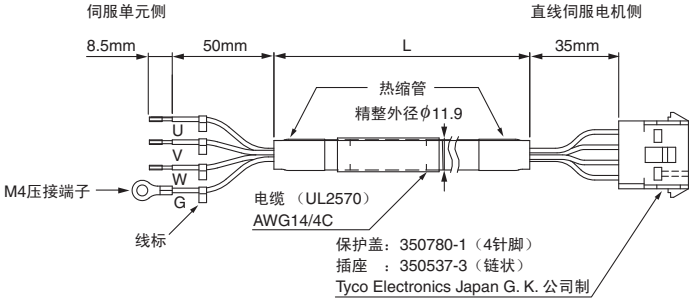
（接下页）

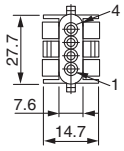
电缆选型

名称	电机种类	长度	型号	外观	详细规格
② 直线光栅尺连接电缆＊	雷尼绍制 直线光栅尺用	1m	JZSP-CLL00-01-E	串行转换单元侧 直线光栅尺侧	（5）
		3m	JZSP-CLL00-03-E		
		5m	JZSP-CLL00-05-E		
		10m	JZSP-CLL00-10-E		
		15m	JZSP-CLL00-15-E		
	海德汉公司制 直线光栅尺用	1m	JZSP-CLL30-01-E		
		3m	JZSP-CLL30-03-E		
		5m	JZSP-CLL30-05-E		
		10m	JZSP-CLL30-10-E		
		15m	JZSP-CLL30-15-E		
③ 串行转换单元连接电缆	所有机型通用	1m	JZSP-CLP70-01-E	伺服单元侧 串行转换单元侧	（6）
		3m	JZSP-CLP70-03-E		
		5m	JZSP-CLP70-05-E		
		10m	JZSP-CLP70-10-E		
		15m	JZSP-CLP70-15-E		
		20m	JZSP-CLP70-20-E		
④ 霍尔传感器连接电缆	所有机型通用	1m	JZSP-CLL10-01-E	串行转换单元侧 霍尔传感器单元侧	（7）
		3m	JZSP-CLL10-03-E		
		5m	JZSP-CLL10-05-E		
		10m	JZSP-CLL10-10-E		
		15m	JZSP-CLL10-15-E		

＊：使用串行转换单元JZDP-G00□-□□□-E时，请将电缆长度设置为3m。

（1）直线伺服电机主回路电缆（JZSP-CLN21-□□-E型）





· 接线规格

伺服单元侧导线规格

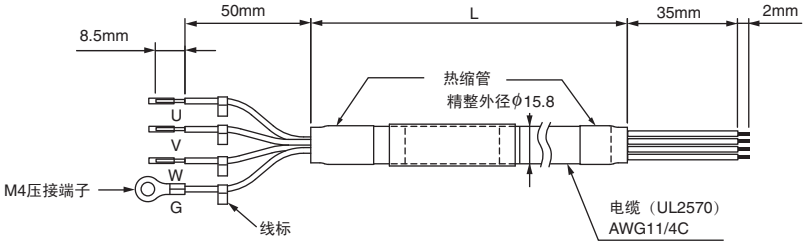
线颜色	信号名
红	U相
白	V相
蓝	W相
绿/黄	FG

电机侧连接器

信号名	针号
U相	1
V相	2
W相	3
FG	4

（2）直线伺服电机主回路电缆（JZSP-CLN39-□□-E型）

JZSP-CLN39-□□-E型电缆不配备直线伺服电机侧连接器，请用户自备。



· 接线规格

伺服单元侧导线规格

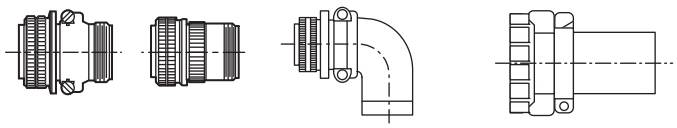
线颜色	信号名
红	U相
白	V相
蓝	W相
绿/黄	FG

电机侧连接器

信号名	针号
U相	A
V相	B
W相	C
FG	D

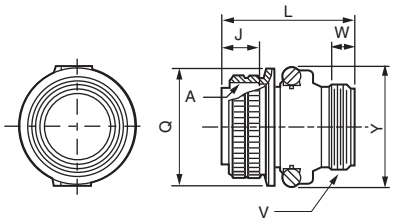
电缆选型

● JZSP-CLN39型电缆用连接器



对应直线伺服电机	电机附带的连接器	插头		电缆夹
		直形	L形	
SGLTW-40，-80型	MS3102A22-22P	MS3106B22-22S 或MS3106A22-22S	MS3108B22-22S	MS3057-12A

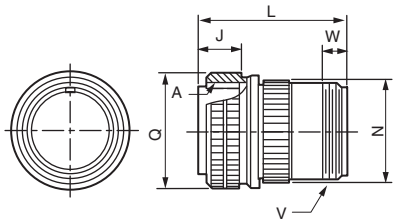
（a）MS3106B：直插头分体式壳体的外形图



单位：mm

壳体大小	连接螺纹 A	连接部的长度 J±0.12	全长 L以下	连接螺母外径 $\phi Q^{+0}_{-0.38}$	电缆夹安装螺纹 V	有效螺纹长度 W以上	最大宽度 Y以下
22	1 3/8 -18UNEF	18.26	55.57	40.48	1 3/16 -18UNEF	9.53	50

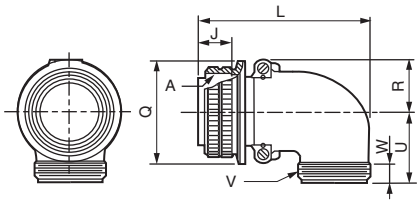
（b）MS3106A：直插头实体壳体的外形图



单位：mm

壳体大小	连接螺纹 A	连接部的长度 J±0.12	全长 L±0.5	连接螺母外径 $\phi Q^{+0}_{-0.38}$	外形 ϕN±0.5	电缆夹安装螺纹 V	有效螺纹长度 W以上
22	1 3/8 -18UNEF	18.26	54	40.48	34.99	1 3/16-18UNEF	9.53

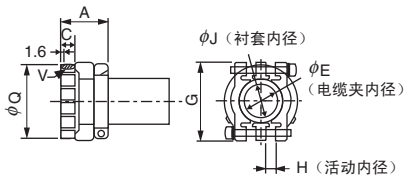
（c）MS3108B：L形插头分体式壳体的外形图



单位：mm

壳体大小	连接螺纹 A	连接部的长度 J±0.12	全长 L以下	R ±0.5	U ±0.5	连接螺母外径 $\phi Q^{+0}_{-0.38}$	电缆夹安装螺纹 V	有效螺纹长度 W以上
22	1 3/8 -18UNEF	18.26	76.98	24.1	33.3	40.48	1 3/16 -18UNEF	9.53

（d）MS3057-12A：电缆夹（带橡胶衬套）的外形图

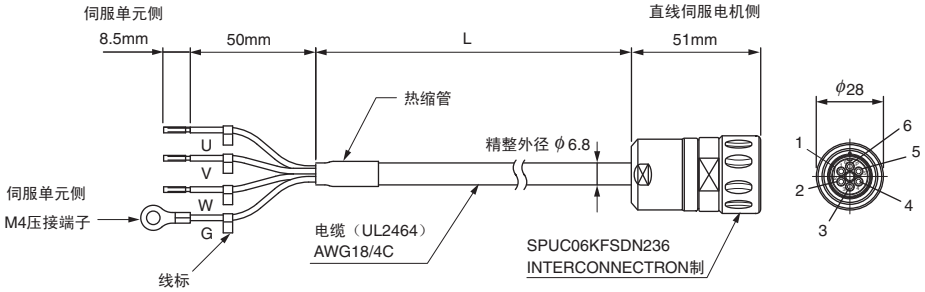


单位：mm

适用连接器的壳体大小	全长 A±0.7	有效螺纹长度 C	ϕE	G±0.7	H	ϕJ	安装螺纹 V	外形 ϕQ±0.7	附加衬套品名
20,22	23.8	10.3	19.0	37.3	4.0	15.9	1 3/16 -18UNEF	35.0	AN3420 -12

电缆选型

（3）直线伺服电机主回路电缆（JZSP-CLN14-□□-E型）



· 接线规格

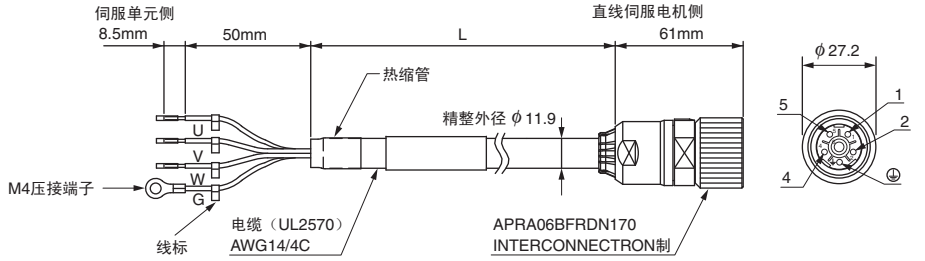
伺服单元侧导线规格

线颜色	信号名
黑（白1）	U相
黑（白2）	V相
黑（白3）	W相
绿/黄	FG

电机侧连接器

信号名	针号
U相	1
V相	2
W相	3
—	4
—	5
FG	6

（4）直线伺服电机主回路电缆（JZSP-CLN15-□□-E型）



· 接线规格

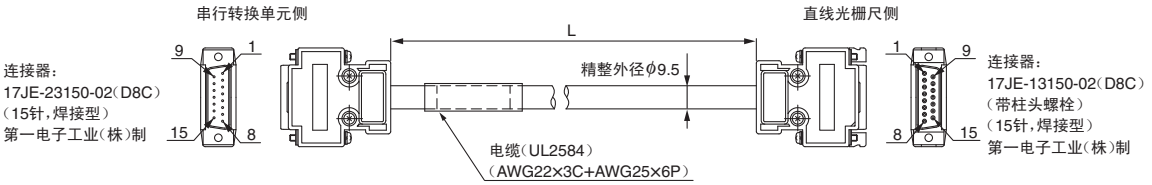
伺服单元侧导线规格

线颜色	信号名
红	U相
白	V相
黑	W相
绿/黄	FG

电机侧连接器

信号名	针号
U相	1
V相	2
FG	⏚
W相	4
—	5
—	6

（5）直线光栅尺连接电缆（JZSP-CLL□□-□□-E型）



· JZSP-CLL00-□□-E型
（雷尼绍制直线光栅尺用）的接线规格

串行转换单元侧

针号	信号名
1	/Cos（V1−）
2	/Sin（V2−）
3	Ref（V0+）
4	+5V
5	5Vs
6	BID
7	Vx
8	Vq
9	Cos（V1+）
10	Sin（V2+）
11	/Ref（V0+）
12	0V
13	0Vs
14	DIR
15	内部
壳体	屏蔽

直线光栅尺侧

针号	信号名
1	/Cos（V1−）
2	/Sin（V2−）
3	Ref（V0+）
4	+5V
5	5Vs
6	BID
7	Vx
8	Vq
9	Cos（V1+）
10	Sin（V2+）
11	/Ref（V0−）
12	0V
13	0Vs
14	DIR
15	内部
壳体	屏蔽

· JZSP-CLL30-□□-E型
（海德汉公司制直线光栅尺用）的接线规格

串行转换单元侧

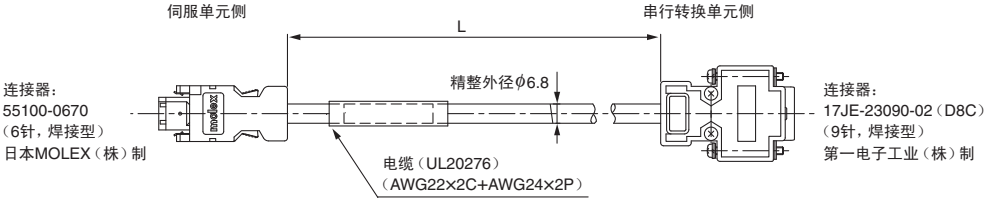
针号	信号名
1	Cos（A+）
2	0V
3	Sin（B+）
4	+5V
5	−
6	−
7	/Ref（R−）
8	−
9	/Cos（A−）
10	0Vs
11	/Sin（B−）
12	5Vs
13	−
14	Ref（R+）
15	−
壳体	屏蔽

光栅尺侧

针号	信号名
1	Cos（A+）
2	0V
3	Sin（B+）
4	+5V
5	−
6	−
7	/Ref（R−）
8	−
9	/Cos（A−）
10	0Vs
11	/Sin（B−）
12	5Vs
13	−
14	Ref（R+）
15	−
壳体	屏蔽

电缆选型

（6）串行转换单元连接电缆（JZSP-CLP70-□□-E型）



· 接线规格

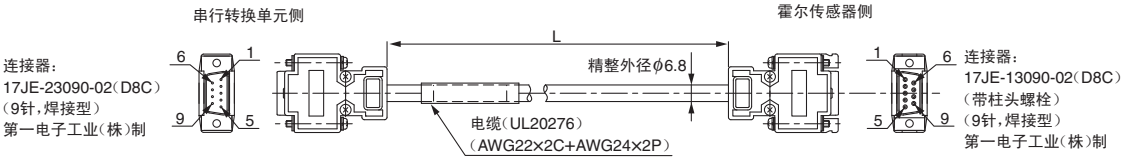
伺服单元侧

针号	信号名	线颜色
1	PG5V	红
2	PG0V	黑
3	–	–
4	–	–
5	PS	天蓝
6	/PS	天蓝/白
壳体	屏蔽	–

串行转换单元侧

针号	信号名	线颜色
1	+5V	红
5	0V	黑
3	–	–
4	–	–
2	S相输出	天蓝
6	/S相输出	天蓝/白
壳体	屏蔽	–
7	–	–
8	–	–
9	–	–

（7）霍尔传感器连接电缆（JZSP-CLL10-□□-E型）



· 接线规格

串行转换单元侧

针号	信号名
1	+5V
2	U相输入
3	V相输入
4	W相输入
5	0V
6	–
7	–
8	–
9	–
壳体	屏蔽

霍尔传感器侧

针号	信号名
1	+5V
2	U相输入
3	V相输入
4	W相输入
5	0V
6	–
7	–
8	–
9	–
壳体	屏蔽

直线伺服电机

SGLC型

（方筒型）

型号的判别方法

●组合（动子＋定子）

S G L C - D16 A 085 A P - 750 A

Linear Σ系列 直线伺服电机 | 第1位 | 第2+3+4位 | 第5位 | 第6+7+8位 | 第9位 | 第10位 | 第11+12+13位 | 第14位

第1位 电机类型

符号	规格
C	方筒型

第2+3+4位 定子外径尺寸

符号	规格
D16	16mm
D20	20mm
D25	25mm
D32	32mm

第5位 电压

符号	规格
A	AC200V

第6+7+8位 动子长度

符号	规格	定子外径尺寸符号
085	85mm	D16
100	100mm	D20
115	115mm	D16
125	125mm	D25
135	135mm	D20
145	145mm	D16
165	165mm	D32
170	170mm	D20, D25
215	215mm	D25
225	225mm	D32
285	285mm	D32

第9位 动子设计顺序

A，B…

第10位 霍尔传感器

符号	规格
P	带霍尔传感器（所有机型）

第11+12+13位 定子长度

（请参照下一页）

第14位 定子设计顺序

A，B…

●动子

SGL C W - D16 A 085 A P

Linear Σ系列 直线伺服电机 | 第1位 | 第2位 | 第3+4+5位 | 第6位 | 第7+8+9位 | 第10位 | 第11位

第1位 电机类型
（与组合相同）

第2位 类别符号

符号	规格
W	动子

第3+4+5位 定子外径尺寸
（与组合相同）

第6位 电压
（与组合相同）

第7+8+9位 动子长度
（与组合相同）

第10位 设计顺序
A，B…

第11位 霍尔传感器

符号	规格
P	带霍尔传感器（所有机型）

●定子

SGL C M - D16 750 A

Linear Σ系列 直线伺服电机 | 第1位 | 第2位 | 第3+4+5位 | 第6+7+8位 | 第9位

第1位 电机类型
（与组合相同）

第2位 类别符号

符号	规格
M	定子

第3+4+5位 定子外径尺寸
（与组合相同）

第6+7+8位 定子长度
（请参照下一页）

第9位 设计顺序
A，B…

（注）订购时，请以组合的型号订购。需要单独订购动子、定子时，请向本公司垂询。

特点

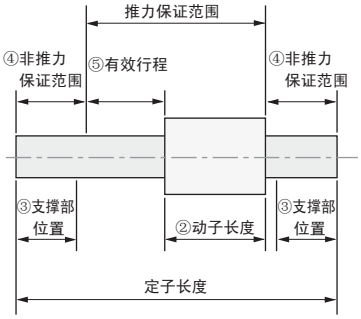
- 由于定子为两端支撑型，因此便于替代滚珠丝杠机构
- 与滚珠丝杠系统相比，可实现高速、高精度的定位，有助于缩短生产周期
- 没有像滚珠丝杠那样的机械接触部，且无需使用润滑剂，便于维护

用途示例

- 半导体制造设备
- 电子零件组装
- 食品包装机械
- 金属加工机械
- 其它搬运机械

◆定子长度的说明

动子型号 SGLCW-		定子长度制作范围mm					
		标准品					要求满足范围
		记号＝①定子长度mm					定子长度mm
			②动子长度	③支撑部位置	④非推力保证范围	⑤有效行程	最小长度～最大长度
D16A	085AP 115AP 145AP	300	85	30	37.5	140	240～420（间隔30mm）
			115			110	
			145			80	
		510	85	45	52.5	320	480～750（间隔30mm）
			115			290	
			145			260	
		750	85			560	
			115			530	
			145			500	
D20A	100AP 135AP 170AP	350	100	35	45	160	280～490（间隔35mm）
			135			125	
			170			90	
		590	100	50	60	370	555～870（间隔35mm）
			135			335	
			170			300	
		870	100			650	
			135			615	
			170			580	
D25A	125AP 170AP 215AP	450	125	45	57.5	210	360～630（间隔45mm）
			170			165	
			215			120	
		750	125	60	72.5	480	705～1110（间隔45mm）
			170			435	
			215			390	
		1110	125			840	
			170			795	
			215			750	
D32A	165AP 225AP 285AP	600	165	60	75	285	480～840（间隔60mm）
			225			225	
			285			165	
		1020	165	90	105	645	960～1500（间隔60mm）
			225			585	
			285			525	
		1500	165			1125	
			225			1065	
			285			1005	



（注）④非推力保证范围：
当动子的长度处于该范围内时，
无法满足P.233的“推力-速度特性”要求。

<计算定子长度>

②动子长度（mm）
④非推力保证范围（mm）
⑤有效行程（mm）

计算公式

◆定子长度

【②+④×2+⑤】（mm）

额定值和规格

额 定 时 间：连续
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
使用环境温度：0～40°C
励 磁 方 式：永磁式

绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟
冷 却 方 式：自冷式
使用环境温度：20～80%（不得结露）
容许线圈温度：130°C（B种）

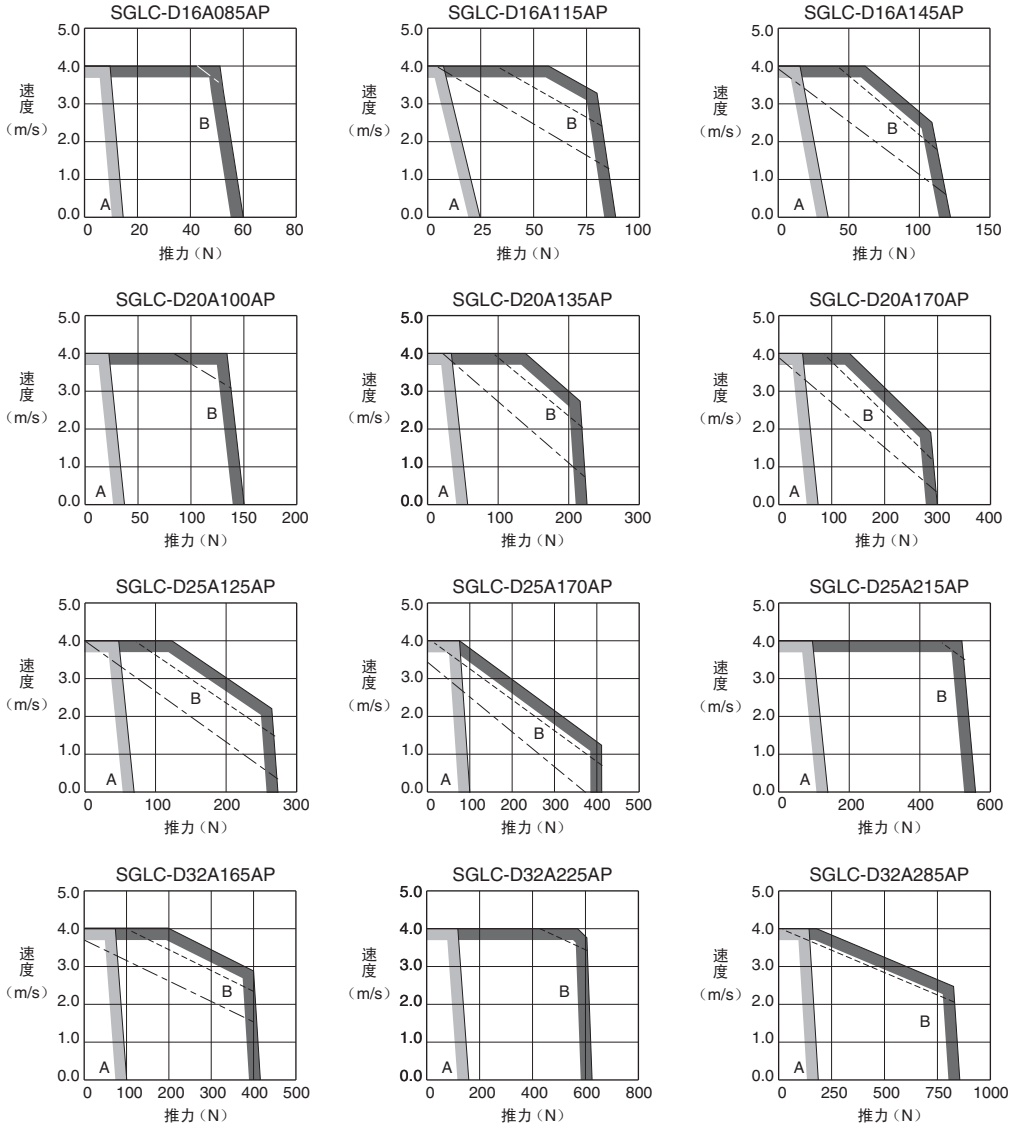
直线伺服电机型号 SGLC-□		D16A			D20A			D25A			D32A		
		085A	115A	145A	100A	135A	170A	125A	170A	215A	165A	225A	285A
最高速度 *3	m/s	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
额定推力 *1	N	17	25	34	30	45	60	70	105	140	90	135	180
额定电流 *1	Arms	0.59	0.53	0.66	0.98	0.98	1.19	1.42	1.75	3.49	1.57	2.79	2.79
瞬时最大推力 *1	N	60	90	120	150	225	300	280	420	560	420	630	840
瞬时最大电流 *1	Arms	2.07	2.07	2.52	4.90	4.90	5.95	5.68	6.98	12.96	7.32	13.01	13.01
动子质量	kg	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.0	1.4	1.8	1.8	2.5	3.2
推力常数	N/Arms	31.2	46.8	51.3	33.0	49.5	54.3	53.1	64.8	43.2	61.8	52.2	69.6
感应电压常数	V/（m/s）	10.4	15.6	17.1	11.0	16.5	18.1	17.7	21.6	14.4	20.6	17.4	23.2
电机常数	N/√W	4.8	5.9	6.7	7.5	9.2	10.4	10.0	12.4	15.4	16.2	20.0	23.0
电气时间常数	ms	0.18	0.18	0.17	0.38	0.32	0.41	0.18	0.59	0.65	0.76	1.18	1.58
机械时间常数	ms	13.1	11.7	11.3	10.70	9.50	9.30	10.1	9.2	7.6	6.9	6.3	6.0
热电阻（带散热片）	K / W	3.35	2.9	1.64	1.66	1.45	1.29	1.00	0.68	0.61	0.77	0.53	0.49
热电阻（不带散热片）	K / W	6.79	5.24	4.26	4.35	3.38	2.76	2.99	2.29	1.81	1.87	1.43	1.16
磁吸引力 *2	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
适用伺服单元型号	SGDV-	R70□	R70□	R90□	1R6A, 2R1F	1R6A, 2R1F	2R8A, 2R1F	1R6A, 2R1F	2R8□	5R5A	2R8□	5R5A	5R5A

*1：本项目及“推力-速度特性”的值是在和伺服单元组合运行后，电枢线圈温度达到100°C时的值，其它项目是20°C时的值。
*2：是作用于动子和定子之间的理论上的磁吸引力。吸引力因组装后的间隙不平衡而发生作用。
*3：请将利用速度控制（模拟量电压指令）运行时的额定速度设为1.5m/s。
（注）本规格为将作为冷却条件的铝板（散热片）安装到动子上时的值。

散热片尺寸
100×200×12mm：SGLC-D16A085A，-D16A115A型
200×300×12mm：SGLC-D16A145A，-D20A100A，-D20A135A，-D20A170A型
300×400×12mm：SGLC-D25A125A，-D32A165A型
400×500×12mm：SGLC-D25A170A，-D25A215A，-D32A225A，-D32A285A型

额定值和规格

● 推力－速度特性　A：连续使用区域　B：反复使用区域



（注）1 反复使用区域的特性会因电源电压而变动。
实线表示三相200V输入时的特性；虚线表示单相200V输入时的特性；点划线表示单相100V输入时的特性。
但SGLC-D16A085AP、-D20A100AP的三相200V和单相200V输入特性相同。
2 若有效推力在额定推力以内，则可在反复使用区域内使用。

● 直线伺服电机的机械运行条件

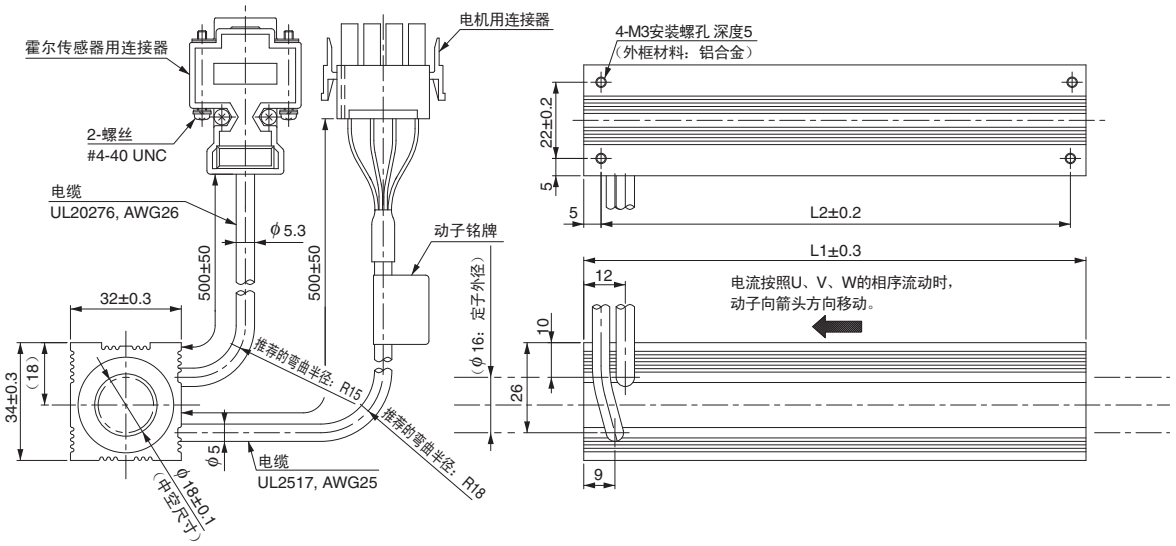
（1）抗冲击强度
· 冲击加速度：98m/s^2
· 冲击次数：2次

（2）抗振性
上下、左右、前后3个方向上的抗振性如下所示。
· 振动加速度：动子　24.5m/s^2
定子　轴方向　24.5m/s^2
上下、水平方向　4.9m/s^2

外形尺寸 mm

（1）SGLC-D16型

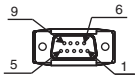
● 动子：SGLCW-D16A□□□AP（Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器）



动子型号 SGLCW-	L1	L2	大致质量＊ kg
D16A085AP	85	75	0.3
D16A115AP	115	105	0.4
D16A145AP	145	135	0.5

＊：表示带霍尔传感器单元的质量。

霍尔传感器用连接器规格



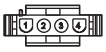
针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C 或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5V（电源）
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格



插头：350779-1
针脚：（No.1 ～ 3）350561-3
或350690-3
（No.4）770210-1
Tyco Electronics Japan G. K. 公司制

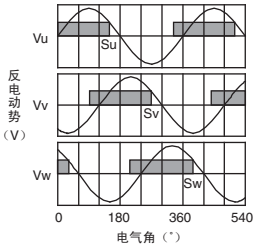
连接侧型号

保护盖：350780-1
插座　：350925-1 或
770673-1

针号	信号名	线颜色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	蓝
4	FG	绿

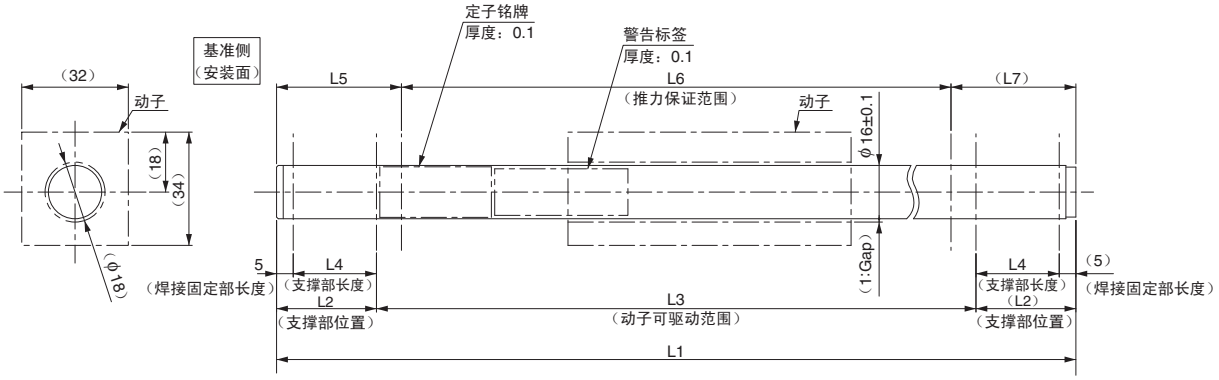
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw和电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下图所示。



外形尺寸 mm

● 定子：SGLCM-D16□□□A



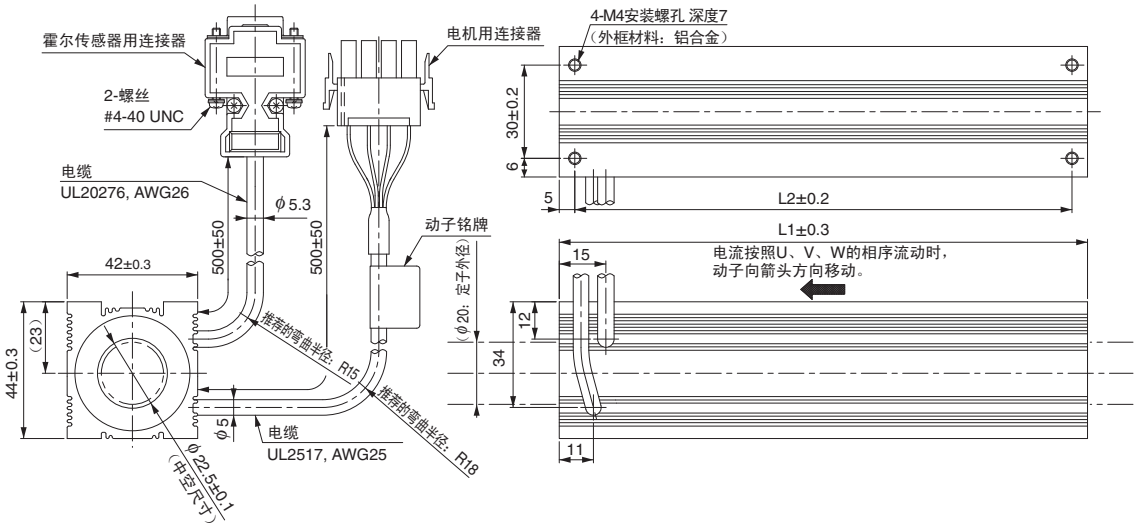
（注）1 定子因与动子之间的吸引力而变形。
因此，安装动子和定子之后，请确认两者在整个驱动范围内不会相互接触。
2 使用心脏起搏器等电子医疗器械者，请勿靠近直线伺服电机的定子。

定子型号 SGLCM-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	大致质量 kg	备注
D16240A	240±1.6	30	180	25	37.5±0.3	165±1.2	37.5	0.38	—
D16270A	270±1.6	30	210	25	37.5±0.3	195±1.2	37.5	0.43	
D16300A	300±1.6	30	240	25	37.5±0.3	225±1.2	37.5	0.48	标准
D16330A	330±1.6	30	270	25	37.5±0.3	255±1.2	37.5	0.53	—
D16360A	360±1.6	30	300	25	37.5±0.3	285±1.2	37.5	0.58	
D16390A	390±1.6	30	330	25	37.5±0.3	315±1.2	37.5	0.63	
D16420A	420±1.6	30	360	25	37.5±0.3	345±1.2	37.5	0.68	
D16480A	480±2.5	45	390	40	52.5±0.3	375±2.1	52.5	0.75	
D16510A	510±2.5	45	420	40	52.5±0.3	405±2.1	52.5	0.80	标准
D16540A	540±2.5	45	450	40	52.5±0.3	435±2.1	52.5	0.85	—
D16570A	570±2.5	45	480	40	52.5±0.3	465±2.1	52.5	0.90	
D16600A	600±2.5	45	510	40	52.5±0.3	495±2.1	52.5	0.95	
D16630A	630±2.5	45	540	40	52.5±0.3	525±2.1	52.5	1.0	
D16660A	660±2.5	45	570	40	52.5±0.3	555±2.1	52.5	1.05	
D16690A	690±2.5	45	600	40	52.5±0.3	585±2.1	52.5	1.1	
D16720A	720±2.5	45	630	40	52.5±0.3	615±2.1	52.5	1.15	
D16750A	750±3	45	660	40	52.5±0.3	645±2.5	52.5	1.2	标准

外形尺寸 mm

（2）SGLC-D20型

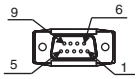
● 动子：SGLCW-D20A□□□AP（Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器）



动子型号 SGLCW-	L1	L2	大致质量＊ kg
D20A100AP	100	90	0.6
D20A135AP	135	125	0.8
D20A170AP	170	160	1.0

＊：表示带霍尔传感器单元的质量。

霍尔传感器用连接器规格



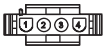
针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C 或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5V（电源）
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格



插头：350779-1
针脚：（No.1 ～ 3）350561-3
或350690-3
（No.4）770210-1
Tyco Electronics Japan G. K. 公司制

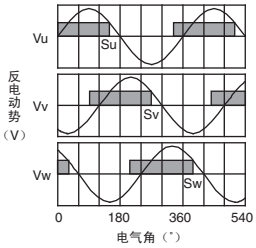
连接侧型号

保护盖：350780-1
插座　：350925-1 或
770673-1

针号	信号名	线颜色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	蓝
4	FG	绿

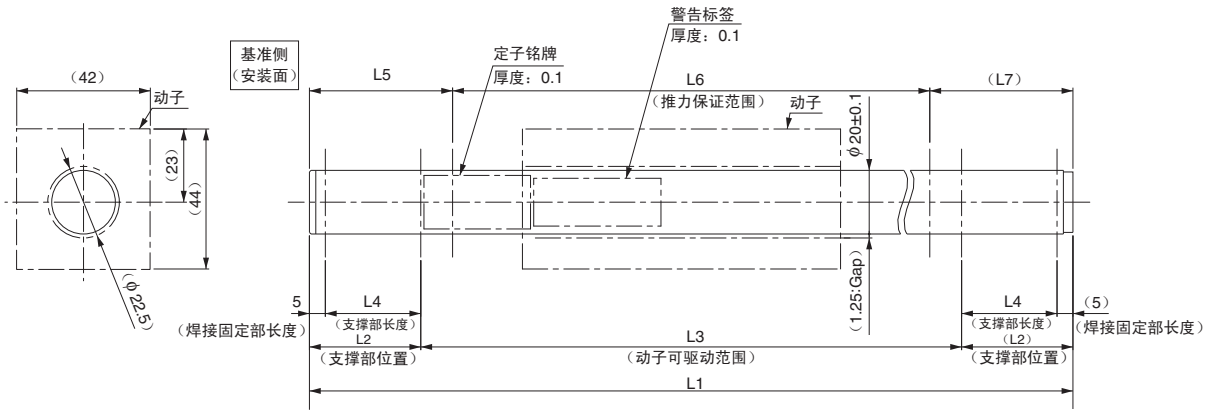
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw和电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下图所示。



外形尺寸 mm

● 定子：SGLCM-D20□□□A



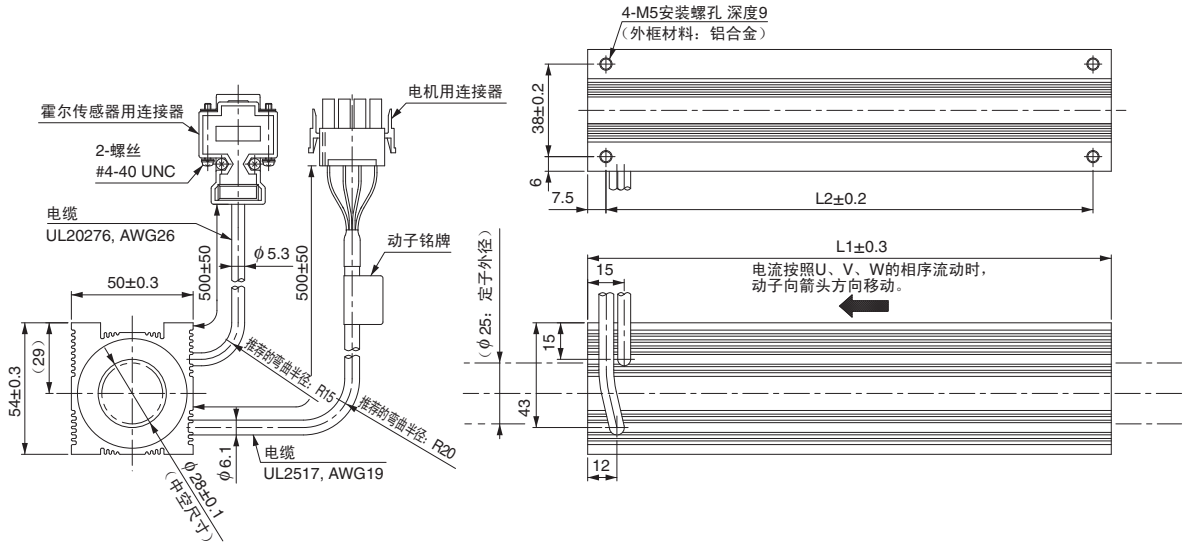
（注）1 定子因与动子之间的吸引力而变形。
因此，安装动子和定子之后，请确认两者在整个驱动范围内不会相互接触。
2 使用心脏起搏器等电子医疗器械者，请勿靠近直线伺服电机的定子。

定子型号 SGLCM-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	大致质量 kg	备注
D20280A	280±1.6	35	210	30	45±0.3	190±1.2	45	0.68	—
D20315A	315±1.6	35	245	30	45±0.3	225±1.2	45	0.77	
D20350A	350±1.6	35	280	30	45±0.3	260±1.2	45	0.86	标准
D20385A	385±1.6	35	315	30	45±0.3	295±1.2	45	0.95	—
D20420A	420±1.6	35	350	30	45±0.3	330±1.2	45	1.0	
D20455A	455±1.6	35	385	30	45±0.3	365±1.2	45	1.1	
D20490A	490±1.6	35	420	30	45±0.3	400±1.2	45	1.2	
D20555A	555±2.5	50	455	45	60±0.3	435±2.1	60	1.35	
D20590A	590±2.5	50	490	45	60±0.3	470±2.1	60	1.45	标准
D20625A	625±2.5	50	525	45	60±0.3	505±2.1	60	1.55	—
D20660A	660±2.5	50	560	45	60±0.3	540±2.1	60	1.6	
D20695A	695±2.5	50	595	45	60±0.3	575±2.1	60	1.7	
D20730A	730±2.5	50	630	45	60±0.3	610±2.1	60	1.8	
D20765A	765±2.5	50	665	45	60±0.3	645±2.1	60	1.9	
D20800A	800±2.5	50	700	45	60±0.3	680±2.1	60	2.0	
D20835A	835±2.5	50	735	45	60±0.3	715±2.1	60	2.1	
D20870A	870±3	50	770	45	60±0.3	750±2.5	60	2.2	标准

外形尺寸 mm

（3）SGLC-D25型

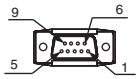
● 动子：SGLCW-D25A□□□AP（Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器）



动子型号 SGLCW-	L1	L2	大致质量＊ kg
D25A125AP	125	110	1.0
D25A170AP	170	153	1.4
D25A215AP	215	200	1.8

＊：表示带霍尔传感器单元的质量。

霍尔传感器用连接器规格



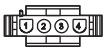
针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C 或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5V（电源）
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格



插头：350779-1
针脚：（No.1 ～ 3）350561-3
或350690-3
（No.4）350654-1
或350669-1
Tyco Electronics Japan G. K. 公司制

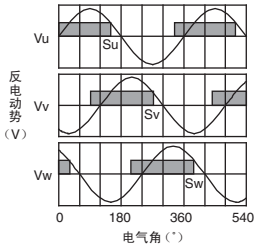
连接侧型号

保护盖：350780-1
插座　：350925-1 或
770673-1

针号	信号名	线颜色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	蓝
4	FG	绿

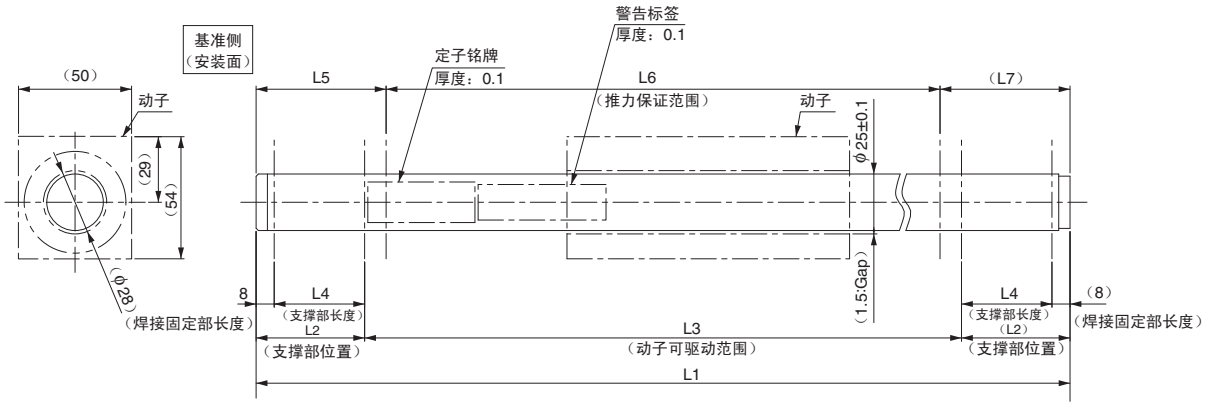
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw和电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下图所示。



外形尺寸 mm

● 定子：SGLCM-D25□□□A



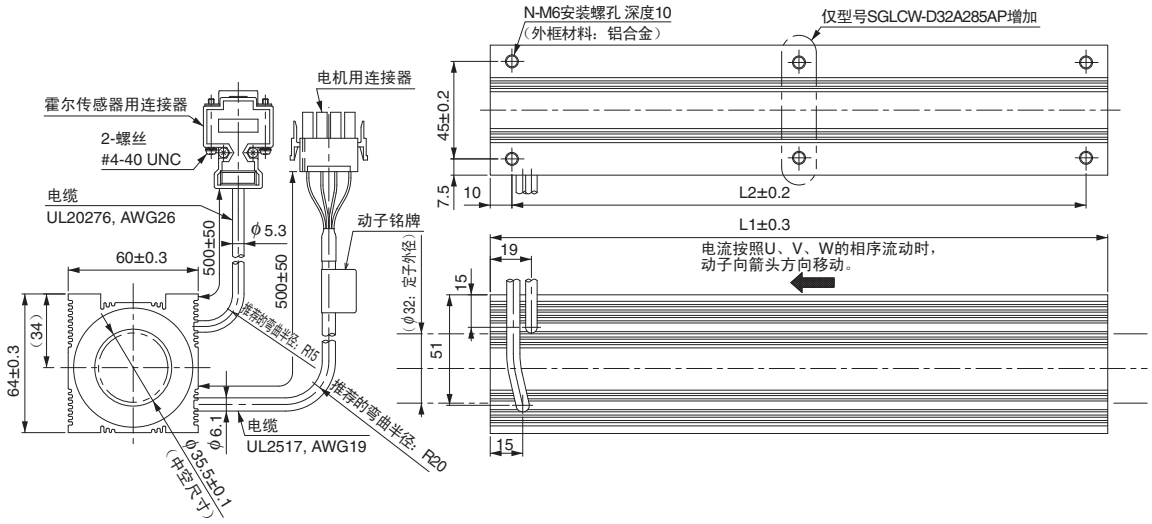
（注）1 定子因与动子之间的吸引力而变形。
因此，安装动子和定子之后，请确认两者在整个驱动范围内不会相互接触。
2 使用心脏起搏器等电子医疗器械者，请勿靠近直线伺服电机的定子。

定子型号 SGLCM-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	大致质量 kg	备注
D25360A	360±1.6	45	270	37	57.5±0.3	245±1.2	57.5	1.5	—
D25405A	405±1.6	45	315	37	57.5±0.3	290±1.2	57.5	1.65	
D25450A	450±1.6	45	360	37	57.5±0.3	335±1.2	57.5	1.8	标准
D25495A	495±1.6	45	405	37	57.5±0.3	380±1.2	57.5	1.95	—
D25540A	540±1.6	45	450	37	57.5±0.3	425±1.2	57.5	2.1	
D25585A	585±1.6	45	495	37	57.5±0.3	470±1.2	57.5	2.25	
D25630A	630±1.6	45	540	37	57.5±0.3	515±1.2	57.5	2.4	
D25705A	705±2.5	60	585	52	72.5±0.3	560±2.1	72.5	2.85	
D25750A	750±2.5	60	630	52	72.5±0.3	605±2.1	72.5	3.0	标准
D25795A	795±2.5	60	675	52	72.5±0.3	650±2.1	72.5	3.15	—
D25840A	840±2.5	60	720	52	72.5±0.3	695±2.1	72.5	3.3	
D25885A	885±2.5	60	765	52	72.5±0.3	740±2.1	72.5	3.45	
D25930A	930±2.5	60	810	52	72.5±0.3	785±2.1	72.5	3.6	
D25975A	975±2.5	60	855	52	72.5±0.3	830±2.1	72.5	3.75	
D251020A	1020±2.5	60	900	52	72.5±0.3	875±2.1	72.5	3.9	
D251065A	1065±2.5	60	945	52	72.5±0.3	920±2.1	72.5	4.05	
D251110A	1110±3	60	990	52	72.5±0.3	965±2.5	72.5	4.2	标准

外形尺寸 mm

（4）SGLC-D32型

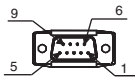
● 动子：SGLCW-D32A□□□AP（Tyco Electronics Japan G. K. 公司制连接器）



动子型号 SGLCW-	L1	L2	N	大致质量＊ kg
D32A165AP	165	145	4	1.8
D32A225AP	225	205	4	2.5
D32A285AP	285	265	6	3.2

＊：表示带霍尔传感器单元的质量。

霍尔传感器用连接器规格



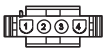
针型
连接器：17JE-23090-02（D8C）
第一电子工业（株）制

连接侧型号

插座型
连接器　：17JE-13090-02（D8C）
柱头螺栓：17L-002C 或
17L-002C1

针号	信号名
1	+5V（电源）
2	U相
3	V相
4	W相
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

电机用连接器规格



插头：350779-1
针脚：（No.1 ～ 3）350561-3
或350690-3
（No.4）350654-1
或350669-1
Tyco Electronics Japan G. K. 公司制

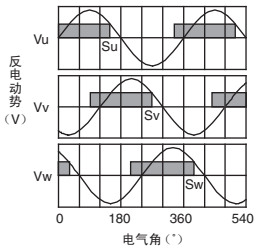
连接侧型号

保护盖：350780-1
插座　：350925-1 或
770673-1

针号	信号名	线颜色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	蓝
4	FG	绿

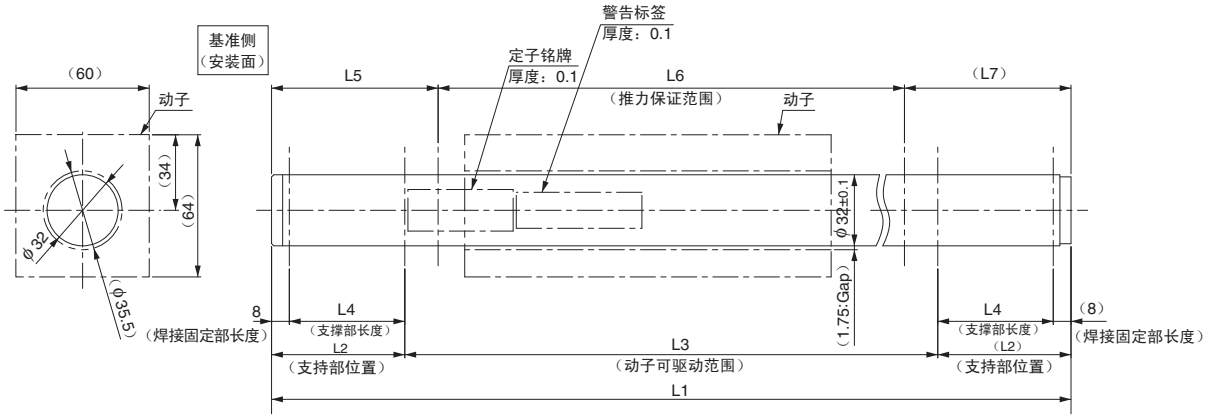
霍尔传感器输出信号

将动子向图中的箭头方向移动时，霍尔传感器的输出信号Su、Sv、Sw和电机的各相反电动势Vu、Vv、Vw的关系如下图所示。



外形尺寸 mm

● 定子：SGLCM-D32□□□A

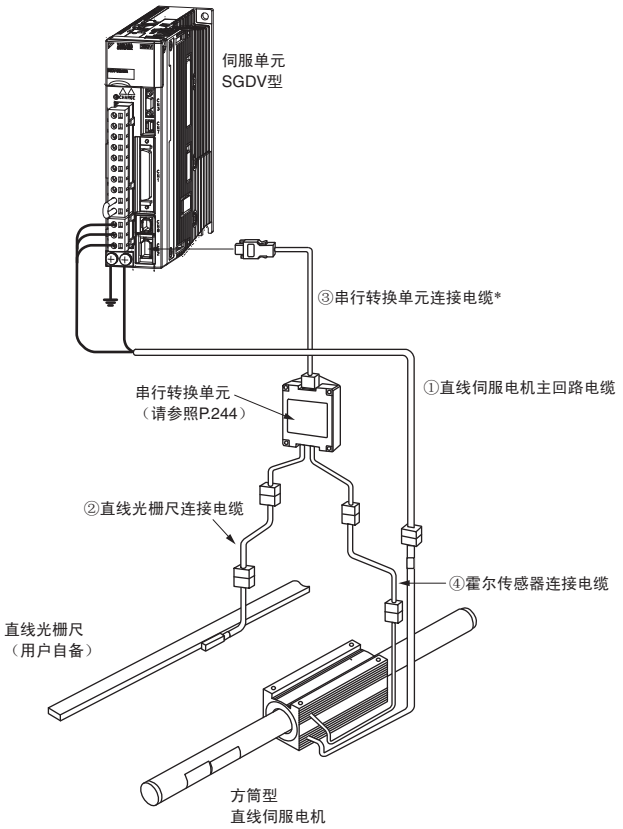


（注）1 定子因与动子之间的吸引力而变形。
因此，安装动子和定子之后，请确认两者在整个驱动范围内不会相互接触。
2 使用心脏起搏器等电子医疗器械者，请勿靠近直线伺服电机的定子。

定子型号 SGLCM-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	大致质量 kg	备注
D32480A	480±1.6	60	360	52	75±0.3	330±1.2	75	3.0	—
D32540A	540±1.6	60	420	52	75±0.3	390±1.2	75	3.4	
D32600A	600±1.6	60	480	52	75±0.3	450±1.2	75	3.8	标准
D32660A	660±1.6	60	540	52	75±0.3	510±1.2	75	4.2	—
D32720A	720±1.6	60	600	52	75±0.3	570±1.2	75	4.6	
D32780A	780±1.6	60	660	52	75±0.3	630±1.2	75	5.0	
D32840A	840±1.6	60	720	52	75±0.3	690±1.2	75	5.4	
D32960A	960±2.5	90	780	82	105±0.3	750±2.1	105	5.9	
D321020A	1020±2.5	90	840	82	105±0.3	810±2.1	105	6.3	标准
D321080A	1080±2.5	90	900	82	105±0.3	870±2.1	105	6.7	—
D321140A	1140±2.5	90	960	82	105±0.3	930±2.1	105	7.1	
D321200A	1200±2.5	90	1020	82	105±0.3	990±2.1	105	7.5	
D321260A	1260±2.5	90	1080	82	105±0.3	1050±2.1	105	7.9	
D321320A	1320±2.5	90	1140	82	105±0.3	1110±2.1	105	8.3	
D321380A	1380±2.5	90	1200	82	105±0.3	1170±2.1	105	8.7	
D321440A	1440±2.5	90	1260	82	105±0.3	1230±2.1	105	9.1	
D321500A	1500±3	90	1320	82	105±0.3	1290±2.5	105	9.5	标准

电缆选型

● 连接图



＊：若直线光栅尺为绝对值型时，则可与直线光栅尺直接连接。

● 电缆

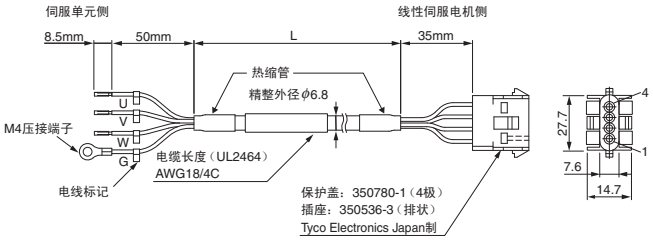
由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

名　称	电机种类	长度	型号	外　观	详细规格
① 直线伺服电机主回路电缆	所有机型通用	1m	JZSP-CLN11-01-E	伺服单元侧　直线伺服电机侧	（1）
		3m	JZSP-CLN11-03-E		
		5m	JZSP-CLN11-05-E		
		10m	JZSP-CLN11-10-E		
		15m	JZSP-CLN11-15-E		
② 直线光栅尺连接电缆 *	雷尼绍制 直线光栅尺用	1m	JZSP-CLL00-01-E	串行转换单元侧　直线光栅尺侧	（2）
		3m	JZSP-CLL00-03-E		
		5m	JZSP-CLL00-05-E		
		10m	JZSP-CLL00-10-E		
		15m	JZSP-CLL00-15-E		
	海德汉公司制 直线光栅尺用	1m	JZSP-CLL30-01-E		
		3m	JZSP-CLL30-03-E		
		5m	JZSP-CLL30-05-E		
		10m	JZSP-CLL30-10-E		
		15m	JZSP-CLL30-15-E		
③ 串行转换单元连接电缆	所有机型通用	1m	JZSP-CLP70-01-E	伺服单元侧　串行转换单元侧	（3）
		3m	JZSP-CLP70-03-E		
		5m	JZSP-CLP70-05-E		
		10m	JZSP-CLP70-10-E		
		15m	JZSP-CLP70-15-E		
		20m	JZSP-CLP70-20-E		
④ 霍尔传感器连接电缆	所有机型通用	1m	JZSP-CLL10-01-E	串行转换单元侧　霍尔传感器单元侧	（4）
		3m	JZSP-CLL10-03-E		
		5m	JZSP-CLL10-05-E		
		10m	JZSP-CLL10-10-E		
		15m	JZSP-CLL10-15-E		

＊：使用串行转换单元 JZDP-G00□-□□□-E 时，请将电缆长度设置为 3m。

电缆选型

（1）直线伺服电机主回路电缆（JZSP-CLN11-□□-E型）



· 接线规格

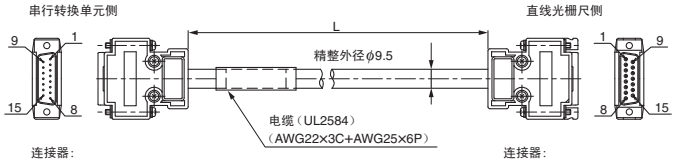
伺服单元侧导线规格

线颜色	信号名
红	U相
白	V相
蓝	W相
绿/黄	FG

电机侧插头

信号名	针号
U相	1
V相	2
W相	3
FG	4

（2）直线光栅尺连接电缆（JZSP-CLN□□-□□-E型）



· JZSP-CLL00-□□-E型
（雷尼绍公司制直线光栅尺用）的接线规格

串行转换单元侧

针号	信号名
1	/Cos(V1-)
2	/Sin(V2-)
3	Ref(V0+)
4	+5V
5	5Vs
6	BID
7	Vx
8	Vq
9	Cos(V1+)
10	Sin(V2+)
11	/Ref(V0+)
12	0V
13	0Vs
14	DIR
15	内部
壳体	屏蔽

直线光栅尺侧

针号	信号名
1	/Cos(V1-)
2	/Sin(V2-)
3	Ref(V0+)
4	+5V
5	5Vs
6	BID
7	Vx
8	Vq
9	Cos(V1+)
10	Sin(V2+)
11	/Ref(V0-)
12	0V
13	0Vs
14	DIR
15	内部
壳体	屏蔽

· JZSP-CLL30-□□-E型
（海德汉（株）公司制直线光栅尺用）的接线规格

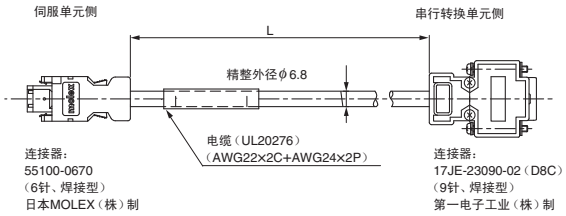
串行转换单元侧

针号	信号名
1	Cos (A+)
2	0V
3	Sin (B+)
4	+5V
5	-
6	-
7	/Ref (R-)
8	-
9	/Cos (A-)
10	0Vs
11	/Sin (B-)
12	5Vs
13	-
14	Ref (R+)
15	-
壳体	屏蔽

直线光栅尺侧

针号	信号名
1	Cos (A+)
2	0V
3	Sin (B+)
4	+5V
5	-
6	-
7	/Ref (R-)
8	-
9	/Cos (A-)
10	0Vs
11	/Sin (B-)
12	5Vs
13	-
14	Ref (R+)
15	-
壳体	屏蔽

（3）串行转换单元连接电缆（JZSP-CLP70-□□-E型）



· 接线规格

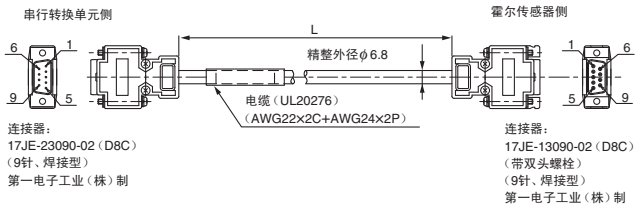
伺服单元侧

针号	信号名	线颜色
1	PG5V	红
2	PG0V	黑
3	-	-
4	-	-
5	PS	天蓝
6	/PS	天蓝/白
壳体	屏蔽	-

串行转换单元侧

针号	信号名	线颜色
1	+5V	红
5	0V	黑
3	-	-
4	-	-
2	S相输出	天蓝
6	/S相输出	天蓝/白
壳体	屏蔽	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-

（4）霍尔传感器连接电缆（JZSP-CLL10-□□-E型）



· 接线规格

串行转换单元侧

针号	信号名
1	+5V
2	U相输入
3	V相输入
4	W相输入
5	0V
6	-
7	-
8	-
9	-
壳体	屏蔽

霍尔传感器侧

针号	信号名
1	+5V
2	U相输入
3	V相输入
4	W相输入
5	0V
6	-
7	-
8	-
9	-
壳体	屏蔽

串行转换单元（JZDP-□00□-□□□-E型）

●特性、规格

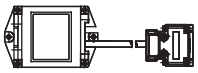
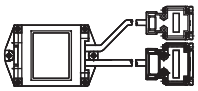
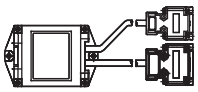
项目		JZDP-D00□-□□□-E	JZDP-G00□-□□□-E
电气特性	电源电压	＋5.0V±5%　脉动含有率5%以下	
	消耗电流	120mA Typ. 最大350mA	
	信号分辨率	输入两相正弦波波长的1/256	输入两相正弦波波长的1/4096
	最高响应频率	250kHz	100kHz
	模拟量输入信号＊ （cos, sin, Ref）	差动输入振幅：0.4～1.2V 输入信号电平：1.5～3.5V	
	霍尔传感器输入信号	CMOS电平	
	输出信号	位置数据，霍尔传感器信息，警报	
	输出方式	串行数据传输	
	输出回路	平衡型收发器（相当于SN75LBC176）， 内部终端电阻120Ω	
机械特性	大致质量	150g	
	抗振性	最大98m/s^2（10～2500Hz）3个方向	
	抗冲击强度	980m/s^2,（11ms）3个方向2次	
环境	动作温度范围	0～55°C	
	保管温度范围	–20～+80°C	
	湿度范围	20～90%RH（不得结露）	

＊：若输入了范围外的值，则不输出正确的位置信息。而且会有导致设备故障的危险。

串行转换单元（JZDP-□00□-□□□-E 型）

● 型号的判别方法

JZDP - □00□ - □□□ - E

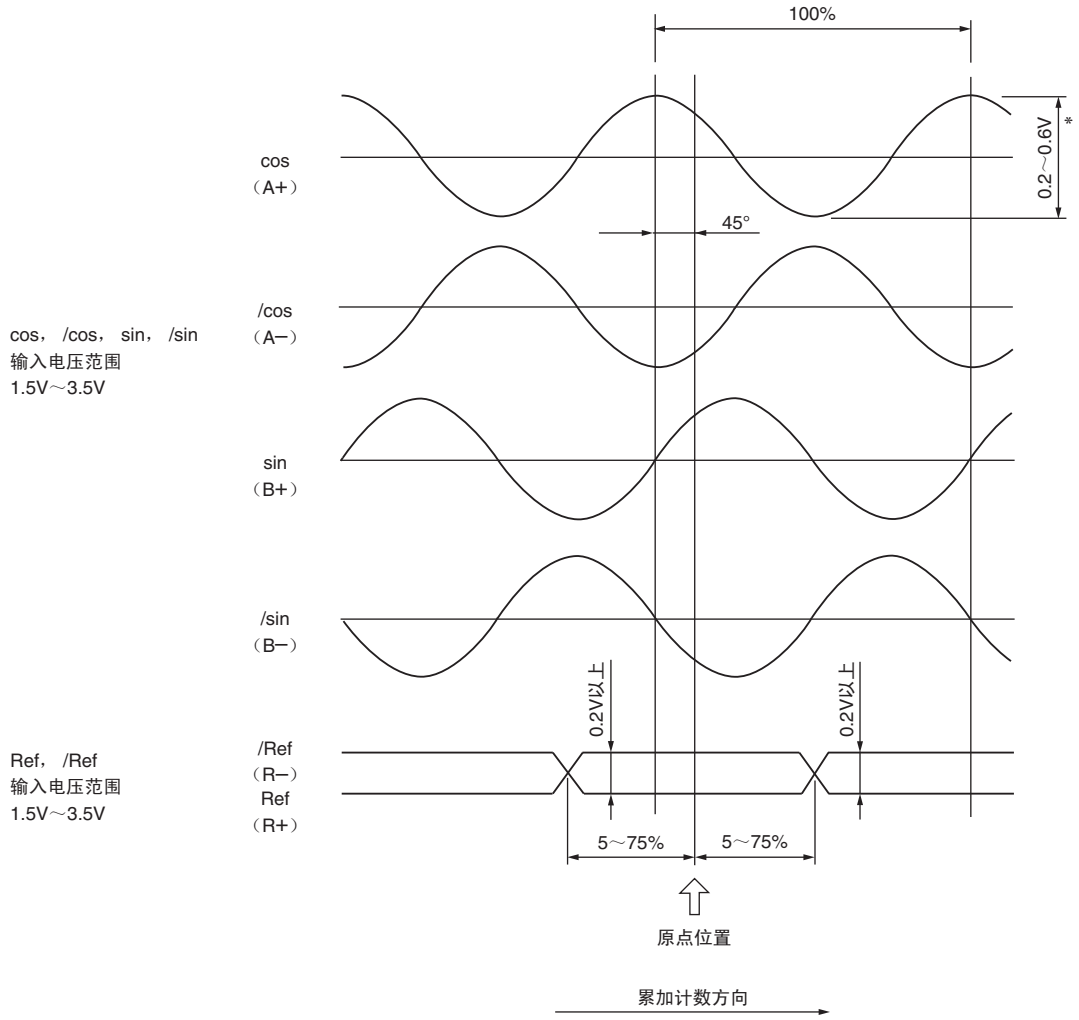
串行转换单元机型			
符号	外观	适用直线光栅尺	霍尔传感器的有无
D003 G003		海德汉公司（株）制	无
D005 G005		雷尼绍公司（株）制	无
D006 G006		海德汉公司（株）制	有
D008 G008		雷尼绍公司（株）制	有

适用直线伺服电机					
电机型号		符号	电机型号		符号
SGLGW - （无芯型） 使用标准型定子时	30A050C	250	SGLTW- （带芯T型）	20A170A	011
	30A080C	251		20A320A	012
	40A140C	252		20A460A	013
	40A253C	253		35A170A	014
	40A365C	254		35A320A	015
	60A140C	258		35A460A	016
	60A253C	259		35A170H	105
	60A365C	260		35A320H	106
	90A200C	264		50A170H	108
	90A370C	265		50A320H	109
	90A535C	266		40A400B	185
SGLGW - + SGLGM - □□□-M （无芯型） 使用高推力型定子时	40A140C	255		40A600B	186
	40A253C	256		80A400B	187
	40A365C	257		80A600B	188
	60A140C	261		35D170H	193
	60A253C	262		35D320H	194
	60A365C	263		50D170H	195
SGLFW - （带芯F型）	20A090A	017		50D320H	196
	20A120A	018		40D400B	197
	35A120A	019		40D600B	198
	35A230A	020		80D400B	199
	50A200B	181		80D600B	200
	50A380B	182	SGLC- （方筒型）	D16A085AP	354
	1ZA200B	183		D16A115AP	373
	1ZA380B	184		D16A145AP	356
	35D120A	211		D20A100AP	357
	35D230A	212		D20A135AP	358
	50D200B	189		D20A170AP	359
	50D380B	190		D25A125AP	360
	1ZD200B	191		D25A170AP	374
	1ZD380B	192		D25A215AP	362
				D32A165AP	363
				D32A225AP	364
				D32A285AP	365

串行转换单元（JZDP-□00□-□□□-E 型）

●模拟量信号的输入时序

请按下图所示的时序，输入模以量信号。
/cos、/sin 是 cos、sin 信号发生 180˚ 相位差的差动信号。cos、/cos、sin、/sin 的规格，除了相位外均相同。
由于要将 Ref、/Ref 信号输入至转换器，所以务必如下图所示，进行交叉输入。
按照下图所示输入时，将对输出数据进行累加计数。



＊：因差动振幅的缘故而使模拟量信号振幅降低至约 0.35V 时，串行转换单元将输出警报。

重要

■使用时的注意事项

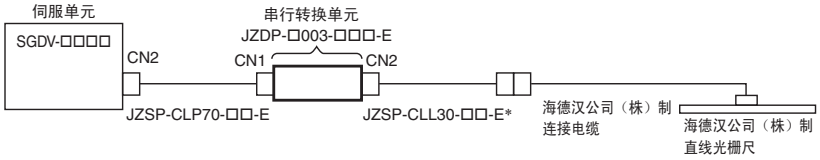
1 请绝对不要进行绝缘电阻或绝缘耐压试验。
2 由于微量的模拟量信号被输入至串行转换单元，如果模拟量信号受到干扰，将无法输出正确的位置信息。模拟量信号的电缆越短越好，并要切实进行屏蔽处理。
3 请在没有 H_2S 等气体的场所使用。
4 请勿进行热插拔。否则会有导致设备故障的危险。
5 多轴同时使用时，各轴请务必使用屏蔽电缆。请勿在 1 根屏蔽电缆上集中多轴使用。

串行转换单元（JZDP-□00□-□□□-E型）

●不带霍尔传感器用电缆（海德汉公司（株）制直线光栅尺用）

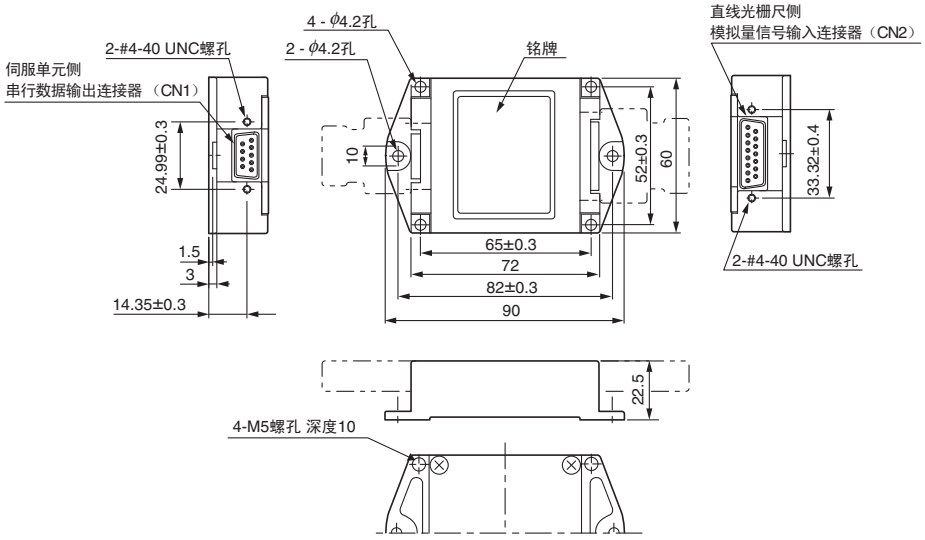
型号：JZDP-□003-□□□-E

（1）连接示例



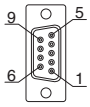
＊：使用串行转换单元JZDP-G00□-□□□-E时，请将电缆长度设置为3m。

（2）外形尺寸 mm



针号	信号名
1	+5V
2	S相输出
3	空
4	空
5	0V
6	/S相输出
7	空
8	空
9	空
壳体	屏蔽

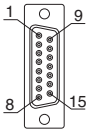
CN1
伺服单元侧
串行数据输出



第一电子工业（株）制
17系列连接器
17LE-13090-27-FA
（插座）

针号	信号名
1	cos输入（A+）
2	0V
3	sin输入（B+）
4	+5V
5	空
6	空
7	/Ref输入（R−）
8	空
9	/cos输入（A−）
10	0V传感器
11	/sin输入（B−）
12	5V传感器
13	空
14	Ref输入（R+）
15	空
壳体	屏蔽

CN2
直线光栅尺侧
模拟量信号输入



第一电子工业（株）制
17系列连接器
17LE-13150-27-FA
（插座）

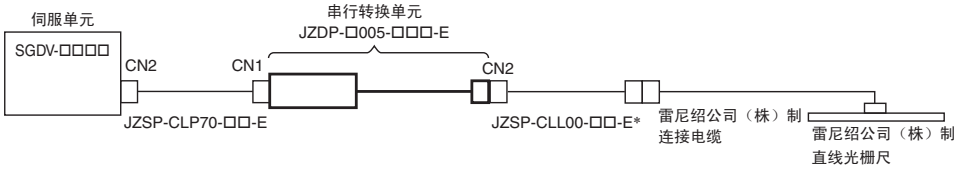
（注）1 请勿使用空针。
2 关于海德汉公司（株）制连接电缆（模拟量1Vp-p输出、D-sub15针、插针）的详细规格，请向海德汉公司（株）咨询。
3 5V传感器端子和W相输入端子为同一端子。
4 在内部以10kΩ上拉U相、V相、W相输入。

串行转换单元（JZDP-□00□-□□□-E型）

●不带霍尔传感器用电缆（雷尼绍公司（株）制直线光栅尺用）

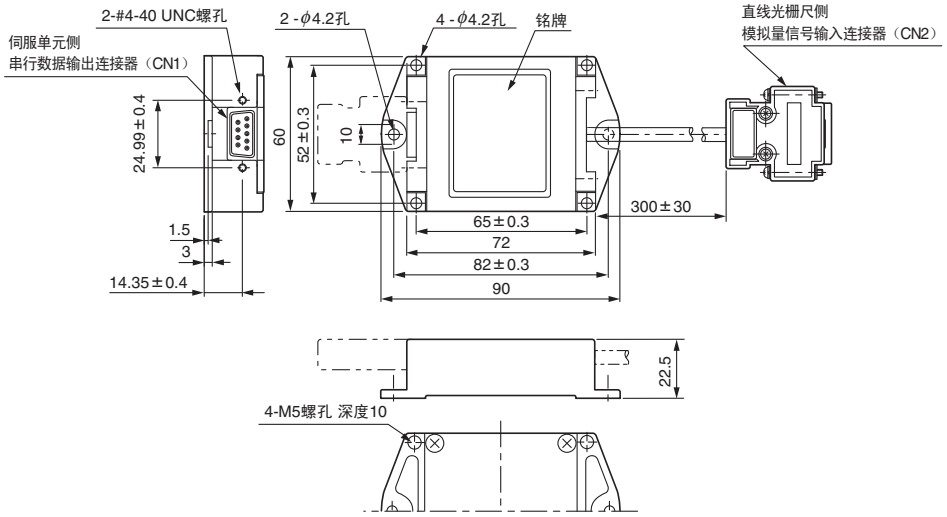
型号：JZDP-□005-□□□-E

（1）连接示例



＊：使用串行转换单元JZDP-G00□-□□□-E时，请将电缆长度设置为3m。

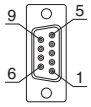
（2）外形尺寸 mm



针号	信号名
1	+5V
2	S相输出
3	空
4	空
5	0V
6	/S相输出
7	空
8	空
9	空
壳体	屏蔽

伺服单元不带Vq信号处理功能。

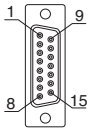
CN1
伺服单元侧
串行数据输出



第一电子工业（株）制
17系列连接器
17LE-13090-27-FA
（插座）

针号	信号名
1	cos输入（V1−）
2	sin输入（V2−）
3	Ref输入（V0+）
4	+5V
5	5Vs
6	空
7	空
8	空
9	cos输入（V1+）
10	sin输入（V2+）
11	/Ref输入（V0−）
12	0V
13	0Vs
14	空
15	内部（0V）
壳体	屏蔽

CN2
直线光栅尺侧
模拟量信号输入



第一电子工业（株）制
17系列连接器
17JE-13150-02（D8C）A-CG
（插座）

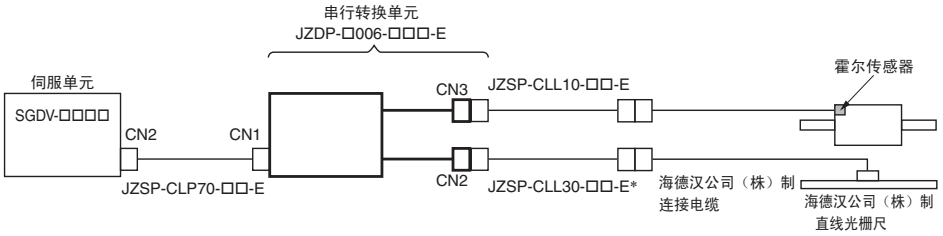
（注）1 请勿使用空针。
2 关于雷尼绍公司（株）制连接电缆（模拟量1Vp-p输出、D-sub15针、插针）的详细规格，请向雷尼绍公司（株）咨询。但BID、DIR信号没有被连接。
3 变更直线光栅尺的原点规格时，请在直线光栅尺侧连接器内进行变更。

串行转换单元（JZDP-□00□-□□□-E型）

●带霍尔传感器用电缆（海德汉公司（株）制直线光栅尺用）

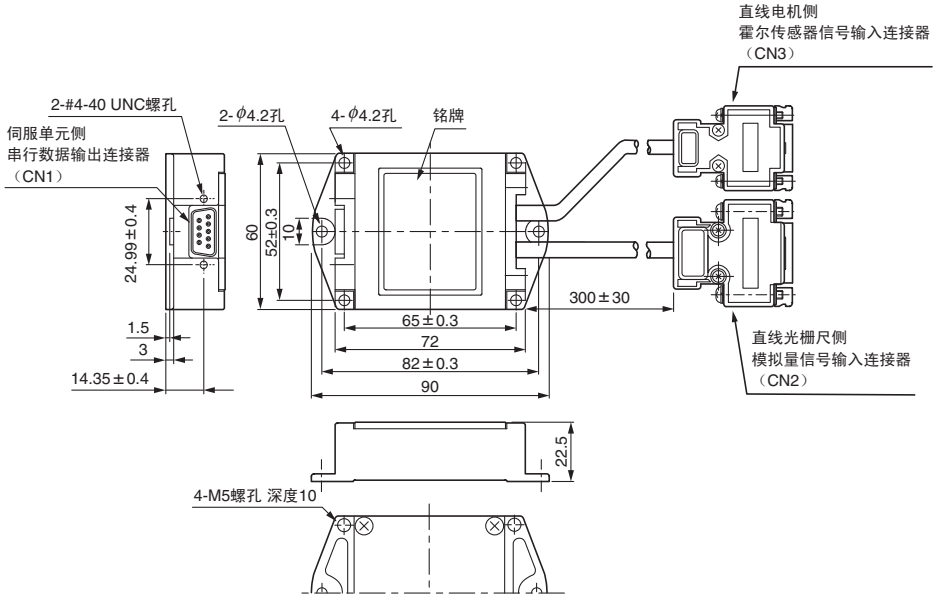
型号：JZDP-□006-□□□-E

（1）连接示例

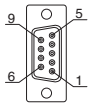


＊：使用串行转换单元JZDP-G00□-□□□-E时，请将电缆长度设置为3m。

（2）外形尺寸 mm



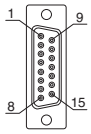
CN1
伺服单元侧
串行数据输出



第一电子工业（株）制
17系列连接器
17LE-13090-27-FA
（插座）

针号	信号名
1	+5V
2	S相输出
3	空
4	空
5	0V
6	/S相输出
7	空
8	空
9	空
壳体	屏蔽

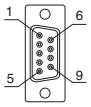
CN2
直线光栅尺侧
模拟量信号输入



第一电子工业（株）制
17系列连接器
17JE-13150-02（D8C）A-CG
（插座）

针号	信号名
1	cos输入（A+）
2	0V
3	sin输入（B+）
4	+5V
5	空
6	空
7	/Ref输入（R−）
8	空
9	/cos输入（A−）
10	0V传感器
11	/sin输入（B−）
12	5V传感器
13	空
14	Ref输入（R+）
15	空
壳体	屏蔽

CN3
直线电机侧
霍尔传感器信号输入



第一电子工业（株）制
17系列连接器
17JE-13090-02（D8C）A-CG

针号	信号名
1	+5V
2	U相输入
3	V相输入
4	W相输入
5	0V
6	空
7	空
8	空
9	空
壳体	屏蔽

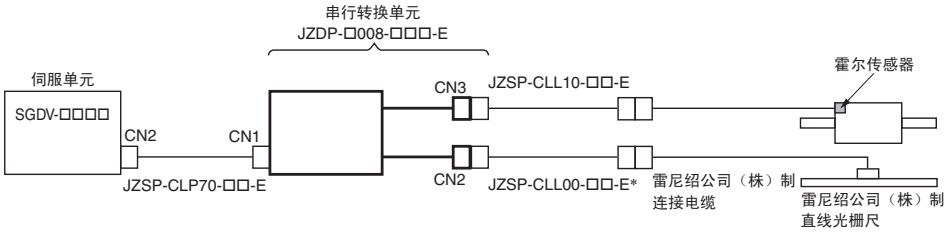
（注）1 请勿使用空针。
2 关于海德汉公司（株）制连接电缆（模拟量1V_{P-P}输出、D-sub15针、插针）的详细规格，请向海德汉公司（株）咨询。
3 在内部以10kΩ上拉U相、V相、W相输入。

串行转换单元（JZDP-□00□-□□□-E型）

●带霍尔传感器用电缆（雷尼绍公司（株）制直线光栅尺用）

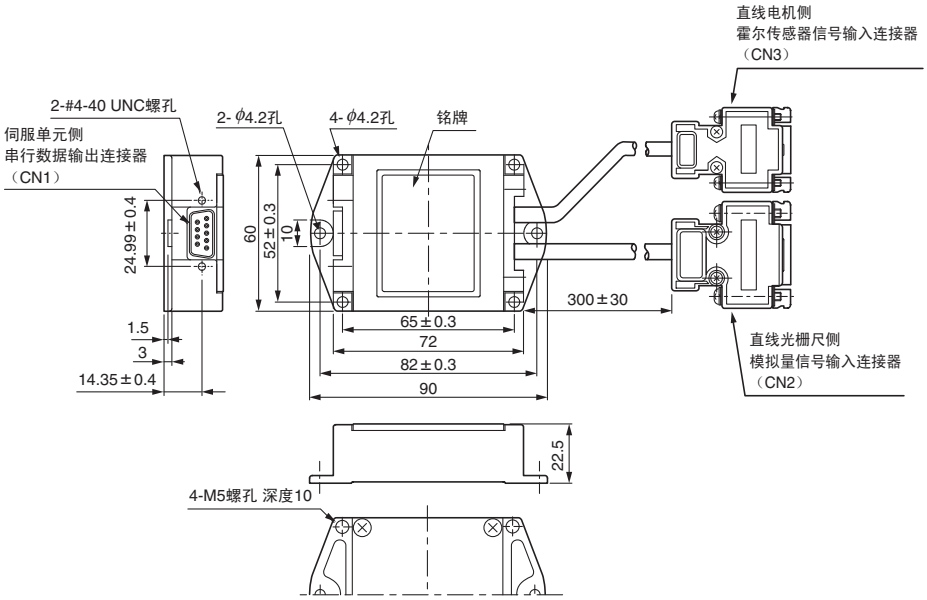
型号：JZDP-□008-□□□-E

（1）连接示例

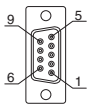


＊：使用串行转换单元JZDP-G00□-□□□-E时，请将电缆长度设置为3m。

（2）外形尺寸 mm



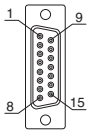
CN1
伺服单元侧
串行数据输出



第一电子工业（株）制
17系列连接器
17LE-13090-27-FA
（插座）

针号	信号名
1	+5V
2	S相输出
3	空
4	空
5	0V
6	/S相输出
7	空
8	空
9	空
壳体	屏蔽

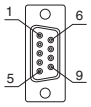
CN2
直线光栅尺侧
模拟量信号输入



第一电子工业（株）制
17系列连接器
17JE-13150-02（D8C）A-CG
（插座）

针号	信号名
1	/cos输入（V1−）
2	/sin输入（V2−）
3	Ref输入（V0+）
4	+5V
5	5Vs
6	空
7	空
8	空
9	cos输入（V1+）
10	sin输入（V2+）
11	/Ref输入（V0−）
12	0V
13	0Vs
14	空
15	内部
壳体	屏蔽

CN3
直线电机侧
霍尔传感器信号输入



第一电子工业（株）制
17系列连接器
17JE-13090-02（D8C）A-CG

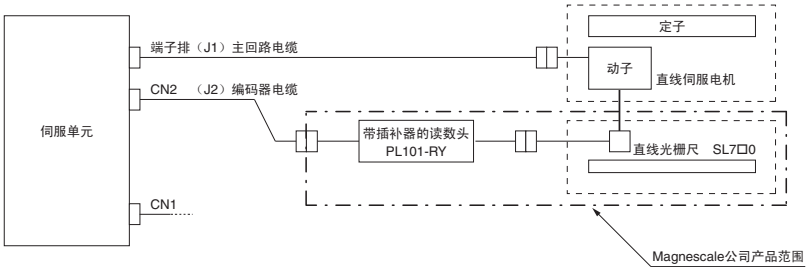
针号	信号名
1	+5V
2	U相输入
3	V相输入
4	W相输入
5	0V
6	空
7	空
8	空
9	空
壳体	屏蔽

（注）1 请勿使用空针。
2 关于雷尼绍公司（株）制连接电缆（模拟量1Vp-p输出、D-sub15针、插针）的详细规格，请向雷尼绍公司（株）咨询。但BID、DIR信号没有被连接。
3 变更直线光栅尺的原点规格时，请在直线光栅尺侧连接器内进行变更。
4 在内部以10kΩ上拉U相、V相、W相输入。

适用安川串行接口的光栅尺

●SL7□0+PL101-RY

（1）连接示例

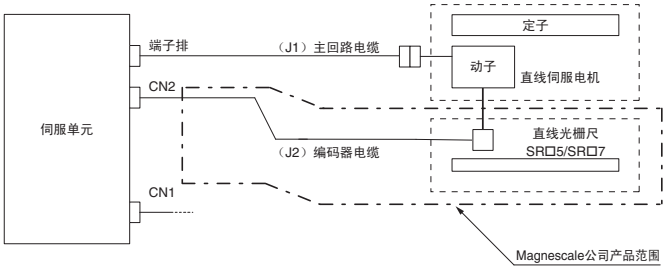


（2）编码器电缆

名称	长度（L）	型号		主要规格
		标准型	弯曲型	
两端带连接器的电缆（增量型/绝对值编码器通用）	3m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	伺服单元侧 L 编码器侧 连接器（日本MOLEX（株）制） 插座式连接器（日本MOLEX（株）制）
	5m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
	10m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
	15m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
	20m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	

●SR-87 / 77 / 85 / 75

（1）连接示例

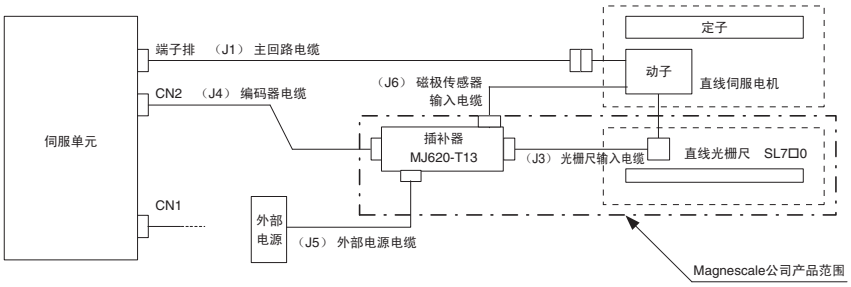


（2）编码器电缆

连接伺服单元和直线光栅尺用的电缆，请使用Magnescale公司的SR□5/SR□7用电缆[CH33-xx□□G（适用于安川電機的连接器安装件）]。

●SL7□0+PL101+MJ620-T13

（1）连接示例



重要

MJ620-T13需要使用DC 5V的电源供电（DC 5V电源请用户自备）。
有关MJ620-T13的消耗电流，请另行参照Magnescale公司的MJ620-T13规格书。

（2）光栅尺电缆

请使用MJ620-T13附带的电缆。详情请参照Magnescale公司的MJ620-T13规格书。

适用安川串行接口的光栅尺

（3）编码器电缆

请用户自备。请使用屏蔽电缆。针脚的排列请参照下表。

●伺服单元侧（CN2）侧

插头式连接器：55100-0670［日本MOLEX制］

连接器型号：JZSP-CMP9-1-E（伺服单元侧连接器套件）

针号	信号名	功能
1	–	–
2	PG0V	编码器电源0V
3	–	–
4	–	–
5	PS	串行数据
6	/PS	
壳体	屏蔽	–

●MJ620-T13侧

详情请参照Magnescale公司的MJ620-T13规格书。

插座PCR-E20LMD+（本多通信工业制）

插头PCR-E20FS+（本多通信工业制）

壳体PCS-E20L□（本多通信工业制）

针号	信号名	功能	针号	信号名	功能
1	（禁止连接）	–	12	0V	0V
2	（禁止连接）	–	13	（禁止连接）	–
3	（禁止连接）	–	14	0V	0V
4	（禁止连接）	–	15	（禁止连接）	–
5	SD	串行数据	16	0V	0V
6	/SD		17	（禁止连接）	–
7	（禁止连接）	–	18	（禁止连接）	–
8	（禁止连接）	–	19	（禁止连接）	–
9	（禁止连接）	–	20	（禁止连接）	–
10	（禁止连接）	–	壳体	屏蔽	–
11	（禁止连接）	–			

● 电缆线材

名称	长度（L）	型号		主要规格
		标准型	弯曲型	
电缆线材	5m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E	
	10m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E	
	15m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E	
	20m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E	

（注）推荐使用弯曲型电缆。

●外部电源电缆

请用户自备。针脚的排列请参照下表。

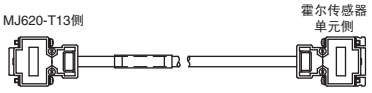
详情请参照Magnescale公司的MJ620-T13规格书。

连接器头部：MC1.5/2-GF-3.81（Phoenix Contact GmbH and Co.KG制）

连接器插头：MC1.5/2-STF-3.81（Phoenix Contact GmbH and Co.KG制）

针号	信号名	功能
1	+5V	+5V
2	0V	0V

（4）磁极传感器输入电缆（YASKAWA Control Co., Ltd.）

名称	长度（L）	型号	主要规格
霍尔传感器连接电缆	1m	JZSP-CLL10-01-E	
	3m	JZSP-CLL10-03-E	
	5m	JZSP-CLL10-05-E	
	10m	JZSP-CLL10-10-E	
	15m	JZSP-CLL10-15-E	

弯曲电缆的使用

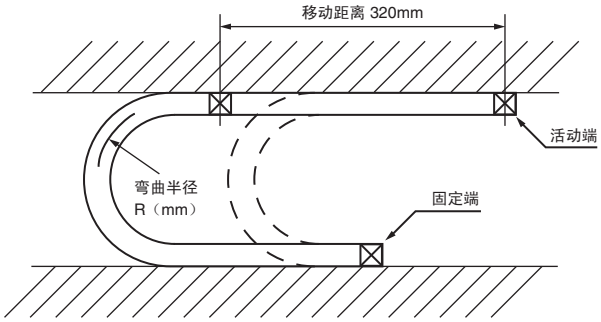
●弯曲寿命特性

使用推荐的弯曲半径在R以上的电缆时，在下列试验条件下，弯曲寿命在1,000万次以上。
各电缆的推荐弯曲半径R如下所示。

类别	型号	推荐的弯曲半径mm
直线伺服电机主回路电缆	JZSP-CLN11-□□-E	35
	JZSP-CLN21-□□-E	38
	JZSP-CLN39-□□-E	50
	JZSP-CLN14-□□-E	35
直线光栅尺连接电缆	JZSP-CLL00-□□-E	57
	JZSP-CLL30-□□-E	
霍尔传感器连接电缆	JZSP-CLL10-□□-E	46
串行转换单元连接电缆	JZSP-CLP70-□□-E	46
两端带连接器的电缆（增量型/绝对值编码器通用）	JZSP-CMP10-□□-E	90
电缆线材	JZSP-CSP39-□□-E	90

●条件

1　利用下图所示的试验设备，使电缆重复弯曲320mm（移动距离）。
2　将电缆中的线芯串联后进行弯曲试验，统计发生断线时的弯曲次数。试验次数以1个往返为1次。



（注）1 电缆寿命因电缆承受的机械撞击以及对电缆的安装、固定方法而有很大的变化。因此、弯曲寿命是特定试验条件下的参考数据。
2 在这个次数内，线芯导体不会折断，电缆包层也不会出现影响功能的裂纹、伤痕，但屏蔽线除外。

●弯曲电缆的接线方法

即使机械设计时确保了电缆的推荐弯曲半径R，但接线时的错误还是会导致过早断线。接线时，请特别注意下列事项。

（1）电缆扭曲变形

接线时，请确保电缆呈笔直状。
若取出电缆后直接在扭曲的状态下接线，则将导致过早断线。请利用电缆表面标示的信息，确认电缆是否扭曲变形。

（2）电缆固定方法

请勿固定电缆活动部位。
否则会因固定部位过度疲劳而将导致过早断线。请尽量减少固定部位。

（3）电缆长度

电缆长度过长会导致松弛，过短则会因固定部位的张力而导致过早断线。使用时，请将电缆调整到最佳长度。

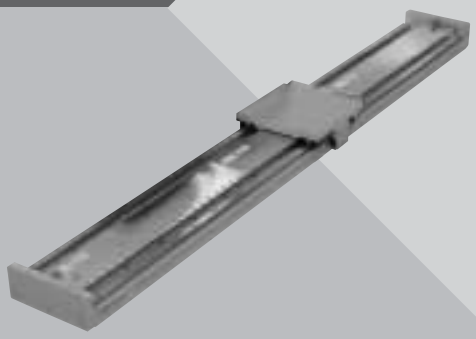
（4）电缆拖链＊内的接线

请避免电缆之间的相互干涉。
否则会因电缆的动作受到限制而导致其过早断线。请确认电缆之间的间隔是否充足，并采取使用隔板之类的措施。

＊：电缆拖链是（株）椿本链条的注册商标。

直线滑块

Σ-Trac



型号的判别方法

S G T 1 F3 1 - 030 A H 20 - 0

直线滑块
Σ-Trac 系列

第1位 第2+3位 第4位 第5+6+7位 第8位 第9位 第10+11位 第12位

第1位 滑块分类

符号	规格
1	通用型（铝座）
2	高刚性型（铁座）

第2+3位 装备的直线电机

符号	电机（动子）型号
F3	SGLFW-35A120A
F4	SGLFW-35A230A
F9	SGLFW-50A200B
FA	SGLFW-50A380B
GD	SGLGW-40A140C
GE	SGLGW-40A253C
GF	SGLGW-40A365C
GG	SGLGW-60A140C
GH	SGLGW-60A253C
GI	SGLGW-60A365C

第4位 驱动滑台数（一轴上）

符号	规格
1	1 个滑台
2	2 个滑台
⋮	⋮
n	n 个滑台

第5+6+7位 行程

符号	规格
007	70mm
⋮	⋮
195	1950mm

第8位 直线光栅尺输出形态

符号	规格
A	模拟量输出 1Vp-p

第9位 直线光栅尺生产厂家

符号	规格
H	海德汉公司（株）制
R	雷尼绍公司（株）制

第10+11位 直线光栅尺分辨率

符号	规格
20	20μm
04	4μm

第12位 表面处理

符号	规格	
0	铝类	无色阳极氧化处理
	铁类	黑色喷涂
1	铝类	黑色阳极氧化处理
	铁类	Raydent 处理

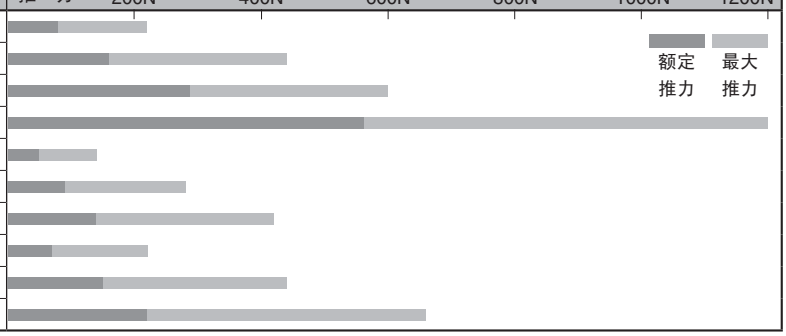
特 点

- 实现了长行程、高速和高精度（重复定位精度为 ±1.0 μm 以下）
- 可以在一个磁道上配置多个滑台，且可独立驱动
- 备有通用型（标准型）和高精度型2种

产品体系

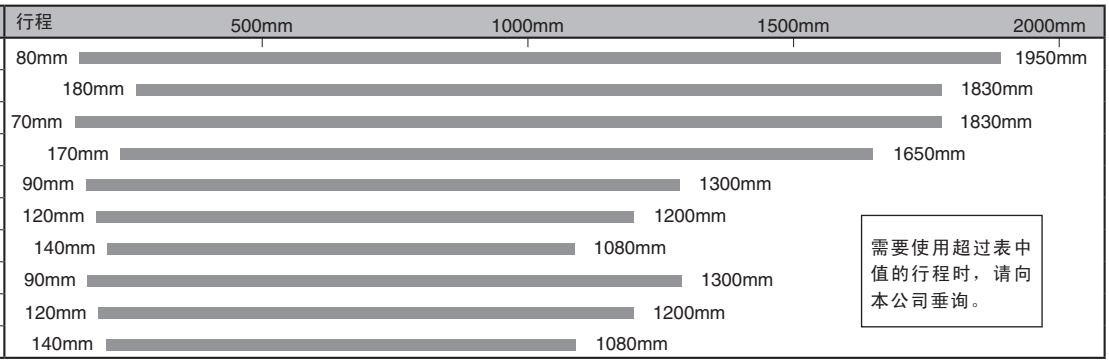
●推力一览表

伺服单元 SGDV-		直线滑块 Σ-Trac 系列
单相AC100V	三相AC200V	型　号
2R1F	1R6A	SGT□F3□-□□□
—	3R8A	SGT□F4□-□□□
—	5R5A	SGT□F9□-□□□
—	120A	SGT□FA□-□□□
R90F	R90A	SGT□GD□-□□□
2R1F	1R6A	SGT□GE□-□□□
2R8F	2R8A	SGT□GF□-□□□
2R1F	1R6A	SGT□GG□-□□□
2R8F	2R8A	SGT□GH□-□□□
—	5R5A	SGT□GI□-□□□



●行程一览表

型　号	行程
SGT□F3□-□□□	80mm
SGT□F4□-□□□	180mm
SGT□F9□-□□□	70mm
SGT□FA□-□□□	170mm
SGT□GD□-□□□	90mm
SGT□GE□-□□□	120mm
SGT□GF□-□□□	140mm
SGT□GG□-□□□	90mm
SGT□GH□-□□□	120mm
SGT□GI□-□□□	140mm



需要使用超过表中值的行程时，请向本公司垂询。

SGT1F3□，SGT1F4□型

●额定值、规格

额 定 时 间：连续
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
环 境 温 度：0～40℃
励 磁 方 式：永磁式

绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟
冷 却 方 式：自冷式
环 境 湿 度：20～80%（不得结露）

容许线圈温度：130℃（B种）
抗 振 性：24.5m/s²
抗 冲 击 强 度：294m/s²，2次

滑块型号 *1		SGT1F3□-□□□AH20-0	SGT1F4□-□□□AH20-0
装备的直线电机型号	SGLFW-	35A120AP	35A230AP
适用伺服单元型号	SGDV-	2R1F，1R6A	3R8A
适用串行转换单元型号	JZDP-	□006-019-E	□006-020-E
最高速度	m/s	5.0	
额定推力	N	80	160
最大推力	N	220	440
推力常数	N / Arms	62.4	62.4
电机常数	N/√W	14.4	20.4
最大可搬运质量 *2,*3	kg	30	70
活动部分质量	kg	3.1	5.3
总质量	kg	参照表1	参照表2
有效行程	mm		
分辨率	μm	0.078（20μm/256倍细分）*4	
		0.0049（20μm/4096倍细分）*5	
重复定位精度 *6	μm	±1.0	±1.0

*1：滑块型号的□□□内根据行程长度填入表1或表2的行程符号。
*2：加速度为4.9m/s²时
*3：装备的重物超过记载质量时，请向本公司垂询。
*4：使用串行转换单元JZDP-D00□-□□□-E时
*5：使用串行转换单元JZDP-G00□-□□□-E时
*6：环境温度一定时

●特性图表

● 推力–速度

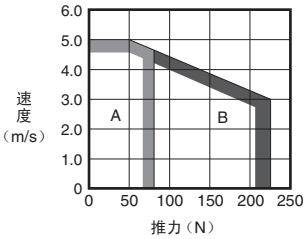
A：连续使用区域 B：反复使用区域

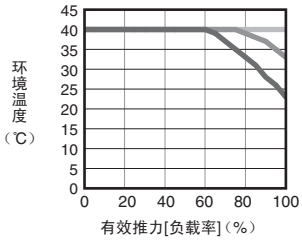
● 有效推力–环境温度

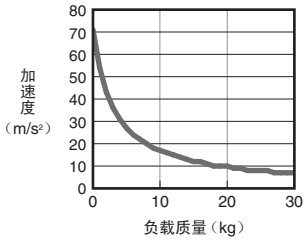
直线光栅尺温度为50°C以下的使用条件
使用平均速度（m/s）：0 — 1 — 2 —
（注）使用平均速度＝总移动距离（m）/周期时间（S）

● 负载质量–加速度

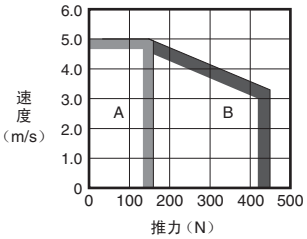
（1）SGT1F3□型

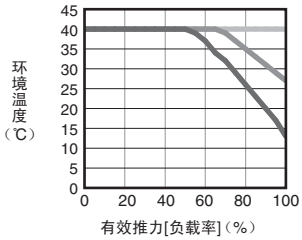


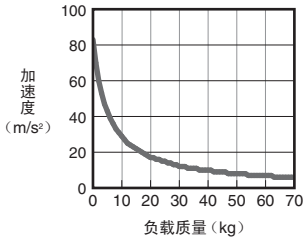




（2）SGT1F4□型







（注）若有效推力在额定推力以内，则可在反复使用区域内使用。

SGT1F3□，SGT1F4□型

● 外形尺寸 mm

（1）SGT1F31型

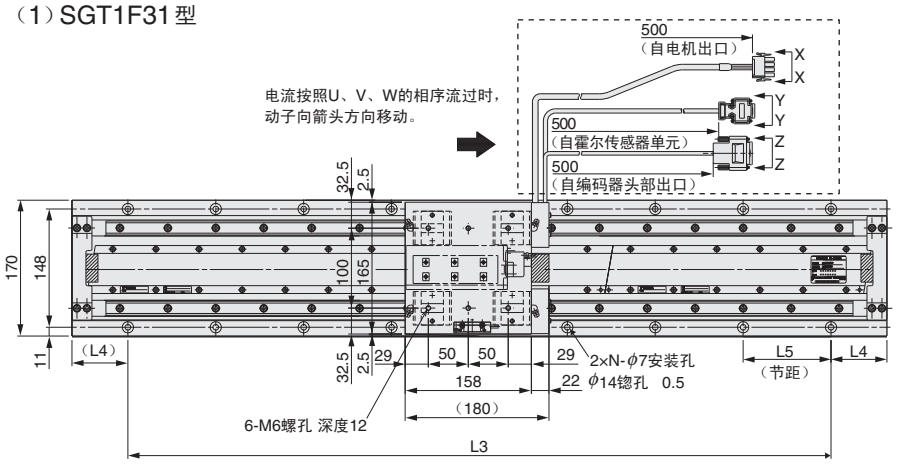
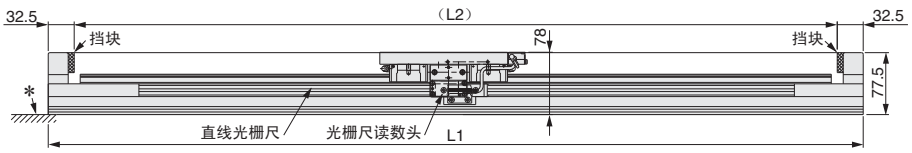
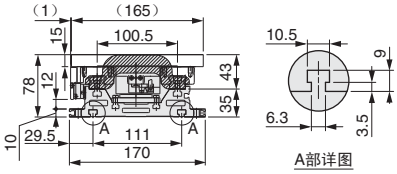


表1

行程mm		L1	L2	L3	L4	L5	N	总质量
行程符号	行程长度	mm	mm	mm	mm	mm		kg
008	80	360	295	270	45	90	4	9.1
030	300	580	515	440			5	13.0
041	410	690	625	550			6	14.9
052	520	800	735	660			7	16.8
063	630	910	845	770			8	18.6
074	740	1020	955	880			9	20.5
085	850	1130	1065	990			10	22.5
096	960	1240	1175	1100			11	24.5
107	1070	1350	1285	1210	70	110	12	26.3
118	1180	1460	1395	1320			13	28.3
129	1290	1570	1505	1430			14	30.1
140	1400	1680	1615	1540			15	32.0
151	1510	1790	1725	1650			16	34.0
162	1620	1900	1835	1760			17	35.9
173	1730	2010	1945	1870			18	37.8
184	1840	2120	2055	1980			19	39.7
195	1950	2230	2165	2090			20	41.5





*：滑块安装平面度＝0.02/200mm（大致标准）。

（2）SGT1F41型

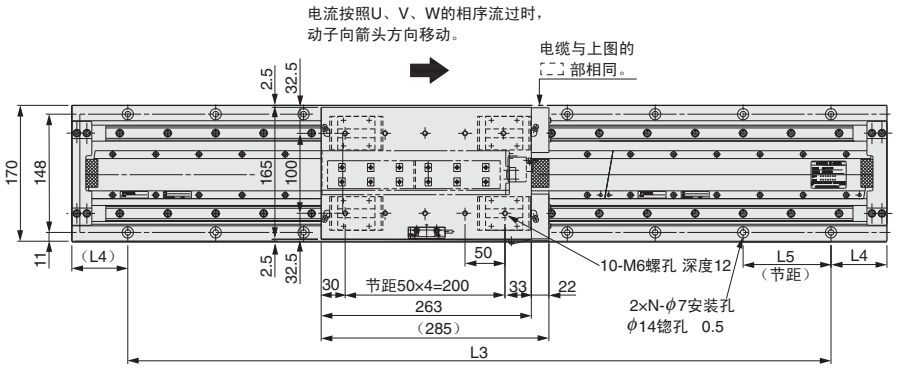
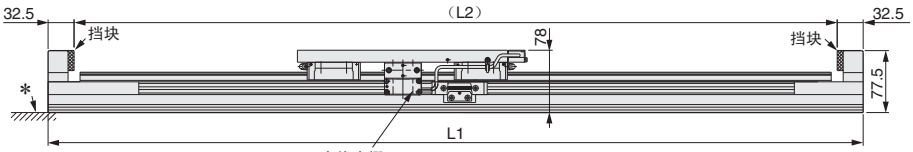
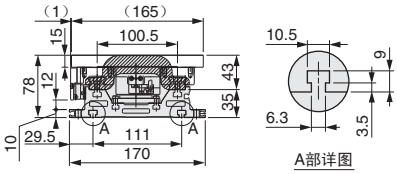


表2

行程mm		L1	L2	L3	L4	L5	N	总质量
行程符号	行程长度	mm	mm	mm	mm	mm		kg
018	180	580	515	440			5	15.1
029	290	690	625	550			6	17.0
040	400	800	735	660			7	18.9
051	510	910	845	770			8	20.7
062	620	1020	955	880			9	22.7
073	730	1130	1065	990			10	24.6
084	840	1240	1175	1100			11	27.1
095	950	1350	1285	1210	70	110	12	28.5
106	1060	1460	1395	1320			13	30.4
117	1170	1570	1505	1430			14	32.2
128	1280	1680	1615	1540			15	34.2
139	1390	1790	1725	1650			16	36.1
150	1500	1900	1835	1760			17	38.1
161	1610	2010	1945	1870			18	39.9
172	1720	2120	2055	1980			19	41.9
183	1830	2230	2165	2090			20	42.6





直线光栅尺
LIDA487（海德汉公司（株）制）1Vp-p信号，原点信号中央1处

*：滑块安装平面度＝0.02/200mm（大致标准）。

· Σ-Trac系列通用连接器规格

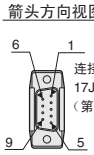
箭头方向视图X-X

插头：350779-1（Tyco Electronics Japan G. K. 公司制）
针 ：350924-1或 770672-1（Tyco Electronics Japan G. K. 公司制）

电机电缆用连接器规格

针号	信号
1	U相输出
2	V相输出
3	W相输出
4	FG

箭头方向视图Y-Y

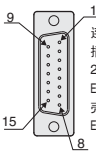


连接器（插座）：17JE-23090-02（D8C）（第一电子工业（株）制）

霍尔传感器电缆用连接器规格

针号	信号	针号	信号
1	+5V（电源）	6	空
2	U相输出	7	空
3	V相输出	8	空
4	W相输出	9	空
5	0V（电源）	壳体	屏蔽

箭头方向视图Z-Z



连接器
插头：205206-3（Tyco Electronics Japan G. K. 公司制）
壳体：745172-3（Tyco Electronics Japan G. K. 公司制）

编码器电缆用连接器规格

针号	信号	针号	信号
1	Cos输出（A+）	9	/Cos输出（A−）
2	0V	10	0V传感器
3	Sin输出（B+）	11	/Sin输出（B−）
4	+5V	12	5V传感器
5	空	13	空
6	空	14	/Ref（R+）
7	/Ref（R−）	15	空
8	空	壳体	屏蔽

SGT1F9□，SGT1FA□型

●额定值、规格

额 定 时 间：连续
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
环 境 温 度：0～40°C
励 磁 方 式：永磁式

绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟
冷 却 方 式：自冷式
环 境 湿 度：20～80%（不得结露）

容许线圈温度：130°C（B种）
抗 振 性：24.5m/s²
抗 冲 击 强 度：294m/s²，2次

滑块型号 *1		SGT1F9□-□□□AH20-0	SGT1FA□-□□□AH20-0
装备的直线电机型号	SGLFW-	50A200BP	50A380BP
适用伺服单元型号	SGDV-	5R5A	120A
适用串行转换单元型号	JZDP-	□006-181-E	□006-182-E
最高速度	m/s	5.0	
额定推力	N	280	560
最大推力	N	600	1200
推力常数	N / Arms	60.2	60.2
电机常数	N/√W	34.3	48.5
最大可搬运质量 *2,*3	kg	100	215
活动部分质量	kg	7.2	12.9
总质量	kg	参照表1	参照表2
有效行程	mm		
分辨率	μm	0.078（20μm/256倍细分）*4	
		0.0049（20μm/4096倍细分）*5	
重复定位精度 *6	μm	±1.0	

*1：滑块型号的□□□内根据行程长度填入表1的行程符号。
*2：加速度为4.9m/s²时
*3：装备的重物超过记载质量时，请向本公司垂询。
*4：使用串行转换单元JZDP-D00□-□□□-E时
*5：使用串行转换单元JZDP-G00□-□□□-E时
*6：环境温度一定时

●特性图表

● 推力–速度

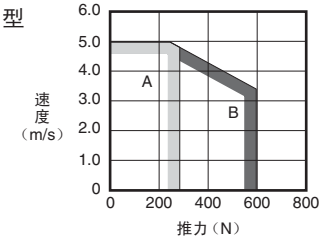
A：连续使用区域 B：反复使用区域

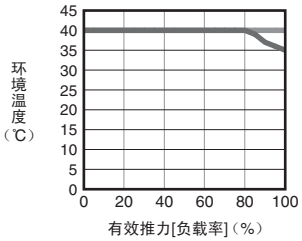
● 有效推力–环境温度

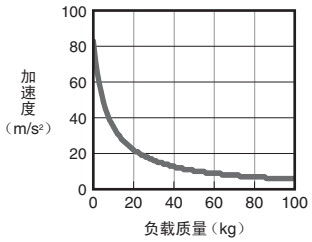
直线光栅尺温度为50°C以下的使用条件
使用平均速度（m/s）：0 — 1 — 2 —
（注）使用平均速度＝总移动距离（m）/周期时间（S）

● 负载质量–加速度

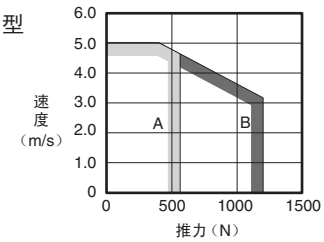
（1）SGT1F9□型

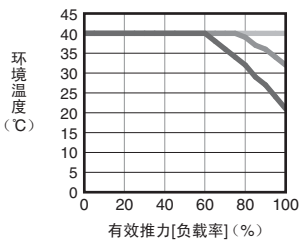


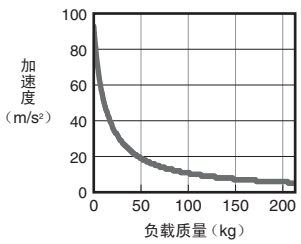




（2）SGT1FA□型







（注）若有效推力在额定推力以内，则可在反复使用区域内使用。

SGT1F9□，SGT1FA□型

●外形尺寸 mm

（1）SGT1F91型

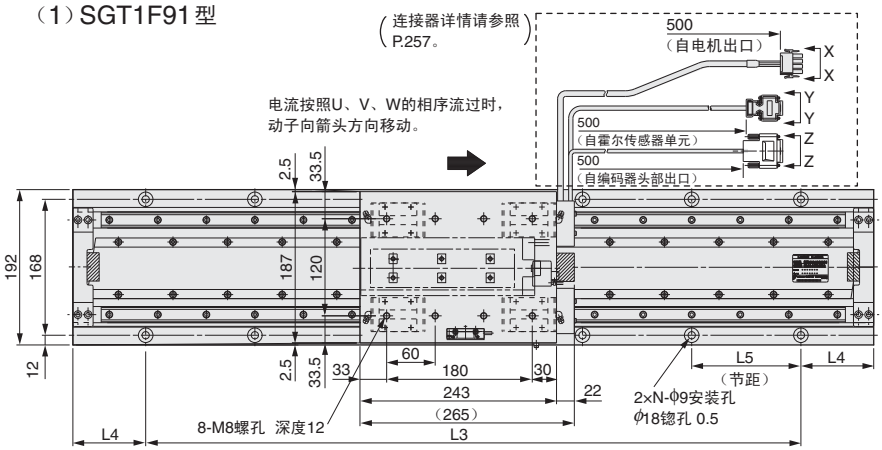
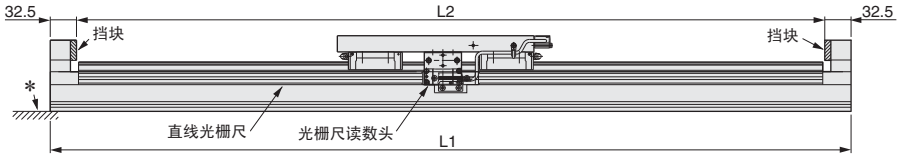
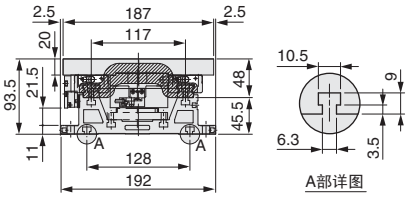


表1

行程mm 行程符号	行程长度	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	N	总质量 kg
007	70	440	375	300	70	100	4	15.9
035	350	720	655	540	90	135	5	21.3
048	480	850	785	675	87.5		6	24.1
062	620	990	925	810	90		7	26.9
075	750	1120	1055	945	87.5		8	29.5
089	890	1260	1195	1080	90		9	32.2
102	1020	1390	1325	1215	87.5		10	35.0
116	1160	1530	1465	1350	90		11	37.7
129	1290	1660	1595	1485	87.5		12	40.3
143	1430	1800	1735	1620	90		13	43.0
156	1560	1930	1865	1755	87.5		14	45.8
170	1700	2070	2005	1890	90		15	48.5
183	1830	2200	2135	2025	87.5		16	51.2





＊：滑块安装平面度＝0.02/200mm（大致标准）。

（2）SGT1FA1型

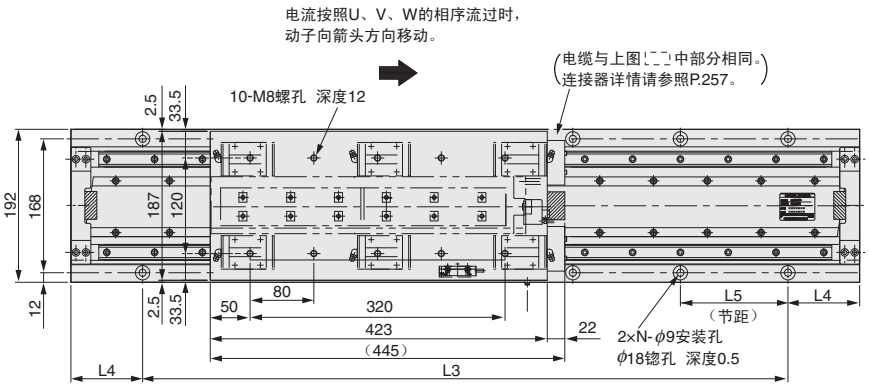
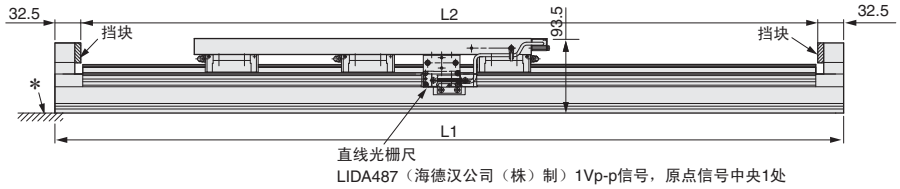
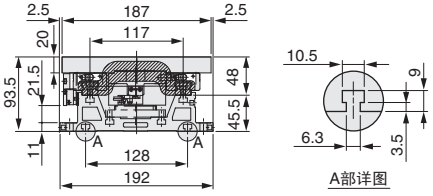


表2

行程mm 行程符号	行程长度	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	N	总质量 kg
017	170	720	655	540	90	135	5	27.0
030	300	850	785	675	87.5		6	29.8
044	440	990	925	810	90		7	32.6
057	570	1120	1055	945	87.5		8	35.2
071	710	1260	1195	1080	90		9	37.9
084	840	1390	1325	1215	87.5		10	40.7
098	980	1530	1465	1350	90		11	43.4
111	1110	1660	1595	1485	87.5		12	46.0
125	1250	1800	1735	1620	90		13	48.7
138	1380	1930	1865	1755	87.5		14	51.5
152	1520	2070	2005	1890	90		15	54.2
165	1650	2200	2135	2025	87.5		16	56.9





＊：滑块安装平面度＝0.02/200mm（大致标准）。

SGT1GD□，SGT1GE□，SGT1GF□型

●额定值、规格

额 定 时 间：连续
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
环 境 温 度：0～40°C
励 磁 方 式：永磁式
绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟
冷 却 方 式：自冷、风冷式
环 境 湿 度：20～80%（不得结露）
容许线圈温度：130°C（B种）
抗 振 性：24.5m/s²
抗 冲 击 强 度：294m/s²，2次

滑块型号*1		SGT1GD□-□□□AH20-0	SGT1GE□-□□□AH20-0	SGT1GF□-□□□AH20-0
装备的直线电机型号	SGLGW-	40A140CP	40A253CP	40A365CP
适用伺服单元型号	SGDV-	R90F, R90A	2R1F, 1R6A	2R8F, 2R8A
适用串行转换单元型号	JZDP-	□006-252-E	□006-253-E	□006-254-E
最高速度	m/s	5.0		
额定推力	N	47	93	140
最大推力	N	140	280	420
推力常数	N / Arms	61.5	61.5	61.5
电机常数	N/√W	7.8	11	13.5
最大可搬运质量*2,*3	kg	25	50	80
活动部分质量	kg	2.8	3.7	5.5
总质量	kg	参照表1		
有效行程	mm			
分辨率	μm	0.078（20μm/256倍细分）*4		
		0.0049（20μm/4096倍细分）*5		
重复定位精度*6	μm	±1.0	±1.0	±1.0

*1：滑块型号的□□□内，根据行程长度填入表1的行程符号。
*2：加速度为4.9m/s²时
*3：需要装备超过规定质量的重物时，请向本公司垂询。
*4：使用串行转换单元JZDP-D00□-□□□-E时
*5：使用串行转换单元JZDP-G00□-□□□-E时
*6：环境温度一定时

●特性图表

● 推力-速度

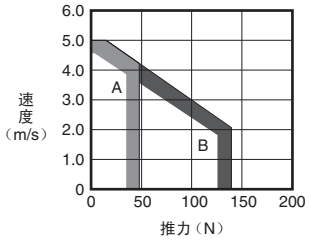
A：连续使用区域 B：反复使用区域

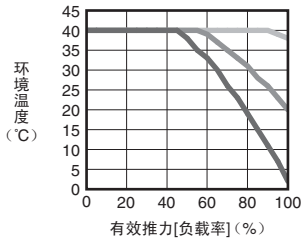
● 有效推力-环境温度

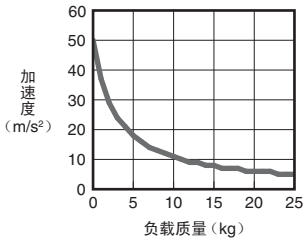
直线光栅尺温度为50°C以下的使用条件
使用平均速度（m/s）：0 — 1 — 2 —
（注）使用平均速度＝总移动距离（m）/周期时间（S）

● 负载质量-加速度

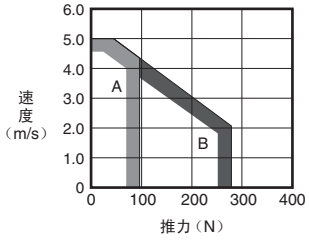
（1）SGT1GD□型

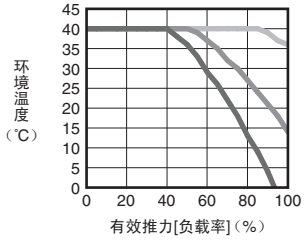


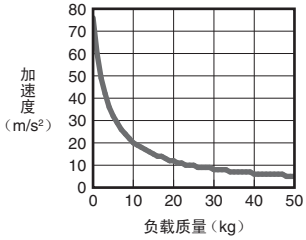




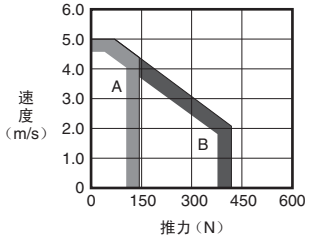
（2）SGT1GE□型

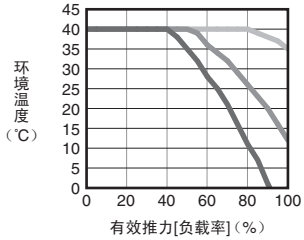


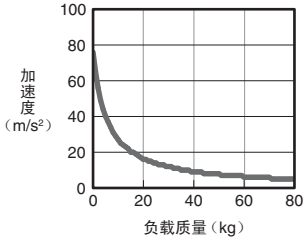




（3）SGT1GF□型







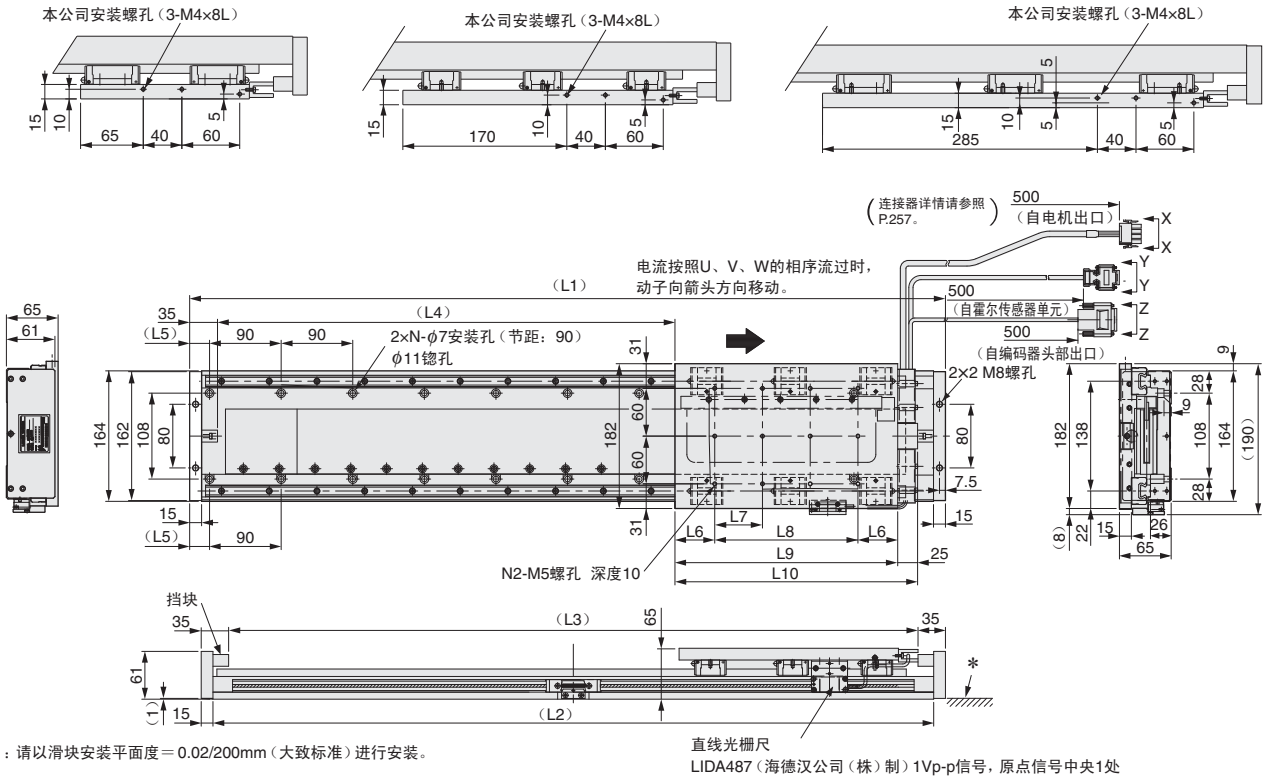
（注）若有效推力在额定推力以内，则可在反复使用区域内使用。

SGT1GD□，SGT1GE□，SGT1GF□型

●外形尺寸 mm

＜滑台部侧视图＞

●SGT1GD1型　●SGT1GE1型　●SGT1GF1型



＊：请以滑块安装平面度＝0.02/200mm（大致标准）进行安装。

表 1

滑块型号（装备的直线电机型号）	行程mm		尺寸mm										N	N2	总质量kg
	行程符号	行程长度	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10			
SGT1GD1-□□□*AH20-0（SGLGW-40A140CP）	009	90	410	380	340	140	25	32.5	55	110	175	200	5	9	12.3
	022	220	545	515	475	275	47.5						6		15.3
	036	360	680	650	610	410	25						8		18.4
	049	490	815	785	745	545	47.5						9		21.5
	063	630	950	920	880	680	25						11		24.5
	076	760	1085	1055	1015	815	47.5						12		27.6
	090	900	1220	1190	1150	950	25						14		30.6
	103	1030	1355	1325	1285	1085	47.5						15		33.7
	117	1170	1490	1460	1420	1220	25						17		36.8
	130	1300	1625	1595	1555	1355	47.5						18		39.8
SGT1GE1-□□□*AH20-0（SGLGW-40A253CP）	012	120	545	515	475	170	47.5	50	60	180	280	305	6	12	16.8
	025	250	680	650	610	305	25						8		19.9
	039	390	815	785	745	440	47.5						9		22.9
	052	520	950	920	880	575	25						11		26.0
	066	660	1085	1055	1015	710	47.5						12		29.0
	079	790	1220	1190	1150	845	25						14		32.1
	093	930	1355	1325	1285	980	47.5						15		35.2
	106	1060	1490	1460	1420	1115	25						17		38.2
	110	1100	1535	1505	1465	1160	47.5						17		39.3
	120	1200	1625	1595	1555	1250	47.5						18		41.3
SGT1GF1-□□□*AH20-0（SGLGW-40A365CP）	014	140	680	650	610	190	25	47.5	60	300	395	420	8	18	21.1
	027	270	815	785	745	325	47.5						9		24.2
	041	410	950	920	880	460	25						11		27.3
	054	540	1085	1055	1015	595	47.5						12		30.3
	068	680	1220	1190	1150	730	25						14		33.4
	081	810	1355	1325	1285	865	47.5						15		36.4
	095	950	1490	1460	1420	1000	25						17		39.5
	108	1080	1625	1595	1555	1135	47.5						18		42.6

＊：滑块型号的□□□内根据行程长度填入行程符号。

SGT1GG□，SGT1GH□，SGT1GI□型

●额定值、规格

额 定 时 间：连续
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
环 境 温 度：0～40°C
励 磁 方 式：永磁式
绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟
冷 却 方 式：自冷、风冷式
环 境 湿 度：20～80%（不得结露）
容许线圈温度：130°C（B种）
抗 振 性：24.5m/s²
抗 冲 击 强 度：294m/s²，2次

滑块型号 *1		SGT1GG□-□□□AH20-0	SGT1GH□-□□□AH20-0	SGT1GI□-□□□AH20-0
装备的直线电机型号	SGLGW-	60A140CP	60A253CP	60A365CP
适用伺服单元型号	SGDV-	2R1F, 1R6A	2R8F, 2R8A	5R5A
适用串行转换单元型号	JZDP-	□006-258-E	□006-259-E	□006-260-E
最高速度	m/s	5.0		
额定推力	N	70	140	210
最大推力	N	220	440	660
推力常数	N / Arms	66.6	66.6	66.6
电机常数	N/√W	11.1	15.7	19.2
最大可搬运质量 *2,*3	kg	40	80	110
活动部分质量	kg	2.9	3.9	5.7
总质量	kg	参照表1		
有效行程	mm			
分辨率	μm	0.078（20μm/256倍细分）*4		
		0.0049（20μm/4096倍细分）*5		
重复定位精度 *6	μm	±1.0	±1.0	±1.0

*1：滑块型号的□□□内根据行程长度填入表1的行程符号。
*2：加速度为4.9m/s²时
*3：需要装备超过规定质量的重物时，请向本公司垂询。
*4：使用串行转换单元JZDP-D00□-□□□-E时
*5：使用串行转换单元JZDP-G00□-□□□-E时
*6：环境温度一定时

●特性图表

● 推力-速度

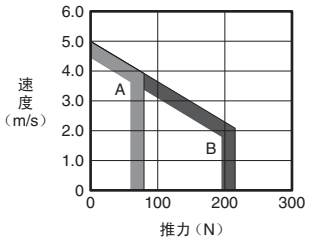
A：连续使用区域 B：反复使用区域

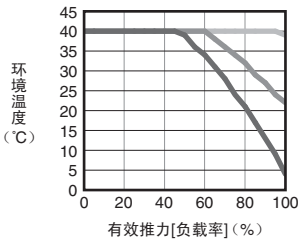
● 有效推力-环境温度

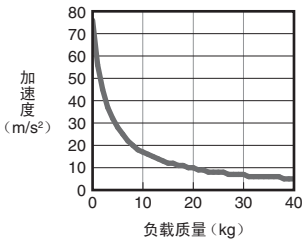
直线光栅尺温度为50°C以下的使用条件
使用平均速度（m/s）：0 — 1 — 2
（注）使用平均速度=总移动距离（m）/周期时间（s）

● 负载质量-加速度

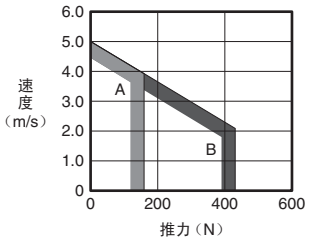
（1）SGT1GG□型

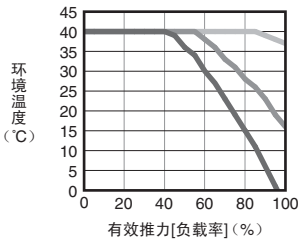


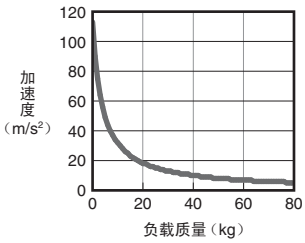




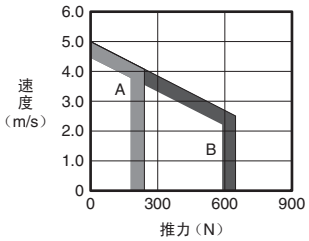
（2）SGT1GH□型

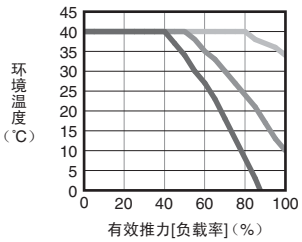


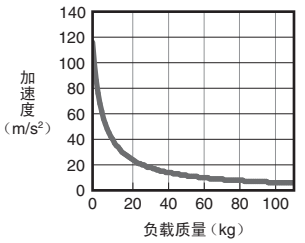




（3）SGT1GI□型







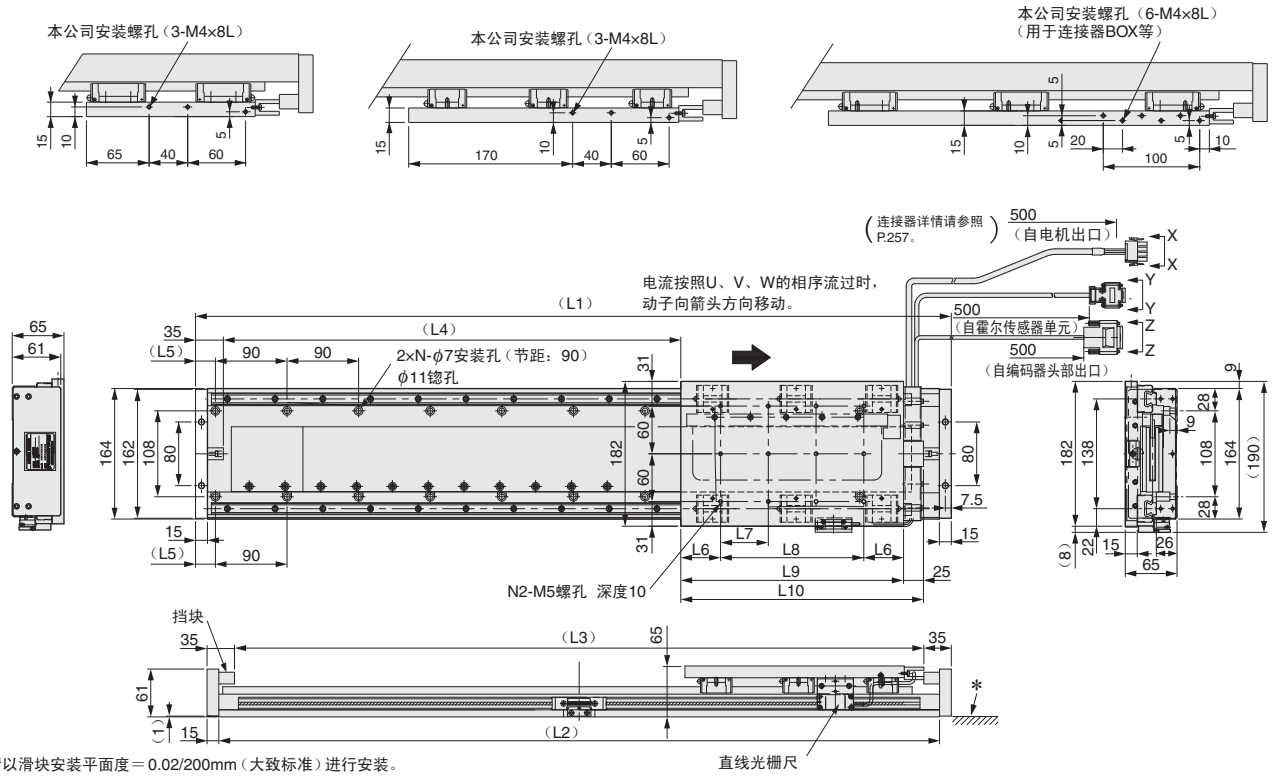
（注）若有效推力在额定推力以内，则可在反复使用区域内使用。

SGT1GG□，SGT1GH□，SGT1GI□型

● 外形尺寸 mm

＜滑台部侧视图＞

●SGT1GG1型　　●SGT1GH1型　　●SGT1GI1型



＊：请以滑块安装平面度＝0.02/200mm（大致标准）进行安装。

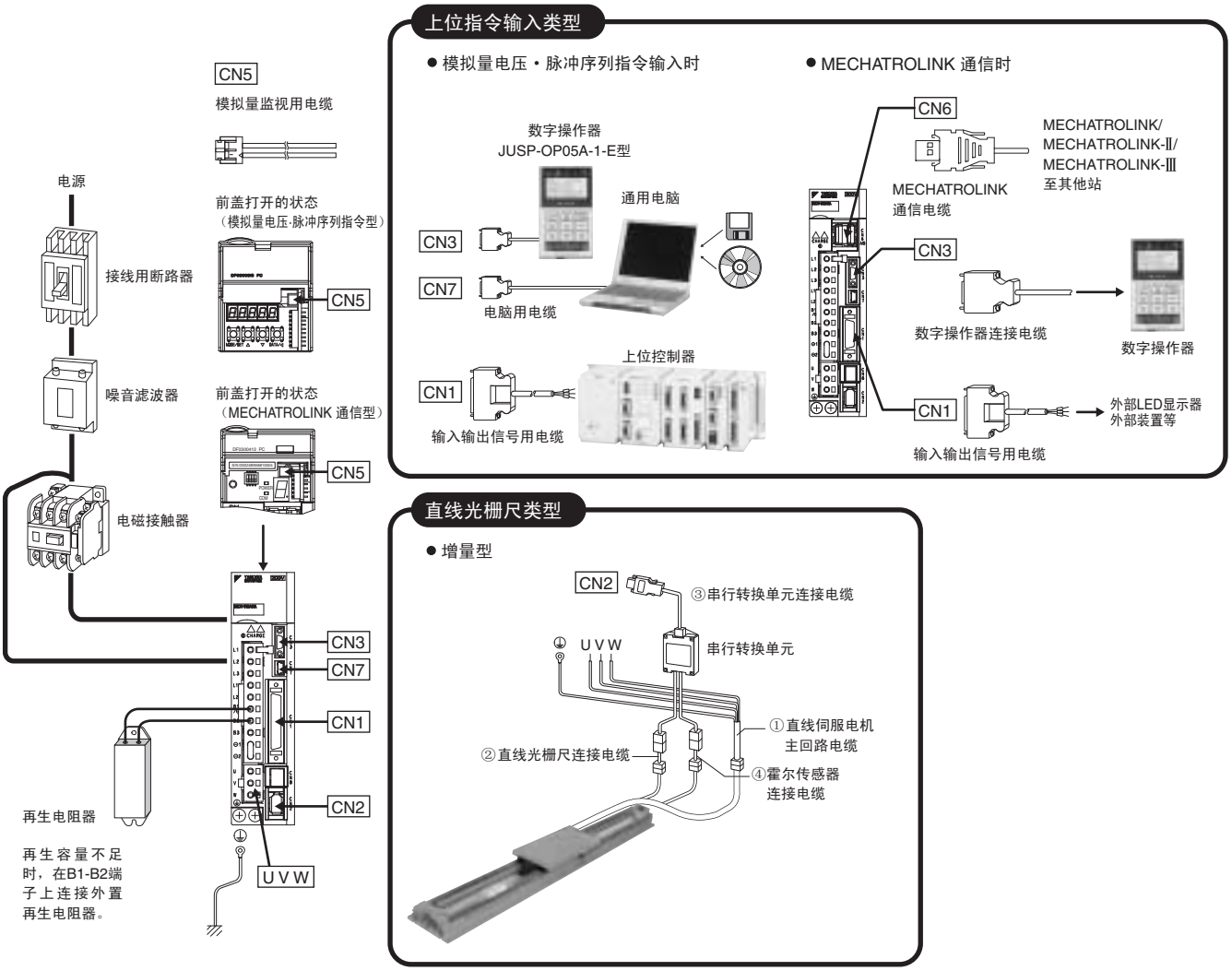
表 1

滑块型号（装备的直线电机型号）	行程mm		尺寸mm										N	N2	总质量 kg
	行程符号	行程长度	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10			
SGT1GG1-□□□*AH20-0（SGLGW-60A140CP）	009	90	410	380	340	140	25	32.5	55	110	175	200	5	9	12.3
	022	220	545	515	475	275	47.5						6		15.4
	036	360	680	650	610	410	25						8		18.5
	049	490	815	785	745	545	47.5						9		21.5
	063	630	950	920	880	680	25						11		24.6
	076	760	1085	1055	1015	815	47.5						12		27.7
	090	900	1220	1190	1150	950	25						14		30.7
	103	1030	1355	1325	1285	1085	47.5						15		33.8
	117	1170	1490	1460	1420	1220	25						17		36.9
	130	1300	1625	1595	1555	1355	47.5						18		39.9
SGT1GH1-□□□*AH20-0（SGLGW-60A253CP）	012	120	545	515	475	170	47.5	50	60	180	280	305	6	12	17.0
	025	250	680	650	610	305	25						8		20.0
	039	390	815	785	745	440	47.5						9		23.1
	052	520	950	920	880	575	25						11		26.1
	066	660	1085	1055	1015	710	47.5						12		29.2
	079	790	1220	1190	1150	845	25						14		32.3
	093	930	1355	1325	1285	980	47.5						15		35.3
	106	1060	1490	1460	1420	1115	25						17		38.4
	110	1100	1535	1505	1465	1160	47.5						17		39.4
	120	1200	1625	1595	1555	1250	47.5						18		41.5
SGT1GI1-□□□*AH20-0（SGLGW-60A365CP）	014	140	680	650	610	190	25	47.5	60	300	395	420	8	18	21.4
	027	270	815	785	745	325	47.5						9		24.4
	041	410	950	920	880	460	25						11		27.5
	054	540	1085	1055	1015	595	47.5						12		30.5
	068	680	1220	1190	1150	730	25						14		33.6
	081	810	1355	1325	1285	865	47.5						15		36.7
	095	950	1490	1460	1420	1000	25						17		39.7
	108	1080	1625	1595	1555	1135	47.5						18		42.8

＊：滑块型号的□□□内根据行程长度填入行程符号。

电缆及连接器选型

● 连接图



● 电缆及连接器选型

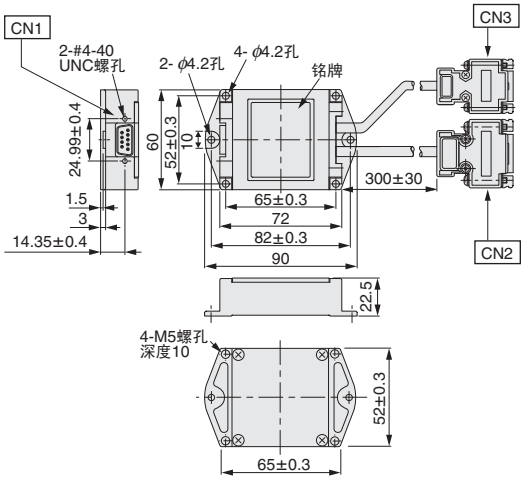
由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

电机形态	直线光栅尺类型	AC 伺服驱动			电机用电缆	直线光栅尺用电缆			
		Σ-Trac型号	伺服单元型号 SGDV-		伺服单元端子↔电机	串行转换单元型号 JZDP-	[CN2]↔串行转换单元	串行转换单元↔直线光栅尺	
			单相100V	三相200V	①直线伺服电机主回路电缆（耐弯曲）		③串行转换单元连接电缆（耐弯曲）	②直线光栅尺连接电缆（耐弯曲）	
MC型	增量	SGT□F3□-□□□AH20-0	2R1F	1R6A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-019-E	JZSP-CLP70-□□-E □□为电缆的长度。 01＝1m 03＝3m 05＝5m 10＝10m 15＝15m 20＝20m	JZSP-CLL30-□□-E*1 □□为电缆的长度。 01＝1m 03＝3m 05＝5m 10＝10m 15＝15m	
		SGT□F4□-□□□AH20-0	—	3R8A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-020-E			
		SGT□F9□-□□□AH20-0	—	5R5A	JZSP-CLN21-□□-E	□006-181-E			
		SGT□FA□-□□□AH20-0	—	120A	JZSP-CLN21-□□-E	□006-182-E			
		SGT□GD□-□□□AH20-0	R90F	R90A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-252-E			
		SGT□GE□-□□□AH20-0	2R1F	1R6A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-253-E			
		SGT□GF□-□□□AH20-0	2R8F	2R8A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-254-E			
		SGT□GG□-□□□AH20-0	2R1F	1R6A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-258-E			
		SGT□GH□-□□□AH20-0	2R8F	2R8A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-259-E			
		SGT□GI□-□□□AH20-0	—	5R5A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-260-E			

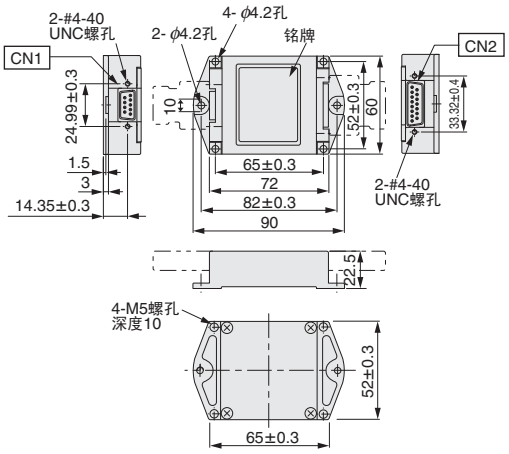
电缆及连接器选型

● 串行转换单元（海德汉公司（株）制直线光栅尺用）的详图

●JZDP-□006-□□□-E
（带霍尔传感器用电缆）



●JZDP-□003-□□□-E
（不带霍尔传感器用电缆）



● 连接器的详情

CN1

伺服单元侧
串行数据输出

第一电子工业（株）制
17系列连接器
连接器：17LE-13090-27-FA
（插座）

针号	信号名	针号	信号名
1	+5V	6	/S相输出
2	S相输出	7	空
3	空	8	空
4	空	9	空
5	0V	壳体	屏蔽

CN2

直线光栅尺侧
模拟量信号输入

第一电子工业（株）制
17系列连接器
连接器：17JE-13150-02（D8C）A-CG
（插座）

针号	信号名	针号	信号名
1	cos输入（A+）	9	/cos输入（A−）
2	0V	10	0V传感器
3	sin输入（B+）	11	/sin输入（B−）
4	+5V	12	5V传感器
5	空	13	空
6	空	14	Ref输入（R+）
7	/Ref输入（R−）	15	空
8	0V	壳体	屏蔽

CN3

直线电机侧
霍尔传感器信号输入

第一电子工业（株）制
17系列连接器
连接器：17JE-13090-02（D8C）A-CG
（插座）

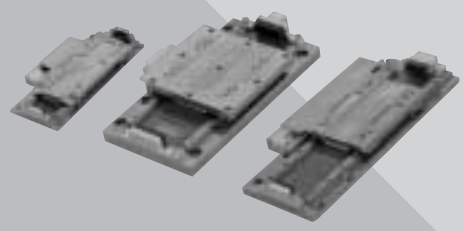
针号	信号名	针号	信号名
1	+5V	6	空
2	U相输出	7	空
3	V相输出	8	空
4	W相输出	9	空
5	0V	壳体	屏蔽

	模拟量电压•脉冲序列指令型伺服单元			MECHATROLINK通信指令型伺服单元				设定器用电缆
串行转换单元↔霍尔传感器	输入输出用连接器[CN1]			输入输出用连接器[CN1]		MECHATROLINK-Ⅱ通信连接器[CN6A][CN6B]	MECHATROLINK-Ⅲ通信电缆[CN6A][CN6B]	[CN5]
④霍尔传感器连接电缆（耐弯曲）	连接器端子排转换单元	单侧散线电缆		连接器端子排转换单元	单侧散线电缆			模拟量监视用电缆
JZSP-CLL10-□□-E □□为电缆的长度。 01＝1m 03＝3m 05＝5m 10＝10m 15＝15m	JUSP-TA50PG-□-E*2 □为电缆的长度。 无 ＝0.5m 1＝1m 2＝2m	JZSP-CSI01-□-E*2 □为电缆的长度。 1＝1m 2＝2m 3＝3m		JUSP-TA26P-□-E*2 □为电缆的长度。 无 ＝0.5m 1＝1m 2＝2m	JZSP-CSI02-□-E*2 □为电缆的长度。 1＝1m 2＝2m 3＝3m	MECHATROLINK 通信电缆 JEPMC-W6002-□□-E □□为电缆的长度。 A5＝0.5m 20＝20m 01＝1m 30＝30m 03＝3m 40＝40m 05＝5m 50＝50m 10＝10m MECHATROLINK 终端电阻 JEPMC-W6022-E	□□为电缆的长度。 JEPMC-W6012-□□-E A2＝0.2m 05＝5m A5＝0.5m 10＝10m 01＝1m 20＝20m 02＝2m 30＝30m 03＝3m 50＝50m 04＝4m JEPMC-6013-□□-E*3 10＝10m 50＝50m 20＝20m 75＝75m 30＝30m JEPMC-6014-□□-E A5＝0.5m 10＝10m 01＝1m 30＝30m 03＝3m 50＝50m 05＝5m	JZSP-CA01-E （1m）

*1：使用串行转换单元JZDP-G00□-□□□-E时，请将电缆长度设置为3m。
*2：自制电缆时，需连接器套件和线材。详情请参照本产品样本的伺服单元一章。
*3：预定近期上市

直线滑块

Σ-Trac-μ



型号的判别方法

S G T M M 03 - 065 A H 20 A □

直线滑块
Σ-Trac 系列

第1位 第2位 第3+4位 第5+6+7位 第8位 第9位 第10+11位 第12位 第13位

第1位

符号	规格
M	Moving Magnet 型

第2位

符号	规格
M	电枢一体形（铸模型）

第3+4位 最大推力

符号	规格
03	25N
01	10N

第5+6+7位 有效行程

符号	规格
010	10mm
025	25mm
030	30mm
065	65mm

第8位 直线光栅尺输出形态

符号	规格
A	模拟量输出 1Vp-p

第9位 直线光栅尺生产厂家

符号	规格
H	海德汉公司（株）制
M	MicroE International Inc. 制

第10+11位 直线光栅尺分辨率

符号	规格
20	20μm
04	4μm

第12位 设计顺序

A, B, C

第13位 选配

符号	规格
无	不带霍尔传感器
P	带霍尔传感器

特点

- 超薄，最适合于狭小空间的安装
- 适用于短行程（10 ～ 65mm）
- 传动机构部无间隙，可高精度（重复定位精度为 ±0.5μm 以下）定位
- 发热源的电枢线圈位于固定侧，有效降低了传递给滑台和工件产生的热量

用途示例

- 半导体封装机
- 生物工程、医学用装置
- 光学类检查装置

产品体系

●推力一览表

伺服单元　SGDV-		直线滑块　Σ-Trac-μ 系列	
单相AC100V	三相AC200V	型　　号	推　力　10N　20N　30N
R70F	R70A	SGTMM01	
R90F	R90A	SGTMM03	

额定推力　最大推力

●行程一览表

型　　号	行程　50mm　100mm　150mm　200mm
SGTMM01	●10mm　●30mm
SGTMM03	●25mm　●65mm

SGTMM型

●额定值、规格

额 定 时 间：连续
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
环 境 温 度：0～40℃
励 磁 方 式：永磁式

绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟
冷 却 方 式：自冷式
环 境 湿 度：20～80%（不得结露）

容许线圈温度：130℃（B种）
抗 振 性：24.5m/s²
抗 冲 击 强 度：294m/s²，2次

滑块型号		SGTMM01-010AM20A	SGTMM01-030AM20A	SGTMM03-025AH20A/025AH20AP	SGTMM03-025AH04AP	SGTMM03-065AH20A/065AH20AP	SGTMM03-065AH04AP
适用伺服单元型号	SGDV-	R70F, R70A		R90F, R90A			
适用串行转换单元型号	JZDP-	□003-242-E		□00□-221-E		□00□-220-E	
最高速度	m/s	1.5		1.0		1.5	
额定推力	N	3.5	3.5	7	7	7	7
最大推力	N	10	10	25	25	25	25
推力常数	N/Arms	9	9	13.2	13.2	12.3	12.3
电机常数	N/√W	1.78	1.26	2.29	2.29	1.58	1.58
最大可搬运质量*1	kg	1	1	3	3	3	3
有效行程	mm	10	30	25	25	65	65
分辨率	μm	0.078（20μm/256倍细分）*2			0.016（4μm/256倍细分）*2	0.078（20μm/256倍细分）*2	0.016（4μm/256倍细分）*2
		0.0049（20μm/4096倍细分）*3			0.00098（4μm/4096倍细分）*3	0.0049（20μm/4096倍细分）*3	0.00098（4μm/4096倍细分）*3
活动部分质量	kg	0.1	0.1	0.223/0.223	0.33	0.19/0.24	0.30
总质量（不含电缆）	kg	0.31	0.31	0.65/0.65	0.72	0.64/0.71	0.75
重复定位精度*4	μm	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5

*1：加速度为4.9m/s²时
*2：使用串行转换单元JZDP-D00□-□□□-E时
*3：使用串行转换单元JZDP-G00□-□□□-E时
*4：环境温度一定时

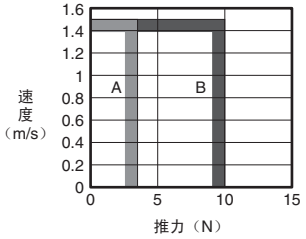
●特性图表

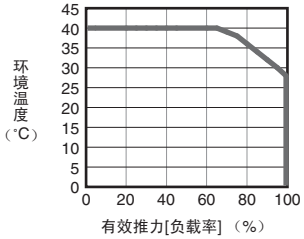
● 推力-速度　　● 有效推力-环境温度　　● 负载质量-加速度

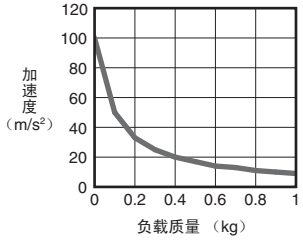
A：连续使用区域　B：反复使用区域

直线光栅尺温度50°C以下的使用条件
环境温度

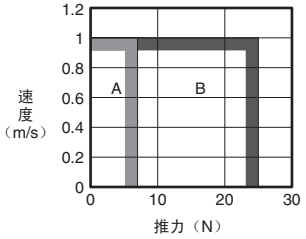
（1）SGTMM01-010，-030型

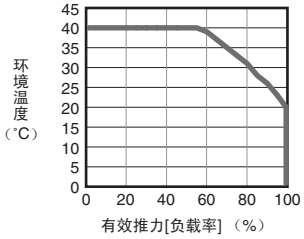


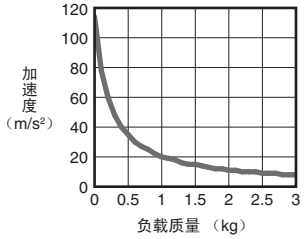




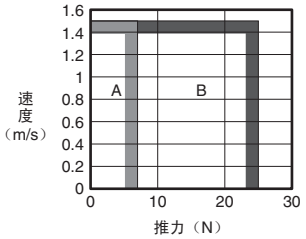
（2）SGTMM03-025型

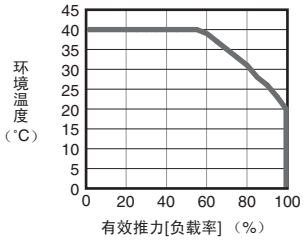


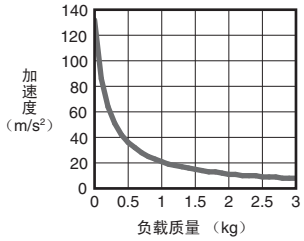




（3）SGTMM03-065型





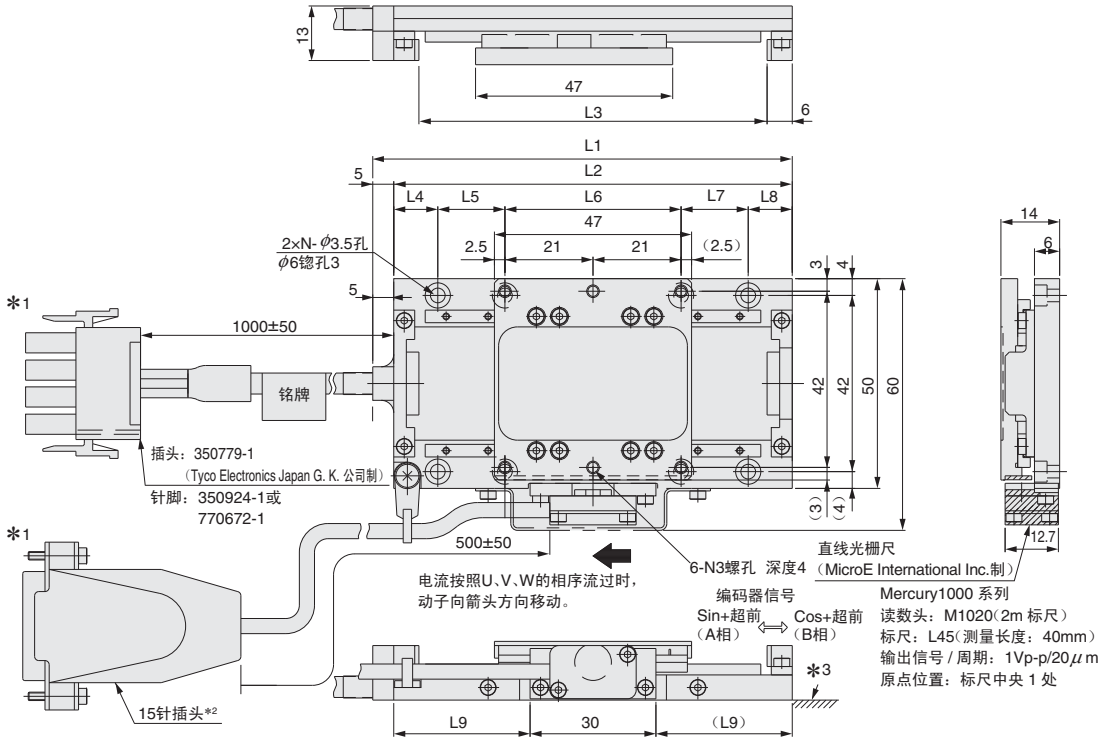


（注）若有效推力在额定推力以内，则可在反复使用区域内使用。

SGTMM型

● 外形尺寸 mm

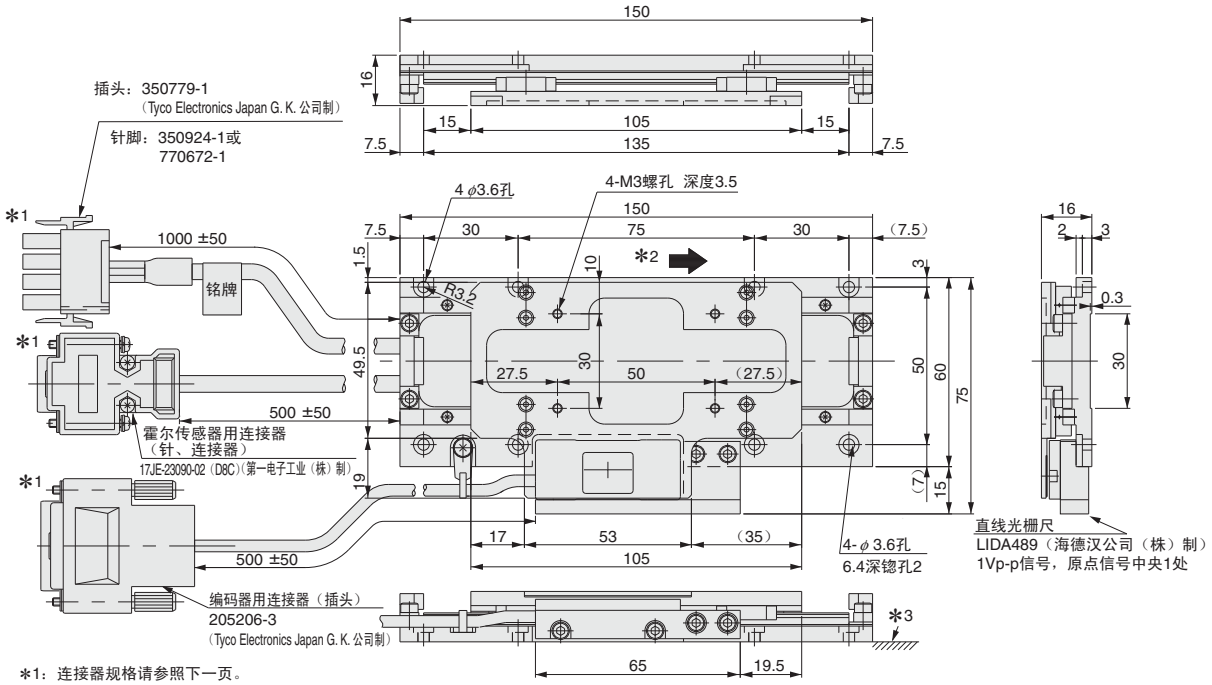
（1）SGTMM01-010AM20A，-030AM20A



*1：连接器规格请参照下一页。
*2：需使用与直线光栅尺连接电缆间的信号转换电缆 JZSP-CLL40。请向 YASKAWA Control Co., Ltd. 订购。
*3：滑块安装面的平面度请设置为 0.01mm 以下（大致标准）。

滑块型号 SGTMM01-	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	L6 mm	L7 mm	L8 mm	L9 mm	N
010AM20A	80	75	63	14	42	8	–	11	22.5	3
030AM20A	100	95	83	10.5	16	42	16	10.5	32.5	4

（2）SGTMM03-025AH20AP

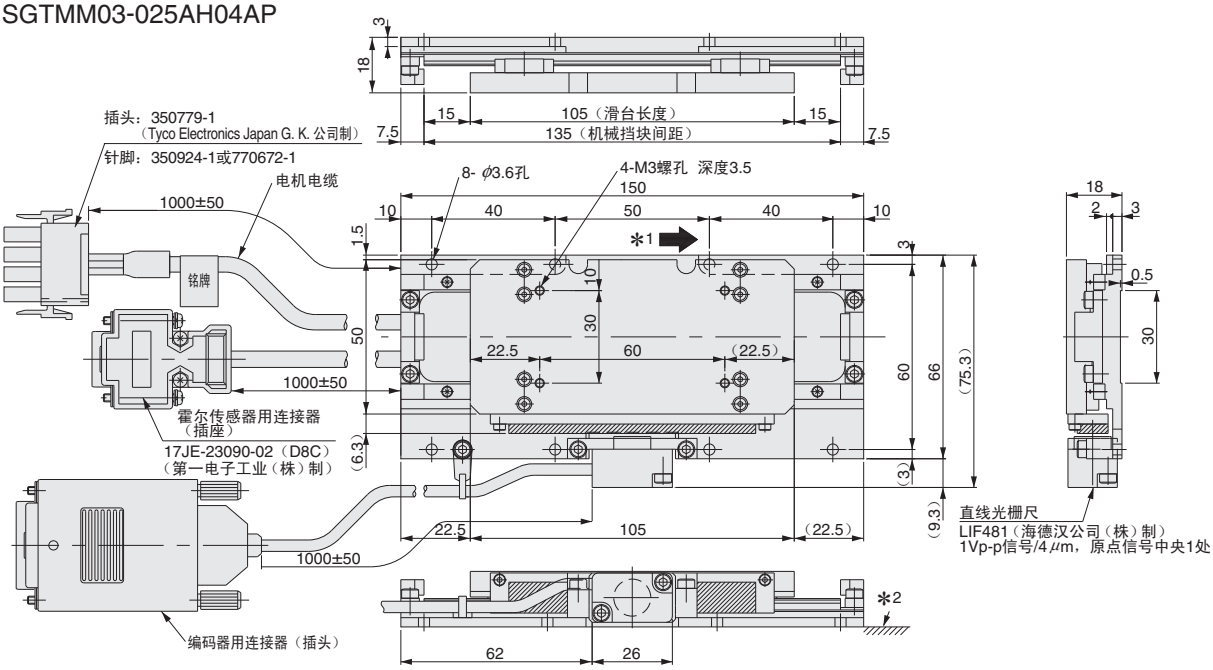


*1：连接器规格请参照下一页。
*2：电流按照U、V、W的相序流动时，动子向箭头方向移动。
*3：滑块安装面的平面度请设置为0.02mm以下（大致标准）。

SGTMM型

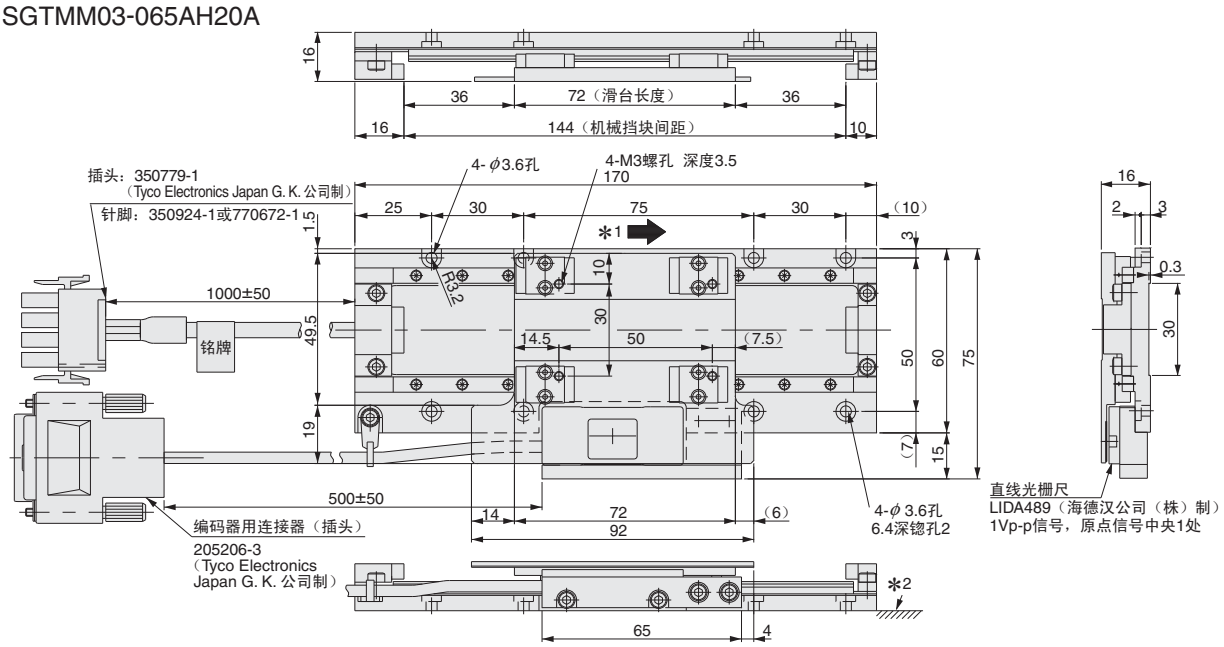
● 外形尺寸 mm

（3）SGTMM03-025AH04AP



*1：电流按照U、V、W的相序流动时，动子向箭头方向移动。
*2：滑块安装面的平面度请设置为0.02mm以下（大致标准）。

（4）SGTMM03-065AH20A



*1：电流按照U、V、W的相序流动时，动子向箭头方向移动。
*2：滑块安装面的平面度请设置为0.02mm以下（大致标准）。

● Σ-Trac-μ 系列通用连接器规格

SGTMM01型通用

电机电缆用连接器规格

针号	名称	线颜色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	蓝
4	FG	绿

编码器电缆用连接器规格

针号	信号	针号	信号
1	IW−	9	N/C
2	IW+	10	N/C
3	Test	11	N/C
4	发送	12	+5V
5	接收	13	GND
6	复位	14	Cos−
7	Cos+	15	Sin−
8	Sin+		

SGTMM03型通用

电机电缆用连接器规格

针号	名称	线颜色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	蓝
4	FG	绿

编码器电缆用连接器规格

针号	信号	针号	信号
1	Cos输出（A+）	9	/Cos输出（A−）
2	0V	10	0V传感器
3	Sin输出（B+）	11	/Sin输出（B−）
4	+5V	12	5V传感器
5	空	13	空
6	空	14	/Ref（R+）
7	/Ref（R−）	15	空
8	空	壳体	屏蔽

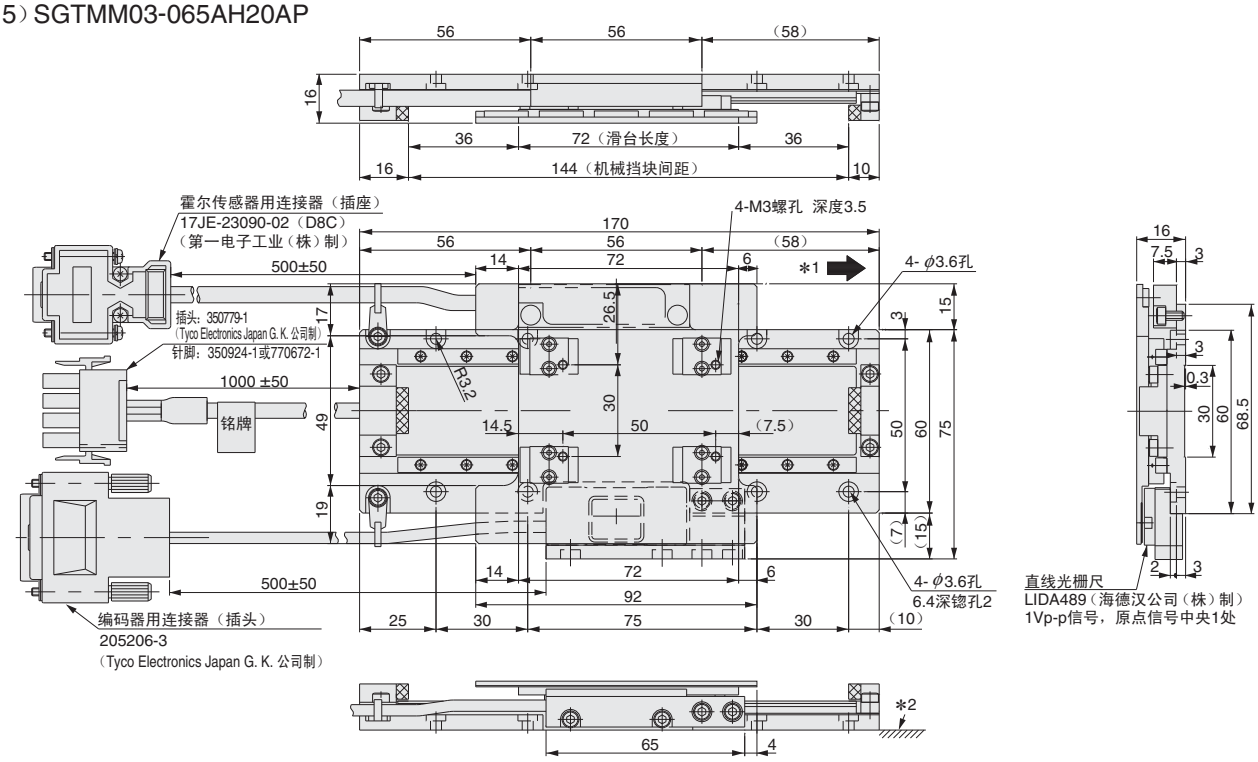
霍尔传感器电缆用连接器规格

针号	信号
1	+5V（电源）
2	U相输出
3	V相输出
4	W相输出
5	0V（电源）
6	空
7	空
8	空
9	空

SGTMM型

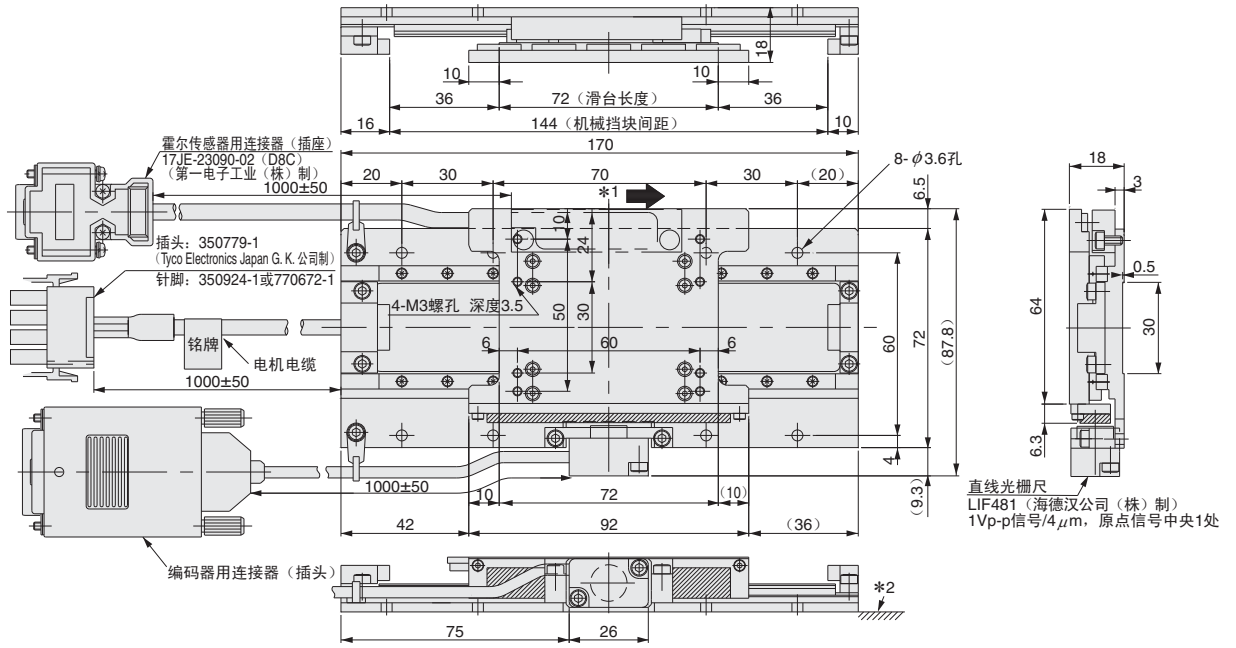
● 外形尺寸 mm

（5）SGTMM03-065AH20AP



*1：电流按照U、V、W的相序流动时，动子向箭头方向移动。
*2：滑块安装面的平面度请设置为0.02mm以下（大致标准）。

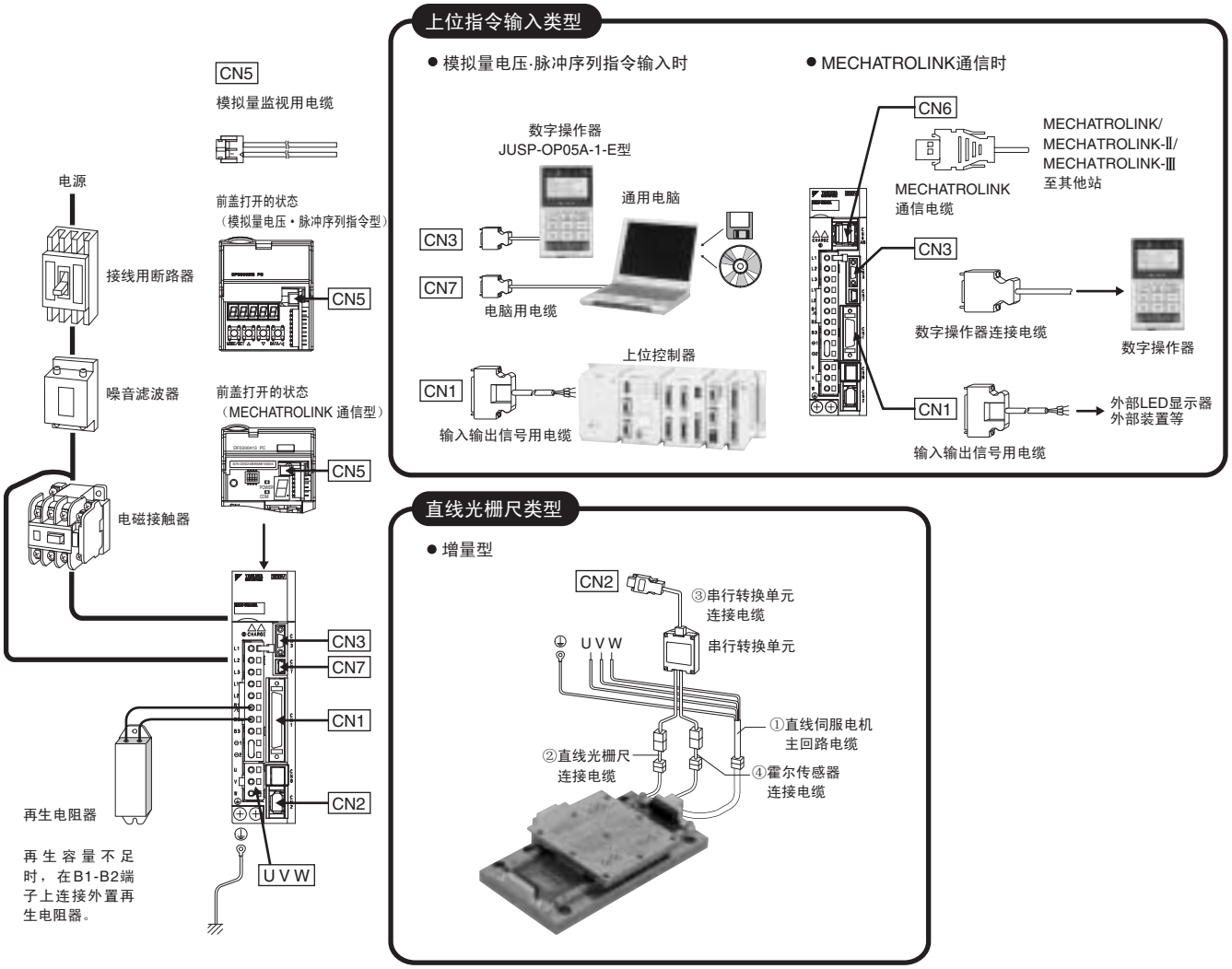
（6）SGTMM03-065AH04AP



*1：电流按照U、V、W的相序流动时，动子向箭头方向移动。
*2：滑块安装面的平面度请设置为0.02mm以下（大致标准）。

电缆及连接器选型

●连接图



● 电缆及连接器选型

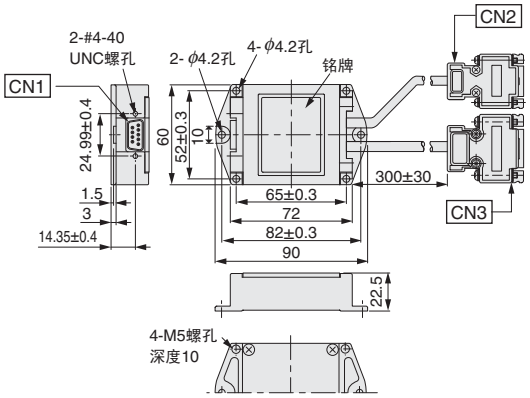
由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

电机形态	直线光栅尺类型	AC伺服驱动			电机用电缆	直线光栅尺用电缆			
		Σ-Trac-μ型号	伺服单元型号 SGDV-		伺服单元端子←→电机	串行转换单元型号 JZDP-	[CN2]←→串行转换单元	串行转换单元←→直线光栅尺	
			单相100V	三相200V	①直线伺服电机主回路电缆（耐弯曲）		③串行转换单元连接电缆（耐弯曲）	②直线光栅尺连接电缆（耐弯曲）	
MM型	增量	SGTMM01-010AM20A	R70F	R70A	JZSP-CLN11-□□-E	□003-242-E	JZSP-CLP70-□□-E □□为电缆的长度。 01＝1m 03＝3m 05＝5m 10＝10m 15＝15m 20＝20m	JZSP-CLL30-□□-E*1 □□为电缆的长度。 01＝1m 03＝3m 05＝5m 10＝10m 15＝15m （注） SGTMM01型需要另行连接JZSP-CLL40-E（电缆长度0.2m）	
		SGTMM01-030AM20A	R70F	R70A	JZSP-CLN11-□□-E	□003-242-E			
		SGTMM03-025AH20AP	R90F	R90A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-221-E			
		SGTMM03-025AH04AP	R90F	R90A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-221-E			
		SGTMM03-065AH20A	R90F	R90A	JZSP-CLN11-□□-E	□003-220-E			
		SGTMM03-065AH20AP	R90F	R90A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-220-E			
		SGTMM03-065AH04AP	R90F	R90A	JZSP-CLN11-□□-E	□006-220-E			

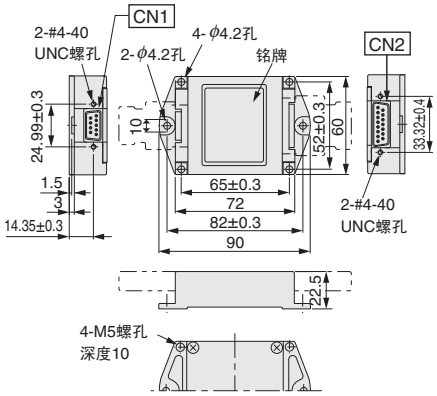
电缆及连接器选型

● 串行转换单元（海德汉公司（株）制直线光栅尺用）的详图

●JZDP-□006-□□□-E
（带霍尔传感器用电缆）



●JZDP-□003-□□□-E
（不带霍尔传感器用电缆）



● 连接器详情

CN1
伺服单元侧
串行数据输出

第一电子工业（株）制
17系列连接器
连接器：17LE-13090-27-FA
（插座）

CN2
直线光栅尺侧
模拟量信号输入

第一电子工业（株）制
17系列连接器
连接器： 17JE-13150-02（D8C）A-CG
（插座）

CN3
直线电机侧
霍尔传感器信号输入

第一电子工业（株）制
17系列连接器
连接器：17JE-13090-02（D8C）A-CG
（插座）

针号	信号	针号	信号
1	+5V	6	/S相输出
2	S相输出	7	空
3	空	8	空
4	空	9	空
5	0V	壳体	屏蔽

针号	信号	针号	信号
1	cos输入（A+）	9	/cos输入（A−）
2	0V	10	0V传感器
3	sin输入（B+）	11	/sin输入（B−）
4	+5V	12	5V传感器
5	空	13	空
6	空	14	Ref输入（R+）
7	/Ref输入（R−）	15	空
8	空	壳体	屏蔽

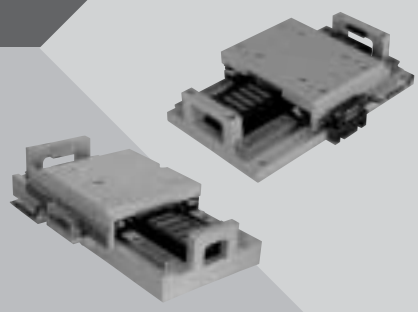
针号	信号	针号	信号
1	+5V	6	空
2	U相输入	7	空
3	V相输入	8	空
4	W相输入	9	空
5	0V	壳体	屏蔽

	模拟量电压・脉冲序列指令型伺服单元			MECHATROLINK通信指令型伺服单元				设定器用电缆
	串行转换单元←→霍尔传感器	输入输出用连接器[CN1]		输入输出用连接器[CN1]		MECHATROLINK-II 通信连接器[CN6A][CN6B]	MECHATROLINK-III 通信电缆[CN6A][CN6B]	[CN5]
	④霍尔传感器连接电缆（耐弯曲）	连接器端子排转换单元	单侧散线电缆	连接器端子排转换单元	单侧散线电缆			模拟量监视用电缆
	JZSP-CLL10-□□-E □□为电缆的长度。 01＝1m 03＝3m 05＝5m 10＝10m 15＝15m （注） SGTMM01型、SGTMM03-065AH20A型无需霍尔传感器连接电缆。	JUSP-TA50PG-□-E*2 □为电缆的长度。 无＝0.5m 1＝1m 2＝2m	JZSP-CSI01-□-E*2 □为电缆的长度。 1＝1m 2＝2m 3＝3m	JUSP-TA26P-□-E*2 □为电缆的长度。 无＝0.5m 1＝1m 2＝2m	JZSP-CSI02-□-E*2 □为电缆的长度。 1＝1m 2＝2m 3＝3m	MECHATROLINK 通信电缆 JEPMC-W6002-□□-E □□为电缆的长度。 A5＝0.5m　20＝20m 01＝1m　30＝30m 03＝3m　40＝40m 05＝5m　50＝50m 10＝10m MECHATROLINK 终端电阻 JEPMC-W6022-E	□□为电缆的长度。 JEPMC-W6012-□□-E A2＝0.2m　05＝5m A5＝0.5m　10＝10m 01＝1m　20＝20m 02＝2m　30＝30m 03＝3m　50＝50m 04＝4m JEPMC-6013-□□-E*3 10＝10m　50＝50m 20＝20m　75＝75m 30＝30m JEPMC-6014-□□-E A5＝0.5m　10＝10m 01＝1m　30＝30m 03＝3m　50＝50m 05＝5m	JZSP-CA01-E （1m）

*1：使用串行转换单元JZDP-G00□-□□□-E时，请将电缆长度设置为3m。
*2：自制电缆时，需连接器套件和线材。详情请参照本产品样本的伺服单元一章。
*3：预定近期上市

直线滑块

Σ-Trac-MAG



型号的判别方法

● 增量型

S G T M F4 A - 027 A H 20 A

直线滑块
Σ-Trac系列

第1位 第2+3位 第4位 第5+6+7位 第8位 第9位 第10+11位 第12位

第1位

符号	规格
M	Moving Magnet 型

第2+3位 电枢符号（电枢另置型）

符号	规格
F4	SGLFW-35A230A-F
F5	SGLFW-50A380A-F

第4位 滑台长度

符号	规格	电枢符号	有效行程
A	短	F4	100mm
		F5	185mm
B	长	F4	65mm
		F5	110mm

第5+6+7位 最大推力

符号	规格
027	270N
036	360N
054	540N
072	720N

第8位 直线光栅尺输出形态

符号	规格
A	模拟量输出 1Vp-p

第9位 直线光栅尺生产厂家

符号	规格
H	海德汉公司（株）制

第10+11位 直线光栅尺分辨率

符号	规格
20	20μm

第12位 设计顺序

A, B, C

● 绝对值型

S G T M F4 A - 027 ABS 1 A

直线滑块
Σ-Trac系列

第1位 第2+3位 第4位 第5+6+7位 第8+9+10位 第11位 第12位

第1位

（与增量型相同）

第2+3位 电枢符号（电枢另置型）

（与增量型相同）

第4位 滑台长度

（与增量型相同）

第5+6+7位 最大推力

（与增量型相同）

第8+9+10位

符号	规格
ABS	绝对值直线光栅尺

第11位 直线光栅尺

符号	规格
1	ST781A（（株）三丰公司制，分辨率0.5μm）
2	ST783A（（株）三丰公司制，分辨率0.1μm）

第12位 设计顺序

A, B, C

特 点

- 活动部实现轻量化，最适合高加减速、快节奏驱动
- 适用于短行程（65～185mm）
- 固定侧配置了冷却装置（配管等），便于采用强制风冷和液体冷却构造
- 对应于增量直线光栅尺和绝对值直线光栅尺
- 提高了行程效率＊

＊：相对于驱动系统全长的有效行程比例

产品体系

●推力一览表

伺服单元 SGDV-		直线滑块 Σ-Trac-MAG 系列	
单相AC100V	三相AC200V	型　号	推　力 200N 400N 600N 800N 1000N
2R1F	1R6A	SGTMF4A-027	
2R1F	1R6A	SGTMF4B-036	额定推力 / 最大推力
—	5R5A	SGTMF5A-054	
—	5R5A	SGTMF5B-072	

●行程一览表

型　号	行程 50mm 100mm 150mm 200mm
SGTMF4A-027	100mm
SGTMF4B-036	65mm
SGTMF5A-054	185mm
SGTMF5B-072	110mm

SGTMF4型

●额定值、规格

额 定 时 间：连续
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
环 境 温 度：0～40°C
励 磁 方 式：永磁式
绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟
冷 却 方 式：自冷式
环 境 湿 度：20～80%（不得结露）
容许线圈温度：130°C（B种）
抗 振 性：24.5m/s²
抗 冲 击 强 度：294m/s²，2次

滑块型号		增量型		绝对值型	
		SGTMF4A-027AH20A	SGTMF4B-036AH20A	SGTMF4A-027ABS1A	SGTMF4B-036ABS1A
适用伺服单元型号	SGDV-	2R1F, 1R6A			
适用串行转换单元型号	JZDP-	□003-243-E	□003-244-E	—	—
最高速度	m/s	3			
额定推力	N	90	120	90	120
最大推力	N	270	360	270	360
推力常数	N/Arms	66.9	89.2	66.9	89.2
电机常数	N/√W	11	14.6	11	14.6
最大可搬运质量 *1	kg	40	55	40	55
有效行程	mm	100	65	100	65
分辨率	μm	增量型直线光栅尺：0.078（20μm/256倍细分）		绝对值直线光栅尺 *3：0.5	
活动部分质量	kg	1.72	2.52	1.72	2.52
总质量（不含电缆）	kg	6.8	8.05	6.8	8.05
重复定位精度 *2	μm	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0

*1：加速度为4.9m/s²时
*2：环境温度一定时
*3：绝对值直线光栅尺的分辨率可至0.1μm。有关型号敬请垂询。

●特性图表

● 推力-速度

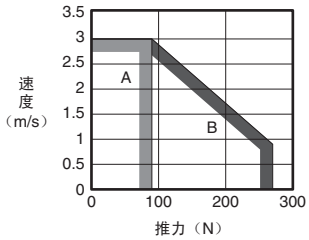
A：连续使用区域 B：反复使用区域

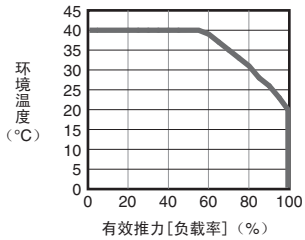
● 有效推力-环境温度

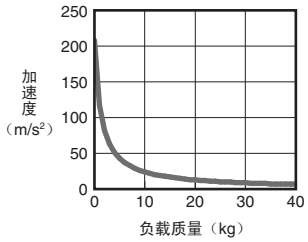
直线光栅尺温度为50°C以下的使用条件
环境温度

● 负载质量-加速度

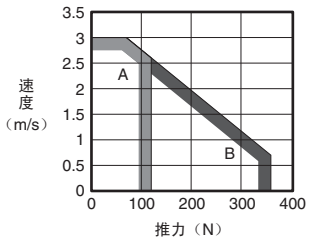
（1）SGTMF4A-027型

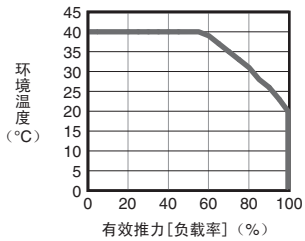


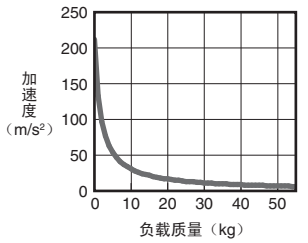




（2）SGTMF4B-036型





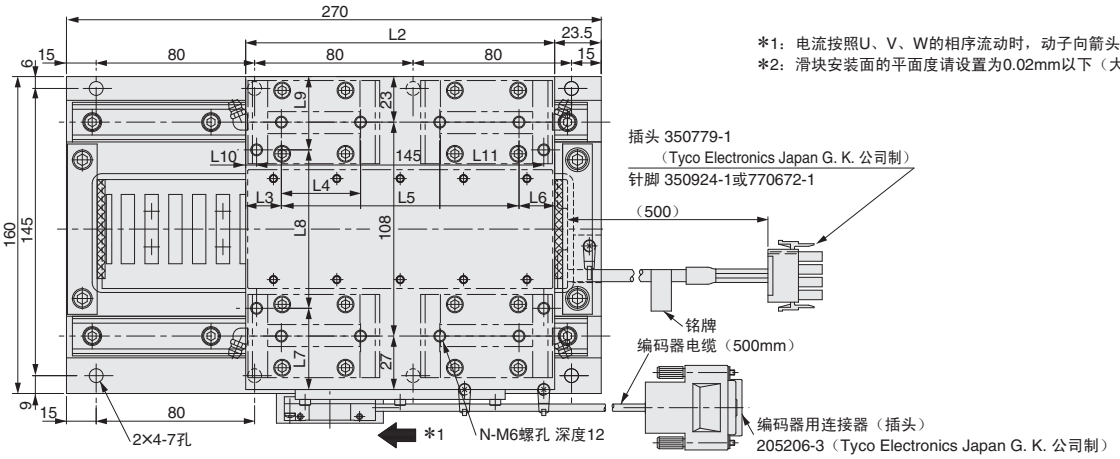


（注）若有效推力在额定推力以内，则可在反复使用区域内使用。

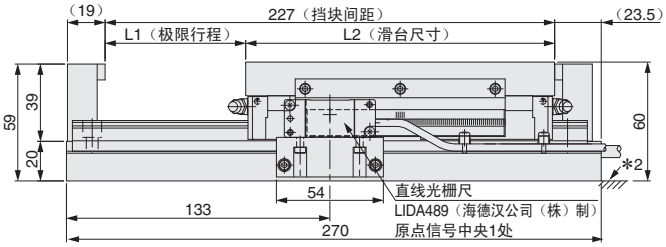
SGTMF4型

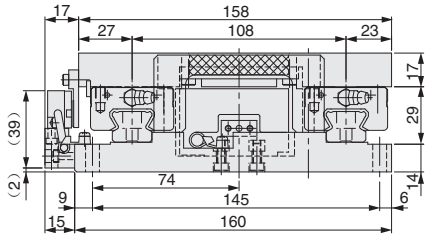
●外形尺寸 mm

●增量型



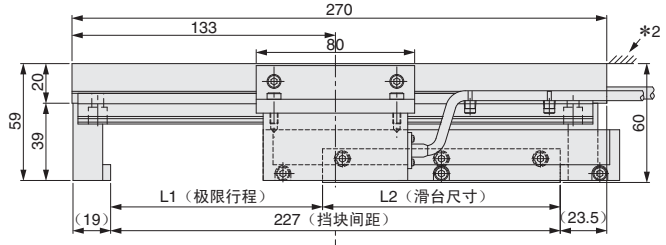
*1：电流按照U、V、W的相序流动时，动子向箭头方向移动。
*2：滑块安装面的平面度请设置为0.02mm以下（大致标准）。



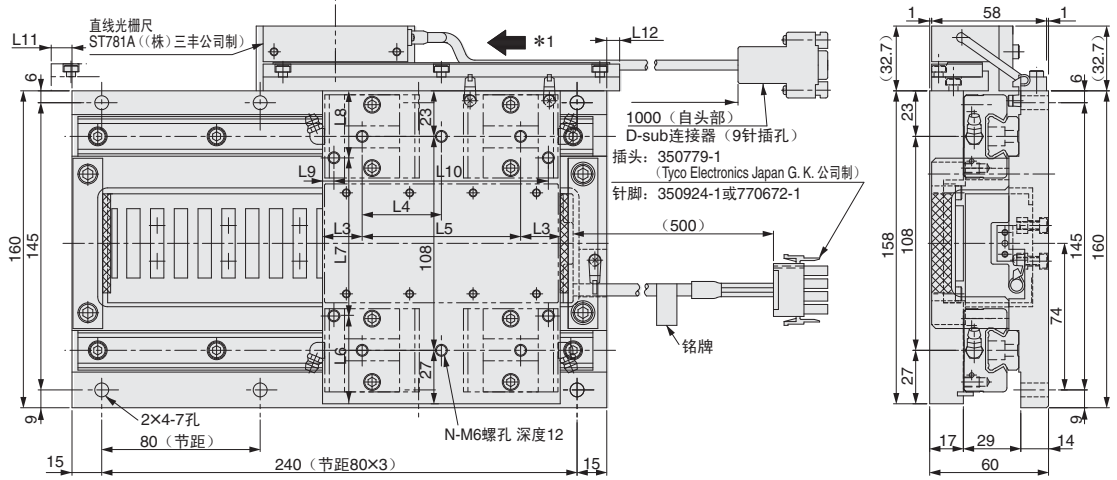


滑块型号　SGTMF	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	L6 mm	L7 mm	L8 mm	L9 mm	L10 mm	L11 mm	N
4A-027AH20A	107	120	20	40	80	20	—	—	—	—	—	6
4B-036AH20A	71	156	18	40	120	18	41	80	37	5.5	145	12

●绝对值型



*1：电流按照U、V、W的相序流动时，动子向箭头方向移动。
*2：滑块安装面的平面度请设置为0.02mm以下（大致标准）。



滑块型号　SGTMF	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	L6 mm	L7 mm	L8 mm	L9 mm	L10 mm	L11 mm	L12 mm	N
4A-027ABS1A	107	120	20	40	80	—	—	—	—	—	10.5	6.5	6
4B-036ABS1A	71	156	18	40	120	41	80	37	5.5	145	—	—	12

SGTMF5型

● 额定值、规格

额 定 时 间：连续
绝 缘 电 阻：DC500V，10MΩ以上
环 境 温 度：0～40°C
励 磁 方 式：永磁式

绝 缘 耐 压：AC1500V 1分钟
冷 却 方 式：自冷式
环 境 湿 度：20～80%（不得结露）

容许线圈温度：130°C（B种）
抗 振 性：24.5m/s²
抗 冲 击 强 度：294m/s²，2次

滑块型号		增量型		绝对值型	
		SGTMF5A-054AH20A	SGTMF5B-072AH20A	SGTMF5A-054ABS1A	SGTMF5B-072ABS1A
适用伺服单元型号	SGDV-	5R5A			
适用串行转换单元型号	JZDP-	□003-245-E	□003-246-E	—	—
最高速度	m/s	4		3.7	
额定推力	N	150	200	150	200
最大推力	N	540	720	540	720
推力常数	N/Arms	59.4	79.1	59.4	79.1
电机常数	N/√W	18.5	24.7	18.5	24.7
最大可搬运质量 *1	kg	85	110	85	110
有效行程	mm	185	110	185	110
分辨率	μm	增量型直线光栅尺：0.078（20μm/256倍细分）		绝对值直线光栅尺 *3：0.5	
活动部分质量	kg	4.2	6.84	4.2	6.84
总质量（不含电缆）	kg	19.8	22.5	19.8	22.5
重复定位精度 *2	μm	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0

*1：加速度为4.9m/s²时
*2：环境温度一定时
*3：绝对值直线光栅尺的分辨率可至0.1μm。有关型号敬请垂询。

● 特性图表

● 推力-速度

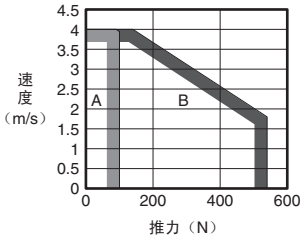
A：连续使用区域 B：反复使用区域

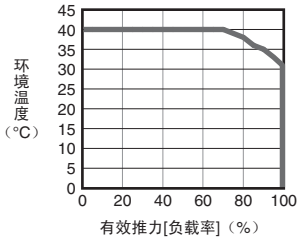
● 有效推力-环境温度

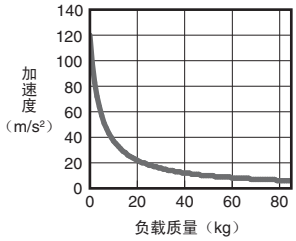
直线光栅尺温度为50°C以下的使用条件
—— 环境温度

● 负载质量-加速度

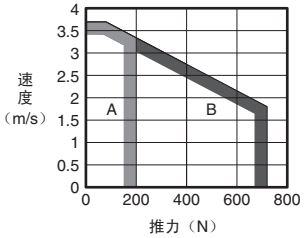
（1）SGTMF5A-054型

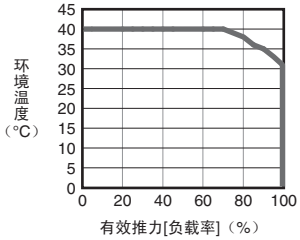


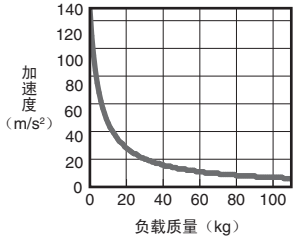




（2）SGTMF5B-072型





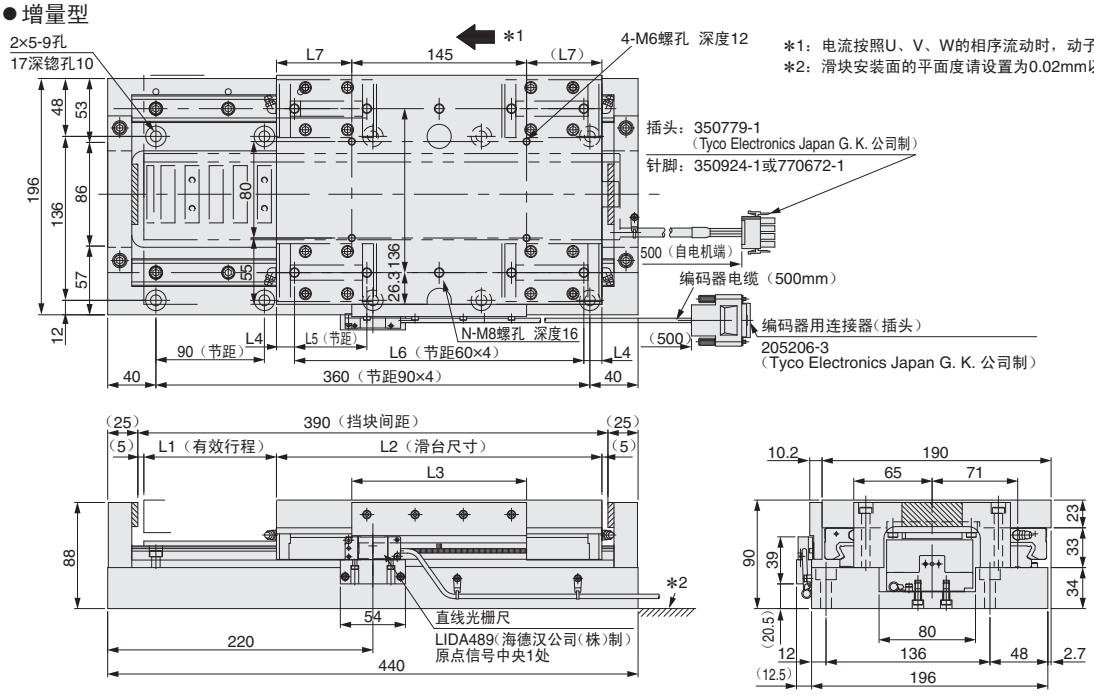


（注）若有效推力在额定推力以内，则可在反复使用区域内使用。

SGTMF5型

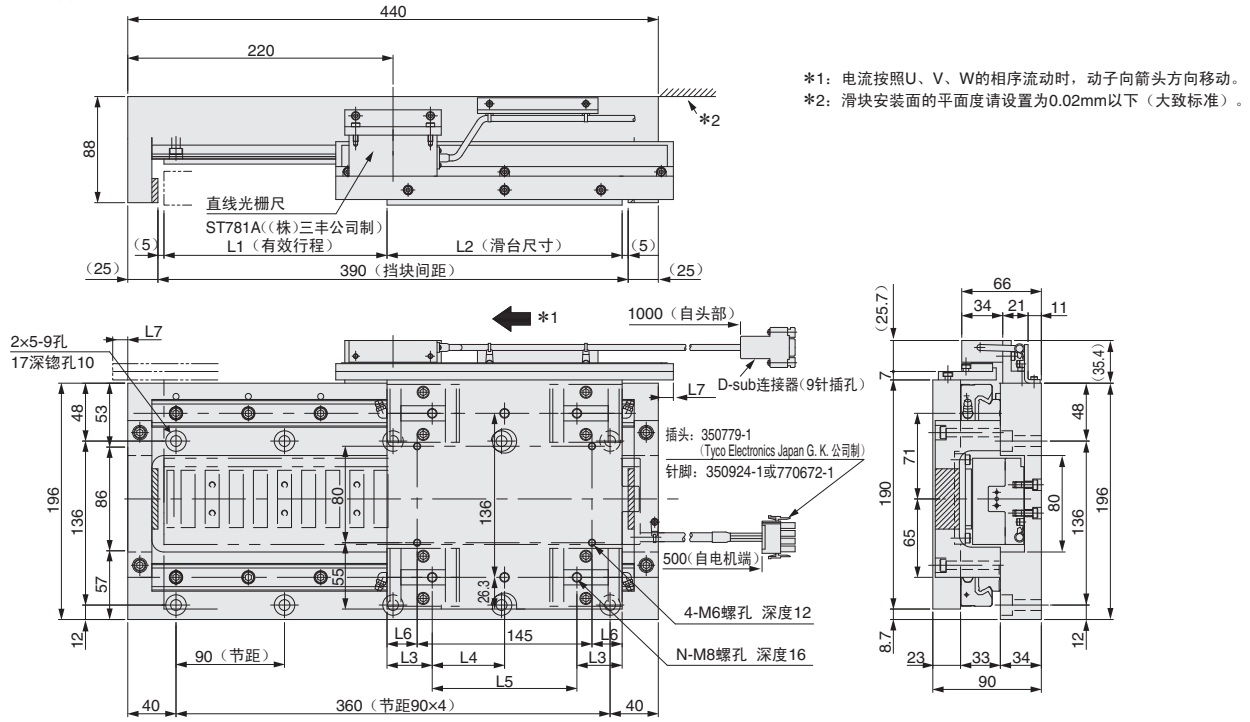
●外形尺寸 mm

●增量型



滑块型号 SGTMF	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	L6 mm	L7 mm	N
5A-054AH20A	185	195	220	37.5	60	120	25	6
5B-072AH20A	110	270	145	15	60	240	62.5	10

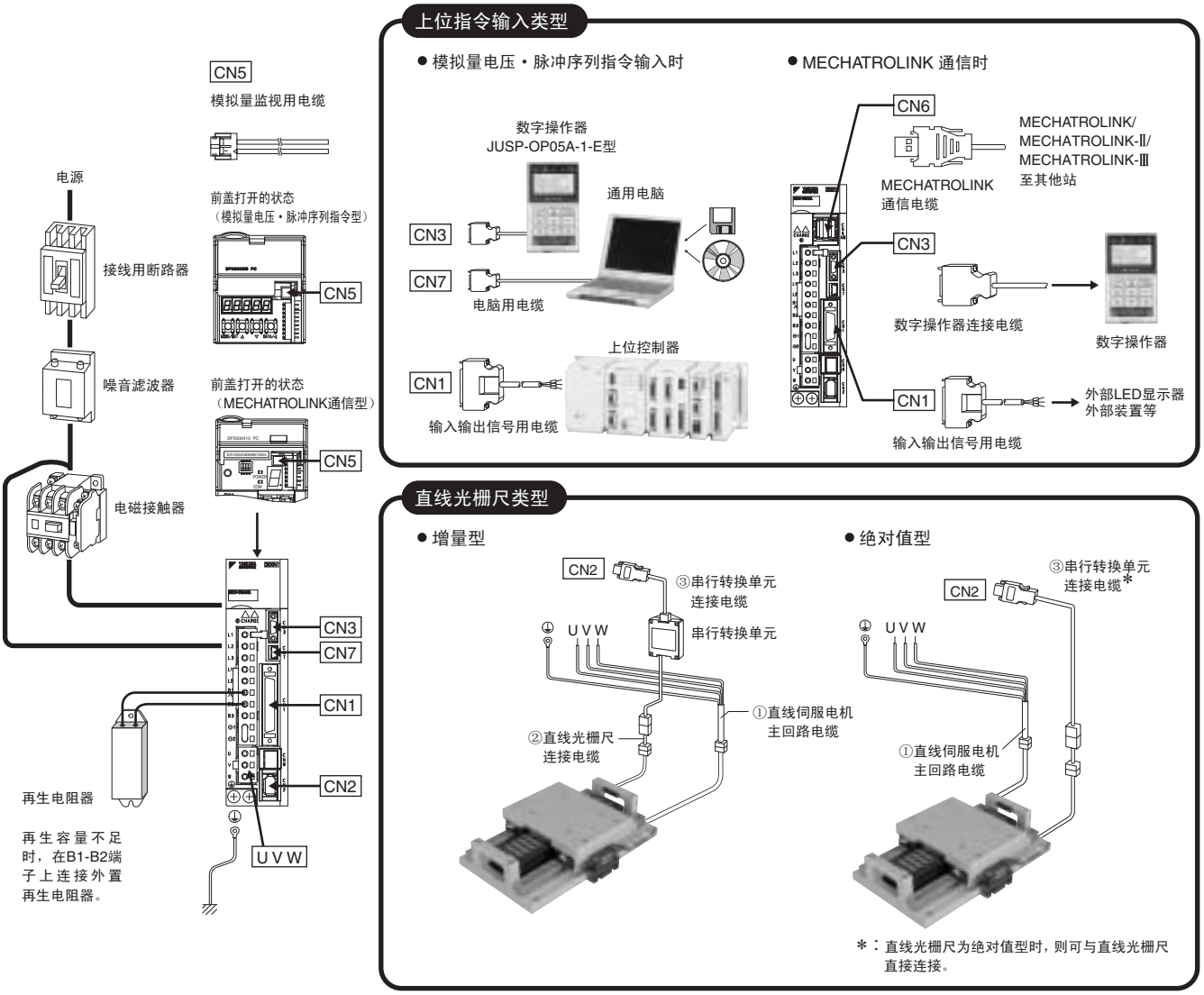
●绝对值型



滑块型号 SGTMF	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	L6 mm	L7 mm	N
5A-054ABS1A	185	195	37.5	60	120	25	12.5	6
5B-072ABS1A	110	270	15	60	240	62.5	—	10

电缆及连接器选型

●连接图



● 电缆及连接器选型

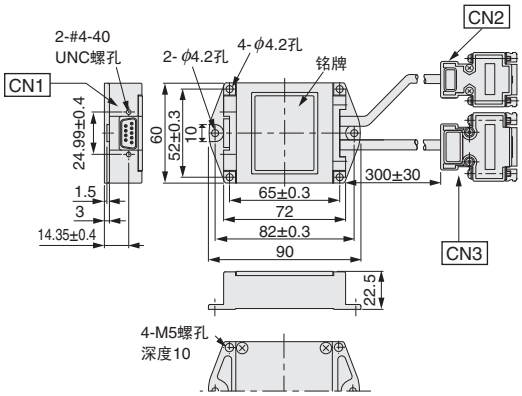
由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

电机形态	直线光栅尺类型	AC伺服驱动			电机用电缆	直线光栅尺用电缆			
			伺服单元型号 SGDV-		伺服单元端子←→电机	串行转换单元型号 JZDP-	[CN2]←→串行转换单元	串行转换单元←→直线光栅尺	
		Σ-Trac-MAG型号	单相100V	三相200V	①直线伺服电机主回路电缆（耐弯曲）		③串行转换单元连接电缆（耐弯曲）	②直线光栅尺连接电缆（耐弯曲）	
MM型	增量	SGTMF4A-027AH20A	2R1F	1R6A	JZSP-CLN11-□□-E	□003-243-E	JZSP-CLP70-□□-E □□为电缆的长度。 01＝1m 03＝3m 05＝5m 10＝10m 15＝15m 20＝20m	JZSP-CLL30-□□-E*1 □□为电缆的长度。 01＝1m 03＝3m 05＝5m 10＝10m 15＝15m	
		SGTMF4B-036AH20A	2R1F	1R6A	JZSP-CLN11-□□-E	□003-244-E			
		SGTMF5A-054AH20A	—	5R5A	JZSP-CLN21-□□-E	□003-245-E			
		SGTMF5B-072AH20A	—	5R5A	JZSP-CLN21-□□-E	□003-246-E			
	绝对值	SGTMF4A-027ABS1A	2R1F	1R6A	JZSP-CLN11-□□-E	—	JZSP-CLP70□□-E [CN2]←→外部编码器	—	
		SGTMF4B-036ABS1A	2R1F	1R6A	JZSP-CLN11-□□-E	—			
		SGTMF5A-054ABS1A	—	5R5A	JZSP-CLN21-□□-E	—			
		SGTMF5B-072ABS1A	—	5R5A	JZSP-CLN21-□□-E	—			

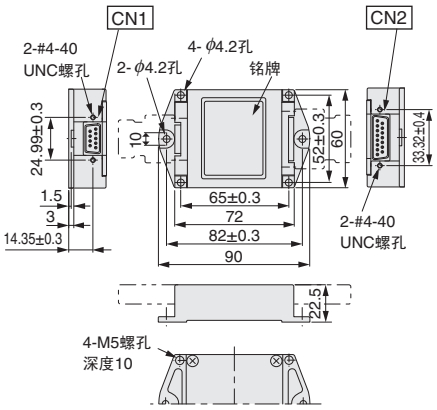
电缆及连接器选型

● 串行转换单元（海德汉公司（株）制直线光栅尺用）的详图

●JZDP-□006-□□□-E
（带霍尔传感器用电缆）



●JZDP-□003-□□□-E
（不带霍尔传感器用电缆）



● 连接器详情

CN1
伺服单元侧
串行数据输出

第一电子工业（株）制
17系列连接器
连接器：17LE-13090-27-FA
（插座）

CN2
直线光栅尺侧
模拟量信号输入

第一电子工业（株）制
17系列连接器
连接器：17JE-13150-02（D8C）A-CG
（插座）

CN3
直线电机侧
霍尔传感器信号输入

第一电子工业（株）制
17系列连接器
连接器：17JE-13090-02（D8C）A-CG
（插座）

针号	信号	针号	信号
1	+5V	6	/S相输出
2	S相输出	7	空
3	空	8	空
4	空	9	空
5	0V	壳体	屏蔽

针号	信号	针号	信号
1	cos输入（A+）	9	/cos输入（A−）
2	0V	10	0V传感器
3	sin输入（B+）	11	/sin输入（B−）
4	+5V	12	5V传感器
5	空	13	空
6	空	14	Ref输入（R+）
7	/Ref输入（R−）	15	空
8	空	壳体	屏蔽

针号	信号	针号	信号
1	+5V	6	空
2	U相输入	7	空
3	V相输入	8	空
4	W相输入	9	空
5	0V	壳体	屏蔽

	模拟量电压•脉冲序列指令型伺服单元		MECHATROLINK通信指令型伺服单元				设定器用电缆
	输入输出用连接器[CN1]		输入输出用连接器[CN1]		MECHATROLINK-II 通信连接器 [CN6A][CN6B]	MECHATROLINK-III 通信电缆 [CN6A][CN6B]	[CN5]
	连接器端子排转换单元	单侧散线电缆	连接器端子排转换单元	单侧散线电缆			模拟量监视用电缆
	JUSP-TA50PG-□-E*2 □为电缆的长度。 无＝0.5m 1＝1m 2＝2m	JZSP-CSI01-□-E*2 □为电缆的长度。 1＝1m 2＝2m 3＝3m	JUSP-TA26P-□-E*2 □为电缆的长度。 无＝0.5m 1＝1m 2＝2m	JZSP-CSI02-□-E*2 □为电缆的长度。 1＝1m 2＝2m 3＝3m	MECHATROLINK 通信电缆 JEPMC-W6002-□□-E □□为电缆的长度。 A5＝0.5m 20＝20m 01＝1m 30＝30m 03＝3m 40＝40m 05＝5m 50＝50m 10＝10m MECHATROLINK 终端电阻 JEPMC-W6022-E	□□为电缆的长度。 JEPMC-W6012-□□-E A2＝0.2m 05＝5m A5＝0.5m 10＝10m 01＝1m 20＝20m 02＝2m 30＝30m 03＝3m 50＝50m 04＝4m JEPMC-6013-□□-E*3 10＝10m 50＝50m 20＝20m 75＝75m 30＝30m JEPMC-6014-□□-E A5＝0.5m 10＝10m 01＝1m 30＝30m 03＝3m 50＝50m 05＝5m	JZSP-CA01-E （1m）

*1：使用串行转换单元JZDP-G00□-□□□-E时，请将电缆长度设置为3m。
*2：自制电缆时，需连接器套件和线材。详情请参照本产品样本的伺服单元一章。
*3：预定近期上市

CONTENTS

伺服单元

AC 电源输入伺服单元

AC 电源输入伺服单元用选配件

DC 电源输入伺服单元

模拟量电压、脉冲序列指令型伺服单元

SGDV-□□□□01型
（旋转型伺服电机用）

SGDV-□□□□05型
（直线伺服电机用）

型号的判别方法

S G D V - R70 A 01 A 000 00 0

第1+2+3位 第4位 第5+6位 第7位 第8+9+10位 第11+12位 第13位

Σ-V系列
伺服单元
SGDV 型

第1+2+3位 电流

电流	符号	最大适用电机容量 kW
单相 100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70*1	0.05
	R90*1	0.1
	1R6*1	0.2
	2R8*1	0.4
	3R8	0.5
	5R5*1	0.75
	7R6	1.0
	120*2	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
	550	7.5
	590	11
	780	15
三相 400V	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
	260	7.5
	280	11
	370	15

第4位 电源电压

符号	规格
F	单相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

第5+6位 接口

符号	规格
01	模拟量电压、脉冲序列指令型（旋转型伺服电机用）
05	模拟量电压、脉冲序列指令型（直线伺服电机用）

第7位 设计顺序

A, B…

第8+9+10位 选配（硬件）

符号	规格
000	基座安装型（标准）
001	搁架安装型 *3
002	涂漆处理
003	搁架安装型 *3+ 涂漆处理
008	单相 200V 电源输入规格（型号：SGDV-120A01A008000）
020	动态制动器（DB）*4

第11+12位 选配（软件）

符号	规格
00	无选配（标准）

第13位 选配（参数）

符号	规格
0	无选配（标准）

*1：可使用单相及三相输入。
*2：也生产单相AC200V（型号SGDV-120A01A008000）。
*3：6kW以上的机型为通风管道型。
*4：无DB电阻。400V机型可外置DB电阻。
（注）8～13位的选配代码均为“0”时，请省略“0”。
有关选配件的配套组合，请向本公司营业部门咨询。

特 点

● 以最新技术追求使用便利性
采用新免调整功能，无需调整。
还强化了抑振功能，可有效抑制负载波动。

● 大幅度缩短了设定时间
运用工程工具 SigmaWin+ 的设定向导功能和配线确认功能，可以看着画面简单地完成起动。

● 实现了 1kHz 以上的高响应性
装备有新型高级自动调谐功能。
通过该模型追踪控制，缩短了定位时间，并通过抑振功能，轻松实现了平滑的机械控制。

额定值

单相100V

伺服单元型号 SGDV-□□□□		R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大适用电机容量 kW		0.05	0.1	0.2	0.4
连续输出电流 Arms		0.66	0.91	2.1	2.8
最大输出电流 Arms		2.1	2.9	6.5	9.3
再生电阻器		无/外置			
主回路	单相：AC100V	AC100～115V +10～−15% 50/60Hz			
控制回路	单相：AC100V	AC100～115V +10～−15% 50/60Hz			

单相200V

伺服单元型号 SGDV-□□□□		R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A*
最大适用电机容量 kW		0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5
连续输出电流 Arms		0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6
最大输出电流 Arms		2.1	2.9	5.8	9.3	16.9	28
再生电阻器		无/外置				内置/外置	
主回路*	单相：AC200V	AC200～230V +10～−15% 50/60Hz					
控制回路*	单相：AC200V	AC200～230V +10～−15% 50/60Hz					

*：SGDV-120A01A008000 时，为 AC220～230V。

三相200V

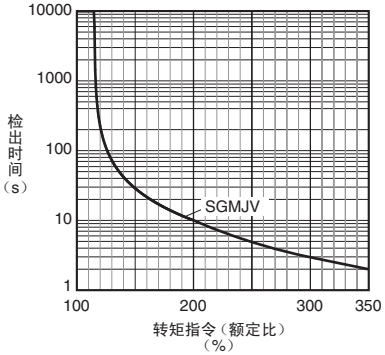
伺服单元型号 SGDV-□□□□		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
最大适用电机容量 kW		0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15
连续输出电流 Arms		0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78
最大输出电流 Arms		2.1	2.9	5.8	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84	110	130	140	170
再生电阻器		无/外置				内置/外置							外置			
主回路	三相：AC200V	AC200～230V +10～−15% 50/60Hz														
控制回路	单相：AC200V	AC200～230V +10～−15% 50/60Hz														

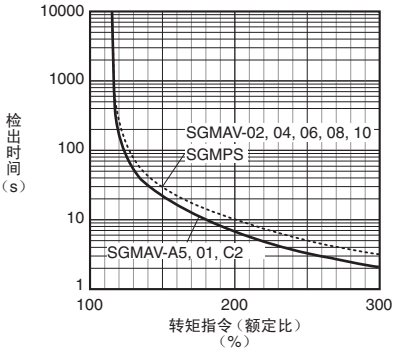
三相400V

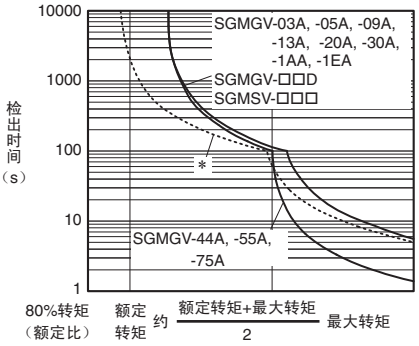
伺服单元型号 SGDV-□□□□		1R9D	3R5D	5R4D	8R4D	120D	170D	210D	260D	280D	370D
最大适用电机容量 kW		0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15
连续输出电流 Arms		1.9	3.5	5.4	8.4	11.9	16.5	20.8	25.7	28.1	37.2
最大输出电流 Arms		5.5	8.5	14	20	28	42	55	65	70	85
再生电阻器		内置/外置						外置			
主回路	三相：AC400V	AC380～480V +10～−15% 50/60Hz									
控制回路	DC24V	DC24V ±15%									

（注）过电压等级均为Ⅲ。

●伺服单元的过载保护特性







（注）上述过载保护特性并不保证100%以上输出的连续使用。使用时，请确保有效转矩在“转矩-转速特性”的连续使用范围内。
*：虚线表示伺服单元SGDV-200A型和伺服电机SGMGV-30A型组合时的特性。

基本规格

项目			规格	
控制方式			IGBT PWM控制　正弦波电流驱动方式	
反馈	与旋转型伺服电机组合时		串行编码器　13位（增量编码器）、 17位（增量/绝对值编码器） 20位（增量/绝对值编码器）	
	与直线伺服电机组合时		绝对值直线光栅尺（信号分辨率因绝对值直线光栅尺而异。） 增量型直线光栅尺（信号分辨率因增量型直线光栅尺和串行转换单元而异。）	
使用条件	使用环境温度		0～55°C	
	保管温度		−20～+85°C	
	使用环境湿度		90%RH以下	不得冻结、结露
	保管湿度		90%RH以下	
	抗振性		4.9m/s^2	
	抗冲击强度		19.6m/s^2	
	保护等级		IP10	但应确保： · 无腐蚀性气体、可燃性气体 · 无水、油、药品飞溅 · 尘土、灰尘、盐分及金属粉末较少的环境中
	清洁度		2	
	标高		1000m以下	
	其他		无静电干扰、强电场、强磁场、放射线等	
依据标准			UL508C（E147823） EN50178，EN55011/A2　group1　classA，EN61000-6-2，EN61800-3，EN61800-5-1，EN954-1，IEC61508-1～4	
安装类型			标准：基座安装型 选配：搁架安装型、通风管道型	
性能	速度控制范围		1：5000（速度控制范围的下限是额定转矩负载时不停止的条件下的数值。）	
	速度波动率*1	负载波动	0～100%负载时：±0.01%以下（额定转速时）	
		电压波动	额定电压±10%：0%（额定转速时）	
		温度波动	25±25°C：±0.1%以下（额定转速时）	
	转矩控制精度（再现性）		±1%	
	软起动时间设定		0～10s（可分别设定加速与减速）	
通信功能	RS-422A通信	连接设备	数字操作器（JUSP-OP05A-1-E）、电脑（支持SigmaWin+）	
		1：N通信	RS-422A端口时，N最大=15站	
		轴地址设定	通过参数设定	
	USB通信	连接设备	电脑（支持SigmaWin+）	
		通信规格	依据USB1.1规格（12Mbps）	
显示功能			CHARGE指示灯	
观测用模拟量监视功能			点数：2点 输出电压范围：DC±10V（直线性有效范围±8V） 分辨率：16bit 精度：±20mV（Typ） 最大输出电流：±10mA 建立时间（±1%）：1.2ms（Typ）	
动态制动器（DB）			在主回路电源OFF、伺服报警、伺服OFF、超程（OT）时动作	
再生处理			功能内置（详情请参照上一页。）	
超程（OT）防止			P-OT、N-OT输入动作时动态制动器（DB）停止、减速停止或自由运行停止	
保护功能			过电流、过电压、欠电压、过载、再生故障等	
辅助功能			增益调整、警报记录、JOG运行、原点搜索等	
安全功能		输入	/HWBB1，/HWBB2：电源模块的基极封锁信号	
		输出	EDM1：内置安全回路的状态监视（固定输出）	
		依据标准*2	EN954 category 3，IEC61508 SIL2	
选配模块			全闭环模块	

*1：速度波动率由下式定义。

$$速度波动率=\frac{空载转速-满载转速}{额定转速}\times 100\%$$

实际上，电压波动与温度波动将以转速的变化来体现。
将该转速的变化用额定转速的比率来表示，则分别为由电压波动与温度波动引起的速度波动率。

*2：请务必进行设备的风险评估，确认设备满足各项安全要求。

基本规格

● 与旋转型伺服电机组合时

项目				规格
输入输出信号	编码器分频脉冲输出			A相、B相、C相：线驱动输出 分频脉冲数：可任意设定
	顺控输入信号		固定输入	SEN信号
			可分配的输入信号	点数：7点 功能： · 伺服ON（/S-ON） · P动作（/P-CON） · 禁止正转驱动（P-OT），禁止反转驱动（N-OT） · 警报复位（/ALM-RST） · 正转侧外部转矩限制（/P-CL）、反转侧外部转矩限制（/N-CL） · 内部设定速度切换（/SPD-D，/SPD-A，/SPD-B） · 控制方式切换（/C-SEL） · 零位固定（/ZCLAMP） · 指令脉冲禁止（/INHIBIT） · 增益切换（/G-SEL） 可进行信号的分配以及正/负逻辑的变更
	顺控输出信号		固定输出	伺服警报（ALM）、警报代码（ALO1、ALO2、ALO3）输出
			可分配的输出信号	点数：3点 功能： · 定位完成（/COIN） · 速度一致检出（/V-CMP） · 旋转检出（/TGON） · 伺服准备就绪（/S-RDY） · 转矩限制检出（/CLT） · 速度限制检出（/VLT） · 制动器（/BK） · 警告（/WARN） · 定位接近（/NEAR） 可进行信号的分配以及正/负逻辑的变更。
面板操作器功能			显示器	7段码LED×5位
			开关	按钮开关×4个
转矩控制	输入信号		指令电压	最大输入电压：±12V（正电压指令时输出正转侧转矩） DC3V/额定转矩[出厂设定]可变更输入增益设定。
			输入阻抗	约14kΩ
			回路时间常数	16μs
速度控制	软起动时间设定			0～10s（可分别设定加速与减速）
	输入信号		指令电压	最大输入电压：±12V（正电压指令时电机正转） DC6V/额定转速[出厂设定]可变更输入增益设定。
			输入阻抗	约14kΩ
			回路时间常数	30μs
	内部设定速度控制		旋转方向选择	使用P动作信号
			速度选择	使用正转侧/反转侧外部转矩限制信号输入（选择第1～3速度） 两者均为OFF时，停止或变为其他控制方式。
位置控制	前馈补偿			0～100%
	定位完成宽度设定			0～1073741824指令单位
	输入信号	指令脉冲	输入脉冲种类	选择以下任意一种： 符号+脉冲序列、CW+CCW脉冲序列、90°相位差两相脉冲
			输入脉冲形态	支持线驱动、集电极开路
			最大输入脉冲频率*	线驱动 符号+脉冲序列、CW+CCW脉冲序列：4Mpps 90°相位差两相脉冲：1Mpps 集电极开路 符号+脉冲序列、CW+CCW脉冲序列：200kpps 90°相位差两相脉冲：200kpps
		清除信号		位置偏差清除 支持线驱动、集电极开路

*：最大指令频率使用1Mpps以上时，输入输出信号电缆请使用屏蔽电缆，且屏蔽线两端接地。
请将伺服单元侧的屏蔽线连接到连接器壳体上。

基本规格

●与直线伺服电机组合时

项目				规格
输入输出信号	编码器分频脉冲输出			A相、B相、C相：线驱动输出 分频脉冲数：可任意设定
	顺控输入信号		固定输入	SEN信号
			可分配的输入信号	点数：7点 功能： · 伺服ON（/S-ON） · P动作（/P-CON） · 禁止正向驱动（P-OT），禁止反向驱动（N-OT） · 警报复位（/ALM-RST） · 正向侧外部推力限制（/P-CL）、反向侧外部推力限制（/N-CL） · 内部设定速度切换（/SPD-D，/SPD-A，/SPD-B） · 控制方式切换（/C-SEL） · 零位固定（/ZCLAMP） · 指令脉冲禁止（/INHIBIT） · 增益切换（/G-SEL） · 磁极检出（/P-DET） 可进行信号的分配以及正/负逻辑的变更。
	顺控输出信号		固定输出	伺服警报（ALM）、警报代码（ALO1、ALO2、ALO3）输出
			可分配的输出信号	点数：3点 功能： · 定位完成（/COIN） · 速度一致检出（/V-CMP） · 移动检出（/TGON） · 伺服准备就绪（/S-RDY） · 推力限制检出（/CLT） · 速度限制检出（/VLT） · 制动器（/BK） · 警告（/WARN） · 定位接近（/NEAR） 可进行信号的分配以及正/负逻辑的变更。
面板操作器功能			显示器	7段码LED×5位
			开关	按钮开关×4个
推力控制	输入信号		指令电压	最大输入电压：±12V（正电压指令时输出正向侧推力指令） DC3V/额定推力［出厂设定］可变更输入增益设定。
			输入阻抗	约14kΩ
			回路时间常数	16μs
速度控制	软起动时间设定			0～10s（可分别设定加速与减速）
	输入信号		指令电压	最大输入电压：±12V（正电压指令时电机正向移动） DC6V/额定速度［出厂设定］可变更输入增益设定。
			输入阻抗	约14kΩ
			回路时间常数	30μs
	内部设定速度控制		移动方向选择	使用P动作信号
			速度选择	使用正向/反向侧外部推力限制信号输入（选择第1～3速度） 两者均为OFF时，停止或变为其他控制方式。
位置控制	前馈补偿			0～100%
	定位完成宽度设定			0～1073741824指令单位
	输入信号	指令脉冲	输入脉冲种类	选择以下任意一种： 符号+脉冲序列、正向+反向、90°相位差两相脉冲
			输入脉冲形态	支持线驱动、集电极开路
			最大输入脉冲频率＊	线驱动 符号+脉冲序列、正向+反向：4Mpps 90°相位差两相脉冲：1Mpps 集电极开路 符号+脉冲序列、正向+反向：200kpps 90°相位差两相脉冲：200kpps
		清除信号		位置偏差清除 支持线驱动、集电极开路

＊：最大指令频率使用1Mpps以上时，输入输出信号电缆请使用屏蔽电缆，且屏蔽线两端接地。
请将伺服单元侧的屏蔽线连接到连接器壳体上。

电源容量和电能损耗

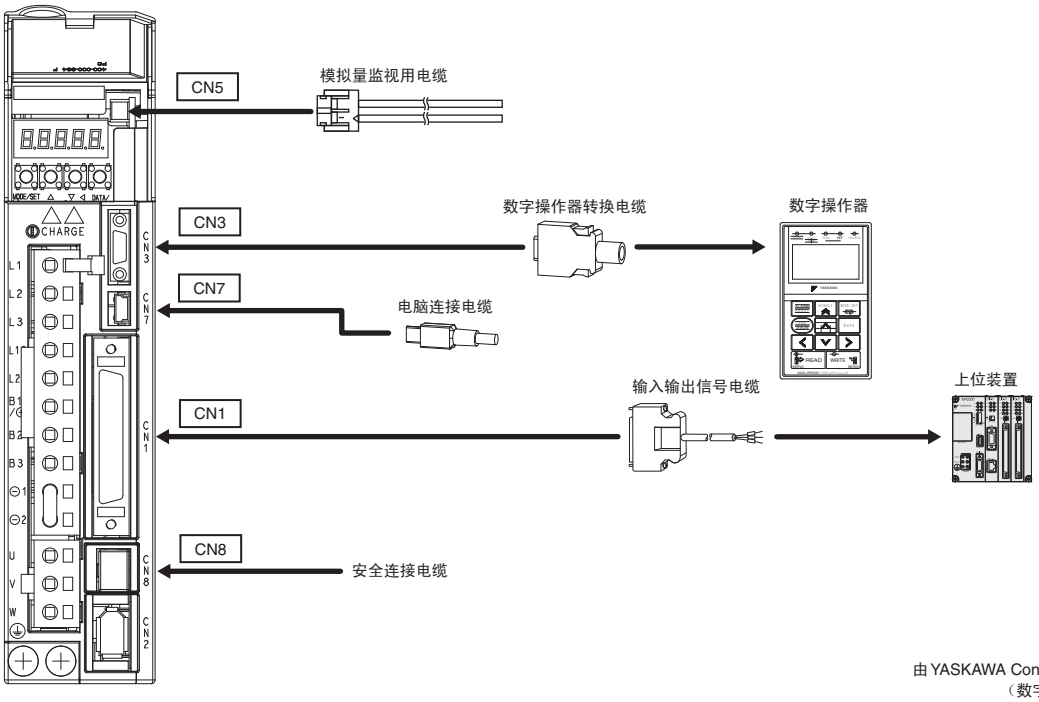
伺服单元额定输出时的电能损耗如下表所示。

主回路电源	最大适用电机容量 kW	伺服单元型号 SGDV-	每台伺服单元的电源容量 kVA	输出电流 Arms	主回路电能损耗 W	再生电阻器电能损耗 W	控制回路电能损耗 W	合计电能损耗 W
单相100V	0.05	R70F	0.2	0.66	5.4	—	17	22.4
	0.1	R90F	0.3	0.91	7.8			24.8
	0.2	2R1F	0.7	2.1	14.4			31.4
	0.4	2R8F	1.4	2.8	25.6			42.6
单相200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.2	—	17	22.2
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.4			24.4
	0.2	1R6A	0.7	1.6	13.7			30.7
	0.4	2R8A	1.2	2.8	24.9			41.9
	0.75	5R5A	1.9	5.5	52.7	8		77.7
	1.5	120A	4	11.6	68.2	10	22	100.2
三相200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.1	—	17	22.1
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.3			24.3
	0.2	1R6A	0.6	1.6	13.5			30.5
	0.4	2R8A	1	2.8	24.0			41.0
	0.5	3R8A	1.4	3.8	20.1	8		45.1
	0.75	5R5A	1.6	5.5	43.8			68.8
	1.0	7R6A	2.3	7.6	53.6			78.6
	1.5	120A	3.2	11.6	65.8	10	22	97.8
	2.0	180A	4	18.5	111.9	16		149.9
	3.0	200A	5.9	19.6	113.8			161.4
	5.0	330A	7.5	32.9	263.7	36	27	326.7
	6.0	470A	10.7	46.9	279.4	（180）*1	33	312.4
	7.5	550A	14.6	54.7	357.8	（350）*2		390.8
	11	590A	21.7	58.6	431.7		48	479.7
	15	780A	29.6	78	599.0			647.0
三相400V	0.5	1R9D	1.1	1.9	24.6	14	21	59.6
	1.0	3R5D	2.3	3.5	46.1			81.1
	1.5	5R4D	3.5	5.4	71.3			106.3
	2.0	8R4D	4.5	8.4	77.9	28	25	130.9
	3.0	120D	7.1	11.9	108.7			161.7
	5.0	170D	11.7	16.5	161.1	36	24	221.1
	6.0	210D	12.4	20.8	172.7	（180）*3	27	199.7
	7.5	260D	14.4	25.7	218.6			245.6
	11	280D	21.9	28.1	294.6	（350）*4	30	324.6
	15	370D	30.6	37.2	403.8			433.8

*1：（　）内为专用选配的再生电阻单元JUSP-RA04-E的数值。
*2：（　）内为专用选配的再生电阻单元JUSP-RA05-E的数值。
*3：（　）内为专用选配的再生电阻单元JUSP-RA18-E的数值。
*4：（　）内为专用选配的再生电阻单元JUSP-RA19-E的数值。
（注）1 SGDV-R70F、-R90F、-2R1F、-2R8F、-R70A、-R90A、-1R6A、-2R8A的伺服单元没有内置再生电阻器。
再生能量超过规定值时，请连接外置再生电阻器（选配）。
2 SGDV-470A、-550A、-590A、-780A、-210D、-260D、-280D、-370D的伺服单元未内置再生电阻器。
请务必连接专用选配的再生电阻单元或外置再生电阻器。选型详情请参照P.379。
3 再生电阻的电能损耗为容许损耗值。在超出该值的情况下，请进行下述处理。
· 拆下伺服单元主回路端子B2、B3的短接线或短接片。
（SGDV-3R8A、-5R5A、-7R6A、-120A、-180A、-200A、-330A及400V级的伺服单元）
· 设置外置再生电阻器（选配）。选型详情请参照P.379。

电缆选型

● CN1 CN3 CN5 CN7 CN8 用电缆（模拟量电压、脉冲序列指令型）



由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。
（数字操作器主体除外）

名称		长度	型号	主要规格	详细规格
CN1 输入输出信号电缆	连接器套件		JZSP-CSI9-1-E	焊接型	（1）
	连接器端子排转换单元	0.5m	JUSP-TA50PG-E	端子排及连接电缆	（2）
		1m	JUSP-TA50PG-1-E		
		2m	JUSP-TA50PG-2-E		
	单侧散拉电缆	1m	JZSP-CSI01-1-E	外围设备侧散拉	（3）
		2m	JZSP-CSI01-2-E		
		3m	JZSP-CSI01-3-E		
CN3	数字操作器		JUSP-OP05A-1-E	带连接电缆（1m）	（4）
	数字操作器转换电缆 *1	0.3m	JZSP-CVS05-A3-E	两端连接器	（5）
CN7 电脑连接电缆		2.5m	JZSP-CVS06-02-E	两端连接器	（6）
CN5 模拟量监视用电缆		1m	JZSP-CA01-E	伺服单元侧	（7）
CN8 安全连接电缆	带连接器电缆 *2	3m	JZSP-CVH03-03-E		（8）
	连接器套件 *3		请向 Tyco Electronics Japan G. K. 公司咨询。 产品名称：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 型号　：2013595-1		

*1：将 Σ-Ⅲ 系列用数字操作器（JUSP-OP05A）用于 Σ-V 系列时，必须使用该转换电缆。
*2：使用安全功能时，请将该电缆连接在安全设备上。
不使用安全功能时，请在连接了主体附属的安全跨接连接器（JZSP-CVH05-E）的状态下使用。
*3：请在用户自制电缆时使用。

电缆选型

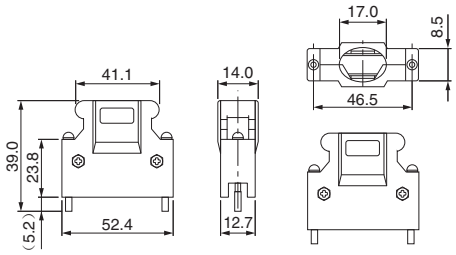
（1）连接器套件（CN1 用）

自行制作电缆时的连接器、电线表示如下。CN1 连接器由壳体与连接器构成。

连接器套件型号	壳体		连接器	
	型号	个数	型号	个数
JZSP-CSI9-1-E	10350-52Z0-008*	一套	10150-3000PE*（焊接型）	1

*：住友 3M（株）制

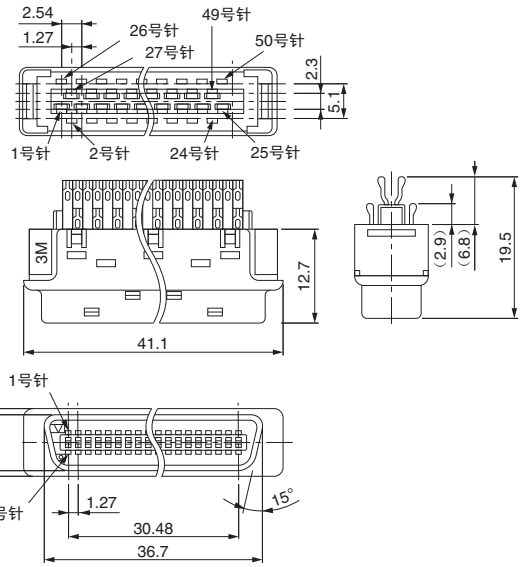
· 壳体外形图（单位：mm）



· 电线尺寸

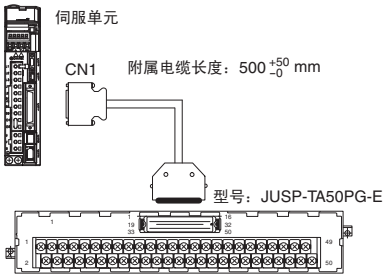
项目	规格
电缆	请使用双股绞合线或双股绞合整体屏蔽线。
适用电线	AWG24、26、28、30
电缆精整外径	ϕ16 以下

· 连接器外形图（单位：mm）

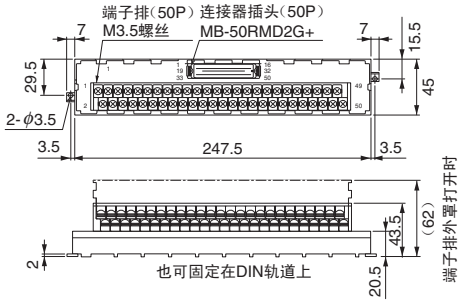


（2）连接器端子排转换单元（CN1 用）

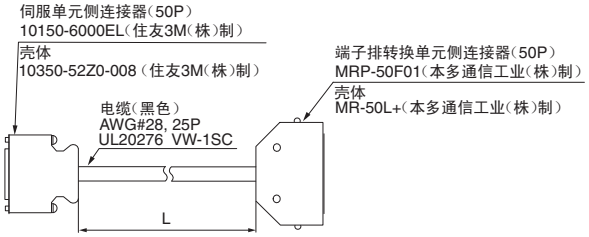
· 构成



· 端子排外形图（单位：mm）



· 附属电缆外形图（单位：mm）

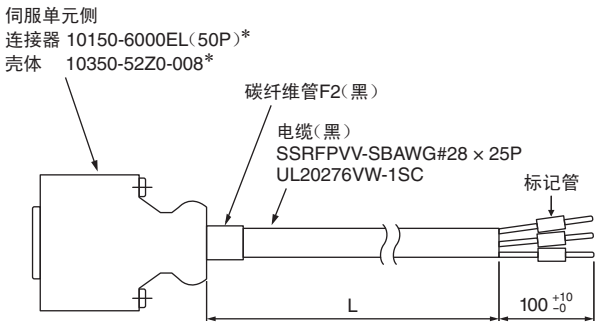


型号	电缆长度（L）
JUSP-TA50PG-E	0.5m
JUSP-TA50PG-1-E	1m
JUSP-TA50PG-2-E	2m

（注）伺服单元侧的连接器针号和端子排针号相同。用户自制电缆时，请参照下一页的●单侧散拉电缆（CN1 用）（JZSP-CSI01-□-E 的接线图）。

（3）单侧散拉电缆（CN1用）

· 外形图（单位：mm）



*：住友3M（株）制

型号	电缆长度（L）
JZSP-CSI01-1-E	1m
JZSP-CSI01-2-E	2m
JZSP-CSI01-3-E	3m

● 单侧散拉电缆（CN1用）

（JZSP-CSI01-□-E的接线图）

伺服单元侧

针号	信号名	线颜色	线上点标记	
			颜色	个数
1	SG	橙	红	1
3	PL1	橙	黑	1
2	SG	灰	红	1
4	SEN	灰	黑	1
5	V-REF	白	红	1
6	SG	白	黑	1
7	PULS	黄	红	1
8	/PULS	黄	黑	1
9	T-REF	粉	红	1
10	SG	粉	黑	1
11	SIGN	橙	红	2
12	/SIGN	橙	黑	2
13	PL2	灰	红	2
14	/CLR	白	红	2
15	CLR	白	黑	2
16	–	灰	黑	2
17	–	黄	红	2
18	PL3	黄	黑	2
19	PCO	粉	红	2
20	/PCO	粉	黑	2
21	BAT（+）	橙	红	3
22	BAT（–）	橙	黑	3
23	–	灰	红	3
24	–	灰	黑	3
25	/V-CMP+	白	红	3
26	/V-CMP–	白	黑	3
27	/TGON+	黄	红	3
28	/TGON–	黄	黑	3
29	/S-RDY+	粉	红	3
30	/S-RDY–	粉	黑	3
31	ALM+	橙	红	4
32	ALM–	橙	黑	4
33	PAO	灰	红	4
34	/PAO	灰	黑	4
35	PBO	白	红	4
36	/PBO	白	黑	4
37	ALO1	黄	红	4
38	ALO2	黄	黑	4
39	ALO3	粉	红	4
40	/S-ON	粉	黑	4
41	/P-CON	橙	红	5
42	P-OT	橙	黑	5
43	N-OT	灰	红	5
44	/ALM-RST	灰	黑	5
45	/P-CL	白	红	5
46	/N-CL	白	黑	5
47	+24V-IN	黄	红	5
48	–	粉	红	5
49	–	粉	黑	5
50	–	黄	黑	5
壳体	屏蔽			

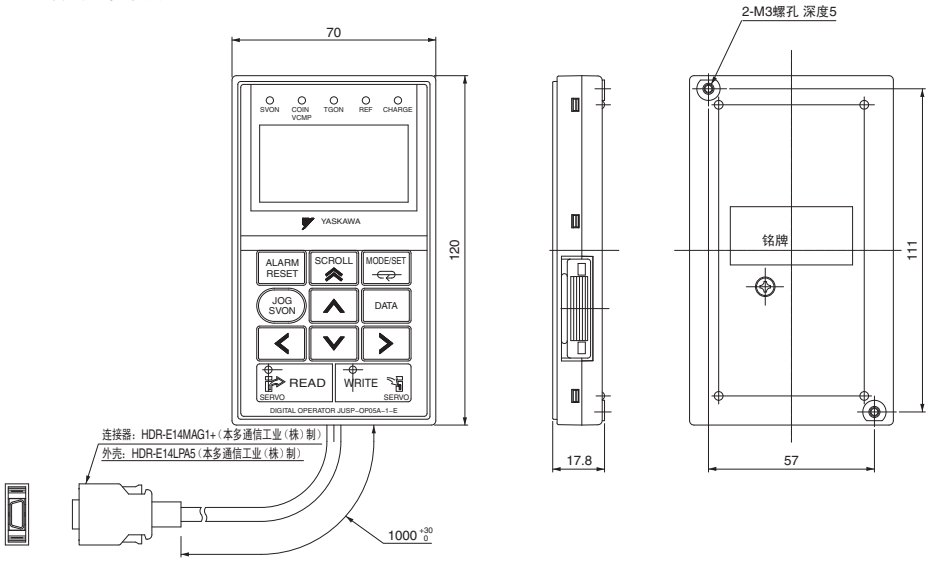
上位装置侧

标记管编号
1
3
2
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

：双股绞合

电缆选型

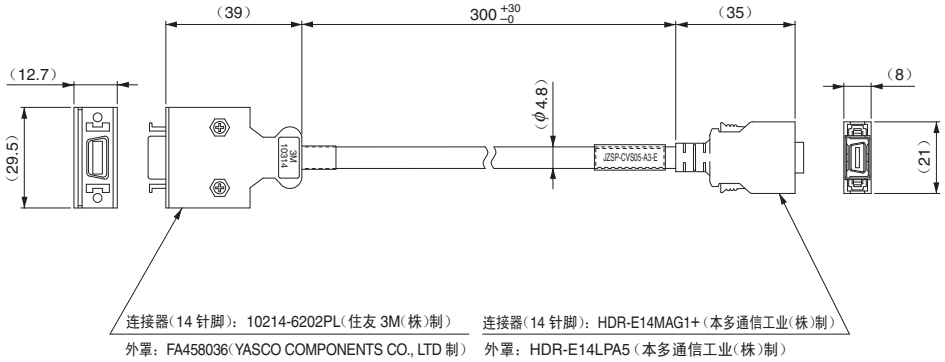
（4）数字操作器（JUSP-OP05A-1-E 型）（单位：mm）



（5）数字操作器转换电缆（CN3 用）
（JZSP-CVS05-A3-E 型）

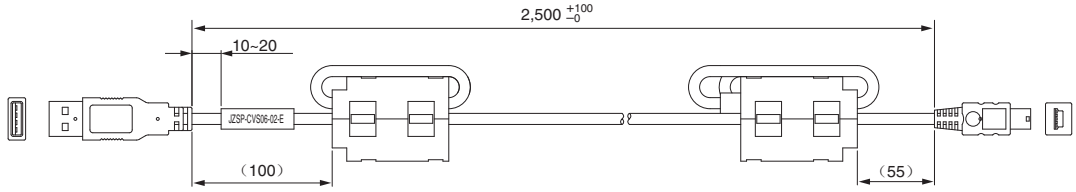
将 Σ-Ⅲ系列用数字操作器（JUSP-OP05A）用于 Σ-Ⅴ系列时，必须使用该转换电缆。

・外形图（单位：mm）



（6）电脑连接用电缆（CN7 用）
（JZSP-CVS06-02-E 型）

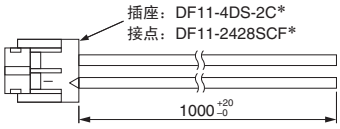
・外形图（单位：mm）



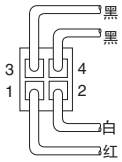
重要 请使用本公司指定的电缆。
使用其它电缆时，不能保证动作。

（7）模拟量监视用电缆（CN5用）（JZSP-CA01-E型）

· 外形图（单位：mm）



*：广濑电机（株）制



从电缆侧看到的图

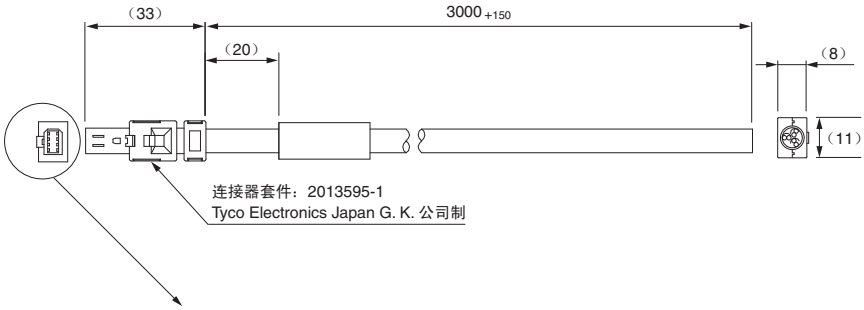
· 规格

针号	电缆颜色	信号名	标准设定
1	红	模拟量监视2	电机转速：1V/1000min^{-1}
2	白	模拟量监视1	转矩指令：1V/100%额定转矩
3, 4	黑（2根）	GND（0V）	—

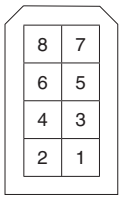
（注）上述监视内容为出厂设定。监视内容可通过用户参数Pn006、Pn007进行变更。

（8）带连接器的电缆（CN8用）（JZSP-CVH03-03-E型）

· 外形图（单位：mm）



针配置图



· 规格

针号	信号名	绝缘体颜色	点标记
1	未连接	—	—
2	未连接	—	—
3	/HWBB1–	白	黑
4	/HWBB1+	白	红
5	/HWBB2–	浅灰	黑
6	/HWBB2+	浅灰	红
7	EDM1–	橙	黑
8	EDM1+	橙	红

MECHATROLINK- Ⅱ
通信指令型伺服单元

SGDV-□□□□11型
（旋转型伺服电机用）

SGDV-□□□□15型
（直线伺服电机用）

型号的判别方法

S G D V - R70 A 11 A 000 00 0

第1+2+3位 第4位 第5+6位 第7位 第8+9+10位 第11+12位 第13位

Σ-V系列
伺服单元
SGDV 型

第1+2+3位 电流

电压	符号	最大适用电机容量 kW
单相 100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70*1	0.05
	R90*1	0.1
	1R6*1	0.2
	2R8*1	0.4
	3R8	0.5
	5R5*1	0.75
	7R6	1.0
	120*2	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
	550	7.5
	590	11
	780	15
三相 400V	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
	260	7.5
	280	11
	370	15

第4位 电源电压

符号	规格
F	单相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

第5+6位 接口

符号	规格
11	MECHATROLINK- Ⅱ通信指令型（旋转型伺服电机用）
15	MECHATROLINK- Ⅱ通信指令型（直线伺服电机用）

第7位 设计顺序

A, B…

第8+9+10位 选配（硬件）

符号	规格
000	基座安装型（标准）
001	搁架安装型 *3
002	涂漆处理
003	搁架安装型 *3+ 涂漆处理
008	单相 200V 电源输入规格（型号：SGDV-120A11A008000）
020	动态制动器（DB）*4

第11+12位 选配（软件）

符号	规格
00	无选配（标准）

第13位 选配（参数）

符号	规格
0	无选配（标准）

*1：可使用单相及三相输入。
*2：也生产单相AC200V（型号SGDV-120A11A008000）。
*3：6kW以上的机型为通风管道型。
*4：无DB电阻。400V机型可外置DB电阻。
（注）8～13位的选配代码均为“0”时，请省略“0”。
有关选配件的配套组合，请向本公司营业部门咨询。

特 点

● 实现实时通信

以最大的传送速度10Mbps和可设定的通信周期250μs～4ms，实现了最多30站的高速控制。通过通信速度的高速化，可实时收发各种控制用信息。

● 节能效益高

1条通信线路最多可连接30站，可大幅削减接线成本和时间。上位控制器的指令连接器仅需1个，而且无需速度/转矩指令用D/A转换器或位置指令用脉冲发生器。

● 实现了高精度的运动控制

除了转矩、位置和速度控制，还可实现精度要求极高的同步相位控制。由于可在线切换控制模式，因此可更有效、平滑地实现复杂的机械动作。

额定值

单相100V

伺服单元型号 SGDV-□□□□		R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大适用电机容量 kW		0.05	0.1	0.2	0.4
连续输出电流 Arms		0.66	0.91	2.1	2.8
最大输出电流 Arms		2.1	2.9	6.5	9.3
再生电阻器		无/外置			
主回路	单相：AC100V	AC100～115V +10～−15% 50/60Hz			
控制回路	单相：AC100V	AC100～115V +10～−15% 50/60Hz			

单相200V

伺服单元型号 SGDV-□□□□		R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A*
最大适用电机容量 kW		0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5
连续输出电流 Arms		0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6
最大输出电流 Arms		2.1	2.9	5.8	9.3	16.9	28
再生电阻器		无/外置				内置/外置	
主回路*	单相：AC200V	AC200～230V +10～−15% 50/60Hz					
控制回路*	单相：AC200V	AC200～230V +10～−15% 50/60Hz					

＊：SGDV-120A11A008000时，为AC220～230V。

三相200V

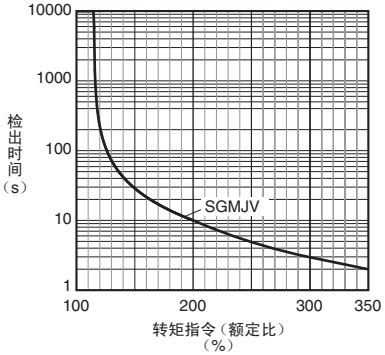
伺服单元型号 SGDV-□□□□		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
最大适用电机容量 kW		0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15
连续输出电流 Arms		0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78
最大输出电流 Arms		2.1	2.9	5.8	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84	110	130	140	170
再生电阻器		无/外置				内置/外置							外置			
主回路	三相：AC200V	AC200～230V +10～−15% 50/60Hz														
控制回路	单相：AC200V	AC200～230V +10～−15% 50/60Hz														

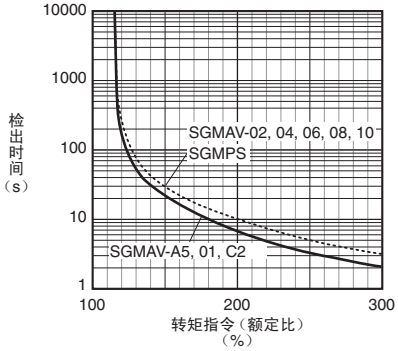
三相400V

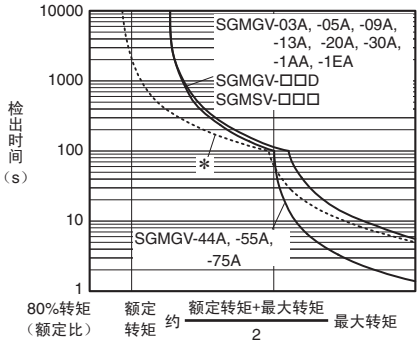
伺服单元型号 SGDV-□□□□		1R9D	3R5D	5R4D	8R4D	120D	170D	210D	260D	280D	370D
最大适用电机容量 kW		0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15
连续输出电流 Arms		1.9	3.5	5.4	8.4	11.9	16.5	20.8	25.7	28.1	37.2
最大输出电流 Arms		5.5	8.5	14	20	28	42	55	65	70	85
再生电阻器		内置/外置						外置			
主回路	三相：AC400V	AC380～480V +10～−15% 50/60Hz									
控制回路	DC24V	DC24V ±15%									

（注）过电压等级均为Ⅲ。

● 伺服单元的过载保护特性







（注）上述过载保护特性并不保证100%以上输出的连续使用。使用时，请确保有效转矩在“转矩-转速特性”的连续使用范围内。

＊：虚线表示伺服单元SGDV-200A型和伺服电机SGMGV-30A型组合时的特性。

基本规格

项目			规格	
控制方式			IGBT PWM控制　正弦波电流驱动方式	
反馈	与旋转型伺服电机组合时		串行编码器　13位（增量编码器） 17位（增量/绝对值编码器） 20位（增量/绝对值编码器）	
	与直线伺服电机组合时		绝对值直线光栅尺（信号分辨率因绝对值直线光栅尺而异。） 增量型直线光栅尺（信号分辨率因增量型直线光栅尺和串行转换单元而异。）	
使用条件	使用环境温度		0～55°C	
	保管温度		−20～+85°C	
	使用环境湿度		90%RH以下	不得冻结、结露
	保管湿度		90%RH以下	
	抗振性		4.9m/s^2	
	抗冲击强度		19.6m/s^2	
	保护等级		IP10	但应确保： · 无腐蚀性气体、可燃性气体 · 无水、油、药品飞溅 · 尘土、灰尘、盐分及金属粉末较少的环境中
	清洁度		2	
	标高		1000m以下	
	其他		无静电干扰、强电场、强磁场、放射线等	
依据标准			UL508C（E147823） EN50178，EN55011/A2　group1　classA，EN61000-6-2，EN61800-3，EN61800-5-1，EN954-1，IEC61508-1～4	
安装类型			标准：基座安装型 选配：搁架安装型、通风管道型	
性能	速度控制范围		1：5000（速度控制范围的下限是额定转矩负载时不停止条件下的数值。）	
	速度波动率*1	负载波动	0～100%负载时：±0.01%以下（额定转速时）	
		电压波动	额定电压±10%：0%（额定转速时）	
		温度波动	25±25°C：±0.1%以下（额定转速时）	
	转矩控制精度（再现性）		±1%	
	软起动时间设定		0～10s（可分别设定加速与减速）	
通信功能	RS-422A通信	连接设备	数字操作器（JUSP-OP05A-1-E）、电脑（支持SigmaWin+）	
		1：N通信	RS-422A端口时，N最大＝15站	
		轴地址设定	通过参数设定	
	USB通信	连接设备	电脑（支持SigmaWin+）	
		通信规格	依据USB1.1规格（12Mbps）	
显示功能			CHARGE指示灯	
观测用模拟量监视功能			点数：2点 输出电压范围：DC ±10V（直线性有效范围±8V） 分辨率：16bit 精度：±20mV（Typ） 最大输出电流：±10mA 建立时间（±1%）：1.2ms（Typ）	
动态制动器（DB）			在主回路电源OFF、伺服报警、伺服OFF、超程（OT）时动作	
再生处理			功能内置（详情请参照前一页。）	
超程（OT）防止			P-OT、N-OT输入动作时动态制动器（DB）停止、减速停止或自由运行停止	
保护功能			过电流、过电压、欠电压、过载、再生故障等	
辅助功能			增益调整、警报记录、JOG运行、原点搜索等	
安全功能		输入	/HWBB1、/HWBB2：电源模块的基极封锁信号	
		输出	EDM1：内置安全回路的状态监视（固定输出）	
		依据标准*2	EN954 category 3, IEC61508 SIL2	
选配模块			全闭环模块	

*1：速度波动率由下式定义。

$$速度波动率=\frac{空载转速-满载转速}{额定转速}\times 100\%$$

实际上，电压波动与温度波动将以转速的变化来体现。
将该转速的变化用额定转速的比率来表示，分别为由电压波动与温度波动引起的速度波动率。

*2：请务必进行设备的风险评估，确认设备满足各项安全要求。

基本规格

● 与旋转型伺服电机组合时

项目			规格	
输入输出信号	编码器分频脉冲输出		A相、B相、C相：线驱动输出 分频脉冲数：可任意设定	
	顺控输入信号	固定输入	SEN信号	
		可分配的输入信号	点数	7点
			功能	· 原点复归减速开关信号（/DEC） · 禁止正转驱动（P-OT）， 禁止反转驱动（N-OT） · 外部闩锁信号（/EXT 1～3） · 正转侧外部转矩限制（/P-CL）、 反转侧外部转矩限制（/N-CL） 可进行信号的分配以及正/负逻辑的变更。
	顺控输出信号	固定输出	伺服警报（ALM）	
		可分配的输出信号	点数	3点
			功能	· 定位完成（/COIN） · 速度一致检出（/V-CMP） · 旋转检出（/TGON） · 伺服准备就绪（/S-RDY） · 转矩限制检出（/CLT） · 速度限制检出（/VLT） · 制动器（/BK） · 警告（/WARN） · 定位接近（/NEAR） 可进行信号的分配以及正/负逻辑的变更。
面板操作器功能		显示器	7段码LED×1位	
		开关	旋转开关：16档、拨动开关：4个拨杆	
MECHATROLINK通信		通信协议	MECHATROLINK-Ⅱ	MECHATROLINK-Ⅰ
		传输速度	10Mbps	4Mbps
		传输周期	250μs, 0.5ms～4.0ms（0.5ms的倍数）	2ms
		链接通信字数	17字节/站，32字节/站	17字节/站
		站地址设定	41H～5FH（最大连接子站数：30站）	
指令方式		动作规格	基于MECHATROLINK通信的位置控制、速度控制、转矩控制	
		指令输入	MECHATROLINK指令 （顺控、运动控制、数据设定/参照、监视、调整等）	

● 与直线伺服电机组合时

项目			规格	
输入输出信号	编码器分频脉冲输出		A相、B相、C相：线驱动输出 分频脉冲数：可任意设定	
	顺控输入信号	固定输入	SEN信号	
		可分配的输入信号	点数	7点
			功能	· 原点复归减速开关信号（/DEC） · 禁止正向驱动（P-OT）， 禁止反向驱动（N-OT） · 外部闩锁信号（/EXT1～3） · 正向侧外部推力限制（/P-CL）， 反向侧外部推力限制（/N-CL） 可进行信号的分配以及正/负逻辑的变更。
	顺控输出信号	固定输出	伺服警报（ALM）	
		可分配的输出信号	点数	3点
			功能	· 定位完成（/COIN） · 速度一致检出（/V-CMP） · 移动检出（/TGON） · 伺服准备就绪（/S-RDY） · 推力限制检出（/CLT） · 速度限制检出（/VLT） · 制动器（/BK） · 警告（/WARN） · 定位接近（/NEAR） 可进行信号的分配以及正/负逻辑的变更。
面板操作器功能		显示器	7段码LED×1位	
		开关	旋转开关：16档、琴键开关：4个拨杆	
MECHATROLINK通信		通信协议	MECHATROLINK-Ⅱ	MECHATROLINK-Ⅰ
		传输速度	10Mbps	4Mbps
		传输周期	250μs, 0.5ms～4.0ms（0.5ms的倍数）	2ms
		链接通信字数	17字节/站，32字节/站	17字节/站
		站地址设定	41H～5FH（最大连接子站数：30站）	
指令方式		动作规格	基于MECHATROLINK-Ⅱ通信的位置控制、速度控制、推力控制	
		指令输入	MECHATROLINK，MECHATROLINK-Ⅱ指令 （顺控、运动控制、数据设定/参照、监视、调整等）	

电源容量和电能损耗

伺服单元额定输出时的电能损耗如下表所示。

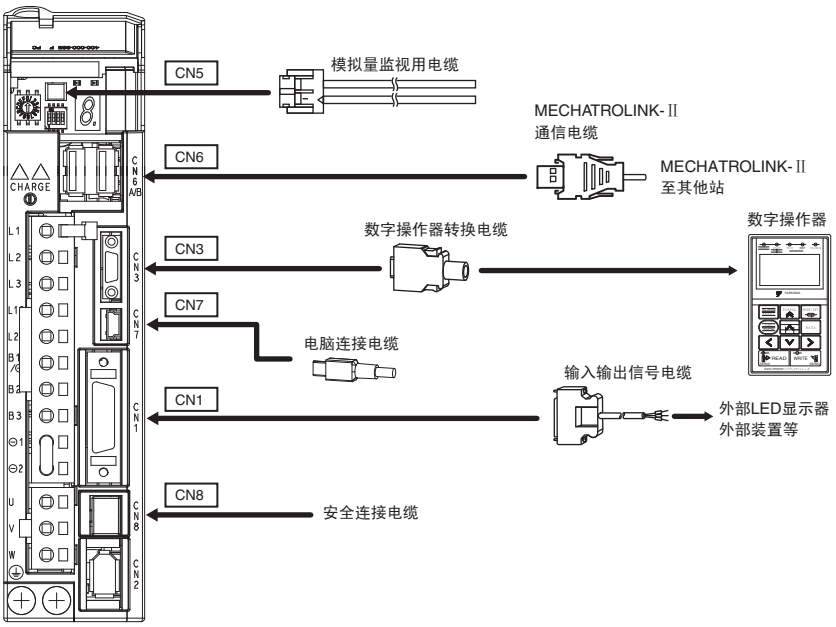
主回路电源	最大适用电机容量 kW	伺服单元型号 SGDV-	每台伺服单元的电源容量 kVA	输出电流 Arms	主回路电能损耗 W	再生电阻器电能损耗 W	控制回路电能损耗 W	合计电能损耗 W
单相100V	0.05	R70F	0.2	0.66	5.4	—	17	22.4
	0.1	R90F	0.3	0.91	7.8			24.8
	0.2	2R1F	0.7	2.1	14.4			31.4
	0.4	2R8F	1.4	2.8	25.6			42.6
单相200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.2	—	17	22.2
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.4			24.4
	0.2	1R6A	0.7	1.6	13.7			30.7
	0.4	2R8A	1.2	2.8	24.9			41.9
	0.75	5R5A	1.9	5.5	52.7	8		77.7
	1.5	120A	4	11.6	68.2	10	22	100.2
三相200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.1	—	17	22.1
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.3			24.3
	0.2	1R6A	0.6	1.6	13.5			30.5
	0.4	2R8A	1	2.8	24.0			41.0
	0.5	3R8A	1.4	3.8	20.1	8		45.1
	0.75	5R5A	1.6	5.5	43.8			68.8
	1.0	7R6A	2.3	7.6	53.6			78.6
	1.5	120A	3.2	11.6	65.8	10	22	97.8
	2.0	180A	4	18.5	111.9	16		149.9
	3.0	200A	5.9	19.6	113.8			161.4
	5.0	330A	7.5	32.9	263.7	36	27	326.7
	6.0	470A	10.7	46.9	279.4	（180）*1	33	312.4
	7.5	550A	14.6	54.7	357.8	（350）*2		390.8
	11	590A	21.7	58.6	431.7		48	479.7
	15	780A	29.6	78	599.0			647.0
三相400V	0.5	1R9D	1.1	1.9	24.6	14	21	59.6
	1.0	3R5D	2.3	3.5	46.1			81.1
	1.5	5R4D	3.5	5.4	71.3			106.3
	2.0	8R4D	4.5	8.4	77.9	28	25	130.9
	3.0	120D	7.1	11.9	108.7			161.7
	5.0	170D	11.7	16.5	161.1	36	24	221.1
	6.0	210D	12.4	20.8	172.7	（180）*3	27	199.7
	7.5	260D	14.4	25.7	218.6			245.6
	11	280D	21.9	28.1	294.6	（350）*4	30	324.6
	15	370D	30.6	37.2	403.8			433.8

*1:（　）内为专用选配的再生电阻单元JUSP-RA04-E的数值。
*2:（　）内为专用选配的再生电阻单元JUSP-RA05-E的数值。
*3:（　）内为专用选配的再生电阻单元JUSP-RA18-E的数值。
*4:（　）内为专用选配的再生电阻单元JUSP-RA19-E的数值。

（注）1 SGDV-R70F、-R90F、-2R1F、-2R8F、-R70A、-R90A、-1R6A、-2R8A的伺服单元没有内置再生电阻器。
再生能量超过规定值时，请连接外置型再生电阻器（选配）。
2 SGDV-470A、-550A、-590A、-780A、-210D、-260D、-280D、-370D的伺服单元未内置再生电阻器。
请务必连接专用选配的再生电阻单元或外置再生电阻器。选型详情请参照P.379。
3 再生电阻的电能损耗为容许损耗值。在超出该值的情况下，请进行下述处理。
· 拆下伺服单元主回路端子B2、B3的短接线或短接片。
（SGDV-3R8A、-5R5A、-7R6A、-120A、-180A、-200A、-330A及400V级的伺服单元）
· 设置外置再生电阻器（选配）。选定详情请参照P.379。

电缆选型

● CN1 CN3 CN5 CN6 CN7 CN8 用电缆（MECHATROLINK- II 通信指令型）



由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。
（数字操作器主体除外）

名称		长度	型号	主要规格	详细规格
CN1 输入输出信号电缆	连接器套件		JZSP-CSI9-2-E	焊接型	（1）
	连接器端子排转换单元	0.5m	JUSP-TA26P-E	端子排及连接电缆	（2）
		1m	JUSP-TA26P-1-E		
		2m	JUSP-TA26P-2-E		
	单侧散拉电缆	1m	JZSP-CSI02-1-E		（3）
		2m	JZSP-CSI02-2-E		
		3m	JZSP-CSI02-3-E		
CN3	数字操作器		JUSP-OP05A-1-E	带连接电缆（1m）	（4）
	数字操作器转换电缆 *1	0.3m	JZSP-CVS05-A3-E	两端连接器	（5）
CN7 电脑连接电缆		2.5m	JZSP-CVS06-02-E	两端连接器	（10）
CN6A CN6B MECHATROLINK- II 通信电缆	两端带连接器电缆	0.5m ～ 50m	JEPMC-W6002-□□-E		（7）
	两端带连接器电缆（带铁氧体磁芯）	0.5m ～ 50m	JEPMC-W6003-□□-E		（8）
	终端电阻		JEPMC-W6022-E		（9）
CN5 模拟量监视用电缆		1m	JZSP-CA01-E	伺服单元侧	（6）
CN8 安全连接电缆	带连接器电缆 *2	3m	JZSP-CVH03-03-E		（11）
	连接器套件 *3		请向 Tyco Electronics Japan G. K. 公司咨询。 产品名称：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE 1 PLUG CONNECTOR KIT 型号　　：2013595-1		

*1：将 Σ-Ⅲ系列用数字操作器（JUSP-OP05A）用于 Σ-Ⅴ系列时，必须使用该转换电缆。
*2：使用安全功能时，请将该电缆连接在安全设备上。
　　不使用安全功能时，请在连接了主体附属的安全跨接连接器（JZSP-CVH05-E）的状态下使用。
*3：请在用户自制电缆时使用。

电缆选型

（1）连接器套件（CN1用）

自行制作电缆时的连接器、电线表示如下。CN1连接器由壳体与连接器构成。

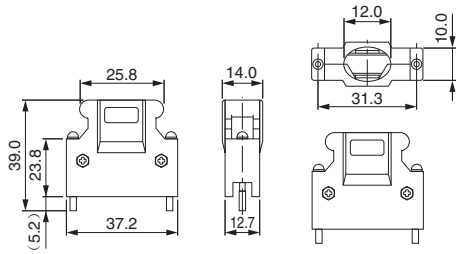
连接器套件型号	壳体		连接器	
	型号	个数	型号	个数
JZSP-CSI9-2-E	10326-52A0-008*	一套	10126-3000PE*（焊接型）	1

*：住友3M（株）制造

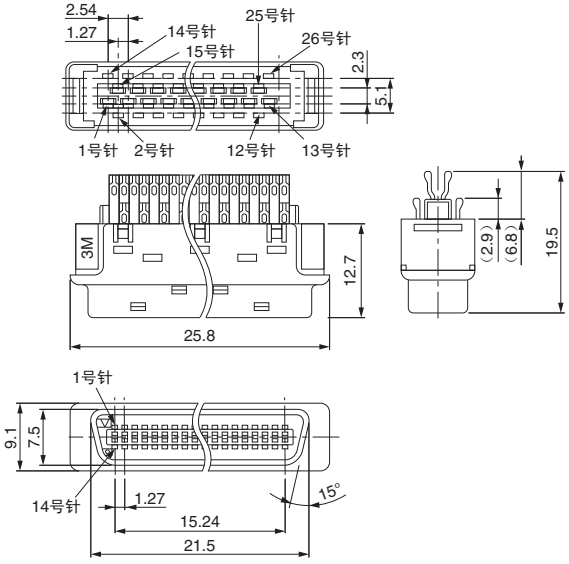
· 电线尺寸

项目	规格
电缆	请使用双股绞合线或双股绞合整体屏蔽线。
适用电线	AWG24、26、28、30
电缆精整外径	ϕ16 以下

· 壳体外形图（单位：mm）

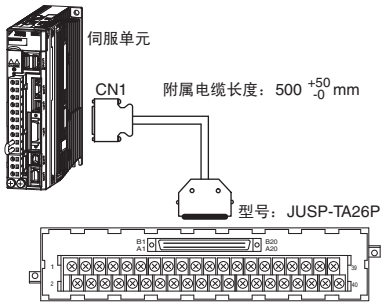


· 连接器外形图（单位：mm）

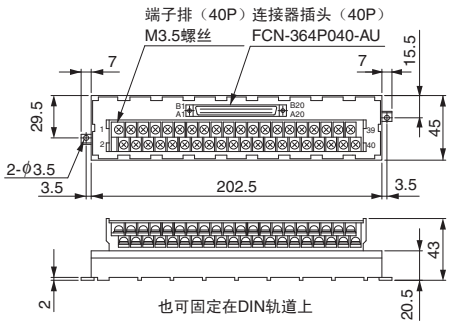


（2） 连接器端子排转换单元（CN1用）

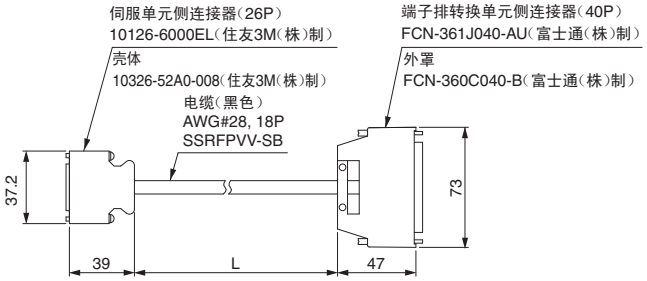
· 构成



· 端子排外形图（单位：mm）



· 附属电缆外形图（单位：mm）

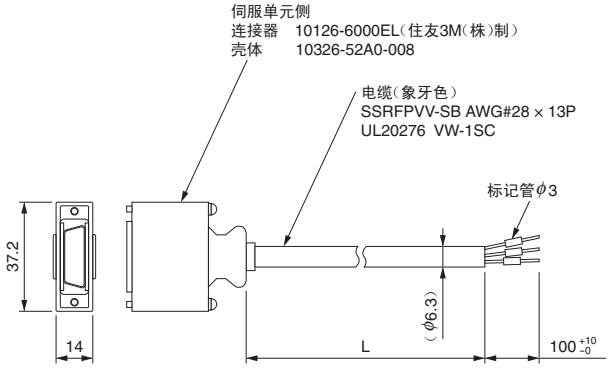


端子排型号	附属电缆长度（L）	大致质量
JUSP-TA26P-E	0.5m	100g
JUSP-TA26P-1-E	1m	200g
JUSP-TA26P-2-E	2m	400g

（注）伺服单元侧的连接器针号和端子排针号相同。连接1～26针。27针以上请勿使用。
用户自制电缆时，请参照下一页的●单侧散拉电缆（CN1用）（JZSP-CSI02-□-E的接线图）。

电缆选型

（3）单侧散拉电缆（CN1 用）
外形图（单位：mm）



型号	电缆长度（L）
JZSP-CSI02-1-E	1m
JZSP-CSI02-2-E	2m
JZSP-CSI02-3-E	3m

● 单侧散拉电缆（CN1 用）
（JZSP-CSI02-□-E 的接线图）

伺服单元侧

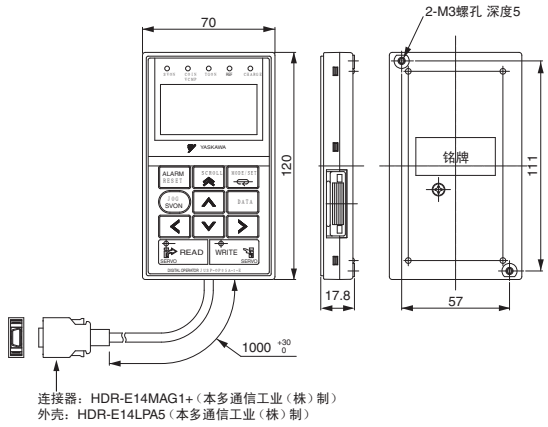
针号	信号名	线颜色	线上点标记 颜色	线上点标记 个数
1	/BK+（/SO1+）	蓝	红	1
2	/BK−（/SO1−）	蓝	黑	1
3	ALM+	粉	红	1
4	ALM−	粉	黑	1
5	−	绿	红	1
6	+24VIN	绿	黑	1
7	P-OT	橙	红	1
8	N-OT	橙	黑	1
9	/DEC	灰	红	1
10	/EXT1	灰	黑	1
11	/EXT2	蓝	红	2
12	/EXT3	蓝	黑	2
13	/SI0	粉	红	2
14	BAT（+）	绿	红	2
15	BAT（−）	绿	黑	2
16	SG	粉	黑	2
17	PAO	橙	红	2
18	/PAO	橙	黑	2
19	PBO	灰	红	2
20	/PBO	灰	黑	2
21	PCO	蓝	红	3
22	/PCO	蓝	黑	3
23	/SO2+	粉	红	3
24	/SO2−	粉	黑	3
25	/SO3+	绿	红	3
26	/SO3−	绿	黑	3

上位装置侧

标记管编号
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

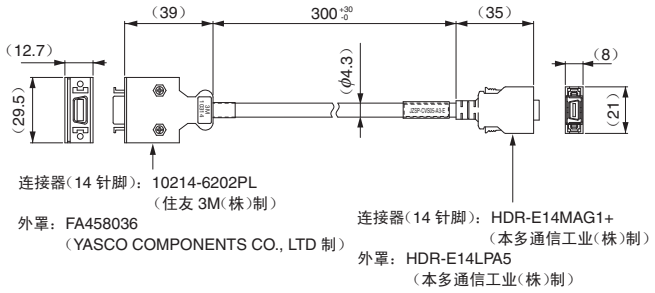
：双股绞合

（4）数字操作器（JUSP-OP05A-1-E 型）
（单位：mm）



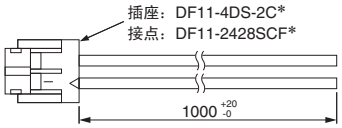
（5）数字操作器转换电缆（CN3 用）
（JZSP-CVS05-A3-E 型）
将 Σ-Ⅲ系列用数字操作器（JUSP-OP05A）用于 Σ-Ⅴ系列时，必须使用该转换电缆。

· 外形图（单位：mm）

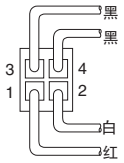


（6）模拟量监视用电缆（CN5用）
（JZSP-CA01-E型）

· 外形图（单位：mm）



＊：广濑电机（株）制



从电缆侧看到的图

· 规格

针号	电缆颜色	信号名	标准设定
1	红	模拟量监视2	电机转速：1V/1000min^{-1}
2	白	模拟量监视1	转矩指令：1V/100％额定转矩
3, 4	黑（2根）	GND（0V）	—

（注）上述监视内容为出厂设定。监视内容可通过用户参数Pn006、Pn007进行变更。

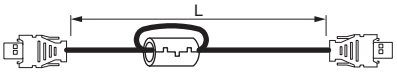
（7）两端带连接器的电缆（CN6用）
（JEPMC-W6002-□□-E型）

· 外形图（单位：mm）

型号	电缆长度（L）
JEPMC-W6002-A5-E	0.5m
JEPMC-W6002-01-E	1.0m
JEPMC-W6002-03-E	3.0m
JEPMC-W6002-05-E	5.0m
JEPMC-W6002-10-E	10.0m
JEPMC-W6002-20-E	20.0m
JEPMC-W6002-30-E	30.0m
JEPMC-W6002-40-E	40.0m
JEPMC-W6002-50-E	50.0m

（8）两端带连接器的电缆（带铁氧体磁芯）
（CN6用）（JEPMC-W6003-□□-E型）

· 外形图（单位：mm）



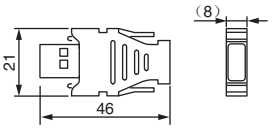
型号	电缆长度（L）
JEPMC-W6003-A5-E	0.5m
JEPMC-W6003-01-E	1.0m
JEPMC-W6003-03-E	3.0m
JEPMC-W6003-05-E	5.0m
JEPMC-W6003-10-E	10.0m
JEPMC-W6003-20-E	20.0m
JEPMC-W6003-30-E	30.0m
JEPMC-W6003-40-E	40.0m
JEPMC-W6003-50-E	50.0m

重要

MECHATROLINK-Ⅱ通信请使用本公司指定的电缆。
使用其它电缆时，由于噪音耐量低，不能保证正常动作。

（9）MECHATROLINK-Ⅱ用终端电阻（CN6用）
（JEPMC-W6022-E型）

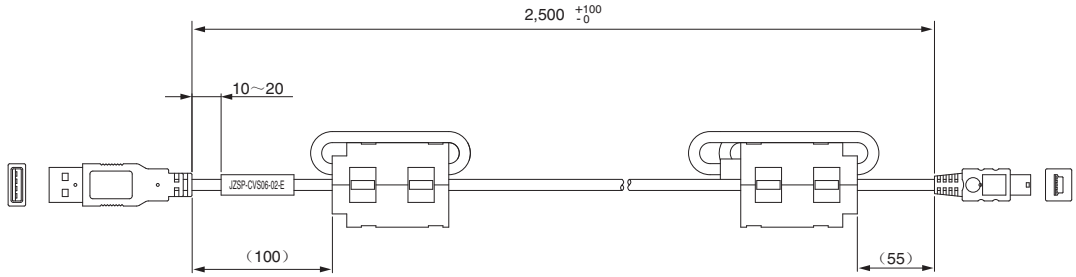
· 外形图（单位：mm）



电缆选型

（10）电脑连接电缆（CN7 用）
（JZSP-CVS06-02-E 型）

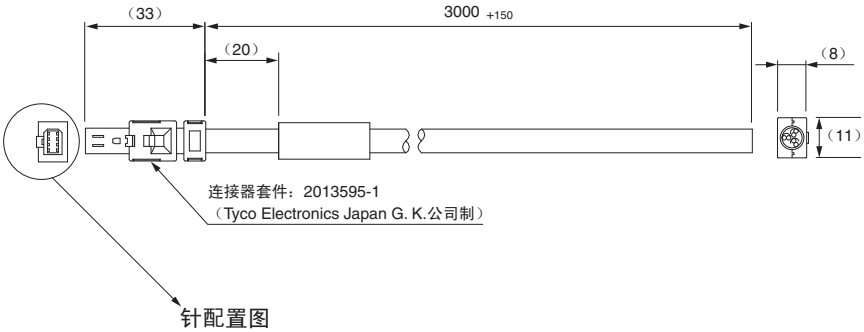
· 外形图（单位：mm）



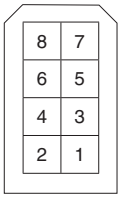
重要 请使用本公司指定的电缆。
使用其它电缆时，不能保证动作。

（11）带连接器电缆（CN8 用）
（JZSP-CVH03-03-E 型）

· 外形图（单位：mm）



针配置图



· 规格

针号	信号名	绝缘体颜色	点标记
1	未连接	—	—
2	未连接	—	—
3	/HWBB1–	白	黑
4	/HWBB1+	白	红
5	/HWBB2–	浅灰	黑
6	/HWBB2+	浅灰	红
7	EDM1–	橙	黑
8	EDM1+	橙	红

MECHATROLINK-Ⅲ
通信指令型伺服单元

SGDV-□□□□21型
（旋转型伺服电机用）

SGDV-□□□□25型
（直线伺服电机用）

型号的判别方法

S G D V - R70 A 21 A 000 00 0

第1+2+3位 第4位 第5+6位 第7位 第8+9+10位 第11+12位 第13位

Σ-V系列
伺服单元
SGDV 型

第1+2+3位 电流

电压	符号	最大适用电机容量 kW
单相 100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70*1	0.05
	R90*1	0.1
	1R6*1	0.2
	2R8*1	0.4
	3R8	0.5
	5R5*1	0.75
	7R6	1.0
	120*2	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
	550	7.5
	590	11
	780	15
三相 400V	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
	260	7.5
	280	11
	370	15

第4位 电源电压

符号	规格
F	单相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

第5+6位 接口

符号	规格
21	MECHATROLINK-Ⅲ通信指令型（旋转型伺服电机用）
25	MECHATROLINK-Ⅲ通信指令型（直线伺服电机用）

第7位 设计顺序

A, B…

第8+9+10位 选配（硬件）

符号	规格
000	基座安装型（标准）
001	搁架安装型 *3
002	涂漆处理
003	搁架安装型 *3+ 涂漆处理
008	单相 200V 电源输入规格（型号：SGDV-120A21A008000）
020	动态制动器（DB）*4

第11+12位 选配（软件）

符号	规格
00	无选配（标准）

第13位 选配（参数）

符号	规格
0	无选配（标准）

*1：可使用单相及三相输入。
*2：也生产单相AC200V（型号SGDV-120A21A008000）。
*3：6kW以上的机型为通风管道型。
*4：无DB电阻。400V机型可外置DB电阻。
（注）8～13位的选购件代码均为“0”时，请省略“0”。
有关选配件的配套组合，请向本公司营业部门咨询。

特 点

● 实现实时通信

以最大的传送速度100Mbps和可设定的通信周期125μs～4ms，实现了最多62站的高速控制。通过通信速度的高速化，可实时收发各种控制用信息。

● 为节省成本做贡献

1条通信线路最多可连接62站，可大幅削减配线成本和时间。上位控制器的指令连接器仅需1个，而且无需速度/转矩指令用D/A转换器或位置指令用脉冲发生器。

● 实现了高精度的运动控制

除了转矩、位置和速度控制，还可实现精度要求极高的同步相位控制。由于可在线切换控制模式，因此可更有效、平滑地实现复杂的机械动作。

额定值

单相100V

伺服单元型号 SGDV-□□□□		R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大适用电机容量 kW		0.05	0.1	0.2	0.4
连续输出电流 Arms		0.66	0.91	2.1	2.8
最大输出电流 Arms		2.1	2.9	6.5	9.3
再生电阻器		无/外置			
主回路	单相：AC100V	AC100～115V +10～−15% 50/60Hz			
控制回路	单相：AC100V	AC100～115V +10～−15% 50/60Hz			

单相200V

伺服单元型号 SGDV-□□□□		R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A*
最大适用电机容量 kW		0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5
连续输出电流 Arms		0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6
最大输出电流 Arms		2.1	2.9	5.8	9.3	16.9	28
再生电阻器		无/外置				内置/外置	
主回路*	单相：AC200V	AC200～230V +10～−15% 50/60Hz					
控制回路*	单相：AC200V	AC200～230V +10～−15% 50/60Hz					

＊：SGDV-120A21A008000时，为AC220～230V。

三相200V

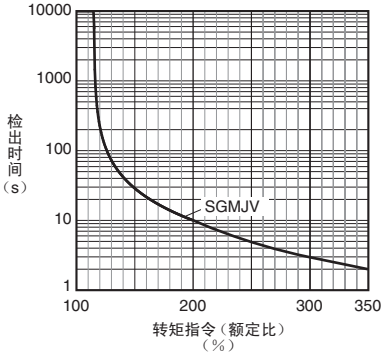
伺服单元型号 SGDV-□□□□		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
最大适用电机容量 kW		0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15
连续输出电流 Arms		0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78
最大输出电流 Arms		2.1	2.9	5.8	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84	110	130	140	170
再生电阻器		无/外置				内置/外置							外置			
主回路	三相：AC200V	AC200～230V +10～−15% 50/60Hz														
控制回路	单相：AC200V	AC200～230V +10～−15% 50/60Hz														

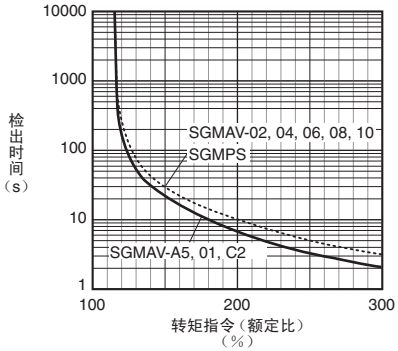
三相400V

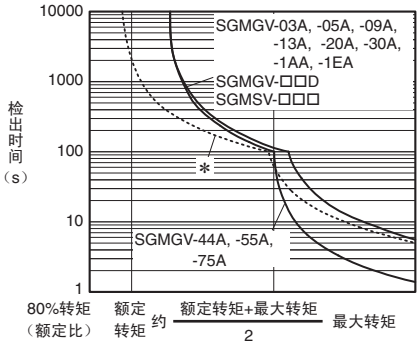
伺服单元型号 SGDV-□□□□		1R9D	3R5D	5R4D	8R4D	120D	170D	210D	260D	280D	370D
最大适用电机容量 kW		0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15
连续输出电流 Arms		1.9	3.5	5.4	8.4	11.9	16.5	20.8	25.7	28.1	37.2
最大输出电流 Arms		5.5	8.5	14	20	28	42	55	65	70	85
再生电阻器		内置/外置						外置			
主回路	三相：AC400V	AC380～480V +10～−15% 50/60Hz									
控制回路	DC24V	DC24V ±15%									

（注）过电压等级均为III。

● 伺服单元的过载保护特性







（注）上述过载保护特性并不保证100%以上输出的连续使用。使用时，请确保有效转矩在“转矩-转速特性”的连续使用范围内。

＊：虚线表示伺服单元SGDV-200A型和伺服电机SGMGV-30A型组合时的特性。

基本规格

项目			规格	
控制方式			IGBT PWM控制　正弦波电流驱动方式	
反馈	与旋转型伺服电机组合时		串行编码器　13位（增量编码器）、 17位（增量/绝对值编码器） 20位（增量/绝对值编码器）	
	与直线伺服电机组合时		绝对值直线光栅尺（信号分辨率因绝对值直线光栅尺而异。） 增量型直线光栅尺（信号分辨率因增量型直线光栅尺和串行转换单元而异。）	
使用条件	使用环境温度		0～55°C	
	保管温度		−20～+85°C	
	使用环境湿度		90%RH以下	不得冻结、结露
	保管湿度		90%RH以下	
	抗振性		4.9m/s²	
	抗冲击强度		19.6m/s²	
	保护等级		IP10	但应确保： · 无腐蚀性气体、可燃性气体 · 无水、油、药品飞溅 · 尘土、灰尘、盐分及金属粉末较少的环境中
	清洁度		2	
	标高		1000m以下	
	其他		无静电干扰、强电场、强磁场、放射线等	
适用标准（预计取得认证）			UL508C（E147823） EN50178，EN55011/A2　group1　classA，EN61000-6-2，EN61800-3，EN61800-5-1，EN954-1，IEC61508-1～4	
安装类型			标准：基座安装型 选配：搁架安装型、通风管道型	
性能	速度控制范围		1：5000（速度控制范围的下限是额定转矩负载时不停止条件下的数值。）	
	速度波动率*1	负载波动	0～100%负载时：±0.01%以下（额定转速时）	
		电压波动	额定电压±10%：0%（额定转速时）	
		温度波动	25±25°C：±0.1%以下（额定转速时）	
	转矩控制精度（再现性）		±1%	
	软起动时间设定		0～10s（可分别设定加速与减速）	
通信功能	RS-422A通信	连接设备	数字操作器（JUSP-OP05A-1-E）、电脑（支持SigmaWin+）	
		1：N通信	RS-422A端口时，N最大＝15站	
		轴地址设定	通过参数设定	
	USB通信	连接设备	电脑（支持SigmaWin+）	
		通信规格	依据USB1.1规格（12Mbps）	
显示功能			CHARGE指示灯	
观测用模拟量监视功能			点数：2点 输出电压范围：DC ±10V（直线性有效范围±8V） 分辨率：16bit 精度：±20mV（Typ） 最大输出电流：±10mA 建立时间（±1%）：1.2ms（Typ）	
动态制动器（DB）			在主回路电源OFF、伺服报警、伺服OFF、超程（OT）时动作	
再生处理			功能内置（详情请参照前一页。）	
超程（OT）防止			P-OT、N-OT输入动作时动态制动器（DB）停止、减速停止或自由运行停止	
保护功能			过电流、过电压、欠电压、过载、再生故障等	
辅助功能			增益调整、警报记录、JOG运行、原点搜索等	
安全功能		输入	/HWBB1、/HWBB2：电源模块的基极封锁信号	
		输出	EDM1：内置安全回路的状态监视（固定输出）	
		适用标准（预计取得认证）*2	EN954 category 3, IEC61508 SIL2	
选配模块			全闭环模块	

*1：速度波动率由下式定义。

$$速度波动率=\frac{空载转速-满载转速}{额定转速}\times 100\%$$

实际上，电压波动与温度波动将以转速的变化来体现。

将该转速的变化用额定转速的比率来表示，分别为由电压波动与温度波动引起的速度波动率。

*2：请务必进行设备的风险评估，确认设备满足各项安全要求。

基本规格

● 与旋转型伺服电机组合时

项目			规格	
输入输出信号	编码器分频脉冲输出		A 相、B 相、C 相：线驱动输出 分频脉冲数：可任意设定	
	顺控输入信号	固定输入	SEN 信号	
		可分配的输入信号	点数	7 点
			功能	· 原点复归减速开关信号（/DEC） · 禁止正转驱动（P-OT）， 禁止反转驱动（N-OT） · 外部闩锁信号（/EXT 1 ～ 3） · 正转侧外部转矩限制（/P-CL）、 反转侧外部转矩限制（/N-CL） 可进行信号的分配以及正 / 负逻辑的变更。
	顺控输出信号	固定输出	伺服警报（ALM）	
		可分配的输出信号	点数	3 点
			功能	· 定位完成（/COIN） · 速度一致检出（/V-CMP） · 旋转检出（/TGON） · 伺服准备就绪（/S-RDY） · 转矩限制检出（/CLT） · 速度限制检出（/VLT） · 制动器（/BK） · 警告（/WARN） · 定位接近（/NEAR） 可进行信号的分配以及正 / 负逻辑的变更。
面板操作器功能		显示器	7 段码 LED×1 位（红色），MECHATROLINK 通信用 LED（绿色）×3	
		开关	旋转开关：16 档 ×2 个，拨动开关：4 个拨杆	
MECHATROLINK 通信		通信协议	MECHATROLINK-Ⅲ	
		传输速度	100Mbps	
		传输周期	125μs, 250μs, 500μs, 750μs, 1ms ～ 4ms（每 0.5ms）	
		链接通信字数	16 字节 / 站，32 字节 / 站，48 字节 / 站	
		站地址设定	03H ～ EFH（最大连接子站数：62 站）	
指令方式		动作规格	基于 MECHATROLINK 通信的位置控制、速度控制、转矩控制	
		指令输入	MECHATROLINK 指令 （顺控、运动控制、数据设定 / 参照、监视、调整等）	

● 与直线伺服电机组合时

项目			规格	
输入输出信号	编码器分频脉冲输出		A 相、B 相、C 相：线驱动输出 分频脉冲数：可任意设定	
	顺控输入信号	固定输入	SEN 信号	
		可分配的输入信号	点数	7 点
			功能	· 原点复归减速开关信号（/DEC） · 禁止正向驱动（P-OT）， 禁止反向驱动（N-OT） · 外部闩锁信号（/EXT 1 ～ 3） · 正向侧外部推力限制（/P-CL）， 反向侧外部推力限制（/N-CL） 可进行信号的分配以及正 / 负逻辑的变更。
	顺控输出信号	固定输出	伺服警报（ALM）	
		可分配的输出信号	点数	3 点
			功能	· 定位完成（/COIN） · 速度一致检出（/V-CMP） · 移动检出（/TGON） · 伺服准备就绪（/S-RDY） · 推力限制检出（/CLT） · 速度限制检出（/VLT） · 制动器（/BK） · 警告（/WARN） · 定位接近（/NEAR） 可进行信号的分配以及正 / 负逻辑的变更。
面板操作器功能		显示器	7 段码 LED×1 位（红色），MECHATROLINK 通信用 LED（绿色）×3	
		开关	旋转开关：16 档 ×2 个，拨动开关：4 个拨杆	
MECHATROLINK 通信		通信协议	MECHATROLINK-Ⅲ	
		传输速度	100Mbps	
		传输周期	125μs, 250μs, 500μs, 750μs, 1ms ～ 4ms（每 0.5ms）	
		链接通信字数	16 字节 / 站，32 字节 / 站，48 字节 / 站	
		站地址设定	03H ～ EFH（最大连接子站数：62 站）	
指令方式		动作规格	基于 MECHATROLINK 通信的位置控制、速度控制、推力控制	
		指令输入	MECHATROLINK 指令 （顺控、运动控制、数据设定 / 参照、监视、调整等）	

电源容量和电能损耗

伺服单元额定输出时的电能损耗如下表所示。

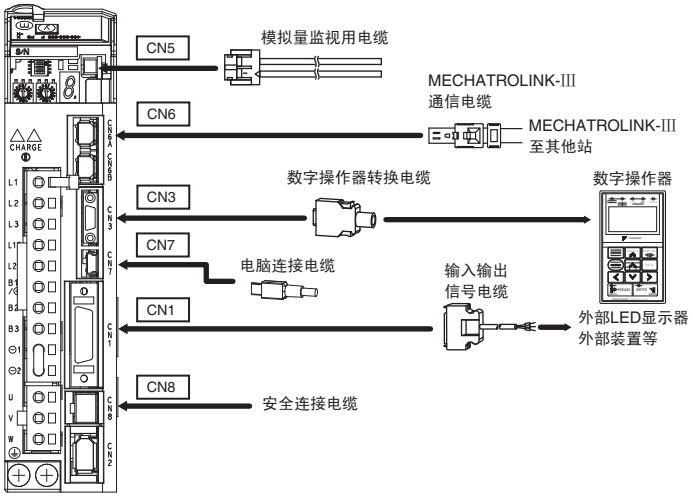
主回路电源	最大适用电机容量 kW	伺服单元型号 SGDV-	每台伺服单元的电源容量 kVA	输出电流 Arms	主回路电能损耗 W	再生电阻器电能损耗 W	控制回路电能损耗 W	合计电能损失 W
单相100V	0.05	R70F	0.2	0.66	5.4	—	17	22.4
	0.1	R90F	0.3	0.91	7.8			24.8
	0.2	2R1F	0.7	2.1	14.4			31.4
	0.4	2R8F	1.4	2.8	25.6			42.6
单相200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.2	—	17	22.2
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.4			24.4
	0.2	1R6A	0.7	1.6	13.7			30.7
	0.4	2R8A	1.2	2.8	24.9			41.9
	0.75	5R5A	1.9	5.5	52.7	8		77.7
	1.5	120A	4	11.6	68.2	10	22	100.2
三相200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.1	—	17	22.1
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.3			24.3
	0.2	1R6A	0.6	1.6	13.5			30.5
	0.4	2R8A	1	2.8	24.0			41.0
	0.5	3R8A	1.4	3.8	20.1	8		45.1
	0.75	5R5A	1.6	5.5	43.8			68.8
	1.0	7R6A	2.3	7.6	53.6			78.6
	1.5	120A	3.2	11.6	65.8	10	22	97.8
	2.0	180A	4	18.5	111.9	16		149.9
	3.0	200A	5.9	19.6	113.8			161.4
	5.0	330A	7.5	32.9	263.7	36	27	326.7
	6.0	470A	10.7	46.9	279.4	（180）*1	33	312.4
	7.5	550A	14.6	54.7	357.8	（350）*2		390.8
	11	590A	21.7	58.6	431.7		48	479.7
	15	780A	29.6	78	599.0			647.0
三相400V	0.5	1R9D	1.1	1.9	24.6	14	21	59.6
	1.0	3R5D	2.3	3.5	46.1			81.1
	1.5	5R4D	3.5	5.4	71.3			106.3
	2.0	8R4D	4.5	8.4	77.9	28	25	130.9
	3.0	120D	7.1	11.9	108.7			161.7
	5.0	170D	11.7	16.5	161.1	36	24	221.1
	6.0	210D	12.4	20.8	172.7	（180）*3	27	199.7
	7.5	260D	14.4	25.7	218.6			245.6
	11	280D	21.9	28.1	294.6	（350）*4	30	324.6
	15	370D	30.6	37.2	403.8			433.8

*1：（　）内为专用选配的再生电阻装置JUSP-RA04-E的数值。
*2：（　）内为专用选配的再生电阻装置JUSP-RA05-E的数值。
*3：（　）内为专用选配的再生电阻装置JUSP-RA18-E的数值。
*4：（　）内为专用选配的再生电阻装置JUSP-RA19-E的数值。

（注）1 SGDV-R70F、-R90F、-2R1F、-2R8F、-R70A、-R90A、-1R6A、-2R8A的伺服单元内没有内置再生电阻器。
再生能量超过规定值时，请连接外置再生电阻器（选配）。
2 SGDV-470A、-550A、-590A、-780A、-210D、-260D、-280D、-370D的伺服单元内没有内置再生电阻器。
请务必连接专用选配的再生电阻装置或外置再生电阻器。选定详情请参照P.379。
3 再生电阻的电能损耗为容许损耗值。在超出该值的情况下，请进行下述处理。
· 拆下伺服单元主回路端子的B2、B3短接线或短接片。
（SGDV-3R8A、-5R5A、-7R6A、-120A、-180A、-200A、-330A及400V级的伺服单元）
· 设置外置再生电阻器（选配）。选定详情请参照P.379。

电缆选型

● CN1 CN3 CN5 CN6 CN7 CN8 用电缆（MECHATROLINK-Ⅲ通信指令型）



由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。
（数字操作器主体除外）

名称		长度	型号	主要规格	详细规格
CN1 输入输出信号电缆	连接器套件		JZSP-CSI9-2-E	焊接型	（1）
	连接器端子排转换单元	0.5m	JUSP-TA26P-E	端子排及连接电缆	（2）
		1m	JUSP-TA26P-1-E		
		2m	JUSP-TA26P-2-E		
	单侧散线电缆	1m	JZSP-CSI02-1-E		（3）
		2m	JZSP-CSI02-2-E		
		3m	JZSP-CSI02-3-E		
CN3	数字操作器		JUSP-OP05A-1-E	带连接电缆（1m）	（4）
	数字操作器转换电缆	0.3m	JZSP-CVS05-A3-E*1	两端连接器	（5）
			JZSP-CVS07-A3-E*2	带螺丝固定	（6）
CN7 电脑连接电缆		2.5m	JZSP-CVS06-02-E	两端连接器	（7）
CN6A CN6B MECHATROLINK-Ⅲ 通信电缆	两端带连接器的电缆	0.2m ～ 50m	JEPMC-W6012-□□-E		（8）
	两端带连接器的电缆（带磁芯）	10m ～ 50m	JEPMC-W6013-□□-E		（9）
	单侧散线电缆	0.5m ～ 50m	JEPMC-W6014-□□-E		（10）
CN5 模拟量监视用电缆		1m	JZSP-CA01-E	伺服单元侧	（11）
CN8 安全连接电缆	带连接器电缆 *3	3m	JZSP-CVH03-03-E		（12）
	连接器套件 *4		请向 Tyco Electronics Japan G. K. 公司咨询。 产品名称：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE 1 PLUG CONNECTOR KIT 型号　　：2013595-1		

*1：将 Σ-Ⅲ系列用数字操作器（JUSP-OP05A）用于Σ-V系列时，必须使用该转换电缆。
*2：使用 MECHATROLINK-Ⅲ通信指令型伺服单元时，为避免数字操作器的电缆脱落而进行固定时，需使用该转换电缆。
*3：使用安全功能时，请将该电缆连接在安全设备上。
　　不使用安全设备时，请在装有主体附带的安全跨接连接器（JZSP-CVH05-E）的状态下使用。
*4：请在用户自制电缆时使用。

电缆选型

（1）连接器套件（CN1用）

自行制作电缆时的连接器、电线表示如下。CN1连接器由壳体与连接器构成。

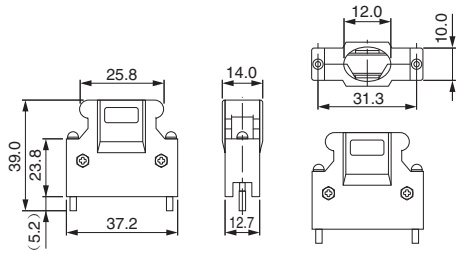
连接器套件型号	壳体		连接器	
	型号	个数	型号	个数
JZSP-CSI9-2-E	10326-52A0-008*	一套	10126-3000PE*（焊接型）	1

*：住友3M（株）制造

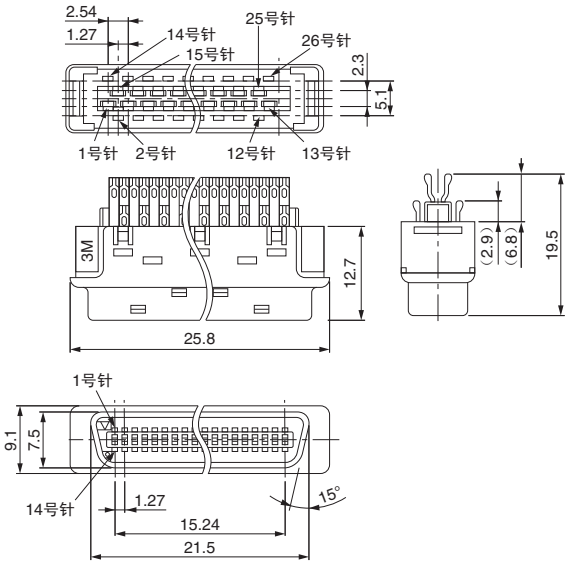
· 电线尺寸

项目	规格
电缆	请使用双股绞合线或双股绞合整体屏蔽线。
适用电线	AWG24、26、28、30
电缆精整外径	ϕ16 以下

· 壳体外形图（单位：mm）

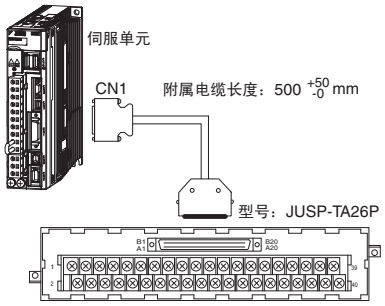


· 连接器外形图（单位：mm）

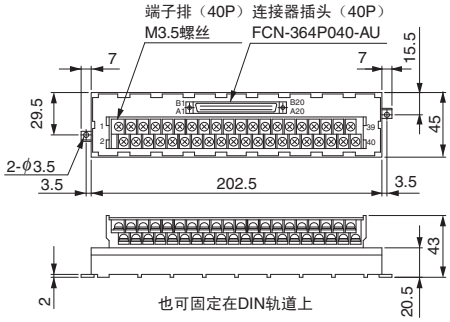


（2）连接器端子排转换单元（CN1用）

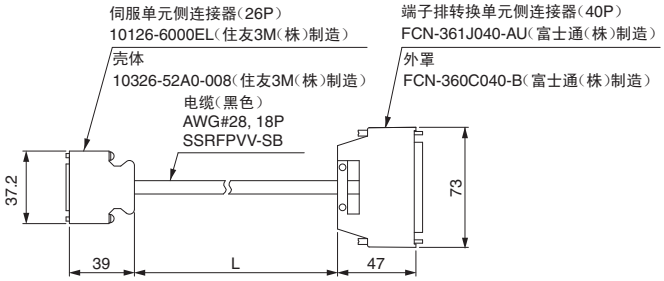
· 构成



· 端子排外形图（单位：mm）



· 附属电缆外形图（单位：mm）

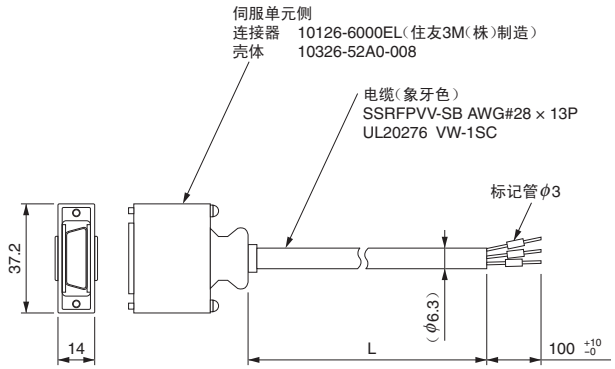


端子排型号	附属电缆长度（L）	大致质量
JUSP-TA26P-E	0.5m	100g
JUSP-TA26P-1-E	1m	200g
JUSP-TA26P-2-E	2m	400g

（注）伺服单元侧的连接器针号和端子排针号相同。连接1～26针。27针以上请勿使用。
用户自制电缆时，请参照下一页的●单侧散拉电缆（CN1用）（JZSP-CSI02-□-E的接线图）。

电缆选型

（3）单侧散拉电缆（CN1 用）
附属电缆外形图（单位：mm）



型号	电缆长度（L）
JZSP-CSI02-1-E	1m
JZSP-CSI02-2-E	2m
JZSP-CSI02-3-E	3m

● 单侧散拉电缆（CN1 用）
（JZSP-CSI02-□-E 的接线图）

伺服单元侧

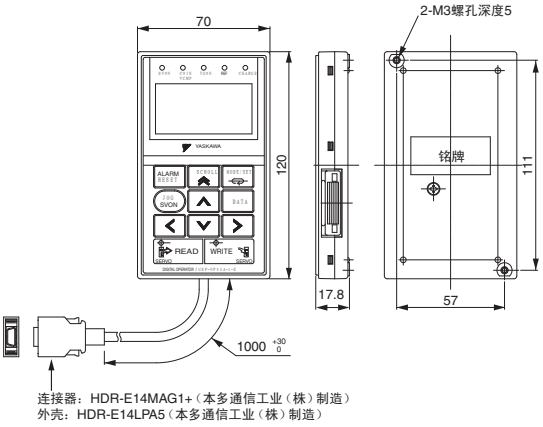
针号	信号名称	线颜色	线上点标记 颜色	线上点标记 个数
1	/BK+（/SO1+）	蓝	红	1
2	/BK−（/SO1−）	蓝	黑	1
3	ALM+	粉	红	1
4	ALM−	粉	黑	1
5	−	绿	红	1
6	+24VIN	绿	黑	1
7	P-OT	橙	红	1
8	N-OT	橙	黑	1
9	/DEC	灰	红	1
10	/EXT1	灰	黑	1
11	/EXT2	蓝	红	2
12	/EXT3	蓝	黑	2
13	/SI0	粉	红	2
14	BAT（+）	绿	红	2
15	BAT（−）	绿	黑	2
16	SG	粉	黑	2
17	PAO	橙	红	2
18	/PAO	橙	黑	2
19	PBO	灰	红	2
20	/PBO	灰	黑	2
21	PCO	蓝	红	3
22	/PCO	蓝	黑	3
23	/SO2+	粉	红	3
24	/SO2−	粉	黑	3
25	/SO3+	绿	红	3
26	/SO3−	绿	黑	3

上位装置侧

标记管编号
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

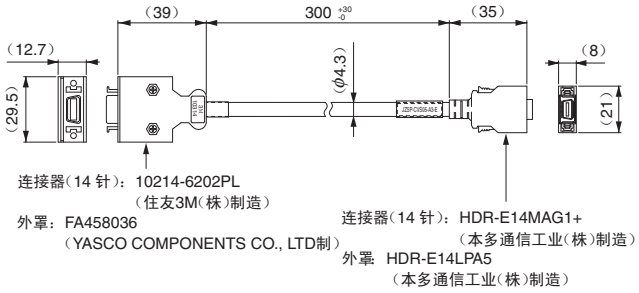
：双股绞合

（4）数字操作器（JUSP-OP05A-1-E 型）
（单位：mm）



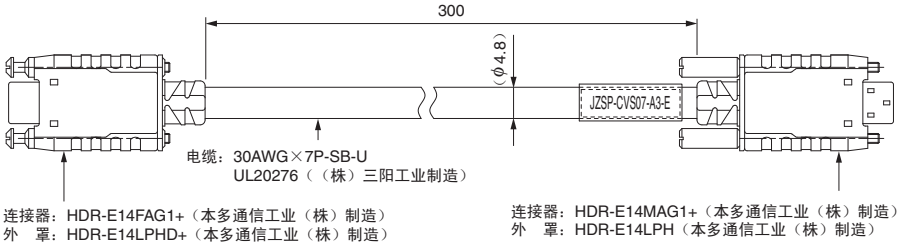
（5）数字操作器转换电缆（CN3 用）
（JZSP-CVS05-A3-E 型）
将 Σ-Ⅲ系列用数字操作器（JUSP-OP05A）用于 Σ-Ⅴ系列时，必须使用该转换电缆。

· 外形图（单位：mm）



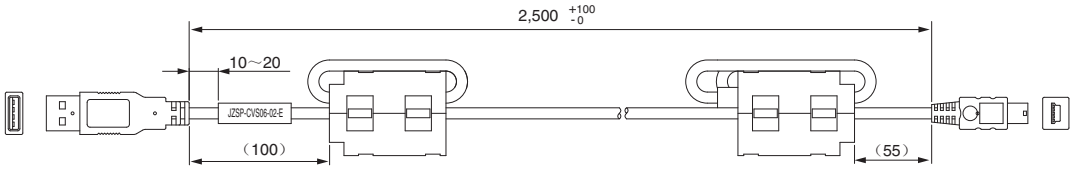
（6）数字操作器转换电缆（CN3 用）
（JZSP-CVS07-A3-E）
使用 MECHATROLINK-Ⅲ通信指令型伺服单元时，为避免数字操作器的电缆脱落而进行固定时，需使用该转换电缆。

· 外形图（单位：mm）



（7）电脑连接电缆（CN7用）
（JZSP-CVS06-02-E型）

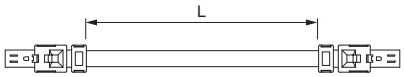
・外形图（单位：mm）



重要 请使用本公司指定的电缆。
使用其它电缆时，不能保证动作。

（8）两端带连接器电缆（CN6用）
（JEPMC-W6012-□□-E型）

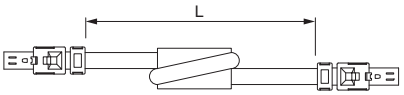
・外形图（单位：mm）



型号	电缆长度（L）
JEPMC-W6012-A2-E	0.2m
JEPMC-W6012-A5-E	0.5m
JEPMC-W6012-01-E	1m
JEPMC-W6012-02-E	2m
JEPMC-W6012-03-E	3m
JEPMC-W6012-04-E	4m
JEPMC-W6012-05-E	5m
JEPMC-W6012-10-E	10m
JEPMC-W6012-20-E	20m
JEPMC-W6012-30-E	30m
JEPMC-W6012-50-E	50m

（9）两端带连接器电缆（带磁芯）（CN6用）
（JEPMC-W6013-□□-E型）

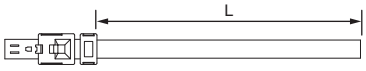
・外形图（单位：mm）



型号	电缆长度（L）
JEPMC-W6013-10-E	10m
JEPMC-W6013-20-E	20m
JEPMC-W6013-30-E	30m
JEPMC-W6013-50-E	50m

（10）单侧散线电缆（CN6用）
（JEPMC-W6014-□□-E型）

・外形图（单位：mm）



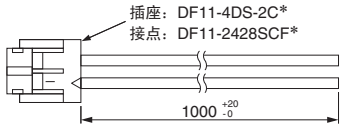
型号	电缆长度（L）
JEPMC-W6014-A5-E	0.5m
JEPMC-W6014-01-E	1m
JEPMC-W6014-03-E	3m
JEPMC-W6014-05-E	5m
JEPMC-W6014-10-E	10m
JEPMC-W6014-30-E	30m
JEPMC-W6014-50-E	50m

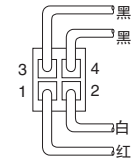
重要 MECHATROLINK-Ⅲ通信请使用本公司指定的电缆。
使用其它电缆时，由于噪音耐量低，不能保证正常动作。

电缆选型

（11）模拟量监视用电缆（CN5 用）（JZSP-CA01-E 型）

· 外形图（单位：mm）





从电缆侧看到的图

＊：广濑电机（株）制造

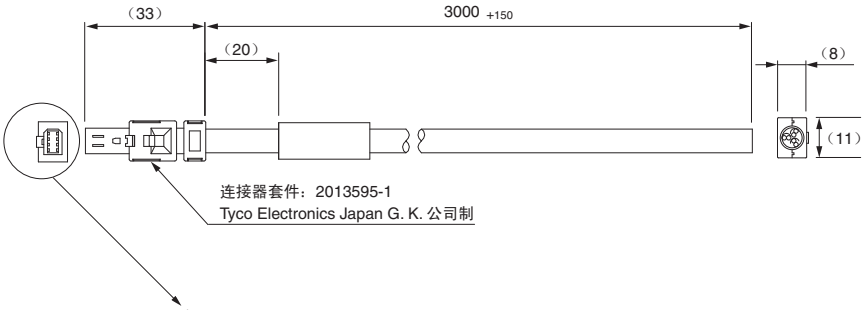
· 规格

针号	电缆颜色	信号名称	标准设定
1	红	模拟量监视 2	电机转速：1V/1000min^{-1}
2	白	模拟量监视 1	转矩指令：1V/100％额定转矩
3, 4	黑（2 根）	GND（0V）	—

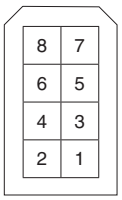
（注）上述监视内容为出厂设定。监视内容可通过用户参数 Pn006、Pn007 进行变更。

（12）带连接器电缆（CN8 用）（JZSP-CVH03-03-E 型）

· 外形图（单位：mm）



针配置图



· 规格

针号	信号名称	绝缘体颜色	点标记
1	未连接	—	—
2	未连接	—	—
3	/HWBB1–	白	黑
4	/HWBB1+	白	红
5	/HWBB2–	浅灰	黑
6	/HWBB2+	浅灰	红
7	EDM1–	橙	黑
8	EDM1+	橙	红

装备INDEXER功能型伺服单元

SGDV□□□□E□□□□□□□□□1□□型
（套件型号）

型号的判别方法

S G D V *1　R70　A　E1　A　000　00　0　100

第1+2+3位　第4位　第5+6位　第7位　第8+9+10位　第11+12位　第13位　第14+15+16位

Σ-V系列
伺服单元
SGDV 型

第1+2+3位 电流

电压	符号	最大适用电机容量 kW
单相 100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70*2	0.05
	R90*2	0.1
	1R6*2	0.2
	2R8*2	0.4
	3R8	0.5
	5R5*2	0.75
	7R6	1.0
	120*3	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
	550	7.5
	590	11
	780	15
三相 400V	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
	260	7.5
	280	11.0
	370	15.0

*1：带选配模块的伺服单元型号中，SGDV的后面没有（–）。
*2：可使用单相及三相输入。
*3：也生产单相AC200V（型号SGDV120AE1A008000）。
*4：6kW以上的机型为通风管道型。
*5：无DB电阻。400V机型可外置DB电阻。
（注）有关选配件的配套组合，请向本公司营业部门咨询。

第4位 电源电压

符号	规格
F	单相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

第5+6位 接口

符号	规格
E1	指令选配安装型（旋转型伺服电机用）
E5	指令选配安装型（直线伺服电机用）

第7位 设计顺序

A, B…

第8+9+10位 选配（硬件）

符号	规格
000	基座安装型（标准）
001	搁架安装型 *4
002	涂漆处理
003	搁架安装型 *4+涂漆处理
008	单相200V电源输入规格（型号：SGDV120AE1A008000）
020	动态制动器（DB）*5

第11+12位 选配（软件）

符号	规格
00	标准

第13位 选配（参数）

符号	规格
0	标准

第14+15+16位 选配模块

符号	规格
100	INDEXER模块
101	INDEXER+全闭环模块

特 点

●Simple

· 通过程序方式的编程及串行指令，轻松实现运动控制。
· 也可通过 Windows 环境下安装的支持工具（SigmaWin+）轻松启动。
· 可通过 I/O 模块与上位控制器简单连接。

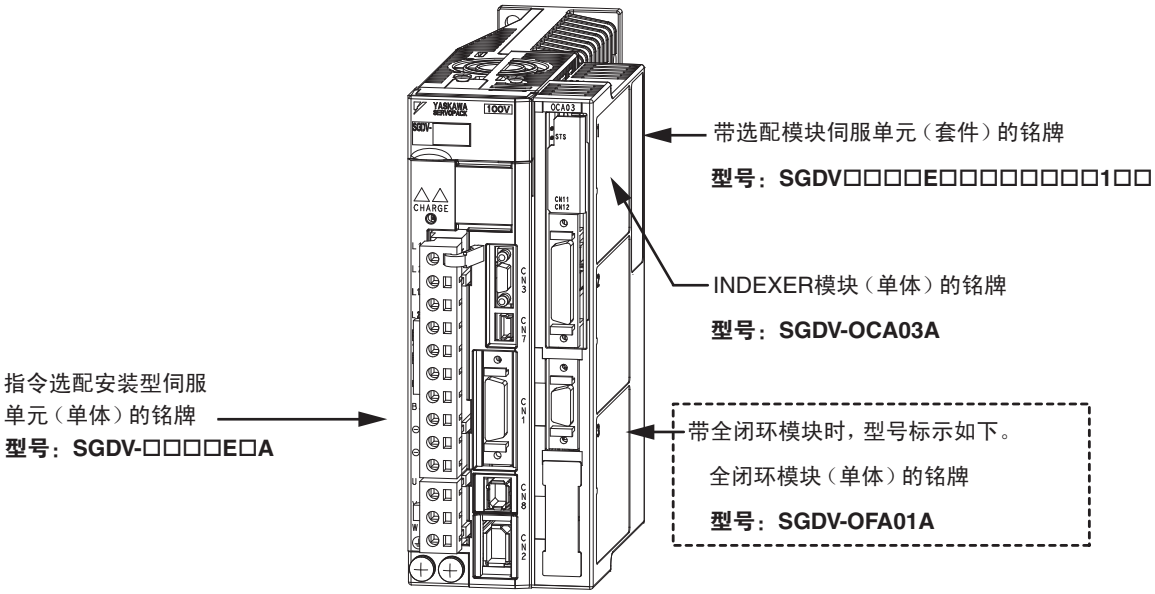
●Smart

· 支持以基于程序表的定位运行为主要用途的运行方式。
可编程的定位点数最大为 256 点。
· 备有外部定位、JOG 速度表运行、原点复归、可编程信号输出等丰富功能。
I/O 点数为输入：19 点，输出：16 点。

●Speedy

· 通过与高性能Σ-V系列组合，实现高速、高精度定位。
· 不使用运动控制器即可实现运动控制。

铭牌的判别方法



额定值

单相100V

伺服单元型号　SGDV□□□□		R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大适用电机容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4
连续输出电流	Arms	0.66	0.91	2.1	2.8
最大输出电流	Arms	2.1	2.9	6.5	9.3
再生电阻器		无/外置			
主回路	单相：AC100V	AC100 ～ 115V +10 ～ −15% 50/60Hz			
控制回路	单相：AC100V	AC100 ～ 115V +10 ～ −15% 50/60Hz			

单相200V

伺服单元型号　SGDV□□□□		R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A*
最大适用电机容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5
连续输出电流	Arms	0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6
最大输出电流	Arms	2.1	2.9	5.8	9.3	16.9	28
再生电阻器		无/外置				内置/外置	
主回路*	单相：AC200V	AC200 ～ 230V +10 ～ −15% 50/60Hz					
控制回路*	单相：AC200V	AC200 ～ 230V +10 ～ −15% 50/60Hz					

✻：SGDV120AE1A008000时，为AC220 ～ 230V。

三相200V

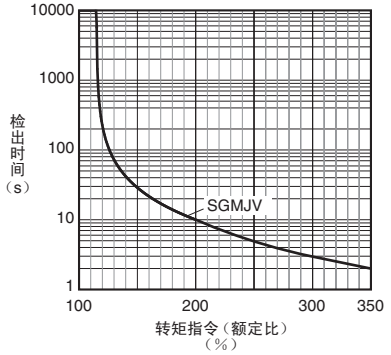
伺服单元型号　SGDV□□□□		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
最大适用电机容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15
连续输出电流	Arms	0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78
最大输出电流	Arms	2.1	2.9	5.8	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84	110	130	140	170
再生电阻器		无/外置				内置/外置							外置			
主回路	三相：AC200V	AC200 ～ 230V　+10 ～ −15%　50/60Hz														
控制回路	单相：AC200V	AC200 ～ 230V　+10 ～ −15%　50/60Hz														

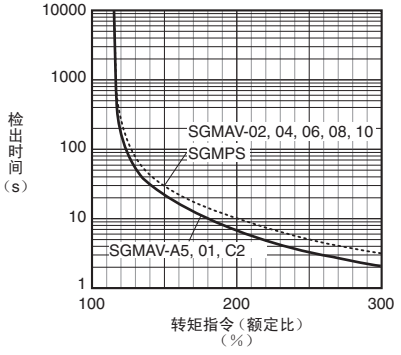
三相400V

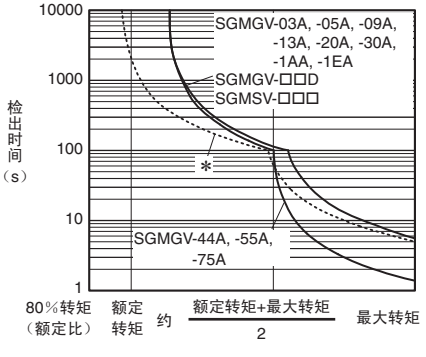
伺服单元型号　SGDV□□□□		1R9D	3R5D	5R4D	8R4D	120D	170D	210D	260D	280D	370D
最大适用电机容量	kW	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15
连续输出电流	Arms	1.9	3.5	5.4	8.4	11.9	16.5	20.8	25.7	28.1	37.2
最大输出电流	Arms	5.5	8.5	14	20	28	42	55	65	70	85
再生电阻器		内置/外置						外置			
主回路	三相：AC400V	AC380 ～ 480V　+10 ～ −15%　50/60Hz									
控制回路	DV24V	DC24V ±15%									

（注）过电压等级均为Ⅲ。

●装备INDEXER功能型伺服单元的过载保护特性







（注）上述过载保护特性并不保证100%以上输出的连续使用。使用时，请确保有效转矩在“转矩-转速特性”的连续使用范围内。
✻：虚线表示伺服单元SGDV-200A型和伺服电机SGMGV-30A型组合时的特性。

基本规格

●主体部

项目		规格
控制方式		IGBT PWM控制　正弦波电流驱动方式
反馈	与旋转型伺服电机组合时	串行编码器　13位（增量编码器）、 17位（增量/绝对值编码器） 20位（增量/绝对值编码器）
	与直线伺服电机组合时*1	绝对值直线光栅尺（信号分辨率因绝对值直线光栅尺而异。） 增量型直线光栅尺（信号分辨率因增量型直线光栅尺和串行转换单元而异。）

（接下页）

基本规格

● 主体部（接上页）

项目			规格	
使用条件	使用环境温度		0 ～ 55°C	
	保管温度		-20 ～ +85°C	
	使用环境湿度		90%RH 以下	不得冻结、结露
	保管湿度		90%RH 以下	
	抗振性		4.9m/s²	
	抗冲击强度		19.6m/s²	
	保护等级		IP10	但应确保： · 无腐蚀性气体、可燃性气体 · 无水、油、药品飞溅 · 尘土、灰尘、盐分及金属粉末较少的环境中
	清洁度		2	
	标高		1000m 以下	
	其他		无静电干扰、强电场、强磁场、放射线等	
适用标准			UL508C EN50178，EN55011/A2　group1　classA，EN61000-6-2，EN61800-3，EN61800-5-1，EN954-1，IEC61508-1 ～ 4	
安装类型			标准：基座安装型 选配：搁架安装型、通风管道型	
性能	速度控制范围		1：5000（速度控制范围的下限是额定转矩负载时不停止条件下的数值。）	
	速度波动率 *2	负载波动	0 ～ 100% 负载时：±0.01% 以下（额定转速时）	
		电压波动	额定电压 ±10%：0%（额定转速时）	
		温度波动	25±25°C：±0.1% 以下（额定转速时）	
	转矩控制精度（再现性）		±1%	
输入输出信号	编码器分频脉冲输出		A 相、B 相、C 相：线驱动输出 分频脉冲数：可任意设定	
	顺控输入信号	可分配的输入信号	点数	7 点
			功能	请参照 P.322 INDEXER 模块部表中的输入输出信号 伺服单元侧的规格。
	顺控输出信号	固定输出	伺服警报（ALM）	
		可分配的输出信号	点数	3 点
			功能	请参照 P.322 INDEXER 模块部表中的输入输出信号 伺服单元侧的规格。
通信功能	RS-422A 通信	连接设备	数字操作器（JUSP-OP05A-1-E）、电脑（支持 SigmaWin+）	
		1：N 通信	RS-422A 端口时，N 最大 =15 站	
		轴地址设定	通过参数设定	
	USB 通信	连接设备	电脑（支持 SigmaWin+）	
		通信规格	依据 USB1.1 规格（12Mbps）	
显示功能			CHARGE，POWER，7 段码 LED×1 位	
观测用模拟量监视功能			点数：2 点 输出电压范围：DC±10V（直线性有效范围 ±8V） 分辨率：16bit 精度：±20mV（Typ） 最大输出电流：±10mA 建立时间（±1%）：1.2ms（Typ）	
动态制动器（DB）			在主回路电源 OFF、伺服报警、伺服 OFF、超程（OT）、硬接线基极封锁时动作	
再生处理			功能内置（详情请参照前一页。）	
超程（OT）防止			P-OT、N-OT 输入动作时动态制动器（DB）停止、减速停止或自由运行停止	
保护功能			过电流、过电压、欠电压、过载、再生故障等	
辅助功能			增益调整、警报记录、JOG 运行、原点搜索等	
安全功能		输入	/HWBB1，/HWBB2：电源模块的基极封锁信号	
		输出	EDM1：内置安全回路的状态监视（固定输出）	
选配模块			全闭环模块	

*1：正在开发

*2：速度波动率由下式定义。

$$速度波动率 = \frac{空载转速 - 满载转速}{额定转速} \times 100\%$$

实际上，电压波动与温度波动将以转速的变化来体现。
将该转速的变化用额定转速的比率来表示，则分别为由电压波动与温度波动引起的速度波动率。

基本规格

●INDEXER模块部

项目				规格
控制方式	程序表方式			根据接点输入或串行通信的指令，依次执行“步”的程序表定位 根据接点输入或串行通信的指令，指定站编号的定位
			最大步数	256步
			最大表数	256表
			最大站数	256点
	串行通信方式			基于1CH ASCII代码的串行指令 通信规格：RS-422/485（最长50m） 连接形态：多点方式（最多16轴） 通信速度：9600，19200，38400bps
其它功能				Registration（基于外部信号的定位），原点复归
显示功能	LED			参数设定，监视，执行辅助功能等时亮灯
输入输出信号	输入	伺服单元侧		· 伺服ON（/S-ON） · 禁止正转驱动（P-OT）、禁止反转驱动（N/OT） · 原点复归减速限位开关（/DEC） · 警报复位（/ALM-RST） · Registration闩锁（/RGRT）
		模块侧		模式0/模式1选择（/MODE0/1）
				模式0： · 程序表运行开始—中断（/START-STOP） · 程序表运行复位（/PGMRES） · 程序表选择0（/SEL0） ～ · 程序表选择7（/SEL7） 模式1： · 原点复归开始（/HOME） · JOG正转（/JOGP） · JOG反转（/JOGN） · JOG速度表选择0（/JOG0） ～ · JOG速度表选择3（/JOG3）
	输出	伺服单元侧		· 伺服警报（ALM） · 错误/警告（/WARN） · 制动器（/BK） · 伺服准备就绪（/S-RDY） · 警报代码输出0（ALO0） ～警报代码输出2（ALO2）
		模块侧		· 定位完成（/INPOSITION） · 可编程输出0（/POUT0） ～可编程输出7（/POUT7）

程序表的功能

名称		设定范围	单位	内容
PGMSTEP	程序步	—	—	程序步的编号（0～255）
POS	目标位置	−99,999,999～+99,999,999	指令单位	目标位置的设定 绝对位置（A），相对距离（I），无限长（INFINITE），停止（STOP），无移动指令（—）
SPD	定位速度	1～99,999,999	×1000指令单位／min	定位中的速度指定
RDST	外部定位距离	0～99,999,999	指令单位	Registration时移动距离的指定 不使用Registration功能时设定为“—”。
RSPD	外部定位速度	1～99,999,999	×1000指令单位／min	Registration时的速度指定
ACC	加速度	1～99,999,999	×1000指令单位／min/ms	定位或Registration时的加速度指定 与前一步速度相同时设定为“：”。
DEC	减速度	1～99,999,999	×1000指令单位／min/ms	定位或Registration时的减速度指定 与前一步速度相同时设定为“：”。
POUT	可编程输出信号	—	—	/POUT0～7的输出设定 激活（A），不激活（N），区域信号（Z），保持之前的状态（：）
EVENT	定位完成判定	0～99,999（设定待机时间）	ms	设定定位完成信号（I）、指令传输完成信号（D）、定位接近信号（N）、选择信号（SELn）中任意一个信号与待机时间（Tn）的组合
LOOP	执行次数	1～99,999	—	指定从定位开始到定位完成判定（EVENT）为止的执行次数。
NEXT	下一步程序	0～255	—	指定下一步执行程序（PGMSTEP） 结束时设定为“END”。

电源容量和电能损耗

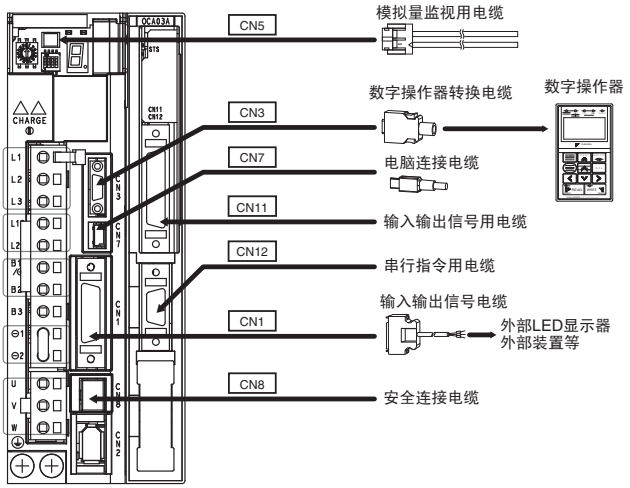
主回路电源	最大适用电机容量 kW	伺服单元型号 SGDV□□□□	每台伺服单元的电源容量 kVA	输出电流 Arms	主回路电能损耗 W	再生电阻器电能损耗 W	控制回路电能损耗 W	合计电能损失 W
单相100V	0.05	R70F	0.2	0.66	5.4	—	17	22.4
	0.1	R90F	0.3	0.91	7.8			24.8
	0.2	2R1F	0.7	2.1	14.4			31.4
	0.4	2R8F	1.4	2.8	25.6			42.6
单相200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.2	—	17	22.2
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.4			24.4
	0.2	1R6A	0.7	1.6	13.7			30.7
	0.4	2R8A	1.2	2.8	24.9			41.9
	0.75	5R5A	1.9	5.5	52.7	8		77.7
	1.5	120A	4	11.6	68.2	10	22	100.2
三相200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.1	—	17	22.1
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.3			24.3
	0.2	1R6A	0.6	1.6	13.5			30.5
	0.4	2R8A	1	2.8	24.0			41.0
	0.5	3R8A	1.4	3.8	20.1	8		45.1
	0.75	5R5A	1.6	5.5	43.8			68.8
	1.0	7R6A	2.3	7.6	53.6			78.6
	1.5	120A	3.2	11.6	65.8	10	22	97.8
	2.0	180A	4	18.5	111.9	16		149.9
	3.0	200A	5.9	19.6	113.8			161.4
	5.0	330A	7.5	32.9	263.7	36	27	326.7
	6.0	470A	10.7	46.9	279.4	（180）*1	33	312.4
	7.5	550A	14.6	54.7	357.8	（350）*2		390.8
	11	590A	21.7	58.6	431.7		48	479.7
	15	780A	29.6	78	599.0			647.0
三相400V	0.5	1R9D	1.1	1.9	24.6	14	21	59.6
	1.0	3R5D	2.3	3.5	46.1			81.1
	1.5	5R4D	3.5	5.4	71.3			106.3
	2.0	8R4D	4.5	8.4	77.9	28	25	130.9
	3.0	120D	7.1	11.9	108.7			161.7
	5.0	170D	11.7	16.5	161.1	36	24	221.1
	6.0	210D	12.4	20.8	172.7	（180）*3	27	199.7
	7.5	260D	14.4	25.7	218.6			245.6
	11	280D	21.9	28.1	294.6	（350）*4	30	324.6
	15	370D	30.6	37.2	403.8			433.8

*1：（　）内为专用选配的再生电阻装置JUSP-RA04-E的数值。
*2：（　）内为专用选配的再生电阻装置JUSP-RA05-E的数值。
*3：（　）内为专用选配的再生电阻装置JUSP-RA18-E的数值。
*4：（　）内为专用选配的再生电阻装置JUSP-RA19-E的数值。

（注）1 SGDVR70F、R90F、2R1F、2R8F、R70A、R90A、1R6A、2R8A的伺服单元内没有内置再生电阻器。
再生能量超过规定值时，请连接外置再生电阻器（选配）。
2 SGDV470A、550A、590A、780A、210D、260D、280D、370D的伺服单元内没有内置再生电阻器。
请务必连接专用选配的再生电阻装置或外置再生电阻器。选定详情请参照P.379。
3 再生电阻的电能损耗为容许损耗值。在超出该值的情况下，请进行下述处理。
· 拆下伺服单元主回路端子的B2、B3短接线或短接片。
（SGDV3R8A、5R5A、7R6A、120A、180A、200A、330A及400V级的伺服单元）
· 设置外置再生电阻器（选配）。选定详情请参照P.379。

电缆选型

● CN1 CN3 CN5 CN7 CN8 CN11 CN12 用电缆（装备INDEXER功能型）



由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。
（数字操作器主体除外）

名称		长度	型号	主要规格	详细规格
CN1 输入输出信号电缆	连接器套件		JZSP-CSI9-2-E	焊接型	（1）
	连接器端子排转换单元	0.5m	JUSP-TA26P-E	端子排及连接电缆	（2）
		1m	JUSP-TA26P-1-E		
		2m	JUSP-TA26P-2-E		
	单侧散线电缆	1m	JZSP-CSI02-1-E		（3）
		2m	JZSP-CSI02-2-E		
		3m	JZSP-CSI02-3-E		
CN3	数字操作器		JUSP-OP05A-1-E	带连接电缆（1m）	（4）
	数字操作器转换电缆 *1	0.3m	JZSP-CVS05-A3-E	两端连接器	（5）
CN7 电脑连接电缆		2.5m	JZSP-CVS06-02-E	两端连接器	（6）
CN5 模拟量监视用电缆		1m	JZSP-CA01-E	伺服单元侧	（7）
CN8 安全连接电缆	带连接器电缆 *2	3m	JZSP-CVH03-03-E		（8）
	连接器套件 *3		请向Tyco Electronics Japan G. K. 公司咨询。 产品名称：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE 1 PLUG CONNECTOR KIT 型号　　：2013595-1		
CN11 输入输出信号用电缆	连接器套件		DP9420007-E		（9）
	单侧散线电缆	1m	JZSP-CVI01-1-E		（10）
		2m	JZSP-CVI01-2-E		
		3m	JZSP-CVI01-3-E		
	带单侧端子排电缆	0.5m	JUSP-TA36V-E		（11）
		1m	JUSP-TA36V-1-E		
		2m	JUSP-TA36V-2-E		
CN12 串行指令用电缆	连接器套件 *3		JZSP-CHI9-1	电缆请向YASKAWA Control Co., Ltd.咨询。	（12）

*1：将Σ-Ⅲ系列用数字操作器（JUSP-OP05A）用于Σ-Ⅴ系列时，必须使用该转换电缆。
*2：使用安全功能时，请将该电缆连接在安全设备上。
　　不使用安全设备时，请在装有主体附带的安全跨接连接器（JZSP-CVH05-E）的状态下使用。
*3：请在用户自制电缆时使用。

电缆选型

（1）连接器套件（CN1 用）

自行制作电缆时的连接器、电线表示如下。CN1 连接器由壳体与连接器构成。

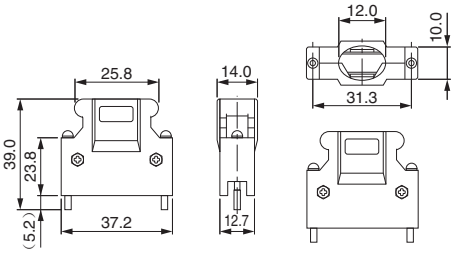
连接器套件型号	壳体		连接器	
	型号	个数	型号	个数
JZSP-CSI9-2-E	10326-52A0-008*	一套	10126-3000PE*（焊接型）	1

*：住友 3M（株）制造

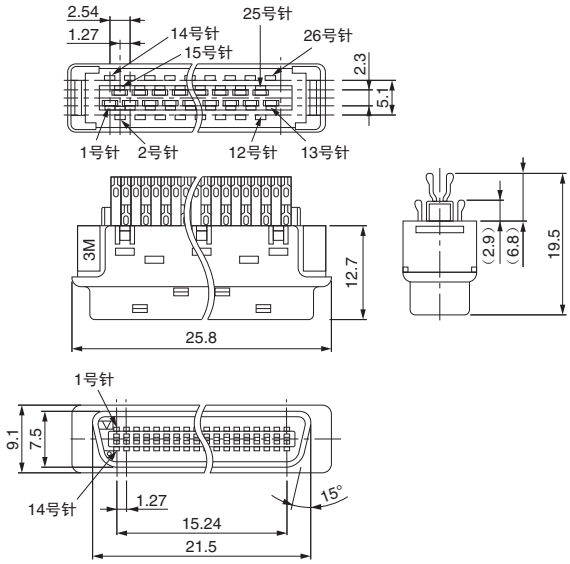
· 电线尺寸

项目	规格
电缆	请使用双股绞合线或双股绞合整体屏蔽线。
适用电线	AWG24、26、28、30
电缆精整外径	ϕ16 以下

· 壳体外形图（单位：mm）

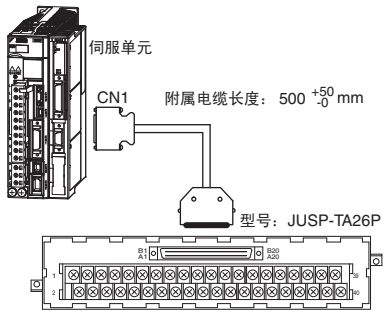


· 连接器外形图（单位：mm）

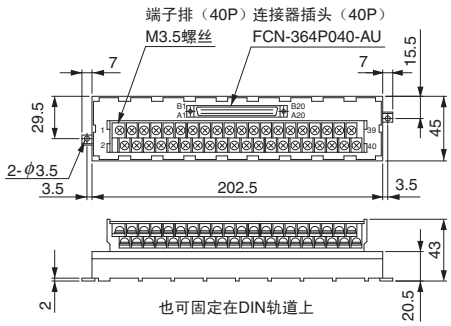


（2）连接器端子排转换单元（CN1 用）

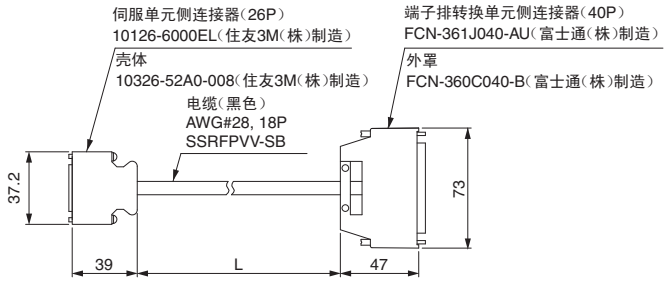
· 构成



· 端子排外形图（单位：mm）



· 附属电缆外形图（单位：mm）

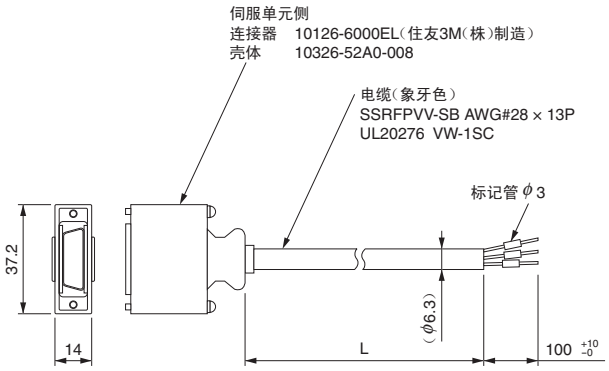


端子排型号	附属电缆长度（L）	大致质量
JUSP-TA26P-E	0.5m	100g
JUSP-TA26P-1-E	1m	200g
JUSP-TA26P-2-E	2m	400g

（注）伺服单元侧的连接器针号和端子排针号相同。连接 1～26 针。27 针以上请勿使用。
用户自制电缆时，请参照下一页的●单侧散拉电缆（CN1 用）（JZSP-CSI02-□-E 的接线图）。

（3）单侧散拉电缆（CN1用）

· 外形图（单位：mm）



型号	电缆长度（L）
JZSP-CSI02-1-E	1m
JZSP-CSI02-2-E	2m
JZSP-CSI02-3-E	3m

● 单侧散拉电缆（CN1用）

（JZSP-CSI02-□-E的接线图）

伺服单元侧

针号	信号名称	线颜色	线上点标记	
			颜色	个数
1	/WARN+（/SO1+）	蓝	红	1
2	/WARN−（/SO1−）	蓝	黑	1
3	ALM+	粉	红	1
4	ALM−	粉	黑	1
5	−	绿	红	1
6	+24VIN	绿	黑	1
7	/ALM-RST	橙	红	1
8	P-OT	橙	黑	1
9	N-OT	灰	红	1
10	/DEC	灰	黑	1
11	11	蓝	红	2
12	/RGRT	蓝	黑	2
13	/S-ON	粉	红	2
14	BAT（+）	绿	红	2
15	BAT（−）	绿	黑	2
16	SG	粉	黑	2
17	PAO	橙	红	2
18	/PAO	橙	黑	2
19	PBO	灰	红	2
20	/PBO	灰	黑	2
21	PCO	蓝	红	3
22	/PCO	蓝	黑	3
23	/BK+（/SO2+）	粉	红	3
24	/BK−（/SO2−）	粉	黑	3
25	/S-RDY+（/SO3+）	绿	红	3
26	/S-RDY−（/SO3−）	绿	黑	3

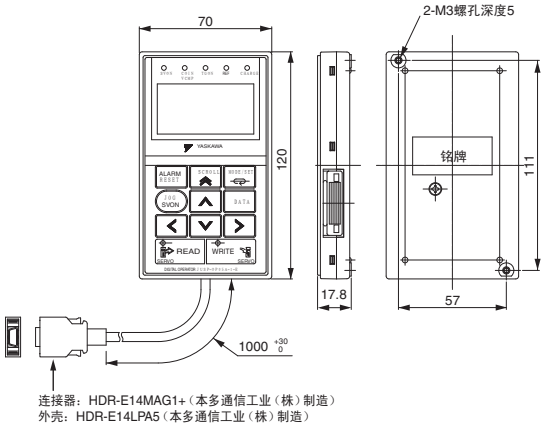
上位装置侧

标记管编号
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

：双股绞合

（4）数字操作器（JUSP-OP05A-1-E型）

（单位：mm）

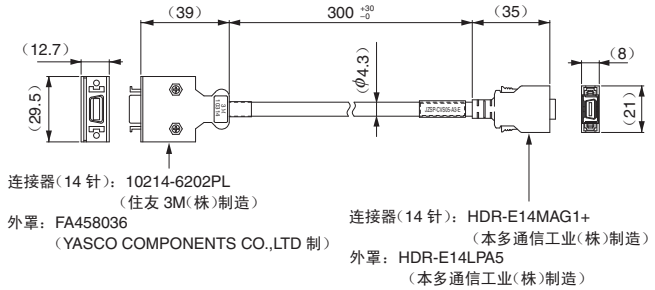


（5）数字操作器转换电缆（CN3用）

（JZSP-CVS05-A3-E型）

将Σ-Ⅲ系列用数字操作器（JUSP-OP05A）用于Σ-Ⅴ系列时，必须使用该转换电缆。

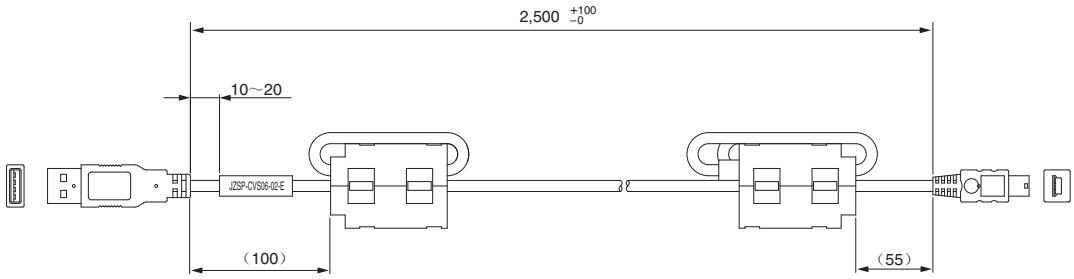
· 外形图（单位：mm）



电缆选型

（6）电脑连接电缆（CN7 用）
（JZSP-CVS06-02-E 型）

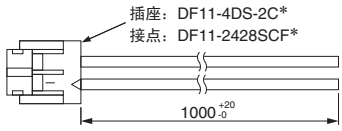
· 外形图（单位：mm）



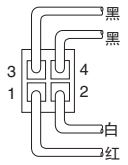
重要 请使用本公司指定的电缆。
使用其它电缆时，不能保证动作。

（7）模拟量监视用电缆（CN5 用）
（JZSP-CA01-E 型）

· 外形图（单位：mm）



＊：广濑电机（株）制造



从电缆侧看到的图

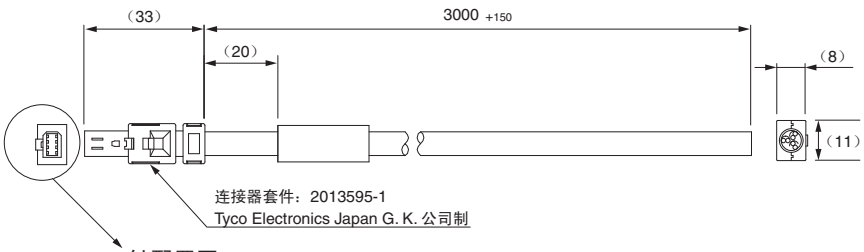
· 规格

针号	电缆颜色	信号名称	标准设定
1	红	模拟量监视 2	电机转速：1V/1000min^{-1}
2	白	模拟量监视 1	转矩指令：1V/100% 额定转矩
3, 4	黑（2 根）	GND（0V）	—

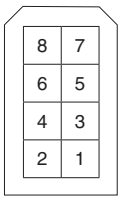
（注）上述监视内容为出厂设定。监视内容可通过用户参数 Pn006、Pn007 进行变更。

（8）带连接器电缆（CN8 用）
（JZSP-CVH03-03-E 型）

· 外形图（单位：mm）



针配置图



· 规格

针号	信号名称	绝缘体颜色	点标记
1	未连接	—	—
2	未连接	—	—
3	/HWBB1–	白	黑
4	/HWBB1＋	白	红
5	/HWBB2–	浅灰	黑
6	/HWBB2＋	浅灰	红
7	EDM1–	橙	黑
8	EDM1＋	橙	红

（9）连接器套件（CN11用）

自行制作电缆时的连接器、电线表示如下。CN11连接器由壳体与连接器构成。

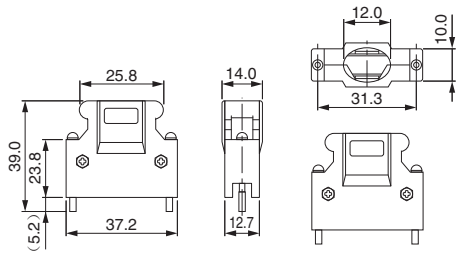
连接器套件型号	壳体		连接器	
	型号	个数	型号	个数
DP9420007-E	10336-52A0-008*	一套	10136-3000PE*（焊接型）	1

*：住友3M（株）制造

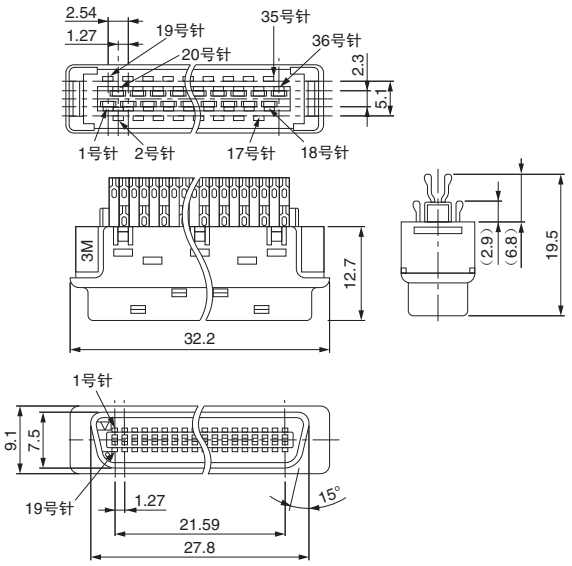
· 电线尺寸

项目	规格
电缆	请使用双股绞合线或双股绞合整体屏蔽线。
适用电线	AWG24、26、28、30
电缆精整外径	φ16 以下

· 壳体外形图（单位：mm）

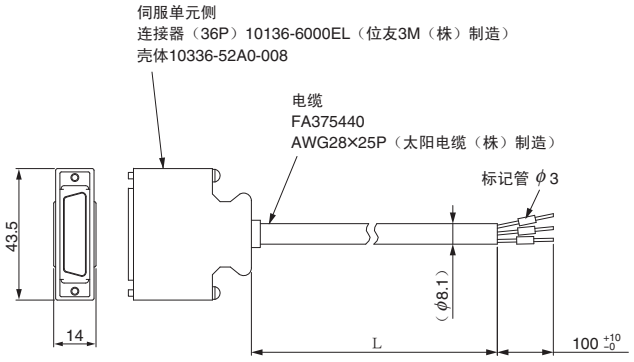


· 连接器外形图（单位：mm）



（10）单侧散拉电缆（CN11用）

附属电缆外形图（单位：mm）



型号	电缆长度（L）
JZSP-CVI01-1-E	1m
JZSP-CVI01-2-E	2m
JZSP-CVI01-3-E	3m

● 单侧散拉电缆（CN11用）

（JZSP-CVI01-□-E的接线图）

伺服单元侧

针号	信号名称 MODE0	信号名称 MODE1	线颜色	线上点标记 颜色	线上点标记 个数
1	COM+		橙	红	1
2	–		–	–	–
3	/MODE0/1		灰	红	1
4	–		–	–	–
5	STR–STP	/HOME	白	红	1
6	–		–	–	–
7	PGMRES	/JOGP	黄	红	1
8	–		–	–	–
9	SEL0	/JOGN	粉	红	1
10	–		–	–	–
11	SEL1	/JOG0	橙	红	2
12	–		–	–	–
13	SEL2	/JOG1	灰	红	2
14	SEL5		白	红	2
15	SEL3	/JOG2	黄	红	2
16	SEL6		粉	红	2
17	SEL4	/JOG4	橙	红	3
18	SEL7		灰	红	3
19	INPOS+		白	红	3
20	INPOS–		白	黑	3
21	POUT0+		黄	红	3
22	POUT0–		黄	黑	3
23	POUT1+		粉	红	3
24	POUT1–		粉	黑	3
25	POUT2+		橙	红	4
26	POUT2–		橙	黑	4
27	POUT3+		灰	红	4
28	POUT3–		灰	黑	4
29	POUT4+		白	红	4
30	POUT4–		白	黑	4
31	POUT5+		黄	红	4
32	POUT5–		黄	黑	4
33	POUT6+		粉	红	4
34	POUT6–		粉	黑	4
35	POUT7+		橙	红	连点
36	POUT7–		橙	黑	连点
壳体	屏蔽		–	–	–

上位装置侧

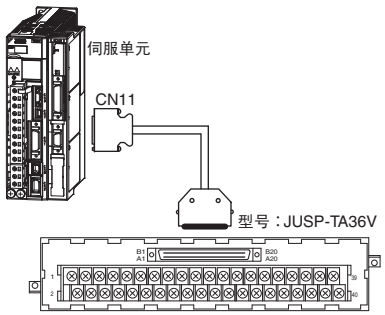
标记管编号
1
–
3
–
5
–
7
–
9
–
11
–
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36

：双股绞合

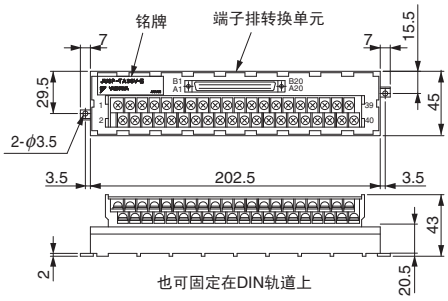
电缆选型

（11）带单侧端子排电缆（CN11用）

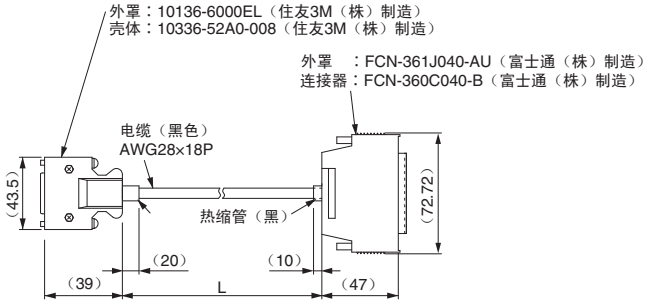
· 构成



· 端子排外形图（单位：mm）



· 附属电缆外形图（单位：mm）



型号	附属电缆长度（L）	大致质量
JUSP-TA36V-E	0.5m	100g
JUSP-TA36V-1-E	1m	200g
JUSP-TA36V-2-E	2m	400g

（注）伺服单元侧的连接器针号和端子排针号相同。连接1～36针。37针以上请勿使用。
用户自制电缆时，请参照上一页的●单侧散拉电缆（CN11用）（JZSP-CVI01-□-E的接线图）。

（12）连接器套件（CN12用）

自行制作电缆时的连接器、电线表示如下。CN12连接器由壳体与连接器构成。

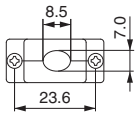
连接器套件型号	壳体		连接器	
	型号	个数	型号	个数
JZSP-CHI9-1	10314-52A0-008*	一套	10114-3000PE*（焊接型）	1

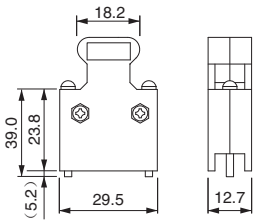
*：住友3M（株）制造

· 电线尺寸

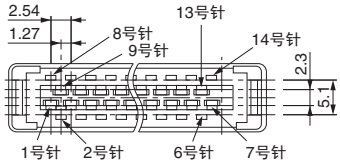
项目	规格
电缆	请使用双股绞合线或双股绞合整体屏蔽线。
适用电线	AWG24、26、28、30
电缆精整外径	φ16以下

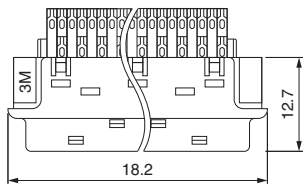
· 壳体外形图（单位：mm）

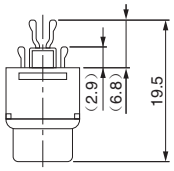


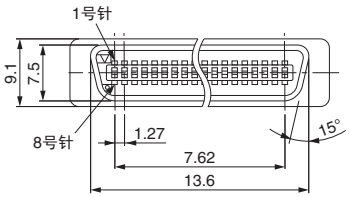


· 连接器外形图（单位：mm）









指令选配安装型伺服单元（SGDV-□□□□E1/E5型）

● 型号的判别方法

分别购买伺服单元和INDEXER模块时，伺服单元请按如下型号进行订购。

S G D V - R70 A E1 A 000 00 0

第1+2+3位 第4位 第5+6位 第7位 第8+9+10位 第11+12位 第13位

Σ-V系列
伺服单元
SGDV 型

第1+2+3位 电流

电压	符号	最大适用电机容量 kW
单相 100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70*1	0.05
	R90*1	0.1
	1R6*1	0.2
	2R8*1	0.4
	3R8	0.5
	5R5*1	0.75
	7R6	1.0
	120*2	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
	550	7.5
	590	11
	780	15
三相 400V	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
	260	7.5
	280	11
	370	15

第4位 电源电压

符号	规格
F	单相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

第5+6位 接口

符号	规格
E1	指令选配安装型（旋转型伺服电机用）
E5*3	指令选配安装型（直线伺服电机用）

第7位 设计顺序

A, B…

第8+9+10位 选配（硬件）

符号	规格
000	基座安装型（标准）
001	搁架安装型 *3
002	涂漆处理
003	搁架安装型 *3＋涂漆处理
008	单相 200V 电源输入规格（型号：SGDV-120AE1A008000）
020	动态制动器（DB）*4

第11+12位 选配（软件）

符号	规格
00	无选配（标准）

第13位 选配（参数）

符号	规格
0	无选配（标准）

*1：可使用单相及三相输入。
*2：也生产单相AC200V（型号SGDV-120AE1A008000）。
*3：6kW以上的机型为通风管道型。
*4：无DB电阻。400V机型可外置DB电阻。
（注）8～13位的选配代码均为“0”时，请省略“0”。
有关选配件的配套组合，请向本公司营业部门咨询。

重要

每台伺服单元需配备1个选配壳体套件。
选配壳体套件型号：SGDV-OZA01A

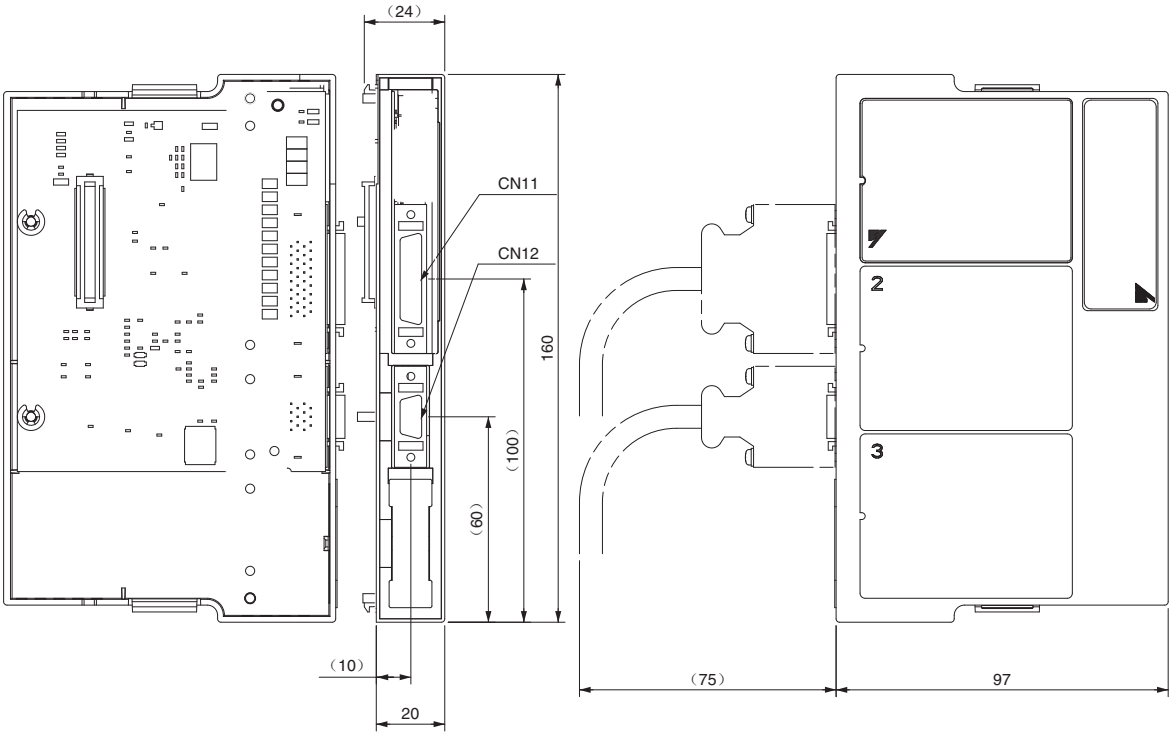
INDEXER 模块（SGDV-OCA03A 型）

● 型号的判别方法

分别购买伺服单元和 INDEXER 模块时，INDEXER 模块请按如下型号进行订购。

SGDV-OCA03A

● 外形尺寸 mm



大致质量：0.2kg

端口符号	型号	针脚数	生产厂家
CN11	10236-52A2PL	36	住友 3M（株）
CN12	10214-52A2PL	14	住友 3M（株）

（注）使用上述产品或等同品。

伺服单元外形尺寸

伺服单元外形尺寸按照无选配模块、带选配模块的顺序刊载在下页。

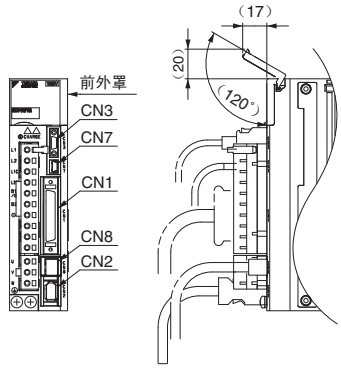
伺服单元	安装类型	无选配模块	带选配模块
模拟量电压、脉冲序列指令型伺服单元， MECHATROLINK-Ⅱ通信指令型伺服单元， MECHATROLINK-Ⅲ通信指令型伺服单元	基座安装	P.333～338	P.345～352
	搁架安装＊	P.339～344	P.353～360
装备INDEXER功能型伺服单元	基座安装	—	P.345～352
	搁架安装＊	—	P.353～360

＊：6kW以上的机型为通风管道型。

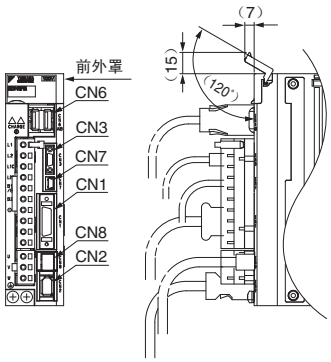
● 外形图的判别方法

外形图均以模拟量电压、脉冲序列指令型伺服单元作为代表例进行刊载。
面板的连接器部、前外罩尺寸因伺服单元而异。请参照下图。

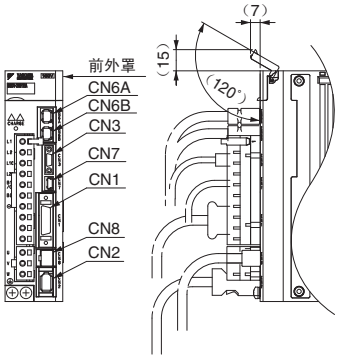
· 模拟量电压、脉冲序列指令型伺服单元



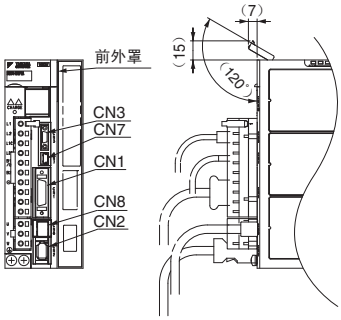
· MECHATROLINK-Ⅱ通信指令型伺服单元



· MECHATROLINK-Ⅲ通信指令型伺服单元



· 装备 INDEXER 功能型伺服单元



连接器

端口符号	型号	针脚数	生产厂家
CN1*1	10250-52A2PL	50	住友3M（株）
CN1*2	10226-52A2PL	26	住友3M（株）
CN2	53984-0671	6	日本MOLEX（株）
CN3	HDR-EC14LFDTN-SLE-PLUS	14	本多通信工业（株）
CN6	1903815-1	8	Tyco Electronics Japan G. K. 公司
CN6A	1981386-1	8	Tyco Electronics Japan G. K. 公司
CN6B	1981386-1	8	Tyco Electronics Japan G. K. 公司
CN7	MNC23-5K5H00	5	ADVANCED-CONNECTEK INC.
CN8	1981080-1	8	Tyco Electronics Japan G. K. 公司

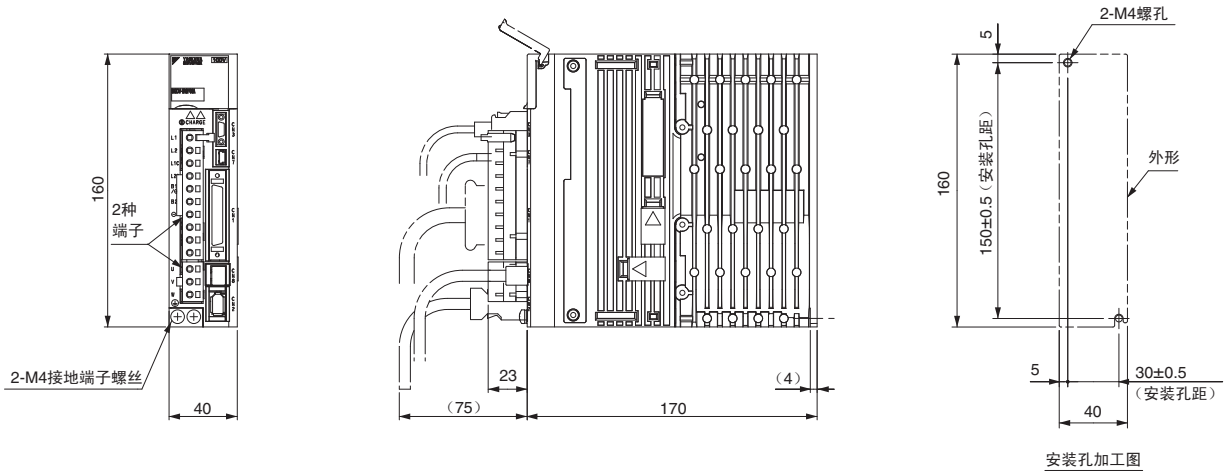
＊1：模拟量电压、脉冲序列指令型伺服单元时
＊2：MECHATROLINK-Ⅱ/-Ⅲ通信指令型、装备INDEXER功能型伺服单元时
（注）使用上述产品或等同品。

（注）客户可通过追加订购搁架安装金属件，将基座安装型的伺服单元变更为搁架安装型。详情请垂询本公司技术部门。

外形尺寸 mm（无选配模块）

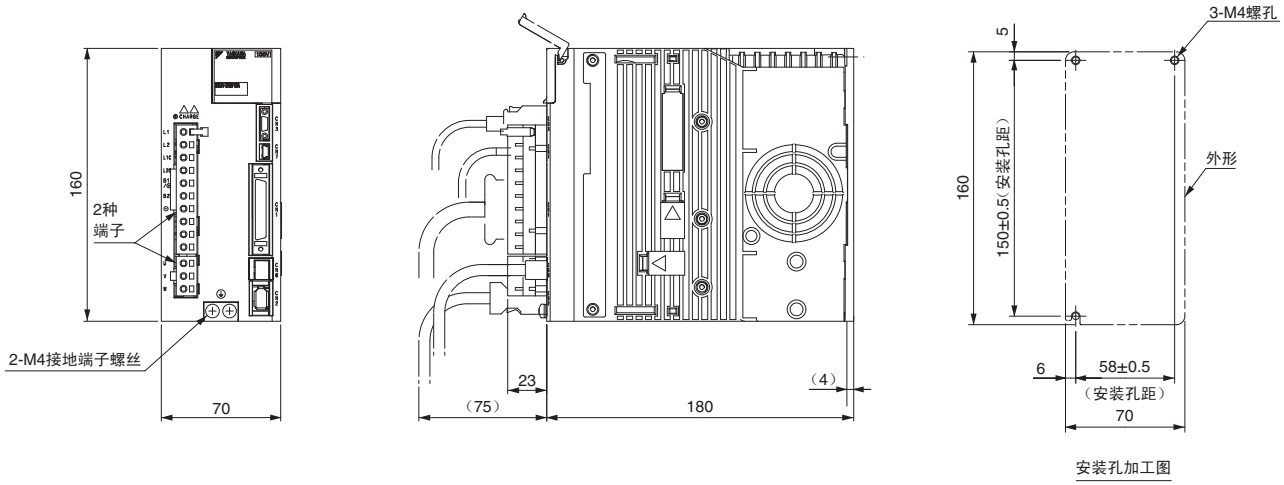
● 基座安装型

（1）单相AC 100V　SGDV-R70F，-R90F，-2R1F



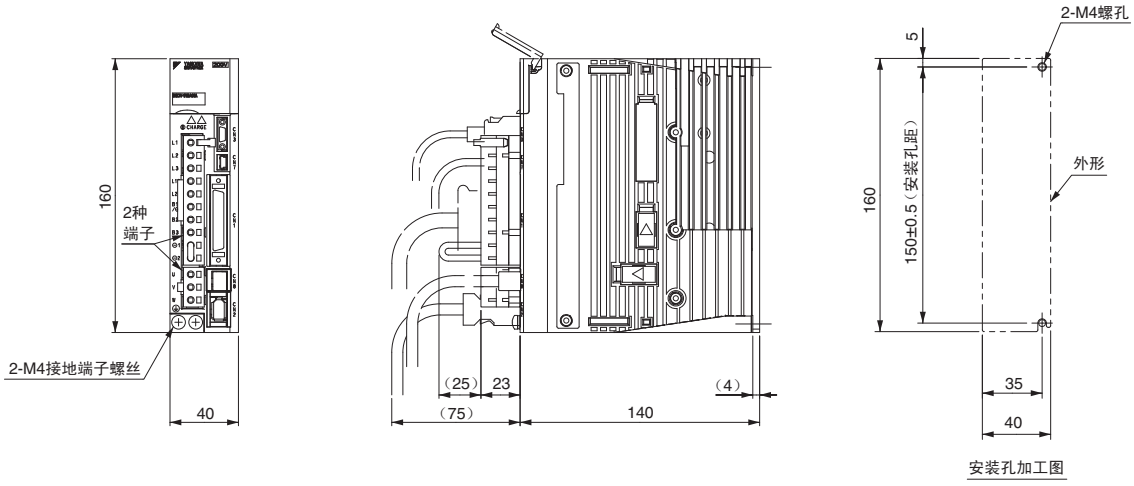
大致质量：1.0kg

（2）单相AC 100V　SGDV-2R8F



大致质量：1.5kg

（3）三相AC 200V　SGDV-R70A，-R90A，-1R6A

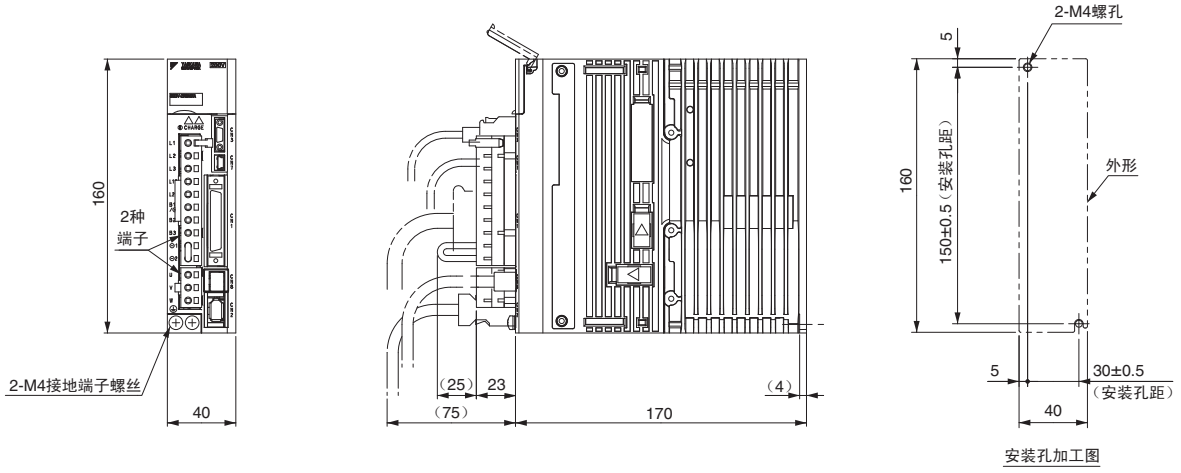


大致质量：0.9kg

外形尺寸 mm（无选配模块）

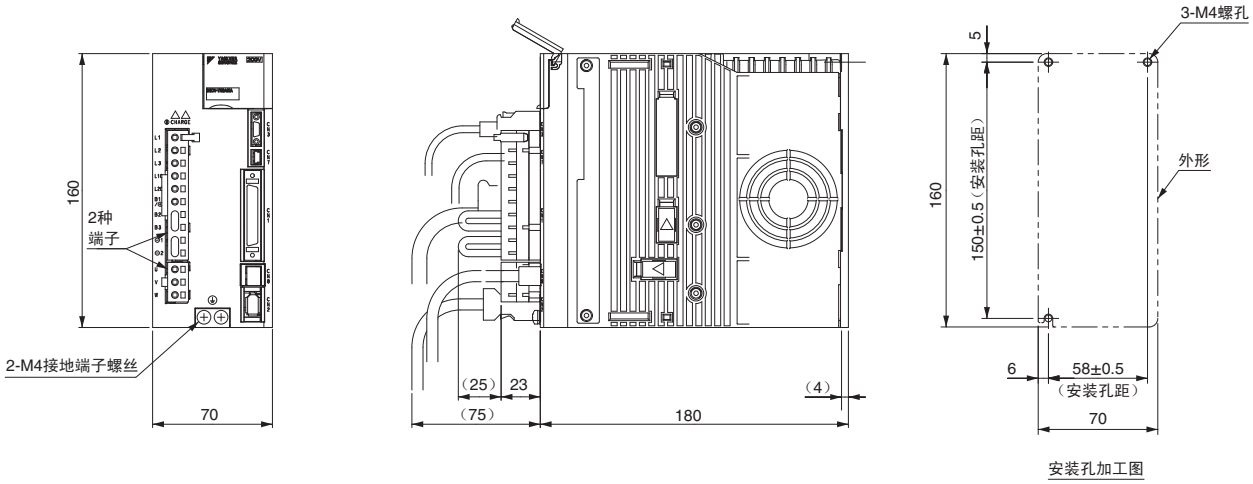
● 基座安装型

（4）三相AC 200V　SGDV-2R8A



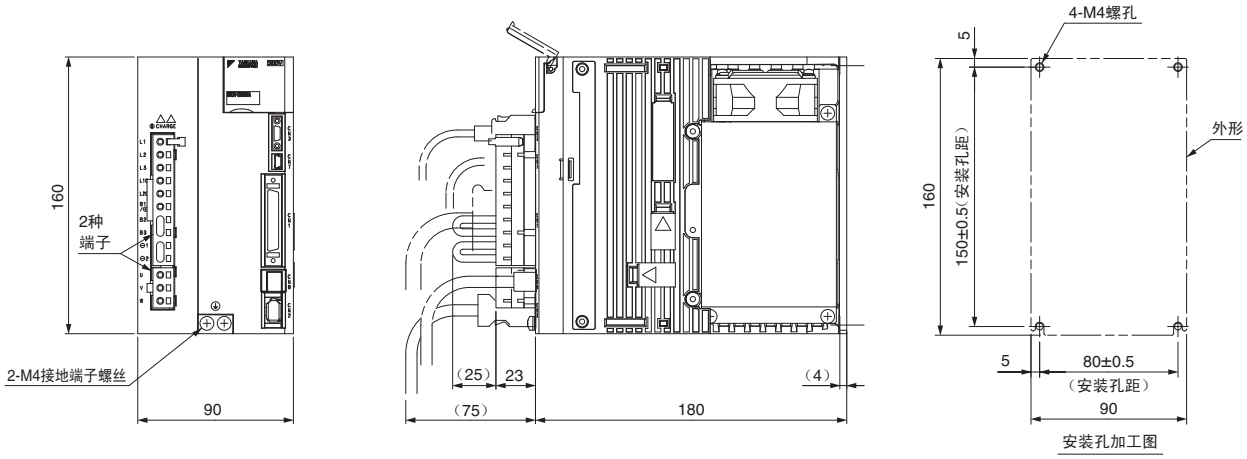
大致质量：1.0kg

（5）三相AC 200V　SGDV-3R8A，-5R5A，-7R6A



大致质量：1.5kg

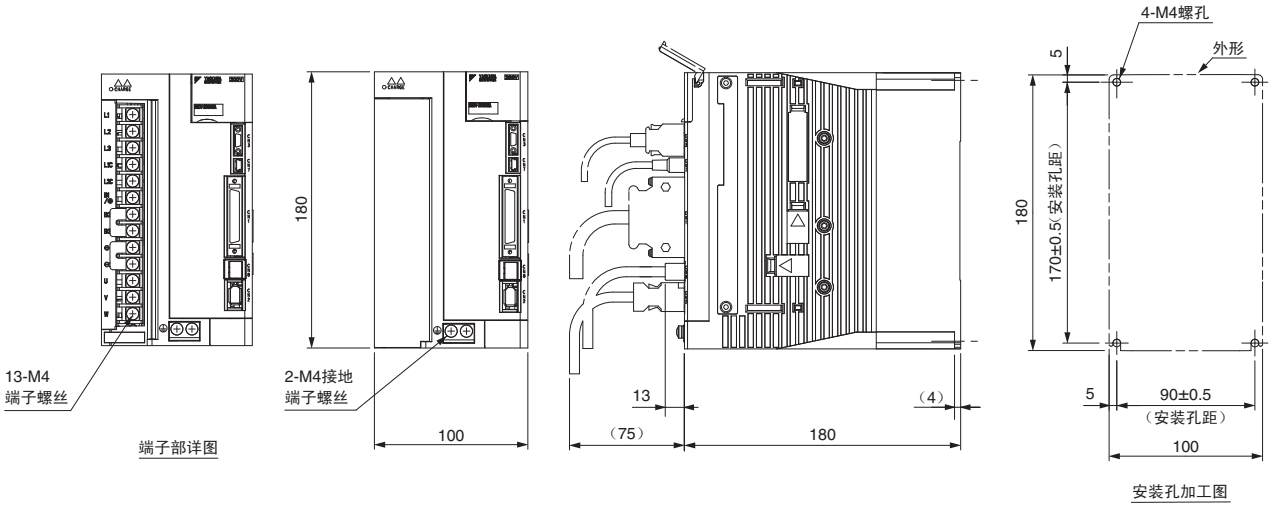
（6）三相AC 200V　SGDV-120A



大致质量：2.4kg

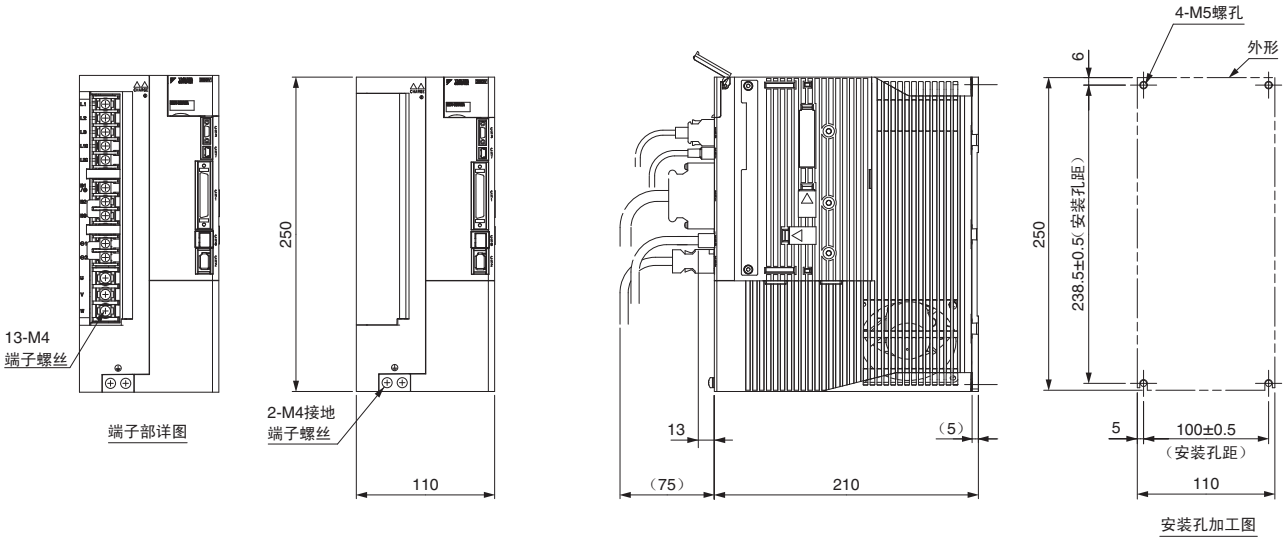
外形尺寸 mm（无选配模块）

（7）单相AC 200V　SGDV-120A□1A008000（1.5kW，单相输入型）
　　三相AC 200V　SGDV-180A，-200A



大致质量：2.8kg

（8）三相AC 200V　SGDV-330A

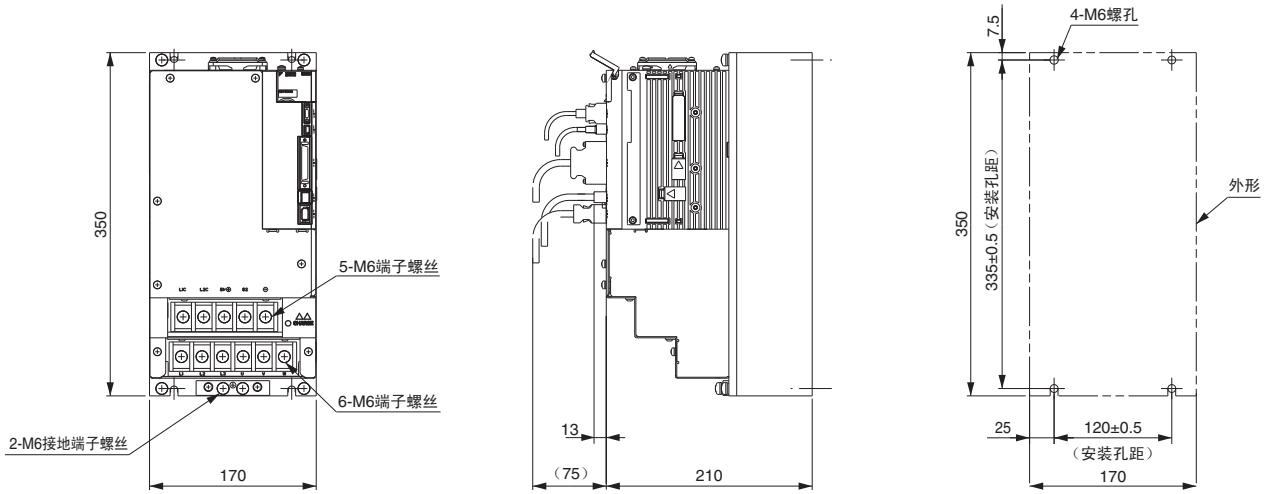


大致质量：4.6kg

外形尺寸 mm（无选配模块）

● 基座安装型

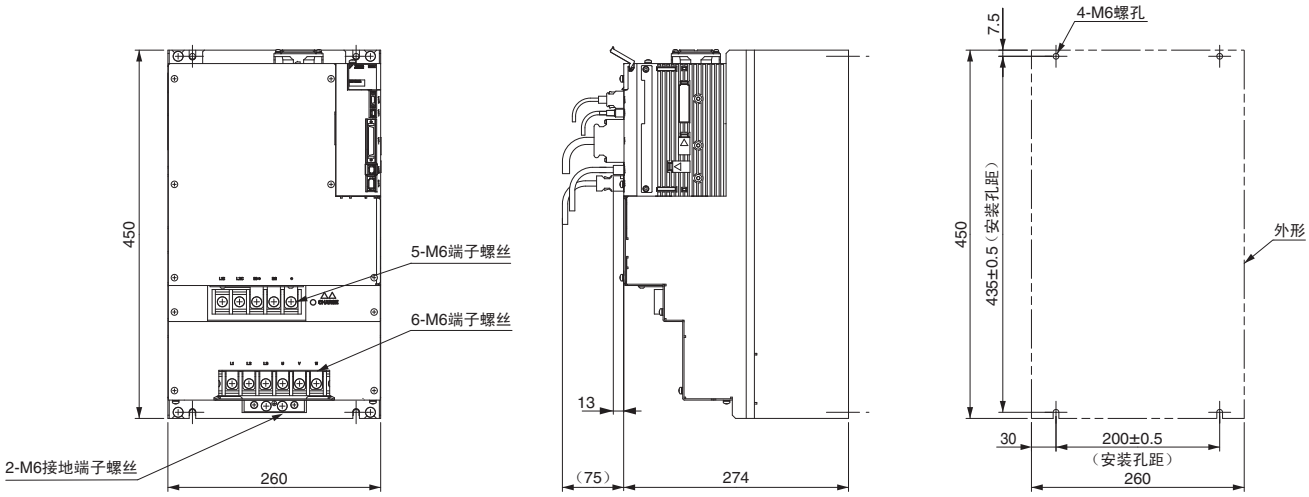
（9）三相AC 200V　SGDV-470A，-550A



安装孔加工图

大致质量：10.2kg

（10）三相AC 200V　SGDV-590A，-780A

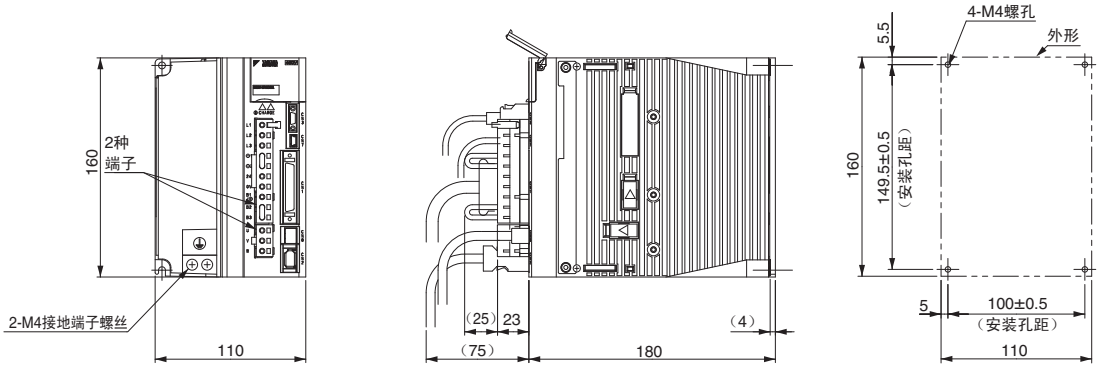


安装孔加工图

大致质量：21.3kg

外形尺寸 mm（无选配模块）

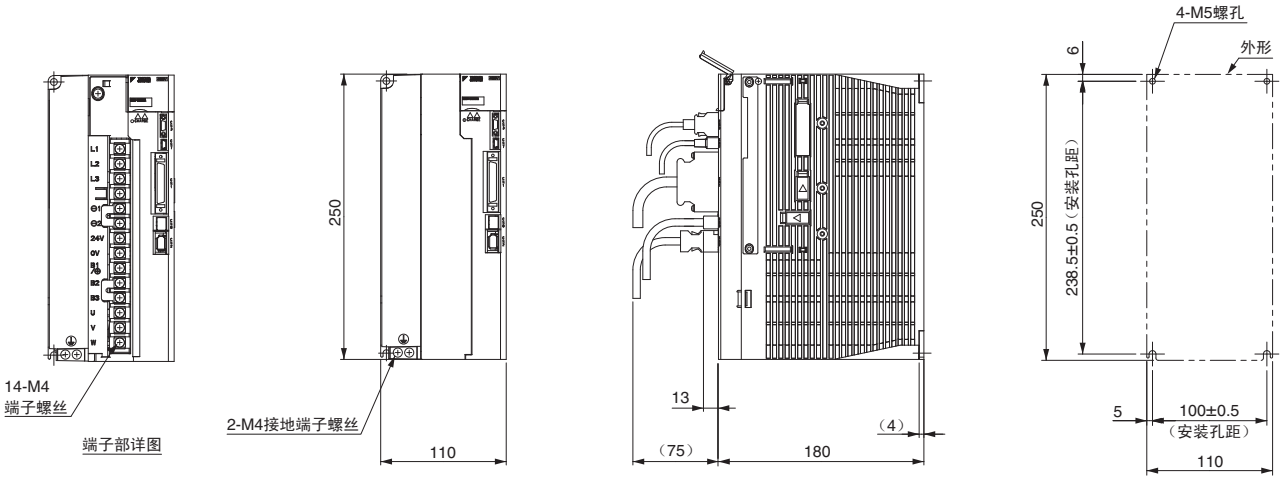
（11）三相AC 400V　SGDV-1R9D，-3R5D，-5R4D



安装孔加工图

大致质量：2.7kg

（12）三相AC 400V　SGDV-8R4D，-120D

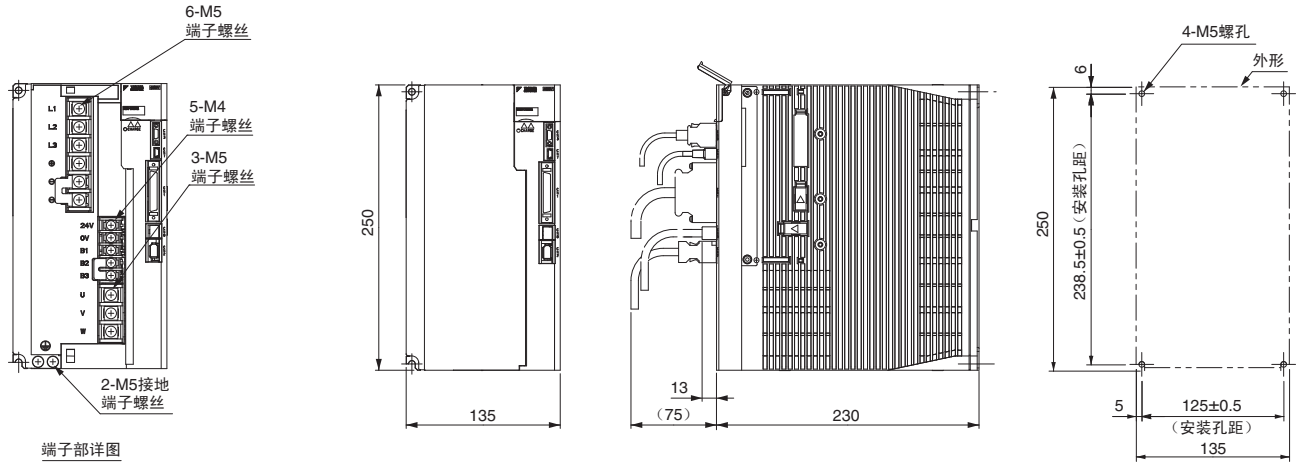


端子部详图

安装孔加工图

大致质量：3.7kg

（13）三相AC 400V　SGDV-170D



端子部详图

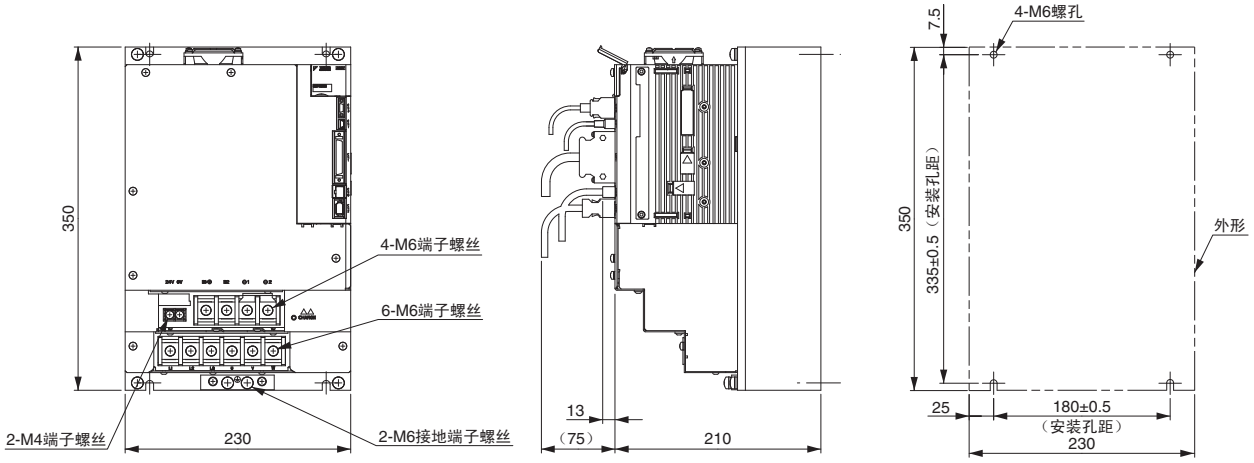
安装孔加工图

大致质量：5.6kg

外形尺寸 mm（无选配模块）

● 基座安装型

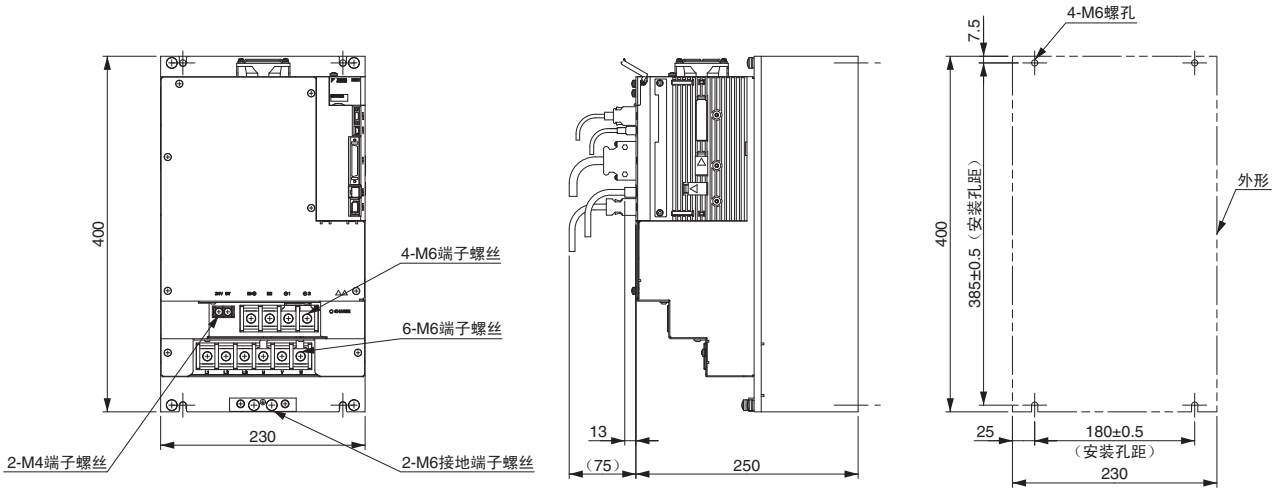
（14）三相AC 400V　SGDV-210D，-260D



安装孔加工图

大致质量：11.3kg

（15）三相AC 400V　SGDV-280D，-370D



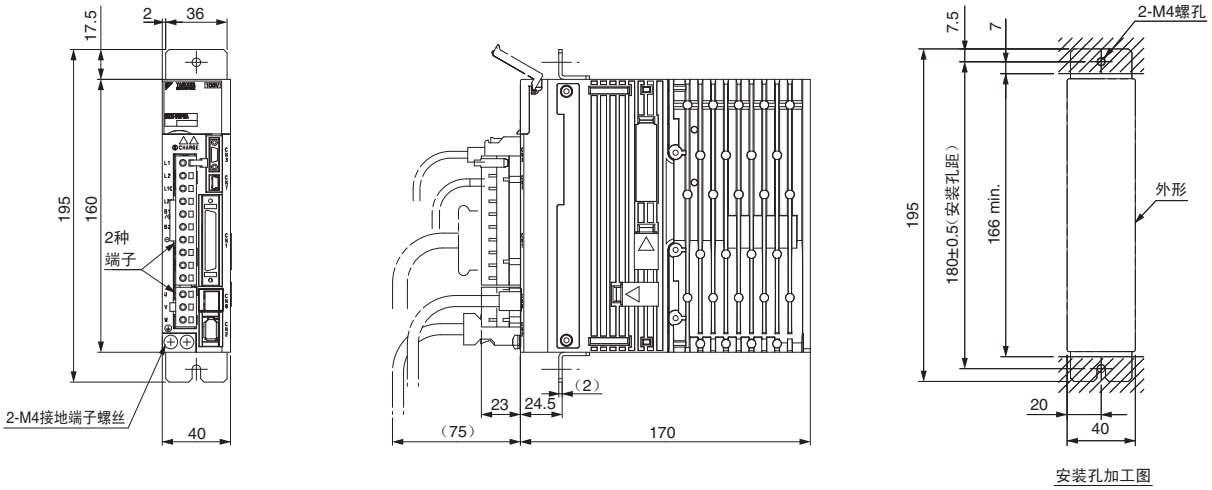
安装孔加工图

大致质量：16.2kg

外形尺寸 mm（无选配模块）

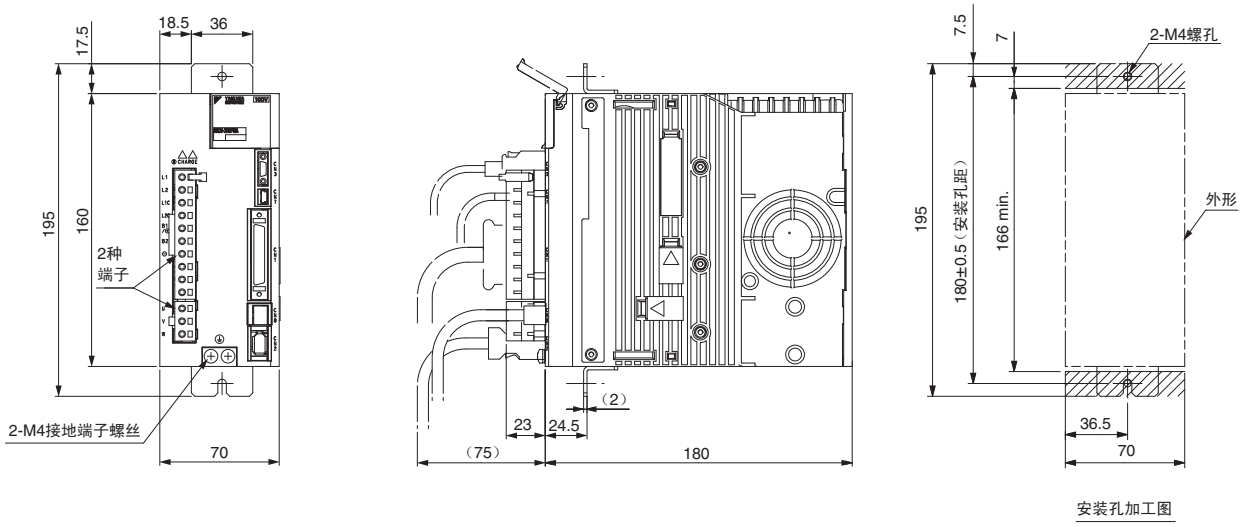
● 搁架安装型[选配（硬件）符号：001]

（1）单相AC 100V　SGDV-R70F，-R90F，-2R1F



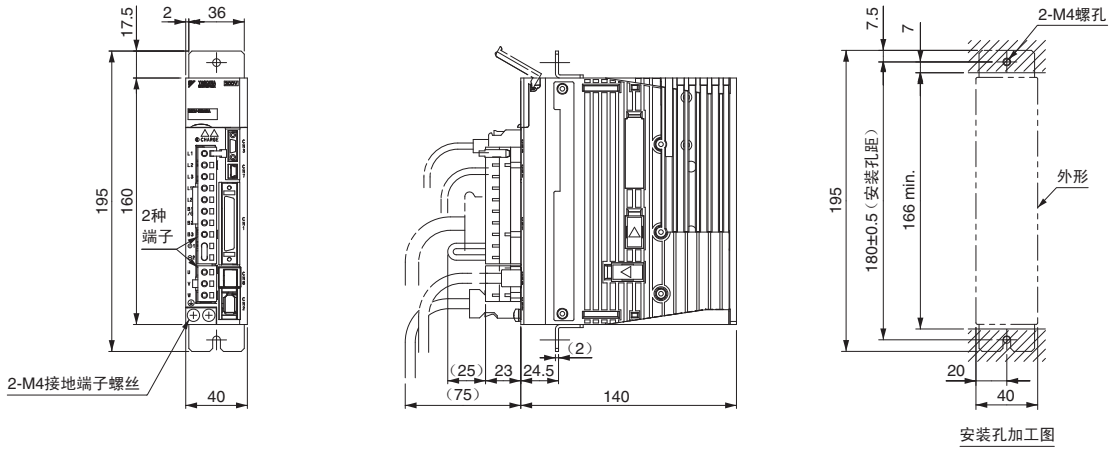
大致质量：1.1kg

（2）单相AC 100V　SGDV-2R8F



大致质量：1.5kg

（3）三相AC 200V　SGDV-R70A，-R90A，-1R6A

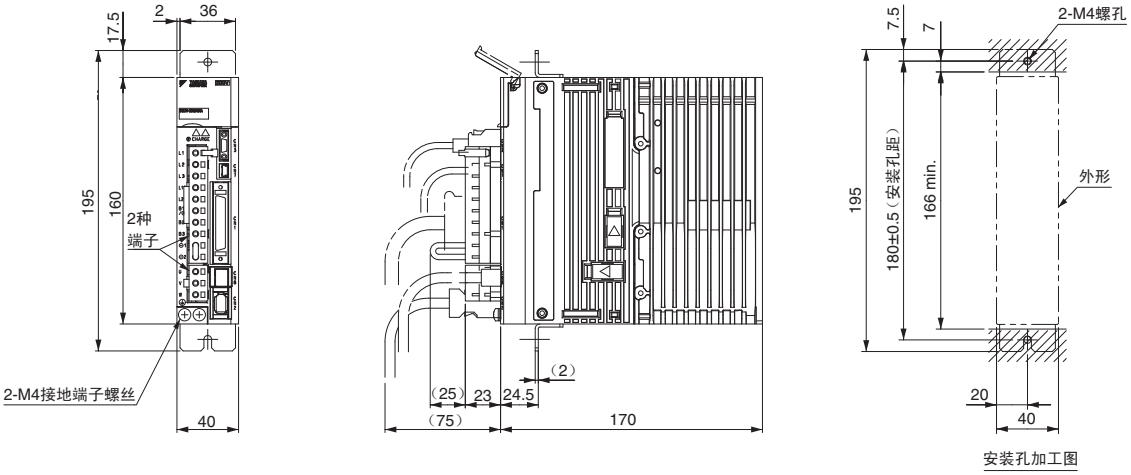


大致质量：0.9kg

外形尺寸 mm（无选配模块）

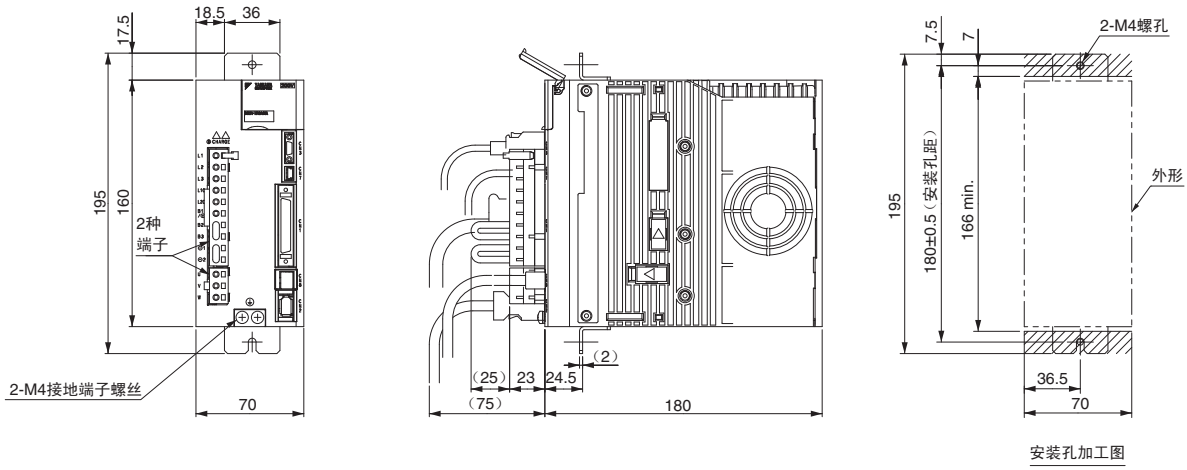
●搁架安装型[选配（硬件）符号：001]

（4）三相AC 200V　SGDV-2R8A



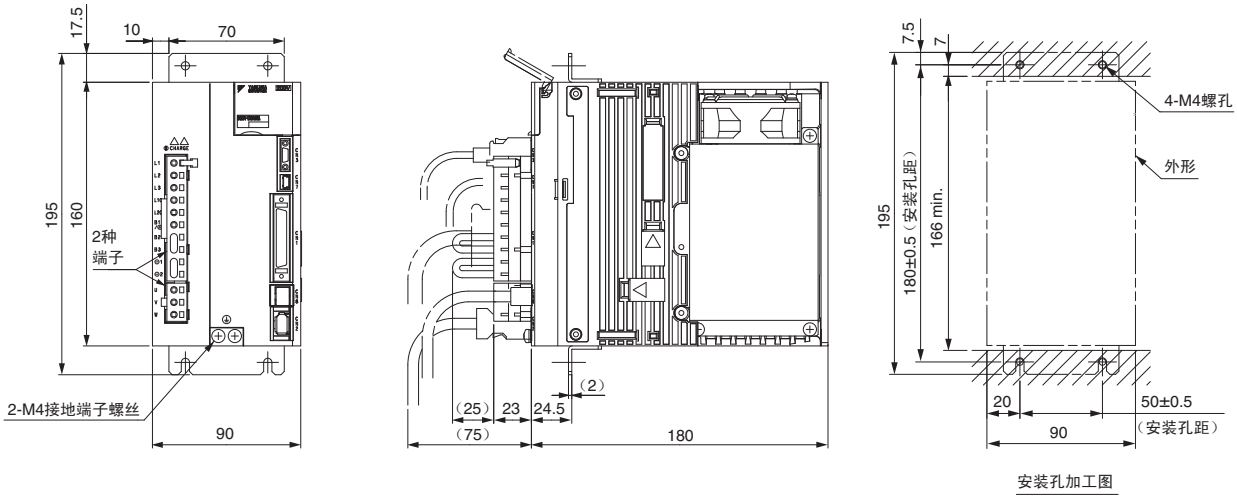
大致质量：1.0kg

（5）三相AC 200V　SGDV-3R8A，-5R5A，-7R6A



大致质量：1.5kg

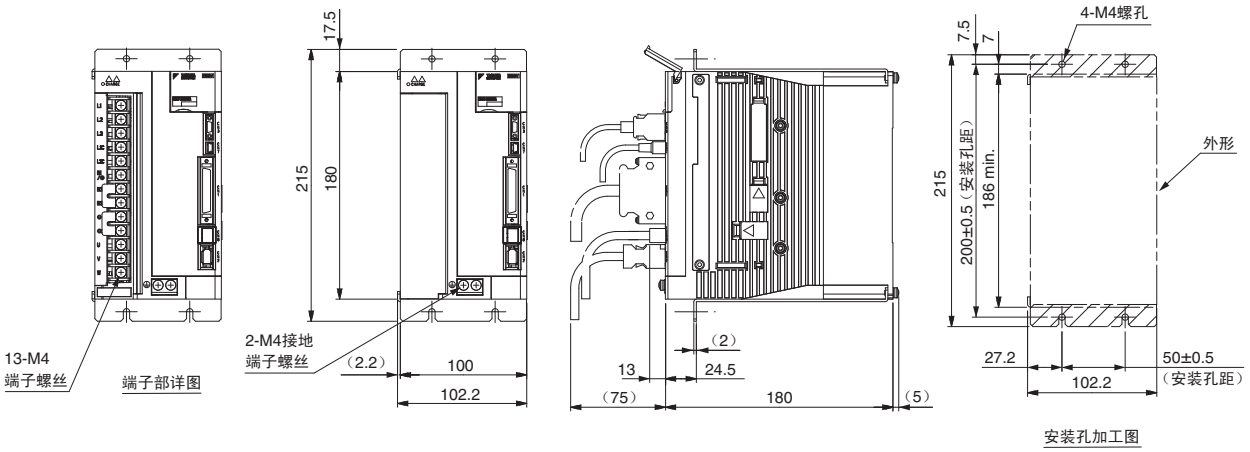
（6）三相AC 200V　SGDV-120A



大致质量：2.5kg

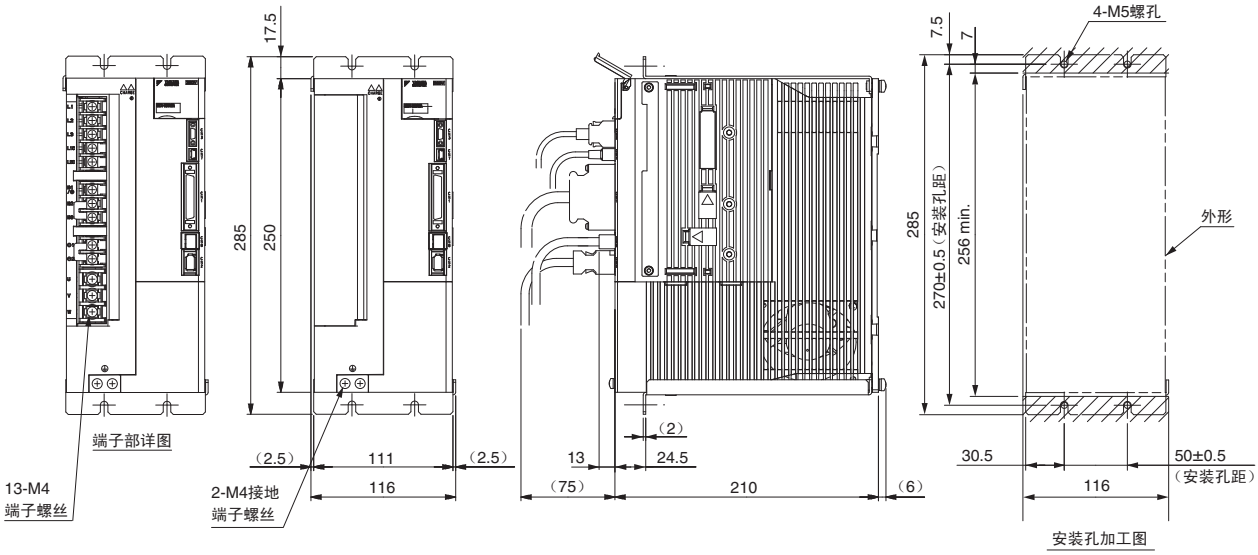
外形尺寸 mm（无选配模块）

（7）三相AC 200V　SGDV-180A，-200A



大致质量：3.1kg

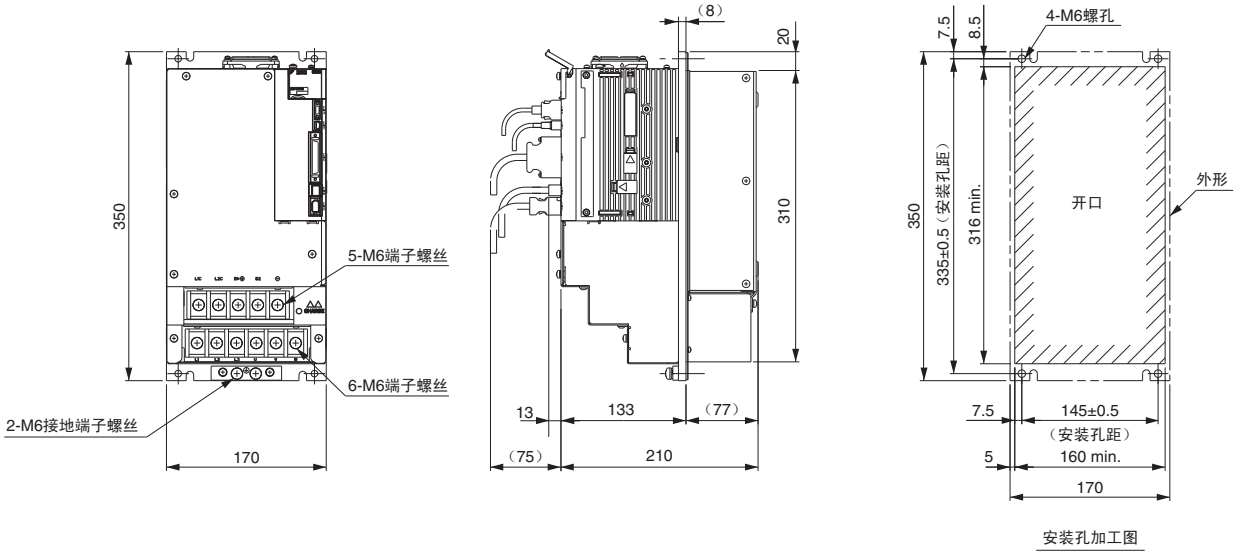
（8）三相AC 200V　SGDV-330A



大致质量：5.0kg

外形尺寸 mm（无选配模块）

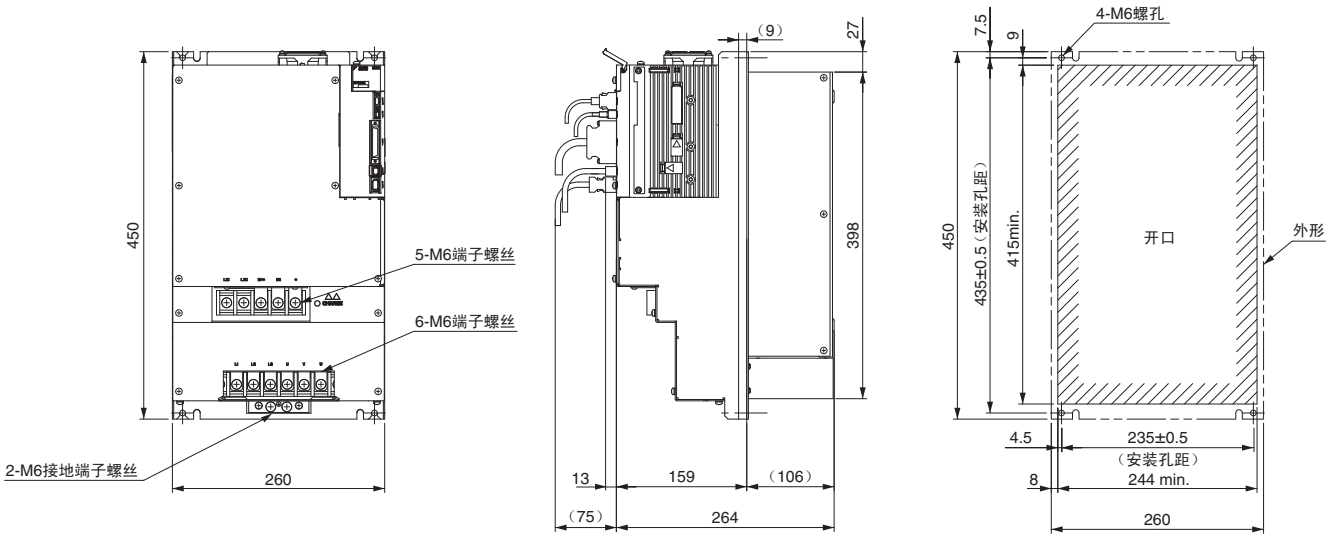
● 搁架安装型[选配（硬件）符号：001]（通风管道型）
（9）三相AC 200V　SGDV-470A，-550A



安装孔加工图

大致质量：8.5kg

（10）三相AC 200V　SGDV-590A，-780A



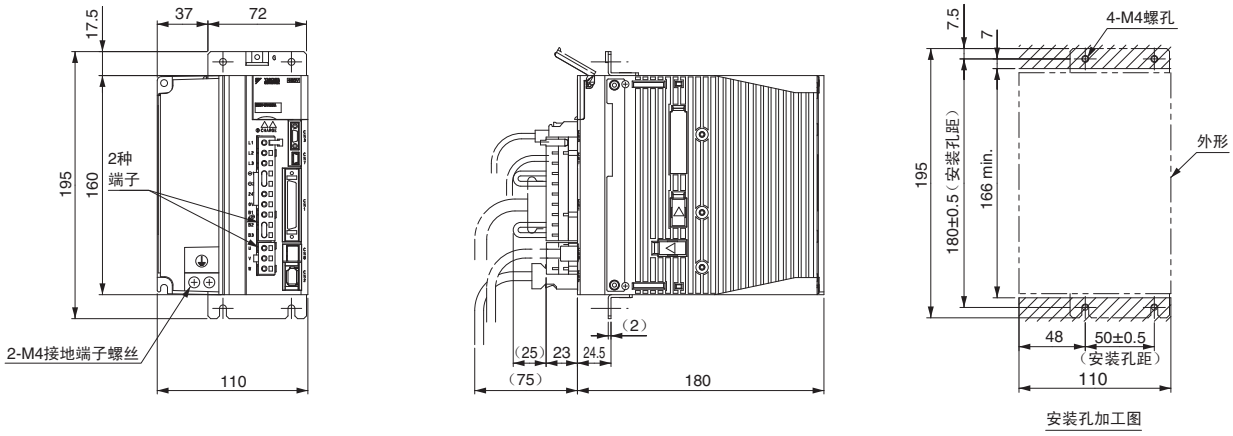
安装孔加工图

大致质量：16.3kg

外形尺寸 mm（无选配模块）

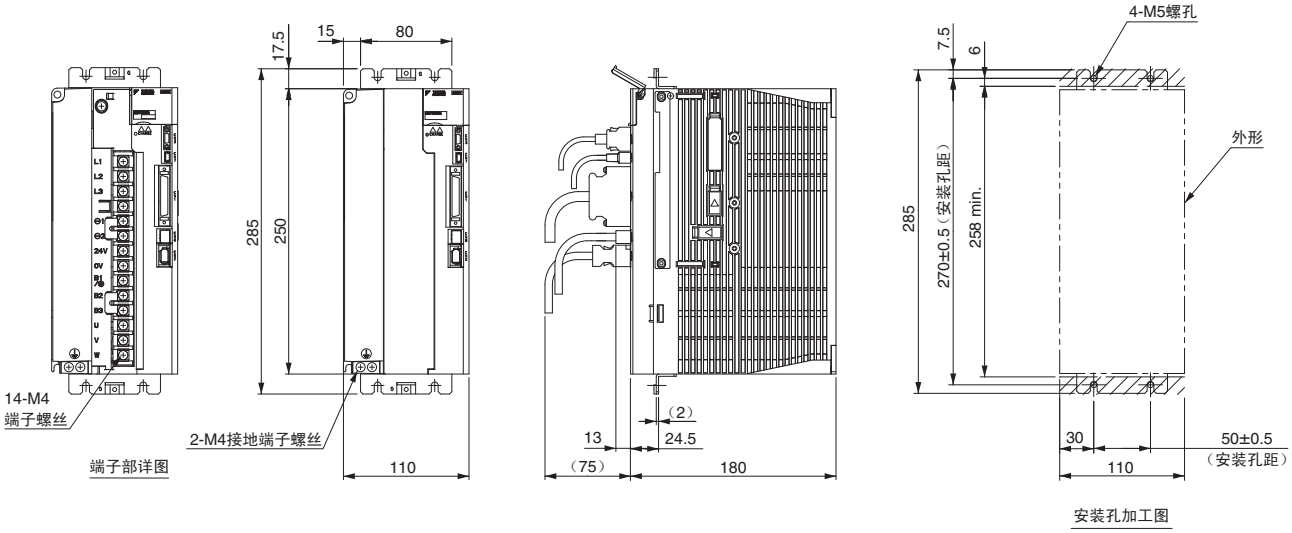
● 搁架安装型[选配（硬件）符号：001]

（11）三相AC 400V　SGDV-1R9D，-3R5D，-5R4D



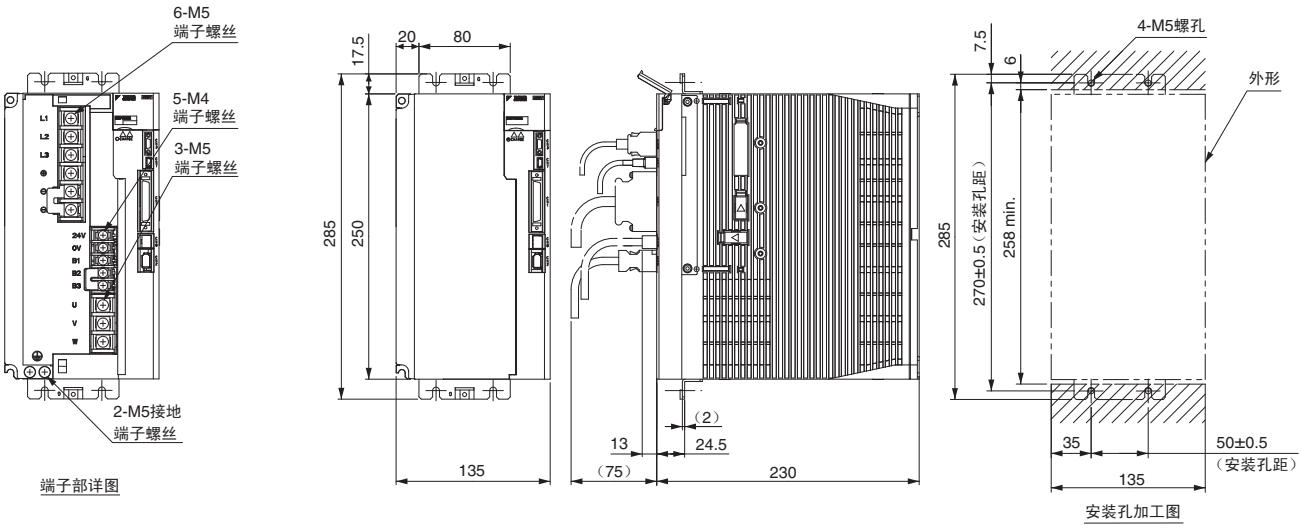
大致质量：2.7kg

（12）三相AC 400V　SGDV-8R4D，-120D



大致质量：3.7kg

（13）三相AC 400V　SGDV-170D

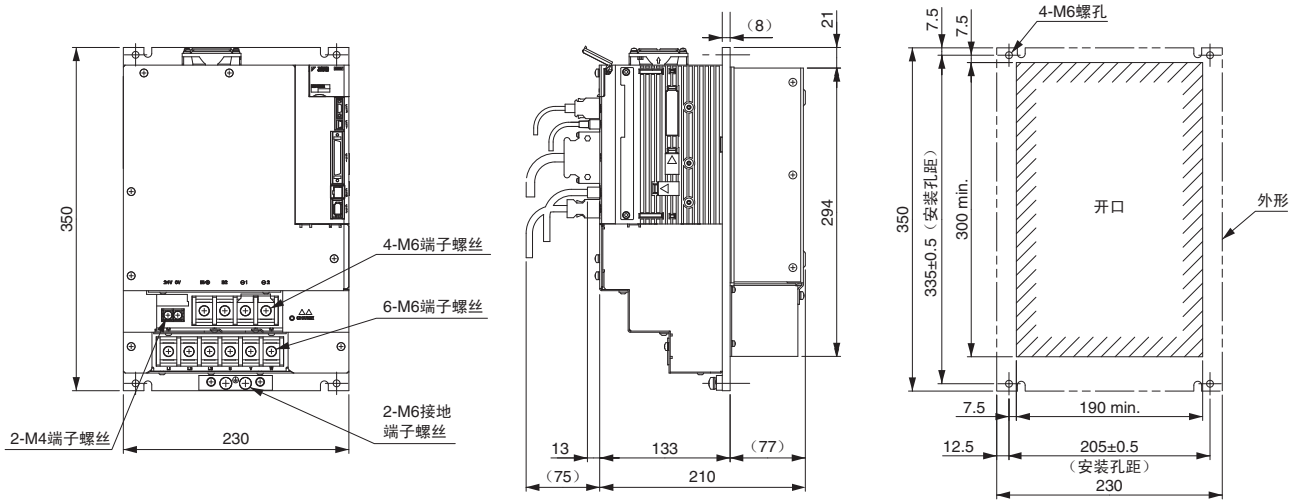


大致质量：5.7kg

外形尺寸 mm（无选配模块）

●搁架安装型[选配（硬件）符号：001]（通风管道型）

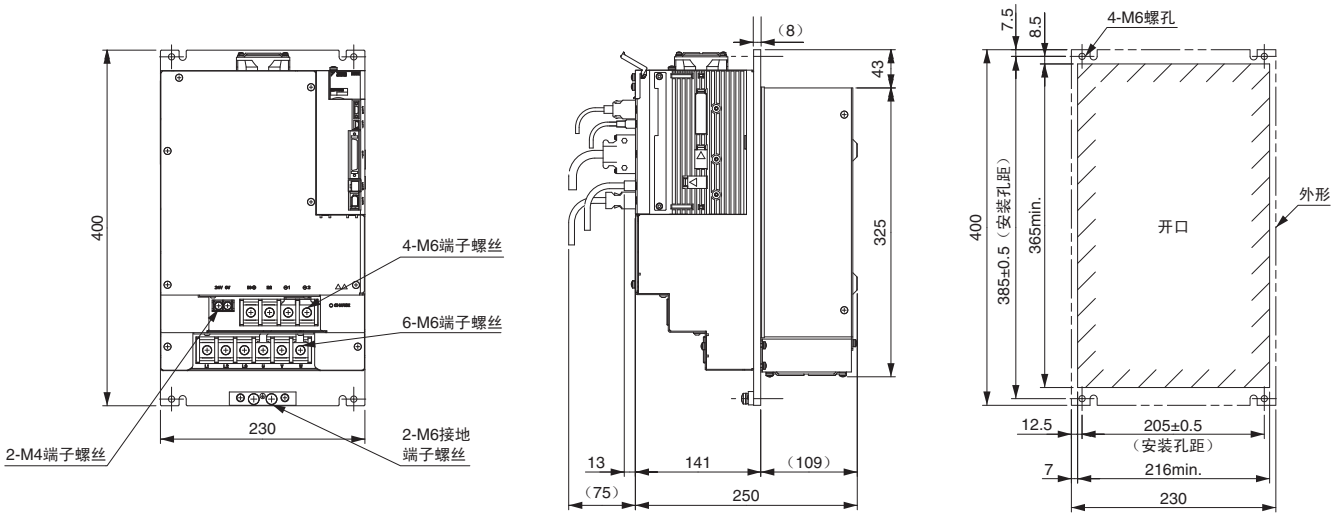
（14）三相AC 400V　SGDV-210D，-260D



安装孔加工图

大致质量：8.1kg

（15）三相AC 400V　SGDV-280D，-370D



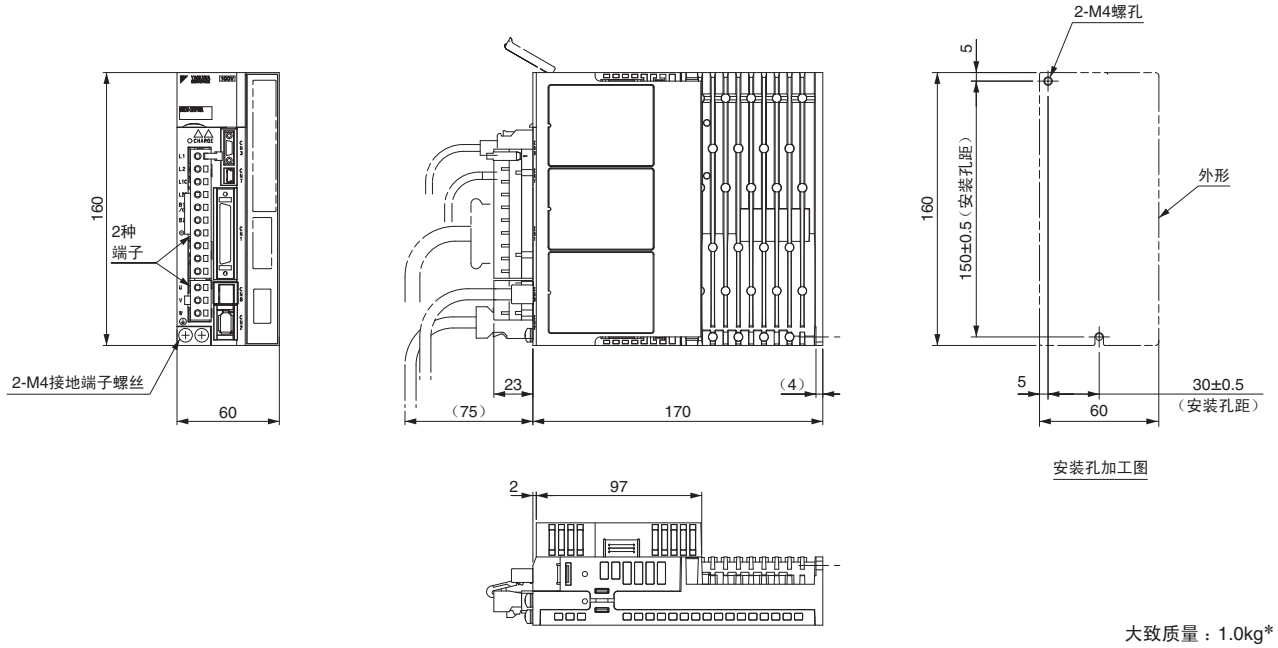
安装孔加工图

大致质量：13.4kg

外形尺寸 mm（带选配模块）

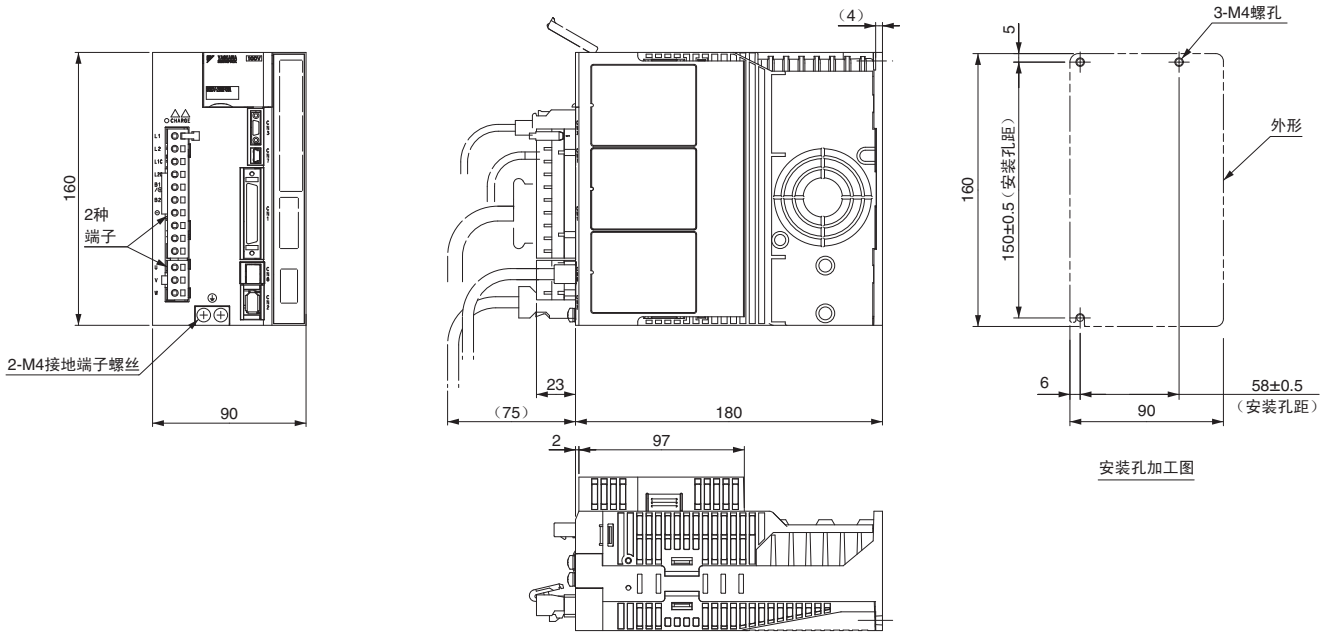
● 基座安装型

（1）单相AC 100V　SGDVR70F，SGDVR90F，SGDV2R1F



大致质量：1.0kg*

（2）单相AC 100V　SGDV2R8F



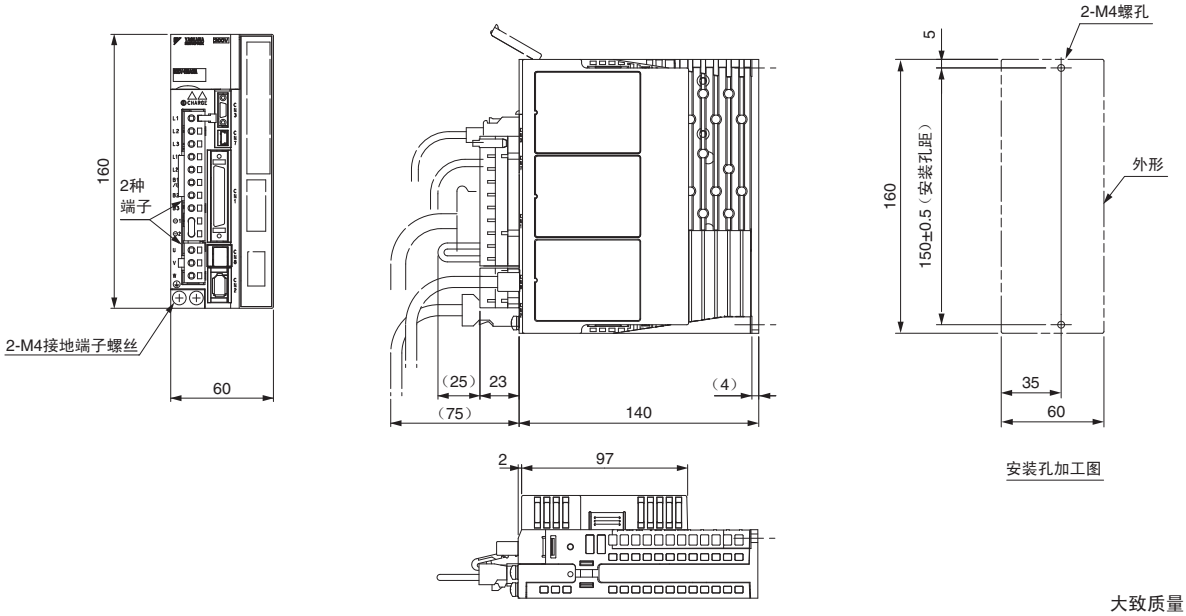
大致质量：1.5kg*

＊：刊载的大致质量为除去选配模块的数值。
选配模块的大致质量如下所示。
· INDEXER 模块　大致质量：0.2kg
· 全闭环模块　大致质量：0.1kg

外形尺寸 mm（带选配模块）

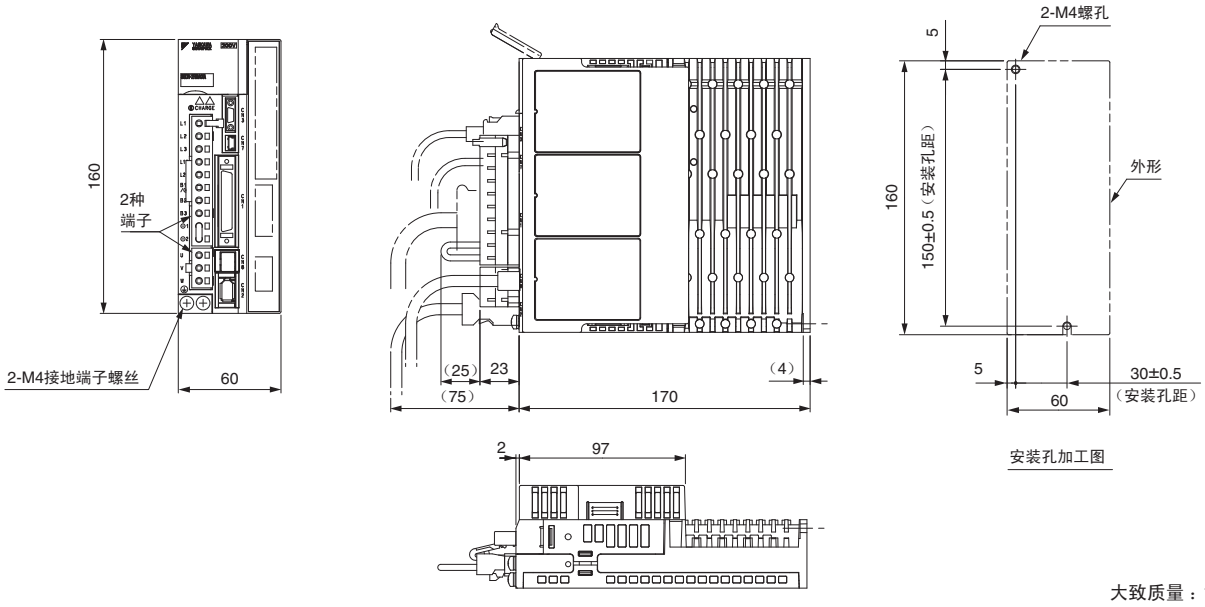
● 基座安装型

（3）三相AC 200V　SGDVR70A，SGDVR90A，SGDV1R6A



大致质量：0.9kg*

（4）三相AC 200V　SGDV2R8A

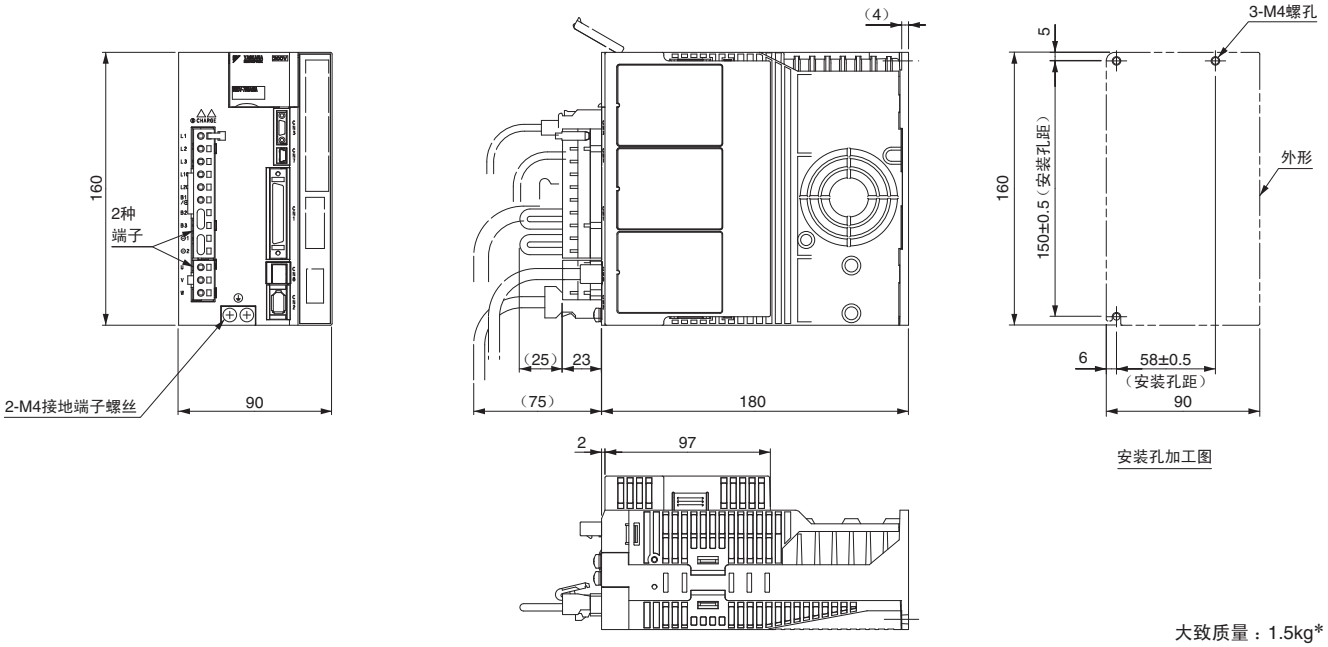


大致质量：1.0kg*

＊：刊载的大致质量为除去选配模块的数值。
选配模块的大致质量如下所示。
· INDEXER模块　大致质量：0.2kg
· 全闭环模块　大致质量：0.1kg

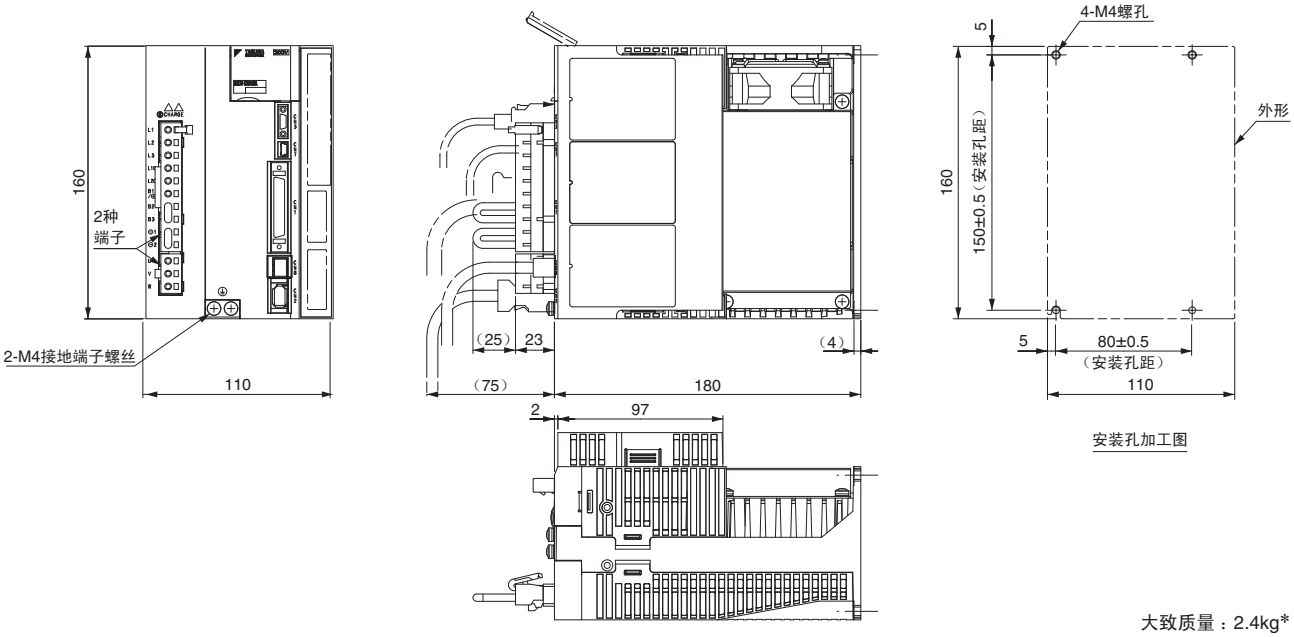
外形尺寸 mm（带选配模块）

（5）三相AC 200V　SGDV3R8A，SGDV5R5A，SGDV7R6A



大致质量：1.5kg*

（6）三相AC 200V　SGDV120A



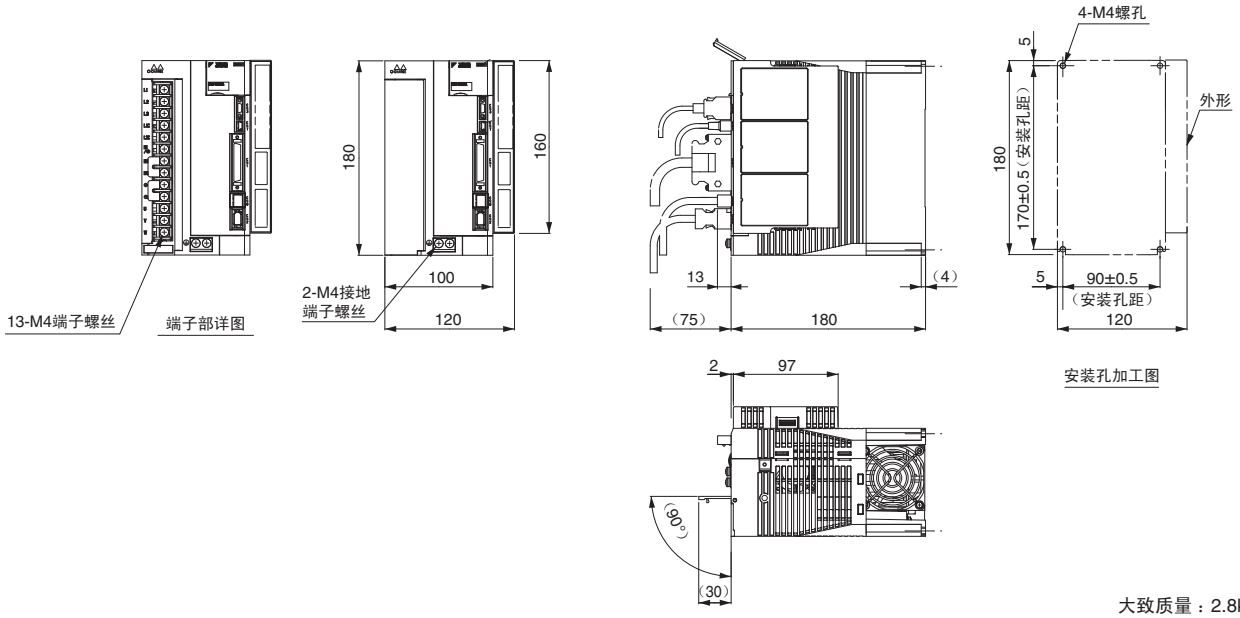
大致质量：2.4kg*

*：刊载的大致质量为除去选配模块的数值。
选配模块的大致质量如下所示。
· INDEXER 模块　大致质量：0.2kg
· 全闭环模块　大致质量：0.1kg

外形尺寸 mm（带选配模块）

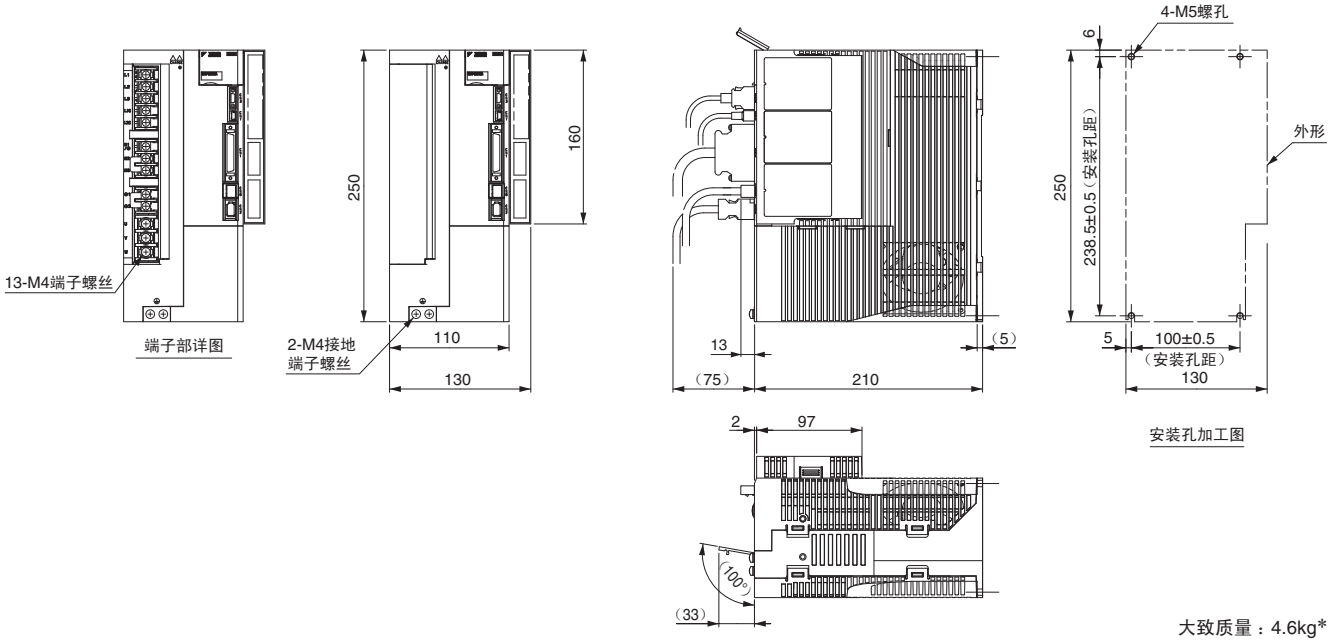
● 基座安装型

（7）单相AC 200V　SGDV120A□1A008000□□□（1.5kW，单相输入型）
　　三相AC 200V　SGDV180A，SGDV200A



大致质量：2.8kg*

（8）三相AC 200V　SGDV330A

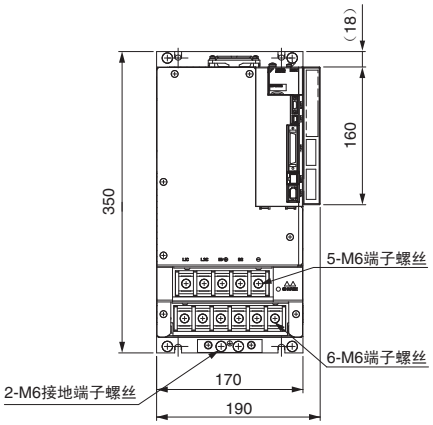


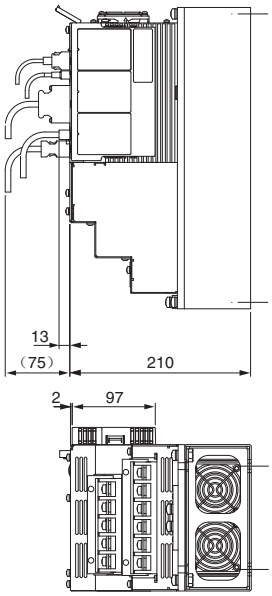
大致质量：4.6kg*

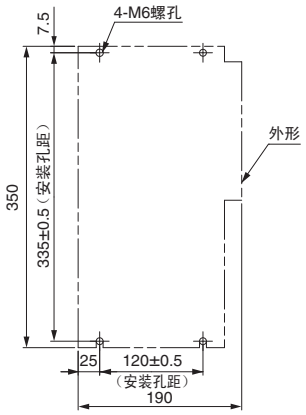
＊：刊载的大致质量为除去选配模块的数值。
选配模块的大致质量如下所示。
· INDEXER模块　大致质量：0.2kg
· 全闭环模块　大致质量：0.1kg

外形尺寸 mm（带选配模块）

（9）三相AC200V　SGDV470A，SGDV550A



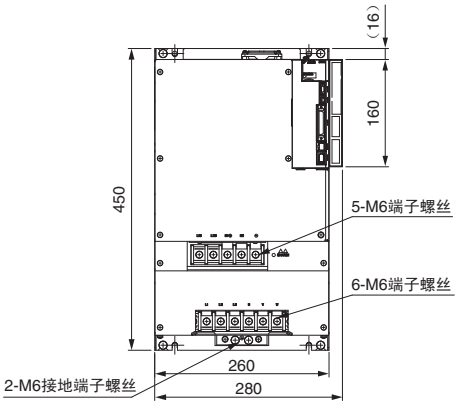


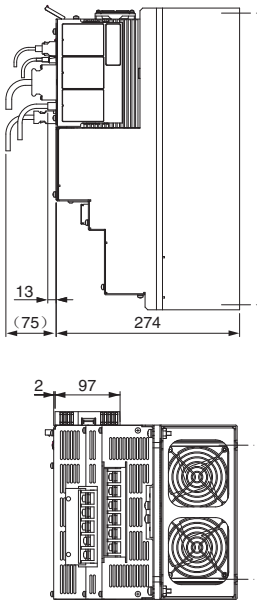


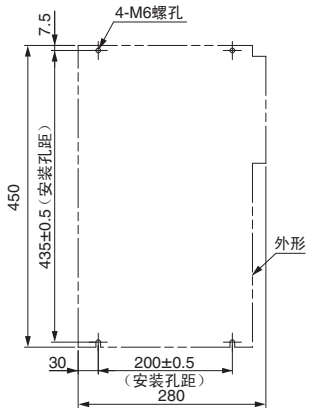
安装孔加工图

大致质量：10.2kg*

（10）三相AC200V　SGDV590A，SGDV780A







安装孔加工图

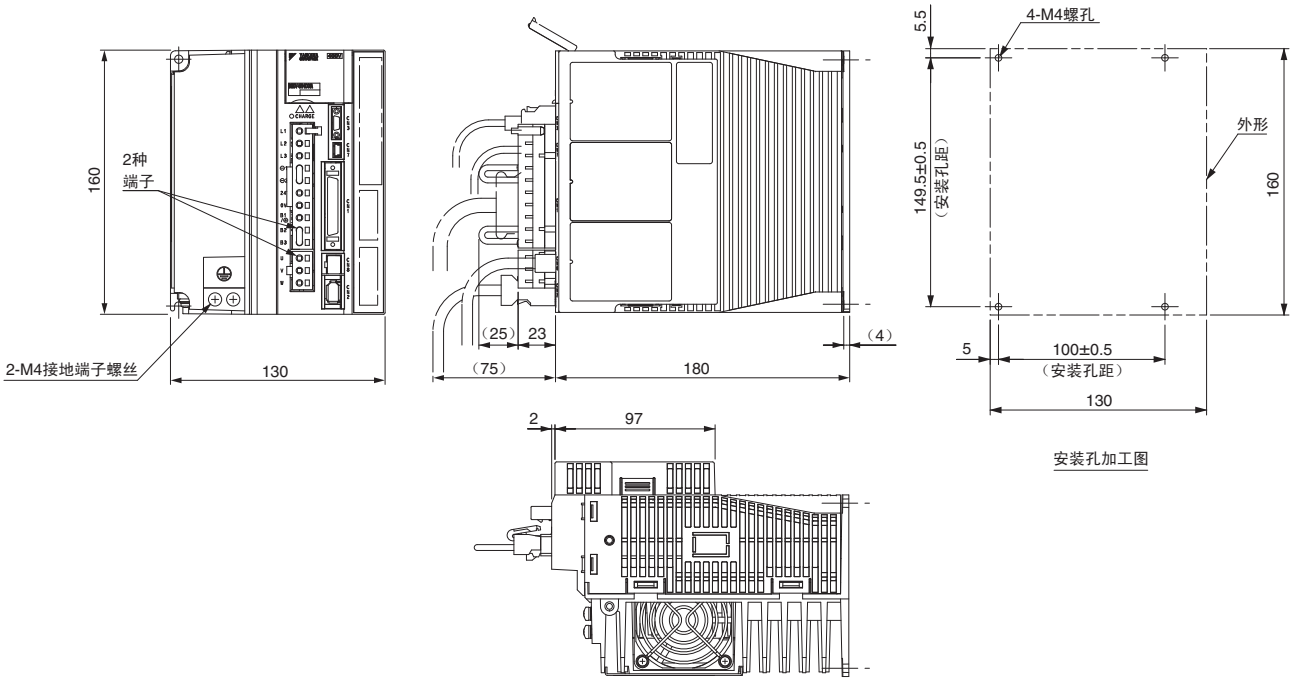
大致质量：21.3kg*

＊：刊载的大致质量为除去选配模块的数值。
选配模块的大致质量如下所示。
· INDEXER 模块　大致质量：0.2kg
· 全闭环模块　大致质量：0.1kg

外形尺寸 mm（带选配模块）

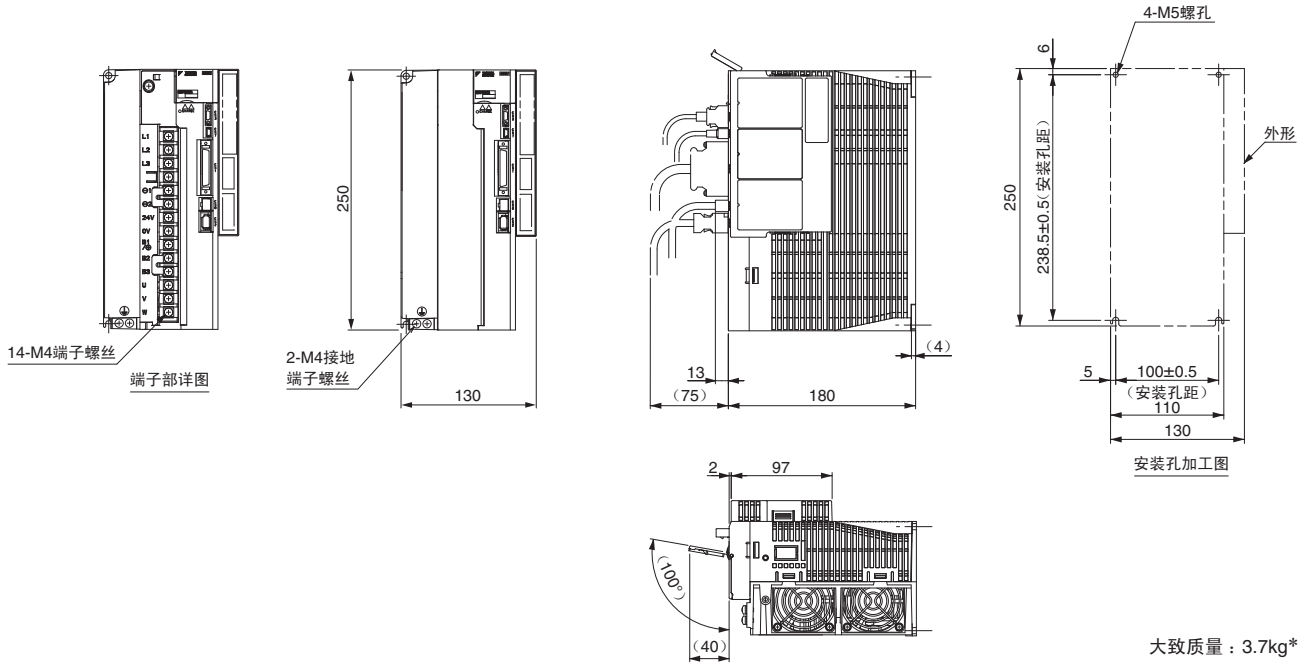
● 基座安装型

（11）三相AC400V　SGDV1R9D，SGDV3R5D，SGDV5R4D



大致质量：2.7kg*

（12）三相AC400V　SGDV8R4D，SGDV120D

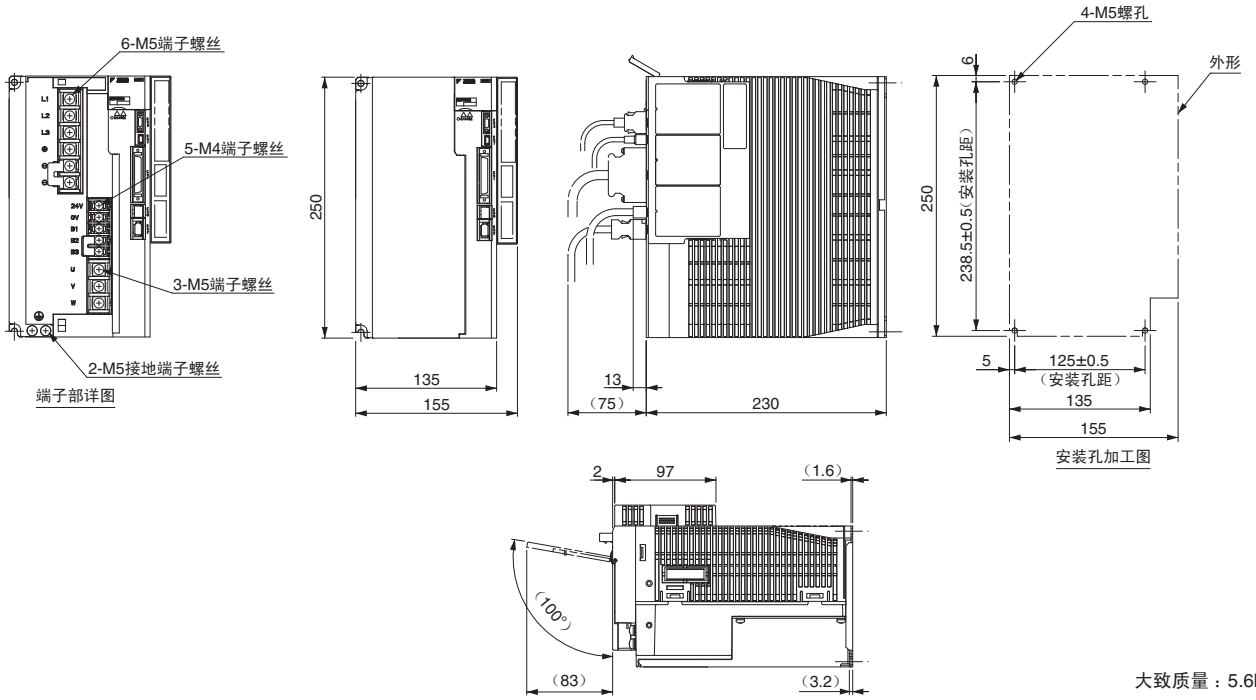


大致质量：3.7kg*

＊：刊载的大致质量为除去选配模块的数值。
选配模块的大致质量如下所示。
· INDEXER模块　大致质量：0.2kg
· 全闭环模块　大致质量：0.1kg

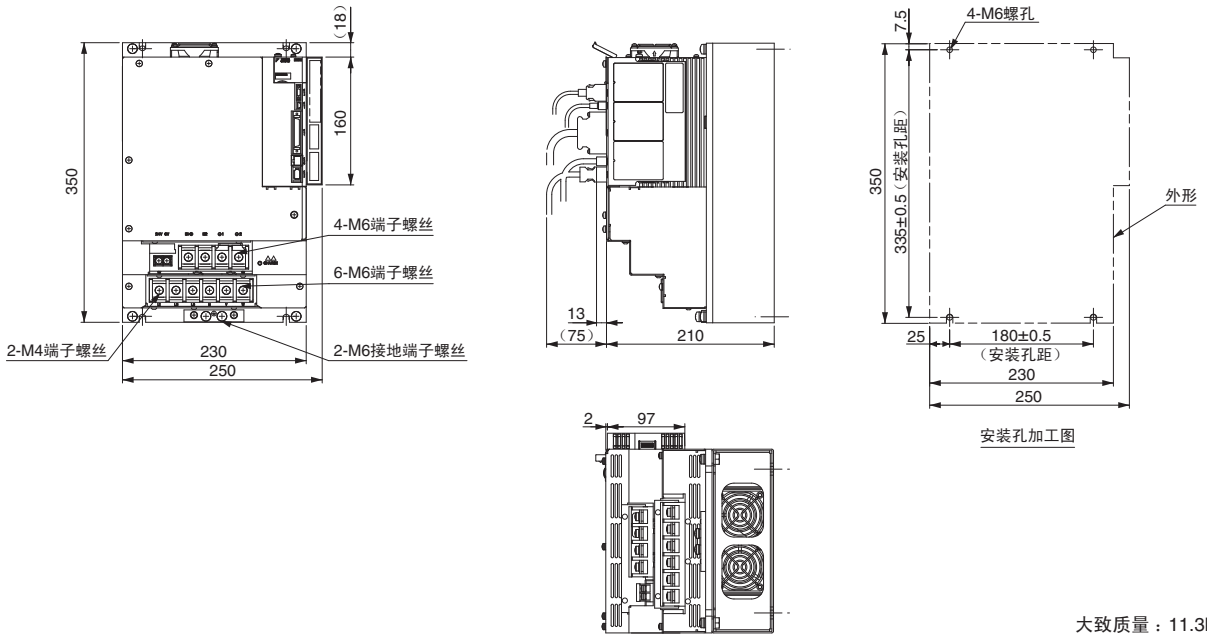
外形尺寸 mm（带选配模块）

（13）三相AC400V　SGDV170D



大致质量：5.6kg*

（14）三相AC400V　SGDV210D，SGDV260D



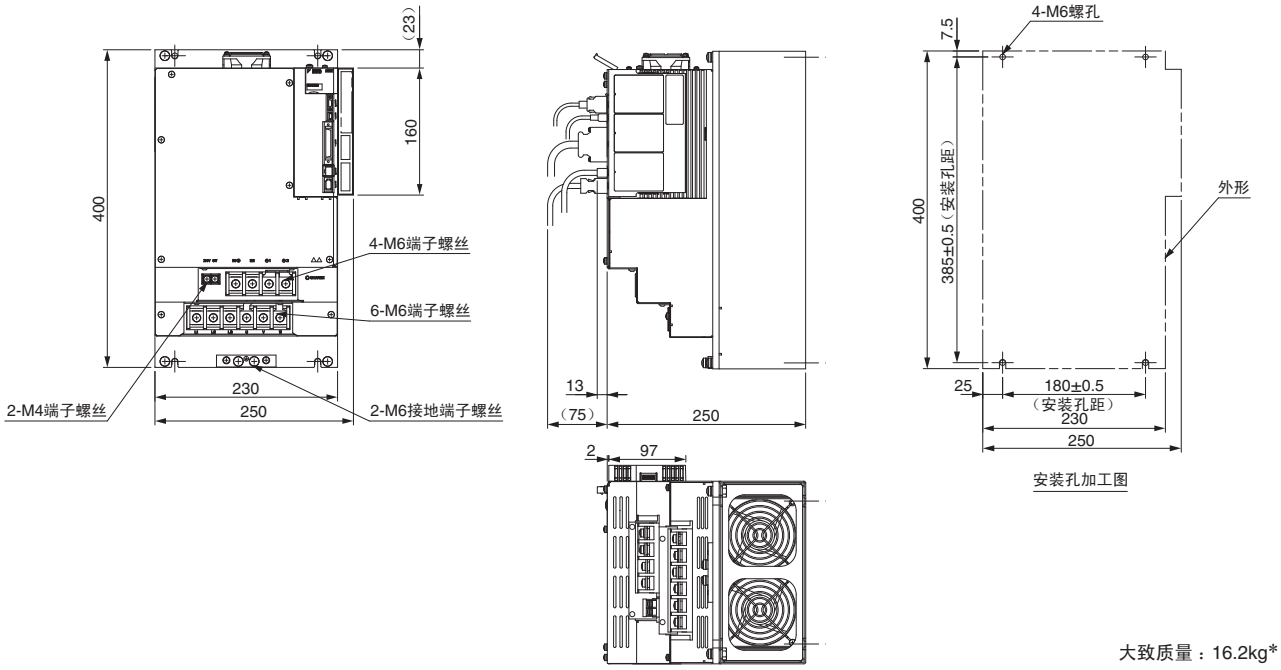
大致质量：11.3kg*

＊：刊载的大致质量为除去选配模块的数值。
选配模块的大致质量如下所示。
· INDEXER 模块　大致质量：0.2kg
· 全闭环模块　大致质量：0.1kg

外形尺寸 mm（带选配模块）

● 基座安装型

（15）三相AC400V　SGDV280D，SGDV370D



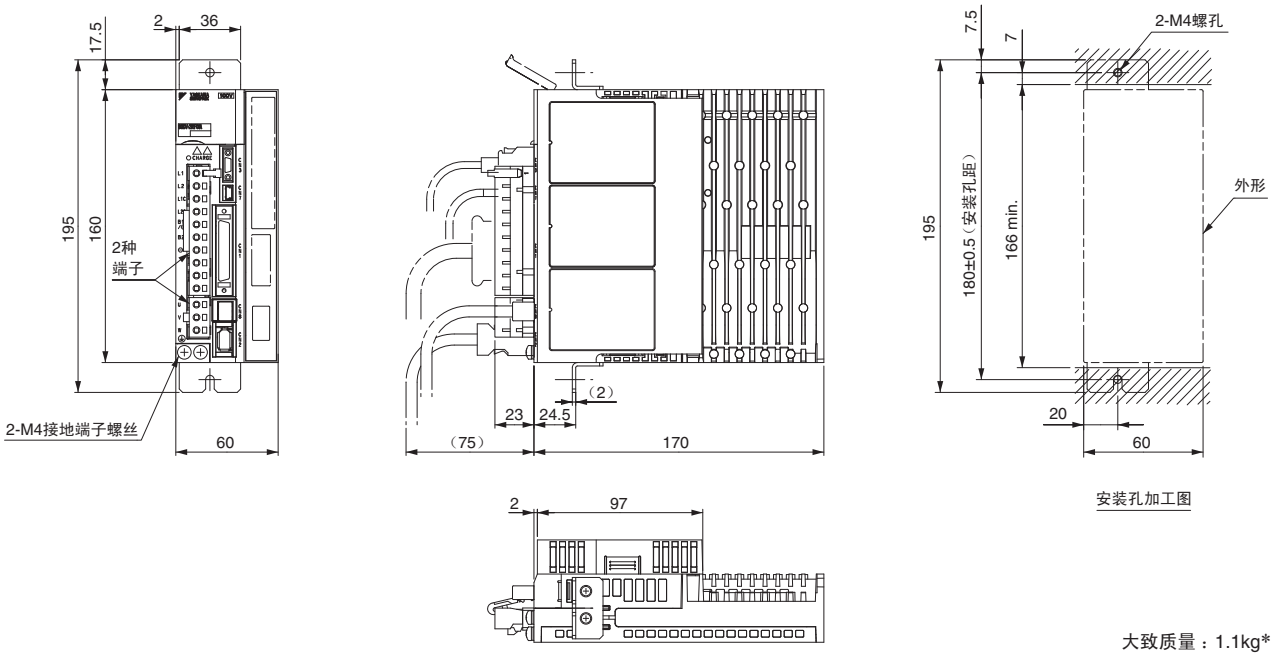
大致质量：16.2kg*

＊：刊载的大致质量为除去选配模块的数值。
选配模块的大致质量如下所示。
· INDEXER模块　大致质量：0.2kg
· 全闭环模块　大致质量：0.1kg

外形尺寸 mm（带选配模块）

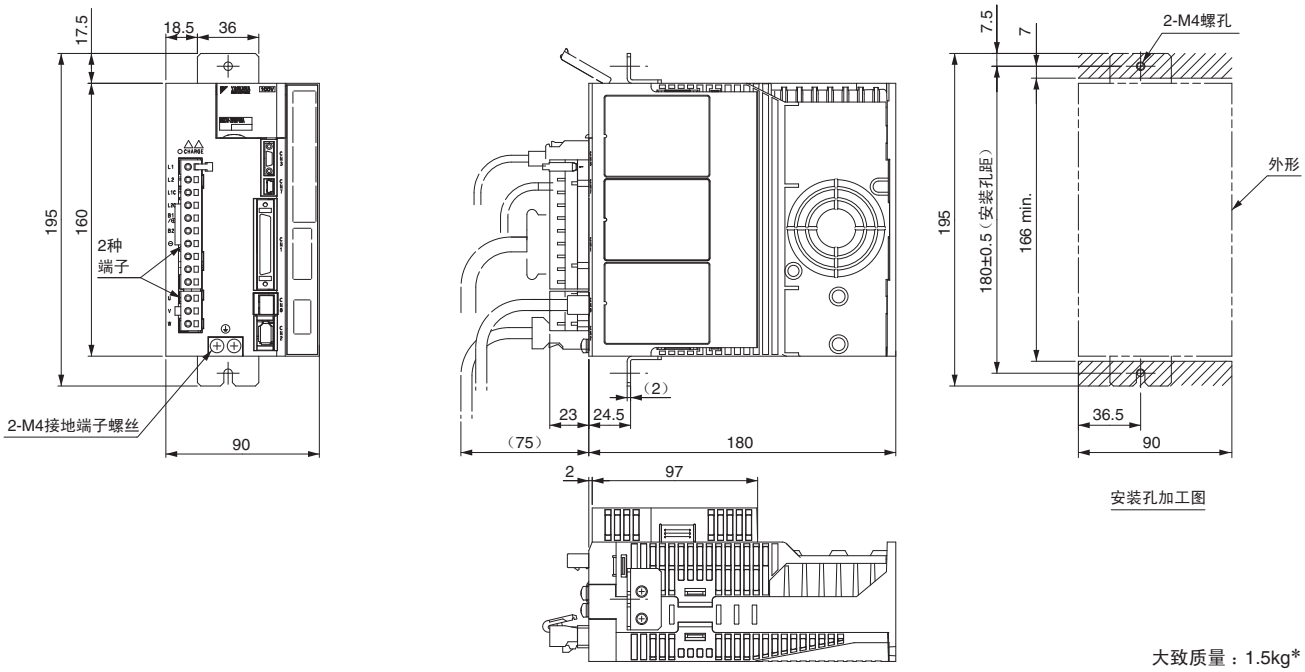
● 搁架安装型[选配（硬件）符号：001]

（1）单相AC 100V　SGDVR70F，SGDVR90F，SGDV2R1F



大致质量：1.1kg*

（2）单相AC 100V　SGDV2R8F



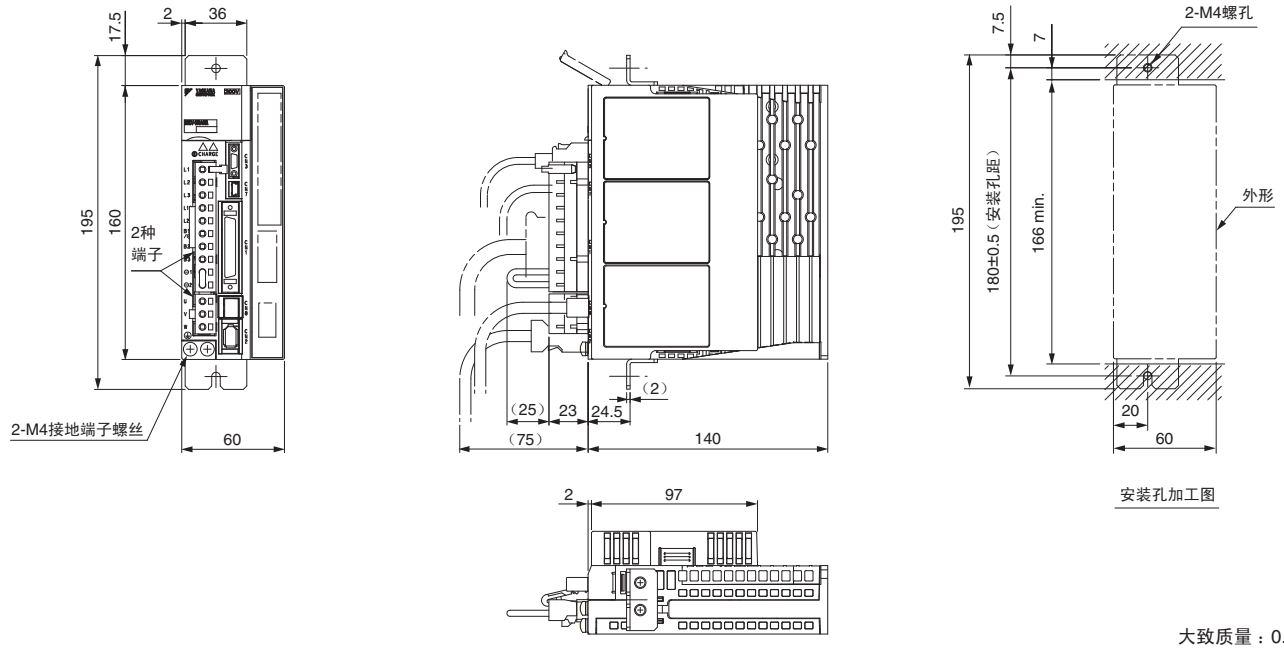
大致质量：1.5kg*

＊：刊载的大致质量为除去选配模块的数值。
选配模块的大致质量如下所示。
· INDEXER 模块　大致质量：0.2kg
· 全闭环模块　大致质量：0.1kg

外形尺寸 mm（带选配模块）

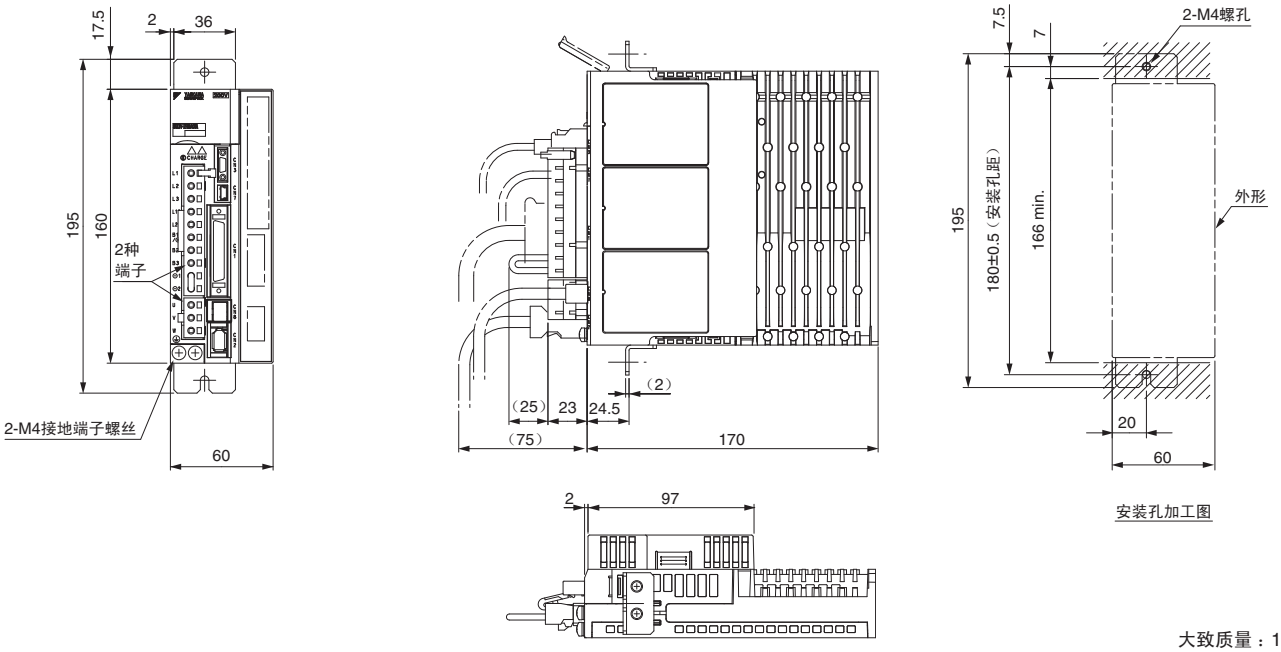
●搁架安装型[选配（硬件）符号：001]

（3）三相AC 200V　SGDVR70A，SGDVR90A，SGDV1R6A



大致质量：0.9kg*

（4）三相AC 200V　SGDV2R8A

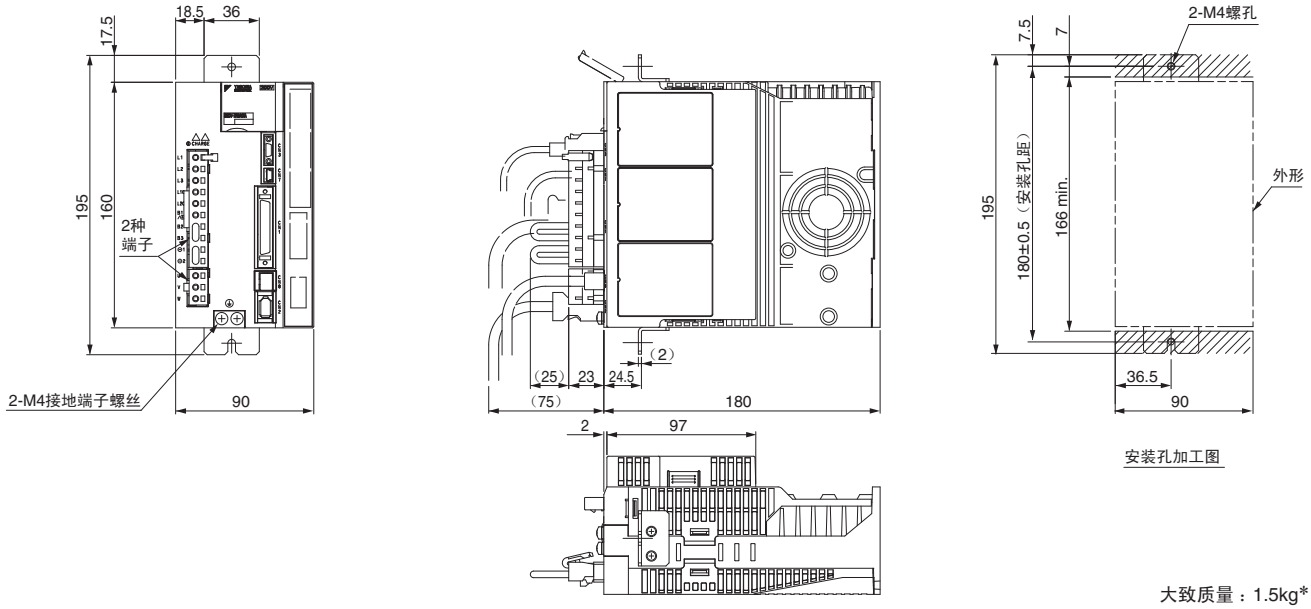


大致质量：1.0kg*

＊：刊载的大致质量为除去选配模块的数值。
选配模块的大致质量如下所示。
· INDEXER模块　大致质量：0.2kg
· 全闭环模块　大致质量：0.1kg

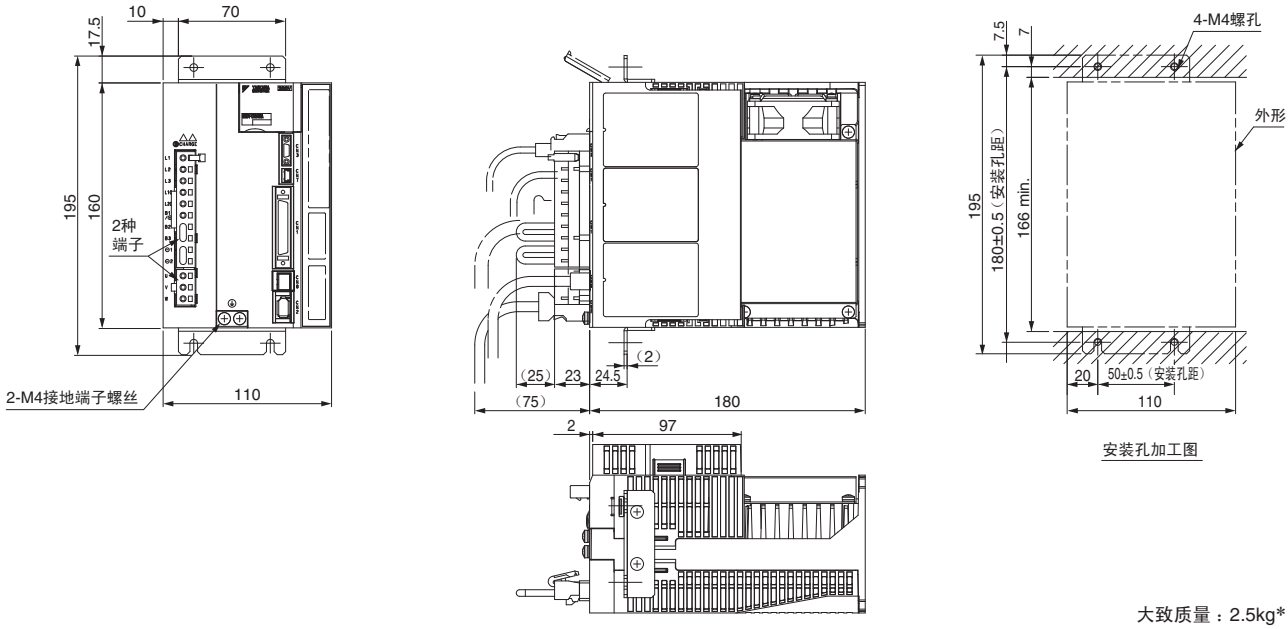
外形尺寸 mm（带选配模块）

（5）三相AC 200V　SGDV3R8A，SGDV5R5A，SGDV7R6A



大致质量：1.5kg*

（6）三相AC 200V　SGDV120A



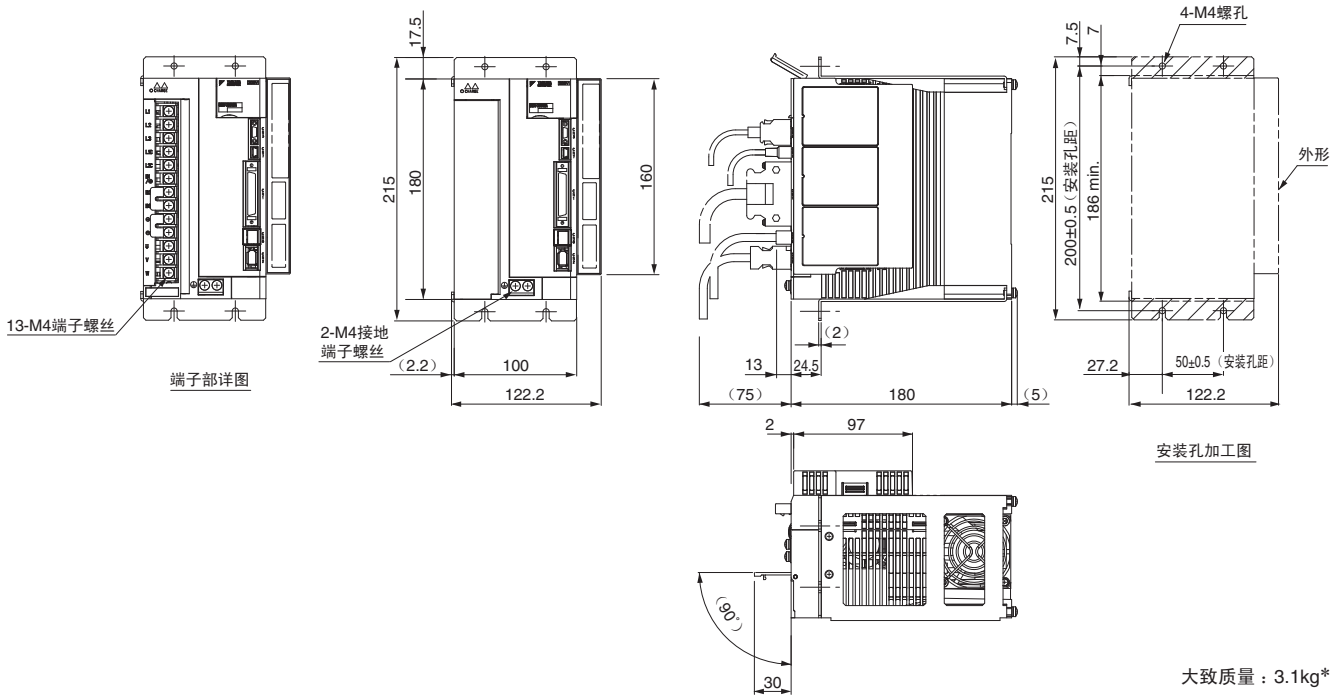
大致质量：2.5kg*

＊：刊载的大致质量为除去选配模块的数值。
选配模块的大致质量如下所示。
· INDEXER模块　大致质量：0.2kg
· 全闭环模块　大致质量：0.1kg

外形尺寸 mm（带选配模块）

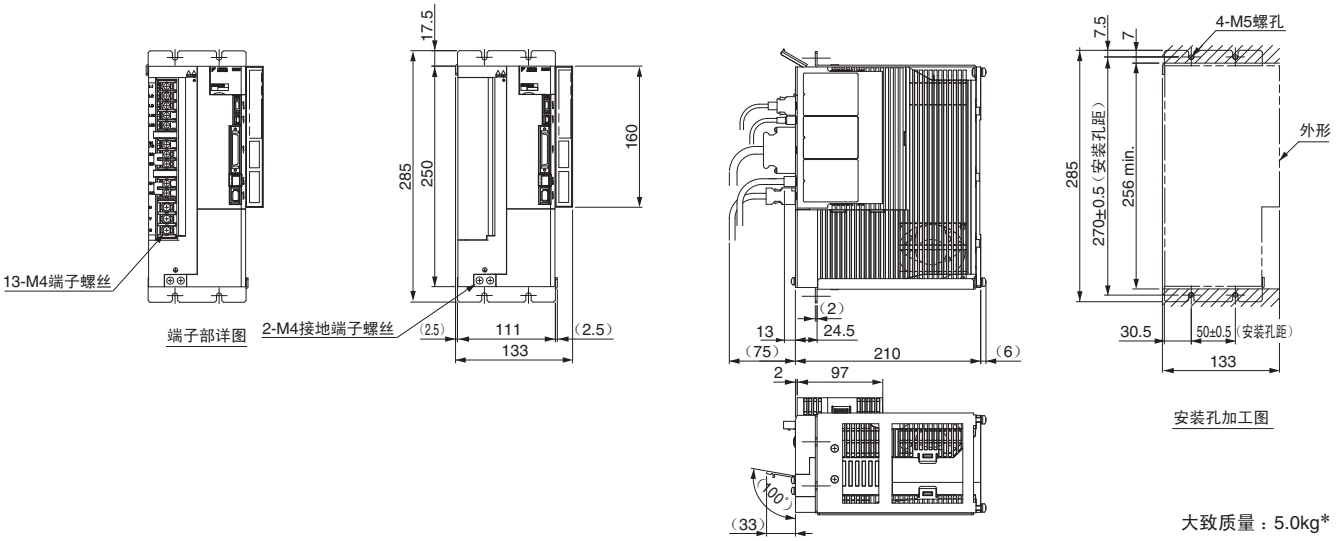
● 搁架安装型[选配（硬件）符号：001]

（7）三相AC 200V　SGDV180A，SGDV200A



大致质量：3.1kg*

（8）三相AC 200V　SGDV330A

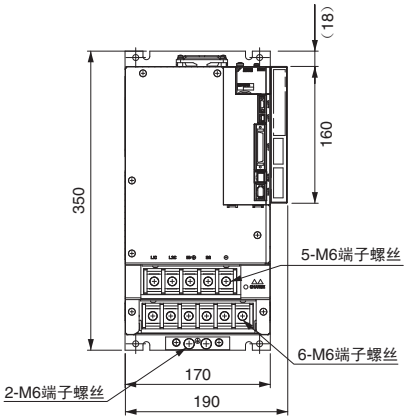


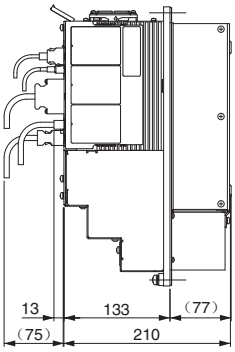
大致质量：5.0kg*

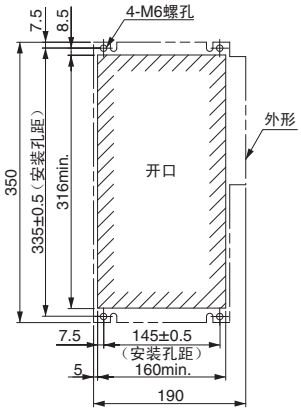
＊：刊载的大致质量为除去选配模块的数值。
选配模块的大致质量如下所示。
· INDEXER 模块　大致质量：0.2kg
· 全闭环模块　大致质量：0.1kg

外形尺寸 mm（带选配模块）

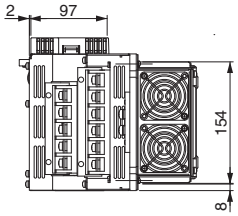
● 搁架安装型[选配（硬件）符号：001]（通风管道型）
（9）三相AC200V　SGDV470A，SGDV550A





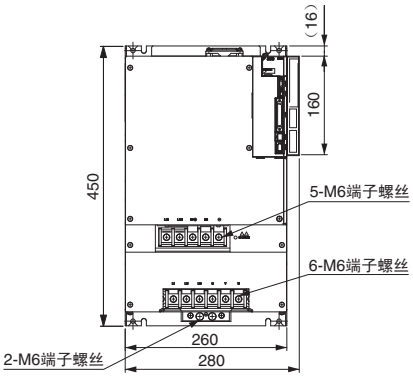


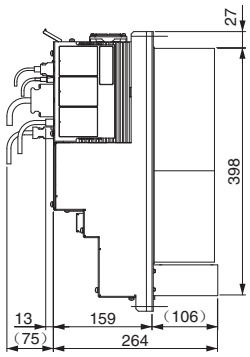
安装孔加工图

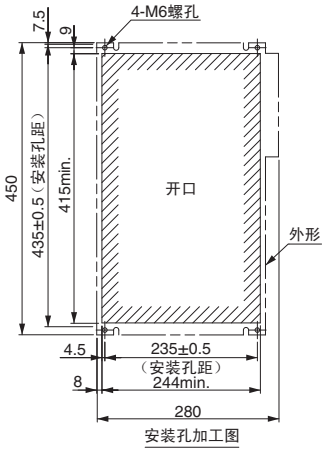


大致质量：8.5kg*

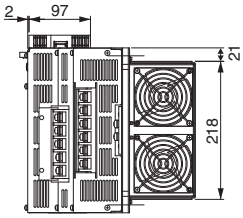
（10）三相AC200V　SGDV590A，SGDV780A







安装孔加工图



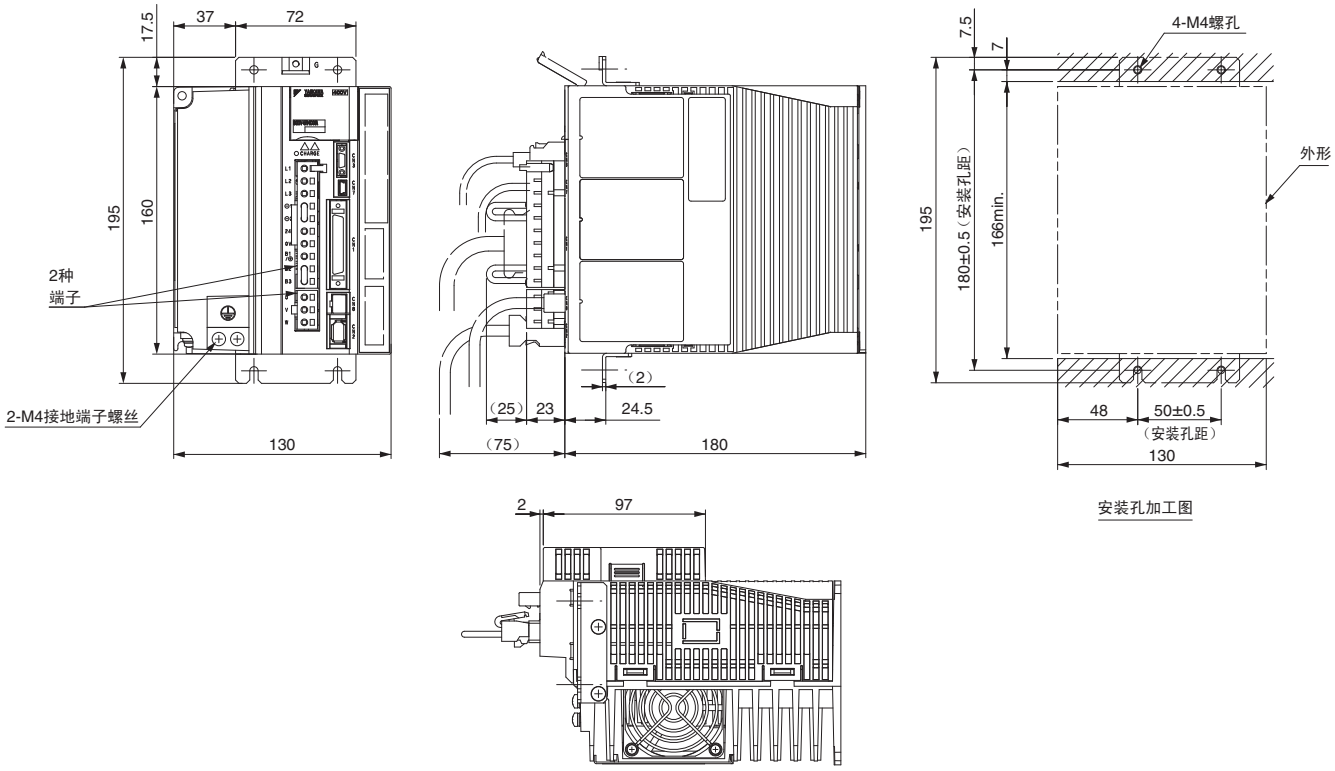
大致质量：16.3kg*

＊：刊载的大致质量为除去选配模块的数值。
选配模块的大致质量如下所示。
· INDEXER 模块　大致质量：0.2kg
· 全闭环模块　大致质量：0.1kg

外形尺寸 mm（带选配模块）

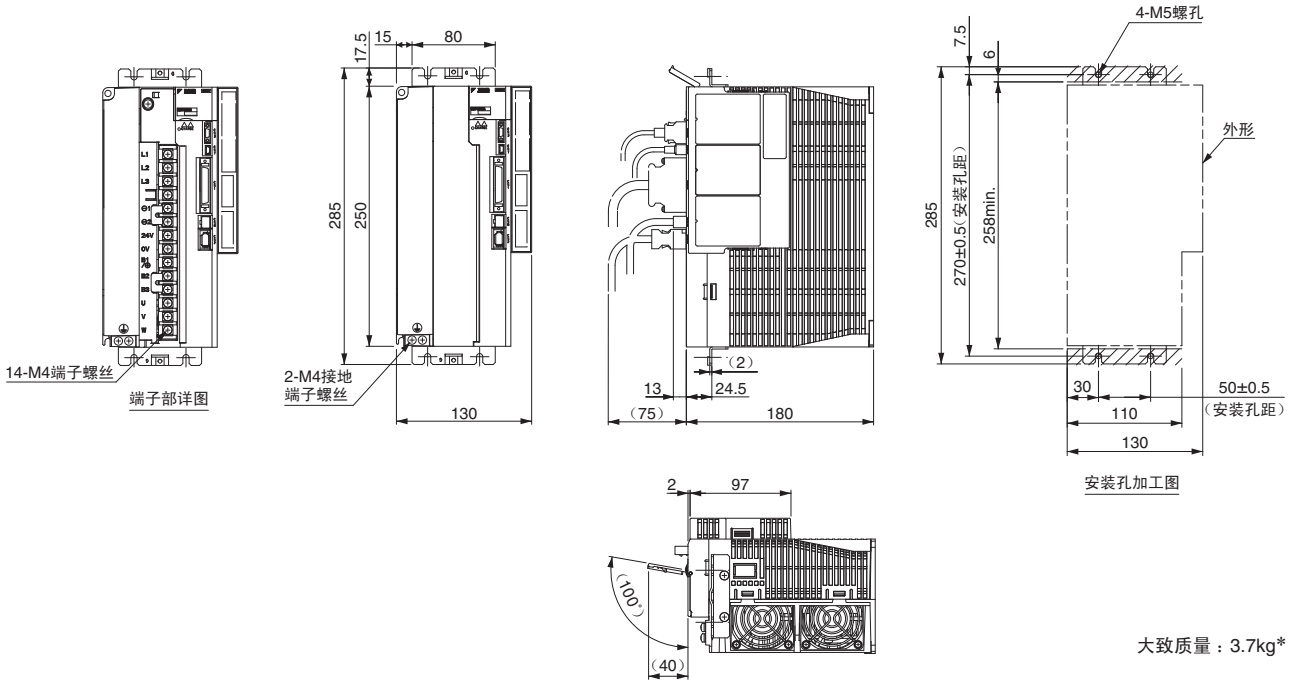
● 搁架安装型[选配（硬件）符号：001]

（11）三相AC400V　SGDV1R9D，SGDV3R5D，SGDV5R4D



大致质量：2.7kg*

（12）三相AC400V　SGDV8R4D，SGDV120D

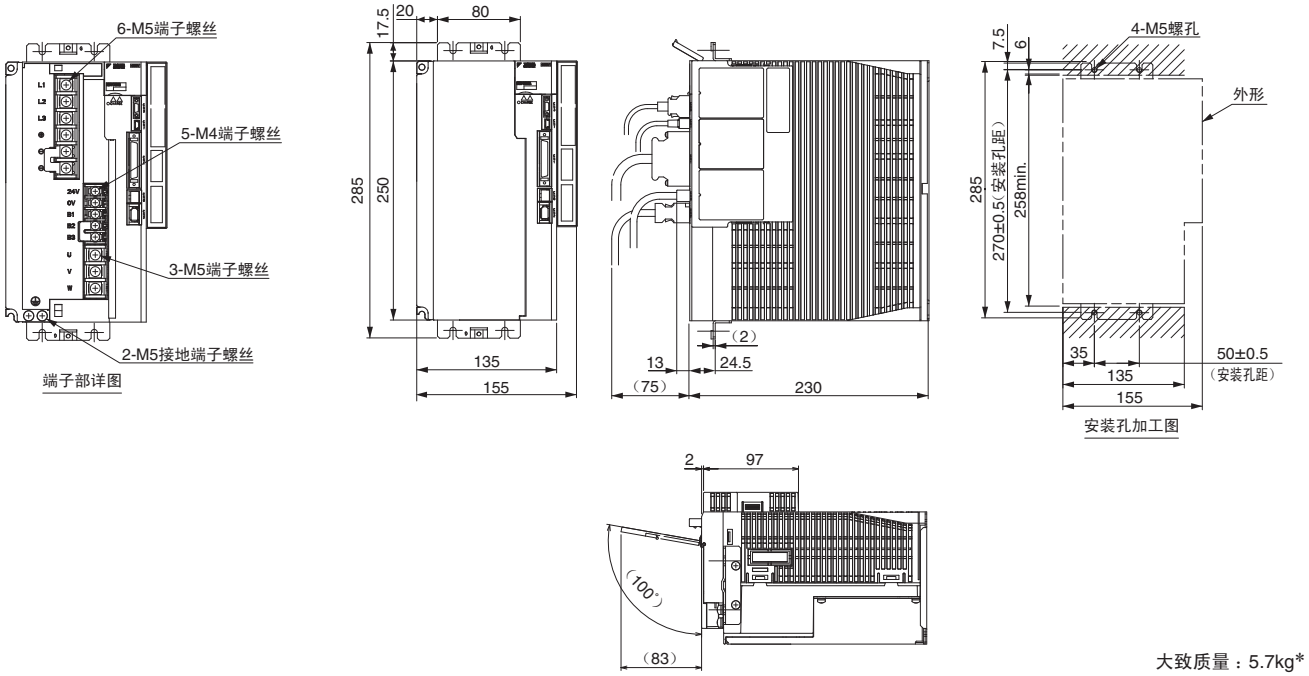


大致质量：3.7kg*

＊：刊载的大致质量为除去选配模块的数值。
选配模块的大致质量如下所示。
· INDEXER模块　大致质量：0.2kg
· 全闭环模块　大致质量：0.1kg

外形尺寸 mm（带选配模块）

（13）三相AC400V　SGDV170D

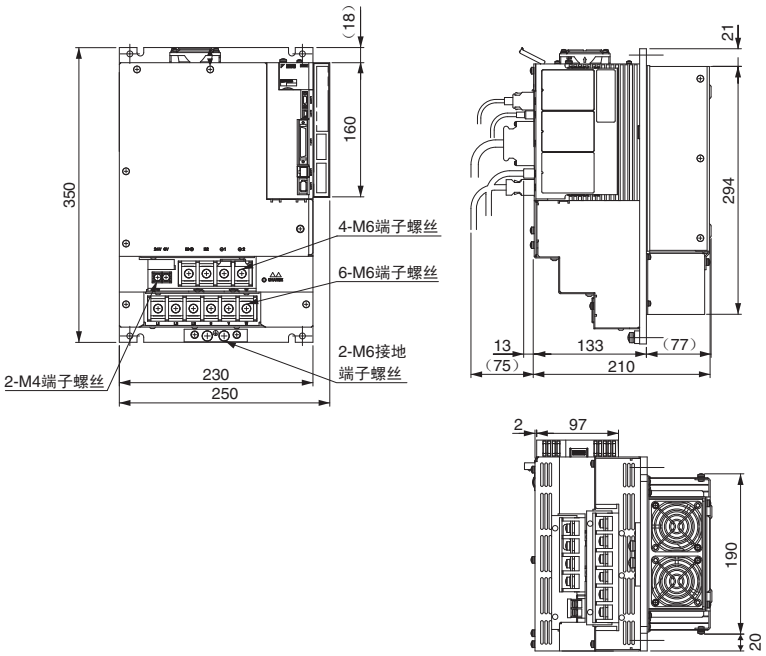


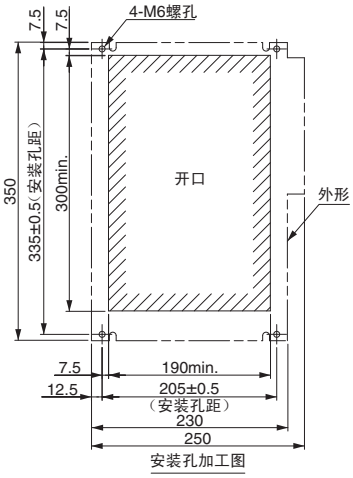
大致质量：5.7kg*

外形尺寸 mm（带选配模块）

●搁架安装型[选配（硬件）符号：001]（通风管道型）

（14）三相AC400V　SGDV210D，SGDV260D

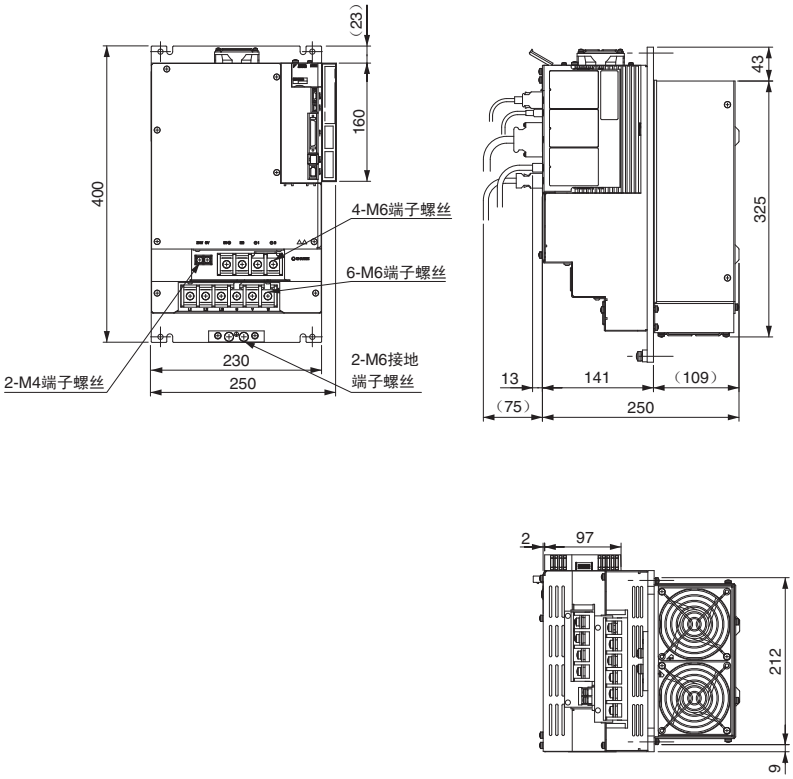


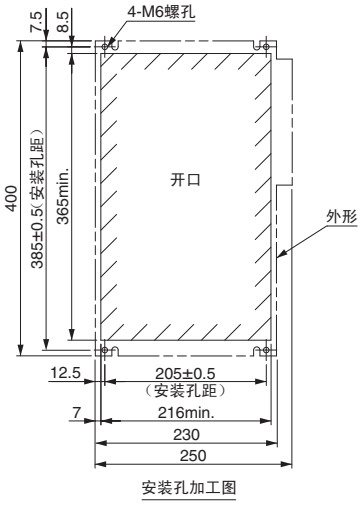


大致质量：8.1kg*

＊：刊载的大致质量为除去选配模块的数值。
选配模块的大致质量如下所示。
· INDEXER模块　大致质量：0.2kg
· 全闭环模块　大致质量：0.1kg

（15）三相AC400V　SGDV280D，SGDV370D





大致质量：13.4kg*

＊：刊载的大致质量为除去选配模块的数值。
选配模块的大致质量如下所示。
· INDEXER模块　大致质量：0.2kg
· 全闭环模块　大致质量：0.1kg

主回路的接线

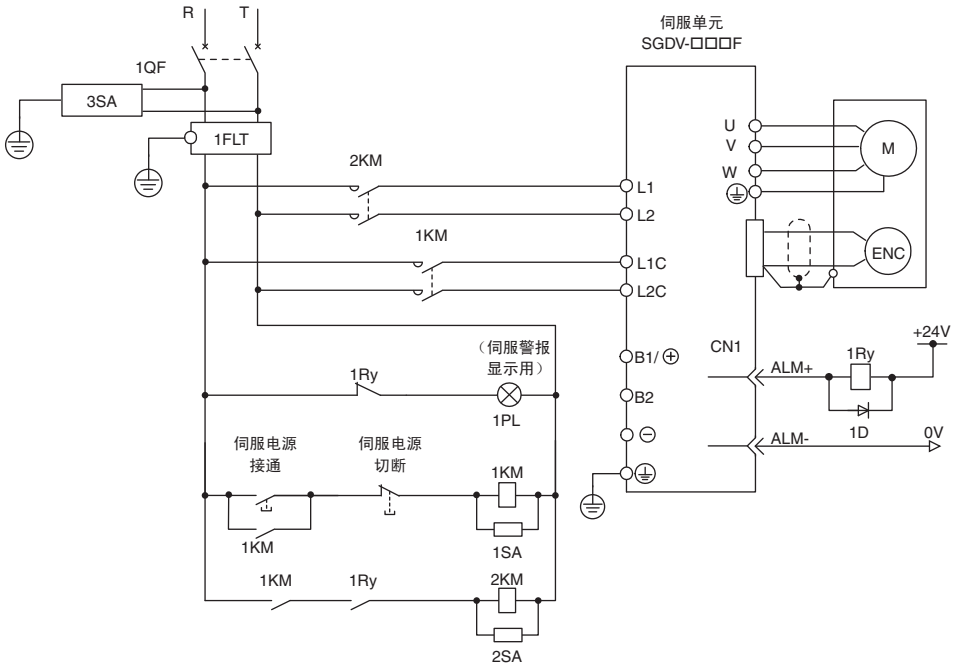
● 典型的主回路接线示例

典型的主回路接线示例如下所示。

⊘ 危险

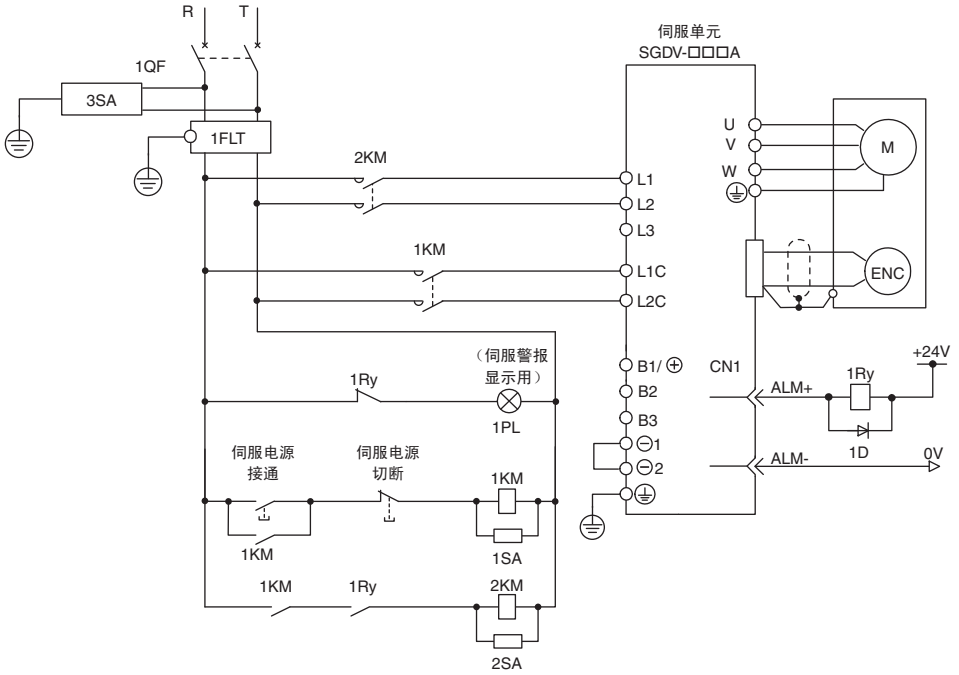
即使关闭电源，伺服单元内也可能残留有高电压。为防止触电，在CHARGE灯（充电指示灯）亮灯中，请勿触摸电源端子。放电完毕后，CHARGE灯（充电指示灯）会熄灭。请在确认指示灯熄灭后再进行连接和检查作业。

● 单相100V时



1QF：接线用断路器
1FLT：噪音滤波器
1KM：电磁接触器（控制电源用）
2KM：电磁接触器（主回路电源用）
1Ry：继电器
1PL：显示用指示灯
1SA：浪涌吸收器
2SA：浪涌吸收器
3SA：浪涌吸收器
1D：旁路二极管

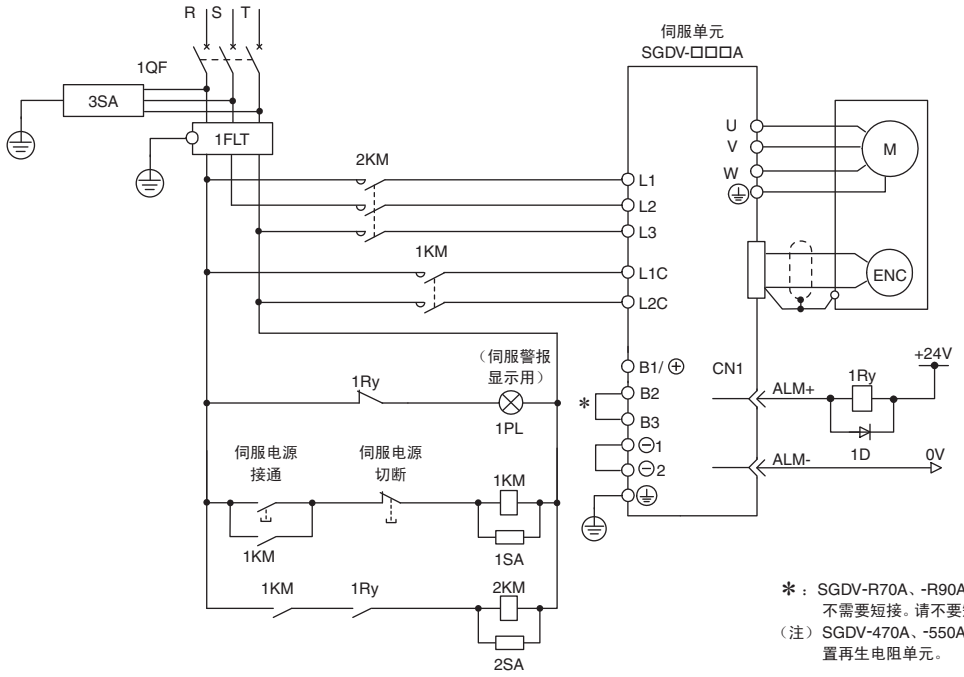
● 单相200V时



1QF：接线用断路器
1FLT：噪音滤波器
1KM：电磁接触器（控制电源用）
2KM：电磁接触器（主回路电源用）
1Ry：继电器
1PL：显示用指示灯
1SA：浪涌吸收器
2SA：浪涌吸收器
3SA：浪涌吸收器
1D：旁路二极管

主回路的接线

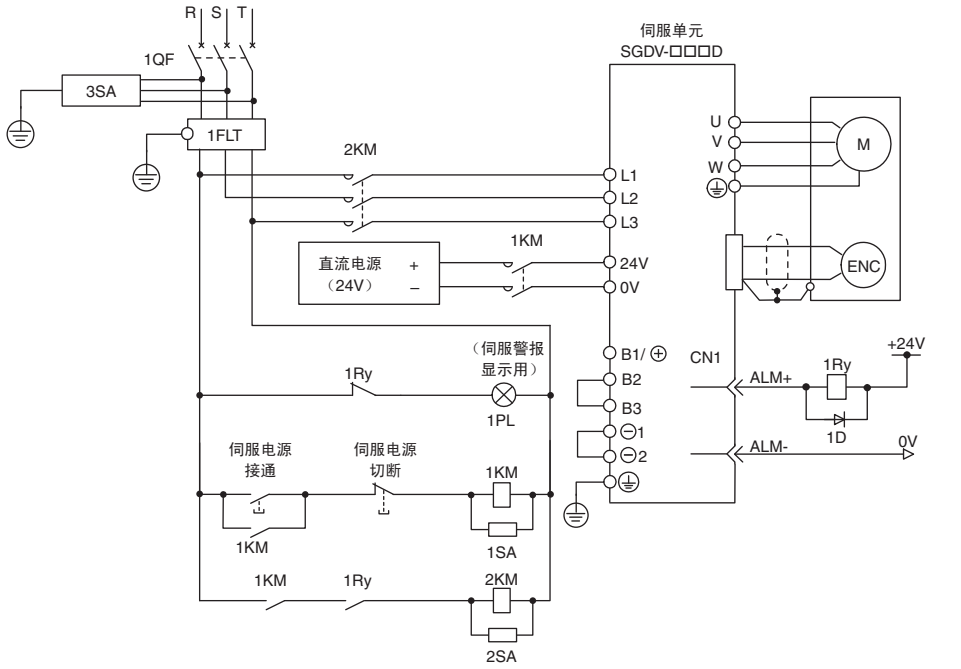
● 三相200V时



1QF：接线用断路器
1FLT：噪音滤波器
1KM：电磁接触器（控制电源用）
2KM：电磁接触器（主回路电源用）
1Ry：继电器
1PL：显示用指示灯
1SA：浪涌吸收器
2SA：浪涌吸收器
3SA：浪涌吸收器
1D：旁路二极管

＊：SGDV-R70A、-R90A、-1R6A、-2R8A的伺服单元，B2-B3间不需要短接。请不要短接。
（注）SGDV-470A、-550A、-590A、-780A的伺服单元需要连接外置再生电阻单元。

● 三相400V时



1QF：接线用断路器
1FLT：噪音滤波器
1KM：电磁接触器（控制电源用）
2KM：电磁接触器（主回路电源用）
1Ry：继电器
1PL：显示用指示灯
1SA：浪涌吸收器
2SA：浪涌吸收器
3SA：浪涌吸收器
1D：旁路二极管

（注）SGDV-210D、-260D、-280D、-370D的伺服单元需连接外置再生电阻单元。

主回路的接线

●接线时的一般注意事项

- 请使用接线用断路器（QF）或保险丝以保护主回路。
  本伺服单元直接连在商用电源上，没有使用变压器等进行绝缘。为了防止发生伺服系统和外界的混触事故，请务必使用接线用断路器（QF）或保险丝。
- 请设置漏电断路器。
  伺服单元没有内置接地短路保护回路。为了构建更加安全的系统，请设置过载、短路保护兼用的漏电断路器，或者与接线用断路器组合，安装接地短路保护用的漏电断路器。
- 请勿频繁ON/OFF电源。
  由于伺服单元的电源部分带有电容器，所以在电源ON时，会流过较大的充电电流。因此，如果频繁地ON/OFF电源，则会造成伺服单元内部的主回路元件性能下降。

为了安全、稳定地使用伺服系统，请在接线时遵守以下注意事项。

进行主回路接线时，请遵守以下注意事项。
· 输入输出信号电缆以及编码器电缆请使用双股绞合线或多芯双股绞合整体屏蔽线。
· 输入输出信号电缆的接线长度最长为3m，编码器电缆最长为50m。

连接接地线时，请遵守以下注意事项。
· 接地电缆请尽可能使用粗线（2.0mm^{2}以上）。
· 请对100V、200V输入伺服单元进行D种（接地电阻为100Ω以下）以上接地，对400V输入伺服单元进行C种（接地电阻为10Ω以下）以上接地。
· 必须为单点接地。
· 伺服电机与机械之间相互绝缘时，请将伺服电机直接接地。

信号用电缆的芯线只有0.2mm^{2}或者0.3mm^2，非常细，使用时请当心，不要使其折弯或绷紧。

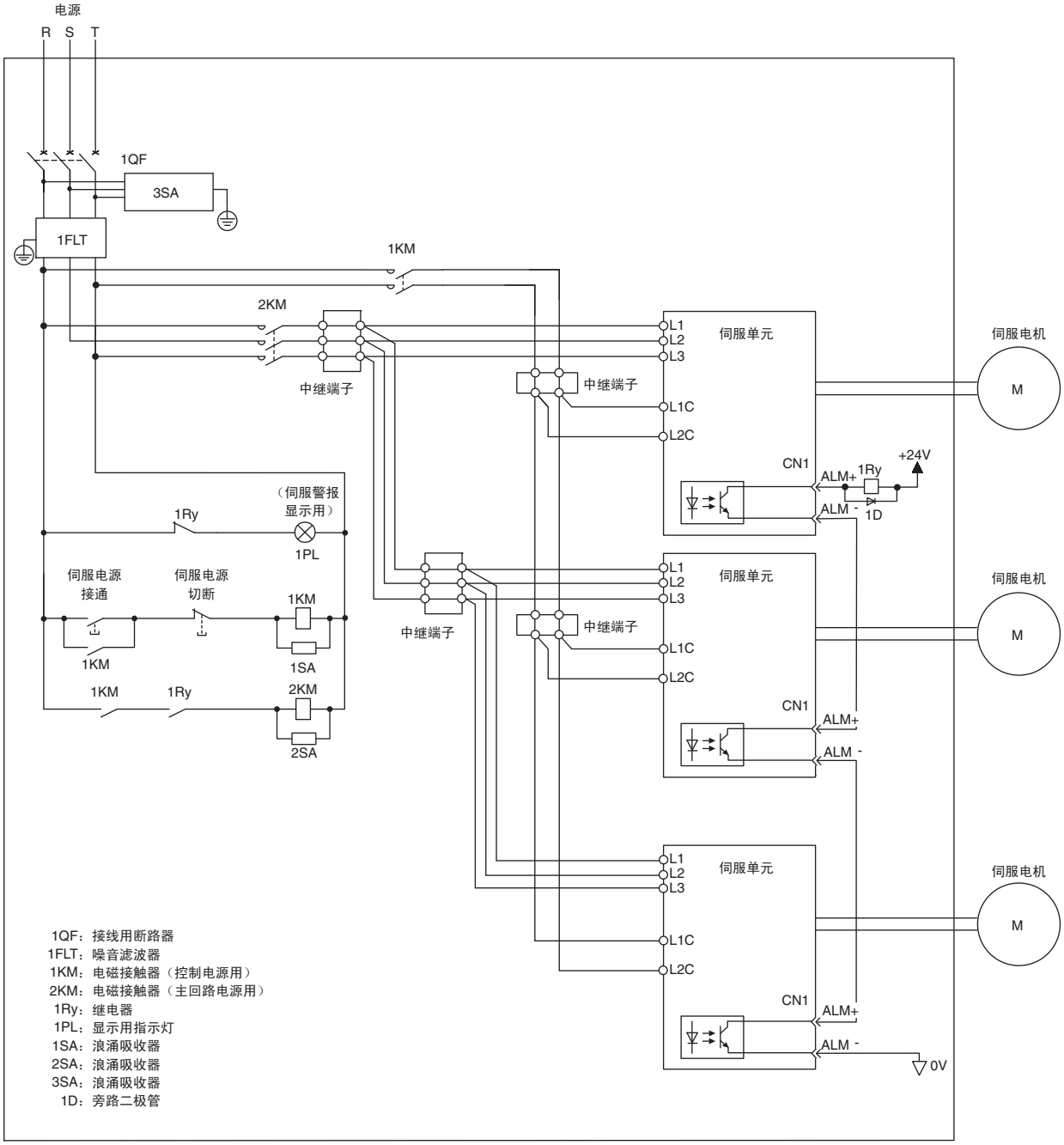
主回路的接线

●使用多台伺服单元时的注意事项

使用多台伺服单元时的接线示例及注意事项如下所示。

●接线示例

各伺服单元的警报输出（ALM）全部串联连接，以使警报检出继电器（1RY）动作。
伺服单元为警报状态时，输出晶体管变为OFF。



●注意事项

多台伺服单元可共用一个接线用断路器（QF）及噪音滤波器，但必须选用规格与伺服单元总电源容量（负载条件也要考虑进去）匹配的接线用断路器及噪音滤波器。

伺服单元主回路电线

● 单相100V用

电缆	连接端子符号	伺服单元型号SGDV-			
		R70F	R90F	2R1F	2R8F
主回路电源电缆	L1，L2	HIV1.25		HIV2.0	
电机主回路电缆＊	U，V，W	HIV1.25			
控制电源电缆	L1C，L2C	HIV1.25			
外置再生电阻电缆	B1/⊕, B2	HIV1.25			
接地电缆	⏚	HIV2.0以上			

＊：选择电机主回路电缆时，请参考所连接的伺服电机的“使用电线尺寸”。

● 单相200V用

电缆	连接端子符号	伺服单元型号SGDV-					
		R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A*1
主回路电源电缆	L1, L2	HIV1.25			HIV2.0		HIV3.5
电机主回路电缆*2	U, V, W	HIV1.25				HIV2.0	
控制电源电缆	L1C, L2C	HIV1.25					
外置再生电阻电缆	B1/⊕, B2	HIV1.25					
接地电缆	⏚	HIV2.0 以上					

＊1：正式型号为SGDV-120A□1A008000。
＊2：选择电机主回路电缆时，请参考所连接的伺服电机的“使用电线尺寸”。

● 三相200V用

电缆	连接端子符号	伺服单元型号SGDV-														
		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
主回路电源电缆	L1, L2, L3	HIV1.25			HIV2.0					HIV3.5		HIV5.5	HIV8	HIV14	HIV22	
电机主回路电缆＊	U, V, W	HIV1.25				HIV2.0				HIV3.5	HIV5.5	HIV8.0	HIV14		HIV22	
控制电源电缆	L1C, L2C	HIV1.25														
外置再生电阻电缆	B1/⊕, B2	HIV1.25								HIV2.0	HIV3.5	HIV5.5	HIV8		HIV22	
接地电缆	⏚	HIV2.0以上														

＊：选择电机主回路电缆时，请参考所连接的伺服电机的“使用电线尺寸”。

● 三相400V用

电缆	连接端子符号	伺服单元型号SGDV-									
		1R9D	3R5D	5R4D	8R4D	120D	170D	210D	260D	280D	370D
主回路电源电缆	L1, L2, L3	HIV1.25			HIV2.0		HIV3.5		HIV5.5	HIV8	HIV14
电机主回路电缆＊	U, V, W	HIV1.25			HIV2.0		HIV3.5	HIV5.5		HIV8	HIV14
控制电源电缆	24V, 0V	HIV1.25									
外置再生电阻电缆	B1/⊕, B2	HIV1.25					HIV2.0	HIV3.5		HIV5.5	HIV8
接地电缆	⏚	HIV2.0以上									

＊：选择电机主回路电缆时，请参考所连接的伺服电机的“使用电线尺寸”。

● 电线的种类

电线的种类		导体容许温度
符号	名称	°C
PVC	一般的PVC电线	—
IV	600V PVC绝缘电线	60
HIV	600V二型PVC绝缘电线	75

伺服单元主回路电线

下表为3根电线时电线直径与容许电流之间的关系。
使用时请不要超过表中的值。

●600V二型PVC绝缘电线（HIV）

公称截面积 mm^2	AWG尺寸	对不同环境温度的容许电流A		
		30°C	40°C	50°C
0.5	20	6.6	5.6	4.5
0.75	–	8.8	7	5.5
0.9	18	9	7.7	6
1.25	17～16	12	11	8.5
2.0	14	23	20	16
3.5	12～11	33	29	24
5.5	10～9	43	38	31
8.0	8	55	49	40
14.0	6～5	79	70	57
22.0	4～3	91	81	66

（注）上表中的值为参考值。

重要

1 电线尺寸选型条件为环境温度40°C、3根导线线束流过额定电流时。
2 主回路请使用600V以上的耐电压电线。
3 扎成线束后放到硬质PVC套管或金属套管中时，请考虑电线容许电流的衰减率。
4 环境温度（柜内温度）较高时，请使用耐热电线。一般PVC电线的热老化速度较快，在很短时间内便不能再用。

接线用断路器和保险丝容量

<table>
<tr><th rowspan="2">主回路电源</th><th rowspan="2">最大适用
电机容量
kW</th><th rowspan="2">伺服单元型号
SGDV-</th><th rowspan="2">每台伺服单元的
电源容量
kVA</th><th colspan="2">电流容量</th><th colspan="2">冲击电流</th></tr>
<tr><th>主回路
Arms</th><th>控制回路
Arms</th><th>主回路
A0-p</th><th>控制回路
A0-p</th></tr>
<tr><td rowspan="4">单相100V</td><td>0.05</td><td>R70F</td><td>0.2</td><td>1.5</td><td rowspan="4">0.38</td><td rowspan="4">16.5</td><td rowspan="4">35</td></tr>
<tr><td>0.1</td><td>R90F</td><td>0.3</td><td>2.5</td></tr>
<tr><td>0.2</td><td>2R1F</td><td>0.7</td><td>5</td></tr>
<tr><td>0.4</td><td>2R8F</td><td>1.4</td><td>10</td></tr>
<tr><td rowspan="6">单相200V</td><td>0.05</td><td>R70A</td><td>0.2</td><td>2</td><td rowspan="5">0.2</td><td rowspan="6">33</td><td rowspan="4">70</td></tr>
<tr><td>0.1</td><td>R90A</td><td>0.3</td><td>2</td></tr>
<tr><td>0.2</td><td>1R6A</td><td>0.7</td><td>3</td></tr>
<tr><td>0.4</td><td>2R8A</td><td>1.2</td><td>5</td></tr>
<tr><td>0.75</td><td>5R5A</td><td>1.9</td><td>9</td><td rowspan="2">33</td></tr>
<tr><td>1.5</td><td>120A*</td><td>4</td><td>16</td><td>0.25</td></tr>
<tr><td rowspan="12">三相200V</td><td>0.05</td><td>R70A</td><td>0.2</td><td>1.0</td><td rowspan="7">0.2</td><td rowspan="10">33</td><td rowspan="4">70</td></tr>
<tr><td>0.1</td><td>R90A</td><td>0.3</td><td>1.0</td></tr>
<tr><td>0.2</td><td>1R6A</td><td>0.6</td><td>2.0</td></tr>
<tr><td>0.4</td><td>2R8A</td><td>1</td><td>3.0</td></tr>
<tr><td>0.5</td><td>3R8A</td><td>1.4</td><td>3.0</td><td rowspan="9">33</td></tr>
<tr><td>0.75</td><td>5R5A</td><td>1.6</td><td>6.0</td></tr>
<tr><td>1.0</td><td>7R6A</td><td>2.3</td><td>6.0</td></tr>
<tr><td>1.5</td><td>120A</td><td>3.2</td><td>7.3</td><td rowspan="3">0.25</td></tr>
<tr><td>2.0</td><td>180A</td><td>4</td><td>9.7</td></tr>
<tr><td>3.0</td><td>200A</td><td>5.9</td><td>15</td></tr>
<tr><td>5.0</td><td>330A</td><td>7.5</td><td>25</td><td rowspan="3">0.3</td><td rowspan="3">65.5</td></tr>
<tr><td>6.0</td><td>470A</td><td>10.7</td><td>29</td></tr>
<tr><td>7.5</td><td>550A</td><td>14.6</td><td>37</td></tr>
<tr><td>11</td><td>590A</td><td>21.7</td><td>54</td><td rowspan="2">0.45</td><td rowspan="2">109</td><td rowspan="2">48</td></tr>
<tr><td>15</td><td>780A</td><td>29.6</td><td>73</td></tr>
<tr><td rowspan="12">三相400V</td><td>0.5</td><td>1R9D</td><td>1.1</td><td>1.4</td><td rowspan="3">1.2</td><td rowspan="3">17</td><td rowspan="12">–</td></tr>
<tr><td>1.0</td><td>3R5D</td><td>2.3</td><td>2.9</td></tr>
<tr><td>1.5</td><td>5R4D</td><td>3.5</td><td>4.3</td></tr>
<tr><td>2.0</td><td>8R4D</td><td>4.5</td><td>5.8</td><td rowspan="3">1.4</td><td rowspan="2">34</td></tr>
<tr><td>3.0</td><td>120D</td><td>7.1</td><td>8.6</td></tr>
<tr><td>5.0</td><td>170D</td><td>11.7</td><td>14.5</td><td>57</td></tr>
<tr><td>6.0</td><td>210D</td><td>12.4</td><td>17.4</td><td rowspan="2">1.5</td><td rowspan="2">34</td></tr>
<tr><td>7.5</td><td>260D</td><td>14.4</td><td>21.7</td></tr>
<tr><td>11</td><td>280D</td><td>21.9</td><td>31.8</td><td rowspan="2">1.7</td><td rowspan="2">68</td></tr>
<tr><td>15</td><td>370D</td><td>30.6</td><td>43.4</td></tr>
</table>

＊：正式型号为SGDV-120A□1A008000。

（注）1 为满足低电压指令，请务必在输入侧连接保险丝，以便在因短路而引发故障时提供保护。输入侧保险丝或接线用断路器请选用满足UL标准的产品。
另外，上表中的电源容量、冲击电流为净值。请选择断路特性能满足以下条件的保险丝和接线断路器。
· 主回路、控制回路：3倍于上表中的电流值时，5s内不得断路
· 冲击电流：上表中的电流值时，20ms内不得断路
2 UL标准认定条件中有以下使用限制。

伺服单元型号 SGDV-	使用限制
120A□1A008000, 180A，200A	接线断路器可使用的额定电流：40A以下
330A	· 无延时保险丝可使用的额定电流：70A以下 · 延时保险丝可使用的额定电流：40A以下 · 请勿使用单根电线。
470A，550A	· 接线断路器可使用的额定电流：60A以下 · 无延时保险丝和延时保险丝都可使用的额定电流：60A以下
590A，780A	· 接线断路器可使用的额定电流：100A以下 · 无延时保险丝和延时保险丝都可使用的额定电流：100A以下 （J级的无延时保险丝或加速熔断保险丝可使用的额定电流为125A以下）
210D，260D	· 接线断路器可使用的额定电流：60A以下 · 无延时保险丝可使用的额定电流：60A以下 · 延时保险丝可使用的额定电流：35A以下
280D，370D	· 接线断路器可使用的额定电流：80A以下 · 无延时保险丝可使用的额定电流：125A以下 · 延时保险丝可使用的额定电流：75A以下

噪音滤波器

● 选型表

推荐的噪音滤波器由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

主回路电源	伺服单元型号 SGDV-	推荐的噪音滤波器			详细规格
		型号	规格	漏电流	
单相100V	R70F, R90F	FN2070-6/07	单相　250V 6A	0.734mA AC230V/50Hz	（1）
	2R1F	FN2070-10/07	单相　250V 10A		
	2R8F	FN2070-16/07	单相　250V 16A		
单相200V	R70A, R90A, 1R6A	FN2070-6/07	单相　250V 6A	0.734mA AC230V/50Hz	（1）
	2R8A	FN2070-10/07	单相　250V 10A		
	5R5A	FN2070-16/07	单相　250V 16A		
	120A	FN350-30/33	单相　250V 30A	5.4mA AC230V/50Hz	
三相200V	R70A, R90A, 1R6A 2R8A, 3R8A	FN258L-7/07	三相交流　480V 7A	0.5mA AC440V/50Hz	（2）
	5R5A, 7R6A	FN258L-16/07	三相交流　480V 16A	0.8mA AC440V/50Hz	
	120A, 180A	HF3020C-UQC	三相交流　480V 20A	10mA AC400V/50Hz	
	200A	HF3030C-UQC	三相交流　480V 30A		
	330A, 470A	HF3050C-UQC	三相交流　480V 50A		
	550A	HF3060C-UQC	三相交流　480V 60A		
	590A, 780A	HF3100C-UQB	三相交流　480V 100A		（3）
三相400V	1R9D, 3R5D, 5R4D	FN258L-7/07	三相交流　480V 7A	0.8mA AC440V/50Hz	（2）
	8R4D, 120D	FN258L-16/07	三相交流　480V 16A		
	170D	FMAC-0934-5010	三相交流　480V 35A	160mA AC440V/50Hz	（3）
	210D，260D	HF3050C-UQC	三相交流　480V 50A	10mA AC400V/50Hz	（2）
	280D，370D	HF3080C-UQB	三相交流　480V 80A		（3）

（注）无符合 RoHS 的型号。需选择符合 RoHS 的产品时，请向生产厂家确认。

重要

部分机型的噪音滤波器的漏电流较大。此外，漏电流也会因接地条件而增大。使用漏电检出器及漏电断路器时，请在考虑接地条件及噪音滤波器的漏电流等问题的基础上进行选型。
详情请向噪音滤波器的生产厂家垂询。

噪音滤波器

● 外形尺寸 mm

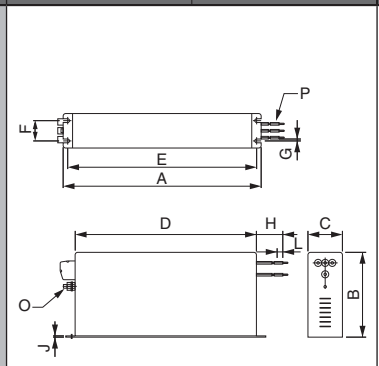
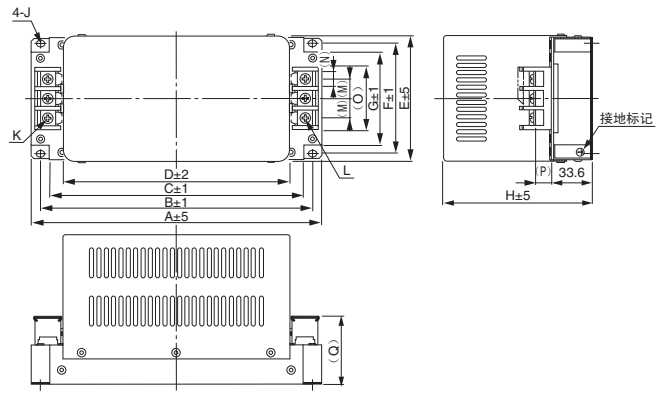
（1）FN型［Schaffner EMC Inc.制］

型号		FN2070-6/07	FN2070-10/07	FN2070-16/07
外形图		俯视图 侧视图		俯视图 侧视图
		连接端子 P/N/E		
外形尺寸	符号	尺寸值		
	A	113.5±1	156±1	119±0.5
	B	57.5±1		85.5±1
	C	45.4±1.2		57.6±1
	D	94±1	130.5±1	98.5±1
	F	103±0.3	143±0.3	109±0.3
	J	25±0.2		40±0.2
	K	8.4±0.5		8.6±0.5
	L	32.4±0.5		—
	M	4.4±0.1	5.3±0.1	4.4±0.1
	N	6±0.1		7.4±0.1
	P	0.9±0.1		1.2±0.1
	Q	—		66±0.3
	R	—		51±0.2
	S	38±0.5		—

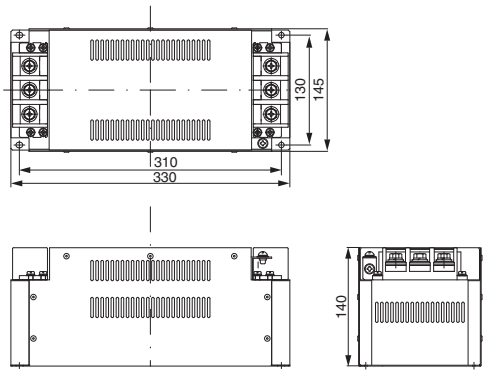
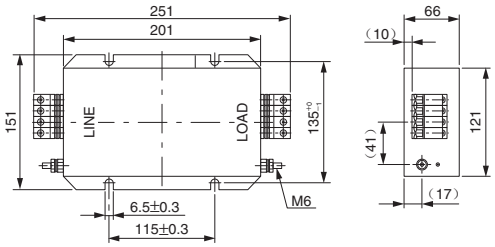
型号	FN350-30/33
外形图	侧视图
	俯视图

噪音滤波器

（2）FN 型及 HF 型

型号		FN 型［Schaffner EMC Inc. 制］		HF 型［双信電機（株）制］	
		FN258L-7/07	FN258L-16/07	HF3020C-UQC HF3030C-UQC	HF3050C-UQC HF3060C-UQC
外形图					
外形尺寸	符号	尺寸值		尺寸值	
	A	255±1	305±1	236	256
	B	126±0.8	142±0.8	221	241
	C	50±0.6	55±0.6	206	226
	D	225±0.8	275±0.8	184	204
	E	240±0.5	290±0.5	105	115
	F	25±0.3	30±0.3	90	100
	G	6.5±0.2		76	86
	H	300±10		122	127
	J	1±0.1		ϕ5.5×7	ϕ5.5×7
	K	—		M5	M5
	L	9±1		M5	M5
	M	—		16	16
	N	—		13	13
	O	M5		51.4	51.4
	P	AWG16	AWG14	13	13
	Q	—		61.1	61.1

（3）HF 型及 FMAC 型

型号	HF 型［双信電機（株）制］ HF3080C-UQB HF3100C-UQB	FMAC 型［SCHURTER 制］ FMAC-0934-5010
外形尺寸		

浪涌吸收器

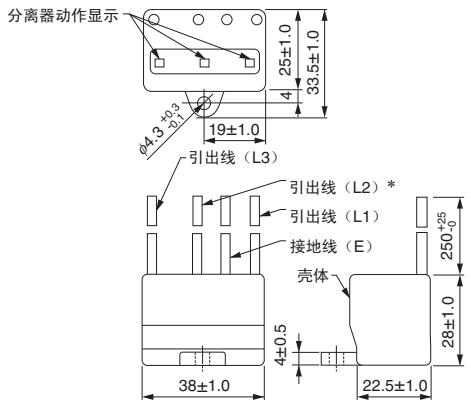
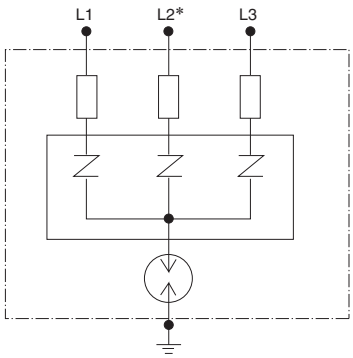
●选型表

浪涌吸收器可吸收雷浪涌，防止电子电路的误动作和损坏。
推荐的浪涌吸收器由YASKAWA Control Co., Ltd.经销。

主回路电源	伺服单元型号 SGDV-	推荐的浪涌吸收器
单相100V	□□□F	LT-C12G801WS
单相200V	□□□A	LT-C12G801WS
三相200V	□□□A	LT-C32G801WS
三相400V	□□□D	LT-C35G102WS

●外形尺寸 mm

型号：LT-C32G801WS，LT-C35G102WS，LT-C12G801WS［双信電機（株）制］

外形尺寸	内部连接图
	

引出线（L1,L2,L3）和接地线E的线材均为AWG16（UL1015）。

＊：LT-C12G801WS无L2。

电磁接触器

●选型表

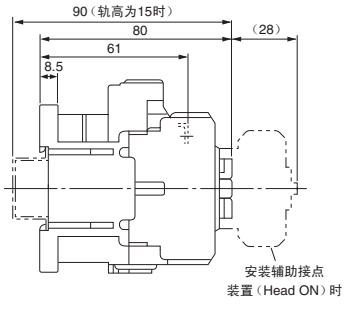
在安排伺服单元的AC电源接通序列时，需要使用电磁接触器。
电磁接触器的励磁线圈请在安装浪涌吸收器（浪涌吸收装置等）之后再使用。

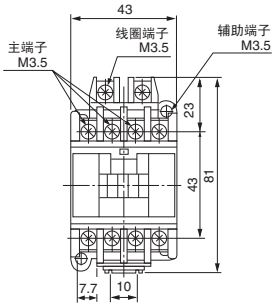
主回路电源	伺服单元型号 SGDV-	电磁接触器	
		型号	规格
单相100V	R70F，R90F，2R1F	SC-03型	（RoHS）
	2R8F	SC-4-1型	（RoHS）
单相200V	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A	SC-03型	（RoHS）
	5R5A	SC-4-1型	（RoHS）
	120A	SC-5-1型	（RoHS）
三相200V	R70A，R90A，1R6A，2R8A，3R8A	SC-03型	（RoHS）
	5R5A，7R6A，120A	SC-4-1型	（RoHS）
	180A，200A	SC-5-1型	（RoHS）
	330A, 470A	SC-N1型	（RoHS）
	550A	SC-N2型	（RoHS）
	590A	SC-N2S型	（RoHS）
	780A	SC-N3型	（RoHS）
三相400V	1R9D，3R5D，5R4D	SC-4-1/G型	线圈DC24V（RoHS）
	8R4D，120D	SC-5-1/G型	线圈DC24V（RoHS）
	170D，210D，260D	SC-N1/G型	线圈DC24V（RoHS）
	280D，370D	SC-N2S/G型	线圈DC24V（RoHS）

（注） 电磁接触器由Fuji Electric FA Components & Systems Co., Ltd.经销。

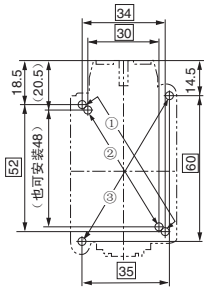
●外形尺寸 mm

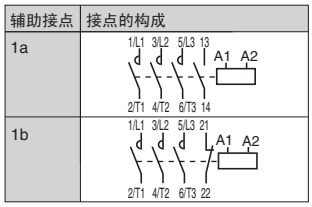
· SC-03型





安装孔尺寸图

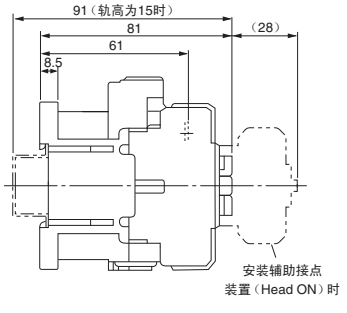


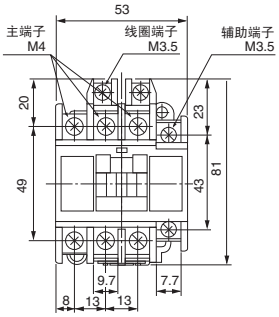


●安装方法：①、②、③都可安装
①…34×（48～）52
②…30×48
③…35×60
●安装螺丝：2-M4
请在2处对角线安装孔处安装。

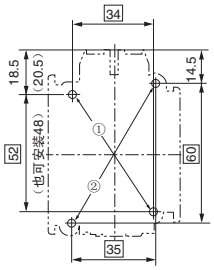
大致质量：0.32kg

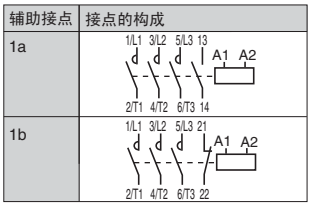
· SC-4-1型





安装孔尺寸图

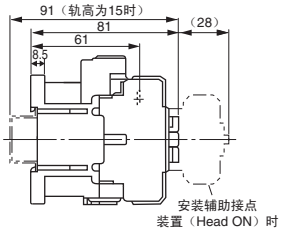


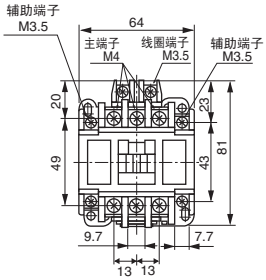


●安装方法：①、②都可安装
①…34×（48～）52
②…35×60
●安装螺丝：2-M4
请在2处对角线安装孔处安装。

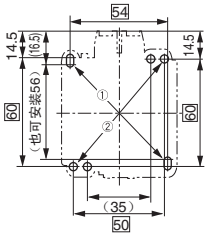
大致质量：0.36kg

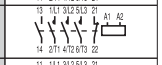
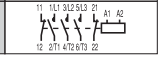
· SC-5-1 型





安装孔尺寸图

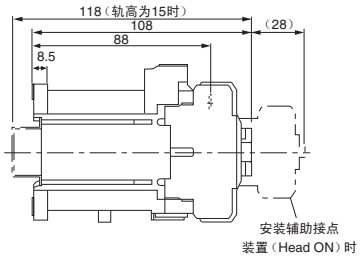


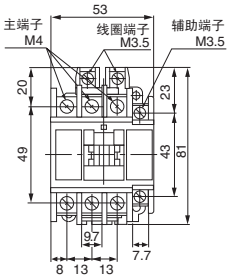
辅助接点	接点的构成
2a	
1a1b	
2b	

大致质量：0.38kg

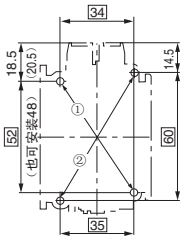
● 安装方法：①、②都可安装
①…54×（56～）60
②…50×60
● 安装螺丝：2-M4
请在2处对角线安装孔处安装。

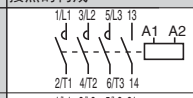
· SC-4-1/G 型





安装孔尺寸图

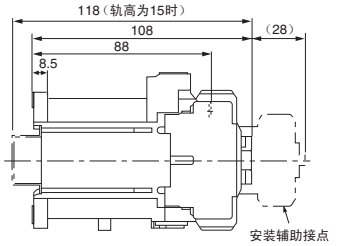


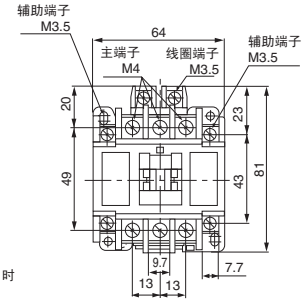
辅助接点	接点的构成
1a	
1b	

大致质量：0.6kg

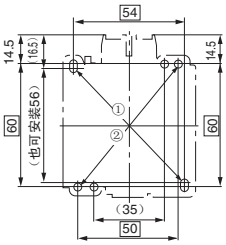
● 安装方法：①、②都可安装
①…34×（48～）52
②…35×60
● 安装螺丝：2-M4
请在2处对角线安装孔处安装。

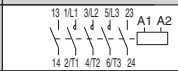
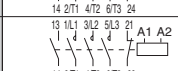
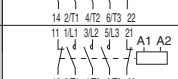
· SC-5-1/G 型





安装孔尺寸图



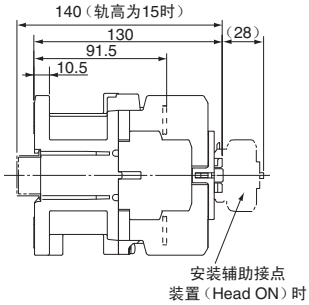
辅助接点	接点的构成
2a	
1a1b	
2b	

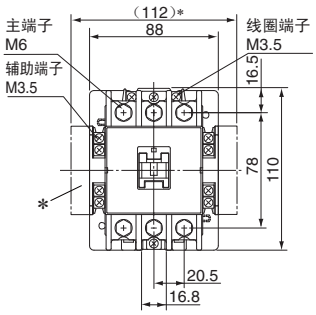
大致质量：0.62kg

● 安装方法：①、②都可安装
①…54×（56～）60
②…50×60
● 安装螺丝：2-M4
请在2处对角线安装孔处安装。

电磁接触器

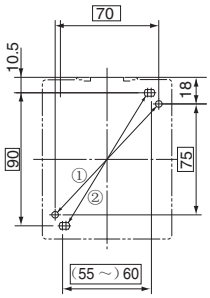
· SC-N2S/G 型

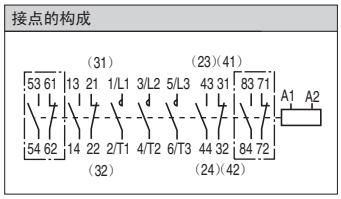




*：安装2个Side ON辅助接点装置时

安装孔尺寸图

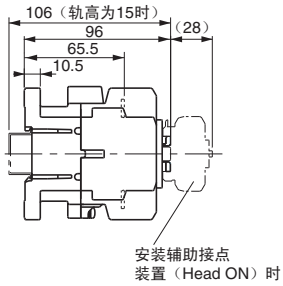


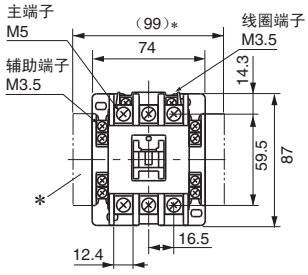


● 安装方法：①、②都可安装
①…70×75　②…（55～）65×90
● 安装螺丝：2-M4
请在2处对角线安装孔处安装。

大致质量：1.4kg

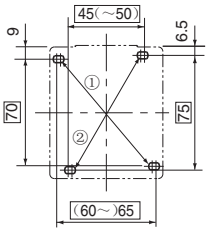
· SC-N1 型、SC-N2 型

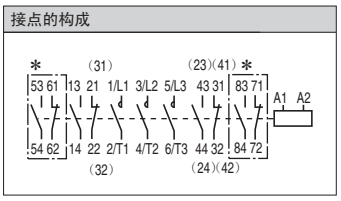




*：安装2个Side ON辅助接点装置时

安装孔尺寸图



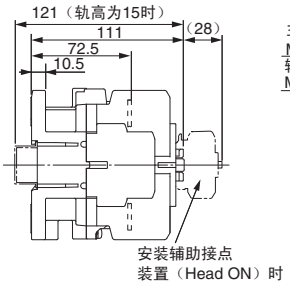


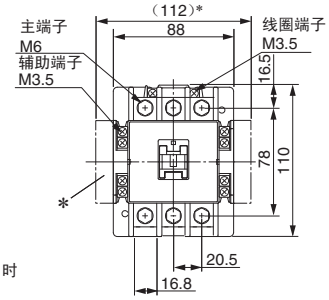
*：辅助接点4a4b时
（注）辅助接点的端子号与以往不同。
（　）内的端子号与以往相同。

● 安装方法：①、②都可安装
①…70×75　②…（55～）65×90
● 安装螺丝：2-M4
请在2处对角线安装孔处安装。

大致质量：0.59kg

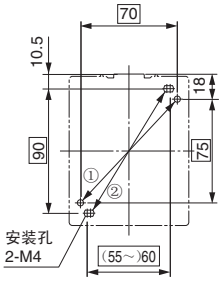
· SC-N2S 型、SC-N3 型

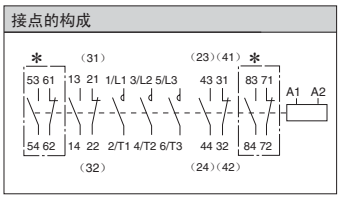




*：安装2个Side ON辅助接点装置时

安装孔尺寸图



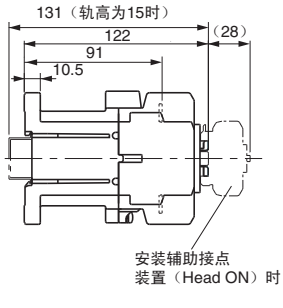


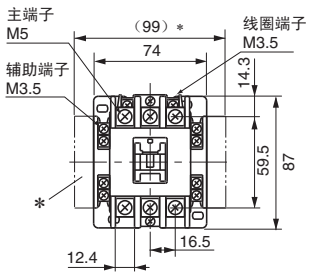
*：辅助接点4a4b时
（注）辅助接点的端子号与以往不同。
（　）内的端子号与以往相同。

● 安装方法：①、②都可安装
①…70×75　②…（55～）60×90
● 安装螺丝：2-M4
请在2处对角线安装孔处安装。

大致质量：1.1kg

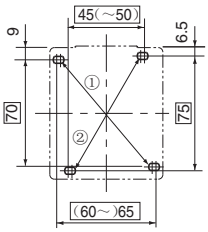
· SC-N1/G 型

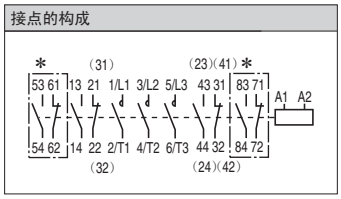




*：安装2个Side ON辅助接点装置时

安装孔尺寸图





*：辅助接点4a4b时
（注）辅助接点的端子号与以往不同。
（　）内的端子号与以往相同。

● 安装方法：①、②都可安装
①…（60～）65×70
②… 45（～50）×70
● 安装螺丝：2-M4
请在2处对角线安装孔处安装。

大致质量：0.82kg

AC/DC 电抗器

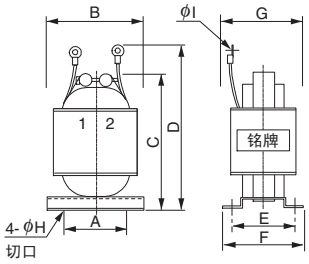
●选型表

AC/DC 电抗器由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。
必须抑制电源高次谐波时，请在单相200V、三相200V、三相400V伺服单元的主回路部端子⊖1-⊖2间连接DC电抗器。
在单相100V伺服单元的主回路端子L1上串联连接AC电抗器。
请根据伺服单元的额定值进行选择。

主回路电源	伺服单元 SGDV-	AC 电抗器型号	DC 电抗器型号	电感 mH	额定电流 A
单相 100V	R70F, R90F	X5053	—	20.0	2.0
	2R1F	X5054	—	5.0	3.0
	2R8F	X5056	—	2.0	5.0
单相 200V	R70A, R90A	—	X5071	40.0	0.85
	1R6A	—	X5070	20.0	1.65
	2R8A	—	X5069	10.0	3.3
	5R5A	—	X5079	4.0	5.3
	120A	—	X5078	2.5	10.5
三相 200V	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A	—	X5061	2.0	4.8
	120A, 180A	—	X5060	1.5	8.8
	200A	—	X5059	1.0	14.0
	330A	—	X5068	0.47	26.8
	470A, 550A, 590A, 780A	—	—	—	—
三相 400V	1R9D	—	X5074	4.7	1.5
	3R5D, 5R4D	—	X5075	3.3	4.5
	8R4D, 120D	—	X5076	2.2	8.6
	170D	—	X5077	1.5	14.1
	210D, 260D, 280D, 370D	—	—	—	—

（注）无符合 RoHS 的型号。RoHS 对应的串行编号的末尾为 R。需选择符合 RoHS 的产品时，请向生产厂家确认。

●外形尺寸 mm



AC/DC 电抗器型号	外形尺寸 A	B	C	D	E	F	G	H	I	大致质量 kg
X5053	35	52	90	105	35	45	50	4	4.3	0.6
X5054	35	52	80	95	30	40	45	4	4.5	0.4
X5056	35	52	80	95	30	40	45	4	4.3	0.4
X5059	50	74	125	140	35	45	60	5	5.3	1.1
X5060	40	59	105	140	35	45	60	5	5.3	1.1
X5061	35	52	80	95	35	45	50	4	4.3	0.5
X5068	50	74	125	155	53	66	75	5	6.4	1.9
X5069	40	59	105	125	45	60	65	4	4.3	1.0
X5070	40	59	100	120	35	45	50	4	4.3	0.8
X5071	35	52	80	95	30	40	45	4	4.3	0.5
X5074	30	47	70	85	28	38	45	4	4.3	0.3
X5075	40	59	100	120	40	50	55	4	4.3	0.9
X5076	50	74	125	140	35	45	60	5	4.3	1.1
X5077	50	74	125	155	53	66	75	5	5.3	1.9
X5078	50	74	125	155	60	70	80	5	5.3	2.0
X5079	50	74	125	140	35	45	60	5	4.3	1.2

保持制动器电源装置

●保持制动器电源装置

由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。

- 推荐在保持制动器电源装置的直流侧进行保持制动器电源回路的开闭。与交流侧相比，可缩短保持制动器动作时间。
- 在直流侧进行制动器电源回路的开闭时，为了防止由于浪涌电压而造成制动器线圈损坏，除在制动器回路内置的浪涌吸收器外，请务必在制动器线圈的附近接入浪涌吸收器。
- 本公司没有准备 DC24V 输出用保持制动器电源装置。请另行购买其它公司的产品。
  如果连接输出电压不符合要求的制动器电源装置，将会因过电流而导致制动器烧坏，因此绝对禁止使用。

●型号

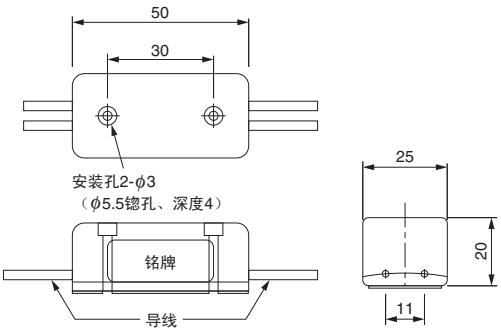
200V 输入用：LPSE-2H01-E 型
100V 输入用：LPDE-1H01-E 型

●规格

额定输出电压：DC90V
最大输出电流：DC1.0A
导线长度　　：各 500mm
最高环境温度：60℃
导线　　：颜色区分（参照下表）

AC 输入侧		制动器侧
100V	200V	
蓝、白	黄、白	红、黑

●外形尺寸 mm

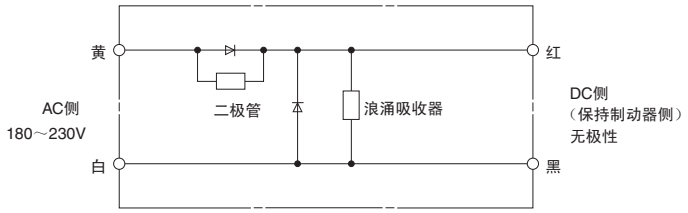


●内部回路

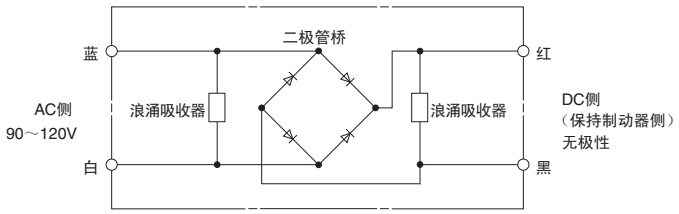
推荐在保持制动器电源装置的直流侧进行保持制动器电源回路的开闭。与交流侧相比，可缩短制动器动作时间。在直流侧进行制动器电源回路的开闭时，为了防止由于浪涌电压而造成制动器线圈损坏，除在制动器电源回路内置的浪涌吸收器外，请务必在制动器线圈的附近介入浪涌吸收器。

＜浪涌抑制器选型示例＞
使用 LPSE-2H01-E 型时：Z10D471（SEMITEC 制）
使用 LPDE-1H01-E 型时：Z10D271（SEMITEC 制）

AC200V 用保持制动器电源
型号：LPSE-2H01-E 的内部回路



AC100V 用保持制动器电源
型号：LPDE-1H01-E 的内部回路



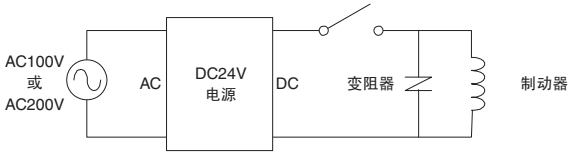
保持制动器用浪涌抑制器、二极管、开关继电器

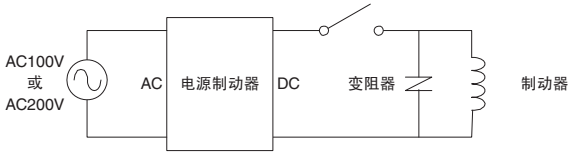
●浪涌抑制器（变阻器）

请根据适用制动器的电源电压和电流，参考下表来选择浪涌抑制器。浪涌抑制器的回路请参照下图。
浪涌抑制器由用户自备。

制动器电源电压		DC24V		DC90V			
浪涌抑制器生产厂家		日本CHEMI-CON制造	SEMITEC制造	日本CHEMI-CON制造	SEMITEC制造	日本CHEMI-CON制造	SEMITEC制造
制动器额定电流	1A以下	TNR5V121K	Z5D121	TNR7V271K	Z7D271	TNR7V471K	Z7D471
	2A以下	TNR7V121K	Z7D121	TNR10V271K	Z10D271	TNR10V471K	Z10D471
	4A以下	TNR10V121K	Z10D121	—	—	—	—
	8A以下	TNR14V121K	Z15D121	—	—	—	—
制动器电源		DC24V电源（用户自备）		DC90V电源（用户自备）或 LPDE-1H01-E（全波整流电源）		LPSE-2H01-E（半波整流电源）	

（注）浪涌抑制器无极性。
浪涌抑制器的环境温度范围为-20～60°C，选择时，请以ON/OFF次数在10次/分钟以下为标准。
该表仅为选型参考，并不保证与制动器的配套组合。
选型及使用时，请确认使用寿命、实施包括制动时间在内的动作确认试验等。



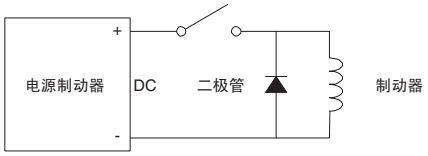


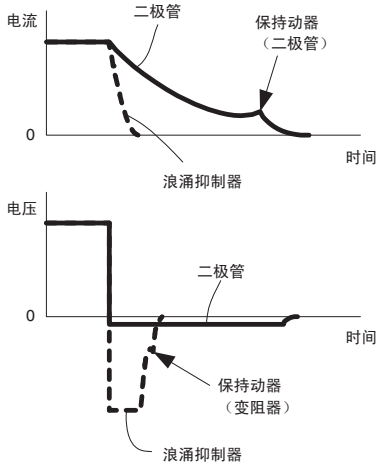
●二极管

为了将打开继电器时产生的逆起电压抑制在最小限度，可以使用二极管。但与浪涌抑制器相比，制动器的动作时间会变长，因此在使用时需要注意。选择二极管时，请选择额定电流在制动器额定电流以上的产品，并以下表的耐电压为参考进行选择。二极管由用户自备。

制动器电压	耐电压
DC24V	100～200V
DC90V（全波整流）	400～600V
DC90V（半波整流）	800V以上

（注）二极管有极性，请参照下图进行连接。
选型及使用时，请实施寿命确认及动作确认等。





●制动器开闭用继电器

请根据适用制动器的电源电压和电流来选择制动器开闭用继电器。使用半导体接点的SSR时，为了吸收逆起电压，请使用二极管。
继电器由用户自备。

再生电阻器

●再生电能和再生电阻

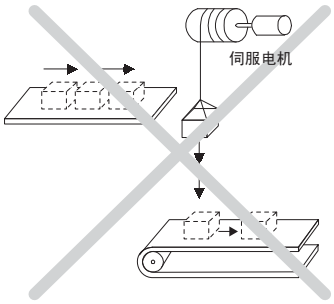
再生电能是指将机械侧（含伺服电机）的旋转能量返还到伺服单元侧的电能。再生电能作为伺服单元内部平滑电容器的充电被吸收，当超过电容器可充电的能量时，再由再生电阻器消耗再生电能。

在下述情况下，伺服电机以再生状态运行。

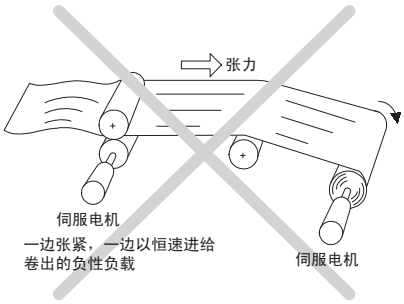
- 加速、减速运行时的减速停止期间
- 在垂直轴上进行连续的下降运行
- 由负载侧使伺服电机不断旋转的连续运行（负性负载）

伺服电机因负载的作用力而持续旋转的连续运行叫负性负载。负性负载下不能运行。下图为负性负载的典型示例。

●物体下降用的电机驱动
（无配重）



●卷出用电机驱动



重要

- 负性负载下不能运行。负性负载时，伺服单元为再生制动制动器连续制动的状态。来自负载的再生能量超过允许范围，将会导致伺服单元损坏。
- 伺服单元再生制动制动器的能力为减速停止时间的短时间额定规格。

通过本公司的“AC 伺服容量选型程序 SigmaJunmaSize+”判断为需要再生电阻的运行条件时，需要使用外置再生电阻器。使用外置再生电阻器时，必须设置参数“Pn600”。详情请参照 Σ-V 系列用户手册设计、维护篇（资料编号：SICP S800000 45）“3.6.2 再生电阻容量的设定”。

●选型表

请参考以下说明选择再生电阻器。外置再生制动器由用户准备。

电压	伺服单元型号 SGDV-	内置再生电阻器	外置再生制动器的必要性	说明
单相 100V	□□□F	无	一般不要	未内置再生电阻器，但一般不需要外置再生电阻器。伺服单元内部的平滑电容器不能完全消耗再生电能时，必须使用外置再生电阻器。
单相 200V	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A			
	5R5A, 120A	标配 *1	一般不要	标准内置有再生电阻器。内置再生电阻器不能完全消耗再生电能时，必须使用外置再生电阻器。
三相 200V	R70A，R90A, 1R6A，2R8A	无	一般不要	未内置再生电阻器，但一般不需要外置再生电阻器。伺服单元内部的平滑电容器不能完全消耗再生电能时，必须使用外置再生电阻器。
	3R8A, 5R5A，7R6A，120A，180A，200A，330A	标配 *1	一般不要	标准内置有再生电阻器。内置再生电阻器不能完全消耗再生电能时，必须使用外置再生电阻器。
	470A, 550A 590A, 780A	无	必需 *2	未内置再生电阻器。必须使用外置再生电阻器。未连接外置再生电阻器时，将显示“再生异常（A.300）警报”。
三相 400V	1R9D, 3R5D，5R4D，8R4D，120D，170D	标配 *1	一般不要	标准内置有再生电阻器。内置再生电阻器不能完全消耗再生电能时，必须使用外置再生电阻器。
	210D，260D，280D，370D	无	必需 *2	未内置再生电阻器。必须使用外置再生电阻器。未连接外置再生电阻器时，将显示“再生异常（A.300）警报”。

*1：内置再生电阻器的规格在下一页有述。
*2：备有再生电阻单元。详情在 P.382 有述。

再生电阻器

●内置再生电阻器的规格

下面给出了伺服单元内置再生电阻器的规格以及可以处理的再生电能（平均值）。

适用伺服单元 SGDV-		内置再生电阻器 电阻值 Ω	内置再生电阻器 容量 W	使用内置电阻器可处理的再生电能*1 W	最小容许电阻值 Ω
单相100V	□□□F	—	—	—	40
单相200V	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A	—	—	—	40
	5R5A	50	40	8	40
	120A	20	50	10	20
三相200V	R70A，R90A，1R6A，2R8A	—	—	—	40
	3R8A，5R5A，7R6A	50	40	8	40
	120A	20	50	10	20
	180A, 200A	12	80	16	12
	330A	8	180	36	8
	470A	（6.25）*2	（880）*2	（180）*2	5.8
	550A，590A，780A	（3.13）*3	（1760）*3	（350）*3	2.9
三相400V	1R9D，3R5D，5R4D	108	70	14	73
	8R4D, 120D	45	140	28	44
	170D	32	180	36	28
	210D，260D	（18）*4	（880）*4	（180）*4	18
	280D，370D	（14.25）*5	（1760）*5	（350）*5	14.25

*1：可以处理的再生电能（平均值）为伺服单元内置再生电阻器额定容量的20%。
*2：（　）内为专用选配的再生电阻单元JUSP-RA04-E的数值。
*3：（　）内为专用选配的再生电阻单元JUSP-RA05-E的数值。
*4：（　）内为专用选配的再生电阻单元JUSP-RA18-E的数值。
*5：（　）内为专用选配的再生电阻单元JUSP-RA19-E的数值。

再生电阻器

●外置再生电阻器（（株）磐城无线研究所制）示例

生产厂家型号	规格
RH120	70W，1 ～ 100Ω
RH150	90W，1 ～ 100Ω
RH220□	120W，1 ～ 100Ω
RH300C	200W，1 ～ 10kΩ
RH500	300W，10 ～ 30Ω

（注）1 需要符合 RoHS 的产品时，请向生产厂家垂询。
2 使用外置再生电阻器时，必须设置参数“Pn600”。详情请参照Σ-V系列用户手册设计、维护篇（资料编号：SICP S800000 45）“3.6.2 再生电阻容量的设定”。

RH120（N）　10Ω　K

型号
N：无感应线圈

电阻值

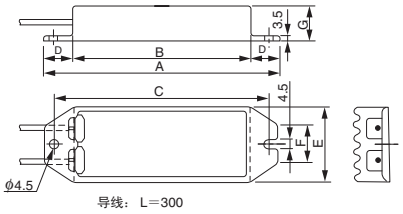
电阻值容差	
符号	规格
K	±10%
J	±5%
H	±3%

●规格

电阻值容差	K：±10%，J：±5%，H：±3%
电阻温度特性	±400PPM ／ ℃（20Ω以下）， ±260PPM ／ ℃（20Ω以上）
耐电压	AC2000V ／ 1分钟　ΔR：±（0.1%＋0.05Ω）
绝缘电阻	DC500V，20MΩ以上
短时过载	5秒内施加10倍于额定的电力 ΔR：±（2%＋0.05Ω）
寿命	额定90分钟ON，30分OFF时为1000小时 ΔR：±（5%＋0.05Ω）
阻燃性	施加1分钟10倍于额定值电力的负载时不起火
使用温度范围	−25℃ ～ ＋150℃

●外形尺寸 mm

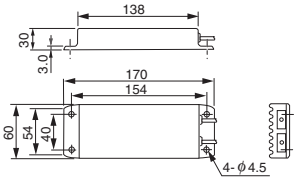
RH120，150，220



型号	额定电能	电阻值范围
RH120	70W	1Ω～100Ω
RH150	90W	1Ω～100Ω
RH220	120W	1Ω～100Ω

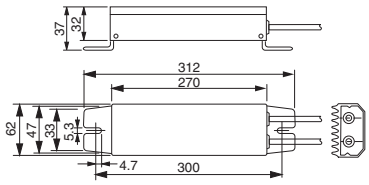
尺寸	A	B	C	D	E	F	G
RH120	182	150	172	16	42	22	20
RH150	212	180	202	16	44	24	30
RH220	230	200	220	15	60	24	20

RH220B



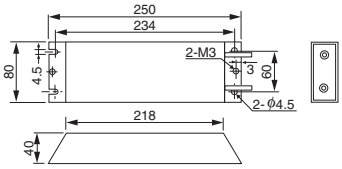
导线：L=500
额定电能：120W
电阻值范围：1Ω～100 Ω

RH300C



导线：L=300
额定电能：200W
电阻值范围：1Ω～10kΩ

RH500



导线：L=450
额定电能：300W
电阻值范围：10Ω～30Ω

再生电阻器

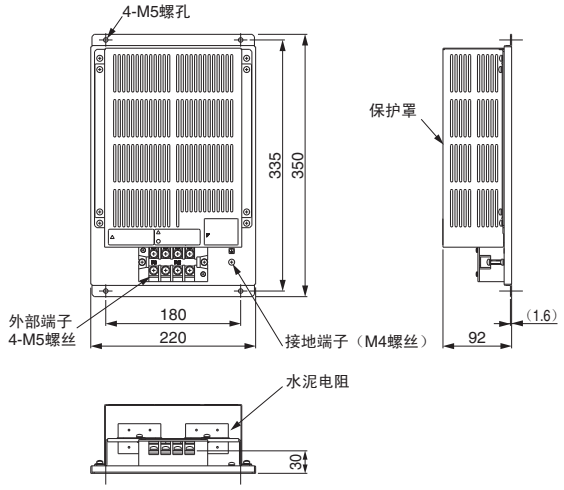
●再生电阻单元

伺服单元型号 SGDV-	再生电阻单元型号	规格	容许电能损耗
470A	JUSP-RA04-E	6.25Ω,880W	180W
550A,590A,780A	JUSP-RA05-E	3.13Ω,1760W	350W
210D，260D	JUSP-RA18-E	18Ω,880W	180W
280D，370D	JUSP-RA19-E	14.25Ω,1760W	350W

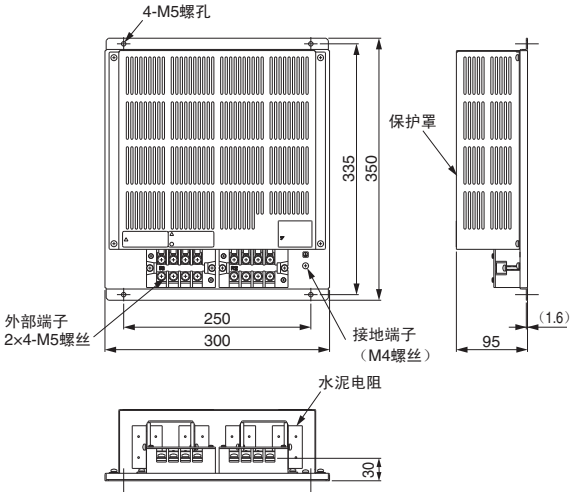
（注）仅在使用上述再生电阻单元，不需要设定参数“Pn600”。

●外形尺寸

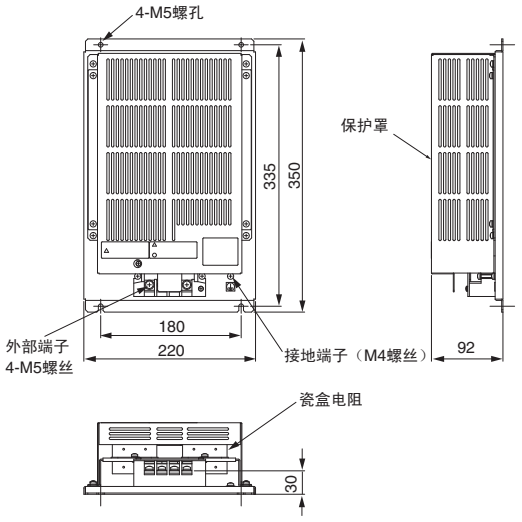
（1）JUSP-RA04-E



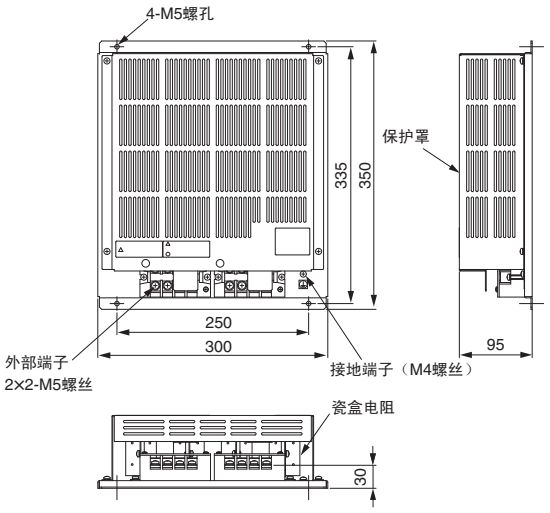
（2）JUSP-RA05-E



（3）JUSP-RA18-E



（4）JUSP-RA19-E



全闭环模块

SGDV□□□□□1□□□□□□□□□□□1 型
（套件型号）

SGDV-OFA01A 型
（单体型号）

机器构成

全闭环控制旋转型伺服电机时，需使用全闭环模块。请安装在各类伺服单元上。

伺服单元
电机主回路电缆
全闭环模块
串行转换单元连接电缆
编码器电缆
串行转换单元*
旋转型伺服电机
外部编码器电缆
外部编码器（直线光栅尺）
（用户自备）

*：使用 Magnescale Co., Ltd 制或（株）三丰公司制外部编码器时，无需使用串行转换单元。

特 点

- 利用安装在机械侧的外部编码器（直线光栅尺）等检出器输出的位置反馈信号，实现高精度、高响应性定位。
- 可对应高分辨率的外部编码器（直线光栅尺）。

- 全闭环控制时的机器构成一览表

名称				型号	参照页码
全闭环模块					
购买伺服单元和套件时				SGDV□□□□□1□□□□□□□□□□1	P.386
	购买单体时	全闭环模块		SGDV-OFA01A	P.386
		选配壳体套件		SGDV-OZA01A （注）每台伺服单元需配备1个选配壳体套件。	
		伺服单元	模拟量电压、脉冲序列指令型	SGDV-□□□□01	P.286
			MECHATROLINK-Ⅱ通信指令型	SGDV-□□□□11	P.298
			MECHATROLINK-Ⅲ通信指令型	SGDV-□□□□21	P.308
			装备INDEXER功能型	SGDV□□□□E1A□□□□□□100	P.318
旋转型伺服电机		SGMJV型		SGMJV-□□□□□□□	P.24
		SGMAV型		SGMAV-□□□□□□□	P.46
		SGMPS型		SGMPS-□□□□□□□	P.70
		SGMGV型		SGMGV-□□□□□□□	P.94
		SGMSV型		SGMSV-□□□□□□□	P.116
	电缆	电机主回路电缆		请参照旋转型伺服电机各章的“电缆选型”。	
		编码器电缆			
串行转换单元*		海德汉公司（株）制		JZDP-D003-000-E	P.388
		雷尼绍公司（株）制		JZDP-D005-000-E	
	电缆	串行转换单元连接电缆		JZSP-CLP70-□□-E	P.389

*：使用Magnescale Co., Ltd制或（株）三丰公司制外部编码器时，无需使用串行转换单元。

型号的判别方法

● 套件型号

购买装有全闭环模块的伺服单元时，请按如下型号进行订购。

S G D V*1　R70　A　01　A　000　00　0　001

第1+2+3位　第4位　第5+6位　第7位　第8+9+10位　第11+12位　第13位　第14+15+16位

Σ-V系列
伺服单元
SGDV 型

第1+2+3位 电流

电压	符号	最大适用电机容量 kW
单相 100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70*2	0.05
	R90*2	0.1
	1R6*2	0.2
	2R8*2	0.4
	3R8	0.5
	5R5*2	0.75
	7R6	1.0
	120*3	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
	550	7.5
	590	11
	780	15
三相 400V	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
	260	7.5
	280	11
	370	15

第4位 电源电压

符号	规格
F	单相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

第5+6位 接口

符号	规格
01*4	模拟量电压、脉冲序列指令型（旋转型伺服电机用）
11*4	MECHATROLINK- Ⅱ通信指令型（旋转型伺服电机用）
21*4	MECHATROLINK- Ⅲ通信指令型（旋转型伺服电机用）
E1*5	指令选配安装型（旋转型伺服电机用）

第7位 设计顺序

A, B…

第8+9+10位 选配（硬件）

符号	规格
000	基座安装型（标准）
001	搁架安装型 *6
002	涂漆处理
003	搁架安装型 *6+ 涂漆处理
008	单相 200V 电源输入规格（型号：SGDV120A□1A008000）
020	动态制动器（DB）*7

第11+12位 选配（软件）

符号	规格
00	无选配（标准）

第13位 选配（参数）

符号	规格
0	无选配（标准）

第14+15+16位 选配模块

符号	规格
001	全闭环模块
101	全闭环+INDEXER模块

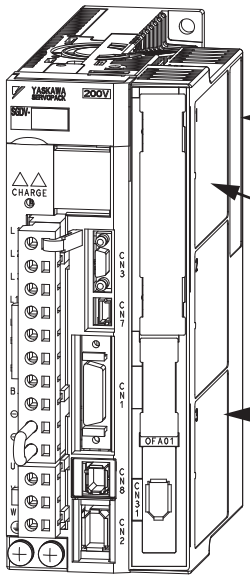
✻1：带选配模块的伺服单元型号中，SGDV的后面没有（-）。
✻2：可使用单相及三相输入。
✻3：也生产单相AC200V（型号SGDV120A□1A008000）。
✻4：第14+15+16位（选配模块）请务必选择符号001。
✻5：第14+15+16位（选配模块）请务必选择符号101。
✻6：6kW以上的机型为通风管道型。
✻7：无DB电阻。400V机型可外置DB电阻。
（注）有关选配件的配套组合，请向本公司营业部门咨询。

● 单体型号

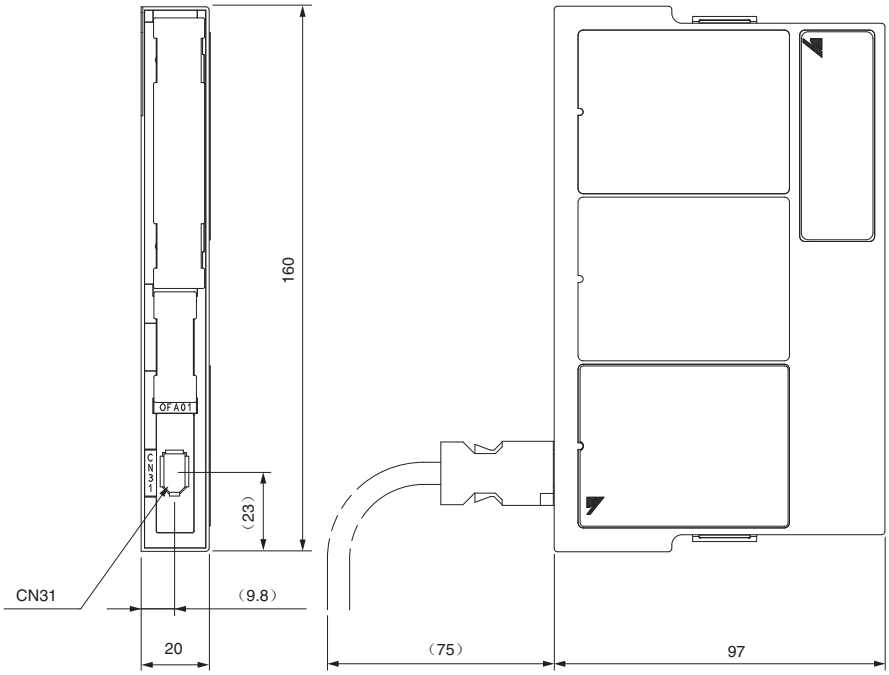
分别购买全闭环模块和伺服单元时，全闭环模块请按如下型号进行订购。

SGDV-OFA01A

铭牌的判别方法



全闭环模块外形尺寸 mm



大致质量：0.1kg

连接器

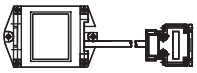
端口符号	型号	针脚数	生产厂家
CN31	53984-0671	6	日本MOLEX（株）

（注）使用上述产品或等同品。

串行转换单元

●型号的判别方法

JZDP - D00□ - 000 - E

串行转换单元机型			
符号	外观	适用外部编码器	有无霍尔传感器
D003		海德汉（株）公司	无
D005		雷尼绍（株）公司	无

（注）串行转换单元JZDP-A□□□□型和伺服单元SGDV型的组合，不能保证其性能。

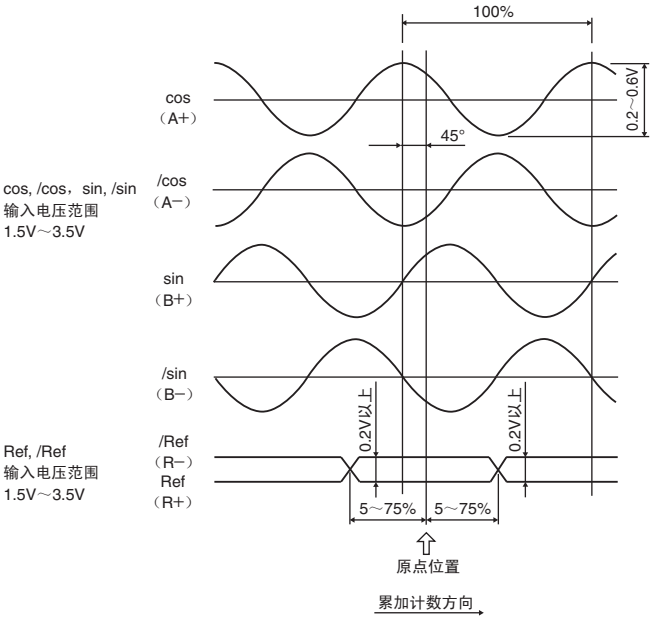
●特性、规格

项目		JZDP-D00□-000-E
电气特性	电源电压	＋5.0V±5%脉动含有率5%以下
	消耗电流*1	120mA Typ. 最大350mA
	信号分辨率	输入两相正弦波波长的1/256
	最高响应频率	250kHz
	模拟量输入信号*2（cos，sin，Ref）	差动输入振幅：0.4～1.2V 输入信号电平：1.5～3.5V
	输出信号*3	位置数据、警报
	输出方式	串行数据传输
	输出回路	平衡型收发器（相当于SN75LBC176）， 内部终端电阻120Ω
机械特性	大致质量	150g
	抗振性	最大98m/s²（10～2500Hz）3个方向
	抗冲击强度	980m/s²，（11ms）3个方向2次
环境	动作温度范围	0～55°C
	保管温度范围	—20～＋80°C
	湿度范围	20～90%RH（不得结露）

*1：不包括所连接直线光栅尺及霍尔传感器的消耗电流。请确认连接的直线光栅尺、霍尔传感器的消耗电流，注意提供电源的上位装置的电流容量。（霍尔传感器的消耗电流约为40mA。）
*2：若输入了范围外的值，则无法输出正确的位置信息，而且会有导致设备故障的危险。
*3：接通电源后，可在100～300ms后发送。

●模拟量信号的输入时序

请按图所示的时序，输入模拟量信号。
/cos、/sin为cos、sin信号发生180°相位差的差动信号。
cos、/cos、sin、/sin的规格，除了相位外均相同。
由于要被输入至转换器，所以务必如图所示，
交叉输入Ref、/Ref信号。此时，输出数据累加计数。



重要

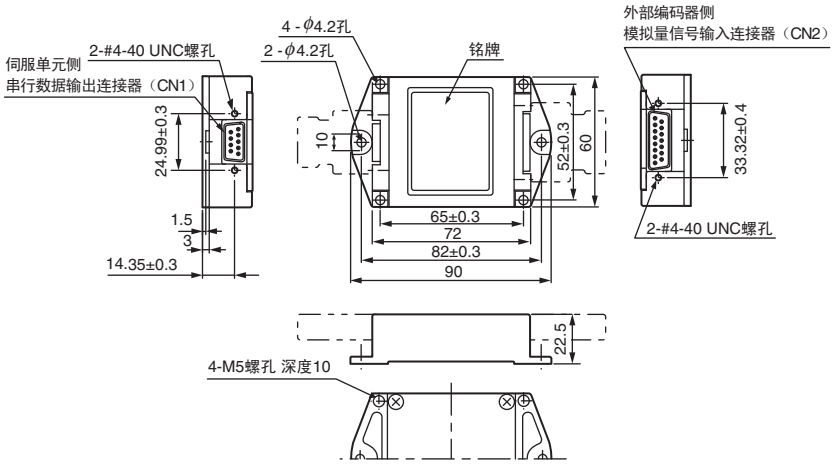
■使用时的注意事项

1 请绝对不要进行绝缘电阻或绝缘耐压试验。
2 由于微量的模拟量信号被输入至串行转换单元，如果模拟量信号受到干扰，将无法输出正确的位置信息。模拟量信号的电缆越短越好，并要切实进行屏蔽处理。
3 请勿进行热插拔。否则会有导致设备故障的危险。
4 多轴同时使用时，各轴请务必使用屏蔽电缆。请勿在1根屏蔽电缆上集中多轴使用。

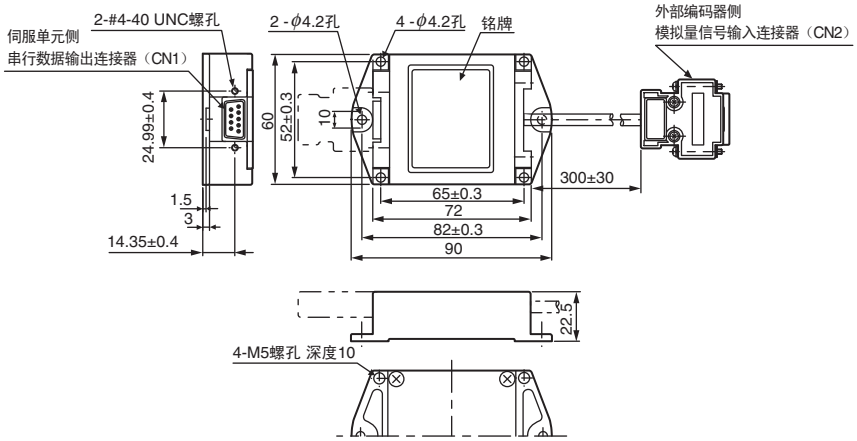
串行转换单元

● 外形尺寸（单位：mm）

（1）型号：JZDP-D003-000-E



（2）型号：JZDP-D005-000-E

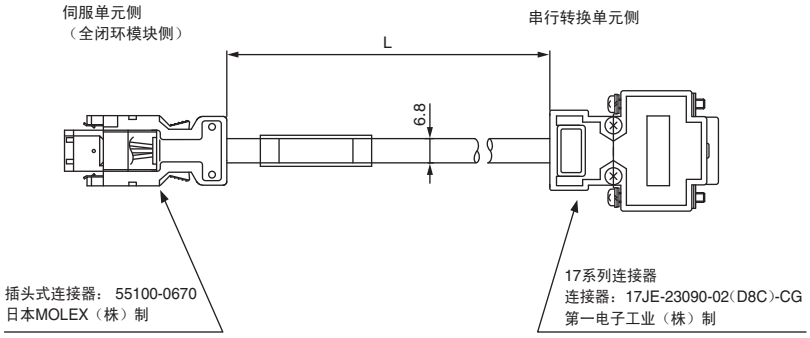


● 连接电缆

· 推荐电缆一览

名称	使用部位	型号	长度
串行转换单元连接电缆	伺服单元（全闭环模块）CN31端口与串行转换单元间	JZSP-CLP70-03-E	3m
		JZSP-CLP70-05-E	5m
		JZSP-CLP70-10-E	10m
		JZSP-CLP70-15-E	15m
		JZSP-CLP70-20-E	20m

· 外形图（单位：mm）

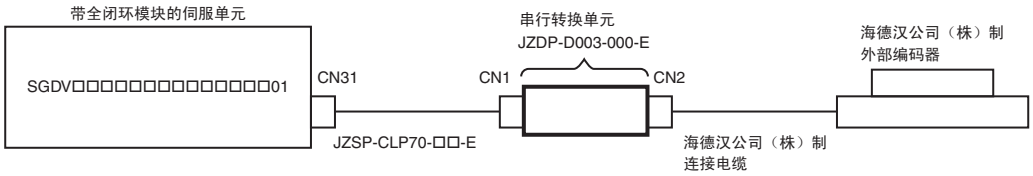


串行转换单元

●连接示例

（1）与海德汉公司（株）制外部编码器的连接示例

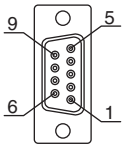
・型号：JZDP-D003-000-E



针号	信号名
1	+5V
2	S相输出
3	空
4	空
5	0V
6	/S相输出
7	空
8	空
9	空
壳体	屏蔽

CN1

伺服单元侧
串行数据输出

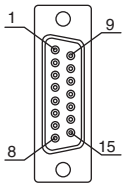


第一电子工业（株）制
17系列连接器
17LE-13090-27-FA
（插座）

针号	信号名
1	cos输入（A+）
2	0V
3	sin输入（B+）
4	+5V
5	空
6	空
7	/Ref输入（R−）
8	空
9	/cos输入（A−）
10	0V 传感器
11	/sin输入（B−）
12	5V 传感器
13	空
14	Ref输入（R+）
15	空
壳体	屏蔽

CN2

外部编码器侧
模拟量信号输入

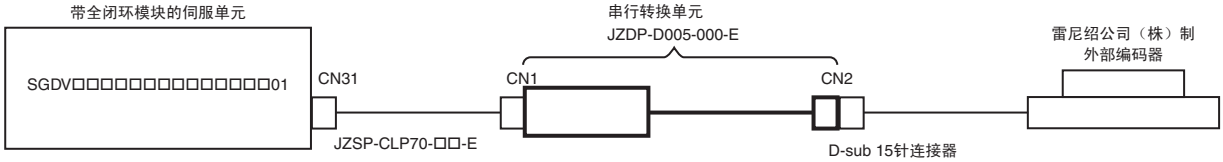


第一电子工业（株）制
17系列连接器
17LE-13150-27-FA
（插座）

（注）1 请勿使用空针。
2 可直接连接海德汉公司（株）制外部编码器（模拟量1Vp-p输出、D-sub 15针）。

（2）与雷尼绍公司（株）制外部编码器的连接示例

・型号：JZDP-D005-000-E

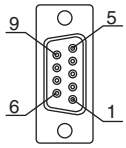


针号	信号名
1	+5V
2	S相输出
3	空
4	空
5	0V
6	/S相输出
7	空
8	空
9	空
壳体	屏蔽

伺服单元不带Vq信号处理功能。

CN1

伺服单元侧
串行数据输出

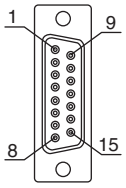


第一电子工业（株）制
17系列连接器
17LE-13090-27-FA
（插座）

针号	信号名
1	/cos输入（V1−）
2	/sin输入（V2−）
3	Ref输入（V0+）
4	+5V
5	5Vs
6	空
7	空
8	空
9	cos输入（V1+）
10	sin输入（V2+）
11	/Ref输入（V0−）
12	0V
13	0Vs
14	空
15	内部（0V）
壳体	屏蔽

CN2

外部编码器侧
模拟量信号输入

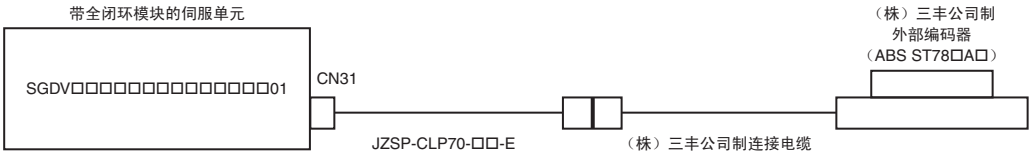


第一电子工业（株）制
17系列连接器
17JE-13150-02（D8C）A-CG
（插座）

（注）1 请勿使用空针。
2 可直接连接雷尼绍公司（株）制外部编码器（模拟量1Vp-p输出、D-sub 15针）。但BID、DIR信号没有被连接。
3 变更外部编码器的原点规格时，请在外部编码器侧连接器内进行变更。

串行转换单元

（3）与（株）三丰公司制外部编码器（ABS ST78□A□）的连接示例
使用该外部编码器时，不需要串行转换单元。



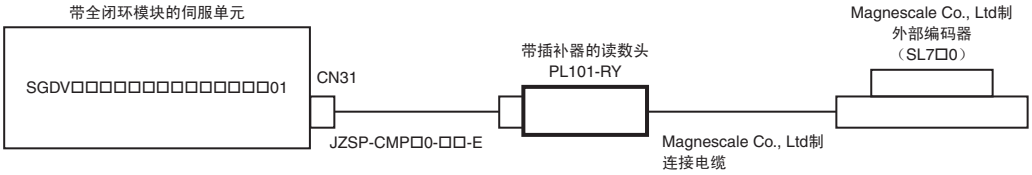
（4）与Magnescale Co., Ltd制外部编码器（SR□5、SR□7*1、RU77*2）的连接示例
使用该外部编码器时，不需要串行转换单元。

*1：SR□7为绝对值外部编码器。
*2：RU77为旋转型1圈内的绝对值外部编码器。

・电缆

连接伺服单元和直线光栅尺用的电缆，请使用Magnescale公司的SR□5/SR□7用电缆[CH33-xx□□G（适用于安川電機的连接器安装件）]。
连接伺服单元和旋转光栅尺用的电缆，请使用Magnescale公司的RU77用延长电缆（CE28系列）。

（5）与Magnescale Co., Ltd制外部编码器（SL7□0）的连接示例
使用该外部编码器时，不需要串行转换单元。



・电缆

名称	长度（L）	型号		主要规格
		标准型	弯曲型	
两端带连接器的电缆（增量型/绝对值编码器通用）	3m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	伺服单元侧 L 编码器侧 连接器（日本MOLEX（株）制） 插座式连接器（日本MOLEX（株）制）
	5m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
	10m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
	15m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
	20m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	

安全模块

SGDV□□□□□□□□□□□□□□□□1□型
（套件型号）

SGDV-OSA01A型
（单体型号）

适用标准和功能

依据的安全相关标准

安全标准	适用标准	适用产品	
		伺服单元	伺服单元+安全模块
机械安全	EN ISO13849-1：2008 EN 954-1 IC 60204-1	○	○
功能安全	IEC 61508 Series IEC 62061 IEC 61800-5-2	○	○
EMC	IEC 61326-3-1	○	○

具备IEC61800-5-2规定的功能

利用伺服单元装备的硬接线基极封锁功能（HWBB），实现安全功能。

安全功能	内容	适用产品	
		伺服单元	伺服单元+安全模块
安全基极封锁功能（SBB功能）	相当于STO功能的安全功能（切断伺服单元供给至电机的电流。）	○	○
带延迟的安全基极封锁功能（SBB-D功能）	相当于SS1功能的安全功能（监视电机的减速动作至规定时间后，切断伺服单元供给至电机的电流。）	—	○
带延迟的安全位置监视功能（SPM-D功能）	相当于SS2功能的安全功能（监视电机的减速动作至规定时间，并监视电机停止后的位置。）	—	○
带延迟的安全限制速度监视功能（SLS -D功能）	相当于SLS功能的安全功能（监视电机的减速动作至规定时间，并监视电机速度是否在允许范围以内。）	—	○

特 点

欧洲EC标准：依据机械指令的整合标准EN ISO13849-1，配备个别标准IEC 61800-5-2规定的安全功能的安全模块。通过与SGDV型伺服单元的组合，实现了符合行业需求的机械系统最佳安全设计。

- 适用于AC伺服驱动，拥有国际标准IEC61800-5-2规定的下列安全功能（日本国内首家）。可轻松实现机械系统的最佳安全设计。
  - · Safe Torque Off（STO）
  - · Safe Stop 1（SS1）
  - · Safe Stop 2（SS2）
  - · Safely Limited Speed（SLS）
- 装备2种安全功能，可分别设定（分配）安全功能。
  此外，还可通过参数变更监视时间等项目。
- 采用附带的伺服单元用安全模块，使系统构成得以简化和小型化。

机器构成

●使用安全模块时的机器构成一览表

名称				型号	参照页码
带安全模块的伺服单元（购买套件时）				SGDV□□□□□□□□□□□□□□□□1□	P.394
	购买单体时	伺服单元			
			模拟量电压、脉冲序列指令型	SGDV-□□□□0□A	P.286
			MECHATROLINK-Ⅱ通信指令型	SGDV-□□□□1□A	P.298
			指令选配安装型	SGDV-□□□□E□A	P.330
		安全模块		SGDV-OSA01A	P.394
		选配壳体套件		SGDV-OZA01A （注）每台伺服单元需配备1个选配壳体套件。	
旋转型伺服电机		SGMJV型		SGMJV-□□□□□□□□	P.24
		SGMAV型		SGMAV-□□□□□□□□	P.46
		SGMPS型		SGMPS-□□□□□□□□	P.70
		SGMGV型		SGMGV-□□□□□□□□	P.94
		SGMSV型		SGMSV-□□□□□□□□	P.116
		SGMCS型		SGMCS-□□□□□□□□	P.144
	电缆	电机主回路电缆		请参照旋转型伺服电机各章的“电缆选型”。	
		编码器电缆			
直线型伺服电机		SGLGW型		SGLGW-□□□□□□□□□□	P.162
		SGLFW型		SGLFW-□□□□□□□□□□	P.182
		SGLTW型		SGLTW-□□□□□□□□□□	P.202
		SGLC型		SGLC-□□□□□□□□□□-□□□□	P.230
	电缆	直线伺服电机主回路电缆		请参照直线伺服电机各章的“电缆选型”。	
		直线光栅尺连接电缆			
		串行转换单元连接电缆			
		霍尔传感器连接电缆			
串行转换单元		海德汉公司（株）制编码器		JZDP-D003-□□□-E，JZDP-D006-□□□-E	P.388
				JZDP-G003-□□□-E，JZDP-G006-□□□-E	
		雷尼绍公司（株）制编码器		JZDP-D005-□□□-E，JZDP-D008-□□□-E	
				JZDP-G005-□□□-E，JZDP-G008-□□□-E	
	电缆	串行转换单元连接电缆		JZSP-CLP70-□□-E	P.389

（注）1 不可与下列编码器连接。
- ·（株）三丰公司制外部编码器：ABS　ST78□A□
- · Magnescale Co.,Ltd（原索尼制造系统公司（株））制外部编码器：SL7□0, SR□5, SR□7, RU77

2 不可与下列选配模块并用。
- · 全闭环模块
- · INDEXER 模块

3 不可与 MECHATROLINK-Ⅲ通信指令型伺服单元组合使用。

型号的判别方法

● 套件型号

购买装有安全模块的伺服单元时，请按如下型号进行订购。

S G D V*1 R70 A 01 A 000 00 0 010

第1+2+3位 第4位 第5+6位 第7位 第8+9+10位 第11+12位 第13位 第14+15+16位

Σ-V系列
伺服单元
SGDV 型

第1+2+3位 电流

电压	符号	最大适用电机容量 kW
单相 100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70*2	0.05
	R90*2	0.1
	1R6*2	0.2
	2R8*2	0.4
	3R8	0.5
	5R5*2	0.75
	7R6	1.0
	120*3	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
	550	7.5
	590	11
	780	15
三相 400V	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
	260	7.5
	280	11
	370	15

第4位 电源电压

符号	规格
F	单相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

第5+6位 接口（注）

符号	规格
01	模拟量电压、脉冲序列指令型（旋转型伺服电机用）
05	模拟量电压、脉冲序列指令型（直线伺服电机用）
11	MECHATROLINK- Ⅱ通信指令型（旋转型伺服电机用）
15	MECHATROLINK- Ⅱ通信指令型（直线伺服电机用）

第7位 设计顺序

A, B…

第8+9+10位 选配（硬件）

符号	规格
000	基座安装型（标准）
001	搁架安装型 *4
002	涂漆处理
003	搁架安装型 *4+ 涂漆处理
008	单相 200V 电源输入规格（型号：SGDV120A□1A008000）
020	动态制动器（DB）*5

第11+12位 选配（软件）

符号	规格
00	无选配（标准）

第13位 选配（参数）

符号	规格
0	无选配（标准）

第14+15+16位 选配模块（注）

符号	规格
010	安全模块

*1：带选配模块的伺服单元型号中，SGDV 的后面没有（-）。
*2：可使用单相及三相输入。
*3：也生产单相 AC200V（型号 SGDV120A□1A008000）。
*4：6kW 以上的机型为通风管道型。
*5：无 DB 电阻。400V 机型可外置 DB 电阻。
*6：表中仅列出了可与安全模块组合的型号。
（注）有关选配件的配套组合，请向本公司营业部门咨询。

● 单体型号

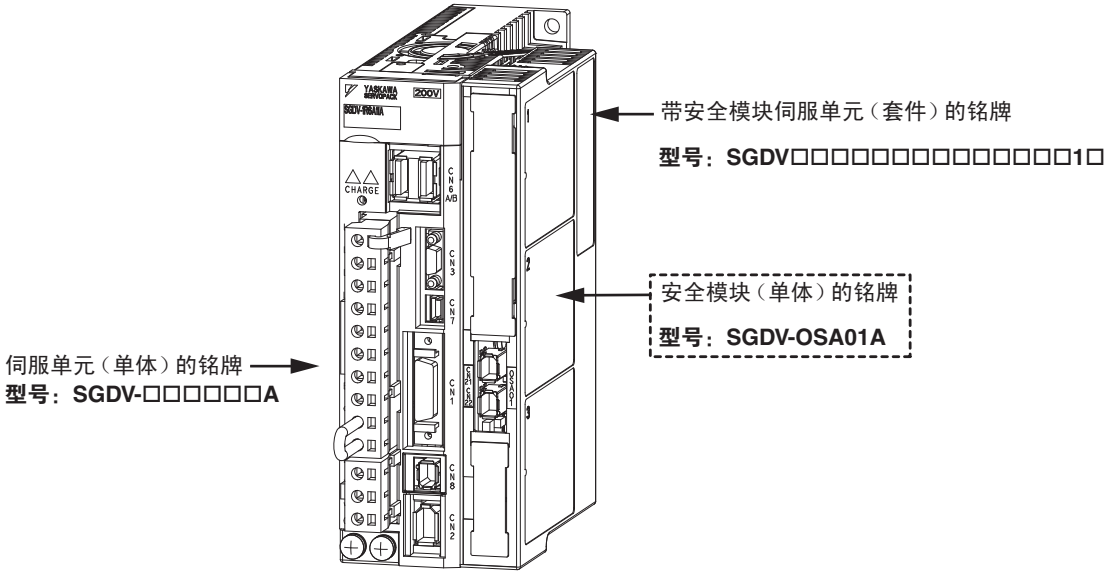
分别购买安全模块和伺服单元时，安全模块请按如下型号进行订购。

SGDV-OSA01A

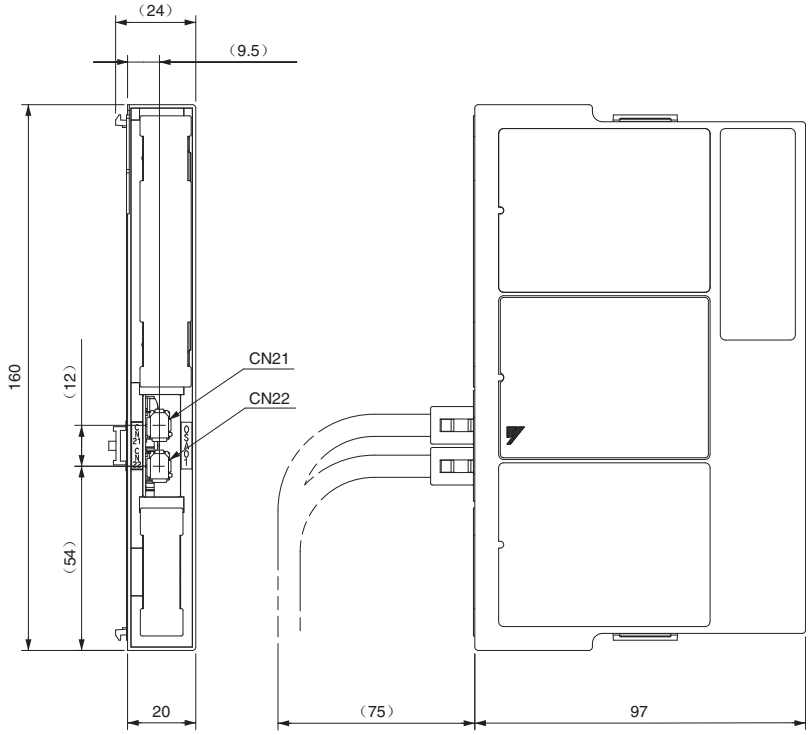
重要

每台伺服单元需要1个选配套件。
选配套件型号：SGDV-OZA01A

铭牌的判别方法



安全模块的外形尺寸 mm



大致质量：0.11kg

连接器

端口符号	型号	针脚数	生产厂家
CN21	1981080-1	8	Tyco Electronics Japan G. K. 公司
CN22	1981080-1	8	Tyco Electronics Japan G. K. 公司

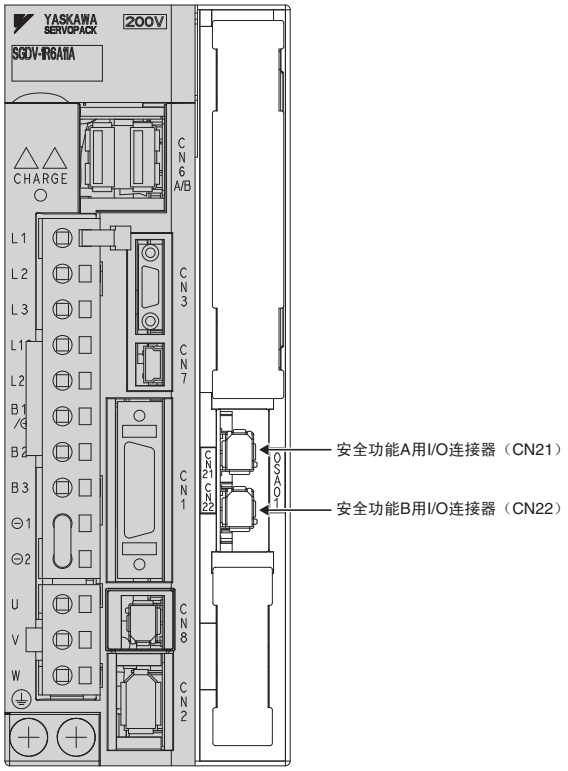
（注）1 使用上述产品或等同品。
2 安装时，请参照用户手册的安装标准。

基本规格

项目		规格	
使用条件	使用环境温度	0～＋55˚C	
	保管温度	—20～＋85˚C	
	使用环境湿度	90%RH以下	不得冻结、结露
	保管湿度	90%RH以下	
	抗振性	4.9m/s²	
	抗冲击强度	19.6m/s²	
	保护等级	IP10	· 无腐蚀性气体、可燃性气体 · 无水、油、药品飞溅 · 尘土、灰尘、盐分及金属粉末较少的环境中
	污染度	2	
	标高	1000m以下	
	其他	无静电干扰、强电场、强磁场、放射线等	
对应UL标准、欧洲EC标准、安全标准（与伺服单元组合时）			
北美 · 安全标准		UL508C（E147823）	
欧洲EC指令	机械指令 （2006/42/EC）	EN ISO 13849-1：2008 EN 954-1	
	EMC指令 （2004/108/EC）	EN 55011/A2 group 1，class A EN 61000-6-2 EN 61800-3	
	低电压指令 （2006/95/EC）	EN 50178 EN 61800-5-1	
安全标准	机械安全	EN ISO 13849-1，EN 954-1，IEC 60204-1	
	功能安全	IEC 61508-1～-7，IEC 62061，IEC 61800-5-2	
	EMC指令	IEC 61326-3-1	
安全功能		IEC 61800-5-2	IEC 60204-1
		Safe Torque Off （STO）	Stop Category 0
		Safe Stop 1 （SS1）	Stop Category 1
		Safe Stop 2 （SS2）	Stop Category 2
		Safely Limited Speed （SLS）	
	功能种类	2	
	安全功能A	输入信号：2ch（冗长信号），输出信号：1ch	
	安全功能B	输入信号：2ch（冗长信号），输出信号：1ch	
安全性能			
	安全度等级	SIL2，SILCL2	
	单位时间的 危险侧故障确定	PFH ≤3.3 [1/h]	
	等级	Cat3	
	性能等级	PLd（Category 2）	
	到达危险侧故障的 平均时间	MTTFd：High	
	平均自诊断率	DCave：Medium	
	验证试验间隔	10年	

电缆选型

● CN21 CN22 安全连接电缆



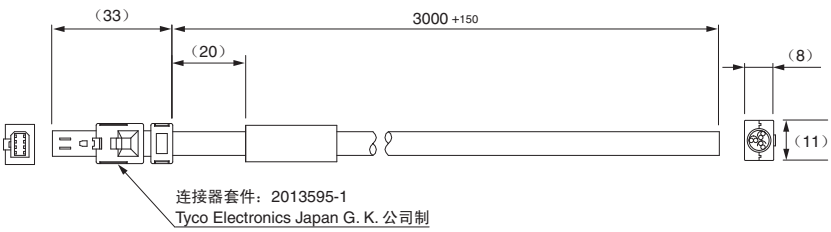
由 YASKAWA Control Co.,Ltd. 经销。
（数字操作器主体除外）

名称		长度	型号	主要规格	详细规格
CN21 CN22 安全连接电缆	带连接器电缆 *1	3m	JZSP-CVH03-03-E		（1）
	连接器套件 *2		请向 Tyco Electronics Japan G. K. 公司咨询。 产品名称：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 型号　：2013595-1		

*1：使用安全功能时，请将该电缆连接在安全设备上。
*2：请在用户自制电缆时使用。

（1）带连接器电缆（CN21，CN22用）（JZSP-CVH03-03-E型）

· 外形图（单位：mm）



· 规格

针号	信号名称	绝缘体颜色	点标记
1	未连接	—	—
2	未连接	—	—
3	/SRI-□1—	白	黑
4	/SRI-□1＋	白	红
5	/SRI-□2—	浅灰	黑
6	/SRI-□2＋	浅灰	红
7	EDM-□—	橙	黑
8	EDM-□＋	橙	红

（注）信号名称中的□为下述字母。
CN21用：□＝A
CN22用：□＝B

模拟量电压指令型伺服单元
脉冲序列指令型伺服单元

SGDV-□□□ES1 型
（模拟量电压指令型）

SGDV-□□□EP1 型
（脉冲序列指令型）

型号的判别方法

S G D V - 2R9 E S1 A 000 00 0

第1+2+3位 第4位 第5+6位 第7位 第8+9+10位 第11+12位 第13位

DC 电源输入
Σ-V系列
伺服单元
SGDV 型

第1+2+3位 电流

电压	符号	最大适用电机容量 kW
DC24V/DC48V	1R7	0.011
	2R9	0.030

第4位 电源电压

符号	规格
E	DC48V*

第5+6位 接口

符号	规格
S1	模拟量电压指令型 （旋转型伺服电机用）
P1	脉冲序列指令型 （旋转型伺服电机用）

＊：主回路电源也可使用DC24V电源。控制电源为DC24V。
（注）当第8～13位的选购卡均为“0”时，省略“0”。

第7位 设计顺序

A、B…

第8+9+10位 选购件（硬件）

符号	规格
000	编码器分频脉冲输出： 线性驱动器（标准）
010	编码器分频脉冲输出： 集电极开路 （仅脉冲序列指令型）

第11+12位 选购件（软件）

符号	规格
00	不带选购件（标准）

第13位 选购件（参数）

符号	规格
0	不带选购件（标准）

特 点

●追求小巧轻量

驱动器小巧轻量，可在有限的场所得以有效利用，为控制柜及装置的省空间化作出贡献。

●使用DC电源输入

伺服可使用电池驱动，体积小、性能优越，能进一步提高无尘室机器人、AGV（无人搬运车）等电池驱动型搬运系统的等级。

此外，控制电源和主回路电源采用独立的电源系统，可在发生警报时仅切断主回路侧电源，便于进行故障诊断。

主回路电源可使用DC24V和DC48V电源。使用DC48V的电源时，能进一步提高“电机－转速特性”（控制电源仅为DC24V。特性的提高程度因电机而异。详情请参照组合电机中的“转矩－转速特性”）。

●以最新技术追求高性能和使用便利性

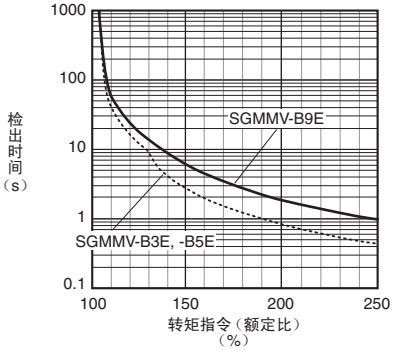
使用新型高级自动调谐功能，可在短时间内对用户系统进行最佳设定。配备有缩短定位时间的模型追踪控制、抑制装置晃动的振动抑制功能、抗负载波动的能力强的摩擦补偿功能、最适用于装置起动作业时以及负载波动大的各种用途的新型免调整功能。

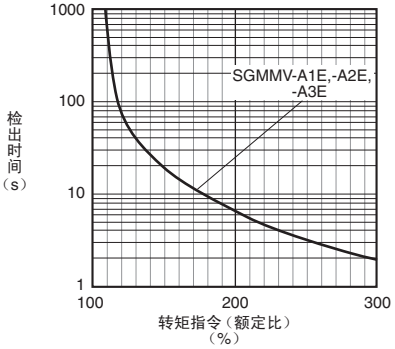
额定值

伺服单元型号　SGDV-□□□□		1R7E		2R9E	
最大适用电机容量	kW	0.011		0.030	
连续输出电流	Arms	1.7		2.9	
最大输出电流	Arms	4.1		8.6	
再生电阻器		无			
主回路＊		DC24V±15%	DC48V±15%	DC24V±15%	DC48V±15%
控制回路		DC24V±15%			

＊：主回路电源可使用DC24V和DC48V电源。但以DC24V电源输入使用时，
伺服电机的转矩－转速特性有时不能满足DC48V电源输入时的特性。
详情请参照P.6“转矩－转速特性”。

● 伺服单元的过载保护特性





（注）上述过载保护特性并不保证100%以上输出的连续使用。
使用时，请确保有效转矩在“转矩-转速特性”的连续使用范围内。

基本规格

项目			规格	
控制方式			PWM控制 正弦波电流驱动方式	
反馈			串行编码器 17位（增量型/绝对值型）	
使用条件	使用环境温度		0～55°C	
	保管温度		−20～+85°C	
	环境湿度		90%RH以下	不得冻结、结露
	保管湿度		90%RH以下	
	抗振性		4.9m/s²	
	抗冲击强度		19.6m/s²	
	保护等级		IP10	但应为 · 无腐蚀性气体、可燃性气体 · 无水、油、药品飞溅 · 尘土、灰尘、盐分及金属粉末较少的环境中
	清洁度		2	
	标高		1000m以下	
	其他		无静电干扰、强电场、强磁场、放射线等	
适用标准			UL508C EN55011/A1、EN61000-6-2、EN61800-3、EN61800-5-1	
安装类型			基座安装型	
性能	速度控制范围		1:5000（速度控制范围的下限是额定转矩负载时不停止的条件下的数值。）	
	速度波动率 *1	负载波动	0～100%负载时：±0.01%以下（额定转速时）	
		电压波动	额定电压±10%：0%（额定转速时）	
		温度波动	25±25°C：±0.1%以下（额定转速时）	
	转矩控制精度（再现性）		±1%	
	软起动时间设定		0～10s（可分别设定加速与减速）	
输入输出信号	编码器分频脉冲输出		A相、B相、C相：线性驱动输出 *2 分频脉冲数：可任意设定 *3	
	顺控输入信号	可分配的输入信号	点数	7点
			功能	· 伺服ON（/S-ON） · P动作（/P-CON） · 禁止正转驱动（P-OT）、禁止反转驱动（N-OT） · 警报复位（/ALM-RST） · 正转侧外部转矩限制（/P-CL）、反转侧外部转矩限制（/N-CL） · 内部设定速度切换（/SPD-D、/SPD-A、/SPD-B） · 控制方式切换（/C-SEL） · SEN信号（/SEN） · 零位固定（/ZCLAMP） · 指令脉冲禁止（/INHIBIT） · 增益切换（/G-SEL） · 指令脉冲输入倍率切换（/PSEL） 可进行信号的分配以及正逻辑、负逻辑的变更。
	顺控输出信号	固定输出	伺服警报（ALM）	
		可分配的输出信号	点数	3点
			功能	· 定位完成（/COIN） · 速度一致检出（/V-CMP） · 旋转检出（/TGON） · 伺服准备就绪（/S-RDY） · 转矩限制检测（/CLT） · 速度限制检测（/VLT） · 制动器（/BK） · 警告（/WARN） · 定位接近（/NEAR） · 指令脉冲输入倍率切换输出（/PSELA） 可进行信号的分配以及正逻辑、负逻辑的变更。

（接下页）

*1：速度波动率由下式定义。

$$速度波动率 = \frac{空载转速 - 满载转速}{额定转速} \times 100\%$$

实际上，电压波动与温度波动将以转速的变化来体现。
将该转速的变化用额定转速的比率来表示，则分别为由电压波动与温度波动引起的速度波动率。

*2：仅脉冲序列指令型可选择集电极开路输出使用产品。

*3：详细内容请参照《DC电源输入Σ-V系列 用户手册 设计·维护篇》（资料编号：SICP S800000 81）中的“5.3.7 编码器分频比脉冲输出的设定”。

基本规格

项目					规格
通信功能		数字操作器			Σ-V适用于用数字操作器（型号：JUSP-OP05A-1-E） 模拟量监视单元（型号：JUSP-PC001-E）或 通过数字操作器中继电缆（型号：JZSP-CF1S00-A3-E）连接
通信功能		电脑通信（USB）			支持SigmaWin+ 依据USB1.1规格（12Mbps）
显示功能					ALM（红色）、RDY（绿色）
观测用模拟量监视功能					点数：2点 输出电压范围：DC±10V（直线性有效范围 ±8V） 通过模拟量监视单元（型号：JUSP-PC001-E）输出
动态制动器（DB）					无功能
再生处理					无功能
超程（OT）防止功能					P-OT、N-OT输入动作时减速停止或自由运行停止
保护功能					过电流、过电压、欠电压、过载等
辅助功能					增益调整、警报记录、JOG运行、原点搜索等
模拟量电压指令型	速度控制	软起动时间设定			0～10s（可分别设定加速与减速）
模拟量电压指令型	速度控制	输入信号		指令电压	最大输入电压：±12V（正电压指令时电机正转） DC6V时为额定转速[出厂设定]可变更输入增益设定。
模拟量电压指令型	速度控制	输入信号		输入阻抗	约14kΩ
模拟量电压指令型	速度控制	输入信号		回路时间参数	30μs
模拟量电压指令型	速度控制	内部设定速度控制		旋转方向选择	使用P动作信号
模拟量电压指令型	速度控制	内部设定速度控制		速度选择	使用正转侧/反转侧外部转矩限制信号输入（第1～3速度选择） 两者均为OFF时停止，或变为别的控制方式。
模拟量电压指令型	转矩控制	输入信号		指令电压	最大输入电压：±12V（正电压指令时，为正转侧转矩输出） DC3V时为额定转矩[出厂设定]可变更输入增益设定。
模拟量电压指令型	转矩控制	输入信号		输入阻抗	约14kΩ
模拟量电压指令型	转矩控制	输入信号		回路时间参数	16μs
脉冲序列指令型	位置控制	前馈补偿			0～100%
脉冲序列指令型	位置控制	定位完成幅宽设定			0～1073741824指令单位
脉冲序列指令型	位置控制	输入信号	指令脉冲	输入脉冲种类	选择以下任一种类型： 符号＋脉冲序列、CW脉冲＋CCW脉冲序列、90°相位差二相脉冲
脉冲序列指令型	位置控制	输入信号	指令脉冲	输入脉冲形态	支持线性驱动、集电极开路
脉冲序列指令型	位置控制	输入信号	指令脉冲	最大输入脉冲频率＊	线性驱动 符号＋脉冲序列、CW＋CCW脉冲序列：4Mpps 90°相位差二相脉冲：1Mpps 集电极开路 符号＋脉冲序列、CW＋CCW脉冲序列：200kpps 90°相位差二相脉冲：200kpps
脉冲序列指令型	位置控制	输入信号	指令脉冲	指令脉冲输入倍率切换	1～100倍
脉冲序列指令型	位置控制	输入信号	清除信号		清除位置偏差 支持线性驱动、集电极开路

＊：最大指令频率使用1Mpps以上时，输入输出信号电缆请使用屏蔽电缆，且屏蔽线两端接地。
请将伺服单元侧的屏蔽层连接到插头壳体上。

电源容量和电能损耗

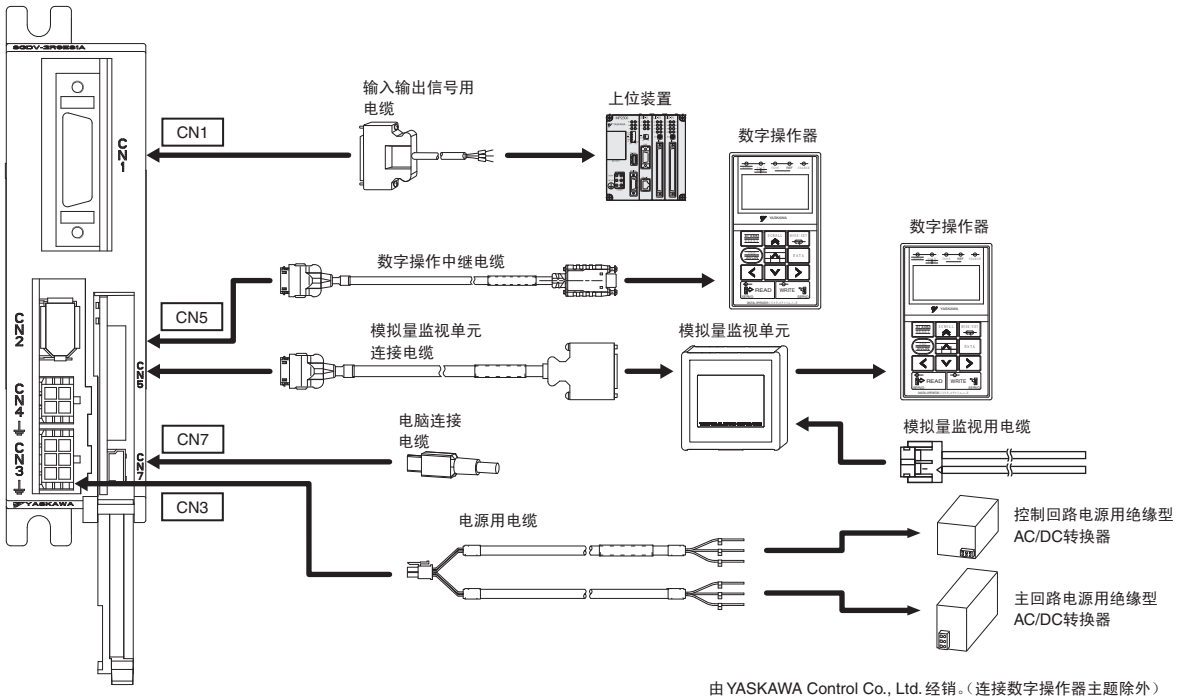
伺服单元额定输出时的电能损耗如下表所示。

主回路电源	最大适用电机容量 W	伺服单元型号 SGDV-	每台伺服单元的主回路电源容量 W	输出电流 Arms	主回路电能损耗 W	再生电阻器电能损耗 W	控制回路电能损耗 W	合计电能损耗 W
DC24V	11	1R7E	169	1.7	3.4	–	4.8	8.2
	30	2R9E	165	2.9	6.9			11.7
DC48V	11	1R7E	169	1.7	3.4	–	4.8	8.2
	30	2R9E	411	2.9	6.9			11.7

（注）电源容量是指瞬时最大负载时的净值。

电缆选型

● CN1 CN3 CN5 CN7 用电缆（模拟量电压型 / 脉冲序列指令型）



由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。（连接数字操作器主题除外）

名称		长度	型号	主要规格	详细规格
CN1 输入输出信号电缆	插头套件		JZSP-CSI9-2-E	焊接型	（1）
	插头端子排 转换装置	0.5m	JUSP-TA26P-E	端子排及连接电缆	（2）
		1m	JUSP-TA26P-1-E		
		2m	JUSP-TA26P-2-E		
	单侧散拉电缆	1m	JZSP-CSI02-1-E		（3）
		2m	JZSP-CSI02-2-E		
		3m	JZSP-CSI02-3-E		
CN3 电源用电缆	单侧散拉电缆	1m	JZSP-CF1G00-01-E	伺服单元侧　电源侧	（4）
		2m	JZSP-CF1G00-02-E		
		3m	JZSP-CF1G00-03-E		
		4m	JZSP-CF1G00-04-E		
		5m	JZSP-CF1G00-05-E		
		6m	JZSP-CF1G00-06-E		
		7m	JZSP-CF1G00-07-E		
		8m	JZSP-CF1G00-08-E		
		9m	JZSP-CF1G00-09-E		
		10m	JZSP-CF1G00-10-E		
CN5 数字操作器/ 模拟量监视 单元用电缆	数字操作器		JUSP-OP05A-1-E	带连接电缆（1m）	（5）
	数字操作器 中继电缆	0.3m	JZSP-CF1S00-A3-E	伺服单元侧　数字 操作器侧	（6）
	模拟量监视单元		JUSP-PC001-E		（7）
	模拟量监视单元 连接电缆	0.3m	JZSP-CF1S05-A3-E	伺服单元侧　模拟量监视 单元侧	（8）
	模拟量监视用 电缆	1m	JZSP-CA01-E	模拟量监视单元侧	（9）
CN7 电脑连接电缆		2.5m	JZSP-CVS06-02-E	两端连接器	（10）

电缆选型

（1）插头套件（CN1用）

自行制作电缆时的插头、导线如下所示。CN1连接用端口由壳体与连接器构成。

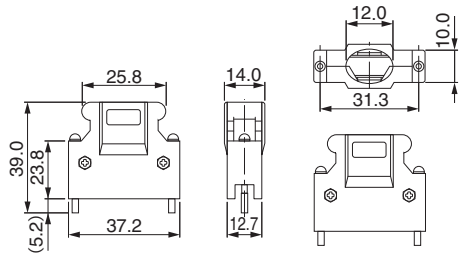
插头套件型号	壳体		连接器	
	型号	数量	型号	数量
JZSP-CSI9-2-E	10326-52A0-008*	一套	10126-3000PE*（焊接型）	1

*：住友3M（株）制造

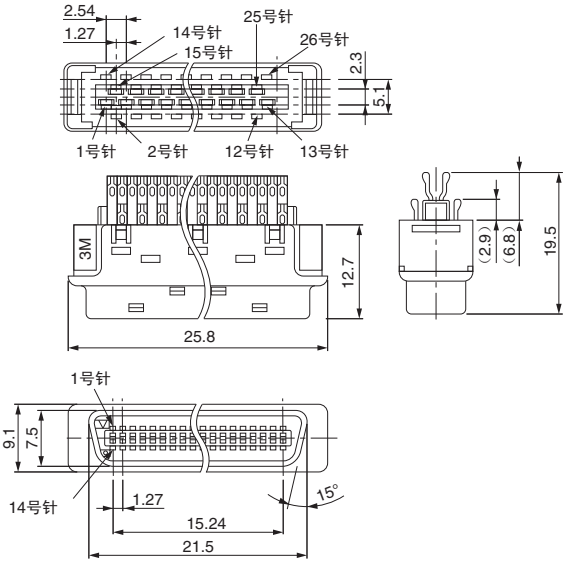
· 电线尺寸

项目	规格
电缆	请使用双股绞合线或双股绞合屏蔽线。
适用电线	AWG24、26、28、30
电缆精整外径	ϕ16 以下

· 壳体外形图（单位：mm）

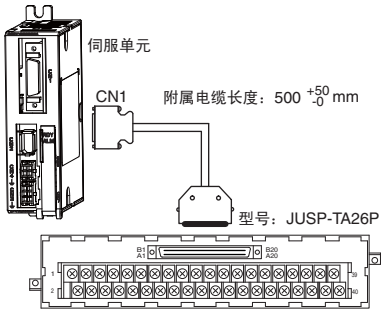


· 连接器外形图（单位：mm）

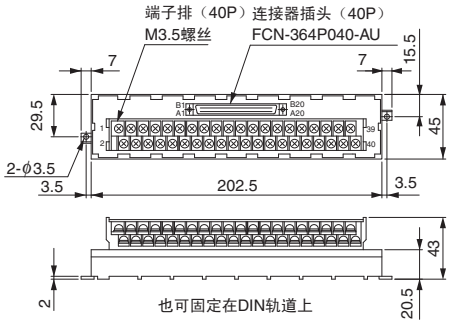


（2） 插头端子排转换单元（CN1用）

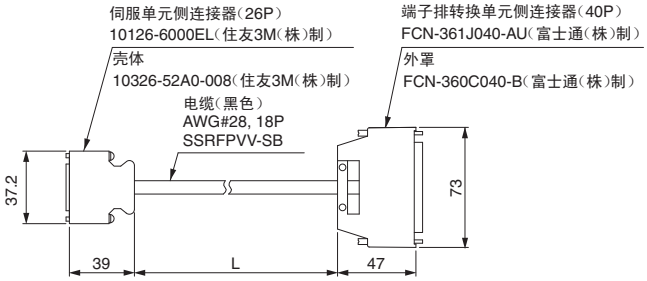
· 构成



· 端子排外形图（单位：mm）



· 附属电缆外形图（单位：mm）



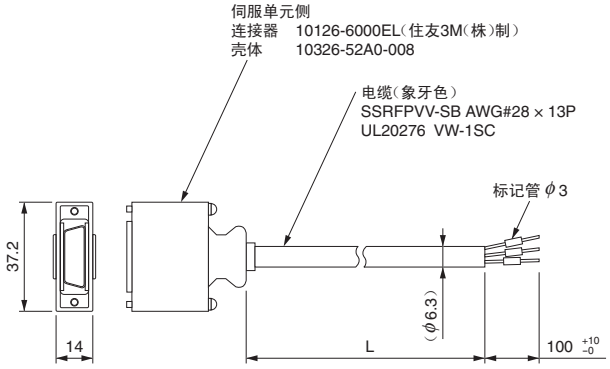
端子排型号	附属电缆长度（L）	大致质量
JUSP-TA26P-E	0.5m	100g
JUSP-TA26P-1-E	1m	200g
JUSP-TA26P-2-E	2m	400g

（注）伺服单元侧连接器针号和端子排的针号相同。1～26号针进行了接线。请勿使用27号以后的针。
用户自行制作电缆时，请参照下页的●单侧散拉电缆（CN1用）（JZSP-CSI02-□-E的接线图）。

电缆选型

（3）单侧散拉电缆（CN1 用）

・外形图（单位：mm）



型号	电缆长度（L）
JZSP-CSI02-1-E	1 m
JZSP-CSI02-2-E	2 m
JZSP-CSI02-3-E	3 m

● 单侧散拉电缆（CN1 用）
（JZSP-CSI02-□-E 的接线图）

伺服单元侧

针号	信号名		线颜色	线上点标记	
	模拟量电压指令型	脉冲序列指令型		颜色	个数
1	V-REF	PULS	蓝	红	1
2	SG	/PULS	蓝	黑	1
3	T-REF	SIGN	粉	红	1
4	SG	/SIGN	粉	黑	1
5	—	CLR	绿	红	1
6	—	/CLR	绿	黑	1
7	/V-CMP	/COIN	橙	红	1
8	ALM		橙	黑	1
9	/TGON		灰	红	1
10	/S-RDY		灰	黑	1
11	COM_SG		蓝	红	2
12	/N-CL		蓝	黑	2
13	SG		粉	红	2
14	＋24VIN		绿	红	2
15	/S-ON		绿	黑	2
16	/P-CON		粉	黑	2
17	P-OT		橙	红	2
18	N-OT		橙	黑	2
19	PAO		灰	红	2
20	/PAO		灰	黑	2
21	PBO		蓝	红	3
22	/PBO		蓝	黑	3
23	PCO		粉	红	3
24	/PCO		粉	黑	3
25	/ALM-RST		绿	红	3
26	/P-CL		绿	黑	3

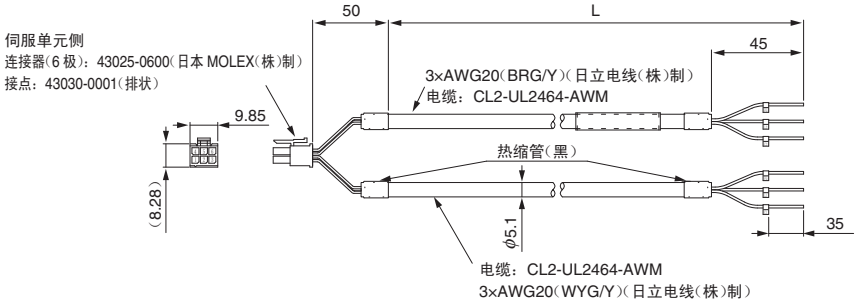
上位装置侧

标记管编号
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

：双股绞合

（4）单侧散拉电缆（CN3 用）
（JZSP-CF1G00-□□-E 型）

・外形图（单位：mm）

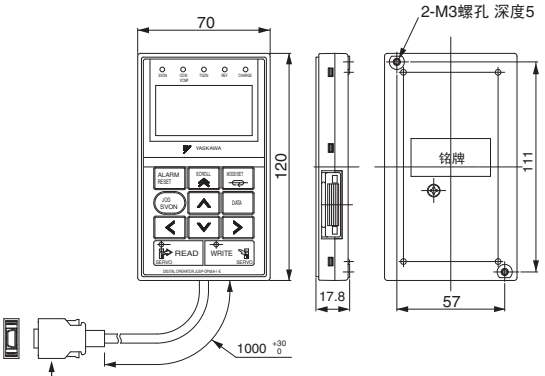


型号	电缆长度（L）
JZSP-CF1G00-01-E	1m
JZSP-CF1G00-02-E	2m
JZSP-CF1G00-03-E	3m
JZSP-CF1G00-04-E	4m
JZSP-CF1G00-05-E	5m
JZSP-CF1G00-06-E	6m
JZSP-CF1G00-07-E	7m
JZSP-CF1G00-08-E	8m
JZSP-CF1G00-09-E	9m
JZSP-CF1G00-10-E	10m

・规格

针号	电缆颜色	信号名
1	绿/黄	FG
2	绿/黄	FG
3	蓝	L2
4	白	C2
5	黄色	C1
6	红色	L1

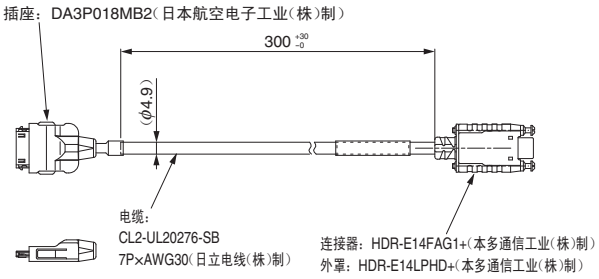
（5）数字操作器（JUSP-OP05A-1-E型）
（单位：mm）



连接器：HDR-E14MAG1+（本多通信工业（株）制）
外壳：HDR-E14LPA5（本多通信工业（株）制）

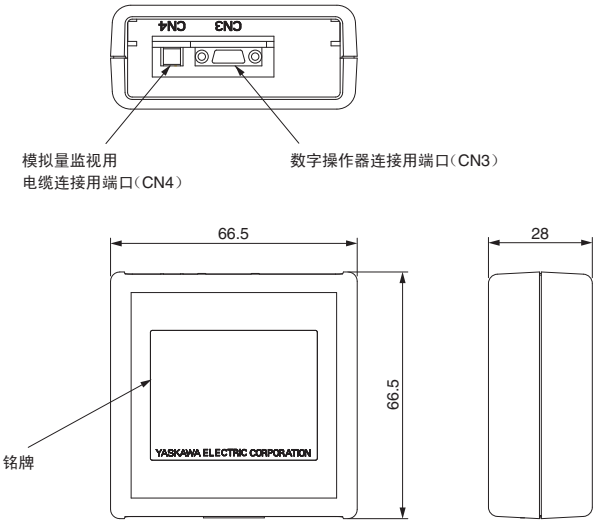
（6）数字操作器中继电缆（CN5用）
（JZSP-CF1S00-A3-E型）

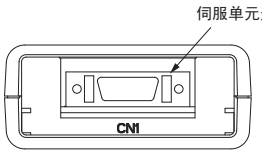
・外形图（单位：mm）



（7）模拟量监视单元
（JUSP-PC001-E型）

・外形图（单位：mm）

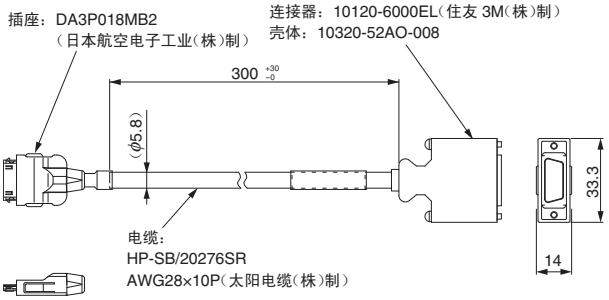




（注）本产品不附带与伺服单元连接用的电缆（JZSP-CF1S05-A3-E）。

（8）模拟量监视单元连接电缆（CN5用）
（JZSP-CF1S05-A3-E型）

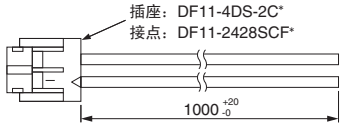
・外形图（单位：mm）



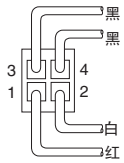
电缆选型

（9）模拟量监视用电缆（模拟量监视单元 CN4 用）
（JZSP-CA01-E 型）

・外形图（单位：mm）



＊：广濑电机（株）制



从电缆侧看到的图

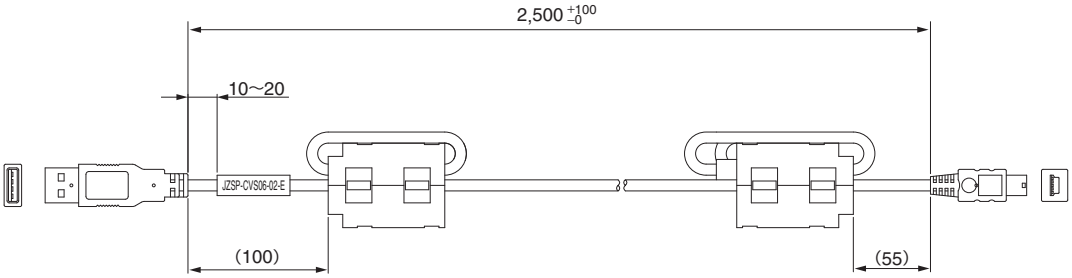
・规格

针号	电缆颜色	信号名	标准设定
1	红色	模拟量监视 2	电机转速：1V/1000min^{-1}
2	白	模拟量监视 1	转矩指令：1V/100% 额定转矩
3, 4	黑（2 根）	GND（0V）	–

（注）上述监视内容为出厂设定。监视内容可通过用户参数 Pn006、Pn007 进行变更。

（10）电脑连接电缆（CN7 用）
（JZSP-CVS06-02-E 型）

・外形图（单位：mm）



重要 请使用本公司指定的电缆。
使用其它电缆时，不能保证动作。

MECHATROLINK-Ⅱ
通信指令型伺服单元

SGDV-□□□E11型
（旋转型伺服电机用）

型号的判别方法

S G D V - 2R9 E 11 A 000 00 0

第1+2+3位 第4位 第5+6位 第7位 第8+9+10位 第11+12位 第13位

DC 电源输入
Σ-V系列
伺服单元
SGDV 型

第1+2+3位 电流

电压	符号	最大适用电机容量 kW
DC24V/DC48V	1R7	0.011
	2R9	0.030

第4位 电源电压

符号	规格
E	DC48V*

第5+6位 接口

符号	规格
11	MECHATROLINK-Ⅱ通信指令型（旋转型伺服电机用）

第7位 设计顺序

A、B…

第8+9+10位 选购件（硬件）

符号	规格
000	不带选购件（标准）

第11+12位 选购件（软件）

符号	规格
00	不带选购件（标准）

第13位 选购件（参数）

符号	规格
0	不带选购件（标准）

＊：主回路电源也可使用DC24V电源。控制电源为DC24V。
（注）当第8～13位的选购卡均为“0”时，省略“0”。

特 点

● 实现实时通信

传送速度最大为10Mbps、通信周期为250μs～4ms（取决于上位装置），可进行最多30站的高速控制。通过通信速度的高速化，可实时收发各种控制用信息。

● 节能效益高

1条通信线路最多可连接30站，可大幅削减接线成本和时间。上位控制器的指令连接器仅需1个，而且无需速度／转矩指令用D/A转换器或位置指令用脉冲发生器。

● 实现了高精度的运动控制

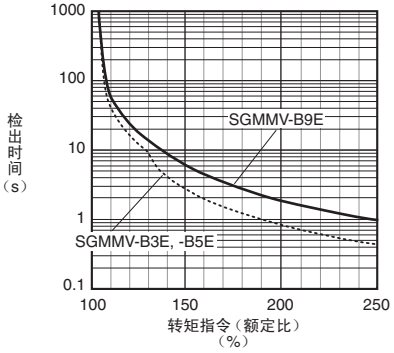
除了转矩、位置和速度控制，还可实现精度要求极高的同步相位控制。由于可在线切换控制模式，因此可更有效、平滑地实现复杂的机械效能。

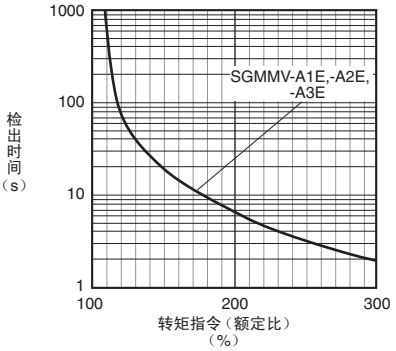
额 定

伺服单元型号　SGDV-□□□□	1R7E		2R9E	
最大适用电机容量　kW	0.011		0.030	
连续输出电流　Arms	1.7		2.9	
最大输出电流　Arms	4.1		8.6	
再生电阻器	无			
主回路＊	DC24V±15%	DC48V±15%	DC24V±15%	DC48V±15%
控制回路	DC24V±15%			

＊：主回路电源可使用DC24V和DC48V电源。但 以DC24V电源输入使用时，
伺服电机的转矩－转速特性有时不能满足DC48V电源输入时的特性。
详情请参照P.6“转矩－转速特性”。

● 伺服单元的过载保护特性





（注）上述过载保护特性并不保证100%以上输出的连续使用。
使用时，请确保有效转矩在“转矩-转速特性”的连续使用范围内。

基本规格

项目			规格	
控制方式			PWM控制 正弦波电流驱动方式	
反馈			串行编码器 17位（增量型/绝对值型）	
使用条件	使用环境温度		0～55°C	
	保管温度		−20～+85°C	
	环境湿度		90%RH以下	不得冻结、结露
	保管湿度		90%RH以下	
	抗振性		4.9m/s²	
	抗冲击强度		19.6m/s²	
	保护等级		IP10	但应为 · 无腐蚀性气体、可燃性气体 · 无水、油、药品飞溅 · 尘土、灰尘、盐分及金属粉末较少的环境中
	清洁度		2	
	标高		1000m以下	
	其他		无静电干扰、强电场、强磁场、放射线等	
适用标准			UL508C EN55011/A1、EN61000-6-2、EN61800-3、EN61800-5-1	
安装类型			基座安装型	
性能	速度控制范围		1:5000（速度控制范围的下限是额定转矩负载时不停止的条件下的数值。）	
	速度波动率 *1	负载波动	0～100%负载时：±0.01%以下（额定转速时）	
		电压波动	额定电压 ±10%：0%（额定转速时）	
		温度波动	25±25°C：±0.1%（额定转速时）	
	转矩控制精度（再现性）		±1%	
	软起动时间设定 *2		0～10s（可分别设定加速与减速）	
输入输出信号	顺控输入信号	可分配的输入信号	点数	3点
			功能	· 原点复归减速开关信号（/DEC） · 外部闩锁信号（/EXT1） · 禁止正转驱动（P-OT）、禁止反转驱动（N-OT） · 正转侧外部转矩限制（/P-CL）、反转侧外部转矩限制（/N-CL） 可进行信号的分配以及正逻辑、负逻辑的变更。
	顺控输出信号	固定输出	伺服警报（ALM）	
		可分配的输出信号	点数	3点
			功能	· 定位完成（/COIN） · 速度限制检出（/VLT） · 速度一致检出（/V-CMP） · 制动器（/BK） · 旋转检出（/TGON） · 警告（/WARN） · 伺服准备就绪（/S-RDY） · 定位接近（/NEAR） · 转矩限制检出（/CLT） 可进行信号的分配以及正逻辑、负逻辑的变更。
通信功能	电脑通信（USB）		支持SigmaWin+ 依据USB1.1规格（12Mbps）	
显示功能			ALM（红色）、RDY（绿色）、COM（绿色）	
MECHATROLINK-Ⅱ通信设定用开关			拨动开关 （SW1、SW2）	极数：4极×2个 *3
观测用模拟量监视功能			点数：2点 输出电压范围：DC±10V（直线性有效范围 ±8V） 通过模拟量监视单元（型号：JUSP-PC001-E）输出	

*1：速度波动率由下式定义。

$$速度波动率 = \frac{空载转速 - 满载转速}{额定转速} \times 100\%$$

实际上，电压波动与温度波动将以转速的变化来体现。
将该转速的变化用额定转速的比率来表示，分别为由电压波动与温度波动引起的速度波动率。

*2：关于软起动，请参照《Σ-V系列 用户手册MECHATROLINK-Ⅱ指令篇》（资料编号：SIJP S800000 54）（日文）中的“4.2.10速度指令（VELCTRL：3CH）”。

*3：详细内容请参照《DC电源输入Σ-V系列 用户手册 设计·维护篇》（资料编号：SICP S800000 82）中的“4.1.1MECHATROLINK-Ⅱ通信用开关（SW1、SW2）的设定”。

（接下页）

基本规格

项目		规格
动态制动器（DB）		无功能
再生处理		无功能
超程（OT）防止功能		P-OT、N-OT 输入动作时减速停止或自由运行停止
保护功能		过电流、过电压、欠电压、过载等
辅助功能		增益调整、警报记录、JOG 运行、原点搜索等
MECHATROLINK- Ⅱ通信	通信协议	MECHATROLINK- Ⅱ
	站地址设定	41H ～ 5FH（最大连接子站数：30 站） 根据拨动开关（SW1、SW2）的组合进行选择
	传输速度	10Mbps、4Mbps 用拨动开关（SW2）选择
	传输周期	250s、0.5ms ～ 4.0ms（0.5ms 单位）
	传输字节数	17 字节 / 站、32 字节 / 站 用拨动开关（SW2）选择
指令方式	动作规格	通过 MECHATROLINK- Ⅱ通信的位置控制、速度控制、转矩控制
	指令输入	MECHATROLINK- Ⅱ指令 （顺控、运动控制、数据设定 / 查看、监视、调试等）

电源容量和电能损耗

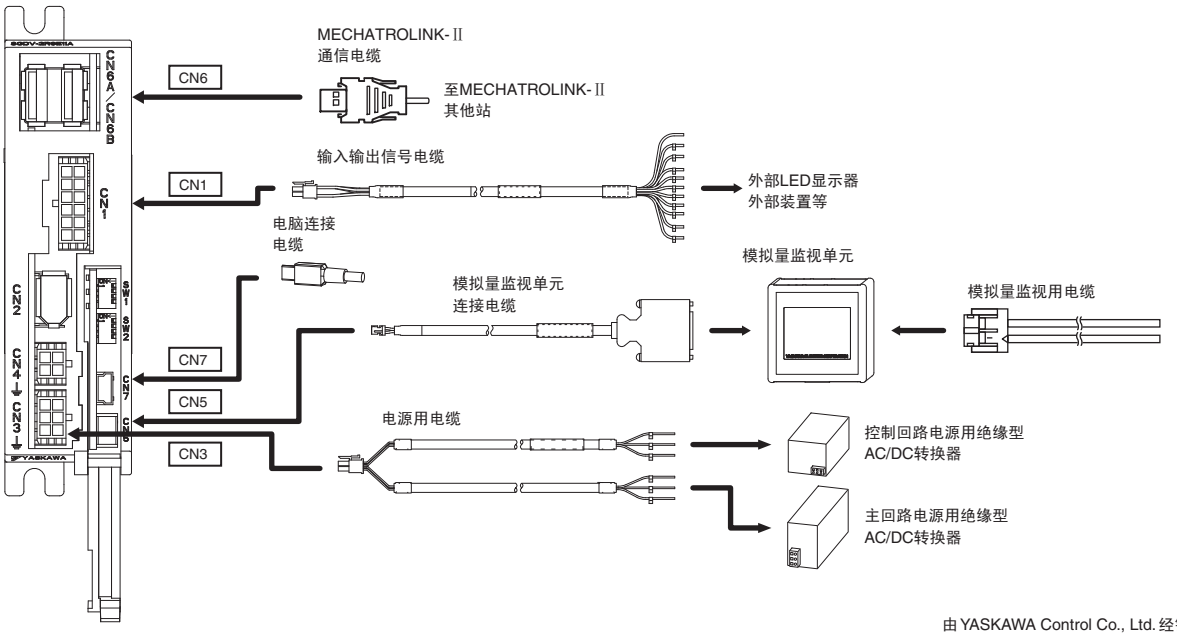
伺服单元额定输出时的电能损耗如下表所示。

主回路电源	最大适用电机容量 W	伺服单元型号 SGDV-	每台伺服单元的主回路电源容量 W	输出电流 Arms	主回路电能损耗 W	再生电阻器电能损耗 W	控制回路电能损耗 W	合计电能损耗 W
DC24V	11	1R7E	169	1.7	3.4	–	4.8	8.2
	30	2R9E	165	2.9	6.9			11.7
DC48V	11	1R7E	169	1.7	3.4	–	4.8	8.2
	30	2R9E	411	2.9	6.9			11.7

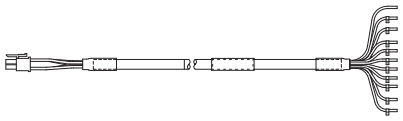
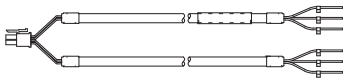
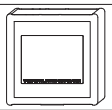
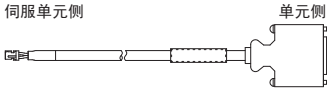
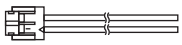
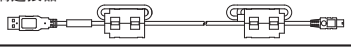
（注）电源容量是指瞬时最大负载时的净值。

电缆选型

● CN1 CN3 CN5 CN6 CN7 用电缆（MECHATROLINK- Ⅱ通信指令型）



由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。
（连接数字操作器主题除外）

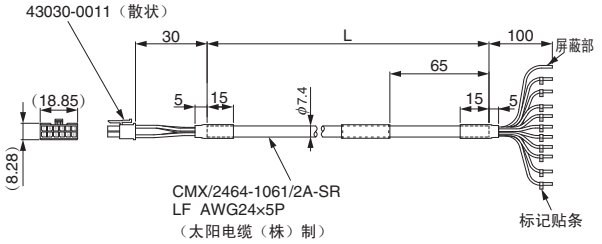
名称		长度	型号	主要规格	详细规格
CN1 输入输出信号电缆	单侧散拉电缆	1m	JZSP-CF1I02-1-E		（1）
		2m	JZSP-CF1I02-2-E		
		3m	JZSP-CF1I02-3-E		
CN3 电源用电缆	单侧散拉电缆	1m	JZSP-CF1G00-01-E	伺服单元侧 电源侧 	（2）
		2m	JZSP-CF1G00-02-E		
		3m	JZSP-CF1G00-03-E		
		4m	JZSP-CF1G00-04-E		
		5m	JZSP-CF1G00-05-E		
		6m	JZSP-CF1G00-06-E		
		7m	JZSP-CF1G00-07-E		
		8m	JZSP-CF1G00-08-E		
		9m	JZSP-CF1G00-09-E		
		10m	JZSP-CF1G00-10-E		
CN5 模拟量监视单元用电缆	模拟量监视单元		JUSP-PC001-E		（3）
	模拟量监视单元 连接电缆	0.3m	JZSP-CF1S06-A3-E	伺服单元侧 模拟量监视 单元侧 	（4）
	模拟量监视用 电缆	1m	JZSP-CA01-E	模拟量监视 单元侧 	（5）
CN6A CN6B MECHATROLINK- Ⅱ 通信电缆	两端带连接器 电缆	0.5m ～ 50m	JEPMC-W6002-□□-E		（6）
	两端带连接器 电缆 （带铁氧体磁芯）	0.5m ～ 50m	JEPMC-W6003-□□-E		（7）
	终端电阻		JEPMC-W6022-E		（8）
CN7 电脑连接电缆		2.5m	JZSP-CVS06-02-E	两端连接器 	（9）

电缆选型

（1）单侧散拉电缆（CN1用）
（JZSP-CF1I02-□-E型）

・外形图（单位：mm）

伺服单元侧
连接器（12针）：43025-1200（日本MOLEX（株）制）
接点：43030-0005（排状）
43030-0011（散状）



型号	电缆长度（L）
JZSP-CF1I02-1-E	1m
JZSP-CF1I02-2-E	2m
JZSP-CF1I02-3-E	3m

● 单侧散拉电缆（CN1用）
（JZSP-CF1I02-□-E的接线图）

伺服单元侧

针号	信号名	线颜色	线上点标记	
			颜色	个数
1	FG	屏蔽	–	–
2	+24VIN	橙	黑	1
3	P-OT	橙	红	1
4	ALM	灰	黑	1
5	COM_SG	灰	红	1
6	–	–	–	–
7	/DEC	白	黑	1
8	N-OT	白	红	1
9	SO3	黄	黑	1
10	SO2	黄	红	1
11	/BK	粉	黑	1
12	–	–	–	–

上位装置侧

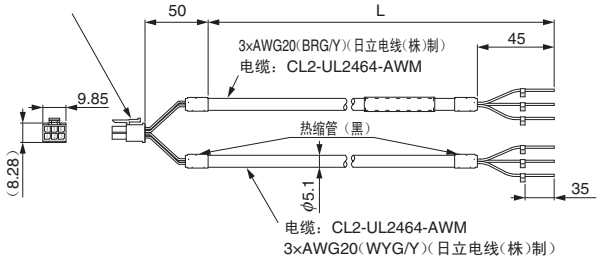
标记管编号
–
2
3
4
5
–
7
8
9
10
11
–

：双股绞合

（2）单侧散拉电缆（CN3用）
（JZSP-CF1G00-□-E型）

・外形图（单位：mm）

伺服单元侧
连接器（6针）：43025-0600（日本 MOLEX（株）制）
接点：43030-0001（排状）



型号	电缆长度（L）
JZSP-CF1G00-01-E	1m
JZSP-CF1G00-02-E	2m
JZSP-CF1G00-03-E	3m
JZSP-CF1G00-04-E	4m
JZSP-CF1G00-05-E	5m
JZSP-CF1G00-06-E	6m
JZSP-CF1G00-07-E	7m
JZSP-CF1G00-08-E	8m
JZSP-CF1G00-09-E	9m
JZSP-CF1G00-10-E	10m

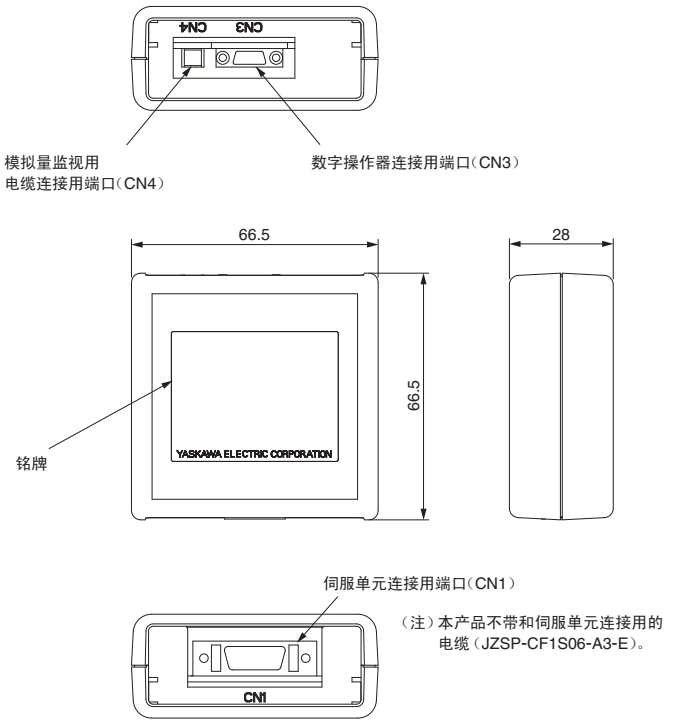
・规格

针号	电缆颜色	信号名
1	绿/黄	FG
2	绿/黄	FG
3	蓝	L2
4	白	C2
5	黄色	C1
6	红色	L1

电缆选型

（3）模拟量监视单元
（JUSP-PC001-E 型）

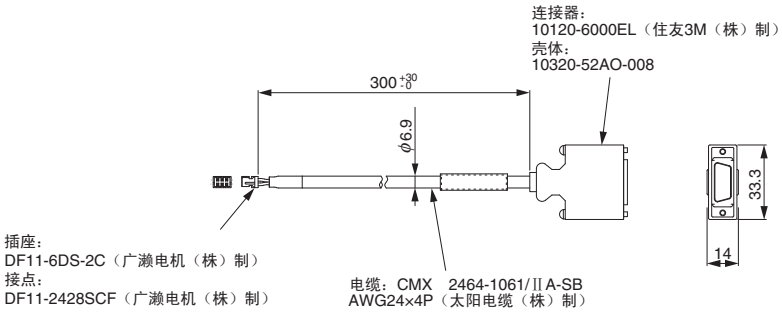
・外形图（单位：mm）



（注）本产品不带和伺服单元连接用的电缆（JZSP-CF1S06-A3-E）。

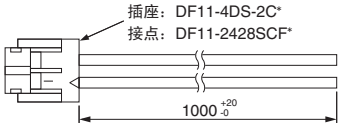
（4）模拟量监视单元连接电缆（CN5 用）
（JZSP-CF1S06-A3-E 型）

・外形图（单位：mm）

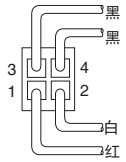


（5）模拟量监视用电缆（模拟量监视单元CN4用）
（JZSP-CA01-E型）

· 外形图（单位：mm）



＊：广濑电机（株）制



从电缆侧看到的图

· 规格

针号	电缆颜色	信号名	标准设定
1	红色	模拟量监视2	电机转速：1V/1000min^{-1}
2	白	模拟量监视1	转矩指令：1V/100%额定转矩
3, 4	黑（2根）	GND（0V）	–

（注）上述监视内容为出厂设定。监视内容可通过用户参数Pn006、Pn007进行变更。

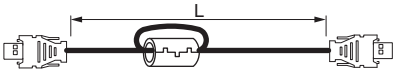
（6）两端带连接器的电缆（CN6用）
（JEPMC-W6002-□□-E型）

· 外形图（单位：mm）

型号	电缆长度（L）
JEPMC-W6002-A5-E	0.5m
JEPMC-W6002-01-E	1.0m
JEPMC-W6002-03-E	3.0m
JEPMC-W6002-05-E	5.0m
JEPMC-W6002-10-E	10.0m
JEPMC-W6002-20-E	20.0m
JEPMC-W6002-30-E	30.0m
JEPMC-W6002-40-E	40.0m
JEPMC-W6002-50-E	50.0m

（7）两端带连接器的电缆（带铁氧体磁芯）
（CN6用）（JEPMC-W6003-□□-E型）

· 外形图（单位：mm）



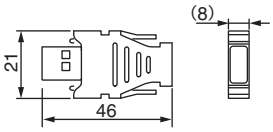
型号	电缆长度（L）
JEPMC-W6003-A5-E	0.5m
JEPMC-W6003-01-E	1.0m
JEPMC-W6003-03-E	3.0m
JEPMC-W6003-05-E	5.0m
JEPMC-W6003-10-E	10.0m
JEPMC-W6003-20-E	20.0m
JEPMC-W6003-30-E	30.0m
JEPMC-W6003-40-E	40.0m
JEPMC-W6003-50-E	50.0m

重要

MECHATROLINK-Ⅱ通信请使用本公司指定的电缆。
使用其它电缆时，由于噪音耐量低，不能保证正常动作。

（8）MECHATOROLINK-Ⅱ用终端电阻（CN6用）
（JEPMC-W6022-E型）

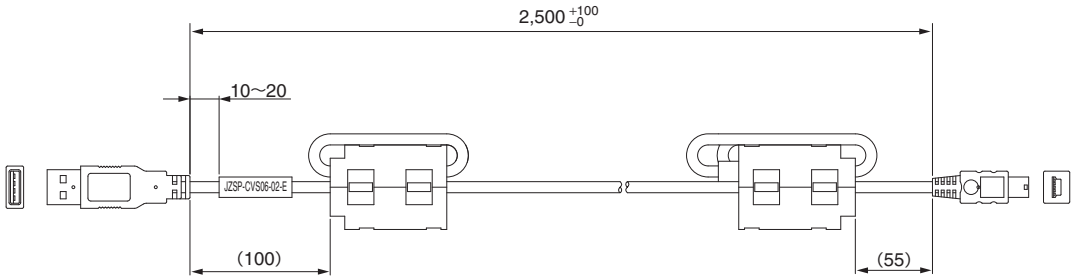
· 外形图（单位：mm）



电缆选型

（9）电脑连接电缆（CN7 用）
（JZSP-CVS06-02-E 型）

・外形图（单位：mm）



重要
请使用本公司指定的电缆。
使用其它电缆时，不能保证动作。

MECHATROLINK-Ⅲ
通信指令型伺服单元

SGDV-□□□E21型
（旋转型伺服电机用）

型号的判别方法

S G D V - 2R9 E 21 A 000 00 0

第1+2+3位 第4位 第5+6位 第7位 第8+9+10位 第11+12位 第13位

DC 电源输入
Σ-V系列
伺服单元
SGDV 型

第1+2+3位 电流

电压	符号	最大适用电机容量 kW
DC24V/DC48V	1R7	0.011
	2R9	0.030

第4位 电源电压

符号	规格
E	DC48V*

第5+6位 接口

符号	规格
21	MECHATROLINK-Ⅲ通信指令型 （旋转型伺服电机用）

第7位 设计顺序

A、B…

第8+9+10位 选购件（硬件）

符号	规格
000	不带选购件（标准）

第11+12位 选购件（软件）

符号	规格
00	不带选购件（标准）

第13位 选购件（参数）

符号	规格
0	不带选购件（标准）

＊：主回路电源也可使用DC24V电源。控制电源为DC24V。
（注）当第8～13位的选购卡均为“0”时，省略“0”。

特 点

●实现实时通信

传送速度为100Mbps、通信周期为125μs～4ms（取决于上位装置），最多可进行62站的高速控制。通过通信速度的高速化，可实时收发各种控制用信息。

●为节省成本做贡献

1条通信线路最多可连接62站，可大幅削减配线成本和时间。上位控制器的指令连接器仅需1个，而且无需速度／转矩指令用D/A转换器或位置指令用脉冲发生器。

●实现了高精度的运动控制

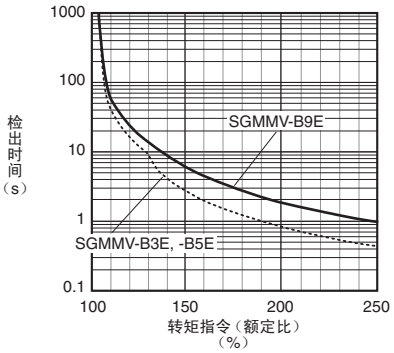
除了转矩位置和速度控制，还可实现精度要求极高的同步相位控制。由于可在线切换控制模式，因此可更有效、平滑地实现复杂的机械效能。

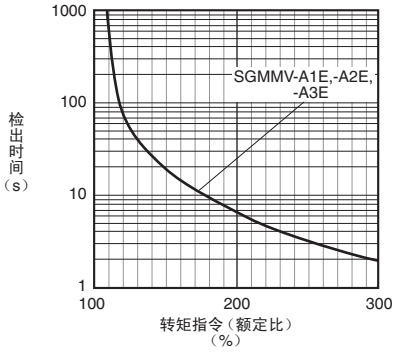
额 定

伺服单元型号　SGDV-□□□□	1R7E		2R9E	
最大适用电机容量　kW	0.011		0.030	
连续输出电流　Arms	1.7		2.9	
最大输出电流　Arms	4.1		8.6	
再生电阻器	无			
主回路＊	DC24V±15%	DC48V±15%	DC24V±15%	DC48V±15%
控制回路	DC24V±15%			

＊：主回路电源可使用DC24V和DC48V电源。但 以DC24V电源输入使用时，
伺服电机的转矩－转速特性有时不能满足DC48V电源输入时的特性。
详情请参照P.6“转矩－转速特性”。

●伺服单元的过载保护特性





（注）上述过载保护特性并不保证100%以上输出的连续使用。
使用时，请确保有效转矩在“转矩-转速特性”的连续使用范围内。

基本规格

项目			规格	
控制方式			PWM控制 正弦波电流驱动方式	
反馈			串行编码器 17位（增量型/绝对值型）	
使用条件	使用环境温度		0～55°C	
	保管温度		−20～+85°C	
	环境湿度		90%RH以下	不得冻结、结露
	保管湿度		90%RH以下	
	抗振性		4.9m/s²	
	抗冲击强度		19.6m/s²	
	保护等级		IP10	但应为 · 无腐蚀性气体、可燃性气体 · 无水、油、药品飞溅 · 尘土、灰尘、盐分及金属粉末较少的环境中
	清洁度		2	
	标高		1000m以下	
	其他		无静电干扰、强电场、强磁场、放射线等	
适用标准			UL508C EN55011/A1、EN61000-6-2、EN61800-3、EN61800-5-1	
安装类型			基座安装型	
性能	速度控制范围		1:5000（速度控制范围的下限是额定转矩负载时不停止的条件下的数值。）	
	速度波动率 *1	负载波动	0～100%负载时：±0.01%以下（额定转速时）	
		电压波动	额定电压 ±10%：0%（额定转速时）	
		温度波动	25±25°C：±0.1%（额定转速时）	
	转矩控制精度（再现性）		±1%	
	软起动时间设定		0～10s（可分别设定加速与减速）	
输入输出信号	顺控输入信号	可分配的输入信号	点数	3点
			功能	· 原点复归减速开关信号（/DEC） · 禁止正转驱动（P-OT）、禁止反转驱动（N-OT） · 外部闩锁信号（/EXT1） · 正转侧外部转矩限制（/P-CL）、反转侧外部转矩限制（/N-CL） 可进行信号的分配以及正逻辑、负逻辑的变更。
	顺控输出信号	固定输出	伺服警报（ALM）	
		可分配的输出信号	点数	3点
			功能	· 定位完成（/COIN） · 速度一致检出（/V-CMP） · 旋转检出（/TGON） · 伺服准备就绪（/S-RDY） · 转矩限制检出（/CLT） · 速度限制检出（/VLT） · 制动器（/BK） · 警告（/WARN） · 定位接近（/NEAR） 可进行信号的分配以及正逻辑、负逻辑的变更。
通信功能	电脑通信（USB）		支持SigmaWin+ 依据USB1.1规格（12Mbps）	
显示功能			ALM（红色）、RDY（绿色）、LK1（绿色）、LK2（绿色）、CON（绿色）	
MECHATROLINK-Ⅲ通信设定用开关			拨动开关（S1）	极数：8极 *2
			拨动开关（S2）	极数：4极 *2
观测用模拟量监视功能			点数：2点 输出电压范围：DC±10V（直线性有效范围 ±8V） 通过模拟量监视单元（型号：JUSP-PC001-E）输出	

（接下页）

*1：速度波动率由下式定义。

$$速度波动率 = \frac{空载转速 - 满载转速}{额定转速} \times 100\%$$

实际上，电压波动与温度波动将以转速的变化来体现。
将该转速的变化用额定转速的比率来表示，分别为由电压波动与温度波动引起的速度波动率。

*2：详细内容请参照《DC电源输入Σ-V系列 用户手册 设计·维护篇》（资料编号：SICP S800000 83）中的“4.1.1 MECHATROLINK-Ⅲ通信用开关（S1、S2）的设定”。

基本规格

项目		规格
动态制动器（DB）		无功能
再生处理		无功能
超程（OT）防止功能		P-OT、N-OT 输入动作时减速停止或自由运行停止
保护功能		过电流、过电压、欠电压、过载等
辅助功能		增益调整、警报记录、JOG 运行、原点搜索等
MECHATROLINK-Ⅲ通信	通信协议	MECHATROLINK-Ⅲ
	站地址设定	03H ～ EFH（最大连接子站数：62 站） 用旋转开关（S1）设定。
	传输速度	100Mbps
	传输周期	125μs、250μs、500μs、750μs、1ms ～4.0ms（0.5ms 单位）
	传输字节数	16 字节/站，32 字节/站、48 字节/站 用拨动开关（S2）选择
指令方式	动作规格	通过 MECHATROLINK-Ⅲ通信的位置控制、速度控制、转矩控制
	指令输入	MECHATROLINK 指令 （顺控、运动控制、数据设定/查看、监视、调试等）
	架构	MECHATROLINK-Ⅲ标准伺服架构 MECHATROLINK-Ⅱ兼容架构

电源容量和电能损耗

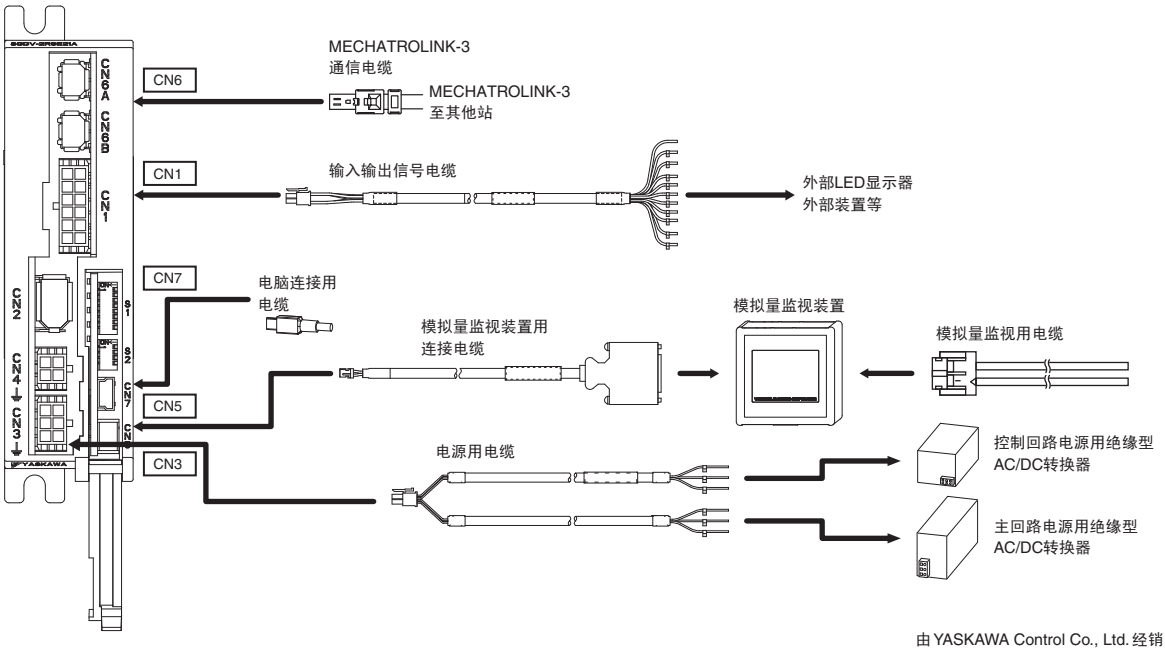
伺服单元额定输出时的电能损耗如下表所示。

主回路电源	最大适用电机容量 W	伺服单元型号 SGDV-	每台伺服单元的主回路电源容量 W	输出电流 Arms	主回路电能损耗 W	再生电阻器电能损耗 W	控制回路电能损耗 W	合计电能损耗 W
DC24V	11	1R7E	169	1.7	3.4	–	4.8	8.2
	30	2R9E	165	2.9	6.9			11.7
DC48V	11	1R7E	169	1.7	3.4	–	4.8	8.2
	30	2R9E	411	2.9	6.9			11.7

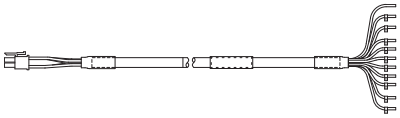
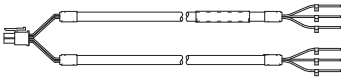
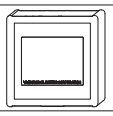
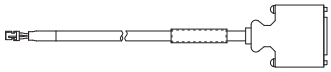
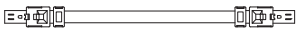
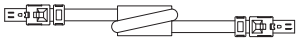
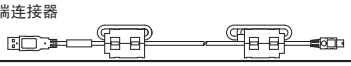
（注）电源容量是指瞬时最大负载时的净值。

电缆选型

● CN1 CN3 CN5 CN6 CN7 用电缆（MECHATROLINK-Ⅲ通信指令型）



由 YASKAWA Control Co., Ltd. 经销。
（连接数字操作器主题除外）

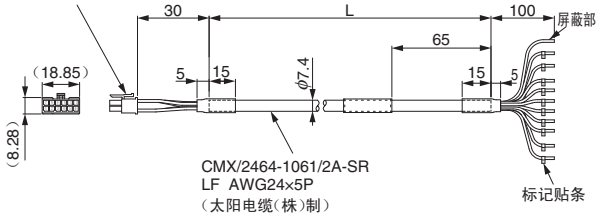
名称		长度	型号	主要规格	详细规格
CN1 输入输出信号电缆	单侧散拉电缆	1m	JZSP-CF1I02-1-E		（1）
		2m	JZSP-CF1I02-2-E		
		3m	JZSP-CF1I02-3-E		
CN3 电源用电缆	单侧散拉电缆	1m	JZSP-CF1G00-01-E	伺服单元侧 电源侧 	（2）
		2m	JZSP-CF1G00-02-E		
		3m	JZSP-CF1G00-03-E		
		4m	JZSP-CF1G00-04-E		
		5m	JZSP-CF1G00-05-E		
		6m	JZSP-CF1G00-06-E		
		7m	JZSP-CF1G00-07-E		
		8m	JZSP-CF1G00-08-E		
		9m	JZSP-CF1G00-09-E		
		10m	JZSP-CF1G00-10-E		
CN5 模拟量监视单元用电缆	模拟量监视单元		JUSP-PC001-E		（3）
	模拟量监视单元 连接电缆	0.3m	JZSP-CF1S06-A3-E	伺服单元侧 模拟量监视 单元侧 	（4）
	模拟量监视用 电缆	1m	JZSP-CA01-E	模拟量监视 单元侧 	（5）
CN6A CN6B MECHATROLINK-Ⅲ 通信电缆	两端带连接器 电缆	0.2m ～ 50m	JEPMC-W6012-□□-E		（6）
	两端带连接器 电缆（带芯型）	10m ～ 50m	JEPMC-W6013-□□-E		（7）
	单侧散拉电缆	0.5m ～ 50m	JEPMC-W6014-□□E		（8）
CN7 电脑连接电缆		2.5m	JZSP-CVS06-02-E	两端连接器 	（9）

电缆选型

（1）单侧散拉电缆（CN1用）
（JZSP-CF1I02-□-E型）

· 外形图（单位：mm）

伺服单元侧
连接器（12针）：43025-1200（日本 MOLEX（株）制）
接点：43030-0005（排状）
43030-0011（散状）



型号	电缆长度（L）
JZSP-CF1I02-1-E	1m
JZSP-CF1I02-2-E	2m
JZSP-CF1I02-3-E	3m

● 单侧散拉电缆（CN1用）
（JZSP-CF1I02-□-E的接线图）

伺服单元侧

针号	信号名	线颜色	线上点标记	
			颜色	个数
1	FG	屏蔽	–	–
2	+24VIN	橙	黑	1
3	P-OT	橙	红	1
4	ALM	灰	黑	1
5	COM_SG	灰	红	1
6	–	–	–	–
7	/DEC	白	黑	1
8	N-OT	白	红	1
9	SO3	黄	黑	1
10	SO2	黄	红	1
11	/BK	粉	黑	1
12	–	–	–	–

上位装置侧

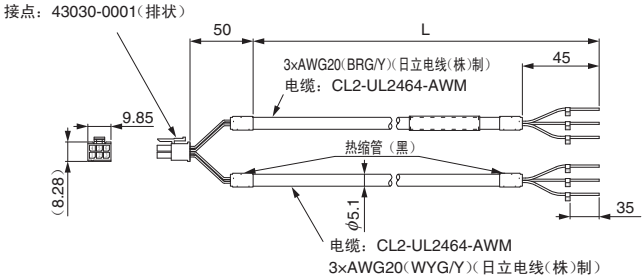
标记管编号
–
2
3
4
5
–
7
8
9
10
11
–

：双股绞合

（2）单侧散拉电缆（CN3用）
（JZSP-CF1G00-□□-E型）

· 外形图（单位：mm）

伺服单元侧
连接器（6针）：43025-0600（日本 MOLEX（株）制）
接点：43030-0001（排状）



型号	电缆长度（L）
JZSP-CF1G00-01-E	1m
JZSP-CF1G00-02-E	2m
JZSP-CF1G00-03-E	3m
JZSP-CF1G00-04-E	4m
JZSP-CF1G00-05-E	5m
JZSP-CF1G00-06-E	6m
JZSP-CF1G00-07-E	7m
JZSP-CF1G00-08-E	8m
JZSP-CF1G00-09-E	9m
JZSP-CF1G00-10-E	10m

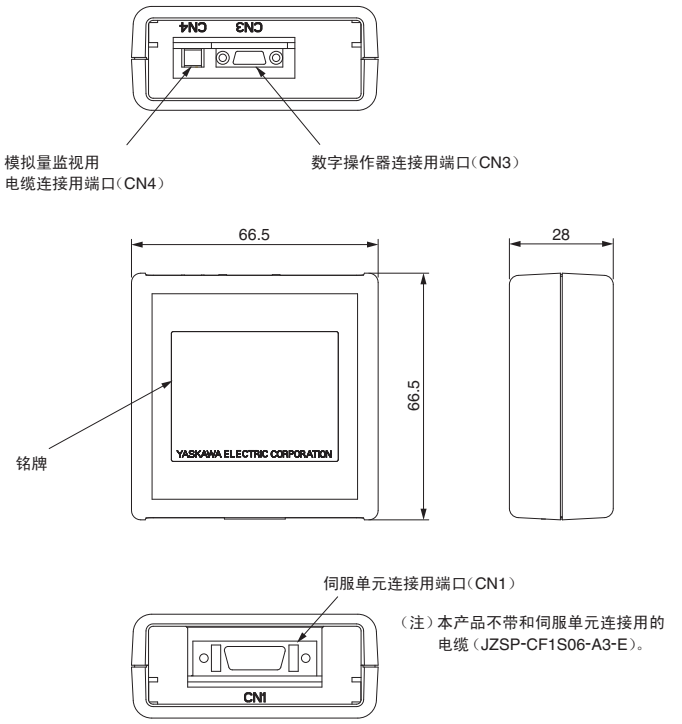
· 规格

针号	电缆颜色	信号名
1	绿/黄	FG
2	绿/黄	FG
3	蓝	L2
4	白	C2
5	黄	C1
6	红	L1

电缆选型

（3）模拟量监视单元
（JUSP-PC001-E 型）

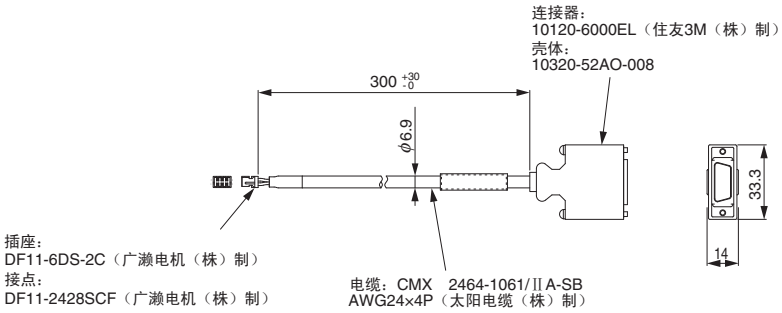
・外形图（单位：mm）



（注）本产品不带和伺服单元连接用的电缆（JZSP-CF1S06-A3-E）。

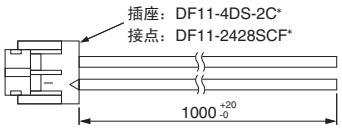
（4）模拟量监视单元连接电缆（CN5 用）
（JZSP-CF1S06-A3-E 型）

・外形图（单位：mm）

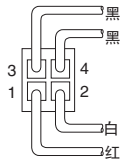


（5）模拟量监视用电缆（模拟量监视单元CN4用）
（JZSP-CA01-E型）

· 外形图（单位：mm）



＊：广濑电机（株）制



从电缆侧看到的图

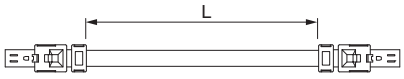
· 规格

针号	电缆颜色	信号名	标准设定
1	红色	模拟量监视2	电机转速：1V/1000min^{-1}
2	白	模拟量监视1	转矩指令：1V/100%额定转矩
3, 4	黑（2根）	GND（0V）	–

（注）上述监视内容为出厂设定。监视内容可通过用户参数Pn006、Pn007进行变更。

（6）两端带连接器的电缆（CN6用）
（JEPMC-W6012-□□-E型）

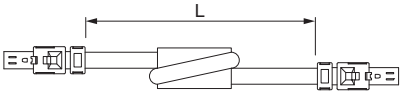
· 外形图（单位：mm）



型号	电缆长度（L）
JEPMC-W6012-A2-E	0.2m
JEPMC-W6012-A5-E	0.5m
JEPMC-W6012-01-E	1m
JEPMC-W6012-02-E	2m
JEPMC-W6012-03-E	3m
JEPMC-W6012-04-E	4m
JEPMC-W6012-05-E	5m
JEPMC-W6012-10-E	10m
JEPMC-W6012-20-E	20m
JEPMC-W6012-30-E	30m
JEPMC-W6012-50-E	50m

（7）两端带连接器的电缆（带磁芯）（CN6用）
（JEPMC-W6013-□□-E型）

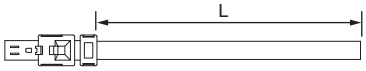
· 外形图（单位：mm）



型号	电缆长度（L）
JEPMC-W6013-10-E	10m
JEPMC-W6013-20-E	20m
JEPMC-W6013-30-E	30m
JEPMC-W6013-50-E	50m

（8）单侧散拉电缆（CN6用）
（JEPMC-W6014-□□-E型）

· 外形图（单位：mm）



型号	电缆长度（L）
JEPMC-W6014-A5-E	0.5m
JEPMC-W6014-01-E	1m
JEPMC-W6014-03-E	3m
JEPMC-W6014-05-E	5m
JEPMC-W6014-10-E	10m
JEPMC-W6014-30-E	30m
JEPMC-W6014-50-E	50m

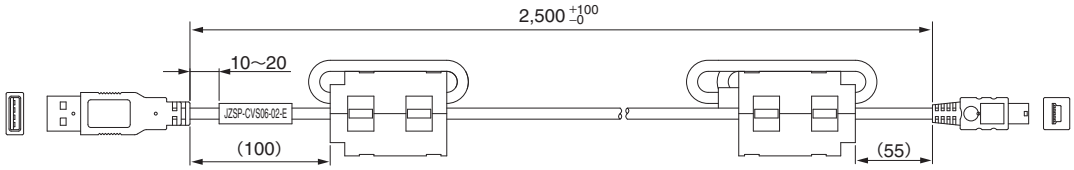
重要

MECHATROLINK-Ⅲ通信请使用本公司指定的电缆。
使用其它电缆时，由于噪音耐量低，不能保证正常动作。

电缆选型

（9）电脑连接电缆（CN7 用）
（JZSP-CVS06-02-E 型）

· 外形图（单位：mm）



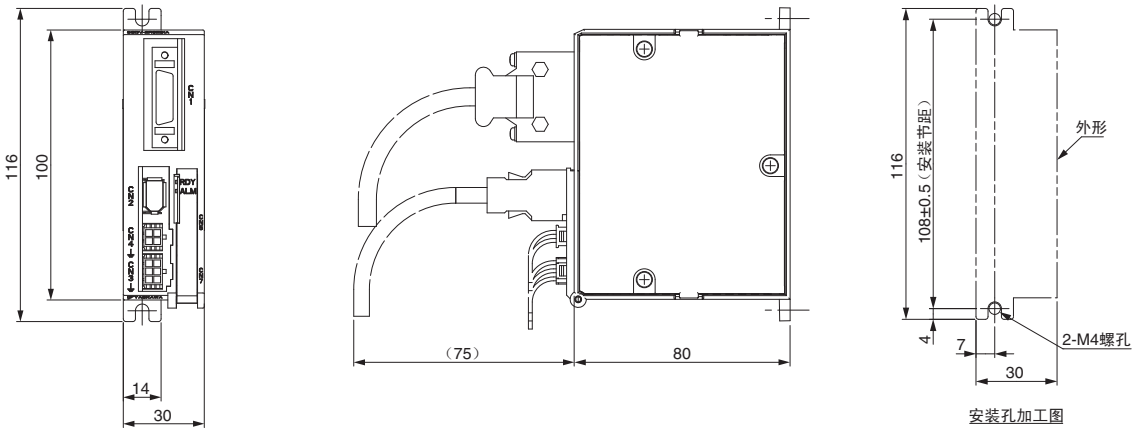
重要 请使用本公司指定的电缆。
使用其它电缆时，不能保证动作。

伺服单元外形尺寸

外形尺寸 mm

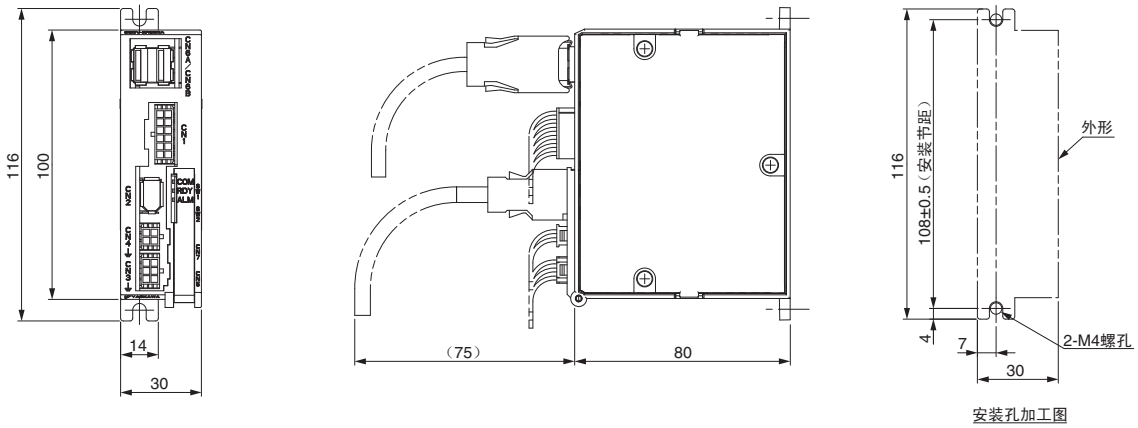
● 基座安装型

（1）模拟量电压指令型SGDV-1R7ES1A、-2R9ES1A
脉冲序列指令型SGDV-1R7EP1A、-2R9EP1A



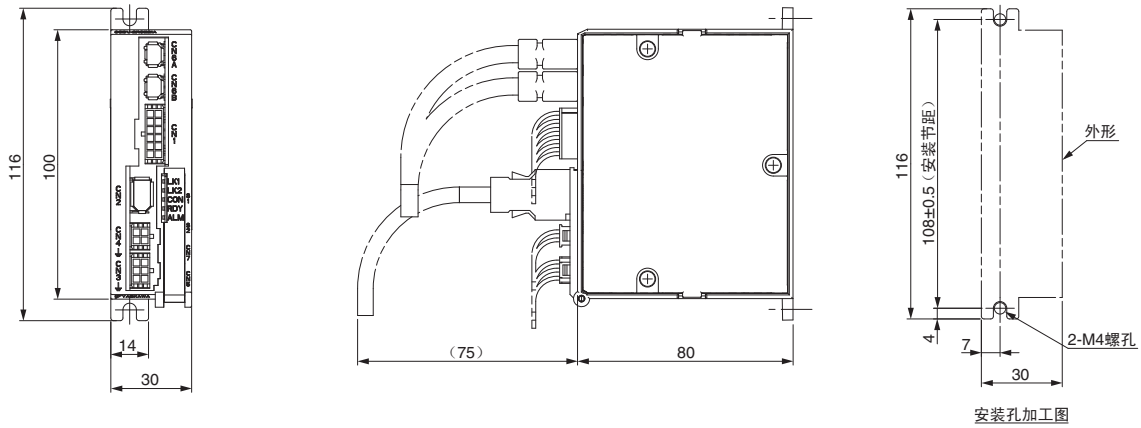
大致质量：0.3kg

（2）MECHATROLINK-Ⅱ通信指令型 SGDV-1R7E11A、-2R9E11A



大致质量：0.3kg

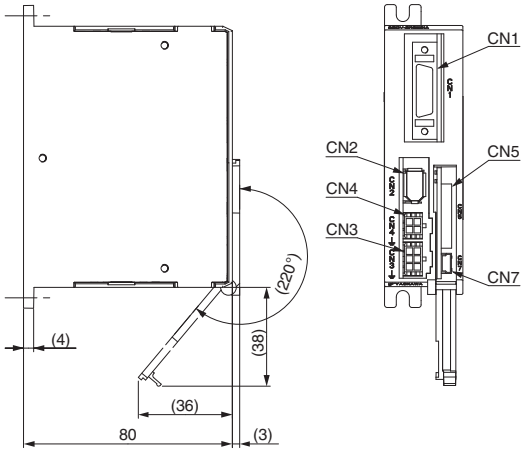
（3）MECHATROLINK-Ⅲ通信指令型 SGDV-1R7E21A、-2R9E21A



大致质量：0.3kg

外罩部尺寸与连接器

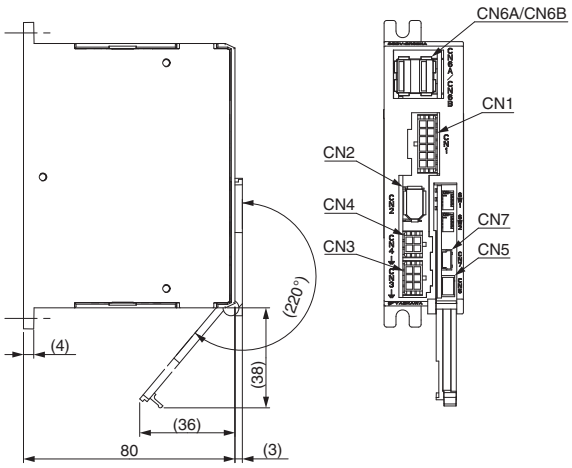
（1）模拟量电压指令型/脉冲序列指令型



器具符号	型号	极数	生产厂家
CN1	10226-52A2PL	26	住友3M（株）
CN2	3E106-0220KV	6	住友3M（株）
CN3	43045-0600	6	日本MOLEX（株）
CN4	43045-0400	4	日本MOLEX（株）
CN5	DA3R018HB1	18	日本航空电子工业（株）
CN7	UX60SC-MB-5S8（80）	5	广濑电机（株）

（注）使用上述产品或等同品。

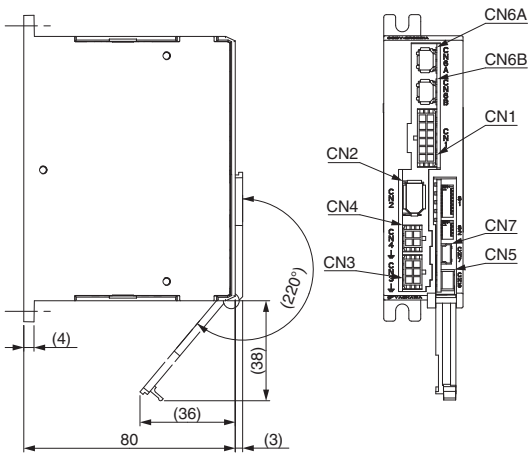
（2）MECHATROLINK-Ⅱ通信指令型



器具符号	型号	极数	生产厂家
CN1	43045-1201	12	日本MOLEX（株）
CN2	3E106-0220KV	6	住友3M（株）
CN3	43045-0600	6	日本MOLEX（株）
CN4	43045-0400	4	日本MOLEX（株）
CN5	DF11-6DP-2DS（52）	6	广濑电机（株）
CN6A/CN6B	1903815-1	8	Tyco Electronics Japan G.K.
CN7	UX60SC-MB-5S8（80）	5	广濑电机（株）

（注）使用上述产品或等同品。

（3）MECHATROLINK-Ⅲ通信指令型



器具符号	型号	极数	生产厂家
CN1	43045-1201	12	日本MOLEX（株）
CN2	3E106-0220KV	6	住友3M（株）
CN3	43045-0600	6	日本MOLEX（株）
CN4	43045-0400	4	日本MOLEX（株）
CN5	DF11-6DP-2DS（52）	6	广濑电机（株）
CN6A/CN6B	1981386-1	8	Tyco Electronics Japan G.K.
CN7	UX60SC-MB-5S8（80）	5	广濑电机（株）

（注）使用上述产品或等同品。

主回路的接线及外围装置

主回路的接线

● 典型的主回路接线示例

典型的主回路接线示例如下所示。

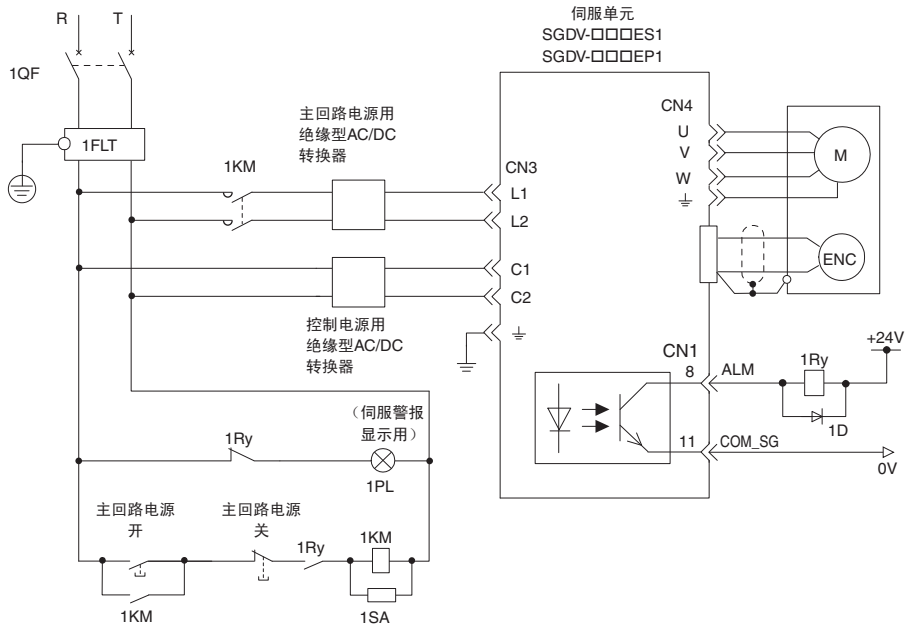
危险

即使关闭电源，伺服单元内也可能残留有电压。为防止触电，请勿触摸电源端子。请在确认放电后再进行接线和检查作业。

重要

- 接通控制电源和主回路电源时，请同时接通或在接通控制电源后再接通主回路电源。
  切断电源时，请在切断主回路电源后再切断控制电源。
- 请分别准备主回路用 AC/DC 电源和控制用 AC/DC 电源。
  电源应使用经安全标准认证的双重绝缘或强化绝缘的设备。
- 请勿在控制电源线上连接电机或电磁线圈等负载波动较大的设备以及开关等会产生浪涌电压的设备。
  否则会导致内部元件老化或保险丝熔断。

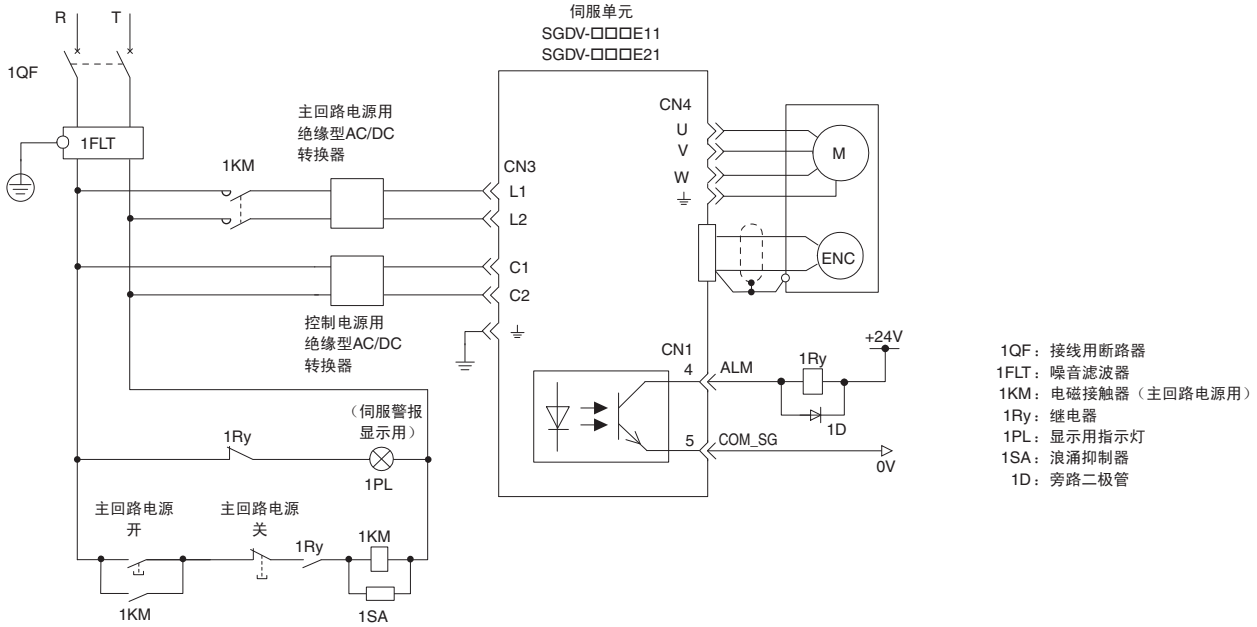
●模拟量电压指令型 / 脉冲序列指令型



1QF：接线用断路器
1FLT：噪音滤波器
1KM：电磁接触器（主回路电源用）
1Ry：继电器
1PL：显示用指示灯
1SA：浪涌抑制器
1D：旁路二极管

主回路的接线

●MECHATROLINK-Ⅱ/MECHATROLINK-Ⅲ通信指令型



● 接线时的一般注意事项

重要

- 请使用接线用断路器（1QF）或保险丝以保护伺服系统。
  为了防止发生伺服系统和外界的混触事故，请务必使用接线用断路器（1QF）或保险丝。
- 请设置漏电断路器。
  伺服单元没有内置接地短路保护回路。为了构建更加安全的系统，请配置过载、短路保护兼用的漏电断路器，或者与接线用断路器组合，安装接地短路保护用漏电断路器。
- 请避免频繁ON/OFF电源。
  · 频繁地ON/OFF电源会导致伺服单元内的零件老化，因此请勿将其用于需要频繁ON/OFF电源的用途。
  · 开始实际运行（通常运行）后，ON/OFF电源的时间间隔应在1小时以上。

为了安全、稳定地使用伺服系统，请在接线时遵守以下注意事项。

进行主回路接线时，请遵守以下注意事项。
· 输入输出信号电缆以及编码器电缆请使用双股绞合屏蔽线或多芯双股绞合整体屏蔽线。
· 输入输出信号用电缆的接线长度最长为3m，伺服电机主回路电缆及编码器电缆的长度最长各为50m，主回路电源/控制电源电缆的长度最长为10m。

连接接地线时，请遵守以下注意事项。
· 接地电缆请尽可能使用粗线。
· 建议伺服单元采用接地电阻为100Ω以下的接地。
· 必须为单点接地。
· 伺服电机与机械间绝缘时，请将伺服电机直接接地。

信号用电缆的芯线只有0.2mm^{2}或者0.3mm^2，非常细，使用时请当心，不要使其折弯或绷紧。

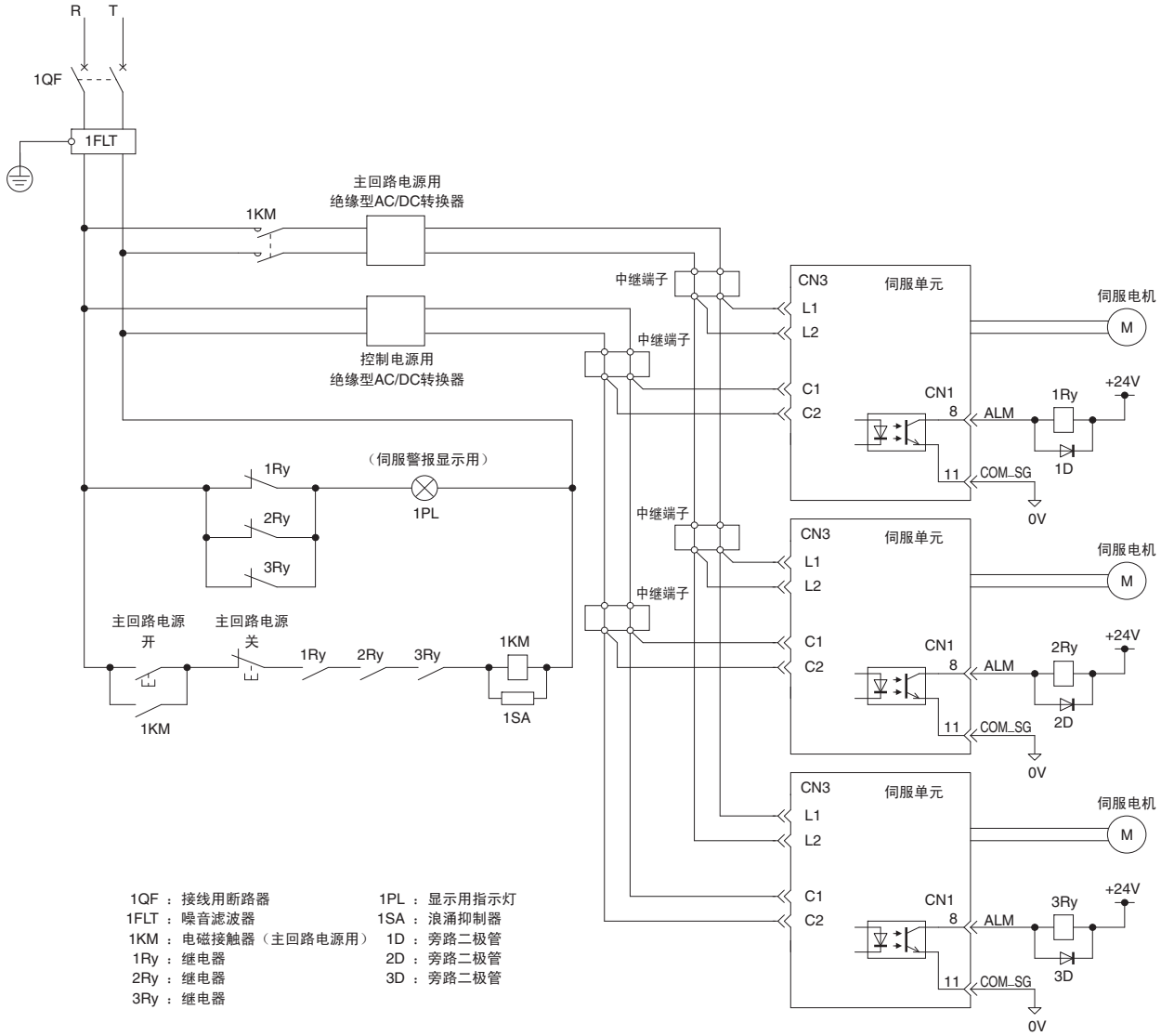
主回路的接线

●使用多台伺服单元时的注意事项

使用多台伺服单元时的接线示例及注意事项如下所示。

●接线示例

各伺服单元的警报输出（ALM）使各警报检出继电器（1RY、2Ry、3Ry）单独动作。
伺服单元为警报状态时，输出晶体管为OFF。



●注意事项

1.多台伺服单元可共用一个接线用断路器（1QF）及噪音滤波器，但必须选用规格与伺服单元总电源容量（负载条件也要考虑进去）匹配的接线用断路器及噪音滤波器。

2.DC电源输入Σ-V系列的伺服单元的4点顺控用输出信号的接地通用，均为COM_SG。因此，串联连接多台警报输出时，可能无法在发生警报时正常接收输出信号。

伺服单元主回路电线

●DC48V（DC24V）用

请使用 YASKAWA Control Co.，Ltd. 准备的带连接器的电缆。

电缆	连接端子符号	伺服单元型号 SGDV-		备注
		1R7E	2R9E	
电源用电缆	L1、L2、C1、C2、⏚	JZSP-CF1G00-□□-E		详情请参照 P.13 的“电缆选型（DC 电源输入时）”。
电机主回路电缆	U、V、W、⏚	JZSP-CF1M00-□□-E（无制动器电机用） JZSP-CF1M10-□□-E（带制动器电机用） JZSP-CF1M20-□□-E（无制动器电机用、弯曲型） JZSP-CF1M30-□□-E（带制动器电机用、弯曲型）		详情请参照 P.403、413、423 的“电缆选型”。

自行制作电缆时，请参考下表。

重要

- 所用电线的选择条件是环境温度为 40°C，3 根导线线束流过额定电流的条件。
- 请使用 100V 以上的耐电压电线。
- 由于所用接点的限制，请使用绝缘外径在 1.85mm 以下的电线。
- 扎成线束后放到硬质聚氯乙烯套管或金属套管中时，请考虑电线容许电流的衰减率。
- 使用环境温度（柜内温度）高时，请使用耐热电线。
- 主回路电源用电缆最长为 10m，电机主回路电缆最长为 50m。

电缆		伺服单元型号 SGDV-		备注
		1R7E	2R9E	
CN3 主回路电源用	连接器	43025-0600（日本 MOLEX（株）制）		6 针
	接点	43030-0001（日本 MOLEX（株）制）		—
	主回路电源用电线 （L1、L2、⏚）	UL1007、AWG20		额定电压：300V，额定温度：80°C
	控制电源用电线 （C1、C2、⏚）	UL1007、AWG20-24		额定电压：300V，额定温度：80°C
CN4 电机主回路用	连接器 （伺服单元侧）	43025-0400（日本 MOLEX（株）制）		4 针
	接点 （伺服单元侧）	43030-0001（日本 MOLEX（株）制）		—
	连接器 （电机侧、不带制动器）	43020-0401（日本 MOLEX（株）制）		4 针
	连接器 （电机侧、带制动器）	43020-0601（日本 MOLEX（株）制）		6 针
	接点 （电机侧）	43031-0001（日本 MOLEX（株）制）		—
	电机主回路电线 （U、V、W、制动器电源、⏚）	UL1007、AWG20		额定电压：300V，额定温度：80°C

接线用断路器和保险丝容量

● 电源输入容量

主回路电源	最大适用电机容量 W	伺服单元型号 SGDV-	每台伺服单元的主回路电源容量 W	输入电流容量		
				主回路连续额定 A	主回路瞬时最大 A	控制回路 A
DC24V	11	1R7E	169	2.0	8.5	0.2
	30	2R9E	165	3.5	8.5	
DC48V	11	1R7E	169	1.0	4.5	
	30	2R9E	411	2.0	10.5	

（注）电源容量是指瞬时最大负载时的值。电源容量、输入电流容量为净值。

● 接线用断路器和保险丝容量

电源类型	输出电压	伺服单元型号 SGDV-	接线用断路器或保险丝的电流容量（主回路＋控制时）	
			电源输入电压 AC100V 时 Arms	电源输入电压 AC200V 时 Arms
主回路电源	DC24V	1R7E 2R9E	5.5	2.9
	DC48V		9.0	4.8
控制回路电源	DC24V		–	–

（注）请选择断路特性能满足以下条件的接线断路器或保险丝。
· 所用电源的冲击电流值在20ms内不得断路。

噪音滤波器

● 选型表

AC 电源侧推荐使用下表所示的噪音滤波器。
推荐的噪音滤波器由 YASKAWA Control Co.，Ltd. 经销。

AC 电源侧电压	伺服单元型号 SGDV-	推荐的噪音滤波器		
		型号	规格	漏电流
AC100V/ AC200V	1R7E、2R9E	FN2070-6/07	单相　250V 6A	0.734mA AC230V/50Hz

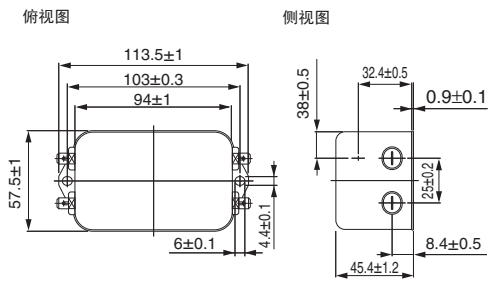
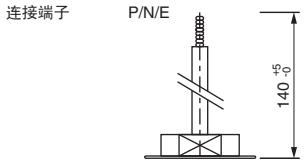
（注）无符合 RoHS 的型号。选择符合 RoHS 的产品时，请向生产厂家确认。

重要

根据机型的不同，有的噪音滤波器的漏电流较大。另外，由于接地条件的不同，漏电流也会发生较大的变化。请在考虑接地条件以及滤波器的漏电流等基础上，选择使用漏电检出器、漏电断路器。
详情请向滤波器生产厂家咨询。

● 外形尺寸 mm

FN 型［Schaffner EMC Inc. 制］

型号	FN2070-6/07
外形图	
	

电磁接触器

●选型表

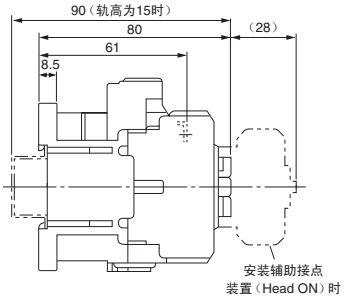
在安排伺服单元的电源接通顺序时，需要使用电磁接触器。
主回路电源、AC 电源侧推荐使用下表所示的电磁接触器。
电磁接触器的励磁线圈请在安装浪涌抑制器（浪涌吸收装置等）之后再使用。

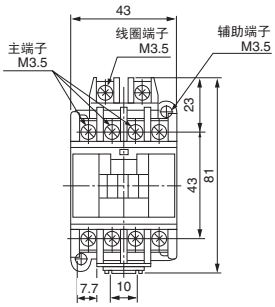
AC 电源侧电压	伺服单元型号 SGDV-	电磁接触器	
		型号	规格
AC100V/ AC200V	1R7E、2R9E	SC-03 型	（RoHS）

（注）电磁接触器由 Fuji Electric FA Components & Systems Co., Ltd. 经销。

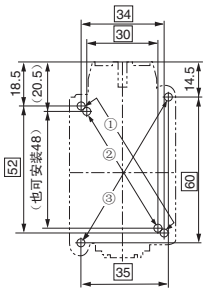
●外形尺寸 mm

· SC-03 型





安装孔尺寸图



辅助接点	接点的构成
1a	1/L1 3/L2 5/L3 13 A1 A2 2/T1 4/T2 6/T3 14
1b	1/L1 3/L2 5/L3 21 A1 A2 2/T1 4/T2 6/T3 22

●安装方法：①，②，③都可安装
①…34×（48～）52
②…30×48
③…35×60
●安装螺丝：2-M4
请在2处对角线安装孔处安装。

大致质量：0.32kg

CONTENTS

其他

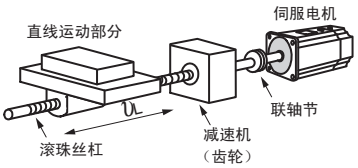
伺服电机的容量选型和再生容量选型

伺服电机的容量选型示例

伺服电机的容量选择请使用本公司的“AC伺服容量选型程序SigmaJunmaSize+”。
该程序可从本公司主页（http://www.e-mechatronics.com/）上免费下载。

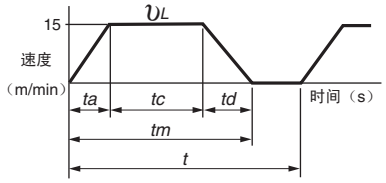
●速度控制的选型示例

机械规格



- 负载速度：υ_L ＝15m/min
- 直线运动部质量：m ＝250kg
- 滚珠丝杠长度：ℓ_B ＝1.0m
- 滚珠丝杠直径：d_B ＝0.02m
- 滚珠丝杠导程：P_B ＝0.01m
- 滚珠丝杠材质密度：ρ＝7.87×10³kg/m³
- 减速比：1/2（R＝2）
- 齿轮＋联轴节的转动惯量：J_G ＝0.40×10⁻⁴kg·m²
- 定位次数：n ＝40次/min
- 定位长度：ℓ ＝0.275m
- 定位时间：tm ＝1.2s以下
- 摩擦系数：μ ＝0.2
- 机械效率：η ＝0.9（90%）

（1）速度线图



$$t=\frac{60}{n}=\frac{60}{40}=1.5(\mathrm{s})$$

$ta=td$ 则

$$ta=tm-\frac{60\,\ell}{\upsilon_L}=1.2-\frac{60\times0.275}{15}=1.2-1.1=0.1(\mathrm{s})$$

$$tc=1.2-0.1\times2=1.0(\mathrm{s})$$

（2）旋转速度

· 负载轴旋转速度　$n_L=\dfrac{\upsilon_L}{P_B}=\dfrac{15}{0.01}=1500(\mathrm{min}^{-1})$

· 电机轴旋转速度　减速比1/R＝1/2（R=2）
因此 $n_M=n_L\cdot R=1500\times2=3000(\mathrm{min}^{-1})$

（3）负载转矩

$$T_L=\frac{9.8\,\mu\cdot m\cdot P_B}{2\pi R\cdot\eta}=\frac{9.8\times0.2\times250\times0.01}{2\pi\times2\times0.9}=0.43(\mathrm{N\cdot m})$$

（4）负载转动惯量

· 直线运动部　$J_{L1}=m\left(\dfrac{P_B}{2\pi R}\right)^2=250\times\left(\dfrac{0.01}{2\pi\times2}\right)^2=1.58\times10^{-4}(\mathrm{kg\cdot m^2})$

· 滚珠丝杠　$J_B=\dfrac{\pi}{32}\rho\cdot\ell_B\cdot d_B{}^4\cdot\dfrac{1}{R^2}=\dfrac{\pi}{32}\times7.87\times10^3\times1.0\times(0.02)^4\cdot\dfrac{1}{2^2}=0.31\times10^{-4}(\mathrm{kg\cdot m^2})$

· 联轴节　$J_G=0.40\times10^{-4}(\mathrm{kg\cdot m^2})$

· 折算到电机轴上的负载转动惯量　$J_L=J_{L1}+J_B+J_G=(1.58+0.31+0.40)\times10^{-4}=2.29\times10^{-4}(\mathrm{kg\cdot m^2})$

（5）负载移动功率

$$P_O=\frac{2\pi n_M\cdot T_L}{60}=\frac{2\pi\times3000\times0.43}{60}=135(\mathrm{W})$$

伺服电机的容量选型示例

（6）负载加速功率

$$Pa = \left(\frac{2\pi}{60} n_M\right)^2 \frac{J_L}{ta} = \left(\frac{2\pi}{60} \times 3000\right)^2 \times \frac{2.29 \times 10^{-4}}{0.1} = 226(\mathrm{W})$$

（7）伺服电机的预选

（a）选型条件

- $T_L \leqslant$ 电机额定转矩
- $\frac{(P_o + P_a)}{2} <$ 预选电机的额定输出 $< (P_o + P_a)$
- $n_M \leqslant$ 电机额定转速
- $J_L \leqslant$ 容许负载转动惯量

根据选型条件，可暂定为以下电机。
· 伺服电机　SGMJV-02A

（b）伺服电机的各参数

- 额定输出　：200（W）
- 额定转速　：3000（min^{-1}）
- 额定转矩　：0.637（N·m）
- 瞬时最大转矩　：2.23（N·m）
- 电机转子转动惯量　：0.259×10^{-4}（$\mathrm{kg \cdot m^2}$）
- 容许负载转动惯量　：$0.259 \times 10^{-4} \times 15 = 3.885 \times 10^{-4}$（$\mathrm{kg \cdot m^2}$）

（8）预选伺服电机的确认

· 所需加速转矩的确认

$$T_P = \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60ta} + T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.259 + 2.29) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} + 0.43$$

≈1.23（N·m）<瞬间最大转矩…可用

· 所需减速转矩的确认

$$T_S = \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60td} - T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.259 + 2.29) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} - 0.43$$

≈0.37（N·m）<瞬间最大转矩…可用

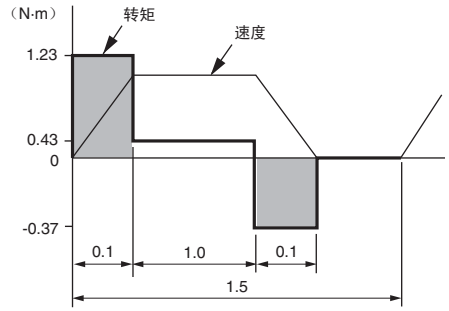
· 转矩有效值的确认

$$Trms = \sqrt{\frac{T_P{}^2 \cdot ta + T_L{}^2 \cdot tc + Ts^2 \cdot td}{t}} = \sqrt{\frac{(1.23)^2 \times 0.1 + (0.43)^2 \times 1.0 + (0.37)^2 \times 0.1}{1.5}}$$

≈0.483（N·m）<额定转矩…可用

（9）选型结果

通过上述步骤预选的伺服电机可供使用。
转矩线图如下所示。

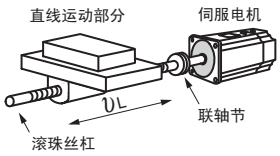


伺服电机的容量选型示例

伺服电机的容量选择请使用本公司的“AC伺服容量选型程序SigmaJunmaSize+”。
该程序可从本公司主页（http://www.e-mechatronics.com/）上免费下载。

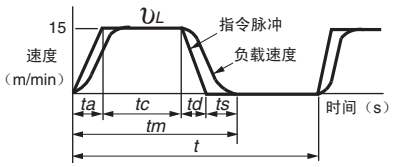
●位置控制的选型示例

机械规格



- 负载速度：υ_L ＝15m/min
- 直线运动部质量：m ＝80kg
- 滚珠丝杠长度：ℓ_B＝0.8m
- 滚珠丝杠直径：d_B ＝0.016m
- 滚珠丝杠导程：P_B ＝0.005m
- 滚珠丝杠材质密度：ρ＝7.87×10³kg/m³
- 联轴节质量：m_C＝0.3kg
- 联轴节的外径：d_C＝0.03m
- 定位次数：n ＝40次/min
- 定位长度：ℓ ＝0.25m
- 定位时间：tm＝1.2s以下
- 电气停止精度：δ ＝±0.01mm
- 摩擦系数：μ ＝0.2
- 机械效率：η ＝0.9（90%）

（1）速度线图



$$t=\frac{60}{n}=\frac{60}{40}=1.5(\mathrm{s})$$

$ta=td$，ts=0.1（s）则

$$ta=tm-ts-\frac{60\,\ell}{\upsilon_L}=1.2-0.1-\frac{60\times0.25}{15}=0.1(\mathrm{s})$$

$$tc=1.2-0.1-0.1\times2=0.9(\mathrm{s})$$

（2）旋转速度

· 负载轴旋转速度　$n_L=\dfrac{\upsilon_L}{P_B}=\dfrac{15}{0.005}=3000(\mathrm{min}^{-1})$

· 电机轴旋转速度　由于联轴节直接连接，减速比1/R = 1/1
因此 $n_M=n_L\cdot R=3000\times1=3000(\mathrm{min}^{-1})$

（3）负载转矩

$$T_L=\frac{9.8\mu\cdot m\cdot P_B}{2\pi R\cdot\eta}=\frac{9.8\times0.2\times80\times0.005}{2\pi\times1\times0.9}=0.139(\mathrm{N\cdot m})$$

（4）负载转动惯量

· 直线运动部　$J_{L1}=\mathrm{m}\left(\dfrac{P_B}{2\pi R}\right)^2=80\times\left(\dfrac{0.005}{2\pi\times1}\right)^2=0.507\times10^{-4}(\mathrm{kg\cdot m^2})$

· 滚珠丝杠　$J_B=\dfrac{\pi}{32}\rho\cdot\ell_B\cdot d_B{}^4=\dfrac{\pi}{32}\times7.87\times10^3\times0.8\times(0.016)^4=0.405\times10^{-4}(\mathrm{kg\cdot m^2})$

· 联轴节　$J_C=\dfrac{1}{8}m_C\cdot d_C{}^2=\dfrac{1}{8}\times0.3\times(0.03)^2=0.338\times10^{-4}(\mathrm{kg\cdot m^2})$

· 折算到电机轴上的负载转动惯量　$J_L=J_{L1}+J_B+J_C=1.25\times10^{-4}(\mathrm{kg\cdot m^2})$

伺服电机的容量选型示例

（5）负载移动功率

$$P_O = \frac{2\pi n_M \cdot T_L}{60} = \frac{2\pi \times 3000 \times 0.139}{60} = 43.7\text{（W）}$$

（6）负载加速功率

$$P_a = \left(\frac{2\pi}{60} n_M\right)^2 \frac{J_L}{t_a} = \left(\frac{2\pi}{60} \times 3000\right)^2 \times \frac{1.25 \times 10^{-4}}{0.1} = 123.4\text{（W）}$$

（7）伺服电机的预选

（a）选型条件

- $T_L \leqslant$ 电机额定转矩
- $\frac{(P_o + P_a)}{2} <$ 预选电机的额定输出 $< (P_o + P_a)$
- $n_M \leqslant$ 电机额定转速
- $J_L \leqslant$ 容许负载转动惯量

根据选型条件，可暂定为以下电机。
· 伺服电机　SGMJV-01A

（b）伺服电机的各参数

- 额定输出　：100（W）
- 额定转速　：3000（min^{-1}）
- 额定转矩　：0.318（N·m）
- 瞬时最大转矩　：1.11（N·m）
- 电机转子转动惯量　：0.0665×10^{-4}（$kg \cdot m^2$）
- 容许负载转动惯量　：$0.0665 \times 10^{-4} \times 20 = 1.33 \times 10^{-4}$（$kg \cdot m^2$）
- 编码器分辨率　：20bit（1048576P/rev）

（8）预选伺服电机的确认

· 所需加速转矩的确认

$$T_P = \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60 t_a} + T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.0665 + 1.25) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} + 0.139$$

≈0.552（N·m）<瞬间最大转矩…可用

· 所需减速转矩的确认

$$T_S = \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60 t_d} - T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.0665 + 1.25) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} - 0.139$$

≈0.275（N·m）<瞬间最大转矩…可用

· 转矩有效值的确认

$$T_{rms} = \sqrt{\frac{T_P{}^2 \cdot t_a + T_L{}^2 \cdot t_c + T_S{}^2 \cdot t_d}{t}} = \sqrt{\frac{(0.552)^2 \times 0.1 + (0.139)^2 \times 0.9 + (0.275)^2 \times 0.1}{1.5}}$$

≈0.192（N·m）<额定转矩…可用

根据上述步骤，预选的伺服电机在容量上符合使用条件。

（9）位置检出分辨率

位置检出单位$\Delta\ell$ ＝0.01mm/pulse。
确认电机每旋转1圈的脉冲数（pulse）是否低于编码器分辨率（P/rev）。

电机每旋转 1 圈的脉冲数（pulse）$=\dfrac{PB}{\Delta\ell}=\dfrac{5mm}{0.01mm}=500<$ 编码器分辨率［1048576（P/rev）］

（10）指令脉冲频率

$$vs=\frac{1000\,\upsilon_L}{60\times\Delta\ell}=\frac{1000\times15}{60\times0.01}=25{,}000(pps)$$

确认指令脉冲频率＜最大输入脉冲频率＊。

＊：最大输入脉冲频率请参照Σ-V系列用户手册设计 · 维护篇（资料编号：SICP S800000 45）“1.3.3速度 · 位置 · 转矩控制规格”。

通过上述步骤，从位置控制方面看预选的伺服电机也可供使用。

再生电阻器的选型

（1）基于简单计算的讨论

对于在水平轴上驱动伺服电机，请通过下述简单的计算方法以确认是否需要外接再生电阻器。

（a）型号SGDV-□□□F、-R70A、-R90A、-1R6A、-2R8A的伺服单元时

上述型号的伺服单元没有内置再生电阻器。可以用电容器进行充电的能量如下表所示。伺服电机和负载旋转能量超出这些值时，请连接外置再生电阻器。

电源	适用伺服单元	可以处理的再生能量（焦耳）	备注
单相100V	SGDV-R70F, R90F, 2R1F	26.4	主回路电源的输入电压为AC100V时的值
	SGDV-2R8F	44.1	
三相200V	SGDV-R70A, -R90A, -1R6A	24.2	主回路电源的输入电压为AC200V时的值
	SGDV-2R8A	31.7	

伺服系统的旋转能量（*Es*）可用下式计算。

$Es = J \times (n_M)^2/182$（焦耳）

· $J = J_M + J_L$

· J_M ：伺服电机的转子转动惯量（kg · m²）

· J_L ：折算到电机轴上的负载转动惯量（kg · m²）

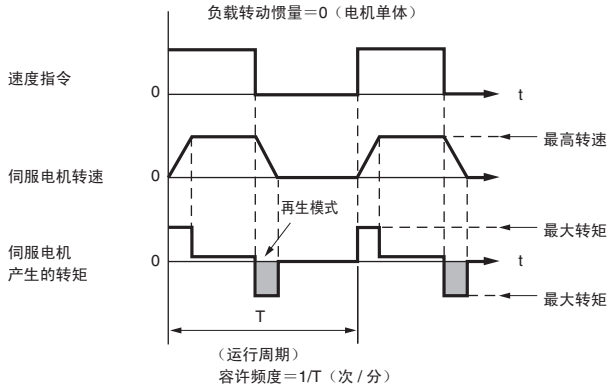
· n_M ：伺服电机的使用转速（min⁻¹）

（b）型号为SGDV-3R8A、-5R5A、-7R6A、-120A、-180A、-200A、-330A、-1R9D、-3R5D、-5R4D、-8R4D、-120D、-170D的伺服单元时

上述型号的伺服单元为再生电阻内置型。转速：0→最高转速→0（min⁻¹）的运行周期，加速、减速运行时的伺服电机单体的容许频率如下表所示。请根据实际的使用转速以及负载转动惯量进行换算，并据此判断是否需要外置再生电阻器。

电源	电机型号	再生运行的容许频度（次 / 分）													
		03	05	06	08	09	10	13	15	20	25	30	40	44	50
三相200V	SGMJV-□□	–	–	36	15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	SGMAV-□□	–	–	74	31	–	20	–	–	–	–	–	–	–	–
	SGMPS-□□	–	–	–	11	–	–	–	7	–	–	–	–	–	–
	SGMGV-□□A	39	29	–	–	6	–	6	–	7	–	9*	–	6	–
	SGMSV-□□A	–	–	–	–	–	13	–	21	28	21	10	16	–	12
三相400V	SGMGV-□□D	68	51	–	–	10	–	8	–	13	–	7	–	6	–
	SGMSV-□□D	–	–	–	–	–	24	–	30	49	38	17	16	–	12

＊：与SGDV-200A组合使用时为“4”。



再生容许频度计算的运行条件

请用下式计算再生模式运行的容许频度。

$$容许频度 = \frac{伺服电机单体的容许频度}{(1+n)} \times \left(\frac{最高转速}{使用转速}\right)^2 （次 / 分）$$

· $n = J_L / J_M$

· J_M ：伺服电机的转子转动惯量（kg · m²）

· J_L ：折算到电机轴上的负载转动惯量（kg · m²）

再生电阻器的选型

（c）型号为SGDV-470A、-550A、-590A、-780A、-210D、-260D、-280D、-370D的伺服单元时

上述型号的伺服单元没有内置再生电阻器。以下为再生电阻单元JUSP-RA04-E、JUSP-RA05-E、JUSP-RA18-E或JUSP-RA19-E与适用伺服单元组合后运行时的容许再生频度。

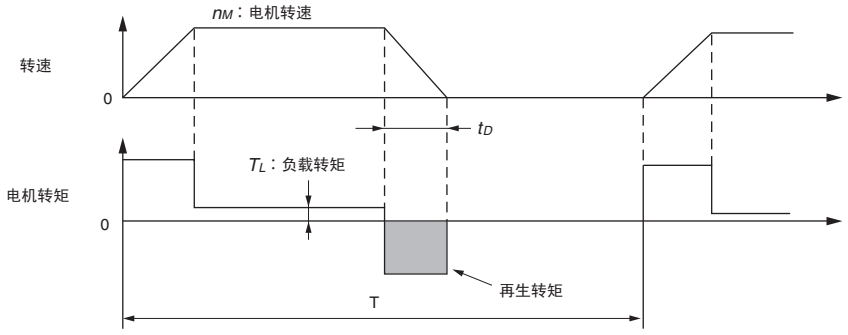
伺服电机驱动条件以及实际负载转动惯量和使用转速下的容许再生频度的换算公式与上一页（b）时相同。

电源	电机型号	再生运行的容许频度（次/分）				
		55	70	75	1A	1E
三相200V	SGMGV-□□A	24	–	34	39	31
	SGMSV-□□A	–	124	–	–	–
三相400V	SGMGV-□□D	24	–	17	39	31

再生电阻器的选型

（2）基于再生能量计算的讨论

下面介绍以下图所示的运行周期进行加速、减速运行时的再生电阻器的容量计算步骤。



●再生电阻器的容量计算步骤

步骤	计算项目	符号	计算公式
1	求出伺服系统的旋转能量	E_S	$E_S = Jn_M^2/182$
2	根据减速期间的负载系统的损耗，求出消耗能量	E_L	$E_L = (\pi/60)n_M T_L t_D$
3	计算出伺服电机的线圈电阻的损耗能量	E_M	根据（“（4）伺服电机的线圈电阻损耗”图表计算的值）×t_D
4	计算出伺服单元可吸收的能量	E_C	根据“（3）伺服单元的可吸收能量”图表计算
5	求出再生电阻器所消耗的能量	E_K	$E_K = E_S - (E_L + E_M + E_C)$
6	计算再生电阻器的必要容量（W）	W_K	$W_K = E_K/(0.2 \times T)$

（注）1 W_K的计算式中的“0.2”是再生电阻器的使用负载率为20%时的值。
2 各符号的单位如下所示。

E_S ～ E_K：能量　焦耳（J）
W_K　：再生电阻器的必要容量（W）
J　：（$= J_M + J_L$）（kg · m²）
n_M　：伺服电机的转速（min⁻¹）
T_L　：负载转矩（N · m）
t_D　：减速停止期间（s）
T　：伺服电机的重复运行周期（s）

通过上述计算可以看出，W_K的值不超出伺服单元内置的再生电阻器的容量时，不需要连接外置再生电阻器。有关伺服单元内置的再生电阻器，请参照“内置再生电阻器的规格”（P.380）。超出伺服单元内置的再生电阻器的容量时，请连接以上述计算值求得的容量（W）的外置再生电阻器。
另外，当步骤2的负载系统的损耗不明确时，请假设$E_L = 0$来进行计算。

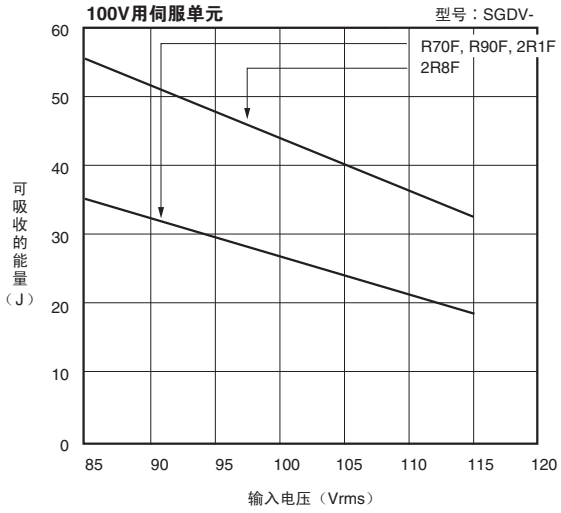
若为上下轴等连续再生模式下的运行期间，则按照上述计算步骤，追加下述项目并计算再生电阻器的必要容量（W）。

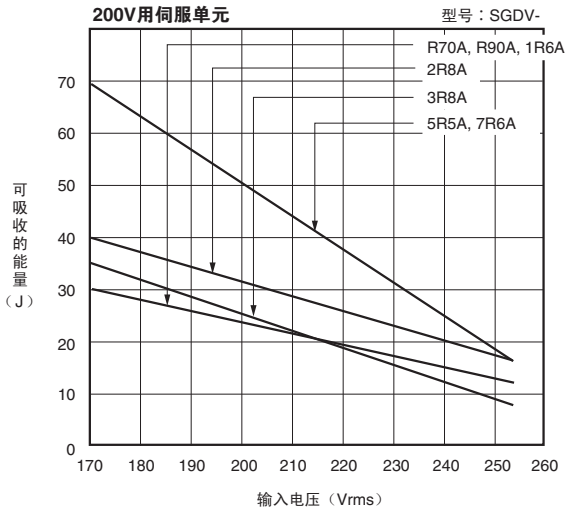
· 连续再生模式的运行期间的能量：E_G（焦耳）
· 再生电阻器消耗的能量：$E_K = E_S - (E_L + E_M + E_C) + E_G$
· 再生电阻器的必要容量：$W_K = E_K/(0.2 \times T)$

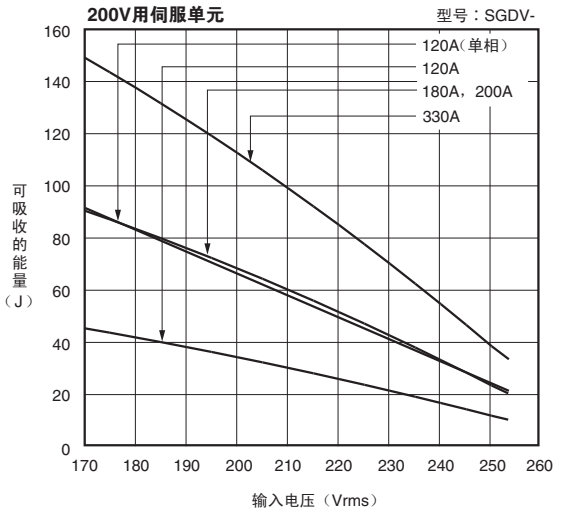
在此，$E_G = (2\pi/60)\, n_{MG} T_G t_G$
· T_G　：连续再生模式运行期间的伺服电机所产生的转矩（N · m）
· n_{MG}　：上述运行期间的伺服电机转速（min⁻¹）
· t_G　：上述的运行期间（s）

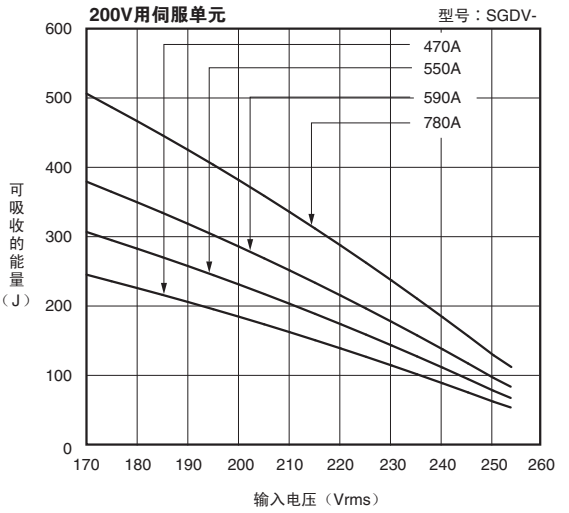
（3）伺服单元可吸收的能量

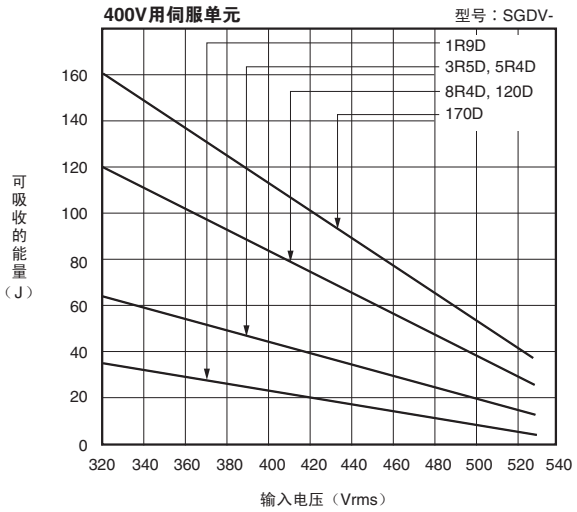
伺服单元的输入电源电压与可吸收能量之间的关系如下所示。

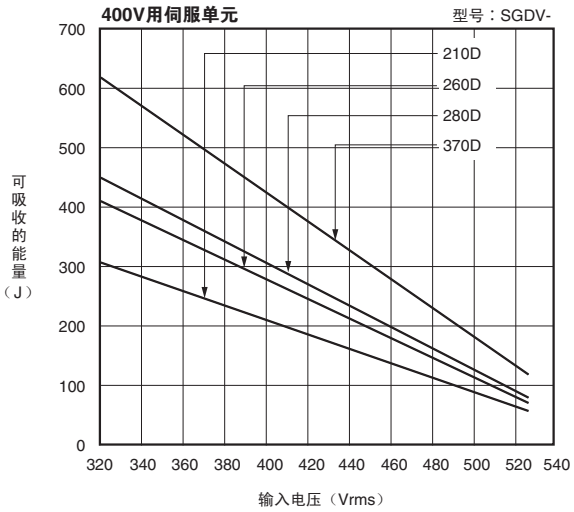










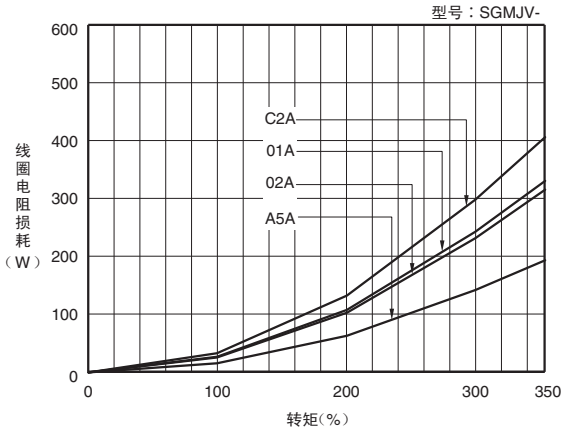


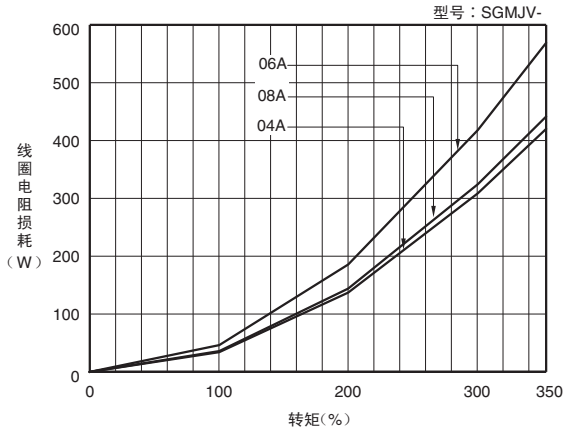
再生电阻器的选型

（4）伺服电机的线圈电阻损耗

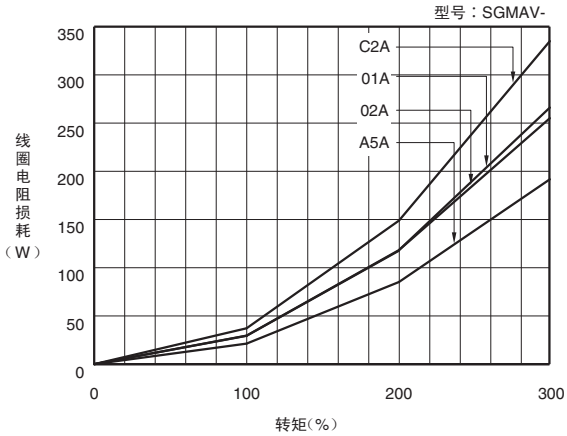
伺服电机产生的转矩和线圈电阻损耗之间的关系如下所示。

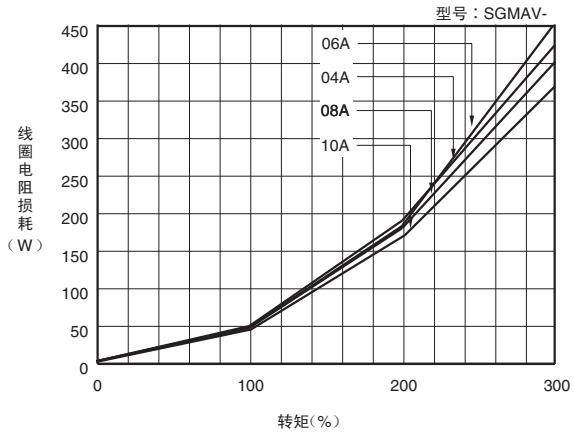
（a）旋转型伺服电机SGMJV型



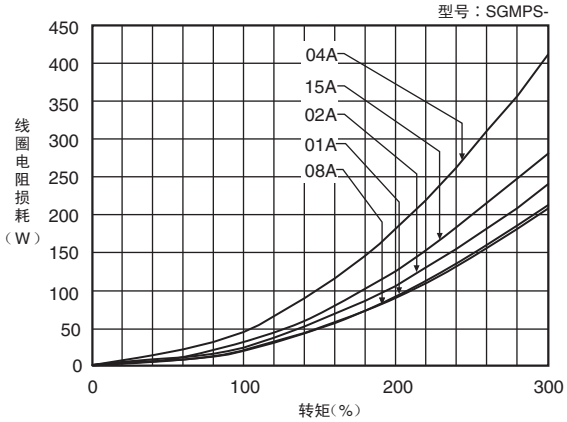


（b）旋转型伺服电机SGMAV型

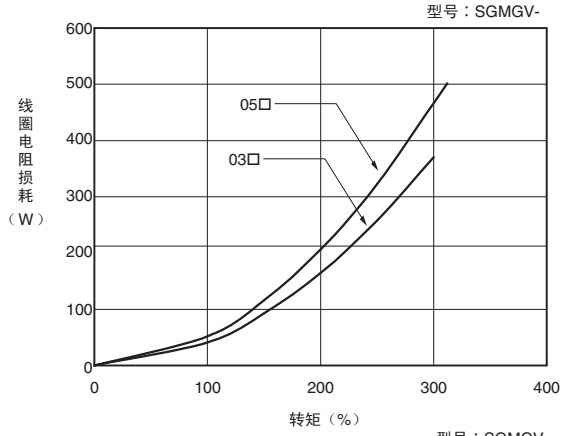


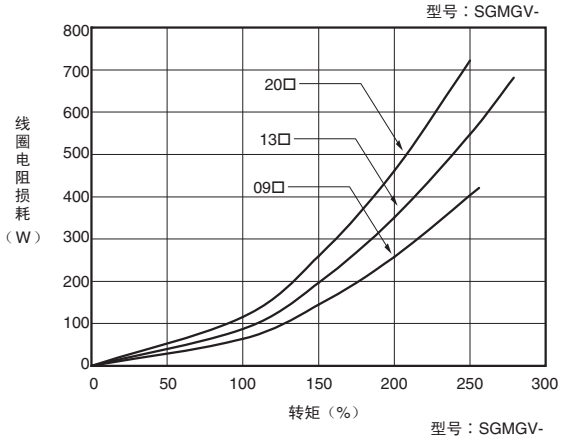


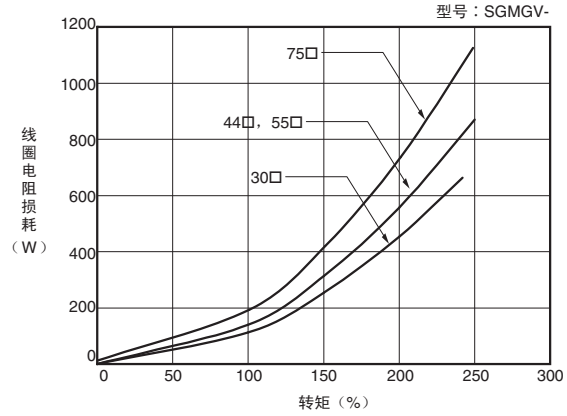
（c）旋转型伺服电机SGMPS型

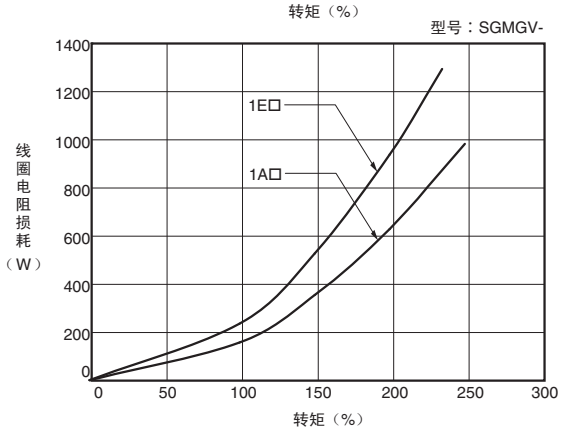


（d）旋转型伺服电机SGMGV型

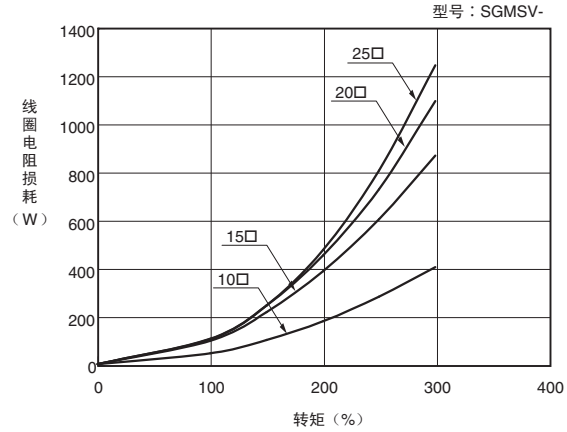


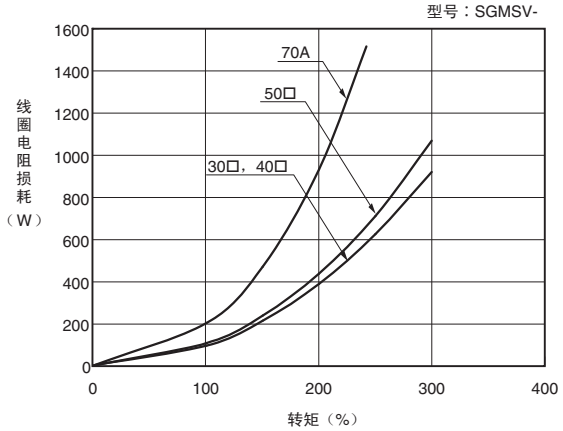




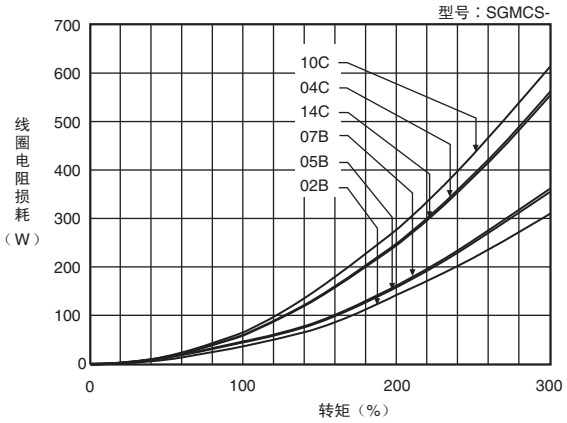


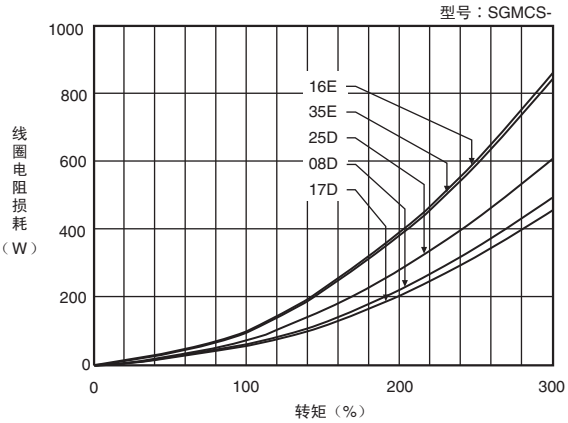
（e）旋转型伺服电机SGMSV型



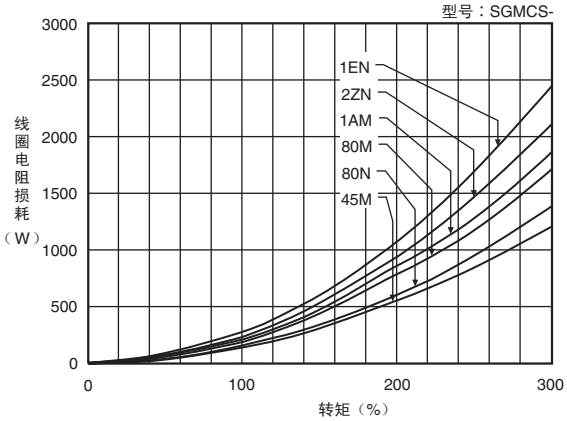


（f）直驱伺服电机SGMCS型

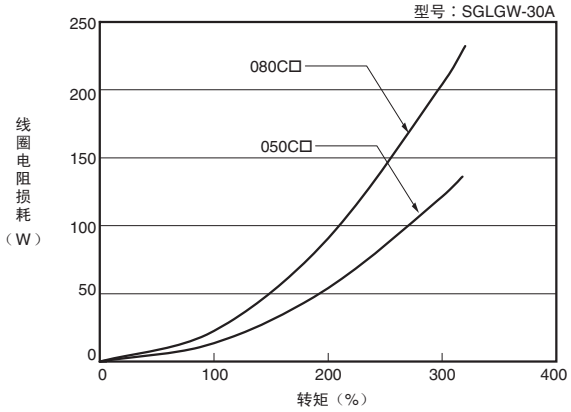


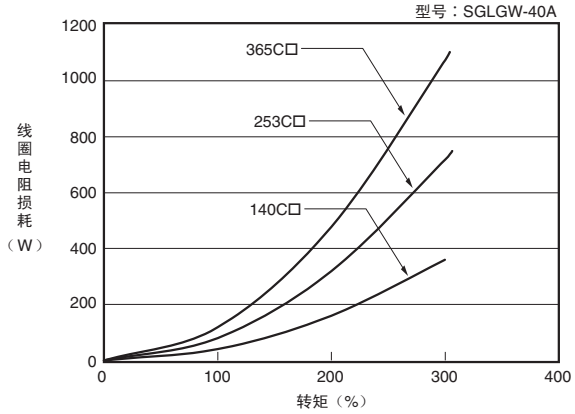


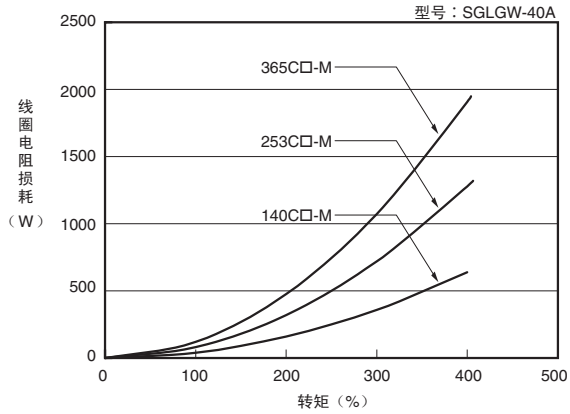
再生电阻器的选型

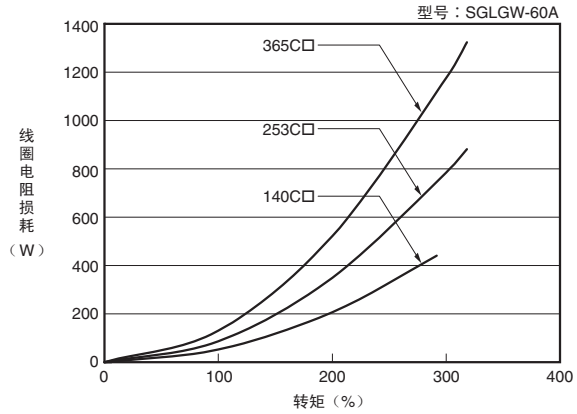


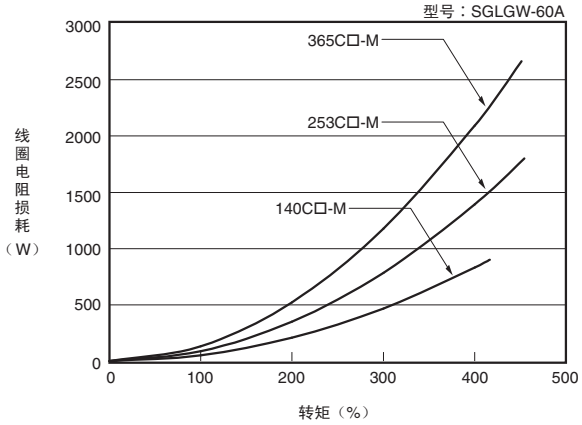
（g）直线伺服电机SGLGW型

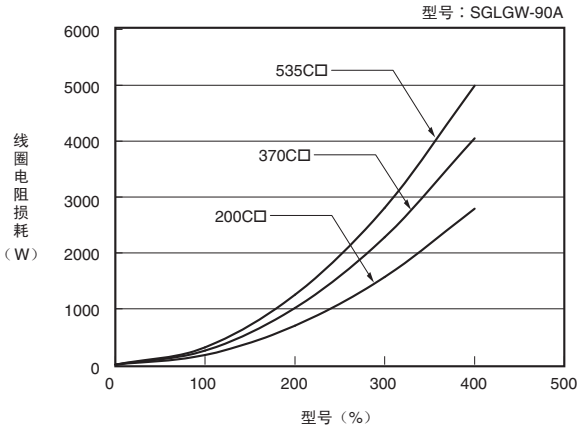




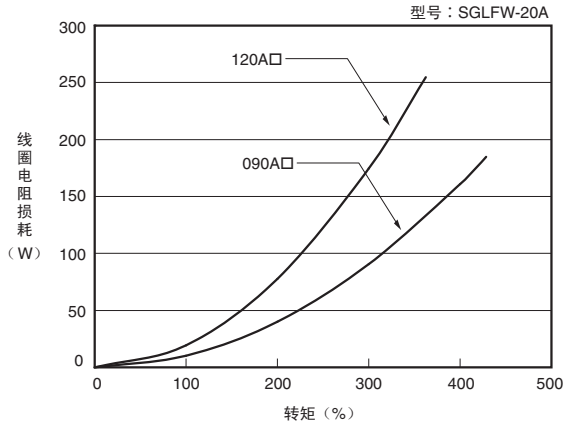


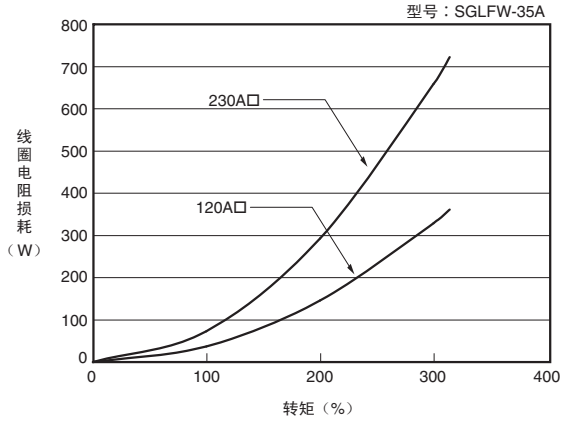


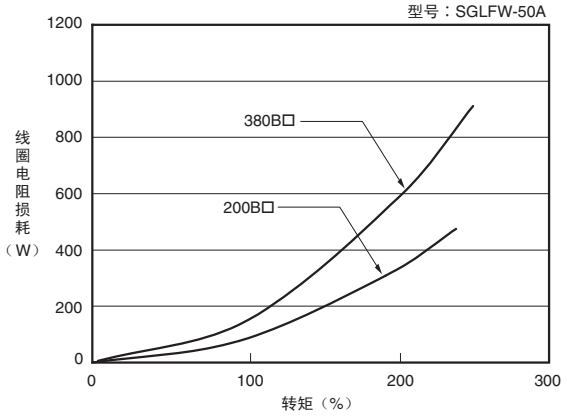


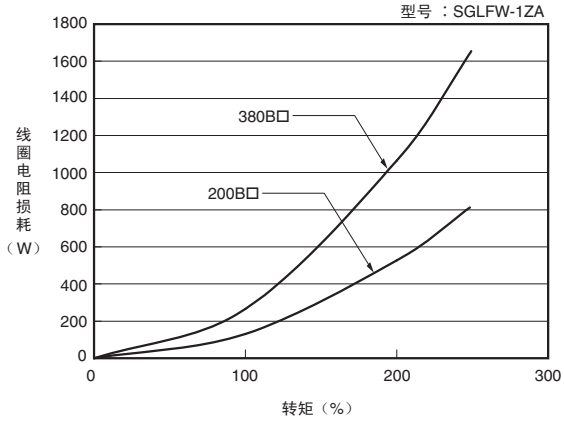


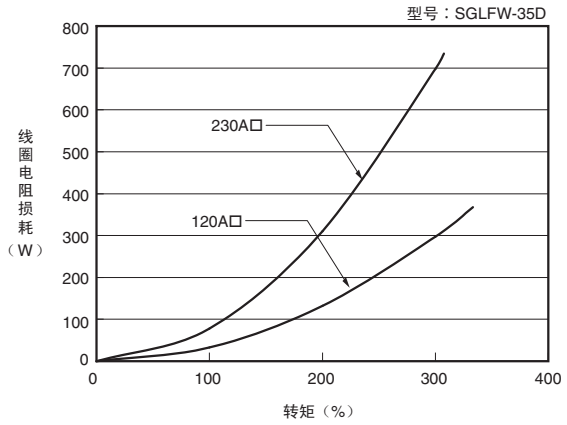
（h）直线伺服电机SGLFW型

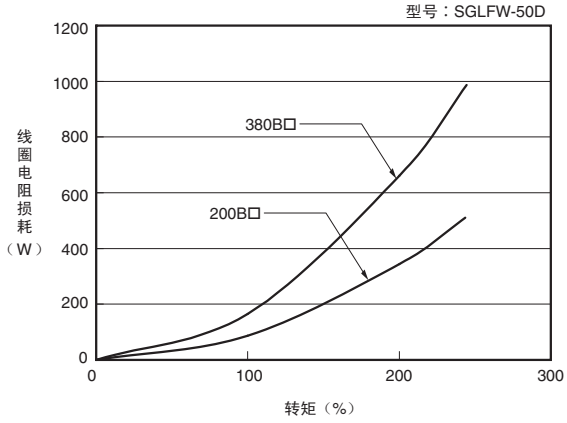


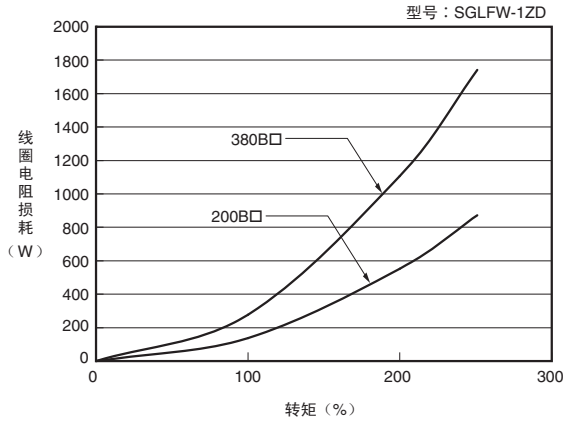






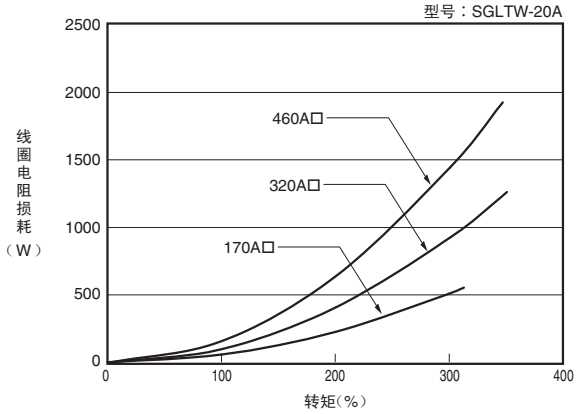


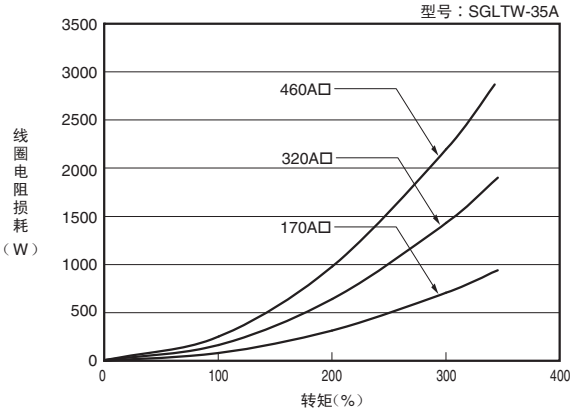


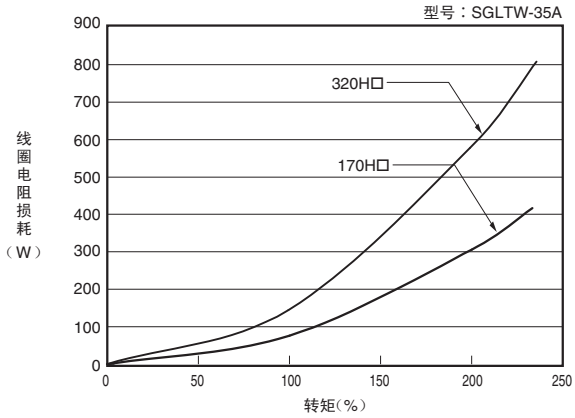


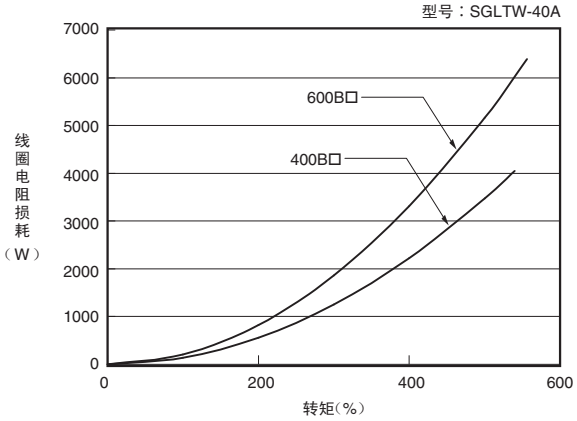
再生电阻器的选型

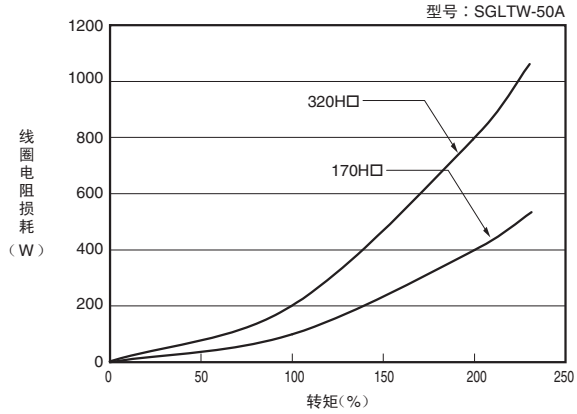
（i）直线伺服电机SGLTW型

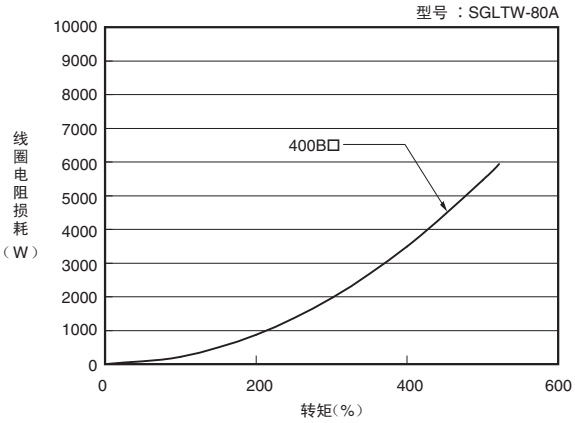




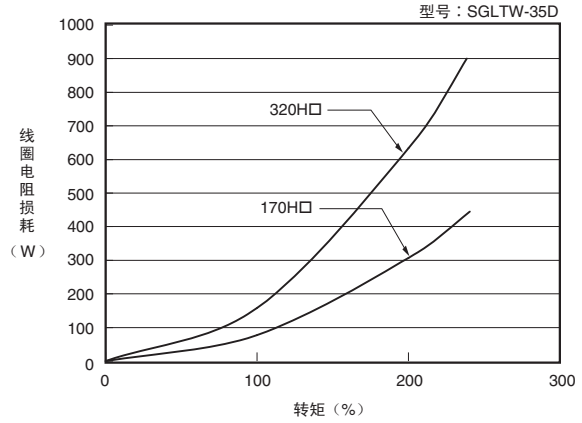


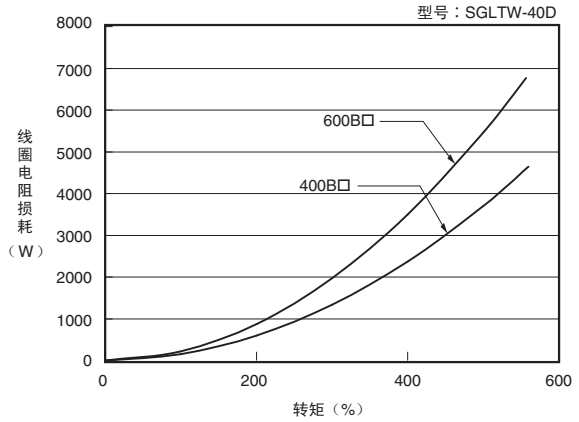


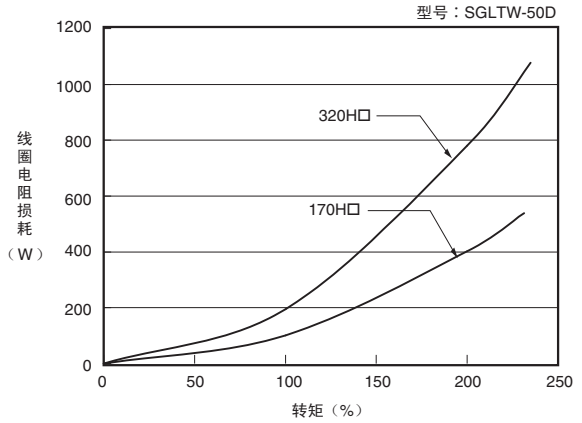


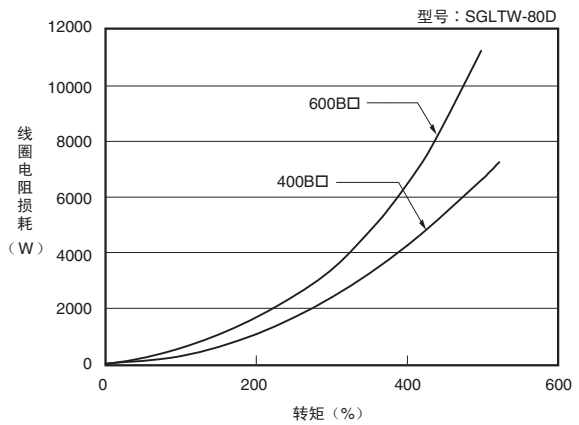


（i）直线伺服电机SGLTW型（续）

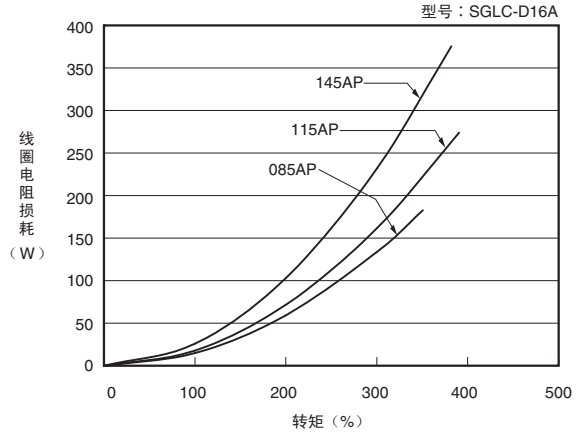


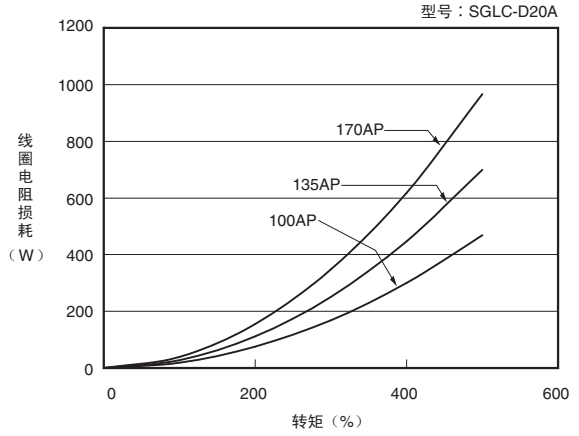


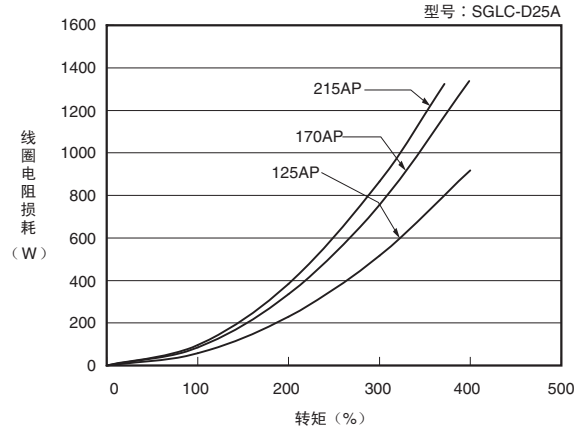


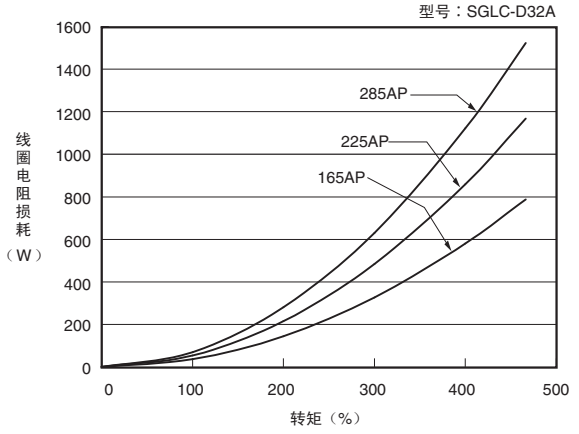


（j）方筒型伺服电机SGLC型



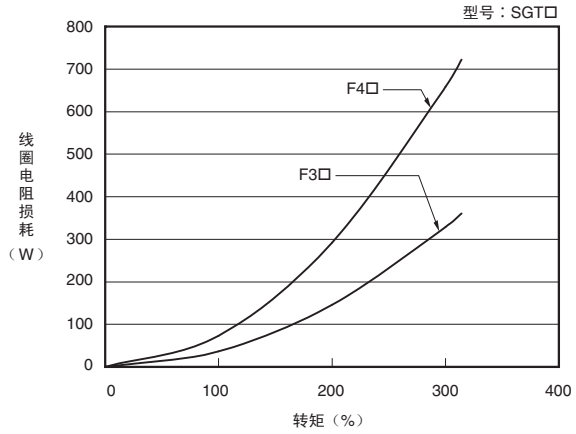


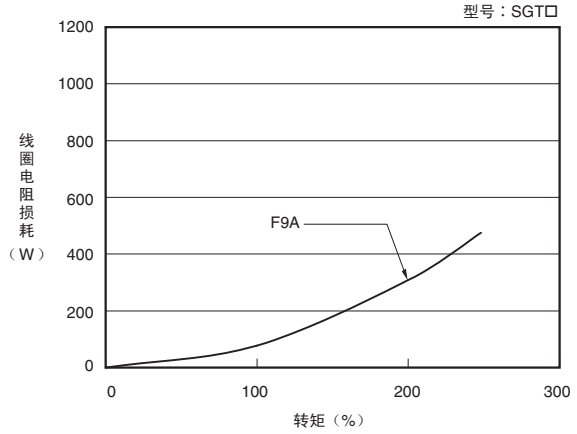


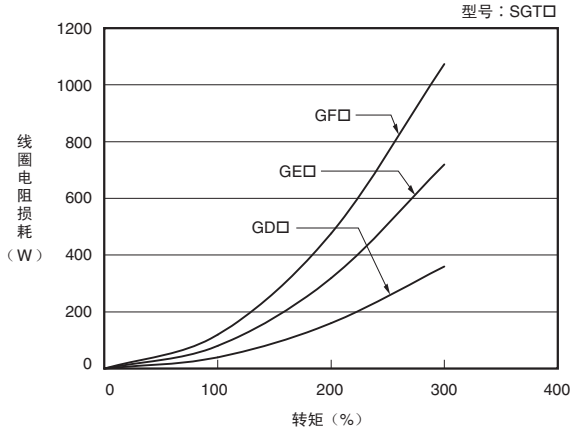


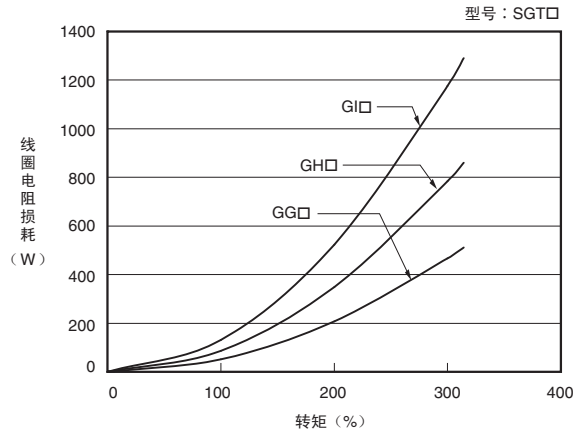
再生电阻器的选型

（k）直线滑块SGT型



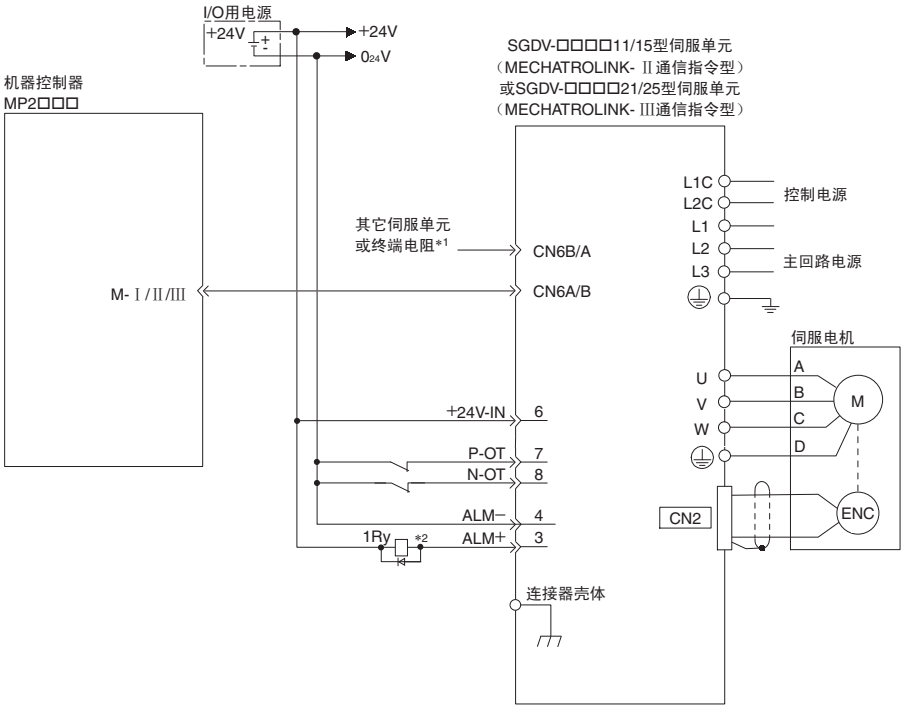






与上位装置的连接示例

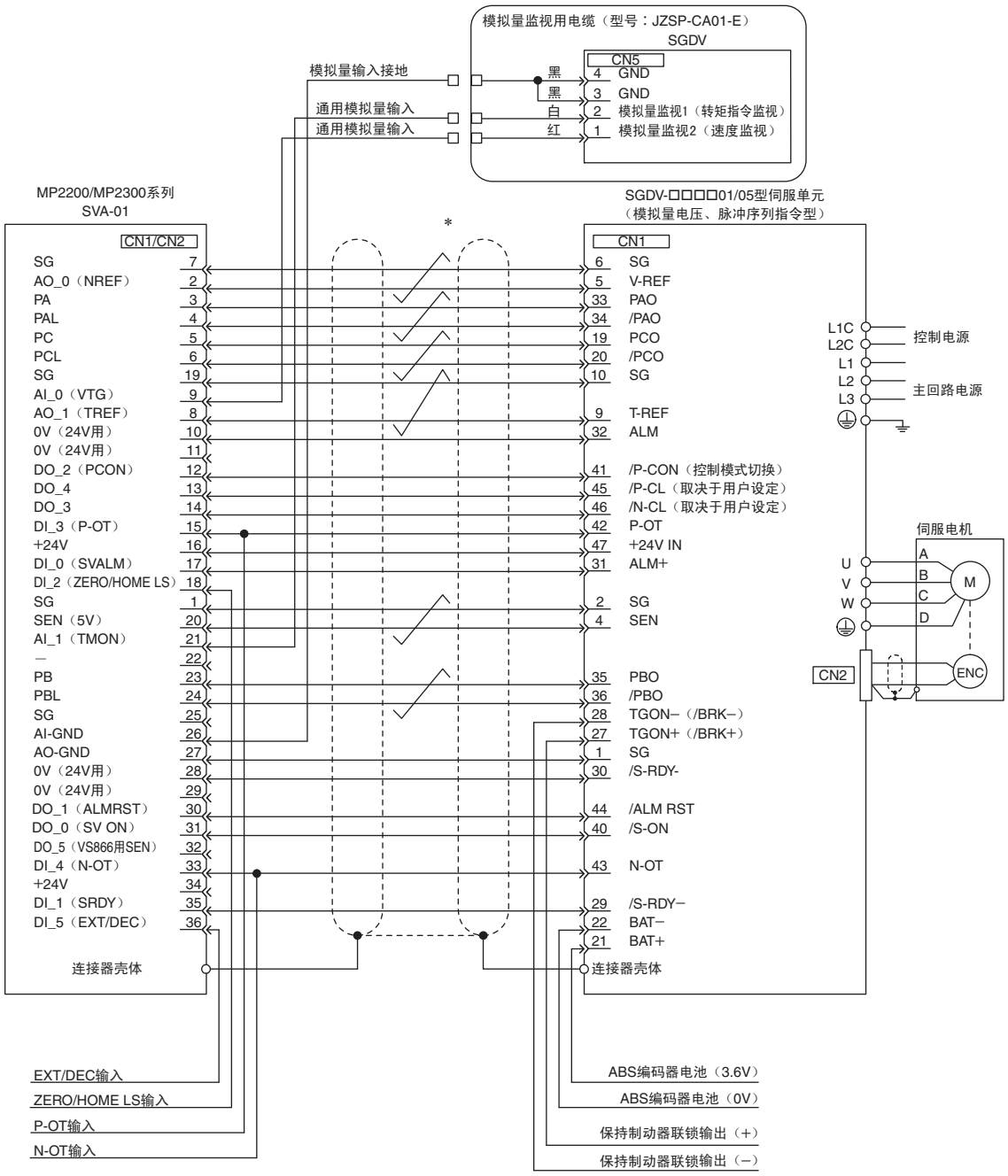
与机器控制器MP2□□□的连接示例



✻1：使用MECHATROLINK-Ⅲ通信指令型伺服单元时，无需终端电阻。
✻2：接通控制电源时，最长5秒钟输出ALM信号。请在设计电源接通顺序时考虑这一点。
另外，设定ALM信号时，必须确保使警报检出继电器“1Ry”动作，以切断供应到伺服单元的主回路电源。

（注）1 仅标示了与SGDV型伺服单元和机器控制器MP2□□□相关的信号。
2 主回路电源为三相AC200V输入伺服单元的连接示例。
3 错误接线会损坏机器控制器和伺服单元。接线时请充分注意。
4 不用的信号线请不要连接，必须断开。
5 该接线图只是X轴的连接示例。使用其他轴时，连接方法相同。
6 机器控制器的输入输出连接器部不用的常闭输入端子必须在连接器上进行短路处理。
7 本伺服单元内置有保护人员免受因机械危险动作而造成伤害的安全功能。但使用该功能时，若CN8不构成必要的回路则不能动作。不使用该功能时，请在装有伺服单元主体（CN8）附带的安全跨接连接器的状态下使用。

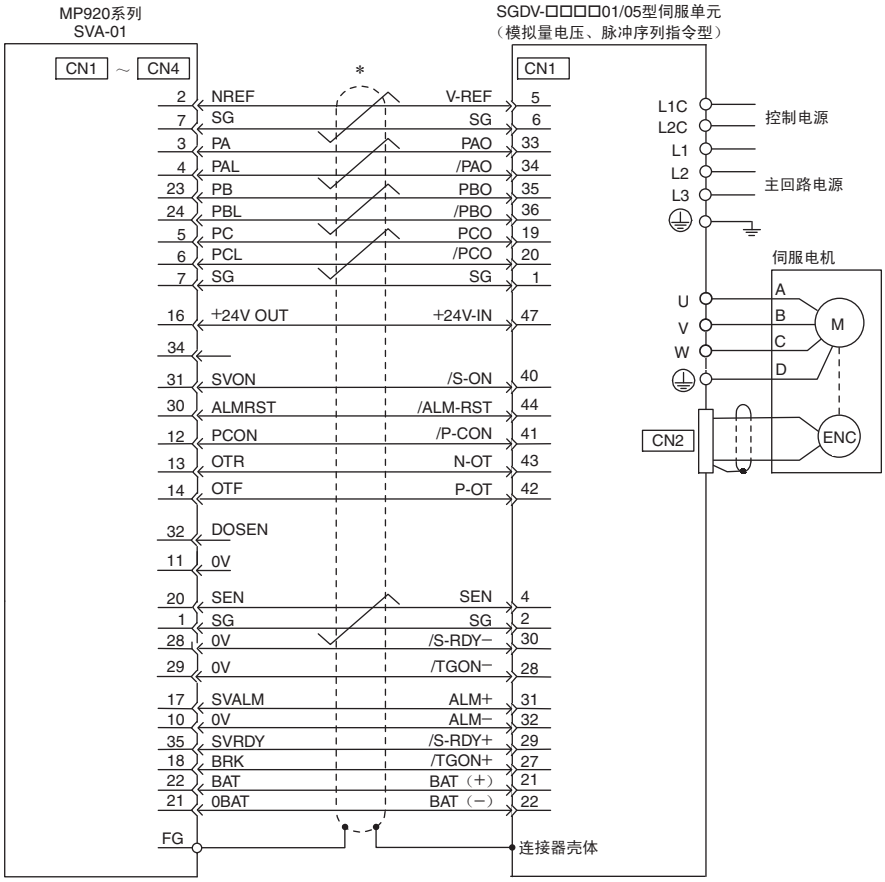
与MP2200/MP2300运动模块SVA-01的连接示例



*：表示双股绞合屏蔽线。

（注）1 备有与MP2200 / 2300连接的专用连接电缆（型号：JEPMC-W2040-□□）。
2 仅标示了与SGDV型伺服单元和MP2200/MP2300系列SVA-01相关的信号。
3 主回路电源为三相AC200V输入伺服单元的连接示例。
4 错误接线会损坏机器控制器和伺服单元。接线时请充分注意。
5 不用的信号线请不要连接，必须断开。
6 该接线图只是X轴的连接示例。使用其他轴时，连接方法相同。
7 机器控制器的输入输出连接器部不用的常闭输入端子必须在连接器上进行短路处理。
8 请设定为可用/S-ON信号来控制伺服ON/OFF。
9 本伺服单元内置有保护人员免受因机械危险动作而造成伤害的安全功能。但使用该功能时，若CN8不构成必要的回路则不能动作。不使用该功能时，请在装有伺服单元主体（CN8）附带的安全跨接连接器的状态下使用。

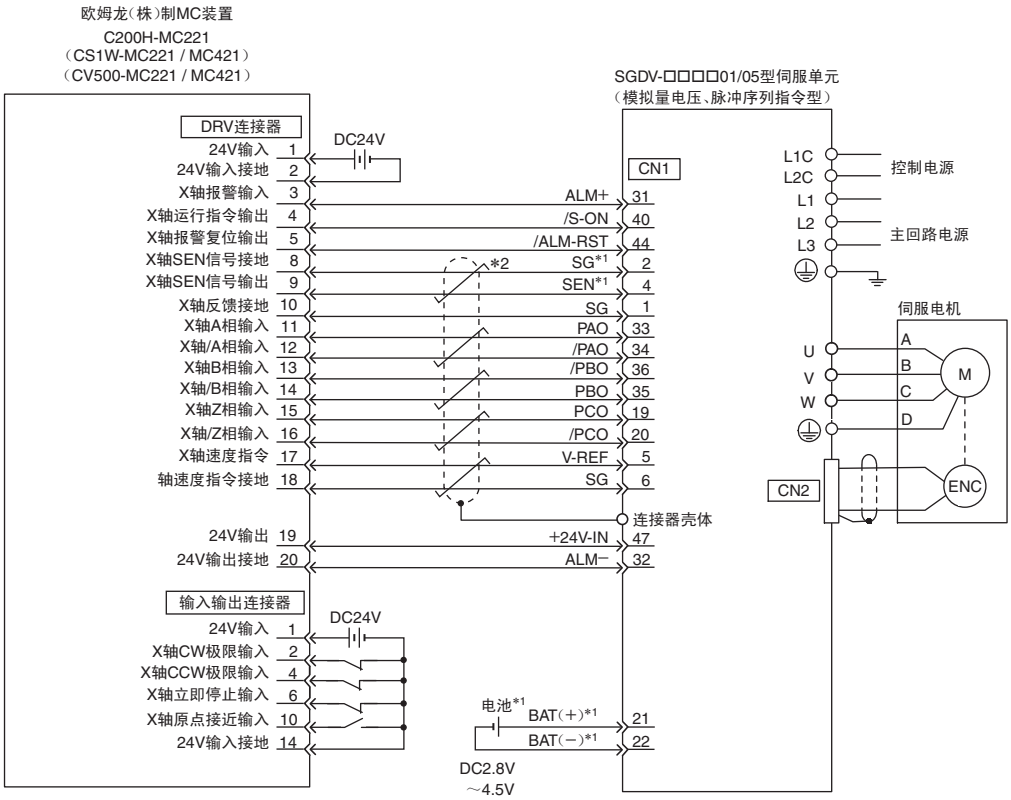
与MP920 4轴模拟量模块SVA-01的连接示例



＊：表示双股绞合屏蔽线。

（注）1 备有与MP920连接的专用连接电缆（型号：JEPMC-W6050-□□）。
2 仅标示了与SGDV型伺服单元和MP920系列SVA-01相关的信号。
3 主回路电源为三相AC200V输入伺服单元的连接示例。
4 错误接线会损坏机器控制器和伺服单元。接线时请充分注意。
5 不用的信号线请不要连接，必须断开。
6 该接线图只是X轴的连接示例。使用其他轴时，连接方法相同。
7 机器控制器的输入输出连接器部不用的常闭输入端子必须在连接器上进行短路处理。
8 请设定为可用/S-ON信号来控制伺服ON/OFF。
9 本伺服单元内置有保护人员免受因机械危险动作而造成伤害的安全功能。
但使用该功能时，若CN8不构成必要的回路则不能动作。不使用该功能时，请在装有伺服单元主体（CN8）附带的安全跨接连接器的状态下使用。

与欧姆龙（株）制运动控制装置的连接示例

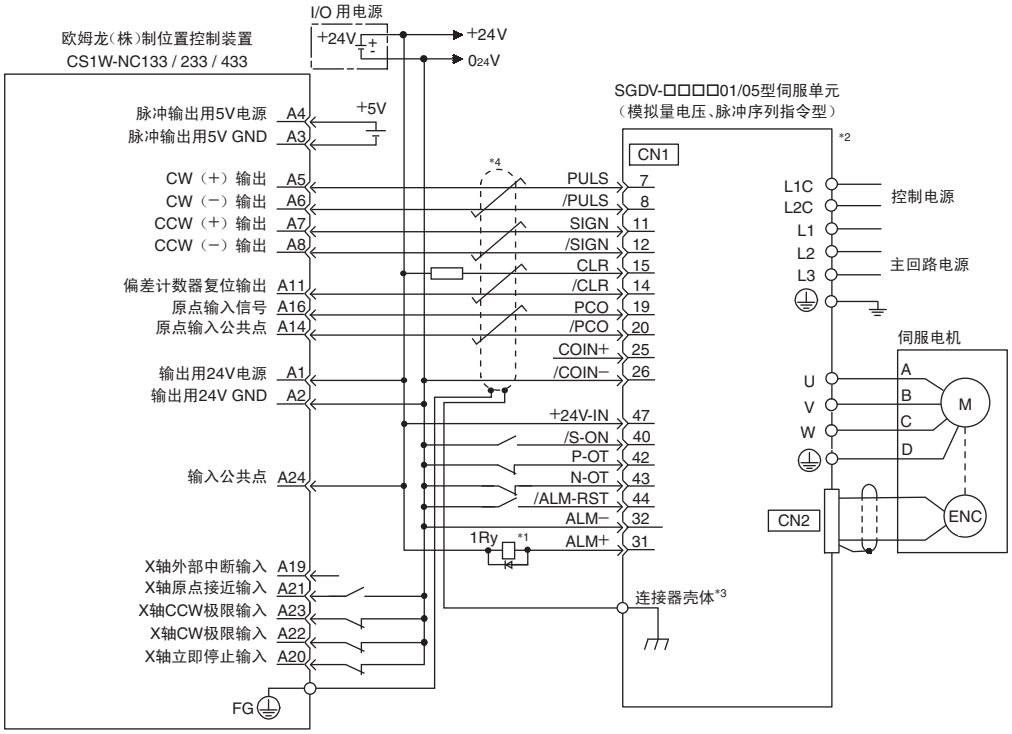


*1：请在使用绝对值编码器时连接。
使用带电池单元的编码器电缆时，CN1（21、22之间）不需要电池。
· CN1用：ER6VC3N（3.6V，2000mA）
· 电池单元安装用：JZSP-BA01（3.6V，1000mA）

*2：表示双股绞合屏蔽线。

（注）1 仅标示了与SGDV型伺服单元和欧姆龙（株）制MC装置相关的信号。
2 主回路电源为三相AC200V输入伺服单元的连接示例。
3 错误接线会损坏MC装置和伺服单元。接线时请充分注意。
4 不用的信号线请不要连接，必须断开。
5 该接线图只是X轴的连接示例. 使用其他轴时，连接方法相同。
6 运动控制装置的输入输出连接器部不用的常闭输入端子必须在连接器上进行短路处理。
7 请设定为可用/S-ON信号来控制伺服ON/OFF。
8 本伺服单元内置有保护人员免受因机械危险动作而造成伤害的安全功能。但使用该功能时，若CN8不构成必要的回路则不能动作。不使用该功能时，请在装有伺服单元主体（CN8）附带的安全跨接连接器的状态下使用。

与欧姆龙（株）制位置控制装置的连接示例



＊1：接通控制电源时，最长5秒钟输出ALM信号。请在设计电源接通顺序时考虑这一点。另外，设定ALM信号时，必须确保使警报检出继电器“1Ry”动作，以切断供应到伺服单元的主回路电源。

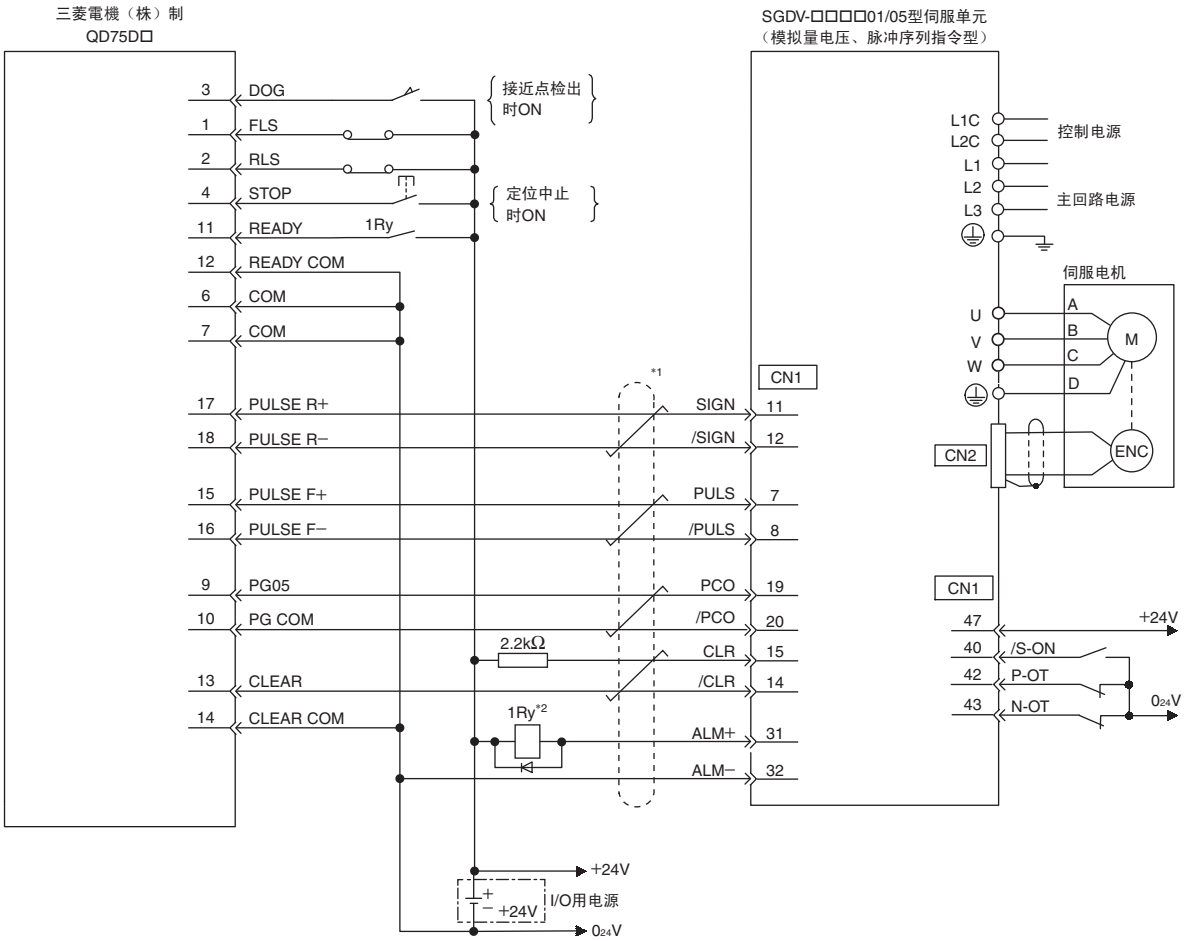
＊2：请设定为Pn200.0＝1或6。

＊3：请将电缆的屏蔽层连接到连接器壳体上。

＊4：表示双股绞合屏蔽线。

（注）1 仅标示了与SGDV型伺服单元和欧姆龙（株）制位置控制装置相关的信号。
2 主回路电源为三相AC200V输入伺服单元的连接示例。
3 错误接线会损坏位置控制装置和伺服单元。接线时请充分注意。
4 不用的信号线请不要连接，必须断开。
5 该接线图只是X轴的连接示例。使用其他轴时，连接方法相同。
6 位置控制装置的输入输出连接器部不用的常闭输入端子必须在连接器上进行短路处理。
7 请设定为可用/S-ON信号来控制伺服ON/OFF。
8 本伺服单元内置有保护人员免受因机械危险动作而造成伤害的安全功能。但使用该功能时，若CN8不构成必要的回路则不能动作。不使用该功能时，请在装有伺服单元主体（CN8）附带的安全跨接连接器的状态下使用。

与三菱電機（株）制定位装置QD75D□的连接示例（位置控制）



*1：表示双股绞合屏蔽线。

*2：接通控制电源时，最长5秒钟输出ALM信号。请在设计电源接通顺序时考虑这一点。另外，设定ALM信号时，必须确保使警报检出继电器“1Ry”动作，以切断供应到伺服单元的主回路电源。

（注）1 仅标示了与SGDV型伺服单元和三菱電機（株）制顺控器QD75D□相关的信号。
2 主回路电源为三相AC200V输入伺服单元的连接示例。
3 错误接线会损坏定位装置和伺服单元。接线时请充分注意。
4 不用的信号线请不要连接，必须断开。
5 该接线图只是x轴的连接示例。使用其他轴时，连接方法相同。
6 定位装置的输入输出连接器部不用的常闭输入端子必须在连接器上进行短路处理。
7 请设定为可用/S-ON信号来控制伺服ON/OFF。
8 本伺服单元内置有保护人员免受因机械危险动作而造成伤害的安全功能。但使用该功能时，若CN8不构成必要的回路则不能动作。不使用该功能时，请在装有伺服单元主体（CN8）附带的安全跨接连接器的状态下使用。

国外标准的适用情况

	系列	UL标准	CE标准	RoHS指令	安全标准
伺服单元	SGDV	●	●	●	●*2
伺服单元 选购模块	INDEXER模块	●	●	●	●*2
	全闭环模块	●	●	●	●*2
	安全模块	●	●	●	●*2

	系列	UL标准	CE标准	RoHS指令
伺服电机	SGMMV	–	–	–
	SGMJV	●	●	●
	SGMAV	●	●	●
	SGMPS	●	●	●*1
	SGMGV	●	●	–
	SGMSV	●	●	●*1
直接驱动伺服电机	SGMCS	–	–	–

	系列 （　　）：定子	UL标准	CE标准	RoHS指令
直线伺服电机	SGLGW（SGLGM）	–	–	●*1
	SGLFW（SGLFM）	–	–	●*1
	SGLTW（SGLTM）	–	–	●*1
	SGLC	–	–	–
直线滑块	SGT□□□□	–	–	–
	SGTMM□□	–	–	–
	SGTMF□□	–	–	–

*1：型号末尾带“E”的产品符合RoHS标准。
*2：详情请参照“安全模块（P.392）”。

（1）保修内容

■ 保修期限

购买产品（以下称为交付产品）的保修期限为向指定场所交付产品后满1年，或是产品自本公司出厂后满18个月这2个条件中先到的一方。

■ 保修范围

如果在上述保修期内发生了本公司责任范围内的故障，本公司将无偿提供替代品或修理故障品。

因交付产品到达寿命而造成的故障以及消耗部件、寿命部件的更换不属于保修对象。

此外，当故障原因符合下列情形之一时，不属于保修对象范围：

1. 因非产品样本、手册或另行交付的规格书等资料中记载的不恰当条件、环境、操作及使用而造成故障时。
2. 因交付产品以外的原因而造成故障时。
3. 因本公司以外的改造或维修而造成故障时。
4. 因产品使用方法不当而造成故障时。
5. 因本公司出厂当时的科学、技术水平无法预计的事由而造成故障时。
6. 因天灾、灾害等其它不属于本公司责任的原因而造成故障时。

（2）责任限制

1. 对于因交付产品故障引发的损害及用户的机会损失，本公司概不负责。
2. 对于可编程的本公司产品，由本公司以外人员进行的编程（包含各种参数设定）及由此造成的结果，本公司概不负责。
3. 产品样本或手册中记载的信息是为了让客户根据用途购买合适的产品。这不意味着保证或承诺使用这些信息不会对本公司及第三方的知识产权或其他权利产生权利侵害。
4. 对于因使用产品样本或手册中记载的信息而侵害了第三方的知识产权或其他权利的权利侵害，本公司不承担责任。

（3）适用用途、条件等的确认

1. 将本公司产品与其它产品配套使用时，请由用户确认应当满足的标准、应当遵守的法规或限制条款。
2. 请由用户确认其使用的系统、机械、装置是否适用于本公司产品。
3. 将产品用于以下用途前，请事先与本公司商量，确定是否可行。如果可行，则应采用赋予额定值、性能余量的使用方法，或者采取万一发生故障时将风险降至最低的安全措施。
   - 用于室外用途及受到潜在的化学污染、电气干扰的用途，或者在产品样本、手册中未记载的条件或环境下使用。
   - 原子能控制设备、焚烧设备、铁路/航空/车辆设备、医疗器械、娱乐器材及符合行政机构和各行业限制规定的设备。
   - 可能危及人身、财产安全的系统、机械、装置。
   - 燃气、自来水、电气供应系统或24小时连续运行系统等需要高度可靠性的系统。
   - 其它以上述各项为准的需要高度安全性的系统。
4. 将本公司产品用于可能严重危及人身、财产安全的用途时，请务必通过危险警告或冗余设计，事先确认设计可确保必要的安全性以及对本公司产品已进行了适当的配电和设置。
5. 产品样本或手册中记载的回路实例及其它应用实例仅供参考。请在确认所用设备、装置的功能和安全性后再采用。
6. 请在准确理解所有使用禁止事项和注意事项的基础上正确使用本公司产品，以免给第三方造成意外损害。

（4）规格的变更

产品样本或手册中记载的品名、规格、外观及附件等可能会因质量改进或其它事由而变更，恕不事先告知。变更后，产品样本或手册的资料编号将进行更新，并作为改订版发行。

考虑使用或订购资料中记载的产品时，请事先咨询销售窗口。

Σ-V系列综合样本

安全注意事项

- 使用前请熟读所有使用说明书和其他附属资料，确保正确使用。
- 本产品样本中介绍的产品为一般工业用伺服驱动。
- 伺服驱动的故障和误动作会直接威胁到人的生命，需要将本产品使用于可能对人体产生危害的装置（核能控制、航空航天器械、交通器械、医疗器械、各种安全装置等）时，必须谨慎考虑。请向本公司代理店或离您最近的分公司垂询。
- 本产品是在严格的质量管理体系下生产的，但是用于因本产品故障会带来生命危险、或者会导致重要设备的重大损失等设备上时，必须设置安全装置，以防重大事故发生。
- 接线作业请由电气方面的专业人员实施。
- 客户请勿自行改造本产品。

客户服务热线（帮您解决技术问题）

电话 **400-821-3680**　传真 **021-5385-2008**

周一至周五（节假日除外）9:00～11:30，12:30～16:30　※24小时接收传真

销售

- 安川電機（中国）有限公司
  上海市黄浦区黄河路21号鸿祥大厦11-12楼
  邮编: 200003
  电话: 021-53852200
  传真: 021-53853299

- 安川電機（中国）有限公司　北京分公司
  北京市东城区东长安街1号东方广场东方经贸城西三办公楼1011室
  邮编: 100738
  电话: 010-85184086
  传真: 010-85184082

- 安川電機（中国）有限公司　广州分公司
  广州市天河区体育东路138号金利来数码网络大厦1108-10室
  邮编: 510620
  电话: 020-38780005
  传真: 020-38780565

- 安川電機（中国）有限公司　成都分公司
  成都市总府路2号时代广场B座711室
  邮编: 610016
  电话: 028-86719370
  传真: 028-86719371

总公司

- 株式会社　安川電機
  日本福岡県北九州市八幡西区城石2-1
  邮编: 806-0064
  电话: 0081-93-645-8800
  传真: 0081-93-631-8837

YASKAWA

最终使用者若为军事单位，或将本产品用于兵器制造等用途时，本产品将成为《外汇及外国贸易法》规定的出口产品管制对象，在出口时，需进行严格检查，并办理所需的出口手续。
为改进产品，本产品的规格，额定值及尺寸若有变更，恕不另行通告。
关于本资料内容的咨询，请与本公司代理店或上述营业部门联系。

资料编号 KACP C800000 42D

关于本资料内容的咨询，请与本公司代理店或上述营业部门联系。