SANMOTION

STEPPING SYSTEMS

F2

2 相步进系统

Ver.6.3

SANYO DENKI

SANMOTION F2

2-PHASE STEPPING SYSTEMS

2 相步进系统

AC 输入 配套型号

AC 输入 驱动器

DC 输入 配套型号

DC 输入 驱动器

步进电机 步进电机单体 · 防护等级为 IP65 的步进电机 · 真空用步进电机 · 同步电机

目　次

SANMOTION F2
2-PHASE STEPPING SYSTEMS

SANMOTION F2 是可通过简单的控制操作实现高精度定位的 2 相步进系统。
代表性的基本步距角度为 1.8˚，通过脉冲信号实现准确的控制。

・**步进电机**
步进电机是每接收一个脉冲即旋转一定角度的电机。步进电机可通过指令脉冲的速度（频率）控制转速，同时也可通过指令脉冲的数量控制旋转角度。
步进电机停止时，由于受保持转矩作用，具有无振动平稳停止的特性。

・**双极驱动与单极驱动**
双极驱动在绕线中使用双向的电流进行驱动，驱动电路较为复杂但转矩大。
单极驱动在绕线中使用单向的电流进行驱动，与双极驱动相比驱动电路相对简单。

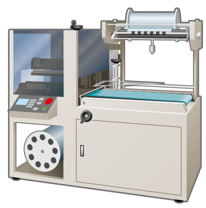
用途实例

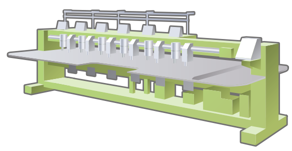
产品具有能与指令脉冲同步定速运转、精确定位、稳定停止等特长，可广泛应用于如下用途中：
・半导体相关设备、医疗及环境领域的分析装置、检测装置、ATM、监控摄像头及聚光灯、包装机、刺绣机、自动检票机等。


ATM


血液分析装置


晶圆清洗设备


食品包装机


刺绣机

本目录中记载的所有型号产品，自 2012 年 10 月生产的批次起，均符合 EU RoHS 标准（2011/65/EU）附录 II 中规定的特定有害物质（镉、铅、汞、六价铬、PBB、PBDE）允许值。另外，标准规格的 SANMOTION F2 驱动器符合 CE（EN 规格）・UL 认证标准。AC 驱动器符合 KC 认证标准。

仅限 AC 输入型驱动器

产品阵容

配套机型　▶P.9 ～

AC输入

双极

AC 电源输入驱动器与电机组成的配套产品。
提供输入电压范围 AC 100V ～ 240V※ 的丰富产品阵容供您选择，电机绕线规格为双极绕线。

法兰尺寸
□42mm/□60mm/□86mm

※ 电机尺寸为□42mm 时电压范围仅限 AC100V ～ 120V。

DC输入

单极

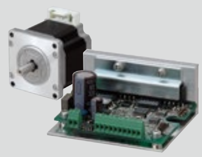
DC 电源输入驱动器与电机组成的配套产品。
输入电压范围为 DC24V/36V 时，电机绕线规格为单极绕线。

法兰尺寸
□28mm/□42mm/□56mm

双极

DC 电源输入驱动器与电机组成的配套产品。
输入电压范围为 DC24V/36V 时，电机绕线规格为双极绕线。

法兰尺寸
□28mm/□42mm/□50mm/□56mm/□60mm



步进电机　▶P.49 ～

步进电机单体　▶P.54 ～

高转矩步进电机。我们提供包含法兰尺寸□14mm 的超小型电机和机身长 11.4mm 的薄型电机等丰富的产品供您选择。

如需客制品请联系我司。▶P.52
驱动器需另外购买。

法兰尺寸
□14mm/□28mm/□35mm/□42mm/□50mm/
□56mm/□60mm/□86mm（有符合 CE・UL 认证产品）/
φ106mm

防护等级为IP65 的步进电机　防水・防尘　▶P.89 ～

防水・防尘性能优越的步进电机，防护等级为 IP65※。与食品相关的工业设备、与水接触的设备等上也可使用。可在最高为 AC250V 的电压环境中使用。

※ 除转轴及电缆的前端部分外。

驱动器需另外购买。

法兰尺寸
□56mm/□86mm

真空用步进电机　客制品　▶P.95

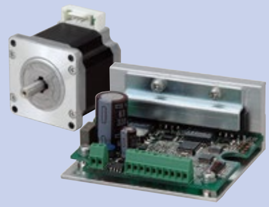
根据实际设备的要求，提供可用于低真空到超真空环境的客制产品。
驱动器需另外购买。

同步电机　客制品　▶P.95

与电源频率同步，可始终保持固定转速的电机。
直接通过 AC 电源驱动电机。

详细产品线

配套机型 ▶P.9～

系列		AC 输入配套型号 	DC 输入配套型号 单极 	DC 输入配套型号 双极 
输入电源		AC100～240V※	DC24V/36V	DC24V/36V
细分数		1～256（16 等级）	1、2、4、8、16	1、2、4、8、16
步距角度	基本步距角度 1.8° 电机	1.8°～0.00703125° / 脉冲	1.8°～0.1125° / 脉冲	1.8°～0.1125° / 脉冲
	基本步距角度 0.9° 电机	—	0.9°～0.05625° / 脉冲	0.9°～0.05625° / 脉冲
构成品电机尺寸		□42mm※/□60mm/□86mm	□28mm/□42mm/□56mm	□28mm/□42mm/□50mm/ □56mm/□60mm
控制方式		脉冲输入・开环 （可选闭环）	脉冲输入・开环	脉冲输入・开环
配套型号构成		驱动器・电机・连接器・I/O 电缆	驱动器・电机・带连接器电缆 （仅限带连接器类型的电机附带）	驱动器・电机・带连接器电缆 （仅限带连接器类型的电机附带）
刊登页码	系统构成图	P.12	P.30	P.30
	配套机型　构成内容	P.14	P.32	P.32
	规格・特性图	P.16～19	P.33～35	P.36～40
	外形图	P.20、22	P.41～42、45	P.41～43、45
	电机规格	P.21	P.44	P.44
	驱动器规格・安全规格	P.22	P.45	P.45

※ AC 输入的的配套产品中，电机尺寸为□42mm 时，电压范围仅限 AC100V～120V。

步进电机 ▶P.49～

步进电机单体 ▶P.54～

基本步距角度	法兰尺寸	保持转矩（N·m）	型号	刊登页码	
				规格·特性图	外形图
0.9°	□42mm	0.2～0.48	SH142 □ - □□□ 1	P.58～59	P.58～59
0.9°	□60mm	0.57～2.15	SH160 □ - □□□ 0	P.72～73	P.72～73
1.8°	□14mm 超小型	0.0065	SH2141-55 □ 1	P.54	P.54
1.8°	□28mm	0.055～0.145	SH228 □ -5 □□ 1	P.55～56	P.55～56
1.8°	□35mm	0.12～0.23	SH35 □□ -12U □ 0	P.57	P.57
1.8°	□42mm 薄型	0.083～0.186	SS242 □ -50 □ 1	P.60	P.60
1.8°	□42mm	0.2～0.51	103H52 □□ - □□□ 0	P.61～63	P.61～63
1.8°	□50mm	0.28～0.53	103H670 □ - □□□ 0	P.64～66	P.65～66
1.8°	□50mm 薄型	0.1～0.215	SS250 □ -80 □ 0	P.67	P.67
1.8°	□56mm	0.39～2.0	103H712 □ - □□□ 0	P.68～71	P.69、71
1.8°	□60mm	0.78～2.7	103H782 □ - □□□ 0	P.74～77	P.75、77
1.8°	□86mm（有符合 CE·UL 认证产品）	2.5～9	SH286 □ - □□□ 1 SM286 □ - □□□□	P.78～81	P.79、82
1.8°	ᶲ106mm	10.8～19	103H8922 □ - □□□ 1	P.83	P.83
1.8°	□56mm（CE 规格产品）	0.39～1.27	103H712 □ -6 □□ 0	P.84	P.84
1.8°	ᶲ86mm（CE 规格产品）	2.74～7.44	103H822 □ -6 □□ 0	P.85	P.85
1.8°	ᶲ106mm（CE 规格产品）	13.2～19	103H8922 □ -63 □ 1	P.86	P.86

· 我们还可提供编码器、齿轮、带制动器的电机，详情请咨询我司。

防护等级为IP65 的步进电机 防水·防尘 ▶P.89～

基本步距角度	法兰尺寸	保持转矩（N·m）	安全规格	型号	刊登页码	
					规格·特性图	外形图
1.8°	□56mm	1～1.7	CE·UL 规格产品	SP256 □ -5 □□ 0	P.90	P.91
1.8°	□86mm	6.4～9	CE·UL 规格产品	SP286 □ -5 □□ 0	P.92～93	P.94

真空用步进电机 客制品 ▶P.95

根据实际设备的要求，提供可用于低真空到超真空环境的客制产品。
可应用于低真空、高真空、超高真空等各真空度环境中。

同步电机 客制品 ▶P.95

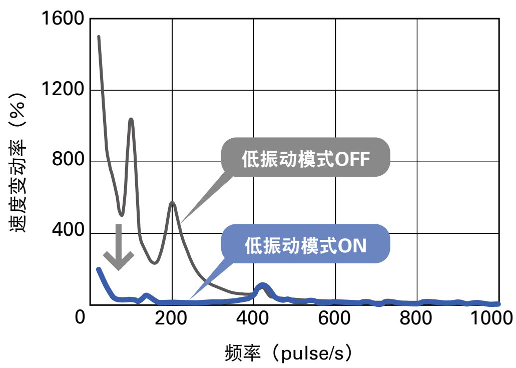
与电源频率同步，可始终保持固定转速的电机。可直接使用 AC 电源驱动，无需连接驱动器。

配套机型

特长

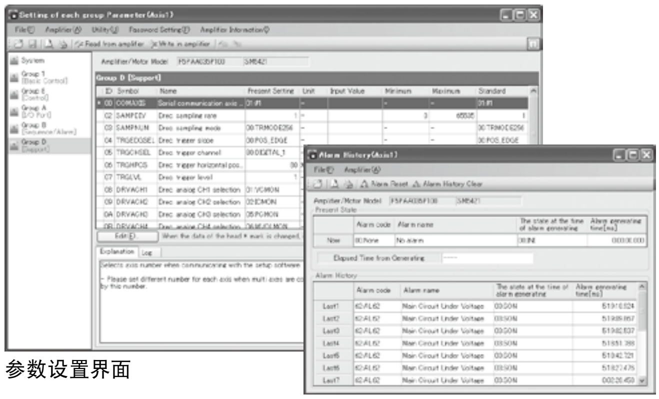
低振动 AC DC

与我司现有产品相比，振动降低约 10%（使用 AC 输入驱动器时）。
另外，产品配备低振动模式功能，可不受控制装置性能影响抑制振动，即使设置为 1 细分（全步）、2 细分（半步）等较低分辨率时也可实现平滑的运转。



可通过设置软件进行设置 AC

使用设置软件，可通过电脑进行控制参数调整、报警解析、动作状态解析等操作。



参数设置界面

报警记录画面

微步驱动 AC DC

可对基本步距角度 1.8° 进行最大 256 等分（AC 输入时）、16 等分（DC 输入时）的细分，从而实现低振动平滑运转。

产品阵容丰富 AC

产品输入电压范围为 AC100V ～ 240V※，可满足各个国家及地区的不同需求。
此外，还可通过自动识别输入电压，使用最佳特性控制电机。
※ 电机尺寸为□42mm 时，电压范围仅限 AC100V ～ 120V。

体积小 AC

与我司现有产品相比，体积减小 24%。更方便应用于安装空间较小的装置中。

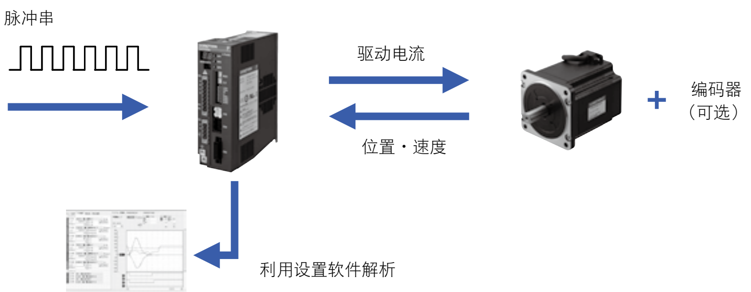
丰富的可选件 AC

可选配 4000P/R 的高分辨率编码器及带电磁制动器的电机。
带电磁制动器时可自动控制开关时序，无需制动器外接电源。

解析功能・装置安装支援（可选） AC

使用带编码器的电机（可选件）时，可对当前位置与当前速度进行监视，通过防丢步控制避免因振动、丢步而产生的问题。

■ 解析模式 适用于装置安装、报警解析时的模式。



规格的识别方法

单极　DC 输入驱动器（型号：US1D200P10）＋ 电机 ❶

编号	项目	子项	单位	□28mm（基本步距角度 1.8°）		□42mm（基本步距角度 1.8°）	
❷	尺寸	法兰尺寸		□28mm（基本步距角度 1.8°）		□42mm（基本步距角度 1.8°）	
		电机长度		32mm	51.5mm	33mm	39mm
❸	单轴转轴	配套产品订单型号		DU14S281S	DU14S285S	DU15H521S	DU15H522S
		配套产品　电机型号		SH2281-5271	SH2285-5271	103H5205-0440	103H5208-0440
	双轴转轴	配套产品订单型号		DU14S281D	DU14S285D	DU15H521D	DU15H522D
		配套产品　电机型号		SH2281-5231	SH2285-5231	103H5205-0410	103H5208-0410
❹	保持转矩		N・m	0.055	0.115	0.2	0.3
❺	转子惯量		$\times10^{-4}$kg・m²	0.01	0.022	0.036	0.056
❻	额定电流		A/ 相	1	1	1.2	1.2
❼	电机质量 ※1		kg	0.11	0.2	0.23	0.29
❽	容许轴向负载		N	3	3	10	10
❾	容许径向负载 ※2		N	42	49	26	25

※1：驱动器质量▶P.45　※2：受力点在输出轴顶端。

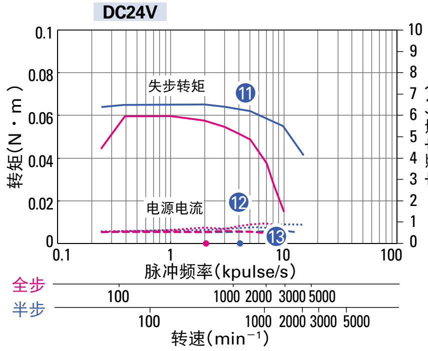
❿ ■ 特性图

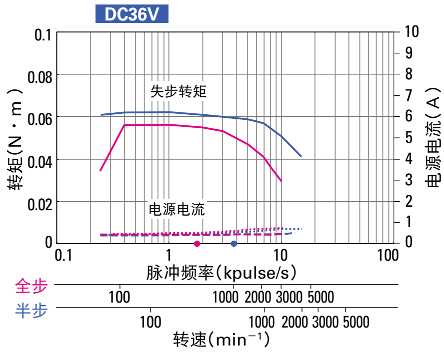
使用橡胶连轴器

失步转矩　全步 ——　半步 ——
电源电流（无负载时）　全步 - - -　半步 - - -

fs：无负载时的最大自动启动频率　全步 ●　半步 ●
电源电流（有负载时）　全步 ⋯⋯　半步 ⋯⋯

DU14S281S
DU14S281D





❶ 配套的驱动器型号。

❷ 配套步进电机的尺寸与长度。基本步距角度指全步驱动时接收一个脉冲后电机的旋转角度。半步驱动时，电机以基本步距角度 1/2 的角度旋转。

❸ 配套产品的型号及其中所含步进电机的型号。步进电机转轴为单轴或双轴时型号不同。

❹ 步进电机在额定电流下 2 相励磁，通过外部驱动转轴时产生的最大转矩。

❺ 转子的转动惯量。

❻ 电机绕线的额定电流。

❼ 步进电机的质量。

❽ 轴向负重所允许的最大负重。请勿超过此数值。

❾ 轴垂直方向负重所允许的最大负重。请勿超过此数值。

❿ 表示脉冲率（频率）・转数及转矩间相互关系的图表。除转矩外还记录有驱动器电源电流。全步以红色表示，半步以蓝色表示。

⓫ 失步转矩是指与某个指令脉冲同步运转时的最大转矩。若超过此数值则步进电机无法继续与指令脉冲同步。因此，选择电机时为防止失步，转矩应留出 1.4 ～ 2 倍的余量。

⓬ 表示供给驱动器电源电流值的图表。

- - - - 表示空载（仅电机）时的电源电流值图表。
⋯⋯ 表示对电机施加最大转矩（负载）时的电源电流值图表。

根据此图可计算出电源所要求的容量。

⓭ 图表下方的红点与蓝点表示步进电机空载（仅电机）时的自启动频率上限（最大自启动频率:fs）。红色为全部，蓝色为半步。若超过此频率，启动后步进电机将无法正常动作。因此，请以低于该值得频率启动不仅电机。有负载时的最大频率 fL 可用如下公式计算得出。

$$f_L = \frac{fs}{\sqrt{1+\dfrac{J_L}{J_M}}}$$

J_M：转子惯量
J_L：负载惯量
fs ：无负载时的最大自动启动频率

AC 输入 配套型号
双极

配套机型构成内容▶P.14　规格・特性图▶P.16 ～ P.19
电机外形图▶P.20　电机规格▶P.21
驱动器外形图▶P.22　驱动器规格▶P.22

■配套型号构成 RoHS

驱动器

型号：F2BAW200M100　电机额定电流：2A
型号：F2BAW400M100　电机额定电流：4A
・使用说明书可通过我司主页下载。
・驱动器可单独购买。

连接器

电源用（CN1）、电机用（CN2）
型号：FA-002

电缆

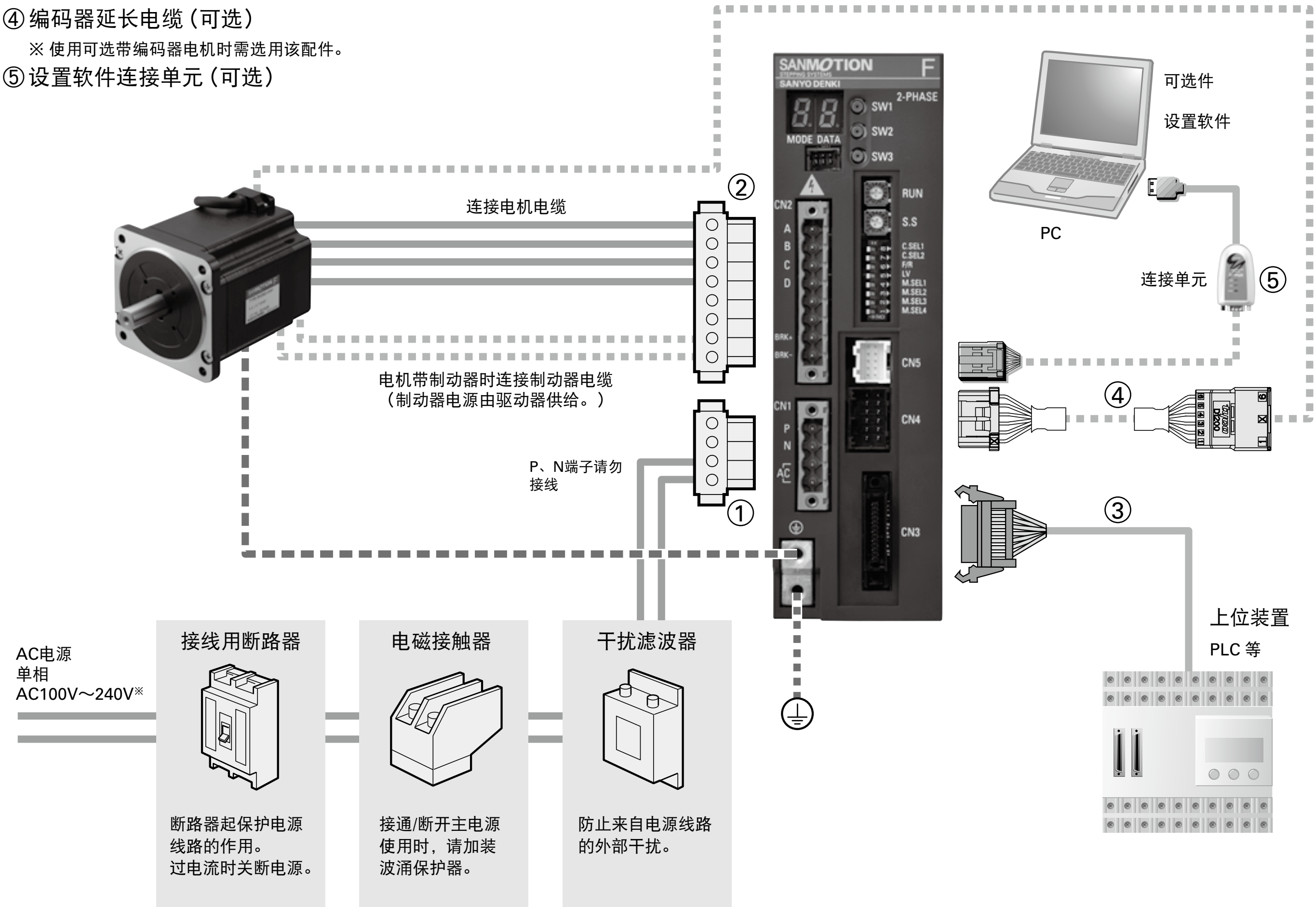
I/O（连接上位装置用）（CN3）型号：FC5S0010A
电缆长度 1m

电机

电机尺寸：□42mm、□60mm、□86mm

系统构成图

①电源连接器 CN1(配套产品　型号：FA-002）
②电子连接器 CN2(配套产品　型号：FA-002）
③I/O 电缆 1m(配套产品　型号：FC5S0010A）
④编码器延长电缆（可选）
※ 使用可选带编码器电机时需选用该配件。
⑤设置软件连接单元（可选）



※电机尺寸为□42mm时电压范围仅限AC100V～120V。

配套型号的识别方法

以下内容并不适用所有配套产品，关于各配套型号请参考下页"配套机型构成内容"或咨询我公司。

例）AC 输入驱动器（型号：F2BAW200M100）与电机（型号：SH2861-4041）的组合型号。电机规格为□86mm、长 66mm、单轴电机。

W	B	1	2	S	86	1	S

步进电机输出轴　规格（S）
S： 单轴
D： 双轴

步进电机　电机长度（1）

标记	法兰尺寸 □42mm 型号	电机长度(mm)	□60mm 型号	电机长度(mm)	□86mm 型号	电机长度(mm)
1			7821	45.9	2861	66
2	5208	39	7822	54.9	2862	96.5
3			7823	86.9	2863	127

步进电机　电机尺寸・基本步距角度（86）
42： □42mm　1.8°
60： □60mm　1.8°
86： □86mm　1.8°

步进电机　系列名称（S）
F：F 系列
S：SH 系列

额定电流（2）
2：2A/ 相
4：4A/ 相

型号（1）

连线规格（B）
B：2 相双极绕线

驱动器电源规格（W）
W：AC100～240V 的宽范围输入

配套机型　构成内容　驱动器 · 电机 · 电源连接器 · 电机连接器 · I/O 电缆的配套产品。

双极

法兰尺寸	单轴转轴			双轴转轴			基本步距角度	额定电流(A/ 相)	刊登页码	
	配套型号	配套型号构成（连接器 · 电缆详情见表下方）		配套型号	配套型号构成（连接器 · 电缆详情见表下方）					
		电机	驱动器		电机	驱动器			规格	外形图
□42 mm	**WB12F422S**	103F5208-4041（仅限 AC100V）	F2BAW200M100	**WB12F422D**	103F5208-4011（仅限 AC100V）	F2BAW200M100	1.8°	2	P.16	P.20
□60 mm	**WB12F601S**	103F7821-4041	F2BAW200M100	**WB12F601D**	103F7821-4011	F2BAW200M100	1.8°	2	P.16	P.20
	WB14F601S	103F7821-4141	F2BAW400M100	**WB14F601D**	103F7821-4111	F2BAW400M100	1.8°	4	P.16	P.20
	WB12F602S	103F7822-4041	F2BAW200M100	**WB12F602D**	103F7822-4011	F2BAW200M100	1.8°	2	P.17	P.20
	WB14F602S	103F7822-4141	F2BAW400M100	**WB14F602D**	103F7822-4111	F2BAW400M100	1.8°	4	P.17	P.20
	WB12F603S	103F7823-4041	F2BAW200M100	**WB12F603D**	103F7823-4011	F2BAW200M100	1.8°	2	P.17	P.20
	WB14F603S	103F7823-4141	F2BAW400M100	**WB14F603D**	103F7823-4111	F2BAW400M100	1.8°	4	P.17	P.20
□86 mm	**WB12S861S**	SH2861-4041	F2BAW200M100	**WB12S861D**	SH2861-4011	F2BAW200M100	1.8°	2	P.18	P.20
	WB14S861S	SH2861-4141	F2BAW400M100	**WB14S861D**	SH2861-4111	F2BAW400M100	1.8°	4	P.18	P.20
	WB12S862S	SH2862-4041	F2BAW200M100	**WB12S862D**	SH2862-4011	F2BAW200M100	1.8°	2	P.18	P.20
	WB14S862S	SH2862-4141	F2BAW400M100	**WB14S862D**	SH2862-4111	F2BAW400M100	1.8°	4	P.19	P.20
	WB12S863S	SH2863-4041	F2BAW200M100	**WB12S863D**	SH2863-4011	F2BAW200M100	1.8°	2	P.19	P.20
	WB14S863S	SH2863-4141	F2BAW400M100	**WB14S863D**	SH2863-4111	F2BAW400M100	1.8°	4	P.19	P.20

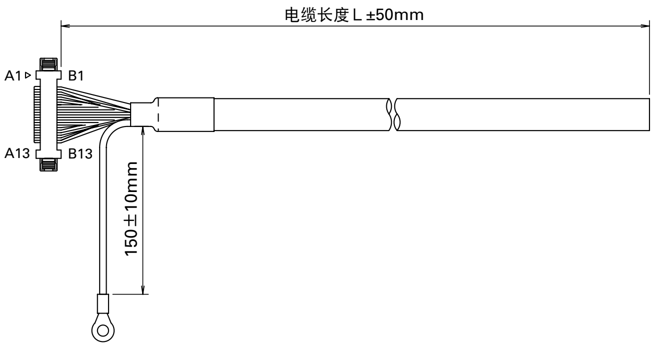
・ 我司提供带制动器、编码器或带制动器和编码器的产品可供选择。如有需要请联系我司。
　编码器用于闭环控制，规格为 4000P/R，3ch。
・ 尺寸为□42mm、□60mm 的电机为 86mm 为引线型电机。尺寸为□ 86mm 的电机为末端牵出引线的电缆型电机。引线 / 电缆线长大于等于 500mm。

配套电源、电机连接器　型号：FA-002

制造商	名称	制造商型号	数量
PHOENIX CONTACT	连接器	MSTBT 2,5/4-STF-5,08	1
	连接器	MSTBT 2,5/8-STF-5,08	1

I/O 电缆（CN3）1m

型号
FC5S0010A



可选配件

配套电源、电机连接器　型号：FA-002

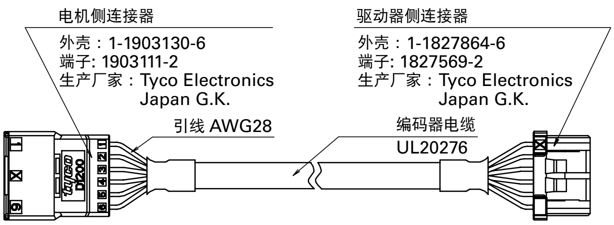
制造商	名称	制造商型号	数量
PHOENIX CONTACT	连接器	MSTBT 2,5/4-STF-5,08	1
	连接器	MSTBT 2,5/8-STF-5,08	1

编码器延长连接器套件　型号：FC5E0000A

制造商	名称	制造商型号	数量
Tyco Electronics Japan G.K.	外壳	1-1827864-6	1
	端子（母座）	1827570-2	10
	外壳	1-1903130-6	1
	端子（公插）	1903112-2	10

编码器延长电缆

型号	电缆长度
FC5E0010A	1m
FC5E0020A	2m
FC5E0030A	3m



I/O 信号用连接器　型号：FC5S0000A

制造商	名称	制造商型号	数量
KEL CORPORATION	连接器	8822E-026-171D-F	1

I/O 电缆

型号	电缆长度（L）
FC5S0010A	1m
FC5S0020A	2m

外形图请参考左页“配套机型构成内容”

・如需使用其他长度的电缆，请联系我司。
・如需使用机器人电缆，请联系我司。
・线束接线时需要各种压接、压着工具，详情请参考制造商提供的连接器规格信息。
・适用电缆、型号及连接器引脚排列请参考 P.25 ～ 26。

设置软件连接单元　型号：PBFM-U6

名称	制造商型号	数量
USB/RS-485 转换器	Uport 1130（MOXA 制）	1
电缆	PBC6T0005A（0.5m）	1

Uport 1130 驱动的安装及适用方法请参考附带的产品安装手册（CD-ROM）或通过制造商主页下载。

设置软件（免费）

名称	SANMOTION MOTOR SETUP SOFTWARE
操作系统	Windows XP（SP3 以上版本） / Vista / 7

可通过我司主页“产品信息”下载。　URL : http://www.sanyodenki.com

双极 AC输入驱动器 ＋ 电机

RoHS

尺寸	法兰尺寸		□42mm	□60mm	
	电机长度		39mm	45.9mm	45.9mm
单轴转轴	配套产品订单型号		WB12F422S（仅限 AC100V）	WB12F601S	WB14F601S
	配套产品　电机型号		103F5208-4041	103F7821-4041	103F7821-4141
	配套产品　驱动器型号		F2BAW200M100	F2BAW200M100	F2BAW400M100
双轴转轴	配套产品订单型号		WB12F422D（仅限 AC100V）	WB12F601D	WB14F601D
	配套产品　电机型号		103F5208-4011	103F7821-4011	103F7821-4111
	配套产品　驱动器型号		F2BAW200M100	F2BAW200M100	F2BAW400M100
保持转矩		N · m	0.325	0.91	0.91
转子惯量		×10⁻⁴kg · m²	0.056	0.275	0.275
额定电流		A/ 相	2	2	4
电机质量 ※1		kg	0.29	0.6	0.6
容许轴向负载		N	10	20	20
容许径向负载 ※2		N	48	178	178

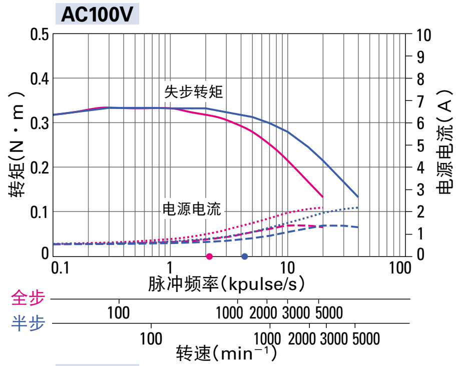
※1：驱动器质量▶P.22
※2：受力点在输出轴顶端。

■ 特性图

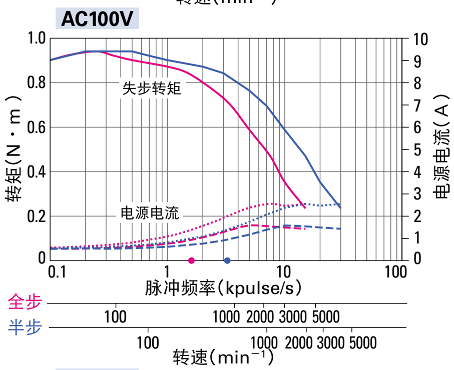
使用橡胶连轴器

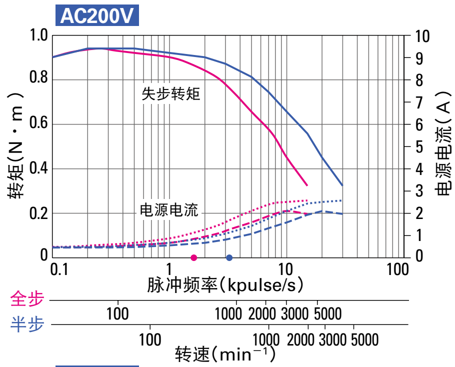
失步转矩　全步 ——　半步 ——
电源电流（无负载时）　全步 - - -　半步 - - -
fs：无负载时的最大自动启动频率　全步 ●　半步 ●
电源电流（有负载时）　全步 ·······　半步 ·······

WB12F422S
WB12F422D

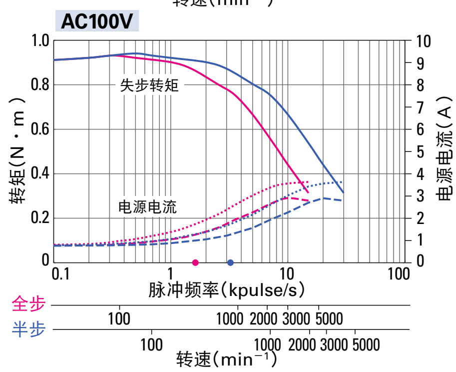


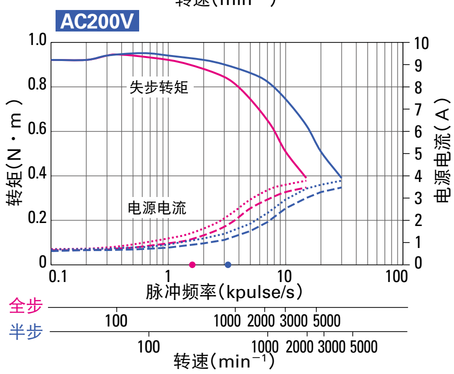
WB12F601S
WB12F601D





WB14F601S
WB14F601D





系统构成图▶P.12　配套机型构成内容▶P.14　电机外形图▶P.20　驱动器外形图▶P.22
数据为根据我司驱动条件测得的数据。实际设备的精度不同，电机驱动转矩可能发生变化。

双极 AC输入驱动器 ＋ 电机

RoHS

尺寸	法兰尺寸		□60mm			
	电机长度		54.9mm	54.9mm	86.9mm	86.9mm
单轴转轴	**配套产品订单型号**		**WB12F602S**	**WB14F602S**	**WB12F603S**	**WB14F603S**
	配套产品　电机型号		103F7822-4041	103F7822-4141	103F7823-4041	103F7823-4141
	配套产品　驱动器型号		F2BAW200M100	F2BAW400M100	F2BAW200M100	F2BAW400M100
双轴转轴	**配套产品订单型号**		**WB12F602D**	**WB14F602D**	**WB12F603D**	**WB14F603D**
	配套产品　电机型号		103F7822-4011	103F7822-4111	103F7823-4011	103F7823-4111
	配套产品　驱动器型号		F2BAW200M100	F2BAW400M100	F2BAW200M100	F2BAW400M100
保持转矩		N・m	1.35	1.35	2.35	2.35
转子惯量		$\times10^{-4}$kg・m²	0.4	0.4	0.84	0.84
额定电流		A/ 相	2	4	2	4
电机质量 ※1		kg	0.77	0.77	1.34	1.34
容许轴向负载		N	20	20	20	20
容许径向负载 ※2		N	178	178	178	178

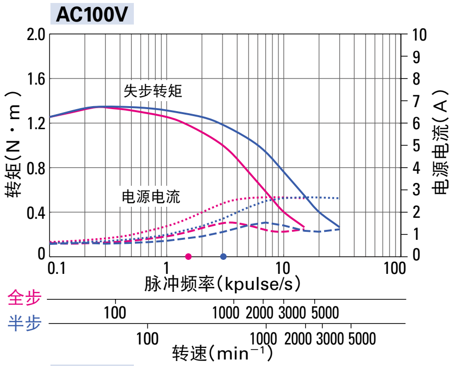
※1：驱动器质量▶P.22
※2：受力点在输出轴顶端。

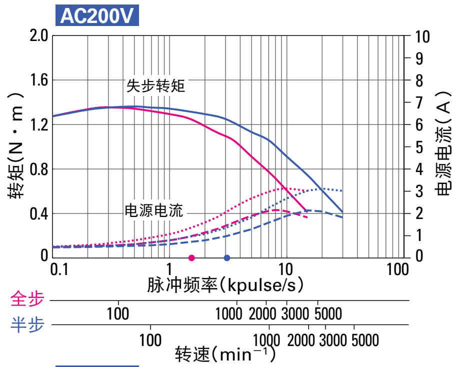
特性图

使用橡胶连轴器

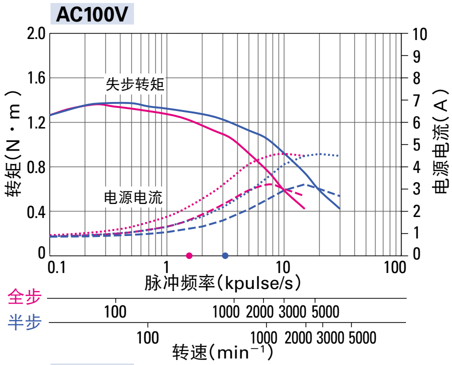
失步转矩　全步 —— 半步 ——
电源电流（无负载时）　全步 - - - 半步 - - -
fs：无负载时的最大自动启动频率　全步 ● 半步 ●
电源电流（有负载时）　全步 ······ 半步 ······

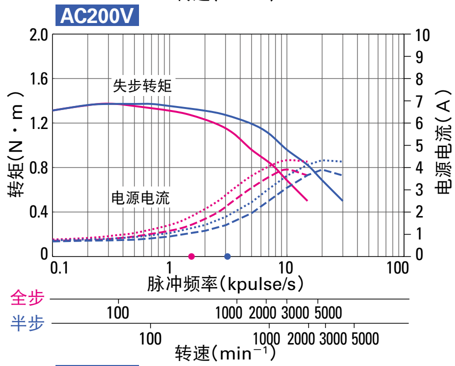
WB12F602S
WB12F602D



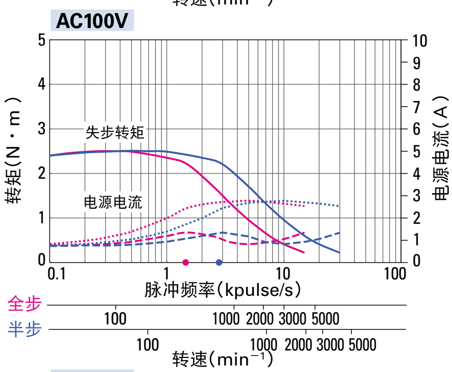


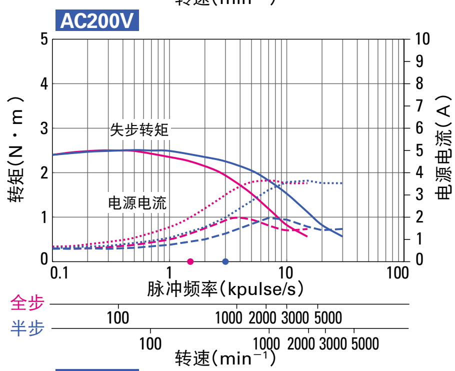
WB14F602S
WB14F602D



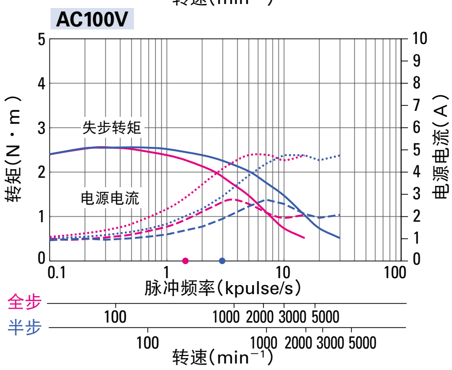


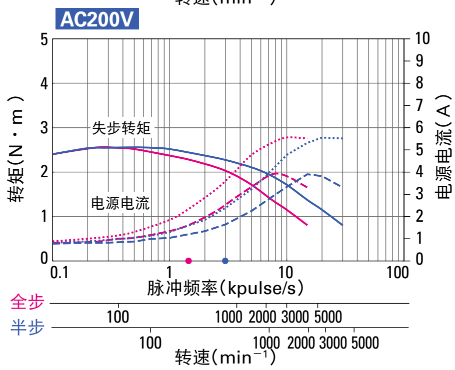
WB12F603S
WB12F603D





WB14F603S
WB14F603D





系统构成图▶P.12　配套机型构成内容▶P.14　电机外形图▶P.20　驱动器外形图▶P.22

数据为根据我司驱动条件测得的数据。实际设备的精度不同，电机驱动转矩可能发生变化。

双极 AC输入驱动器 + 电机

RoHS

			□86mm		
尺寸	法兰尺寸		□86mm		
	电机长度		66mm	66mm	96.5mm
单轴转轴	配套产品订单型号		**WB12S861S**	**WB14S861S**	**WB12S862S**
	配套产品 电机型号		SH2861-4041	SH2861-4141	SH2862-4041
	配套产品 驱动器型号		F2BAW200M100	F2BAW400M100	F2BAW200M100
双轴转轴	配套产品订单型号		**WB12S861D**	**WB14S861D**	**WB12S862D**
	配套产品 电机型号		SH2861-4011	SH2861-4111	SH2862-4011
	配套产品 驱动器型号		F2BAW200M100	F2BAW400M100	F2BAW200M100
保持转矩		N·m	3.3	3.3	6.4
转子惯量		$\times10^{-4}$kg·m²	1.48	1.48	3
额定电流		A/ 相	2	4	2
电机质量 ※1		kg	1.75	1.75	2.9
容许轴向负载		N	60	60	60
容许径向负载 ※2		N	200	200	200

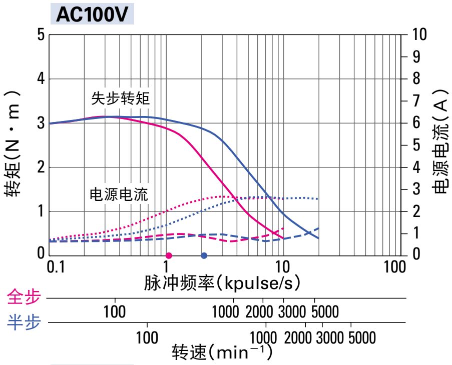
※1：驱动器质量▶P.22
※2：受力点在输出轴顶端。

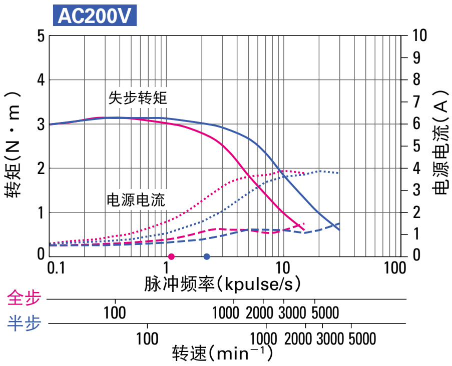
■ 特性图

使用橡胶连轴器

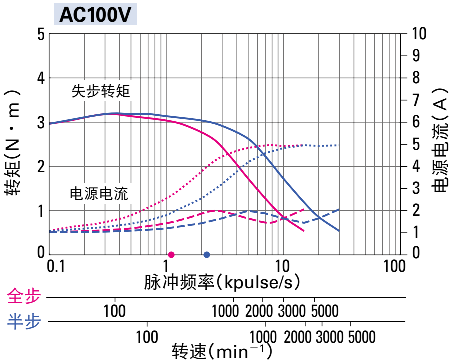
失步转矩 全步 —— 半步 ——
电源电流（无负载时） 全步 - - - 半步 - - -
fs：无负载时的最大自动启动频率 全步 ● 半步 ●
电源电流（有负载时） 全步 ······ 半步 ······

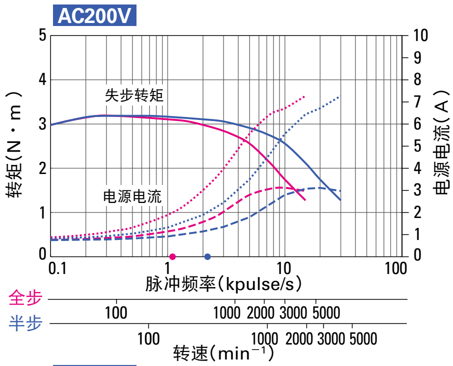
WB12S861S
WB12S861D



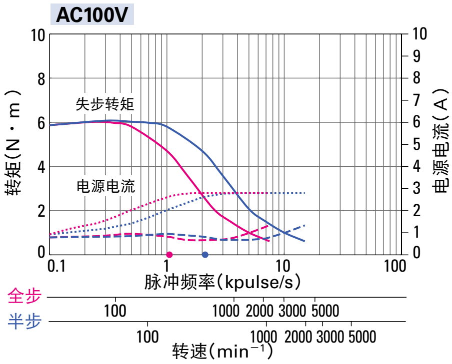


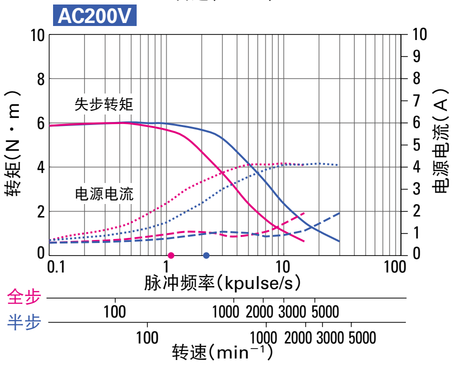
WB14S861S
WB14S861D





WB12S862S
WB12S862D





数据为根据我司驱动条件测得的数据。实际设备的精度不同，电机驱动转矩可能发生变化。

双极 AC输入驱动器 + 电机

RoHS

尺寸	法兰尺寸		□86mm		
	电机长度		96.5mm	127mm	127mm
单轴转轴	**配套产品订单型号**		**WB14S862S**	**WB12S863S**	**WB14S863S**
	配套产品　电机型号		SH2862-4141	SH2863-4041	SH2863-4141
	配套产品　驱动器型号		F2BAW400M100	F2BAW200M100	F2BAW400M100
双轴转轴	**配套产品订单型号**		**WB14S862D**	**WB12S863D**	**WB14S863D**
	配套产品　电机型号		SH2862-4111	SH2863-4011	SH2863-4111
	配套产品　驱动器型号		F2BAW400M100	F2BAW200M100	F2BAW400M100
保持转矩		N・m	6.4	9	9
转子惯量		$\times 10^{-4}$kg・m^2	3	4.5	4.5
额定电流		A/ 相	4	2	4
电机质量 ※1		kg	2.9	4	4
容许轴向负载		N	60	60	60
容许径向负载 ※2		N	200	200	200

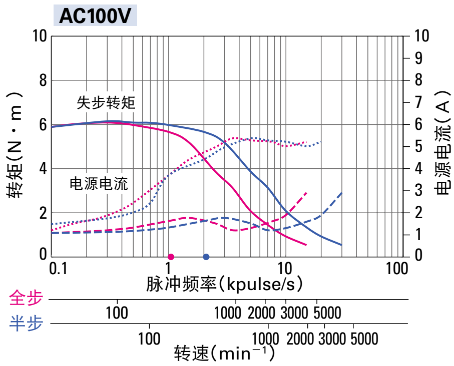
※1：驱动器质量▶P.22
※2：受力点在输出轴顶端。

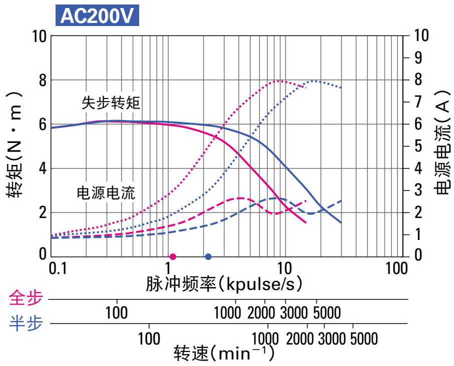
特性图

使用橡胶连轴器

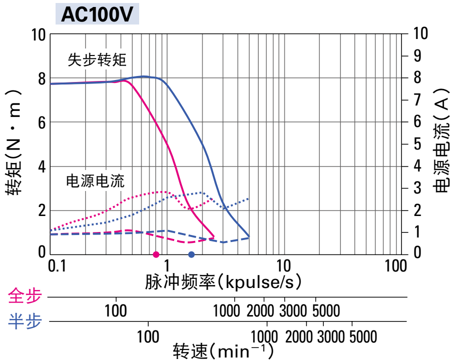
失步转矩　全步 —— 半步 ——
电源电流（无负载时）　全步 - - - 半步 - - -
fs：无负载时的最大自动启动频率　全步 ● 半步 ●
电源电流（有负载时）　全步 ······ 半步 ······

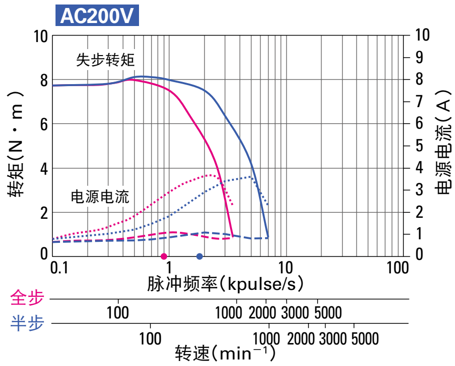
WB14S862S
WB14S862D



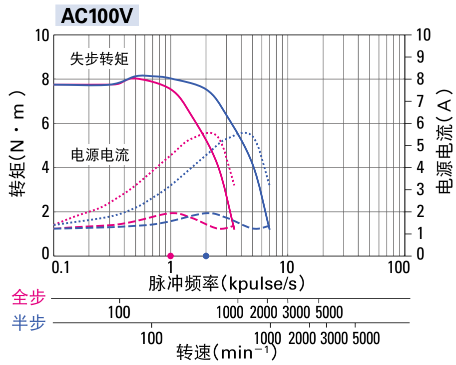


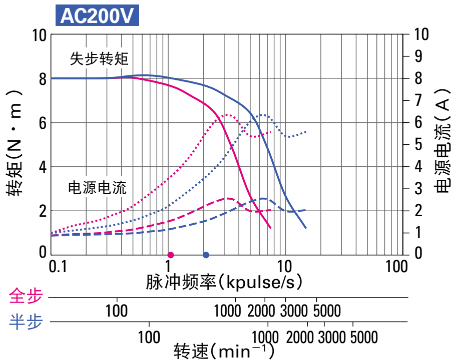
WB12S863S
WB12S863D





WB14S863S
WB14S863D

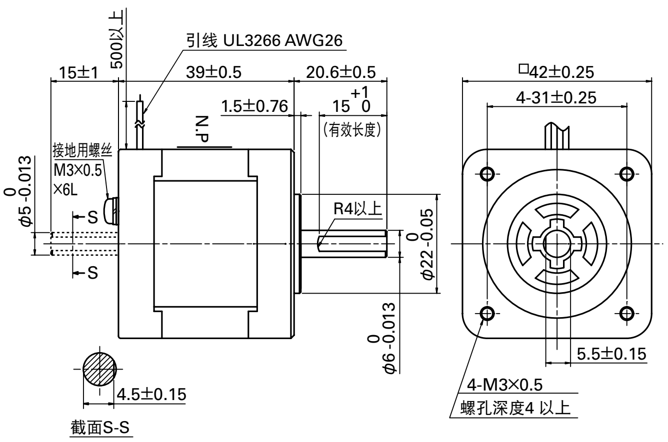




系统构成图▶P.12　配套机型构成内容▶P.14　电机外形图▶P.20　驱动器外形图▶P.22
数据为根据我司驱动条件测得的数据。实际设备的精度不同，电机驱动转矩可能发生变化。

步进电机外形图 单位：mm

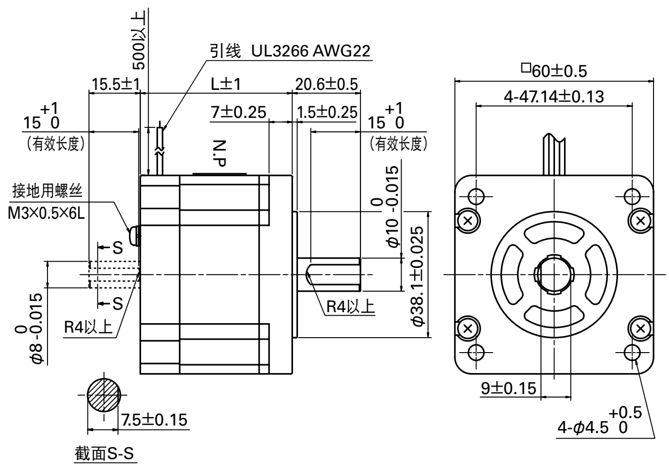
□42mm



双极

配套型号		电机型号	
单轴	双轴	单轴	双轴
WB12F422S	WB12F422D	103F5208-4041	103F5208-4011

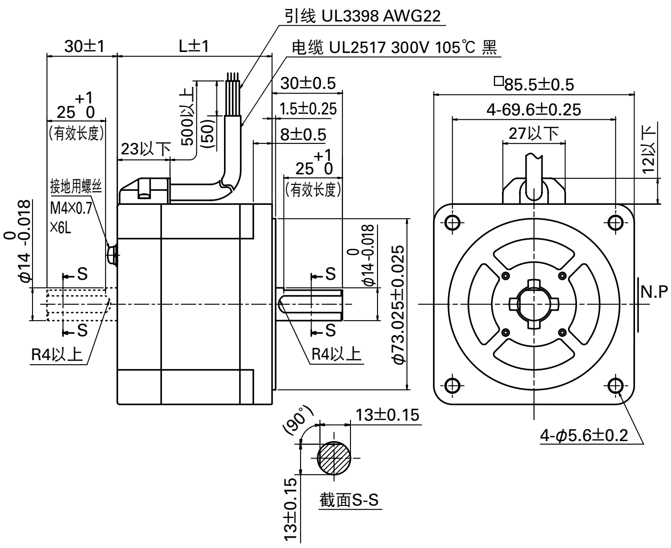
□60mm



双极

配套型号		电机型号		电机长度(L)
单轴	双轴	单轴	双轴	
WB12F601S	WB12F601D	103F7821-4041	103F7821-4011	45.9
WB14F601S	WB14F601D	103F7821-4141	103F7821-4111	45.9
WB12F602S	WB12F602D	103F7822-4041	103F7822-4011	54.9
WB14F602S	WB14F602D	103F7822-4141	103F7822-4111	54.9
WB12F603S	WB12F603D	103F7823-4041	103F7823-4011	86.9
WB14F603S	WB14F603D	103F7823-4141	103F7823-4111	86.9

□86mm



双极

配套型号		电机型号		电机长度(L)
单轴	双轴	单轴	双轴	
WB12S861S	WB12S861D	SH2861-4041	SH2861-4011	66
WB14S861S	WB14S861D	SH2861-4141	SH2861-4111	66
WB12S862S	WB12S862D	SH2862-4041	SH2862-4011	96.5
WB14S862S	WB14S862D	SH2862-4141	SH2862-4111	96.5
WB12S863S	WB12S863D	SH2863-4041	SH2863-4011	127
WB14S863S	WB14S863D	SH2863-4141	SH2863-4111	127

步进电机 一般规格

电机型号	103F5208	103F782 □	SH286 □
使用方式	－		
使用环境温度	－10℃～＋50℃		
保存温度	－20℃～＋65℃		
使用环境湿度	20%～90% RH（无结露）		
保存湿度	5%～90% RH（无结露）		
使用高度	海拔 1000m 以下		
耐振动	振动频率 10～500Hz，全振幅 1.52mm（10～70Hz），振动加速度 150m/s²（70～500Hz），扫描时间 15 分 / 周期，扫描次数 X，Y，Z 每个方向 12 次		
耐冲击	加速度 500m/s²，持续时间 11ms　半正弦波　X，Y，Z 每个方向 3 次　共计 18 次		
耐热等级	B种（+130℃）		
绝缘耐压	正常的温度湿度条件下，电机绕线 - 外框间 1 分钟施加 50/60Hz、AC1500V 的电压，无异常		
绝缘电阻	正常的温度湿度条件下，用 DC500V 兆欧表测量时电机绕线 - 外框间的绝缘电阻大于 100MΩ		
保护等级	IP40		
绕线温升	80K 以下（测量条件依据我司标准）		
静止角度误差	±0.09°	±0.054°	±0.09°
轴向游隙 ※1	0.075mm（负载 5N）	0.075mm（负载 10N）	0.075mm（负载 10N）
径向间隙 ※2	0.025mm（负载 5N）	0.025mm（负载 5N）	0.025mm（负载 5N）
轴振动	0.025mm	0.025mm	0.025mm
安装接合槽与轴的同心度	φ0.05mm	φ0.075mm	φ0.075mm
安装面与轴的垂直度	0.1mm	0.1mm	0.15mm
电机安装方向	纵向、横向均可		

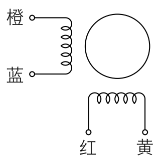
※1 轴向游隙：表示轴向负载添加到电机轴上时，电机轴位置的变化量。
※2 径向间隙：表示在电机轴上添加了径向负载时，轴的位置的变化量。承重点在轴前端的 1/3 的位置。

内部连线和旋转方向

双极绕组

引线类型

■ 内部连线

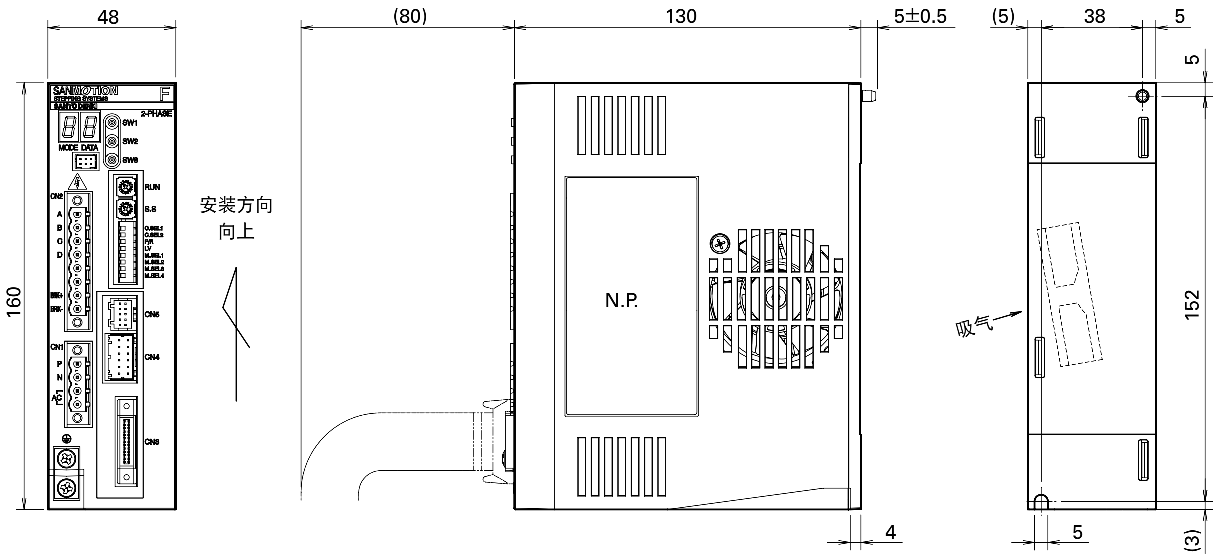


■ 旋转方向

按照以下顺序直流励磁时，旋转方向从输出侧观察为顺时针方向旋转。

		引线线色			
		红	蓝	黄	橙
励磁顺序	1	－	－	＋	＋
	2	＋	－	－	＋
	3	＋	＋	－	－
	4	－	＋	＋	－

驱动器外形图 单位：mm



驱动器规格

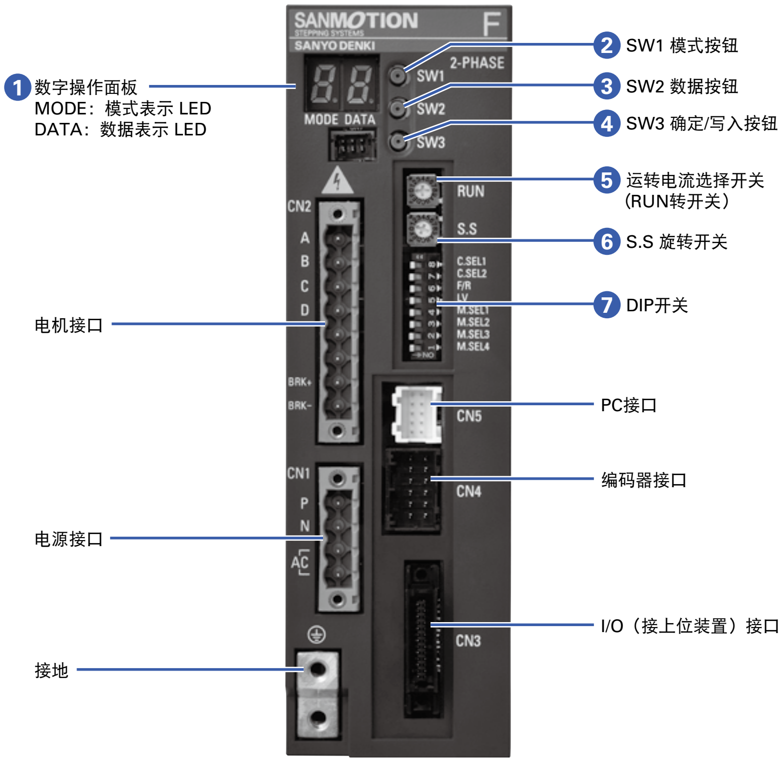
■ 一般规格

基本规格	型号		F2BAW200M100	F2BAW400M100
基本规格	输入电源		单相 AC100V ～ 240V ＋ 10，－ 15%，50/60Hz	
基本规格	电源电流		5A	10A
基本规格	環境	保护级别	级别 Ⅰ	
基本规格	環境	使用环境	设置类别过电压类别：Ⅱ　污损度：2	
基本规格	環境	使用环境温度	0 ～＋ 50℃	
基本规格	環境	保存温度	－ 20 ～＋ 70℃	
基本规格	環境	使用环境湿度	90% RH 以下（无结露）	
基本规格	環境	保存湿度	90% RH 以下（无结露）	
基本规格	環境	使用高度	海拔 1000m 以下	
基本规格	環境	振动	5m/s² 频率范围 10 ～ 55Hz X．Y．Z 各方向 2h 进行试验	
基本规格	環境	冲击	20m/s²	
基本规格	環境	绝缘耐压	电源输入端子 - 外框间施加 AC1.5kV 的电压 1 分钟，无异常	
基本规格	環境	绝缘电阻	电源输入端子 - 外框间 DC500V 用兆欧表测定在 10MΩ以上	
基本规格	重量		0.8kg	
功能	选择功能		控制模式、输入脉冲方式、低振动模式、电机选择、步距角度、运转电流	
功能	保护功能		过载保护、电源电压过低保护、过热保护、过电流保护	
功能	LED 监视		状态显示，报警监视	
输入输出信号	指令脉冲输入信号		查分接收器输入方式　最大输入频率 400kpulse/s	
输入输出信号	输入信号		光耦输入方式，输入电阻 2.2kΩ　输入信号电压“H”级别：4.75 ～ 26.4V　“L”级别：0 ～ 1.0V	
输入输出信号	输出信号		用光耦的集点极开路输出　输出信号规格 Vceo：4.75 ～ 26.4V	

■ 安全规格

CE（TÜV）	指令区分	规格	名称
CE（TÜV）	低电压指令	EN61800-5-1	—
CE（TÜV）	EMC 指令	EN61800-3	—
UL	适合规格	适合规格	文件 No.
UL	UL	UL508C	E179775
UL	加拿大 UL（c-UL）	UL508C	E179775
KC 认证（Korea Certification Mark）	规格		
KC 认证（Korea Certification Mark）	KN61000-6-2，KN61000-6-4		

驱动器各部分功能



❶数字操作面板

可进行特定参数的设置，JOG 运转。

- MODE（模式显示 LED）

显示当前模式的编号。

MODE	功能	数据范围（DATA 显示）
0	驱动器状态的显示	显示驱动器状态
1	预约	—
2	预约	—
3	预约	—
4	停止时电流的设置	0～F（100%～25%）
5	步距细分模式的设置	2=2 相，5=5 相
6	步距细分 2 的设置	0～F（与 SS 旋转开关相同）
7	保持制动器	0= 打开、1= 保持
8	JOG 运转速度	1～F（100pps/LSB）
9	JOG 运转	—
A	报警代码的显示	显示报警代码

- Data（数据表示 LED）

显示监视值、参数设置值等。数值闪烁显示表示显示的参数设置值与当前设置值不同。

❷SW1（模式按钮）

❸SW2（数据按钮）

❹SW3（确定 / 写入按钮）

结合数字操作面板进行各项设置。设置详情请参考舒勇说明书。可通过我司主页“产品信息”下载使用说明书。

❺运转电流选择开关（RUN 转开关）

设置运转电流。

刻度	0	1	2	3	4	5	6	7
电机电流（%）	100	95	90	85	80	75	70	65
刻度	8	9	A	B	C	D	E	F
电机电流（%）	60	55	50	45	40	35	30	25

・初始默认设置为 0(100%)。

❻SS 旋转开关

步距细分设置为 1。

SS 设置值	0	1	2	3	4	5	6	7
[P/R]	200	400	800	1000	1600	2000	3200	5000
SS 设置值	8	9	A	B	C	D	E	F
[P/R]	6400	10000	12800	20000	25000	25600	50000	51200

・初始默认设置为 0。

・可通过 I/O 信号切换选择步距细分 1 或步距细分 2。

❼DIP 开关

设置控制模式、输入脉冲方式、低振动模式、电机选择。

SW No.	标记	功能
8	C.SEL1	控制模式选择
7	C.SEL2	
6	F/R	输入脉冲方式选择
5	LV	低振动模式选择
4	M.SEL1	电机选择
3	M.SEL2	
2	M.SEL3	
1	M.SEL4	

OFF ↔ ON

・请在关闭电源后使用 DIP 开关进行设置。上电后无法变更原有设置。

■ 控制模式选择

选择步进电机的模式控制。

SW7 C.SEL2	SW8 C.SEL1	控制模式
OFF	OFF	开环控制
OFF	ON	解析模式 ※
ON	OFF	闭环控制 ※
ON	ON	无偏差闭环控制 ※

※ 除开环控制外，其他控制模式下均需使用编码器（可选）。

- 开环控制
  进行普通的步进电机控制。
- 解析模式
  通过连接编码器（可选）可进行丢步检查，速度监控及当前位置监控。
- 闭环控制
  通过编码器反馈信息进行闭环控制。由于执行最适合负载实际的控制，因此可降低发热量及耗电量。此时通过位置偏差控制动作，在需要与指令脉冲同步的装置中请使用如下无偏差闭环控制。
- 无偏差闭环控制
  根据编码器的反馈信息进行闭环控制。此时根据电机负载控制电机电流，但也可追加减小位置偏差的控制。

［位置偏差］

开环控制·解析模式 ＜ 无偏差闭环控制 ＜＜ 闭环控制

［发热·耗电量］

闭环控制 ＜ 无偏差闭环控制 ＜ 开环控制·解析模式

■ 脉冲输入方式选择

选择脉冲的输入方式。

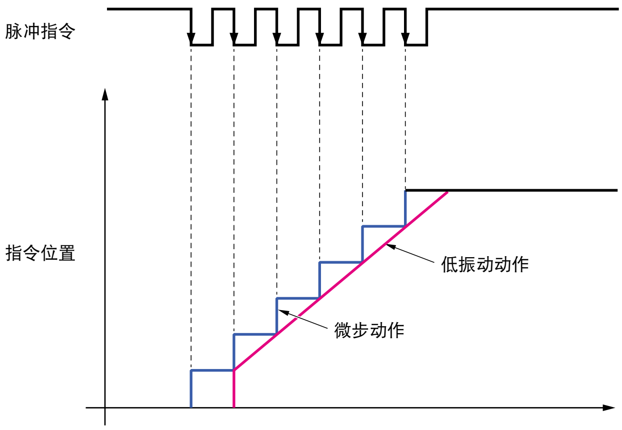
SW6 F/R	脉冲输入方式
OFF	2 相脉冲（CW 脉冲 / CCW 脉冲）
ON	1 相脉冲（脉冲 / 方向）

■ 低振动模式选择

步进细分较小时也可执行低振动的平滑动作。

SW5 LV	动作
OFF	微步动作
ON	低振动动作

低震动动作下，驱动器内部将对驱动脉冲进行运算处理，因此电机动作将比输入脉冲延滞后 1 个脉冲。



■ 电机选择

选择与驱动器配套使用的电机。

驱动器型号：F2BAW200M100

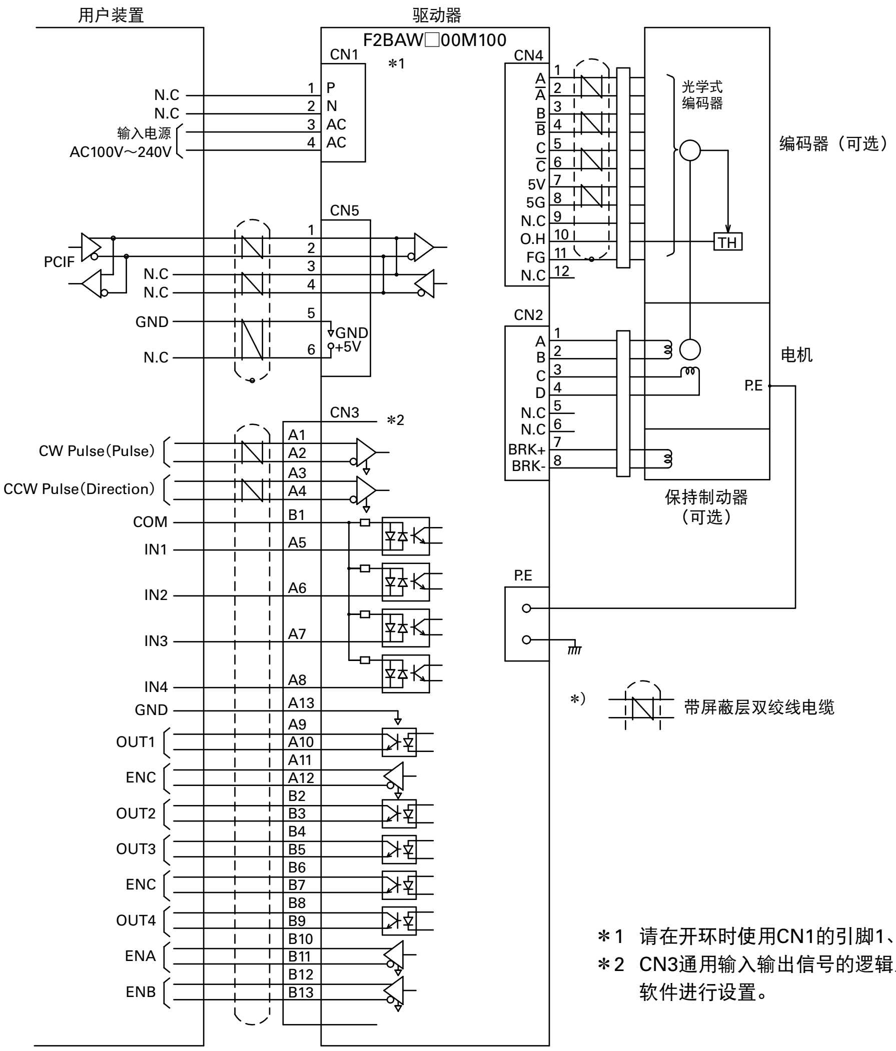
SW1 M.SEL4	SW2 M.SEL3	SW3 M.SEL2	SW4 M.SEL1	电机型号	备注
OFF	OFF	OFF	ON	103F5208	仅限 AC100V
OFF	ON	ON	OFF	103F7821	
OFF	ON	ON	ON	103F7822	
ON	OFF	OFF	OFF	103F7823	
ON	OFF	OFF	ON	SH2861	
ON	OFF	ON	OFF	SH2862	
ON	OFF	ON	ON	SH2863	
其他设定				预约	

驱动器型号：F2BAW400M100

SW1 M.SEL4	SW2 M.SEL3	SW3 M.SEL2	SW4 M.SEL1	电机型号	备注
OFF	ON	ON	OFF	103F7821	
OFF	ON	ON	ON	103F7822	
ON	OFF	OFF	OFF	103F7823	
ON	OFF	OFF	ON	SH2861	
ON	OFF	ON	OFF	SH2862	
ON	OFF	ON	ON	SH2863	
其他设定				预约	

连接・信号

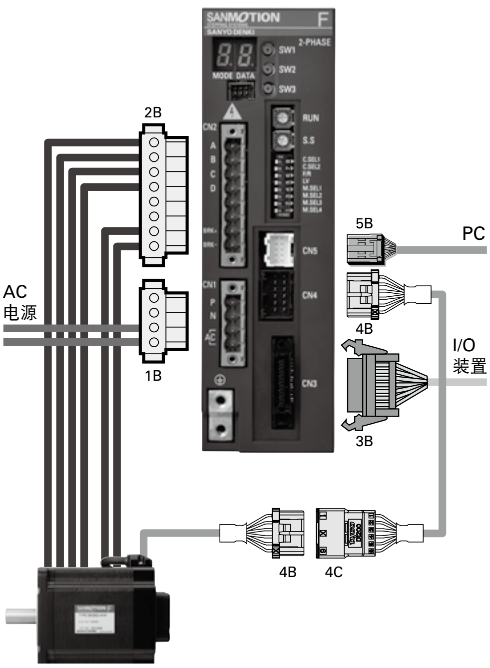
■ 外部连接图



＊1　请在开环时使用CN1的引脚1、2。
＊2　CN3通用输入输出信号的逻辑及功能请通过设置软件进行设置。

接线

连接器型号・适用电缆



适用	标记	名称	方式	适用电缆	最大延长长度	制造商
电源	CN1	插座	MSTBT 2,5/4-GF-5,08	AWG18 离散电线	2m	PHOENIX CONTACT
	1B	插头	MSTBT 2,5/4-STF-5,08			
动力・制动器	CN2	插座	MSTBT 2,5/8-GF-5,08	AWG18～22 离散电线	20m	PHOENIX CONTACT
	2B	插头	MSTBT 2,5/8-STF-5,08			
I/O	CN3	插头	8831E-026-170LD-F	AWG28（7/0.127）	2m	KEL CORPORATION
	3B	插座	8822E-026-171D			
编码器	CN4	插头	1-1827876-6	AWG22～28 屏蔽双绞线 ＊屏蔽线不同，连接器型号也不同。	20m	Tyco Electronics Japan G.K.
	4B	外壳	1-1827864-6			
		端子（母座）	1827569-2（AWG28～30） 1827570-2（AWG22～28）			
	4C	外壳	1-1903130-6			
		端子（公插）	1903111-2（AWG28～30） 1903112-2（AWG22～28）			
通信	CN5	针座	S10B-PADSS-1GW	AWG28～24 屏蔽双绞线	2m	J.S.T. Mfg. Co., Ltd.
	5B	外壳	PADP-10V-1-S			
		端子	SPH-002GW-P0.5S			

※ 连接器规格请参考制造商目录。
※ 超出最大延长长度时，请实施对策以避免因干扰导致误动作。

■ 接配线

电源连接器（CN1）

引脚 No.	标记	信号名称
1	P	—
2	N	—
3	AC	AC
4	AC	AC

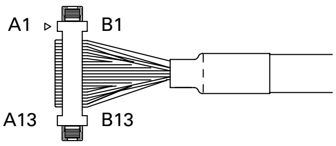
※ 请勿将电源电缆、电机动力线、I/O 电缆、编码器电缆通过同一线槽接线。
※ 请务必在断电 1 分钟以后插拔电源线。通电状态下插拔电源线可能损坏驱动器。
※ 请参照说明书上的电源电流、浪涌电流、泄漏电流详情选定相应的断路器、电磁继电器、干扰滤波器。

动力连接器（CN2）

引脚 No.	标记	信号名称	引线颜色
1	A	动力 A 相	橙
2	B	动力 $\overline{A}$ 相	蓝
3	C	动力 B 相	红
4	D	动力 $\overline{B}$ 相	黄
5	—	—	—
6	—	—	—
7	BRK+	保持制动器 ＋	白
8	BRK-	保持制动器 —	黑

※ 保持制动器的引线颜色有极性之分。无极性区别的保持制动器使用同一线色。
※ 驱动器内置保持制动器电源，且保持制动器由驱动器自动控制。
※ 请务必在断电 1 分钟以后插拔电源线。通电状态下插拔电源线可能损坏驱动器。

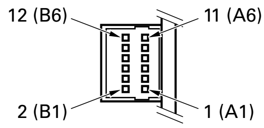
输入输出信号连接器（CN3）



引脚 No.	信号名称	功能	引线颜色	标示	标示颜色
A1	Pulse / +Pulse	正向脉冲 / 脉冲	橙	｜	红
A2	Pulse / +Pulse				黑
A3	DIR / -Pulse	反向脉冲 / 方向	灰		红
A4	DIR / -Pulse				黑
A5	IN1	通用输入 1	白		红
A6	IN2	通用输入 2			黑
A7	IN3	通用输入 3	黄		红
A8	IN4	通用输入 4			黑
A9	OUT1+	通用输出 1	桃		红
A10	OUT1-				黑
A11	ENC+	编码器 C	橙	｜｜	红
A12	ENC-				黑
A13	GND	信号接地	灰		红
B1	+/-COM	共通地			黑
B2	OUT2+	通用输出 2	白		红
B3	OUT2-				黑
B4	OUT3+	通用输出 3	黄		红
B5	OUT3-				黑
B6	ENC+	编码器 C	桃		红
B7	ENC-				黑
B8	OUT4+	通用输出 4	橙	｜｜｜	红
B9	OUT4-				黑
B10	ENA+	编码器 A	灰		红
B11	ENA-				黑
B12	ENB+	编码器 B	白		红
B13	ENB-				黑

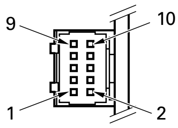
※ 设置输入输出信号逻辑、功能时需使用设置软件及通信单元（可选）。

编码器连接器（CN4）



引脚 No.	信号名称	引线颜色
1（A1）	A 相 +	蓝
2（B1）	A 相 -	茶
3（A2）	B 相 +	绿
4（B2）	B 相 -	紫
5（A3）	C 相 +	白
6（B3）	C 相 -	黄
7（A4）	VCC	红
8（B4）	GND	黑
9（A5）	—	—
10（B5）	电机过热检出	橙
11（A6）	FG	黑
12（B6）	—	—

通信连接器（CN5）

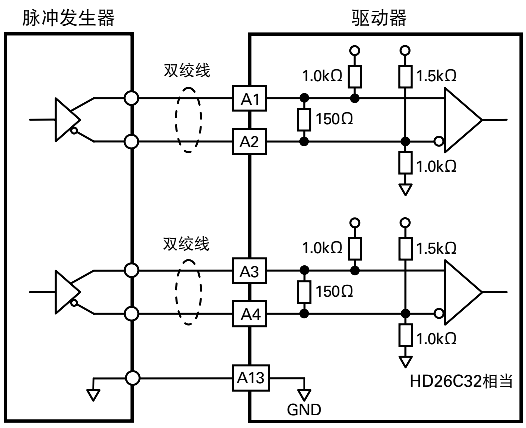


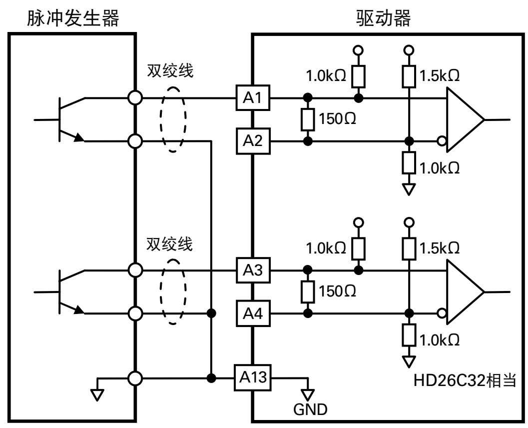
引脚 No.	信号名称	引线颜色
1	A	黄
2	B	白
3	(A)	—
4	(B)	—
5	GND	黑
6	(VCC)	—
7	—	—
8	—	—
9	—	—
10	—	—

脉冲指令输入

■ 连接实例

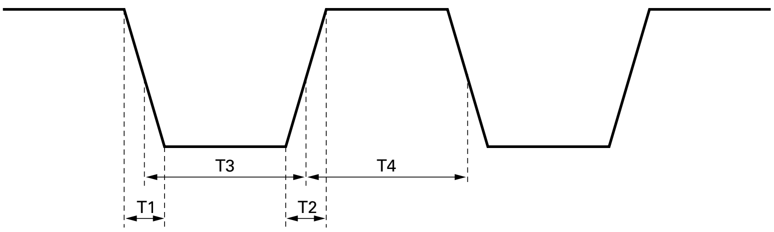
与差分输出的连接	与集电极开路输出的连接
对应差分器：HD26C31 及其相当产品 请务必连接 GND 线。未接地时可能出现错误动作或损坏设备。	请务必连接 GND 线。未接地时可能由于干扰导致错误动作或损坏设备。





■ 脉冲波形

最大应答频率：400kpulse/s

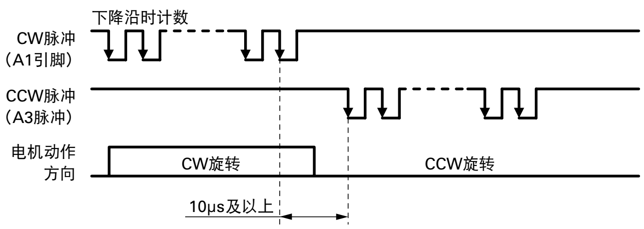


T1，T2≦0.1μs　T3，T4≧1μs

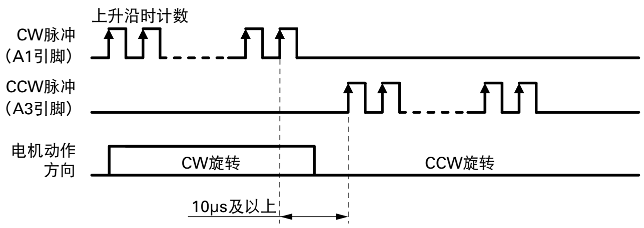
※ 注意，由于最大响应频率的限制，在高步距细分时可能无法以最大转速运转。

■ 时序图

◆ 2 输入方式（负逻辑）

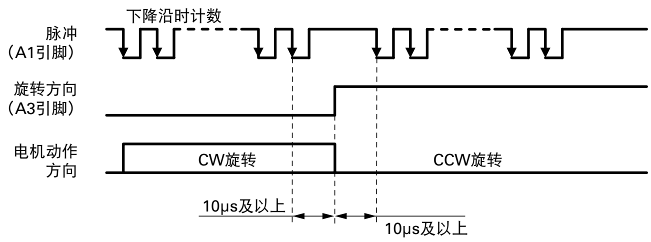


◆ 2 输入方式（正逻辑）

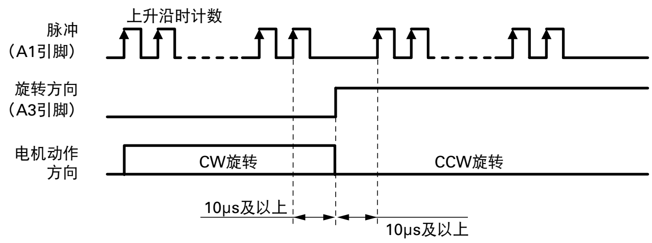


※ CW 运转指从电机法兰面侧观察为顺时针方向的运转，CCW 运转指从电机法兰面侧观察为逆时针方向的运转。
※ 请勿同时输入 CW 脉冲与 CCW 脉冲。
※ CW 脉冲与 CCW 脉冲切换时间大于等于 10μs，该时间为驱动器内部电路的动作时间，而非电机响应时间。请根据实际动作设置电机的响应时间。

◆ 1 输入方式（负逻辑）



◆ 1 输入方式（正逻辑）



※ CW 运转指从电机法兰面侧观察为顺时针方向的运转，CCW 运转指从电机法兰面侧观察为逆时针方向的运转。
※ 运转方向的切换时间大于等于 10μs，该时间为驱动器内部电路的动作时间，而非电机响应时间。请根据实际动作设置电机的响应时间。

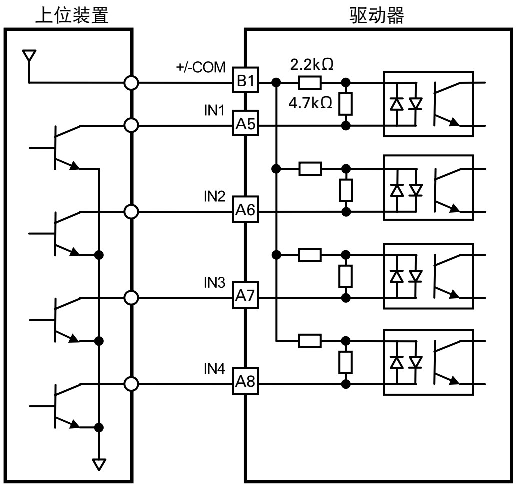
※ 可通过参数设置正负逻辑。出厂时默认为负逻辑。
※ 请使用 DIP 开关设置 1 输入方式 /2 输入方式。

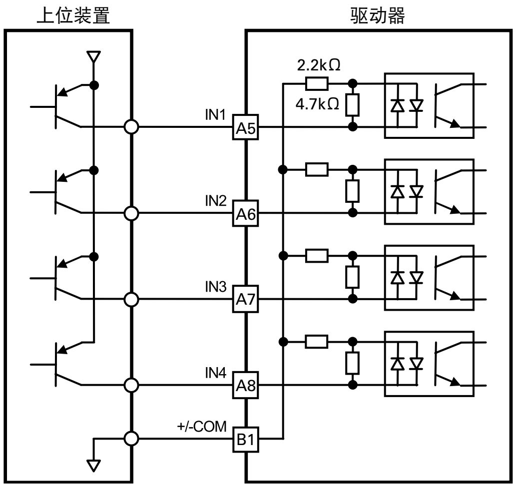
通用输入

■ 连接实例

电源电压范围	DC5V ～ 24V

上位装置电流漏极输出时	上位装置电流源极输出时

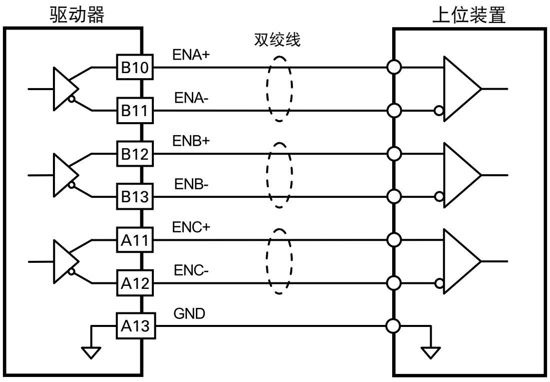




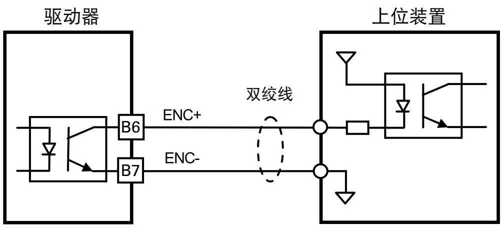
编码器输出 ※ 带编码器电机为可选件。

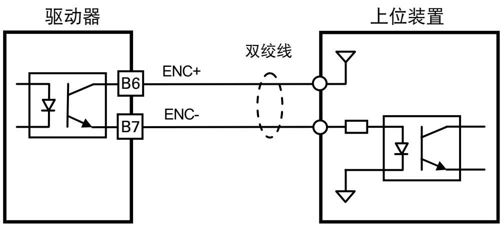
■ 连接实例

差分器输出
对应差分器：HD26C32 及相当产品 请务必连接 GND 线。未接地时可能出现错误动作或损坏设备。



ENC 漏极输出时	ENC 源极输出时



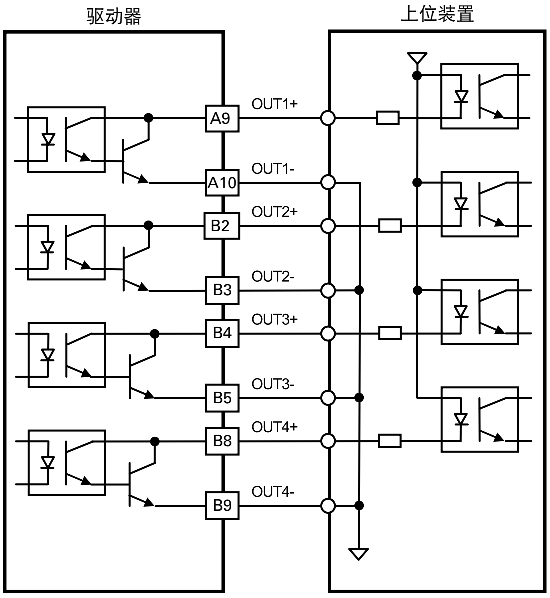


通用输出

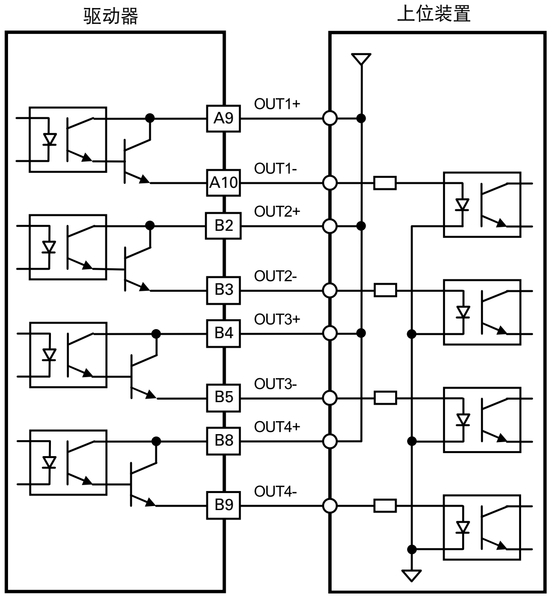
■连接实例

电源电压范围	DC5V ～ 24V	
最大电流	使用 DC24V 时	50mA（最大饱和电压　3.5V 及以下）
	使用 DC12V 时	30mA（最大饱和电压　3.0V 及以下）
	使用 DC5V 时	10mA（最大饱和电压　2.0V 及以下）

漏极输出时



源极输出时



DC 输入 配套型号

单极·双极

配套机型构成内容▶P.32　规格・特性图▶P.33 ～ 40
电机外形图▶P.41 ～ 43　电机规格▶P.44
驱动器外形图▶P.45　驱动器规格▶P.45

■ 配套型号构成 RoHS

驱动器 端子台类型

单极　型号：US1D200P10　输入电源：DC24V/36V
双极　型号：BS1D200P10　输入电源：DC24V/36V

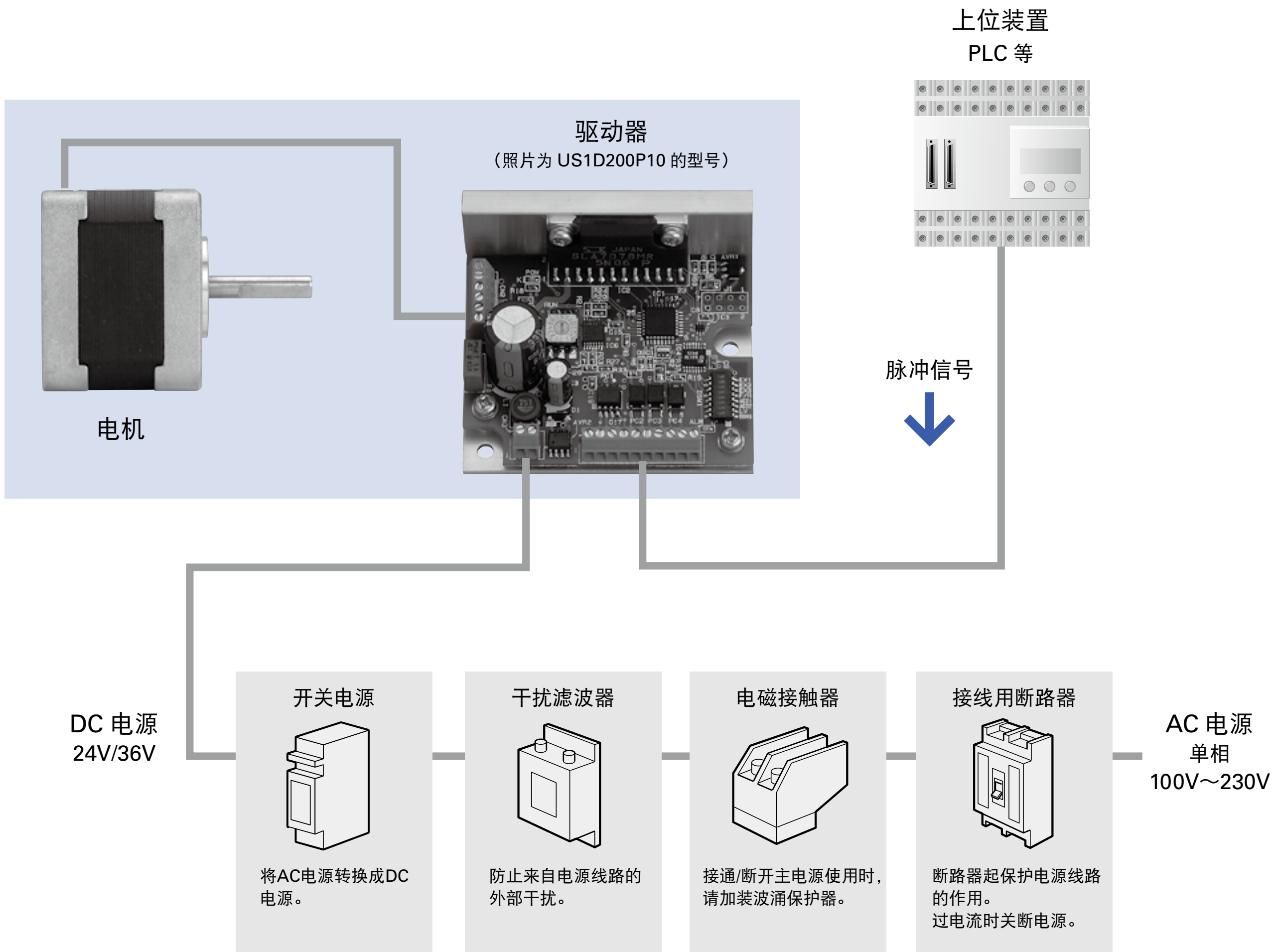
・使用说明书可通过我司主页下载。
・驱动器可单独购买。
我司还可提供带其他连接器的驱动器，如有需要请联系我司。

电机

单极　电机尺寸：□28 mm、□42 mm、□56 mm
双极　电机尺寸：□28 mm、□42 mm、□50 mm、
□56 mm、□60 mm

带连接器电缆　※ 仅限带连接器类型的电机附带

系统构成图



配套型号的识别方法

以下内容并不适用所有配套产品，关于各配套型号请参考下页“配套机型构成内容”或咨询我公司。

例）DC 输入驱动器（型号 :US1D200P10）与电机（型号：103H7121-0440）的组合型号。电机规格为□56mm、长 41.8mm、单轴电机。

D U 1 6 H 71 1 S

步进电机　输出轴规格
S：单轴　D：双轴

步进电机　电机长度

标记	法兰尺寸 □28mm 电机型号	电机长度 (mm)	□42mm 电机型号	电机长度 (mm)	电机型号	电机长度 (mm)	□50mm 电机型号	电机长度 (mm)	□56mm 电机型号	电机长度 (mm)	□60mm 电机型号	电机长度 (mm)	电机型号	电机长度 (mm)
1	SH2281	32	103H5205	33	SH1421	33	103H6701	39.8	103H7121	41.8	103H7821	44.8	SH1601	42
2			103H5208	39	SH1422	39					103H7822	53.8	SH1602	54
3							103H6703	51.3	103H7123	53.8	103H7823	85.8		
4			103H5210	48	SH1424	48								
5	SH2285	51.5												
6									103H7126	75.8				

步进电机　电机尺寸・基本步距角度
28：□28mm　1.8°
52：□42mm　1.8°
14：□42mm　0.9°
67：□50mm　1.8°
71：□56mm　1.8°
78：□60mm　1.8°
16：□60mm　0.9°

步进电机　系列名称
H：H 系列
S：SH 系列

额定电流
4：1A/ 相　5：1.2A/ 相　6：2A/ 相

型号

結線仕様
U：连线规格　B：双极绕线

D：DC 输入

配套机型　构成内容　附带驱动器•电机•电机用连接器电缆的配套产品。

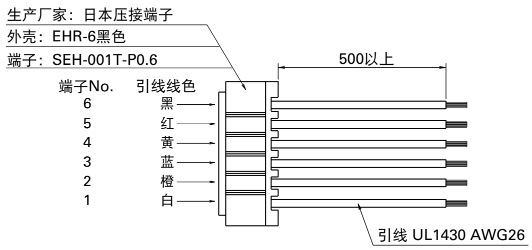
单极　配套产品驱动器型号：US1D200P10

法兰尺寸	单轴转轴			双轴转轴			基本步距角度	额定电流(A/ 相)	刊登页码	
	配套型号	配套产品 电机型号	配套产品 带电机动力线连接器的电缆型号	配套型号	配套产品 电机型号	配套产品 带电机动力线连接器的电缆型号			规格	外形图
□28 mm	DU14S281S	SH2281-5271 Ⓛ	—	DU14S281D	SH2281-5231 Ⓛ	—	1.8°	1	P.33	P.41
	DU14S285S	SH2285-5271 Ⓛ	—	DU14S285D	SH2285-5231 Ⓛ	—	1.8°	1	P.33	P.41
□42 mm	DU15H521S	103H5205-0440 Ⓒ	4835710-1	DU15H521D	103H5205-0410 Ⓒ	4835710-1	1.8°	1.2	P.33	P.41
	DU15H522S	103H5208-0440 Ⓒ	4835710-1	DU15H522D	103H5208-0410 Ⓒ	4835710-1	1.8°	1.2	P.33	P.41
	DU15H524S	103H5210-0440 Ⓒ	4835710-1	DU15H524D	103H5210-0410 Ⓒ	4835710-1	1.8°	1.2	P.34	P.41
	DU15S141S	SH1421-0441 Ⓛ	—	DU15S141D	SH1421-0411 Ⓛ	—	0.9°	1.2	P.34	P.41
	DU15S142S	SH1422-0441 Ⓛ	—	DU15S142D	SH1422-0411 Ⓛ	—	0.9°	1.2	P.34	P.41
	DU15S144S	SH1424-0441 Ⓛ	—	DU15S144D	SH1424-0411 Ⓛ	—	0.9°	1.2	P.34	P.41
□56 mm	DU16H711S	103H7121-0440 Ⓛ	—	DU16H711D	103H7121-0410 Ⓛ	—	1.8°	2	P.35	P.42
	DU16H713S	103H7123-0440 Ⓛ	—	DU16H713D	103H7123-0410 Ⓛ	—	1.8°	2	P.35	P.42
	DU16H716S	103H7126-0440 Ⓛ	—	DU16H716D	103H7126-0410 Ⓛ	—	1.8°	2	P.35	P.42

标有 Ⓛ 的电机为引线型电机。电机带长于 300mm 或 305mm 引线。
标有 Ⓒ 的电机为连接器型电机，配备以下电机用连接器电缆。

●电机用带连接器电缆　※ 仅限带连接器类型的电机附带

单极　电机尺寸 □42mm 用
（型号：4835710-1）



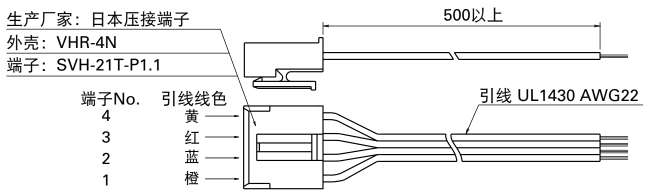
双极　配套产品驱动器型号：BS1D200P10

法兰尺寸	单轴转轴			双轴转轴			基本步距角度	额定电流(A/ 相)	刊登页码	
	配套型号	配套产品 电机型号	配套产品 带电机动力线连接器的电缆型号	配套型号	配套产品 电机型号	配套产品 带电机动力线连接器的电缆型号			规格	外形图
□28 mm	DB14S281S	SH2281-5771 Ⓛ	—	DB14S281D	SH2281-5731 Ⓛ	—	1.8°	1	P.36	P.41
	DB14S285S	SH2285-5771 Ⓛ	—	DB14S285D	SH2285-5731 Ⓛ	—	1.8°	1	P.36	P.41
□42 mm	DB14H521S	103H5205-5240 Ⓛ	—	DB14H521D	103H5205-5210 Ⓛ	—	1.8°	1	P.36	P.41
	DB14H522S	103H5208-5240 Ⓛ	—	DB14H522D	103H5208-5210 Ⓛ	—	1.8°	1	P.36	P.41
	DB14H524S	103H5210-5240 Ⓛ	—	DB14H524D	103H5210-5210 Ⓛ	—	1.8°	1	P.37	P.41
	DB16S141S	SH1421-5241 Ⓛ	—	DB16S141D	SH1421-5211 Ⓛ	—	0.9°	2	P.37	P.41
	DB16S142S	SH1422-5241 Ⓛ	—	DB16S142D	SH1422-5211 Ⓛ	—	0.9°	2	P.37	P.41
	DB16S144S	SH1424-5241 Ⓛ	—	DB16S144D	SH1424-5211 Ⓛ	—	0.9°	2	P.37	P.41
□50 mm	DB16H671S	103H6701-5040 Ⓛ	—	DB16H671D	103H6701-5010 Ⓛ	—	1.8°	2	P.38	P.42
	DB16H673S	103H6703-5040 Ⓛ	—	DB16H673D	103H6703-5010 Ⓛ	—	1.8°	2	P.38	P.42
□56 mm	DB16H711S	103H7121-5740 Ⓛ	—	DB16H711D	103H7121-5710 Ⓛ	—	1.8°	2	P.38	P.42
	DB16H713S	103H7123-5740 Ⓛ	—	DB16H713D	103H7123-5710 Ⓛ	—	1.8°	2	P.38	P.42
	DB16H716S	103H7126-5740 Ⓛ	—	DB16H716D	103H7126-5710 Ⓛ	—	1.8°	2	P.39	P.42
□60 mm	DB16H781S	103H7821-5740 Ⓒ	4837961-1	DB16H781D	103H7821-5710 Ⓒ	4837961-1	1.8°	2	P.39	P.43
	DB16H782S	103H7822-5740 Ⓒ	4837961-1	DB16H782D	103H7822-5710 Ⓒ	4837961-1	1.8°	2	P.39	P.43
	DB16H783S	103H7823-5740 Ⓒ	4837961-1	DB16H783D	103H7823-5710 Ⓒ	4837961-1	1.8°	2	P.39	P.43
	DB16S161S	SH1601-5240 Ⓛ	—	DB16S161D	SH1601-5210 Ⓛ	—	0.9°	2	P.40	P.42
	DB16S162S	SH1602-5240 Ⓛ	—	DB16S162D	SH1602-5210 Ⓛ	—	0.9°	2	P.40	P.42

标有 Ⓛ 的电机为引线型电机。电机带长于 300mm 或 305mm 引线。
标有 Ⓒ 的电机为连接器型电机，配备以下电机用连接器电缆。

●电机用带连接器电缆　※ 仅限带连接器类型的电机附带

双极　电机尺寸 □60mm 用
（型号：4837961-1）



单极　DC 输入驱动器（型号：US1D200P10）＋ 电机

RoHS

尺寸	法兰尺寸		□28mm（基本步距角度 1.8°）		□42mm（基本步距角度 1.8°）	
	电机长度		32mm	51.5mm	33mm	39mm
单轴转轴	配套产品订单型号		DU14S281S	DU14S285S	DU15H521S	DU15H522S
	配套产品　电机型号		SH2281-5271	SH2285-5271	103H5205-0440	103H5208-0440
双轴转轴	配套产品订单型号		DU14S281D	DU14S285D	DU15H521D	DU15H522D
	配套产品　电机型号		SH2281-5231	SH2285-5231	103H5205-0410	103H5208-0410
保持转矩		N·m	0.055	0.115	0.2	0.3
转子惯量		×10⁻⁴kg·m²	0.01	0.022	0.036	0.056
额定电流		A/ 相	1	1	1.2	1.2
电机质量 ※1		kg	0.11	0.2	0.23	0.29
容许轴向负载		N	3	3	10	10
容许径向负载 ※2		N	42	49	26	25

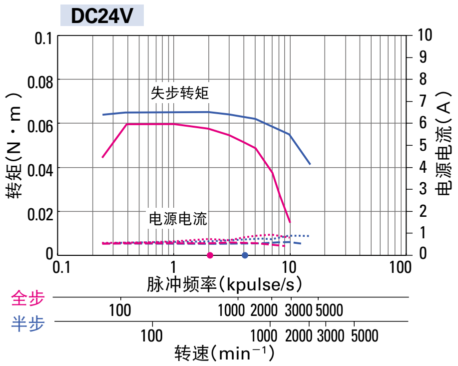
※1：驱动器质量▶P.45　　※2：受力点在输出轴顶端。

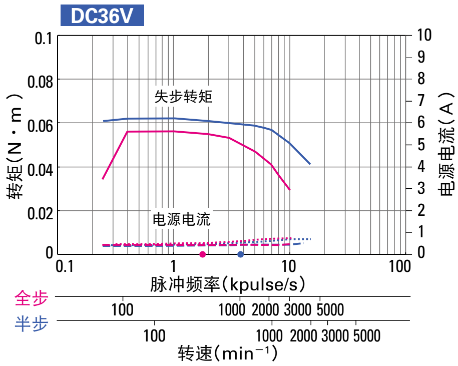
■ 特性图

使用橡胶连轴器

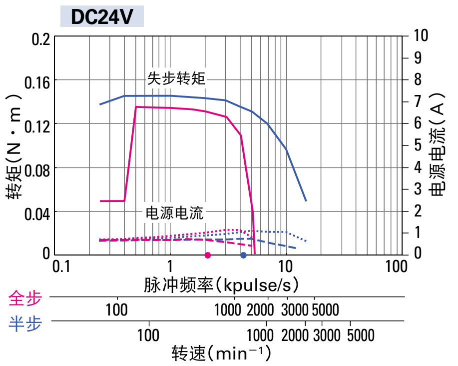
失步转矩　全步 ── 半步 ──
电源电流（无负载时）　全步 - - - 半步 - - -
fs：无负载时的最大自动启动频率　全步 ●　半步 ●
电源电流（有负载时）　全步 ······ 半步 ······

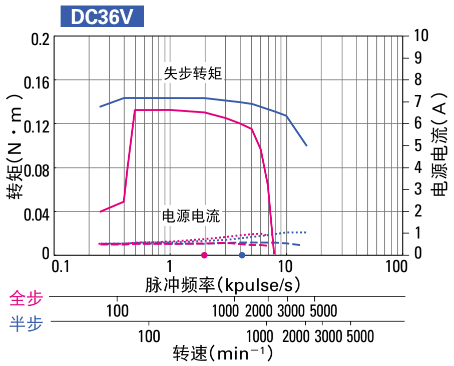
DU14S281S
DU14S281D



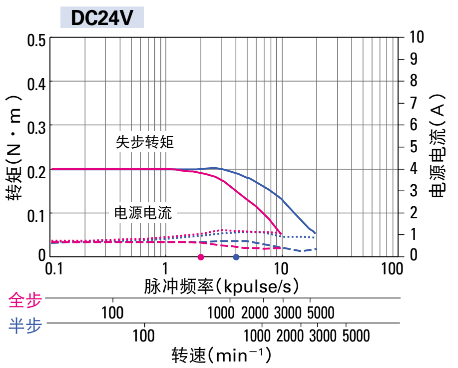


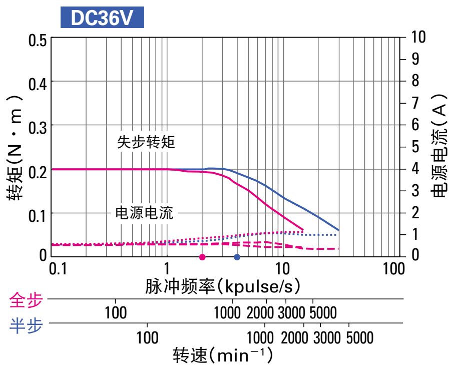
DU14S285S
DU14S285D



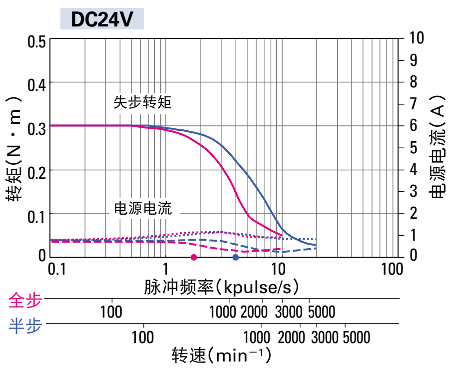


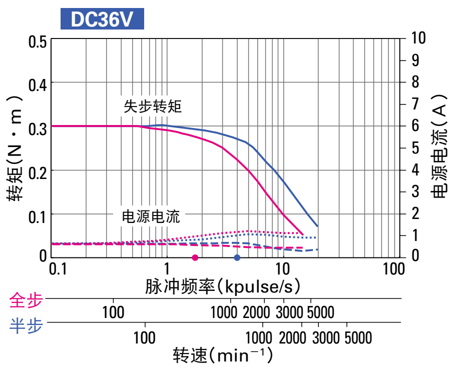
DU15H521S
DU15H521D





DU15H522S
DU15H522D





系统构成图▶P.30　配套机型构成内容▶P.32　电机外形图▶P.41 ～ 42　驱动器外形图▶P.45

数据为根据我司驱动条件测得的数据。实际设备的精度不同，电机驱动转矩可能发生变化。

单极　DC 输入驱动器（型号：US1D200P10）＋ 电机

RoHS

尺寸	法兰尺寸		□42mm（基本步距角度1.8°）	□42mm（基本步距角度 0.9°）		
	电机长度		48mm	33mm	39mm	48mm
单轴转轴	配套产品订单型号		**DU15H524S**	**DU15S141S**	**DU15S142S**	**DU15S144S**
	配套产品　电机型号		103H5210-0440	SH1421-0441	SH1422-0441	SH1424-0441
双轴转轴	配套产品订单型号		**DU15H524D**	**DU15S141D**	**DU15S142D**	**DU15S144D**
	配套产品　电机型号		103H5210-0410	SH1421-0411	SH1422-0411	SH1424-0411
保持转矩		N・m	0.37	0.2	0.29	0.39
转子惯量		$\times10^{-4}$kg・m²	0.074	0.044	0.066	0.089
额定电流		A/ 相	1.2	1.2	1.2	1.2
电机质量 ※1		kg	0.37	0.24	0.29	0.38
容许轴向负载		N	10	10	10	10
容许径向负载 ※2		N	23	25	24	20

※1：驱动器质量▶P.45　　※2：受力点在输出轴顶端。

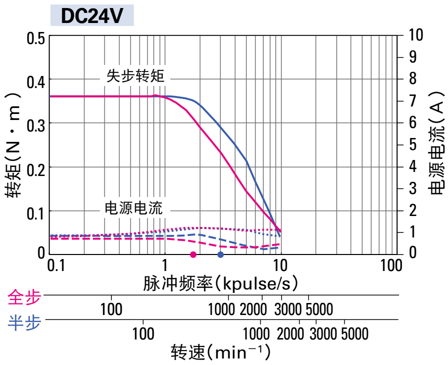
■ 特性图

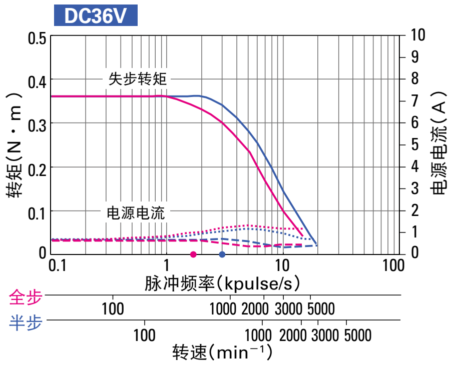
使用橡胶连轴器

失步转矩　全步 ——　半步 ——
电源电流（无负载时）　全步 - - -　半步 - - -

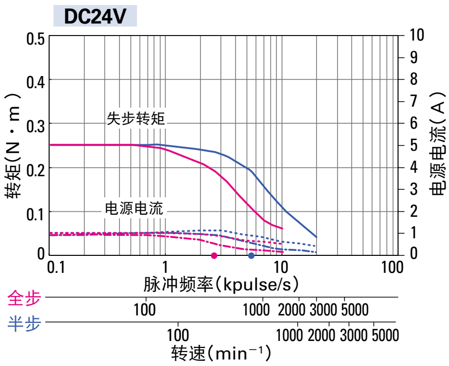
fs：无负载时的最大自动启动频率　全步 ●　半步 ●
电源电流（有负载时）　全步 ·······　半步 ·······

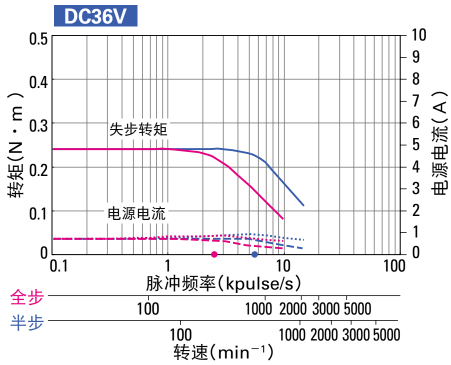
DU15H524S
DU15H524D



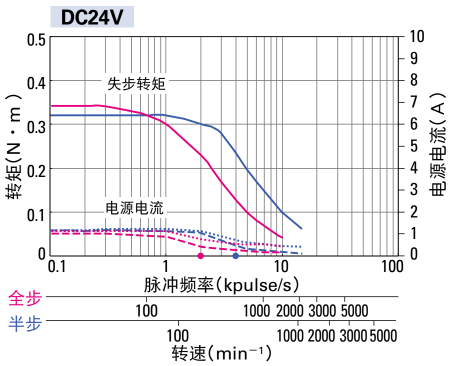


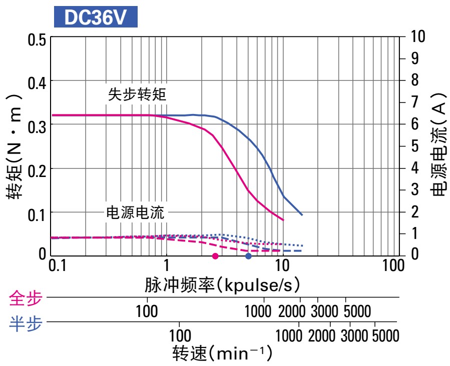
DU15S141S
DU15S141D



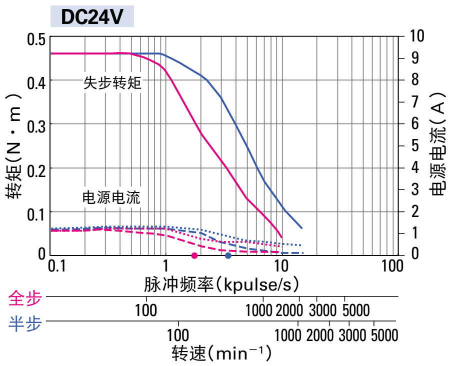


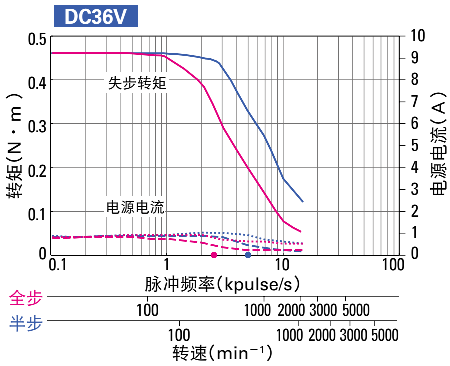
DU15S142S
DU15S142D





DU15S144S
DU15S144D





系统构成图▶P.30　配套机型构成内容▶P.32　电机外形图▶P.41 ～ 42　驱动器外形图▶P.45
数据为根据我司驱动条件测得的数据。实际设备的精度不同，电机驱动转矩可能发生变化。

单极 DC 输入驱动器（型号：US1D200P10）＋ 电机

RoHS

尺寸	法兰尺寸	□56mm（基本步距角度 1.8°）		
	电机长度	41.8mm	53.8mm	75.8mm
单轴转轴	配套产品订单型号	DU16H711S	DU16H713S	DU16H716S
	配套产品　电机型号	103H7121-0440	103H7123-0440	103H7126-0440
双轴转轴	配套产品订单型号	DU16H711D	DU16H713D	DU16H716D
	配套产品　电机型号	103H7121-0410	103H7123-0410	103H7126-0410
保持转矩	N・m	0.39	0.83	1.27
转子惯量	$\times10^{-4}$kg・m²	0.1	0.21	0.36
额定电流	A/ 相	2	2	2
电机质量 ※1	kg	0.47	0.65	0.98
容许轴向负载	N	15	15	15
容许径向负载 ※2	N	78	71	62

※1：驱动器质量▶P.45　　※2：受力点在输出轴顶端。

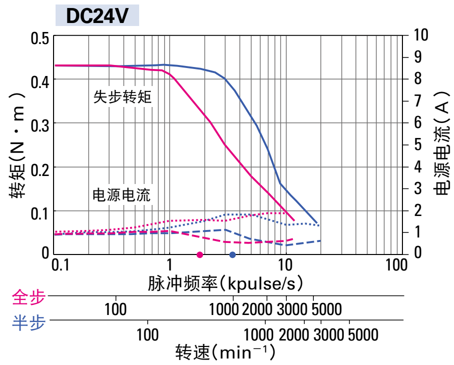
■ 特性图

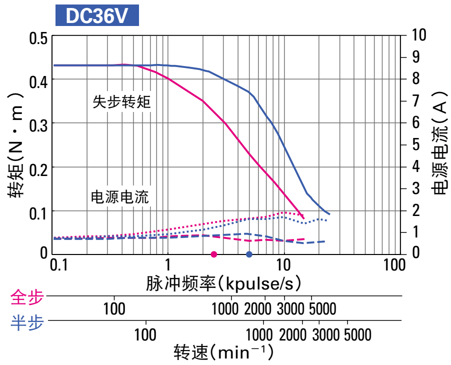
使用橡胶连轴器

失步转矩　全步 ——　半步 ——
电源电流（无负载时）　全步 - - -　半步 - - -

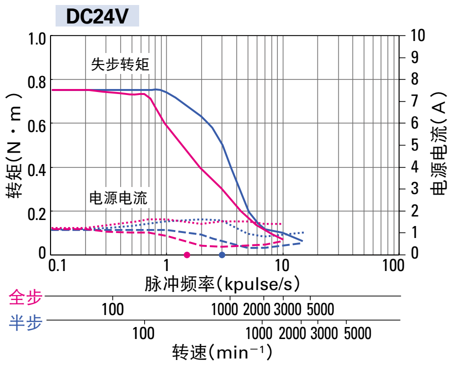
fs：无负载时的最大自动启动频率　全步 ●　半步 ●
电源电流（有负载时）　全步 ·······　半步 ·······

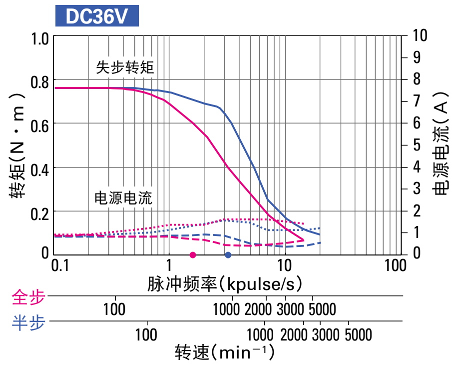
DU16H711S
DU16H711D



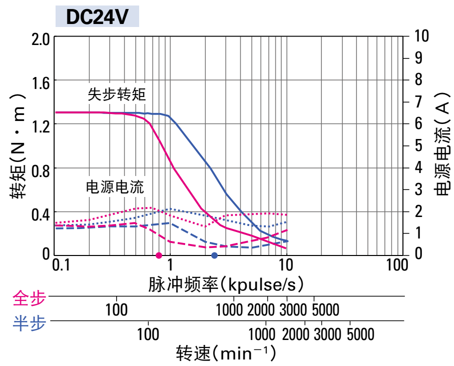


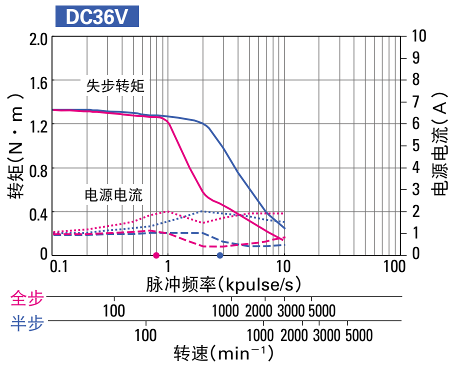
DU16H713S
DU16H713D





DU16H716S
DU16H716D





系统构成图▶P.30　配套机型构成内容▶P.32　电机外形图▶P.41～42　驱动器外形图▶P.45

数据为根据我司驱动条件测得的数据。实际设备的精度不同，电机驱动转矩可能发生变化。

双极 DC 输入驱动器（型号：BS1D200P10）＋ 电机

RoHS

尺寸	法兰尺寸		□28mm（基本步距角度 1.8°）		□42mm（基本步距角度 1.8°）	
	电机长度		32mm	51.5mm	33mm	39mm
单轴转轴	配套产品订单型号		**DB14S281S**	**DB14S285S**	**DB14H521S**	**DB14H522S**
	配套产品　电机型号		SH2281-5771	SH2285-5771	103H5205-5240	103H5208-5240
双轴转轴	配套产品订单型号		**DB14S281D**	**DB14S285D**	**DB14H521D**	**DB14H522D**
	配套产品　电机型号		SH2281-5731	SH2285-5731	103H5205-5210	103H5208-5210
保持转矩		N·m	0.07	0.145	0.265	0.39
转子惯量		$\times 10^{-4}$kg·m^2	0.01	0.022	0.036	0.056
额定电流		A/ 相	1	1	1	1
电机质量 ※1		kg	0.11	0.2	0.23	0.29
容许轴向负载		N	3	3	10	10
容许径向负载 ※2		N	42	49	26	24

※1：驱动器质量▶P.45　　※2：受力点在输出轴顶端。

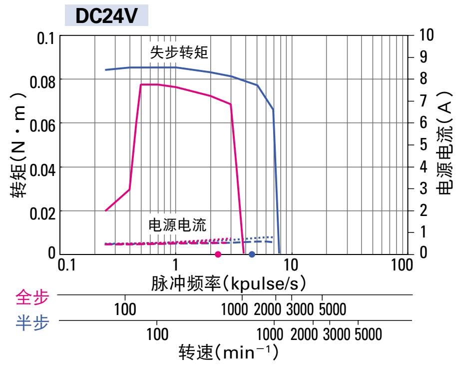
特性图

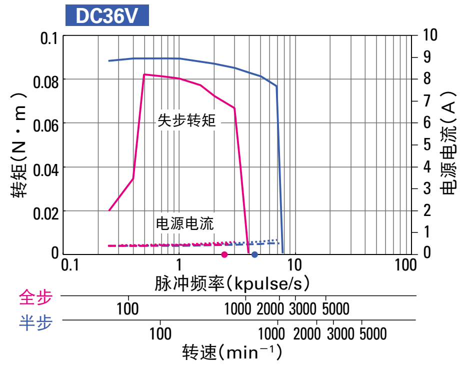
使用橡胶连轴器

失步转矩　全步 —— 半步 ——
电源电流（无负载时）　全步 - - - 半步 - - -

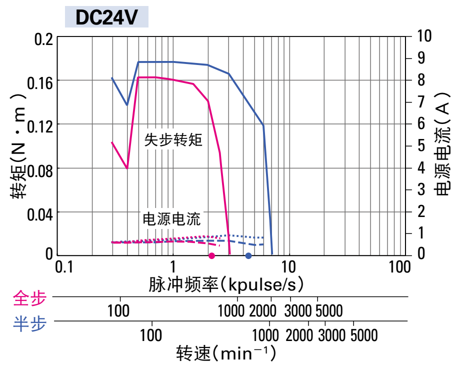
fs：无负载时的最大自动启动频率　全步 ●　半步 ●
电源电流（有负载时）　全步 ······ 半步 ······

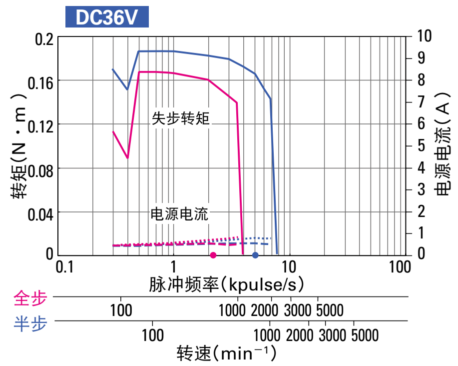
DB14S281S
DB14S281D



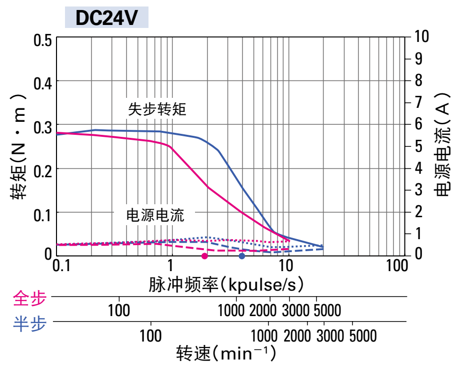


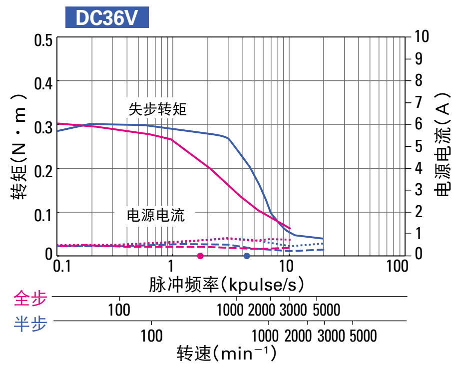
DB14S285S
DB14S285D



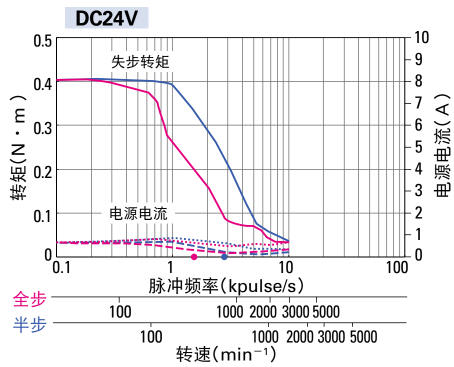


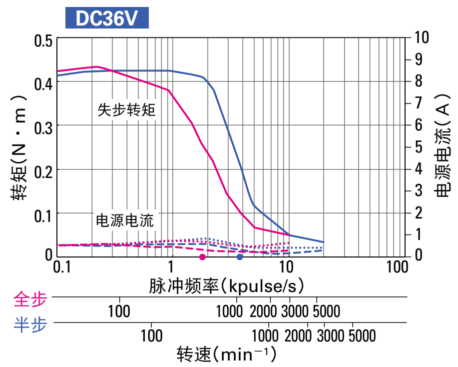
DB14H521S
DB14H521D





DB14H522S
DB14H522D





数据为根据我司驱动条件测得的数据。实际设备的精度不同，电机驱动转矩可能发生变化。

双极 DC 输入驱动器（型号：BS1D200P10）＋ 电机

RoHS

尺寸	法兰尺寸		□42mm（基本步距角度 1.8°）	□42mm（基本步距角度 0.9°）		
	电机长度		48mm	33mm	39mm	48mm
单轴转轴	配套产品订单型号		**DB14H524S**	**DB16S141S**	**DB16S142S**	**DB16S144S**
	配套产品　电机型号		103H5210-5240	SH1421-5241	SH1422-5241	SH1424-5241
双轴转轴	配套产品订单型号		**DB14H524D**	**DB16S141D**	**DB16S142D**	**DB16S144D**
	配套产品　电机型号		103H5210-5210	SH1421-5211	SH1422-5211	SH1424-5211
保持转矩		N・m	0.51	0.23	0.34	0.48
转子惯量		$\times10^{-4}$kg・m^2	0.074	0.044	0.066	0.089
额定电流		A/ 相	1	2	2	2
电机质量 ※1		kg	0.37	0.24	0.29	0.38
容许轴向负载		N	10	10	10	10
容许径向负载 ※2		N	21	25	24	20

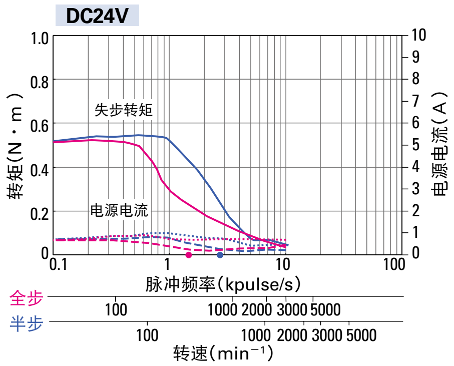
※1：驱动器质量▶P.45　※2：受力点在输出轴顶端。

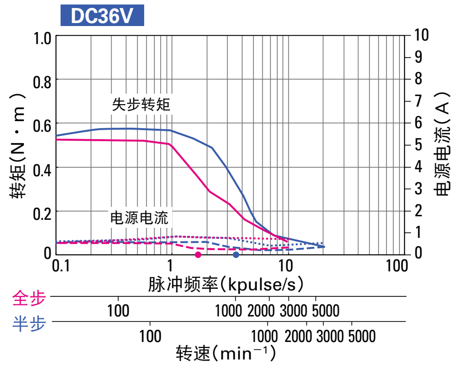
特性图

使用橡胶连轴器

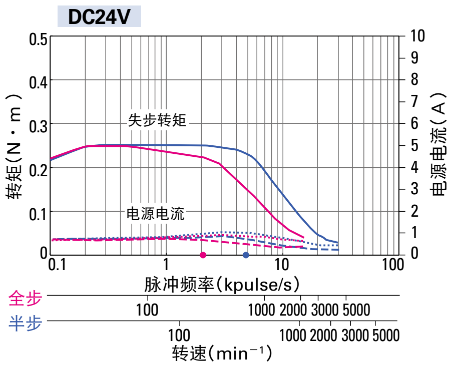
失步转矩　全步 ——　半步 ——
电源电流（无负载时）　全步 - - -　半步 - - -
fs：无负载时的最大自动启动频率　全步 ●　半步 ●
电源电流（有负载时）　全步 ·····　半步 ·····

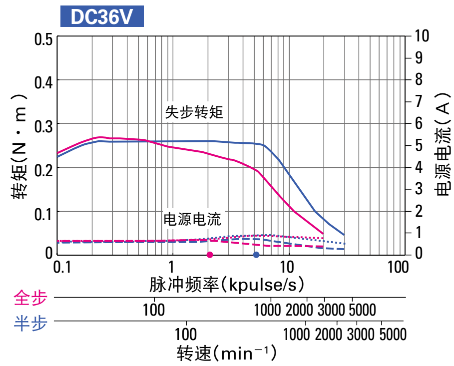
DB14H524S
DB14H524D



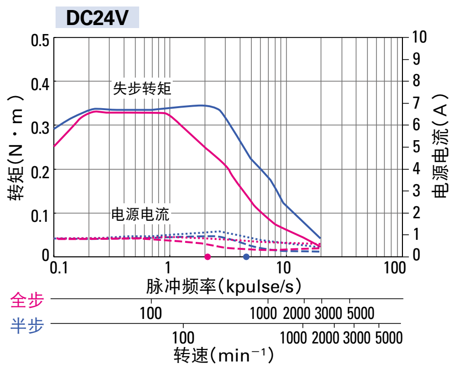


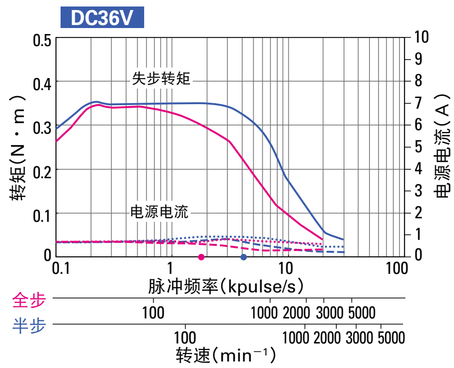
DB16S141S
DB16S141D



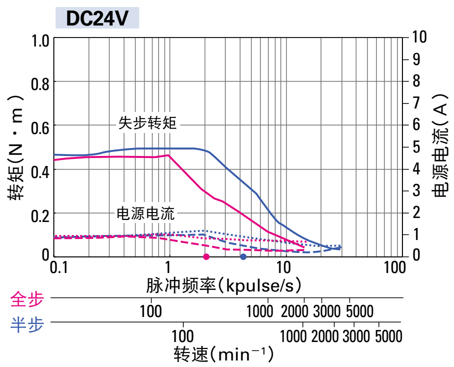


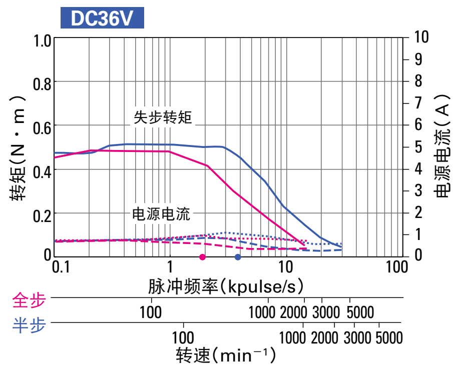
DB16S142S
DB16S142D





DB16S144S
DB16S144D





系统构成图▶P.30　配套机型构成内容▶P.32　电机外形图▶P.41 ～ 43　驱动器外形图▶P.45

数据为根据我司驱动条件测得的数据。实际设备的精度不同，电机驱动转矩可能发生变化。

双极 DC 输入驱动器（型号：BS1D200P10）＋ 电机

RoHS

尺寸	法兰尺寸		□50mm（基本步距角度 1.8°）		□56mm（基本步距角度 1.8°）	
	电机长度		39.8mm	51.3mm	41.8mm	53.8mm
单轴转轴	配套产品订单型号		DB16H671S	DB16H673S	DB16H711S	DB16H713S
	配套产品　电机型号		103H6701-5040	103H6703-5040	103H7121-5740	103H7123-5740
双轴转轴	配套产品订单型号		DB16H671D	DB16H673D	DB16H711D	DB16H713D
	配套产品　电机型号		103H6701-5010	103H6703-5010	103H7121-5710	103H7123-5710
保持转矩		N·m	0.28	0.49	0.55	1.0
转子惯量		$\times10^{-4}$kg·m^2	0.057	0.118	0.1	0.21
额定电流		A/ 相	2	2	2	2
电机质量 ※1		kg	0.35	0.5	0.47	0.65
容许轴向负载		N	15	15	15	15
容许径向负载 ※2		N	79	75	70	56

※1：驱动器质量▶P.45　※2：受力点在输出轴顶端。

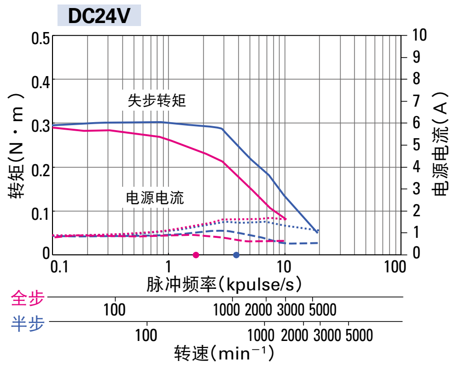
■ 特性图

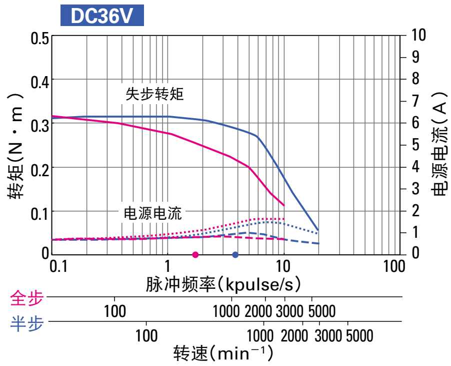
使用橡胶连轴器

失步转矩　全步 ── 半步 ──
电源电流（无负载时）　全步 - - - 半步 - - -

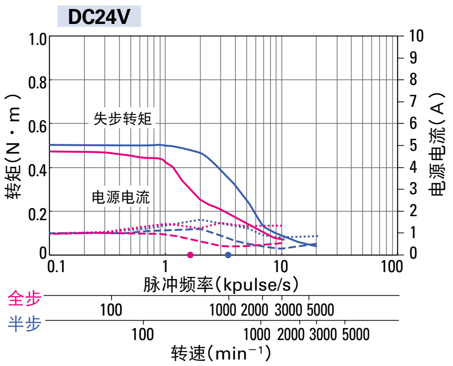
fs：无负载时的最大自动启动频率　全步 ●　半步 ●
电源电流（有负载时）　全步 ······ 半步 ······

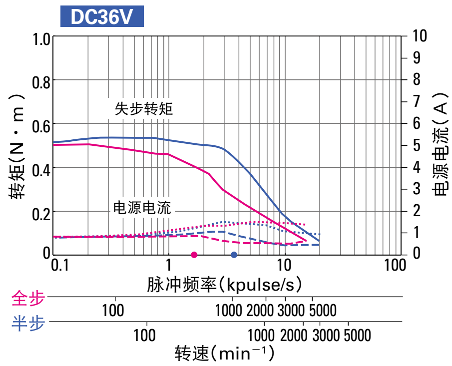
DB16H671S
DB16H671D



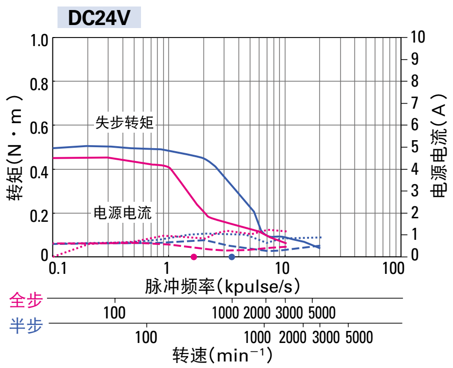


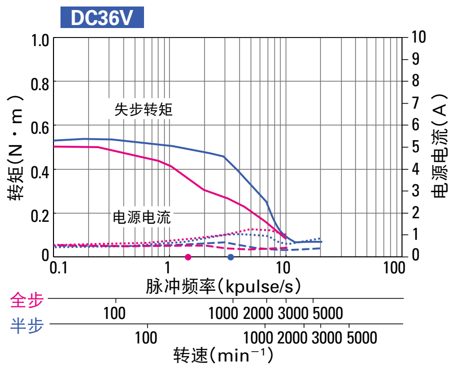
DB16H673S
DB16H673D



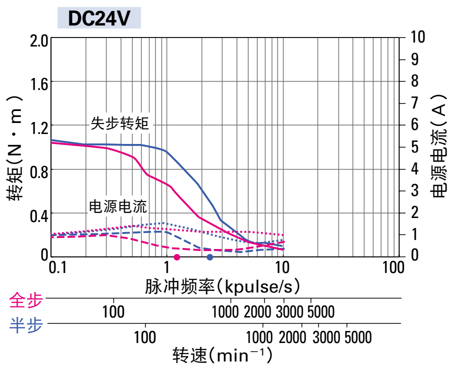


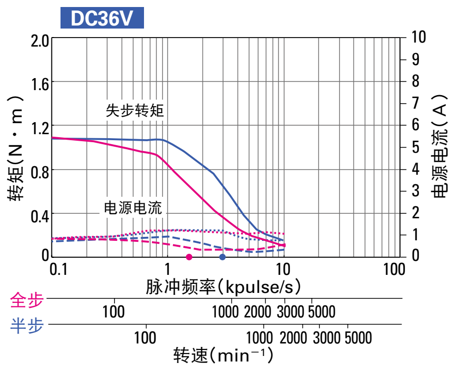
DB16H711S
DB16H711D





DB16H713S
DB16H713D





系统构成图▶P.30　配套机型构成内容▶P.32　电机外形图▶P.41～43　驱动器外形图▶P.45
数据为根据我司驱动条件测得的数据。实际设备的精度不同，电机驱动转矩可能发生变化。

双极　DC 输入驱动器（型号：BS1D200P10）＋ 电机 RoHS

			□56mm（基本步距角度 1.8°）	□60mm（基本步距角度 1.8°）		
尺寸	法兰尺寸					
	电机长度		75.8mm	44.8mm	53.8mm	85.8mm
单轴转轴	配套产品订单型号		DB16H716S	DB16H781S	DB16H782S	DB16H783S
	配套产品　电机型号		103H7126-5740	103H7821-5740	103H7822-5740	103H7823-5740
双轴转轴	配套产品订单型号		DB16H716D	DB16H781D	DB16H782D	DB16H783D
	配套产品　电机型号		103H7126-5710	103H7821-5710	103H7822-5710	103H7823-5710
保持转矩		N・m	1.6	0.88	1.37	2.7
转子惯量		$\times10^{-4}$kg・m²	0.36	0.275	0.4	0.84
额定电流		A/ 相	2	2	2	2
电机质量 ※1		kg	0.98	0.6	0.77	1.34
容许轴向负载		N	15	20	20	20
容许径向负载 ※2		N	33	109	101	71

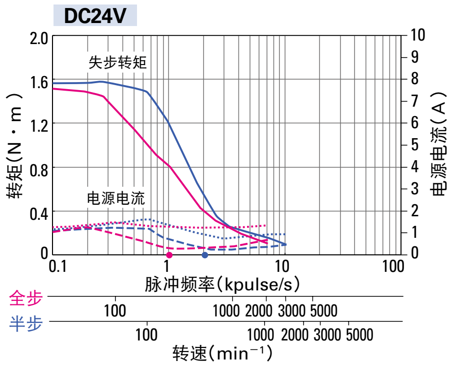
※1：驱动器质量▶P.45　　※2：受力点在输出轴顶端。

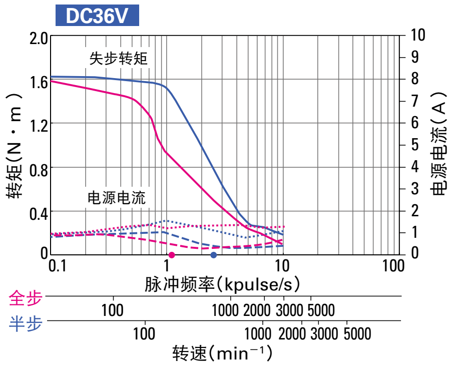
特性图

使用橡胶连轴器

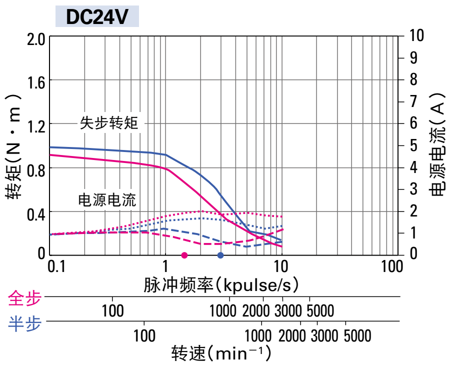
失步转矩　全步 ── 半步 ──
电源电流（无负载时）　全步 - - - 半步 - - -
fs：无负载时的最大自动启动频率　全步 ● 半步 ●
电源电流（有负载时）　全步 ······ 半步 ······

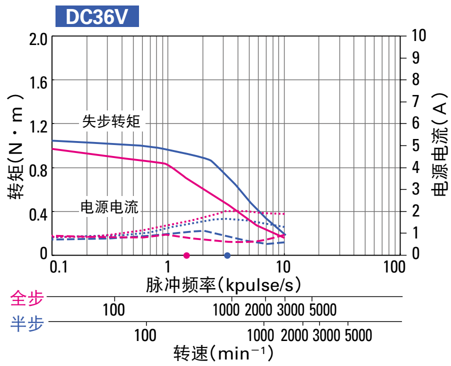
DB16H716S
DB16H716D



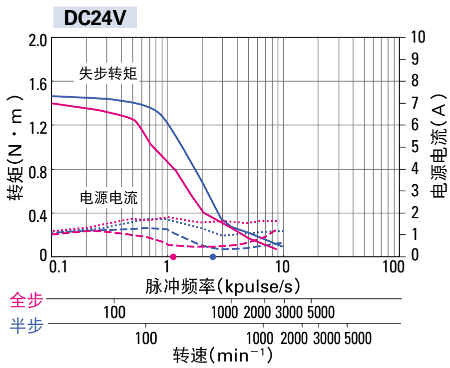


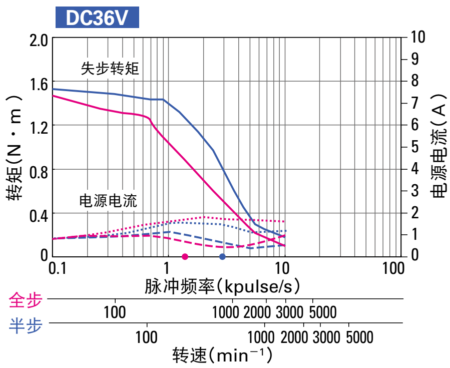
DB16H781S
DB16H781D



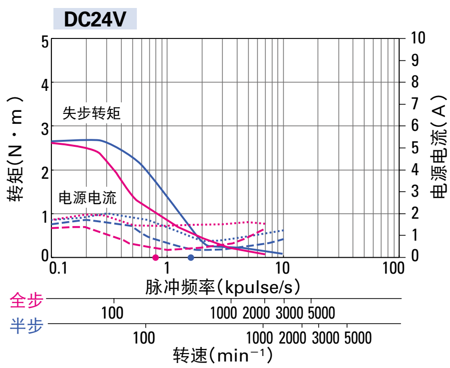


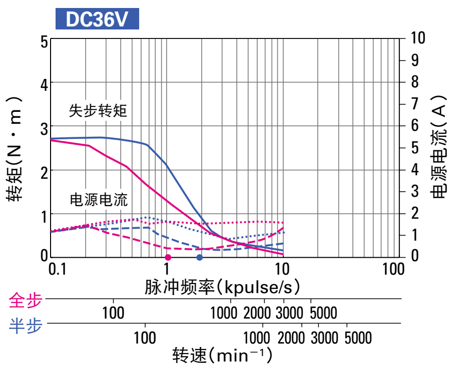
DB16H782S
DB16H782D





DB16H783S
DB16H783D





系统构成图▶P.30　配套机型构成内容▶P.32　电机外形图▶P.41～43　驱动器外形图▶P.45

数据为根据我司驱动条件测得的数据。实际设备的精度不同，电机驱动转矩可能发生变化。

双极 DC 输入驱动器（型号：BS1D200P10）＋ 电机

RoHS

			□60mm（基本步距角度 0.9°）	
尺寸	法兰尺寸		□60mm（基本步距角度 0.9°）	
	电机长度		42mm	54mm
单轴转轴	配套产品订单型号		DB16S161S	DB16S162S
	配套产品　电机型号		SH1601-5240	SH1602-5240
双轴转轴	配套产品订单型号		DB16S161D	DB16S162D
	配套产品　电机型号		SH1601-5210	SH1602-5210
保持转矩		N·m	0.69	1.28
转子惯量		×10⁻⁴kg·m²	0.24	0.4
额定电流		A/ 相	2	2
电机质量 ※1		kg	0.55	0.8
容许轴向负载		N	15	15
容许径向负载 ※2		N	78	65

※1：驱动器质量▶P.45　　※2：受力点在输出轴顶端。

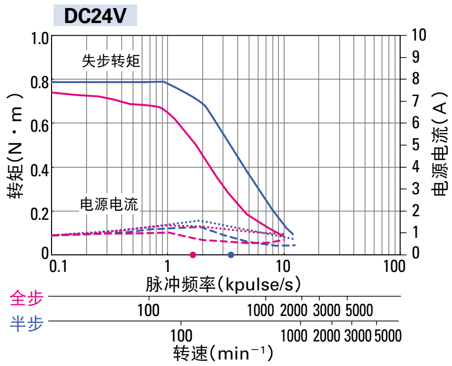
特性图

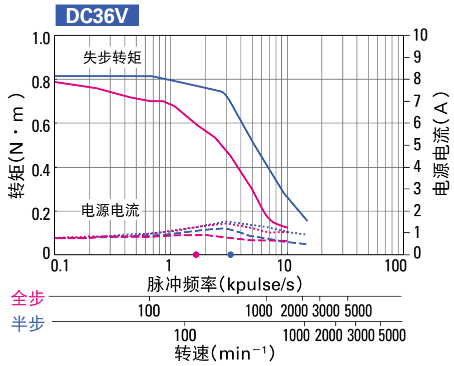
使用橡胶连轴器

失步转矩　全步 ——　半步 ——
电源电流（无负载时）　全步 - - -　半步 - - -

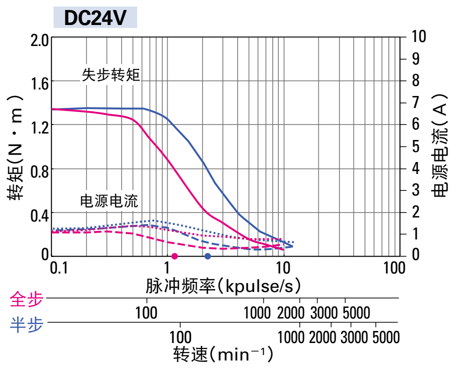
fs：无负载时的最大自动启动频率　全步 ●　半步 ●
电源电流（有负载时）　全步 ······　半步 ······

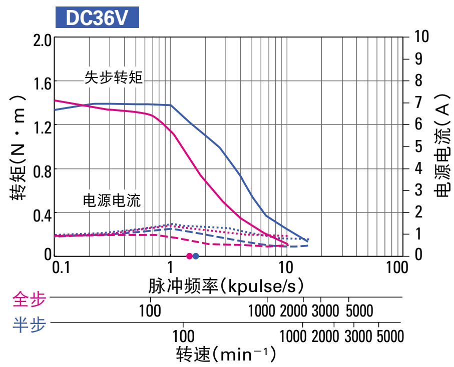
DB16S161S
DB16S161D





DB16S162S
DB16S162D

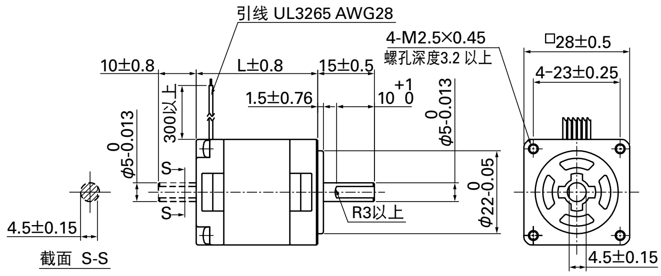




数据为根据我司驱动条件测得的数据。实际设备的精度不同，电机驱动转矩可能发生变化。

步进电机外形图　单位：mm

□28mm



※上图为单极规格，双极时导线为4根。

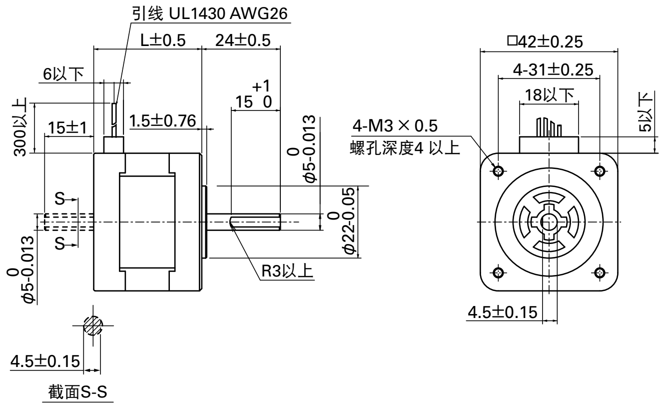
单极

配套型号		电机型号		电机长度（L）
单轴	双轴	单轴	双轴	
DU14S281S	DU14S281D	SH2281-5271	SH2281-5231	32
DU14S285S	DU14S285D	SH2285-5271	SH2285-5231	51.5

双极

配套型号		电机型号		电机长度（L）
单轴	双轴	单轴	双轴	
DB14S281S	DB14S281D	SH2281-5771	SH2281-5731	32
DB14S285S	DB14S285D	SH2285-5771	SH2285-5731	51.5

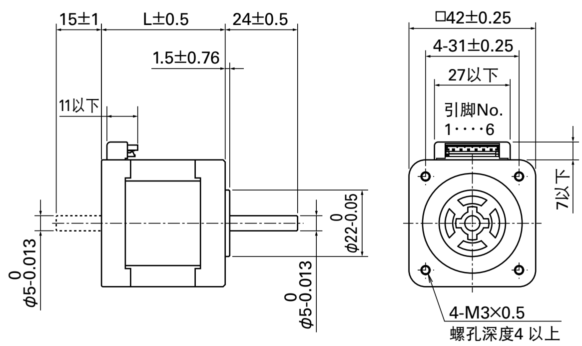
□42mm



双极

配套型号		电机型号		电机长度（L）
单轴	双轴	单轴	双轴	
DB14H521S	DB14H521D	103H5205-5240	103H5205-5210	33
DB14H522S	DB14H522D	103H5208-5240	103H5208-5210	39
DB14H524S	DB14H524D	103H5210-5240	103H5210-5210	48

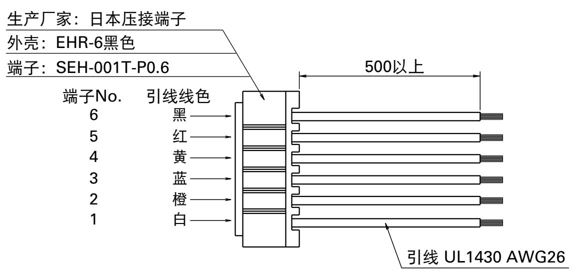
□42mm



单极

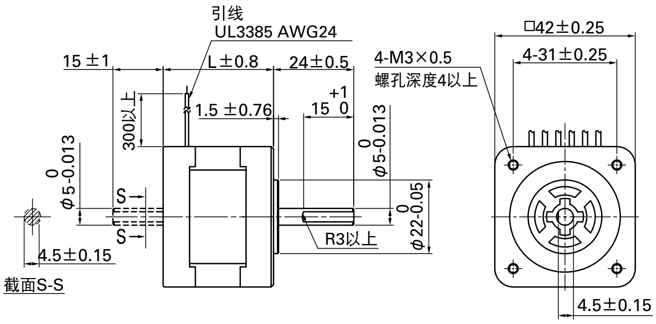
配套型号		电机型号		电机长度（L）
单轴	双轴	单轴	双轴	
DU15H521S	DU15H521D	103H5205-0440	103H5205-0410	33
DU15H522S	DU15H522D	103H5208-0440	103H5208-0410	39
DU15H524S	DU15H524D	103H5210-0440	103H5210-0410	48

电机用电缆　4835710-1



型号为103H52□□-04□□的电机可使用。电机・驱动间的连接电缆。

□42mm



※上图为双极规格，单极时导线为6根。

单极

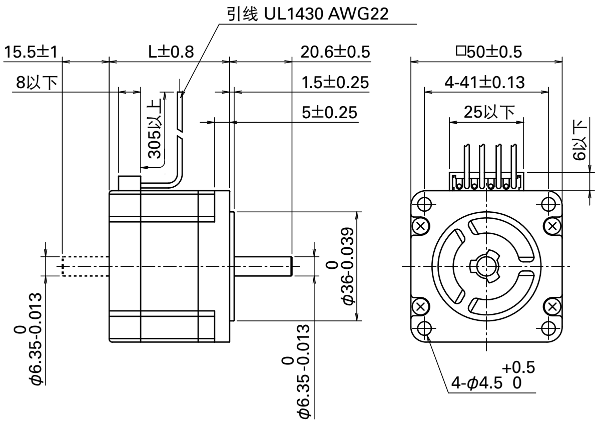
配套型号		电机型号		电机长度（L）
单轴	双轴	单轴	双轴	
DU15S141S	DU15S141D	SH1421-0441	SH1421-0411	33
DU15S142S	DU15S142D	SH1422-0441	SH1422-0411	39
DU15S144S	DU15S144D	SH1424-0441	SH1424-0411	48

双极

配套型号		电机型号		电机长度（L）
单轴	双轴	单轴	双轴	
DB16S141S	DB16S141D	SH1421-5241	SH1421-5211	33
DB16S142S	DB16S142D	SH1422-5241	SH1422-5211	39
DB16S144S	DB16S144D	SH1424-5241	SH1424-5211	48

步进电机外形图 单位：mm

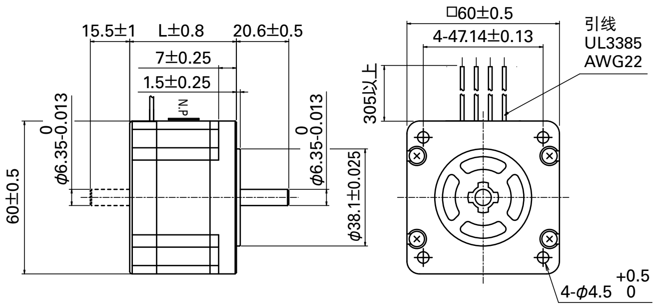
□50mm



双极

配套型号		电机型号		电机长度（L）
单轴	双轴	单轴	双轴	
DB16H671S	DB16H671D	103H6701-5040	103H6701-5010	39.8
DB16H673S	DB16H673D	103H6703-5040	103H6703-5010	51.3

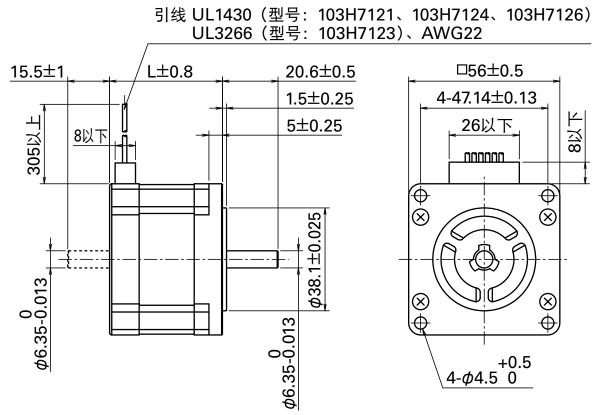
□60mm



双极

配套型号		电机型号		电机长度（L）
单轴	双轴	单轴	双轴	
DB16S161S	DB16S161D	SH1601-5240	SH1601-5210	42
DB16S162S	DB16S162D	SH1602-5240	SH1602-5210	54

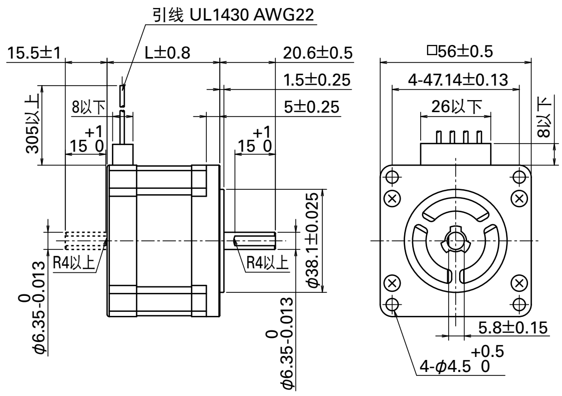
□56mm



单极

配套型号		电机型号		电机长度（L）
单轴	双轴	单轴	双轴	
DU16H711S	DU16H711D	103H7121-0440	103H7121-0410	41.8
DU16H713S	DU16H713D	103H7123-0440	103H7123-0410	53.8
DU16H716S	DU16H716D	103H7126-0440	103H7126-0410	75.8

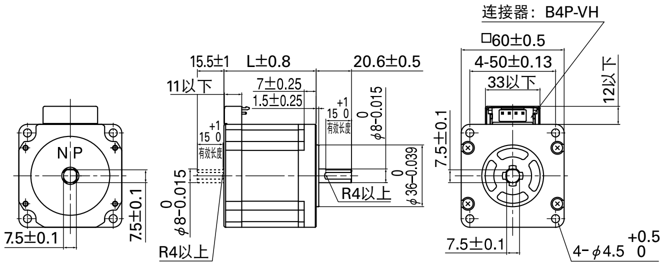
□56mm



双极

配套型号		电机型号		电机长度（L）
单轴	双轴	单轴	双轴	
DB16H711S	DB16H711D	103H7121-5740	103H7121-5710	41.8
DB16H713S	DB16H713D	103H7123-5740	103H7123-5710	53.8
DB16H716S	DB16H716D	103H7126-5740	103H7126-5710	75.8

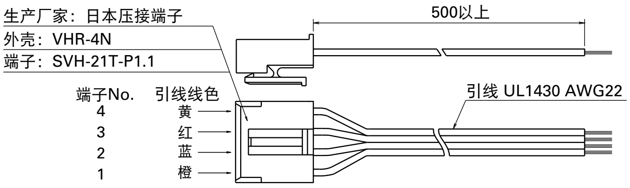
□60mm



双极

配套型号		电机型号		电机长度(L)
单轴	双轴	单轴	双轴	
DB16H781S	DB16H781D	103H7821-5740	103H7821-5710	44.8
DB16H782S	DB16H782D	103H7822-5740	103H7822-5710	53.8
DB16H783S	DB16H783D	103H7823-5740	103H7823-5710	85.8

电机用电缆　双极用　4837961-1



步进电机 一般规格

电机型号	SH228 □	SH142 □	103H52 □□	103H670 □	103H712 □	SH160 □	103H782 □
使用方式	−						
使用环境温度	− 10℃～＋ 50℃						
保存温度	− 20℃～＋ 65℃						
使用环境湿度	20 ～ 90% RH（无结露）						
保存湿度	5 ～ 95% RH（无结露）						
使用高度	海拔 1000m 以下						
耐振动	振动频率 10 ～ 500Hz，全振幅 1.52mm（10 ～ 70Hz），振动加速度 150m/s²（70 ～ 500Hz），扫描时间 15 分 / 周期，扫描次数 X，Y，Z 每个方向 12 次。						
耐冲击	加速度 500m/s²，持续时间 11ms，半正弦波　X，Y，Z 每个方向 3 次，共计 18 次						
耐热等级	B 种（+130℃）						
绝缘耐压	正常的温度湿度条件下，电机绕线 - 外框间 1 分钟施加 50/60Hz、AC500V 的电压，无异常			正常的温度湿度条件下，电机绕线 - 外框间 1 分钟施加 50/60Hz、AC1000V 的电压，无异常			
绝缘电阻	正常的温度湿度条件下，用 DC500V 兆欧表测量时电机绕线 - 外框间的绝缘电阻大于 100MΩ						
保护等级	IP40						
绕线温升	80K 以下（测量条件依据我司标准）						
静止角度误差	± 0.09°	± 0.054°	± 0.09°		± 0.054°	± 0.054°	± 0.09°
轴向游隙 ※1	0.075mm 以下（负载 1.5N）	0.075mm 以下（负载 5N）	0.075mm（负载 5N）	0.075mm（负载 10N）	0.075mm（负载 10N）	0.075mm（负载 10N）	0.075mm（负载 10N）
径向间隙 ※2	0.025mm（负载 5N）						
轴振动	0.025mm						
安装接合槽与轴的同心度	ϕ 0.05mm	ϕ 0.05mm	ϕ 0.05mm	ϕ 0.075mm	ϕ 0.075mm	ϕ 0.075mm	ϕ 0.075mm
安装面与轴的垂直度	0.1mm	0.1mm	0.1mm	0.075mm	0.075mm	0.1mm	0.075mm
电机安装方向	纵向、横向均可						

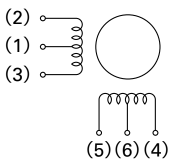
※1 轴向游隙：表示轴向负载添加到电机轴上时，电机轴位置的变化量。
※2 径向间隙：表示在电机轴上添加了径向负载时，轴的位置的变化量。承重点在轴前端的 1/3 的位置。

内部连线和旋转方向

单极绕线

连接器类型　型号：103H52 □□

■ 内部连线　(　) 内为连接器引脚编号

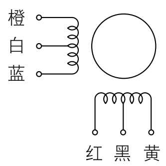


■ 旋转方向　按照以下顺序直流励磁时，旋转方向从输出侧观察为顺时针方向旋转。

		连接器引脚编号				
		(1.6)	(5)	(3)	(4)	(2)
励磁顺序	1	+	−	−		
	2	+		−	−	
	3	+			−	−
	4	+	−			−

引线类型

■ 内部连线



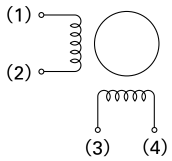
■ 旋转方向　按照以下顺序直流励磁时，旋转方向从输出侧观察为顺时针方向旋转。

		引线线色				
		白 . 黑	红	蓝	黄	橙
励磁顺序	1	+	−	−		
	2	+		−	−	
	3	+			−	−
	4	+	−			−

双极绕线

连接器类型

■ 内部连线　(　) 内为连接器引脚编号 · 端子台编号

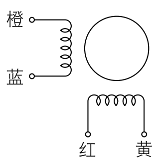


■ 旋转方向　按照以下顺序直流励磁时，旋转方向从输出侧观察为顺时针方向旋转。

		连接器引脚 · 端子台编号			
		(3)	(2)	(4)	(1)
励磁顺序	1	−	−	+	+
	2	+	−	−	+
	3	+	+	−	−
	4	−	+	+	−

引线类型

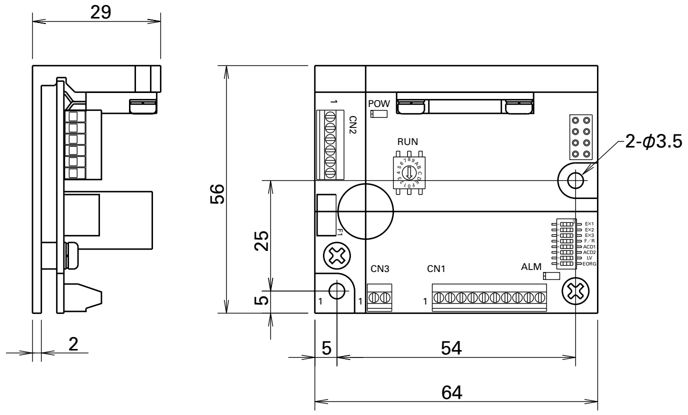
■ 内部连线



■ 旋转方向　按照以下顺序直流励磁时，旋转方向从输出侧观察为顺时针方向旋转。

		引线线色			
		红	蓝	黄	橙
励磁顺序	1	−	−	+	+
	2	+	−	−	+
	3	+	+	−	−
	4	−	+	+	−

驱动器外形图 单位：mm



驱动器规格

■一般规格

			单极	双极
基本规格	型号		**US1D200P10**	**BS1D200P10**
	输入电源		DC24V/36V±10%	
	电源电流		3A	
	环境	保护级别	级别Ⅲ	
		使用环境	设置类别过电压类别：Ⅰ　污损度：2	
		使用环境温度	0～+ 50℃	
		保存温度	− 20～+ 70℃	
		使用环境湿度	35～85% RH（无结露）	
		保存湿度	10～90% RH（无结露）	
		使用高度	海拔 1000m 以下	
		振动	5m/s² 频率范围 10～55Hz X．Y．Z 各方向 2h 进行试验	
		冲击	根据 NDS-C-0110 规格 3．2．2 项区分“C”，无异常	
		绝缘耐压	电源输入端子 - 外框间施加 AC0.5kV 的电压 1 分钟，无异常	
		绝缘电阻	电源输入端子 - 外框间 DC500V 用兆欧表测定在 10MΩ 以上	
	重量		0.09kg	
功能	选择功能		步距角度、脉冲输入方式、低振动模式、停止时电流、运转电流、初期励磁相	
	保护功能		缺相保护，主电路电源电压下降	
	LED 监视		电源监视器、报警监视	
输入输出信号	指令脉冲输入信号		光耦输入方式，输入电阻 220Ω　输入信号电压“H”级别：4.0～5.5V“L”级别：0～0.5V 最大输入频率 150kpulse/s	
	电流下降输入信号		光耦输入方式，输入电阻 220Ω　输入信号电压“H”级别：4.0～5.5V“L”级别：0～0.5V	
	相原点监视输出信号		用光耦的集点极开路输出　输出信号规格 Vceo：40V 以下 Ic：10mA 以下	
	报警输出信号		用光耦的集点极开路输出　输出信号规格 Vceo：40V 以下 Ic：10mA 以下	

■安全规格

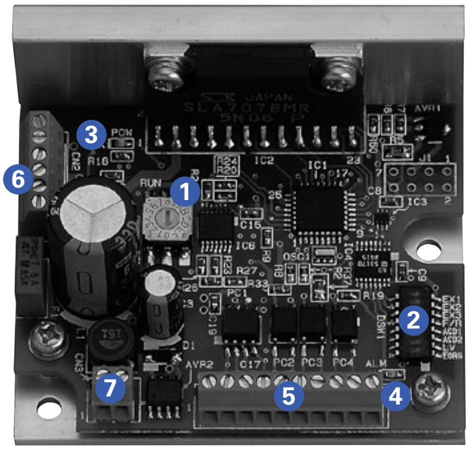
	指令区分	区分	规格	名称
CE（TÜV）	低电压指令	−	EN61010-1	−
	EMC 指令	辐射	EN55011-A	传导辐射
			EN55011-A	电磁放射辐射
		抗扰性	EN61000-4-2	静电放电抗扰度
			EN61000-4-3	辐射电磁场抗扰度
			EN61000-4-4	电快速瞬变 / 脉冲群抗扰度
			EN61000-4-6	传导抗扰度
UL	适合规格		适合规格	文件 No.
	UL		UL508C	E179775
	加拿大 UL（c-UL）			

・但是，EMC 随着装有驱动器和步进电机的客户控制柜的结构，以及其它电气设备与配置、配线的关系而发生变化，有时需使用干扰滤波器、环形铁芯等的 EMC 对策零件。
・驱动器的低压指令和 EMC 指令的确认试验由第三机构 TÜV（TÜV 日本）实施，并进行了 CE 标识的自我声明。

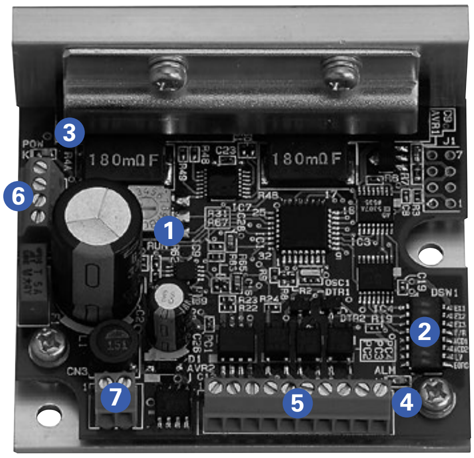
・驱动器可单独购买。我司还可提供带其他连接器的驱动器，如有需要请联系我司。

驱动器各部分功能

单极



双极



❶ 运转电流选择开关（RUN）

可通过旋转开关选择运转时的电机电流值。

刻度	0	1	2	3	4	5	6	7
电机电流（A）	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
刻度	8	9	A	B	C	D	E	F
电机电流（A）	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5

・交纳时的设置为 F（0.5A）。请确认组合电机的额定电流后，选择运转电流。

❷ 功能选择拨码开关

根据规格，进行功能选择。

交纳时的设置

开关	OFF　ON	设置	说明
EX1		OFF	细分数：8
EX2		OFF	
EX3		OFF	
F/R		OFF	2 输入方式（CW，CCW 脉冲输入）
ACD1		OFF	停止时电流：运转电流的 40%
ACD2		OFF	
LV		OFF	细分动作
EORG		OFF	相原点

1，步距角度选择（EX1，EX2，EX3）

选择基本步距角度的细分数。

EX1	EX2	EX3	细分数
ON	ON	ON	1 细分
OFF	ON	OFF	2 细分
ON	OFF	OFF	4 细分
OFF	OFF	OFF	8 细分
OFF	OFF	ON	16 细分

2，输入方式选择（F/R）

选择输入脉冲方式

F/R	输入脉冲方式
ON	1 相脉冲（CK、U/D）
OFF	2 相脉冲（CW、CCW）

3，停止时电流选择（ACD1，ACD2）

选择停止时的电机电流值。

ACD2	ACD1	电机电流
ON	ON	运转电流的 100%
ON	OFF	运转电流的 60%
OFF	ON	运转电流的 50%
OFF	OFF	运转电流的 40%

・出厂时的初始设定为额定的 40%。
为减少驱动器及电机的发热，请设定为额定的 50% 左右进行使用。

4，低振动模式选择（LV）

即使设定为较粗的分辨率（1 细分、2 细分等），也能够低振动且平稳运转。

LV	初期励磁相
ON	低振动动作
OFF	细分动作

5，励磁选择（EORG）

选择电源接通时的励磁相。

EORG	初期励磁相
ON	电源断开时的励磁相
OFF	相原点

・EORG 调至 ON 后，保存电源断开时的励磁相。由此，在接通电源时，轴不变位。

❸ 确立电源监视 LED（POW）

主电路电源通电后亮灯。

❹ 报警监视用 LED（ALM）

以下状态时亮灯。

・电机电缆为断路状态
・驱动器内部的开关元件已破损
・负载电路电压在规格范围外（DC19V）以下

通过“ALM”亮灯，切断步进电机的绕线电流，变为无励磁状态。同时报警输出端子（AL）向外部输入信号。报警线路运转后，保持此状态，重新接通电源可复位。报警时，重新接通电源前，请排除报警负载要原因。

❺ 连接输入输出信号端子台（CN1）

连接输入输出信号。

❻ 连接电机接端子台（CN2）

连接电机动力线。

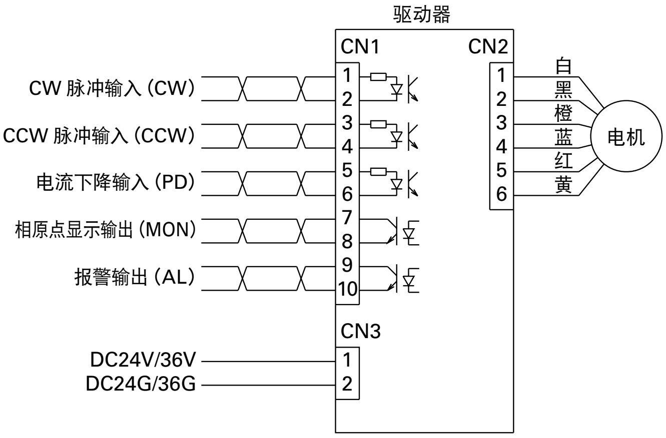
❼ 连接电源端子台（CN3）

连接主电路电源。

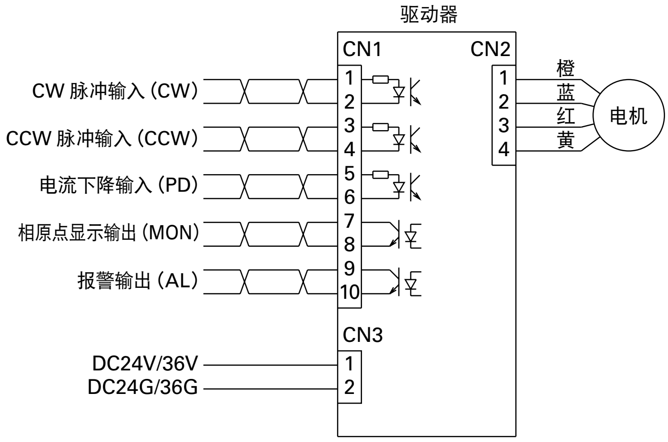
连接・信号

■外部连接图

单极



双极



■使用电线尺寸

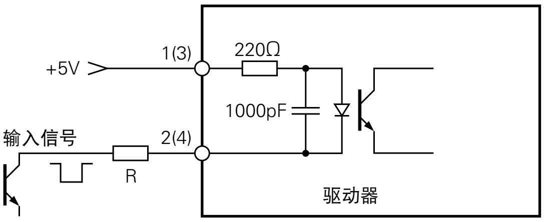
部位	电线尺寸	允许配线长度
电源用	AWG22（$0.3mm^2$）	2m 以下
输入信号用	AWG24（$0.2mm^2$）～AWG22（$0.3mm^2$）	2m 以下
电机用	AWG22（$0.3mm^2$）	小于 3m

■输入输出信号的概要规格

信号名称	CN1 引脚 No.	概要功能
CW 脉冲输入（CW） （标准）	1 2	2 输入方式时 输入 CW 方向旋转的驱动脉冲。
脉冲串输入（CK）	1 2	1 输入方式时 输入电机旋转用的驱动脉冲串。
CCW 脉冲输入（CCW） （标准）	3 4	2 输入方式时 输入 CCW 方向旋转的驱动脉冲串。
旋转方向输入（U/D）	3 4	1 输入方式时输入电机的旋转方向信号。 内部光耦 ON…CW 方向 内部光耦 OFF…CCW 方向
电流下降输入（PD）	5 6	通过输入 PD 信号，来阻断流向电机的电流。 内部光耦 ON…PD 功能有效 内部光耦 OFF…PD 功能无效
相原点显示输出（MON）	7 8	励磁相为原点（接通电源时的状态）时，设为 ON。 全步时，每 4 个脉冲 1 次设为 ON， 半步时，每 8 个脉冲 1 次设为 ON。
报警输出（AL）	9 10	驱动器内部的报警电路动作时，向外部输出信号。 此时，步进电机处于无励磁状态。

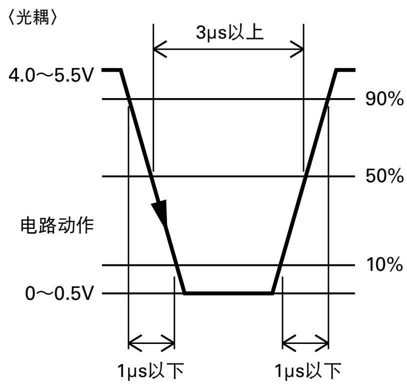
※ 电机的旋转方向为 CW 方向是指，从输出轴侧观察电机顺时针方向旋转。
CCW 方向是指，从输出轴侧观察电机逆时针方向旋转。

CW（CK），CCW（U/D）的输入电路结构



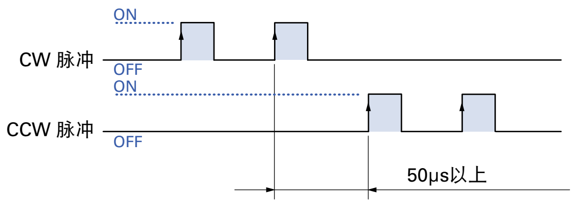
- 脉冲占空比请设为 50% 以下。
- 最大输入频率为 150kpulse/s。
- 输入信号的波峰值超过 5.5V 时，请使用外部限制电阻 R 以使输入电流控制在 15mA。（注意，光耦正向电压电压为 1.5V）

■ 输入信号规格



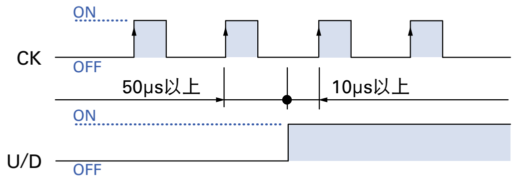
■ 指令脉冲的时序

2 组脉冲输入方式（CW，CCW）



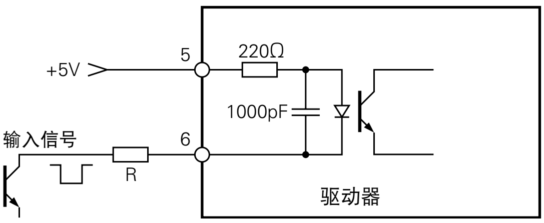
- 内部光耦为 “ON”，在光耦 “ON” 的上升边缘，内部电路（电机）开始动作。
- CW 指令时，CCW 侧内部光耦请设置为 “OFF”。
- CCW 指令时，CW 侧内部光耦请设置为 “OFF”。

1 组脉冲输入方式（CK，U/D）



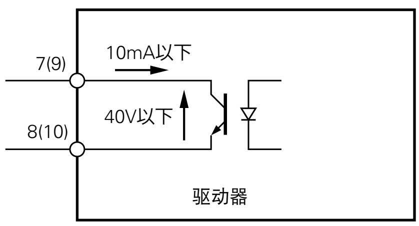
- 内部光耦为 “ON”，在 CK 侧光耦 “ON” 的上升边缘，内部电路（电机）开始动作。
- CK 侧内部光耦为 “OFF” 时进行 U/D 的输入信号切换。

断电输入 PD 的电路结构

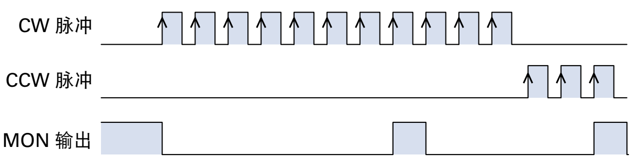


- 输入信号的波峰值超过 5.5V 时，请使用外部限制电阻 R 以使输入电流控制在 15mA。（注意，光耦正向电压电压为 1.5V）

相原点监视输出 MON、报警输出 AL 的电路结构



MON 输出



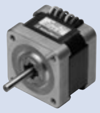
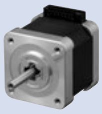
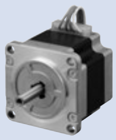
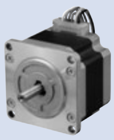
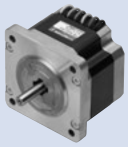
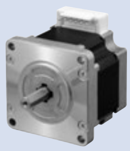
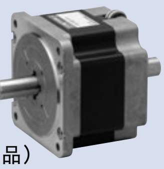
- 电机的励磁相为原点（接通电源时的状态）时，光耦为 “ON”。（细分设置为 2）
- MON 输出由相原点开始，电机的输出轴每旋转 7.2° 输出一次。

步进电机

产品阵容

步进电机单体 RoHS

可单独出售的电机如下。

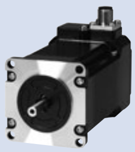
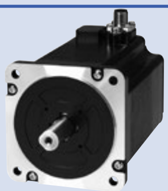
基本步距角度	法兰尺寸	保持转矩（N·m）型号	客制品 *	刊登页码
1.8°	□14 mm 超小型 	0.0065 SH2141-55□1	中空 转轴加工	P.54
	□28 mm 	0.055～0.145 SH228□-5□□1	中空 转轴加工 减速机 编码器	P.55～56
	□35 mm 	0.12～0.23 SH35□□-12U□0	中空 转轴加工	P.57
0.9°	□42 mm 	0.2～0.48 SH142□-□□□1	中空 转轴加工 减速机 编码器	P.58～59
1.8°	□42 mm 薄型 	0.083～0.186 SS242□-50□1	中空 转轴加工	P.60
	□42 mm 	0.2～0.51 103H52□□-□□□0	中空 转轴加工 减速机 编码器 制动器	P.61～63
	□50 mm 	0.28～0.53 103H670□-□□□0	中空 转轴加工	P.64～66
	□50 mm 薄型 	0.1～0.215 SS250□-80□0	中空 转轴加工	P.67
	□56 mm 	0.39～2.0 103H712□-□□□0	中空 转轴加工 减速机 编码器	P.68～71
0.9°	□60 mm 	0.57～2.15 SH160□-□□□0	中空 转轴加工 减速机 编码器	P.72～73
1.8°	□60 mm 	0.78～2.7 103H782□-□□□0	中空 转轴加工 减速机 编码器 制动器	P.74～77
	□86 mm（有符合 CE·UL 认证产品） 	2.5～9 S□286□-□□□□	中空 转轴加工 编码器	P.78 ～ 82

* 产品是否可客制取决于型号及订购数量，详情请联系我司。

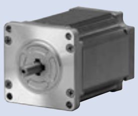
基本步距角度	法兰尺寸	保持转矩（N·m）型号	客制品 *	刊登页码
1.8°	ϕ106 mm 	10.8～19 103H8922□-□□□1	中空 转轴加工 制动器	P.83
	□56 mm CE 规格产品 	0.39～1.27 103H712□-6□□0	中空 转轴加工	P.84
	ϕ86 mm CE 规格产品 	2.74～7.44 103H822□-6□□0	中空 转轴加工	P.85
	ϕ106 mm CE 规格产品 	13.2～19 103H8922□-63□1	中空 转轴加工	P.86

＊产品是否可客制取决于型号及订购数量，详情请联系我司。

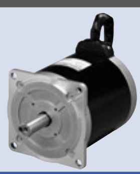
防护等级为 IP65 的步进电机 防水・防尘 RoHS

基本步距角度	法兰尺寸		刊登页码
1.8°	□56 mm CE·UL 规格产品 	1～1.7N·m SP256□-5□□0	P.90
	□86 mm CE·UL 规格产品 	6.4～9N·m SP286□-5□□0	P.92

真空用步进电机 客制品

	法兰尺寸	刊登页码
	□42 mm ～ ϕ106mm 	P.95

同步电机 客制品

	法兰尺寸	刊登页码
	□56 mm ～ ϕ106mm 	P.95

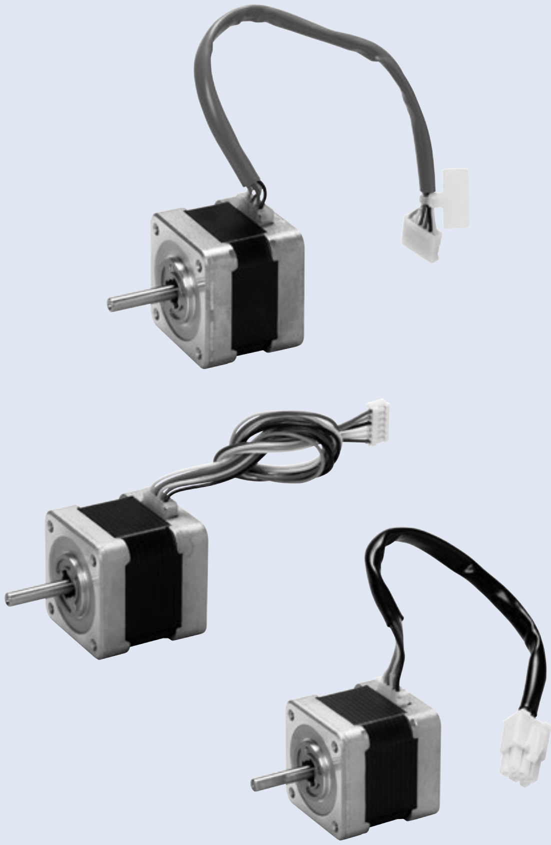
客制品介绍

可根据您的需求及数量定制各种客制品，如有需要请联系我司

■ 客制品实例

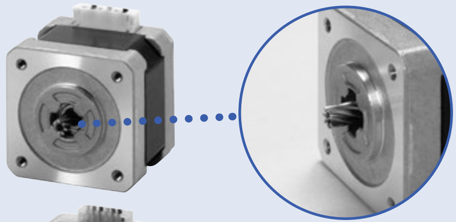
线束加工

可追加连接器、扎线带、集线管。

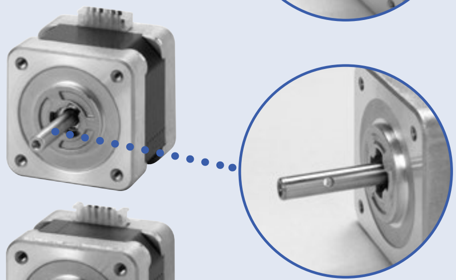


转轴加工

可加工 D 形轴、键槽、贯通孔等，也可加装齿轮和皮带轮。也可加工中空轴以便通气或安装导线。

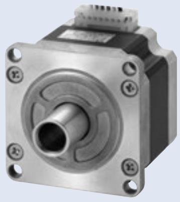


齿轮加工



通孔加工

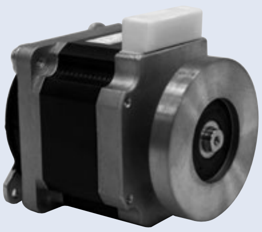
皮带轮安装



中空轴

旋转式阻尼器・安装面阻尼器

加装阻尼器以减少旋转时的振动。

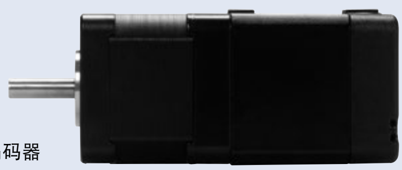


旋转式阻尼器

安装面阻尼器

减速机・编码器・制动器

・加装减速机，以用于以低速带动大负载的应用上。
・加装编码器以检测位置和速度。
・加装制动器，使电机保持在停止时的位置上。



带制动器＋编码器

带减速机＋编码器

＊产品是否可客制取决于型号及订购数量，详情请联系我司。

型号的识别方法

双极・导线类型

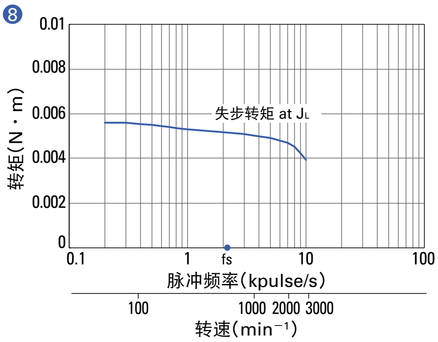
① 型号		② 保持转矩 2 相励磁时	③ 额定电流	④ 绕线电阻	⑤ 绕线电感	⑥ 转子惯量	⑦ 重量
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times10^{-4}$kg・m²	kg
SH2141-5541	**SH2141-5511**	0.0065	0.3	21	4.2	0.00058	0.03

■ 特性图

SH2141-5541
SH2141-5511

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：0.3A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.01×10^{-4}kg・m²
（皮带轮平衡器方式）
fs :无负载时的最大自动启动频率

⑧



① 步进电机型号。

② 步进电机 2 相励磁，使用额定电流励磁，由外部驱动使转轴旋转时产生的最大转矩。

③ 电机绕线的额定电流值。以该数值电流流过电机时，将产生等于保持转矩的转矩。

④ 步进电机绕线的单相电阻值。

⑤ 步进电机绕线的单相电感值。

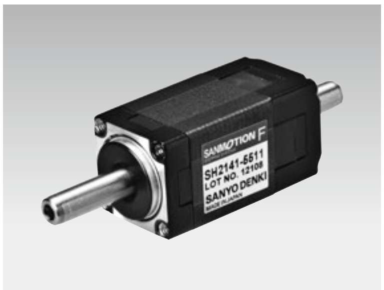
⑥ 转子的惯量。表示转子加速的容易程度或停止的困难程度。

⑦ 步进电机的质量。

⑧ 表示全步时脉冲率（频率）、转速及牵出转矩关系的图表。

步进电机单体

容许负载・内部接线・旋转方向▶P.87　一般规格▶P.88



□14mm

1.8° / 步　超小型　RoHS

双极・导线类型

客制品

中空　转轴加工

取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

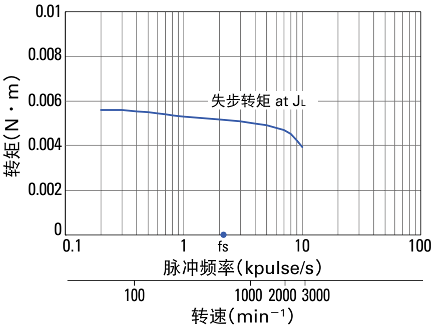
双极・导线类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times10^{-4}$kg・m²	kg
SH2141-5541	**SH2141-5511**	0.0065	0.3	21	4.2	0.00058	0.03

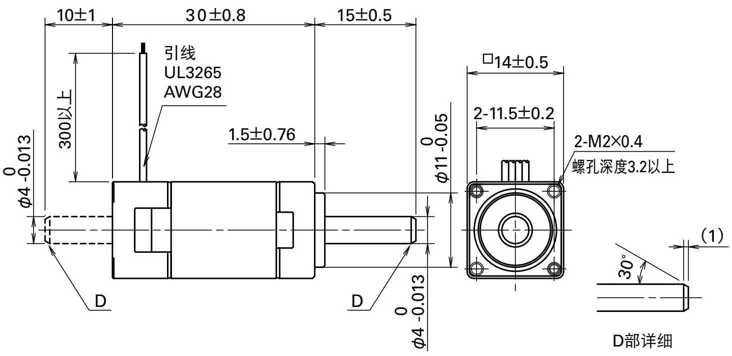
■ 特性图

SH2141-5541
SH2141-5511

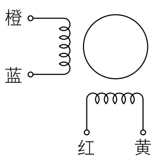
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：0.3A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.01×10^{-4}kg・m²
（皮带轮平衡器方式）
fs :无负载时的最大自动启动频率



■ 外形图（单位：mm）



■ 内部接线



■ 适合驱动器

驱动器须客户自备。

如有需要请咨询我司。

容许负载・旋转方向▶P.87　一般规格▶P.88

据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

□28mm

1.8° / 步 **RoHS**

单极·导线类型

双极·导线类型▶P.56

客制品

中空 转轴加工
减速机 编码器

取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

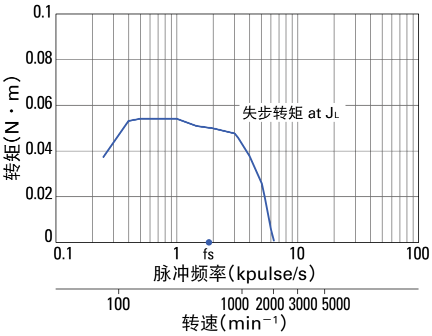
单极・导线类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times 10^{-4}$kg・m²	kg	mm
SH2281-5171	**SH2281-5131**	0.055	0.5	10.5	3.7	0.01	0.11	32
SH2281-5271	**SH2281-5231**	0.055	1	2.85	1	0.01	0.11	32
SH2285-5171	**SH2285-5131**	0.115	0.5	17	7	0.022	0.2	51.5
SH2285-5271	**SH2285-5231**	0.115	1	4.1	1.9	0.022	0.2	51.5

■ 特性图

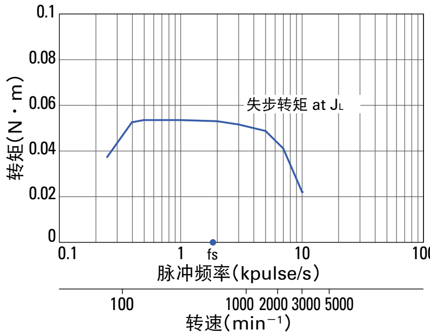
SH2281-5171
SH2281-5131

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：0.5A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=0.01\times10^{-4}$kg・m²
（皮带轮平衡器方式）
fs：无负载时的最大自动启动频率



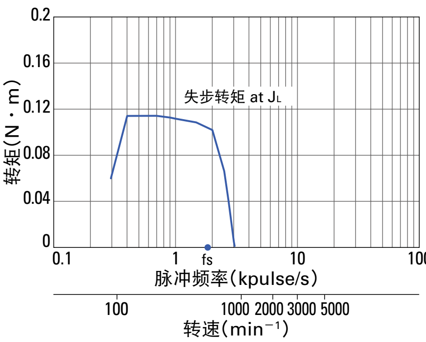
SH2281-5271
SH2281-5231

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=0.01\times10^{-4}$kg・m²
（皮带轮平衡器方式）
fs：无负载时的最大自动启动频率



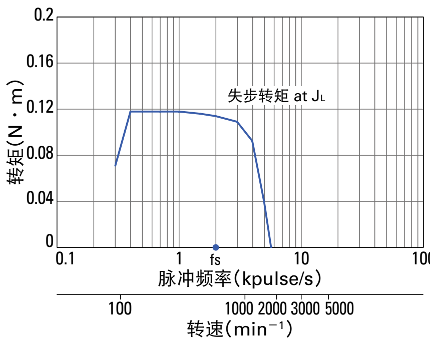
SH2285-5171
SH2285-5131

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：0.5A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=0.01\times10^{-4}$kg・m²
（皮带轮平衡器方式）
fs：无负载时的最大自动启动频率

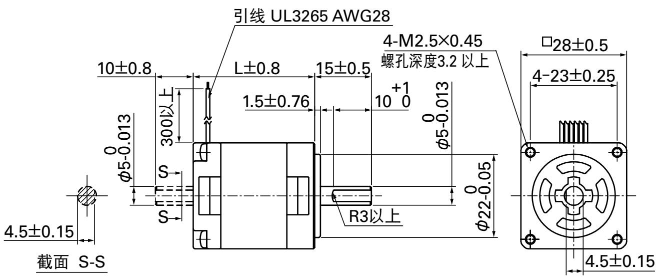


SH2285-5271
SH2285-5231

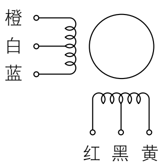
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=0.01\times10^{-4}$kg・m²
（皮带轮平衡器方式）
fs：无负载时的最大自动启动频率



■ 外形图（单位：mm）



■ 内部接线



■ 适合驱动器

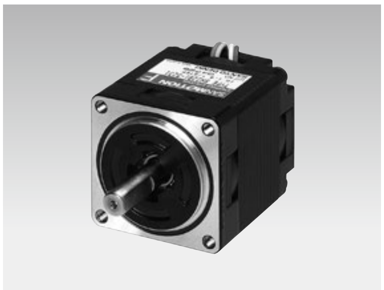
・电机型号为 SH228 □ -51 □ 1（0.5A/ 相）时，驱动器需客户自备。如有需要请咨询我司。

・电机型号为 SH228 □ -52 □ 1（1A/ 相）时，
型号：US1D200P10（DC 输入）
运转电流选择开关设置：A

※ 上图特性图为使用我司实验电路得出的情况。

容许负载・旋转方向▶P.87 一般规格▶P.88

据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。



□ 28mm

1.8° / 步 **RoHS**

双极 · 导线类型

单极 · 导线类型▶P.55

客制品

中空 转轴加工

减速机 编码器

取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

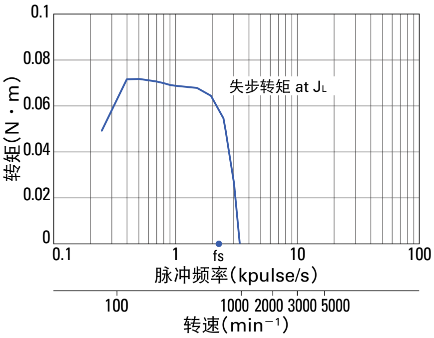
双极 · 导线类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N · m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times 10^{-4}$kg · m²	kg	mm
SH2281-5671	**SH2281-5631**	0.07	0.5	10.5	7.2	0.01	0.11	32
SH2281-5771	**SH2281-5731**	0.07	1	2.6	1.85	0.01	0.11	32
SH2285-5671	**SH2285-5631**	0.145	0.5	15	13.5	0.022	0.2	51.5
SH2285-5771	**SH2285-5731**	0.145	1	3.75	3.4	0.022	0.2	51.5

■ 特性图

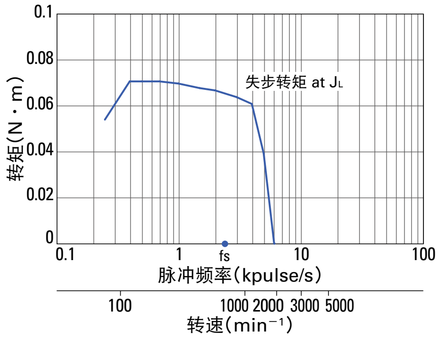
SH2281-5671
SH2281-5631

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：0.5A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.01×10⁻⁴kg · m²
（皮带轮平衡器方式）
fs :无负载时的最大自动启动频率



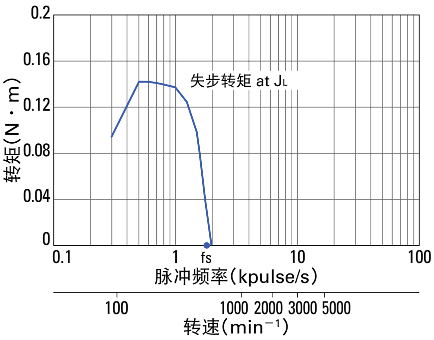
SH2281-5771
SH2281-5731

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.01×10⁻⁴kg · m²
（皮带轮平衡器方式）
fs :无负载时的最大自动启动频率



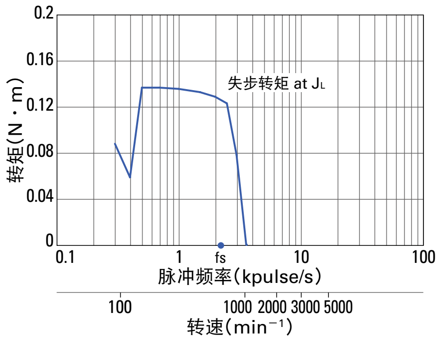
SH2285-5671
SH2285-5631

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：0.5A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.01×10⁻⁴kg · m²
（皮带轮平衡器方式）
fs :无负载时的最大自动启动频率

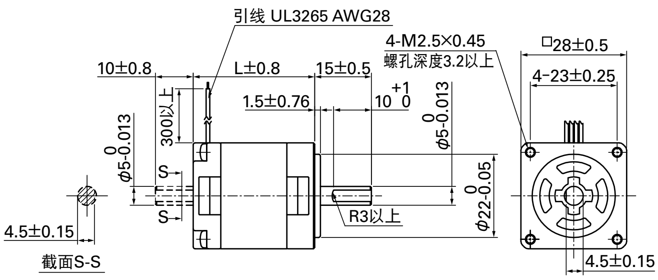


SH2285-5771
SH2285-5731

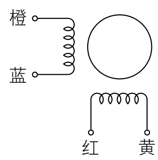
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.01×10⁻⁴kg · m²
（皮带轮平衡器方式）
fs :无负载时的最大自动启动频率



■ 外形图（单位：mm）



■ 内部连线



■ 适合驱动器

・电机型号为 SH228 □ -56 □ 1（0.5A/ 相）时，驱动器需客户自备。如有需要请咨询我司。

・电机型号为 SH228 □ -57 □ 1（1A/ 相）时，
型号：BS1D200P10（DC 输入）
运转电流选择开关设置：A

※ 上图特性图为使用我司实验电路得出的情况。

据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

□35mm

1.8°/步 RoHS

单极・导线类型

客制品

中空 转轴加工

取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

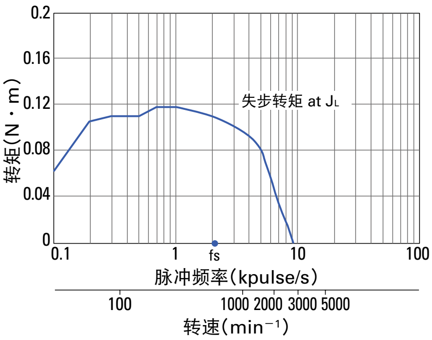
单极・导线类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times10^{-4}$kg・m²	kg	mm
SH3533-12U40	**SH3533-12U10**	0.12	1.2	2.4	1.3	0.02	0.17	33
SH3537-12U40	**SH3537-12U10**	0.15	1.2	2.7	2	0.025	0.2	37
SH3552-12U40	**SH3552-12U10**	0.23	1.2	3.4	2.8	0.043	0.3	52

■ 特性图

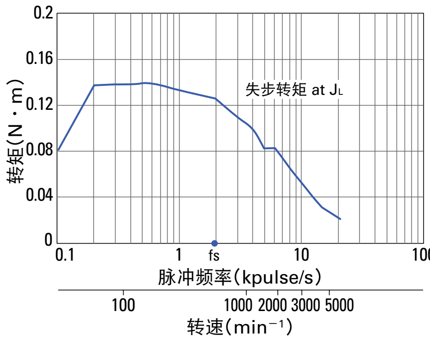
SH3533-12U40
SH3533-12U10

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1.2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.33×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



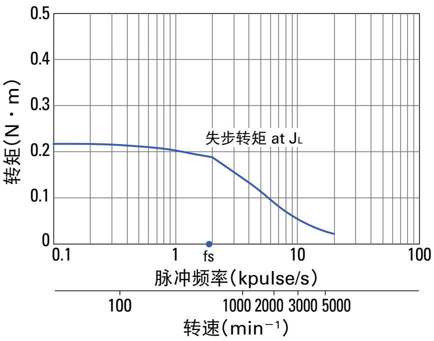
SH3537-12U40
SH3537-12U10

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1.2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.33×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率

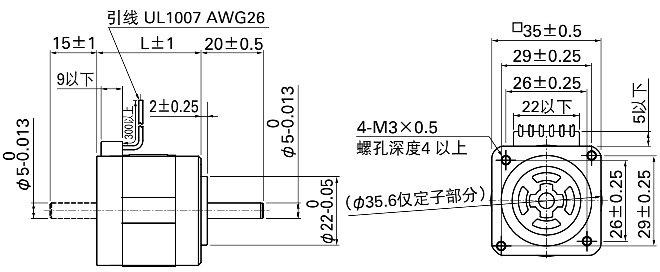


SH3552-12U40
SH3552-12U10

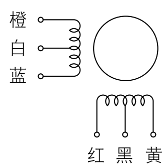
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1.2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



■ 外形图（单位：mm）



■ 内部连线



■ 适合驱动器

型号：US1D200P10（DC 输入）

运转电流选择开关设置：8

※ 上图特性图为使用我司实验电路得出的情况。

据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

□42mm

0.9°/步 RoHS

单极·导线类型
双极·导线类型

客制品
中空 转轴加工
减速机 编码器
取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

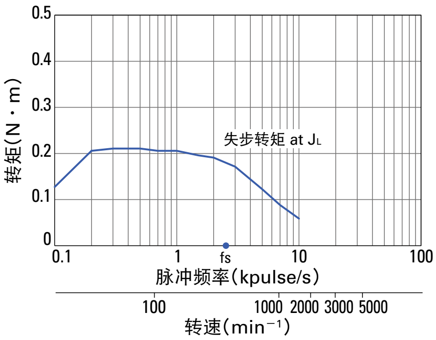
单极·导线类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N·m 以上	A/相	Ω/相	mH/相	$\times10^{-4}$kg·m²	kg	mm
SH1421-0441	**SH1421-0411**	0.2	1.2	2.7	3.2	0.044	0.24	33
SH1422-0441	**SH1422-0411**	0.29	1.2	3.1	5.3	0.066	0.29	39
SH1424-0441	**SH1424-0411**	0.39	1.2	3.5	5.3	0.089	0.38	48

特性图

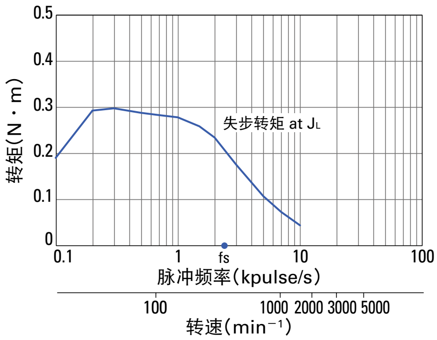
SH1421-0441
SH1421-0411

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1.2A/相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10⁻⁴kg·m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



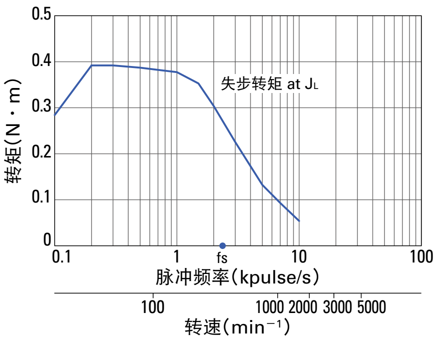
SH1422-0441
SH1422-0411

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1.2A/相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10⁻⁴kg·m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率

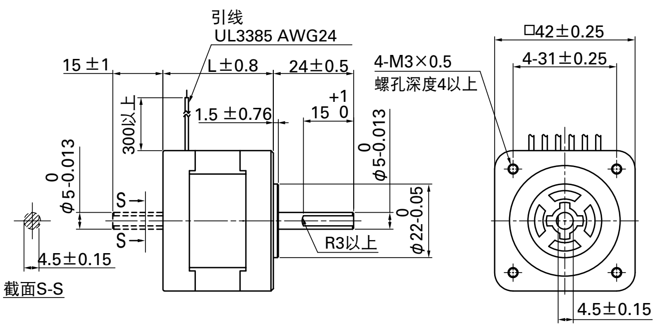


SH1424-0441
SH1424-0411

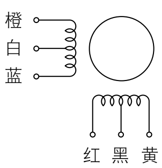
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1.2A/相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10⁻⁴kg·m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



外形图（单位：mm）



内部连线



适合驱动器

型号：US1D200P10（DC 输入）
运转电流选择开关设置：8
※ 上图特性图为使用我司实验电路得出的情况。

据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

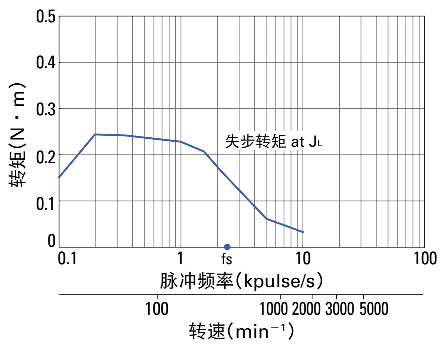
双极・导线类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times 10^{-4}$kg・m²	kg	mm
SH1421-5041	**SH1421-5011**	0.23	1	3.3	8.0	0.044	0.24	33
SH1421-5241	**SH1421-5211**	0.23	2	0.85	2.1	0.044	0.24	33
SH1422-5041	**SH1422-5011**	0.34	1	4.0	14.0	0.066	0.29	39
SH1422-5241	**SH1422-5211**	0.34	2	1.05	3.6	0.066	0.29	39
SH1424-5041	**SH1424-5011**	0.48	1	4.7	15.0	0.089	0.38	48
SH1424-5241	**SH1424-5211**	0.48	2	1.25	3.75	0.089	0.38	48

■ 特性图

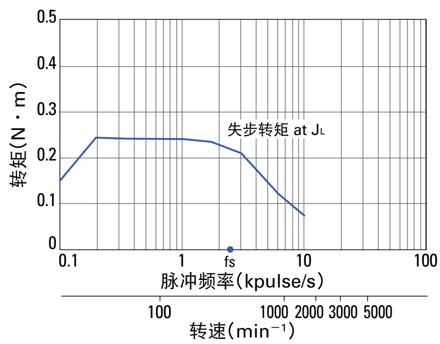
SH1421-5041
SH1421-5011

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



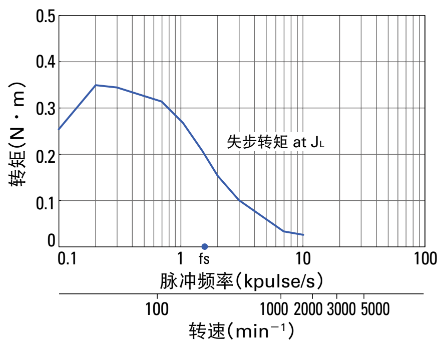
SH1421-5241
SH1421-5211

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



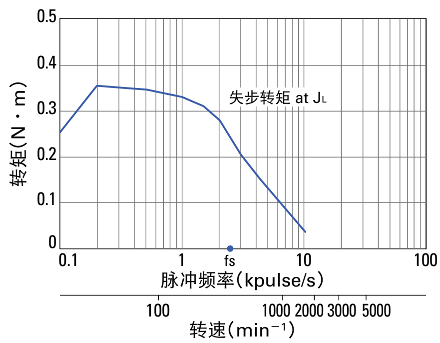
SH1422-5041
SH1422-5011

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



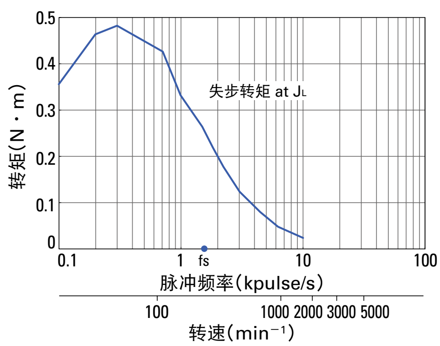
SH1422-5241
SH1422-5211

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



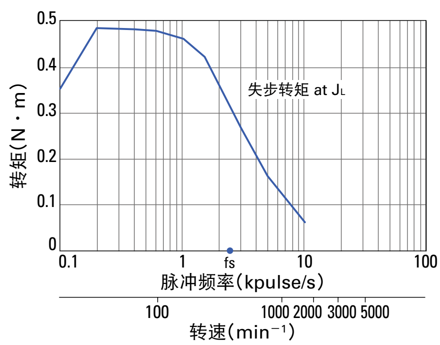
SH1424-5041
SH1424-5011

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

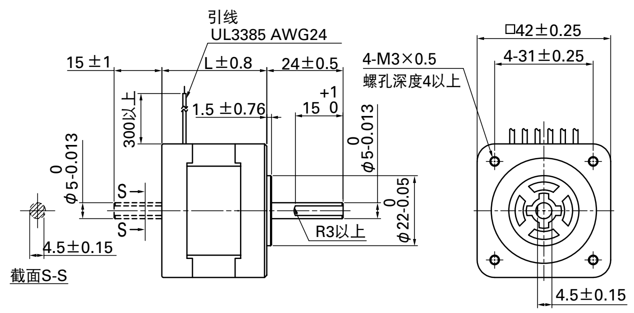


SH1424-5241
SH1424-5211

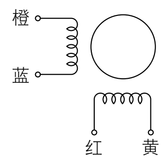
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



■ 外形图（单位：mm）



■ 内部连线



■ 适合驱动器

- 电机型号为 SH142 □ - 50 □ 1（1A/ 相）时
  驱动器需客户自备。
  如有需要请咨询我司。
- 电机型号为 SH142 □ -52 □ 1（2A/ 相）时
  型号：BS1D200P10（DC 输入）
  运转电流选择开关设置：0

※ 上图特性图为使用我司实验电路得出的情况。

容许负载・旋转方向▶P.87　一般规格▶P.88

据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

□ 42mm

1.8° / 步 薄型 RoHS

双极・导线类型

客制品

中空 转轴加工

取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

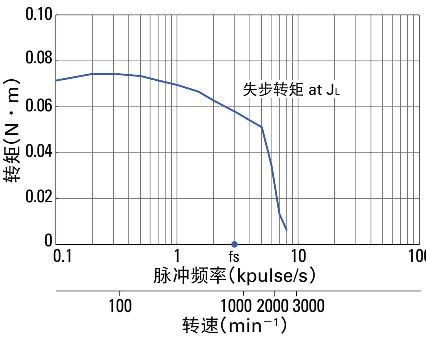
双极・导线类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times 10^{-4}$kg・m²	kg	mm
SS2421-5041	**SS2421-5011**	0.083	1	3.5	1.2	0.015	0.07	11.6
SS2422-5041	**SS2422-5011**	0.186	1	5.4	2.9	0.028	0.14	18.6

■ 特性图

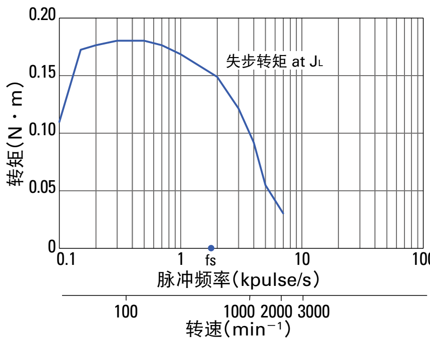
SS2421-5041
SS2421-5011

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.33×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

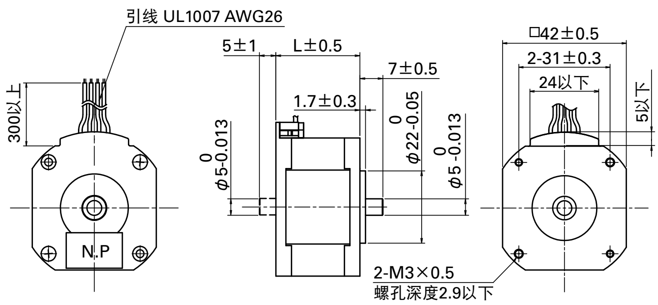


SS2422-5041
SS2422-5011

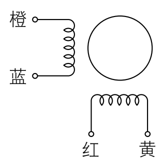
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.33×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



■ 外形图（单位：mm）



■ 内部连线



■ 适合驱动器

驱动器须客户自备。

如有需要请咨询我司。

容许负载・旋转方向▶P.87 一般规格▶P.88

据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

□42mm

1.8° / 步 RoHS

单极 · 连接器类型

双极 · 导线类型▶P.62

客制品

中空 转轴加工
减速机 编码器
制动器

取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

单极 · 连接器类型

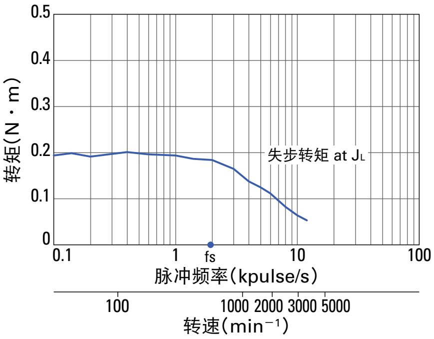
型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度 (L)
单轴	双轴	N · m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times10^{-4}$kg · m²	kg	mm
103H5205-0440	**103H5205-0410**	0.2	1.2	2.4	2.3	0.036	0.23	33
103H5208-0440	**103H5208-0410**	0.3	1.2	2.9	3.4	0.056	0.29	39
103H5209-0440	**103H5209-0410**	0.32	1.2	3	3.9	0.062	0.31	41
103H5210-0440	**103H5210-0410**	0.37	1.2	3.3	3.4	0.074	0.37	48

电机用电缆 型号：4835710-1

■ 特性图

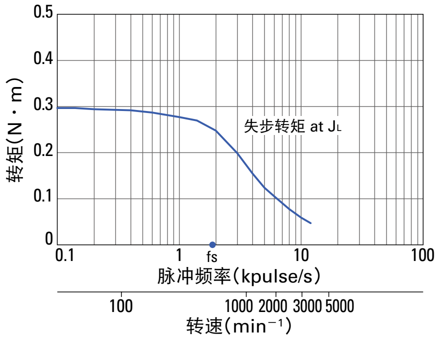
103H5205-0440
103H5205-0410

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1.2A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=0.94\times10^{-4}$kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



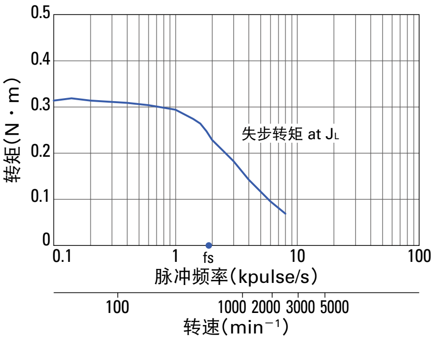
103H5208-0440
103H5208-0410

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1.2A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=0.94\times10^{-4}$kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



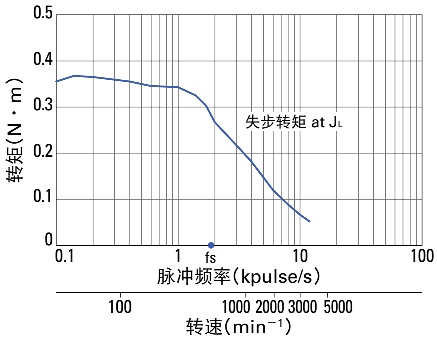
103H5209-0440
103H5209-0410

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1.2A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=0.94\times10^{-4}$kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率

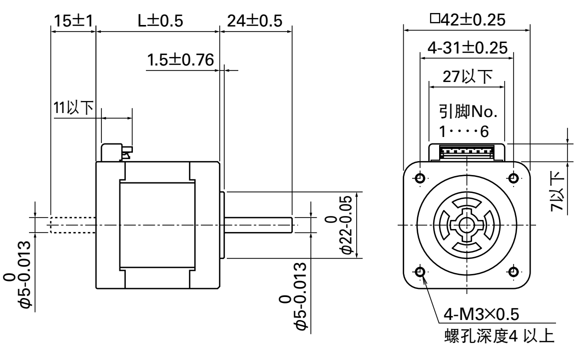


103H5210-0440
103H5210-0410

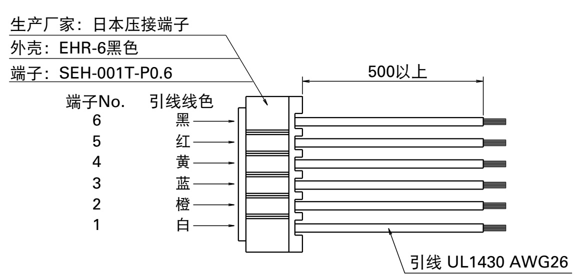
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1.2A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=0.94\times10^{-4}$kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



■ 外形图（单位：mm）

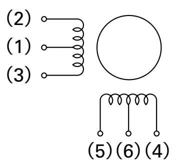


可选配件：电机用电缆　4835710-1



型号为103H52□□-04□□的电机可使用。电机 · 驱动间的连接电缆。

■ 内部连线　（　）内为连接器引脚编号



■ 适合驱动器

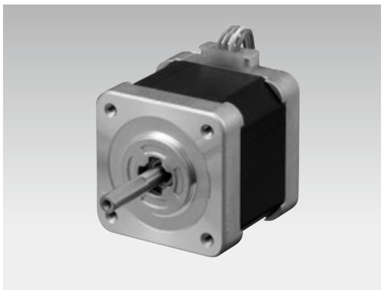
型号：US1D200P10

运转电流选择开关设置：8

※ 上图特性图为使用我司实验电路得出的情况。

容许负载 · 旋转方向▶P.87　一般规格▶P.88

据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。



□42mm

1.8° / 步 **RoHS**

双极 · 导线类型

单极 · 连接器类型▶P.61

客制品

中空 | 转轴加工 | 减速机 | 编码器 | 制动器

取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

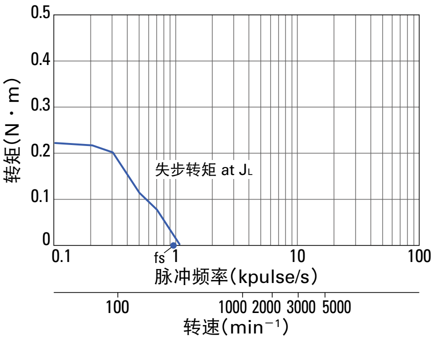
双极 · 导线类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N · m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times10^{-4}$kg · m²	kg	mm
103H5205-5040	103H5205-5010	0.23	0.25	54	78	0.036	0.23	33
103H5205-5140	103H5205-5110	0.25	0.5	13.4	23.4	0.036	0.23	33
103H5205-5240	103H5205-5210	0.265	1	3.4	6.5	0.036	0.23	33
103H5208-5040	103H5208-5010	0.35	0.25	66	116	0.056	0.29	39
103H5208-5140	103H5208-5110	0.38	0.5	16.5	34	0.056	0.29	39
103H5208-5240	103H5208-5210	0.39	1	4.1	9.5	0.056	0.29	39
103H5209-5040	103H5209-5010	0.38	0.25	71.4	133	0.062	0.31	41
103H5209-5140	103H5209-5110	0.41	0.5	18.2	39	0.062	0.31	41
103H5209-5240	103H5209-5210	0.425	1	4.4	11	0.062	0.31	41
103H5210-5040	103H5210-5010	0.465	0.25	80	123.3	0.074	0.37	48
103H5210-5140	103H5210-5110	0.49	0.5	20	35	0.074	0.37	48
103H5210-5240	103H5210-5210	0.51	1	4.8	9.5	0.074	0.37	48

■ 特性图

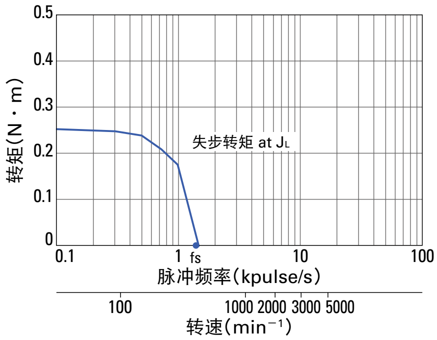
103H5205-5040
103H5205-5010

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：0.25A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=0.94\times10^{-4}$kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



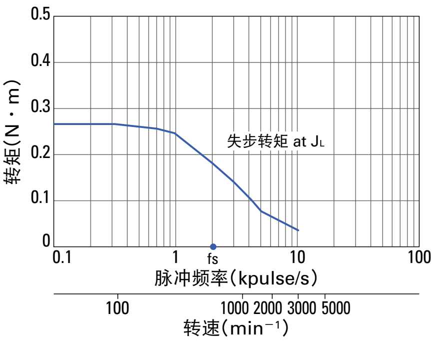
103H5205-5140
103H5205-5110

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：0.5A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=0.94\times10^{-4}$kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



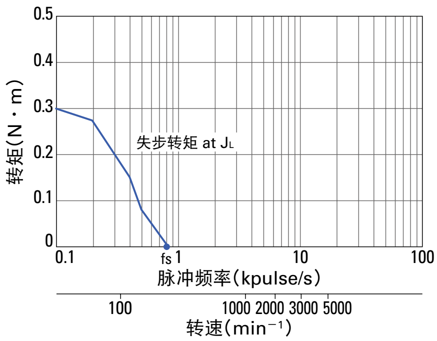
103H5205-5240
103H5205-5210

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=0.94\times10^{-4}$kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



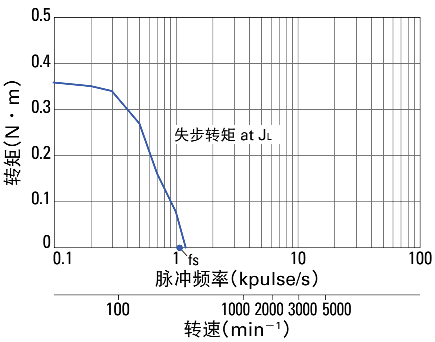
103H5208-5040
103H5208-5010

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：0.25A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=0.94\times10^{-4}$kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



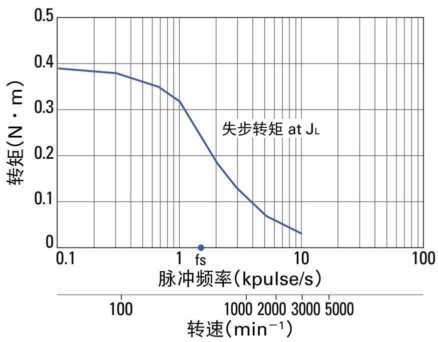
103H5208-5140
103H5208-5110

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：0.5A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=0.94\times10^{-4}$kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



103H5208-5240
103H5208-5210

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=0.94\times10^{-4}$kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率

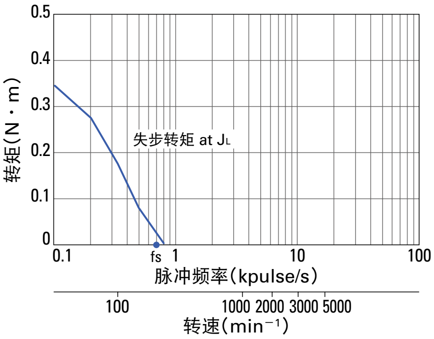


据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

■ 特性图

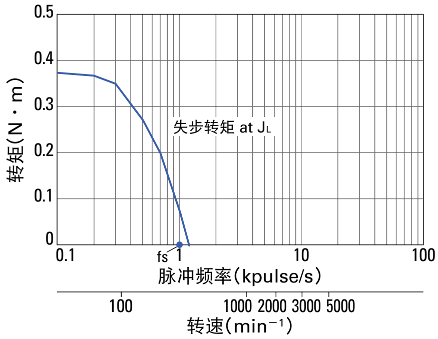
103H5209-5040
103H5209-5010

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：0.25A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



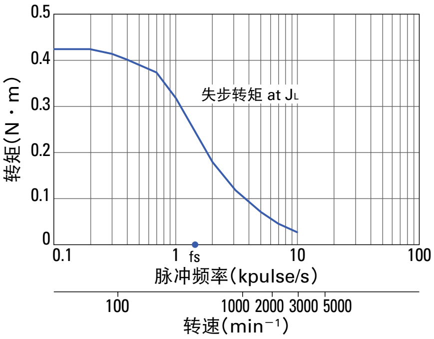
103H5209-5140
103H5209-5110

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：0.5A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



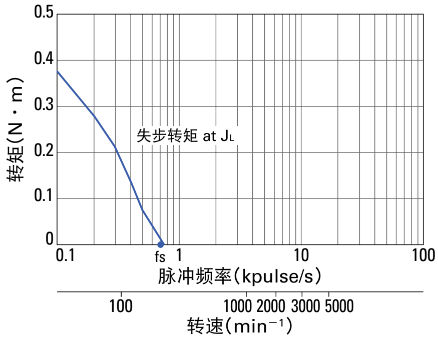
103H5209-5240
103H5209-5210

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



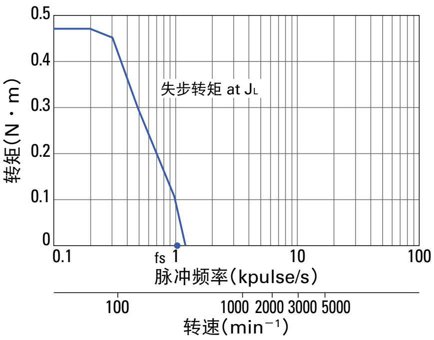
103H5210-5040
103H5210-5010

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：0.25A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



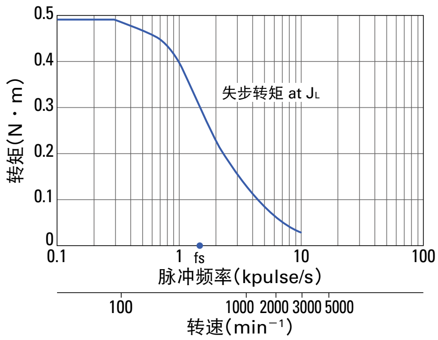
103H5210-5140
103H5210-5110

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：0.5A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

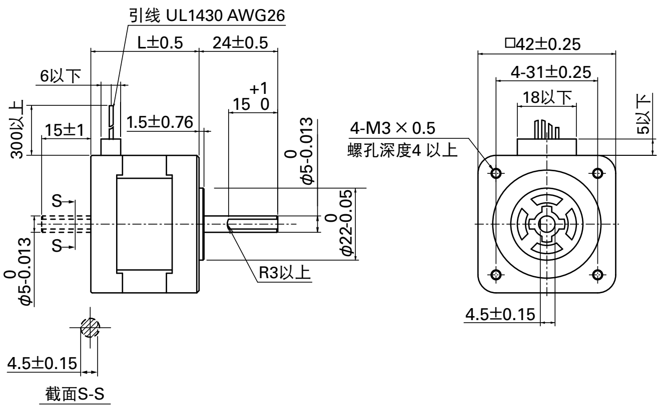


103H5210-5240
103H5210-5210

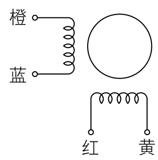
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



■ 外形图（单位：mm）



■ 内部连线

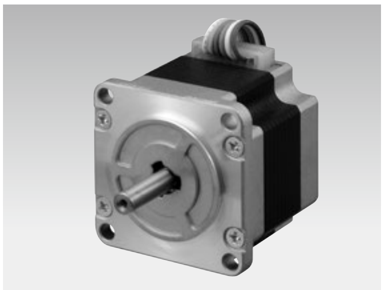


■ 适合驱动器

・电机型号为 103H52 □□ -50 □ 0（0.25A/ 相），
103H52 □□ -51 □□（0.5A/ 相）时，驱动器需客户自备。
如有需要请咨询我司。
・电机型号为 103H52 □□ -52 □□（1A/ 相）时，
型号：BS1D200P10（DC 输入）
运转电流选择开关设置：A
※ 上图特性图为使用我司实验电路得出的情况。

容许负载・旋转方向▶P.87　一般规格▶P.88

据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。



□50mm

1.8° / 步 **RoHS**

单极・导线类型

双极・导线类型▶P.66

客制品

中空 转轴加工

取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

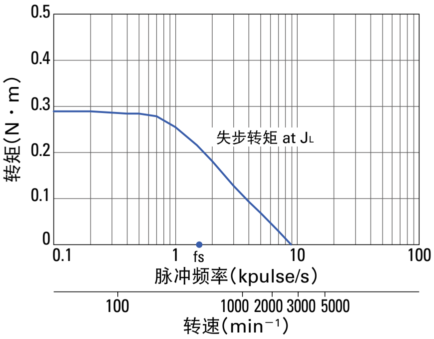
单极・导线类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times10^{-4}$kg・m²	kg	mm
103H6701-0140	**103H6701-0110**	0.28	1	4.3	6.8	0.057	0.35	39.8
103H6701-0440	**103H6701-0410**	0.28	2	1.1	1.6	0.057	0.35	39.8
103H6701-0740	**103H6701-0710**	0.28	3	0.6	0.7	0.057	0.35	39.8
103H6703-0140	**103H6703-0110**	0.49	1	6	13	0.118	0.5	51.3
103H6703-0440	**103H6703-0410**	0.49	2	1.6	3.2	0.118	0.5	51.3
103H6703-0740	**103H6703-0710**	0.49	3	0.83	1.4	0.118	0.5	51.3
103H6704-0140	**103H6704-0110**	0.53	1	6.5	16.5	0.14	0.55	55.8
103H6704-0440	**103H6704-0410**	0.52	2	1.7	3.8	0.14	0.55	55.8
103H6704-0740	**103H6704-0710**	0.53	3	0.9	1.7	0.14	0.55	55.8

■特性图

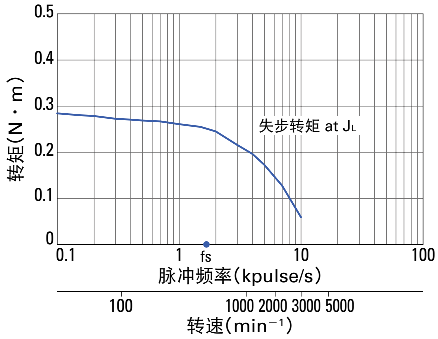
103H6701-0140
103H6701-0110

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



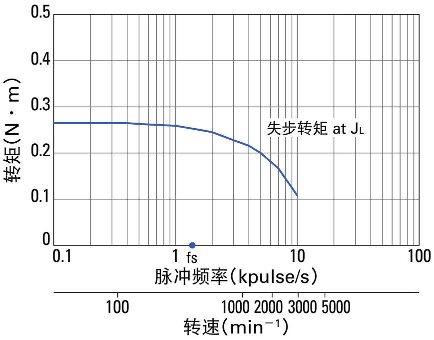
103H6701-0440
103H6701-0410

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



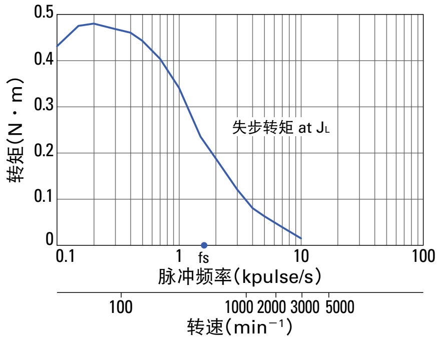
103H6701-0740
103H6701-0710

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：3A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



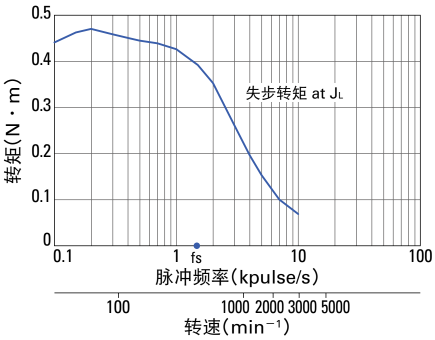
103H6703-0140
103H6703-0110

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



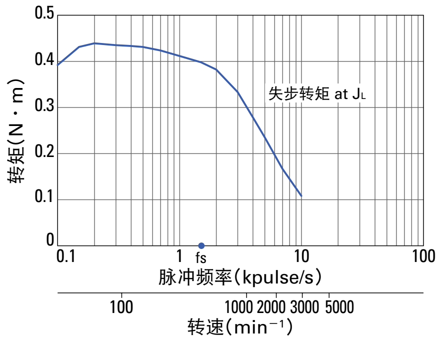
103H6703-0440
103H6703-0410

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



103H6703-0740
103H6703-0710

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：3A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

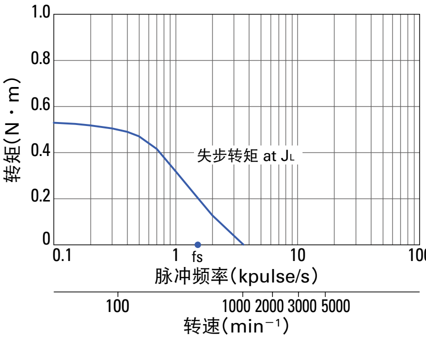


据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

特性图

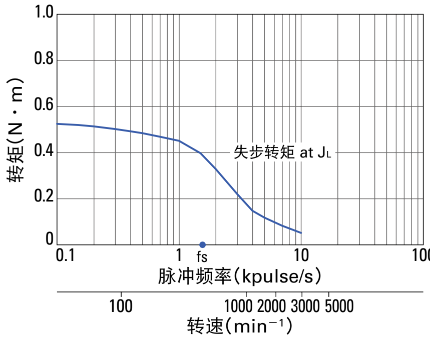
103H6704-0140
103H6704-0110

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m^2
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



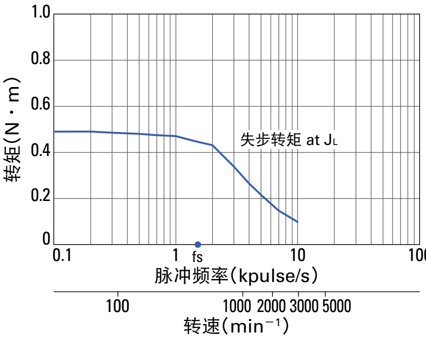
103H6704-0440
103H6704-0410

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m^2
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率

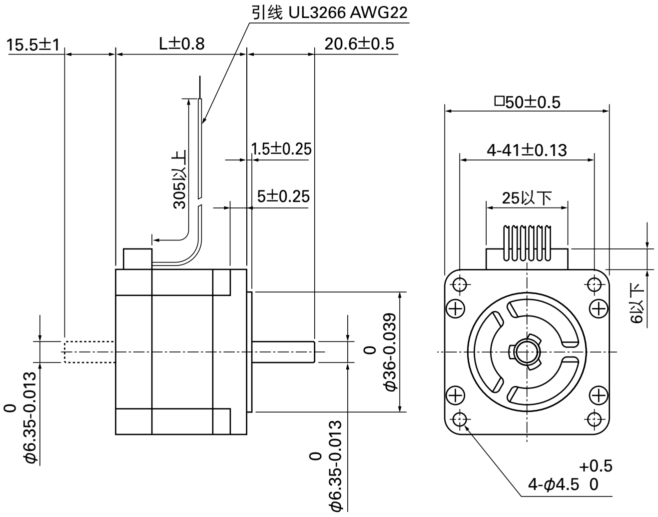


103H6704-0740
103H6704-0710

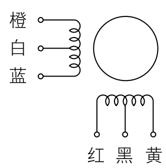
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：3A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m^2
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



外形图（单位：mm）



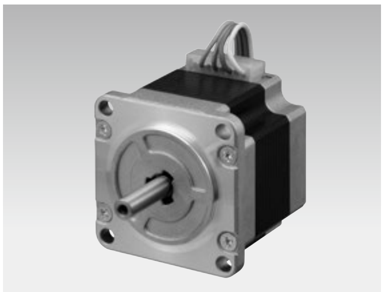
内部连线



适合驱动器

・电机型号为 103H670 □ -01 □ 0（1A/ 相），
103H670 □ -07 □ 0（3A/ 相）时，驱动器需客户自备。
如有需要请咨询我司。
・电机型号为 103H670 □ -04 □ 0（2A/ 相）时，
型号：US1D200P10（DC 输入）
运转电流选择开关设置：0
※ 上图特性图为使用我司实验电路得出的情况。

容许负载・旋转方向▶P.87　一般规格▶P.88
据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。



□50mm

1.8° / 步 RoHS

双极 · 导线类型

单极 · 导线类型▶P.64

客制品

中空 转轴加工

取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

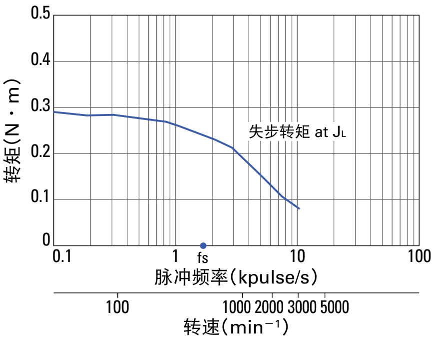
双极 · 导线类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N · m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	×10⁻⁴kg · m²	kg	mm
103H6701-5040	**103H6701-5010**	0.28	2	0.6	1.6	0.057	0.35	39.8
103H6703-5040	**103H6703-5010**	0.49	2	0.8	3.2	0.118	0.5	51.3
103H6704-5040	**103H6704-5010**	0.52	2	0.9	3.8	0.14	0.55	55.8

■ 特性图

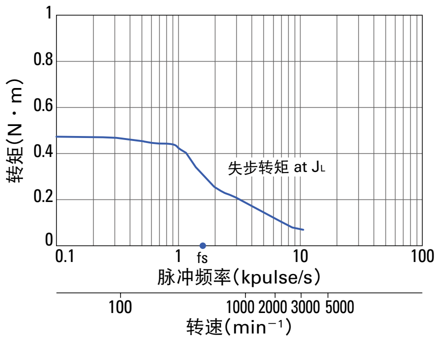
103H6701-5040
103H6701-5010

我司恒电流电路
电源电压 : DC24V
绕线电流 : 2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10⁻⁴kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



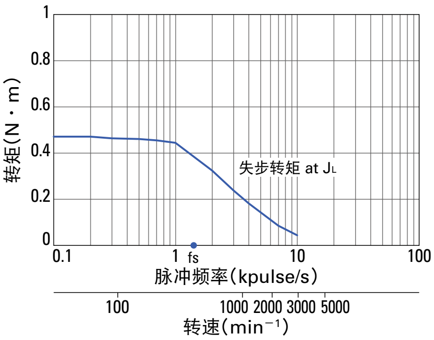
103H6703-5040
103H6703-5010

我司恒电流电路
电源电压 : DC24V
绕线电流 : 2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10⁻⁴kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

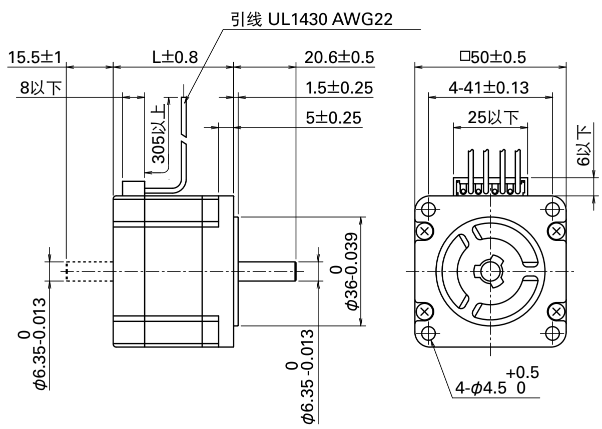


103H6704-5040
103H6704-5010

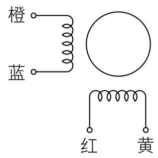
我司恒电流电路
电源电压 : DC24V
绕线电流 : 2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10⁻⁴kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



■ 外形图（单位 : mm）



■ 内部连线



■ 适合驱动器

型号 : BS1D200P10（DC 输入）

运转电流选择开关设置 : 0

※上图特性图为使用我司实验电路得出的情况。

据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

□50mm

1.8° / 步 薄型 RoHS

双极・导线类型

客制品
中空 转轴加工
取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

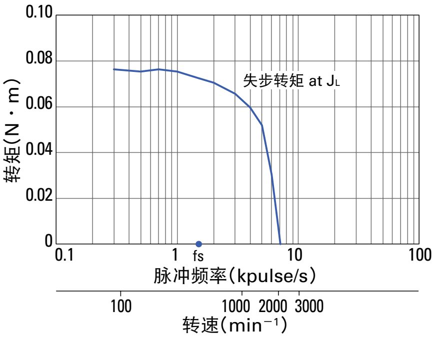
双极・导线类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度 (L)
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times10^{-4}$kg・m²	kg	mm
SS2501-8040	**SS2501-8010**	0.1	1	4.5	2	0.026	0.09	11.4
SS2502-8040	**SS2502-8010**	0.215	1	5.9	3.2	0.049	0.15	16.4

■ 特性图

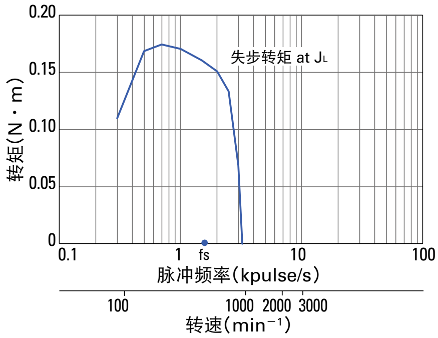
SS2501-8040
SS2501-8010

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.01×10^{-4}kg・m²
（皮带轮平衡器方式）
fs :无负载时的最大自动启动频率

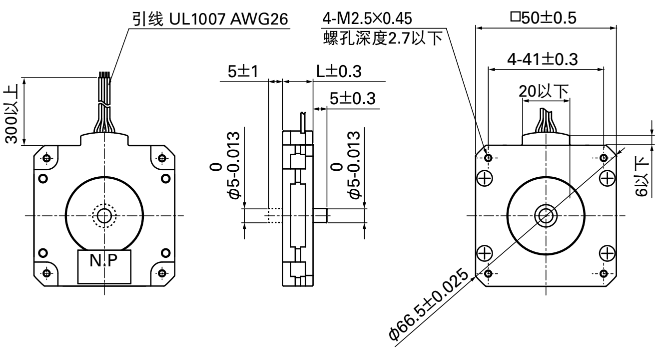


SS2502-8040
SS2502-8010

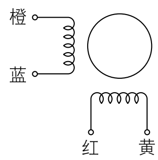
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.01×10^{-4}kg・m²
（皮带轮平衡器方式）
fs :无负载时的最大自动启动频率



■ 外形图 (单位：mm)



■ 内部连线



■ 适合驱动器

驱动器须客户自备。
如有需要请咨询我司。

容许负载・旋转方向▶P.87　一般规格▶P.88
据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

□56mm

1.8° / 步 RoHS

单极 · 导线类型

双极 · 导线类型▶P.70

客制品

中空 转轴加工

减速机 编码器

取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

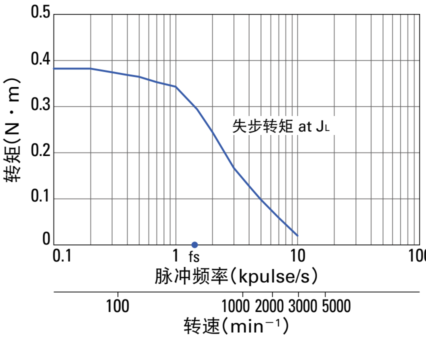
单极 · 导线类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N · m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times 10^{-4}$kg · m²	kg	mm
103H7121-0140	**103H7121-0110**	0.39	1	4.8	8	0.1	0.47	41.8
103H7121-0440	**103H7121-0410**	0.39	2	1.25	1.9	0.1	0.47	41.8
103H7121-0740	**103H7121-0710**	0.39	3	0.6	0.8	0.1	0.47	41.8
103H7123-0140	**103H7123-0110**	0.83	1	6.7	15	0.21	0.65	53.8
103H7123-0440	**103H7123-0410**	0.83	2	1.6	3.8	0.21	0.65	53.8
103H7123-0740	**103H7123-0710**	0.78	3	0.77	1.58	0.21	0.65	53.8
103H7124-0140	**103H7124-0110**	0.98	1	7	14.5	0.245	0.8	63.8
103H7124-0440	**103H7124-0410**	0.98	2	1.7	3.1	0.245	0.8	63.8
103H7124-0740	**103H7124-0710**	0.98	3	0.74	1.4	0.245	0.8	63.8
103H7126-0140	**103H7126-0110**	1.27	1	8.6	19	0.36	0.98	75.8
103H7126-0440	**103H7126-0410**	1.27	2	2	4.5	0.36	0.98	75.8
103H7126-0740	**103H7126-0710**	1.27	3	0.9	2.2	0.36	0.98	75.8

■ 特性图

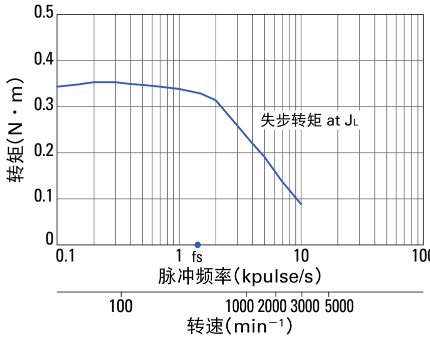
103H7121-0140
103H7121-0110

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



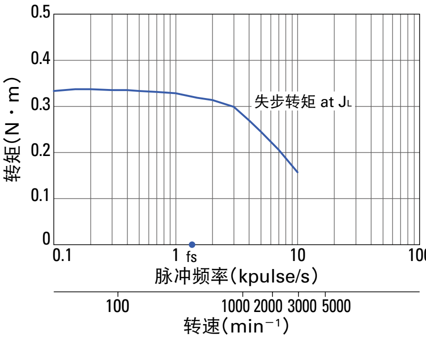
103H7121-0440
103H7121-0410

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



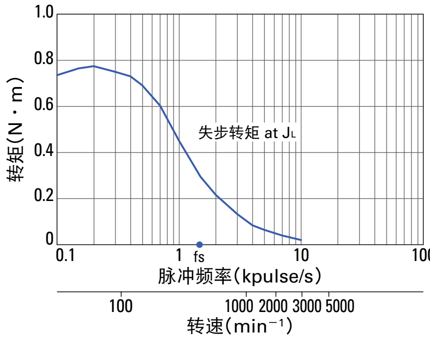
103H7121-0740
103H7121-0710

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：3A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



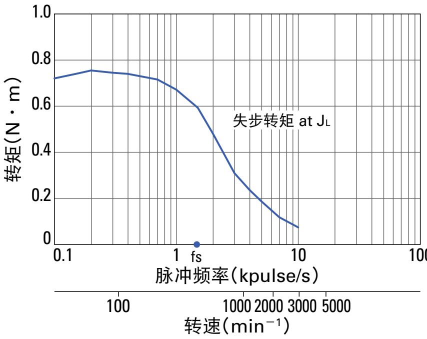
103H7123-0140
103H7123-0110

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



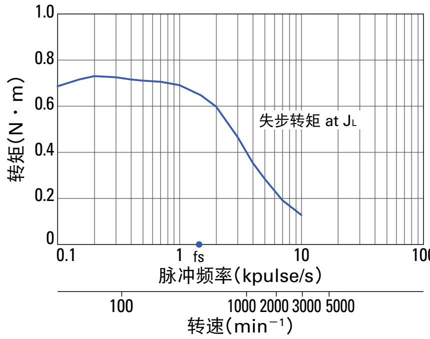
103H7123-0440
103H7123-0410

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



103H7123-0740
103H7123-0710

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：3A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



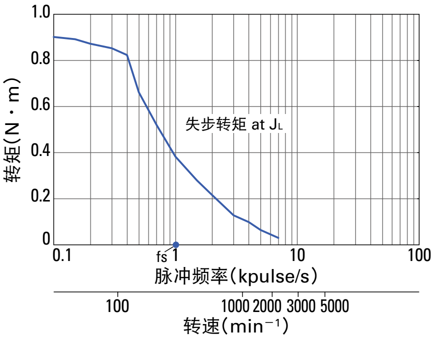
容许负载 · 旋转方向▶P.87 一般规格▶P.88

据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

■ 特性图

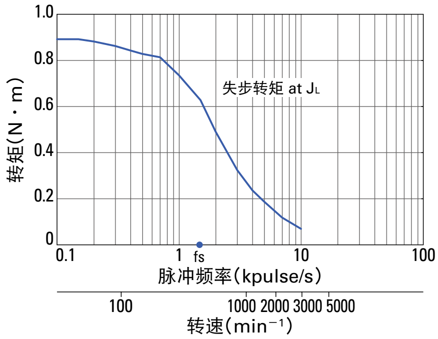
103H7124-0140
103H7124-0110

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=2.6\times10^{-4}$kg·m^2
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



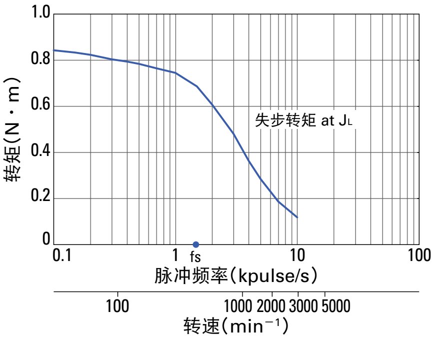
103H7124-0440
103H7124-0410

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=2.6\times10^{-4}$kg·m^2
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



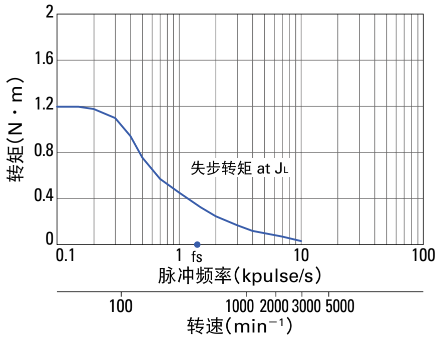
103H7124-0740
103H7124-0710

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：3A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=2.6\times10^{-4}$kg·m^2
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



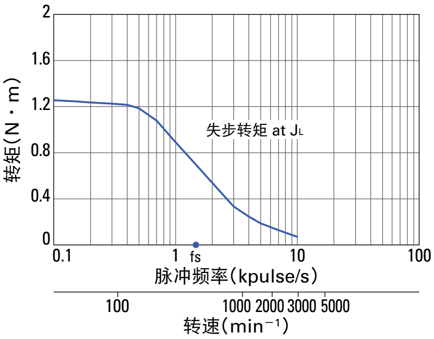
103H7126-0140
103H7126-0110

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=2.6\times10^{-4}$kg·m^2
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



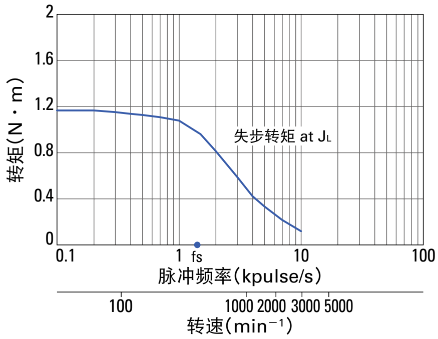
103H7126-0440
103H7126-0410

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=2.6\times10^{-4}$kg·m^2
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率

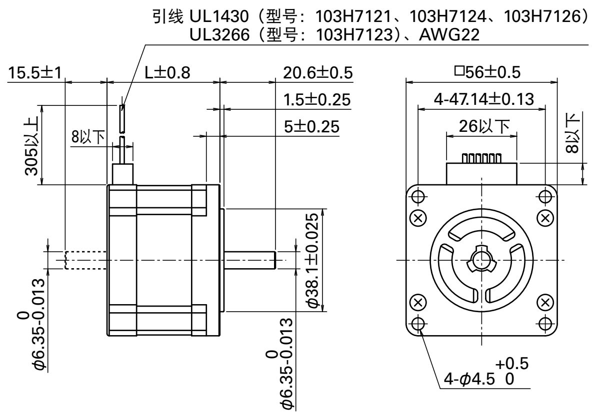


103H7126-0740
103H7126-0710

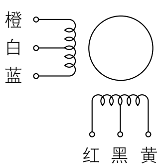
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：3A/ 相
2 相励磁（全步）
$J_L=2.6\times10^{-4}$kg·m^2
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



■ 外形图（单位：mm）



■ 内部连线

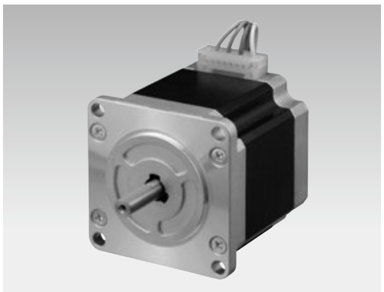


■ 适合驱动器

・电机型号为 103H712 □ -01 □ 0（1A/ 相），
103H712 □ -07 □ 0（3A/ 相）时，驱动器需客户自备。
如有需要请咨询我司。
・电机型号为 103H712 □ -04 □ 0（2A/ 相）时，
型号：US1D200P10（DC 输入）
运转电流选择开关设置：0
※ 上图特性图为使用我司实验电路得出的情况。

容许负载・旋转方向▶P.87　一般规格▶P.88

据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。



□56mm

1.8° / 步 **RoHS**

双极・导线类型

单极・导线类型▶P.68

客制品

中空 | 转轴加工 | 减速机 | 编码器

取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

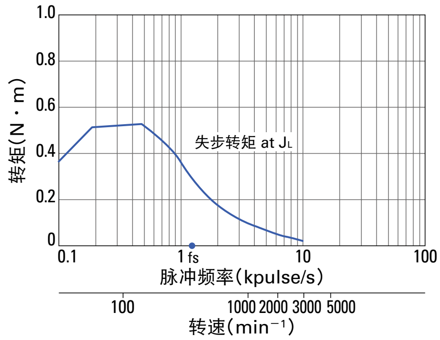
双极・导线类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度(L)	轴径(D)	D 切割厚度(T)
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times 10^{-4}$kg・m²	kg	mm	mm	mm
103H7121-5640	103H7121-5610	0.55	1	4.3	14.5	0.1	0.47	41.8	ϕ6.35	5.8
103H7121-5740	103H7121-5710	0.55	2	1.1	3.7	0.1	0.47	41.8	ϕ6.35	5.8
103H7121-5840	103H7121-5810	0.55	3	0.54	1.74	0.1	0.47	41.8	ϕ6.35	5.8
103H7123-5640	103H7123-5610	1.0	1	5.7	29.4	0.21	0.65	53.8	ϕ6.35	5.8
103H7123-5740	103H7123-5710	1.0	2	1.5	7.5	0.21	0.65	53.8	ϕ6.35	5.8
103H7123-5840	103H7123-5810	1.0	3	0.7	3.5	0.21	0.65	53.8	ϕ6.35	5.8
103H7126-5640	103H7126-5610	1.6	1	7.7	34.6	0.36	0.98	75.8	ϕ6.35	5.8
103H7126-5740	103H7126-5710	1.6	2	2	9.1	0.36	0.98	75.8	ϕ6.35	5.8
103H7126-5840	103H7126-5810	1.6	3	0.94	4	0.36	0.98	75.8	ϕ6.35	5.8
103H7128-5640	103H7128-5610	2.0	1	8.9	40.1	0.49	1.3	94.8	ϕ8	7.5
103H7128-5740	103H7128-5710	2.0	2	2.3	10.4	0.49	1.3	94.8	ϕ8	7.5
103H7128-5840	103H7128-5810	2.0	3	1.03	4.3	0.49	1.3	94.8	ϕ8	7.5

■ 特性图

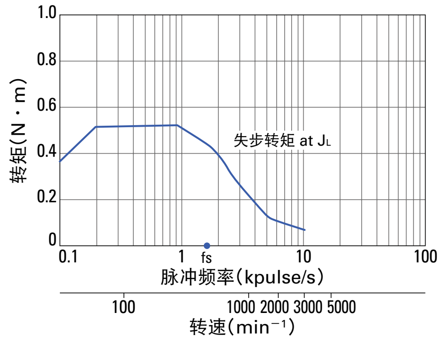
103H7121-5640
103H7121-5610

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



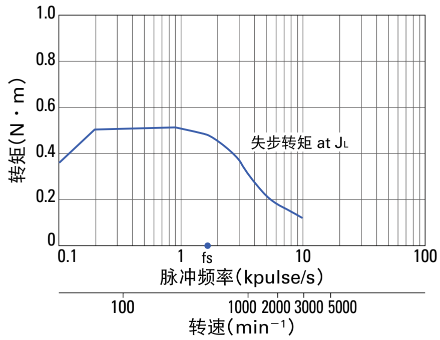
103H7121-5740
103H7121-5710

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



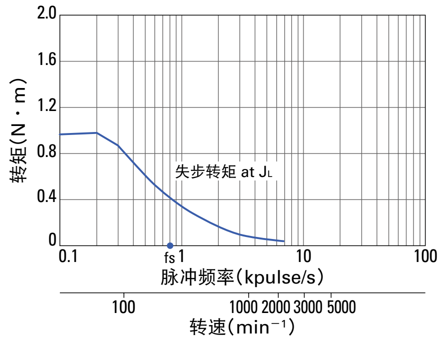
103H7121-5840
103H7121-5810

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：3A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



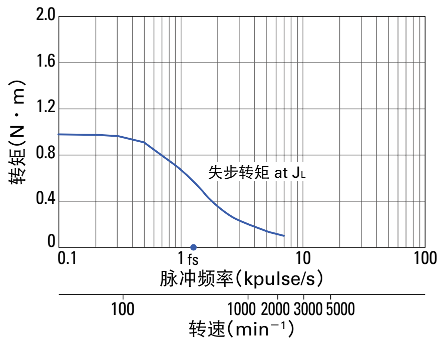
103H7123-5640
103H7123-5610

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



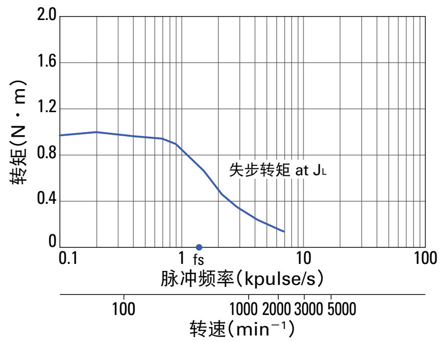
103H7123-5740
103H7123-5710

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



103H7123-5840
103H7123-5810

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：3A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率

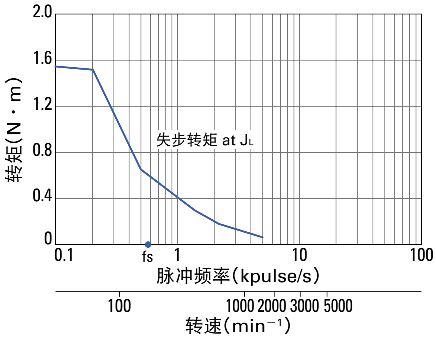


据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

特性图

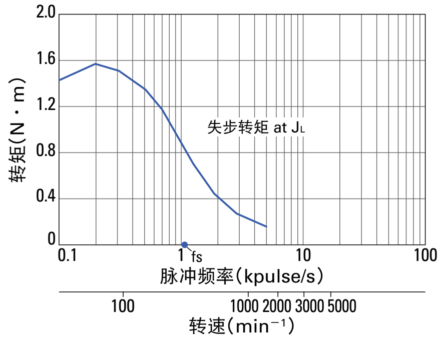
103H7126-5640
103H7126-5610

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6×10⁻⁴kg·m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



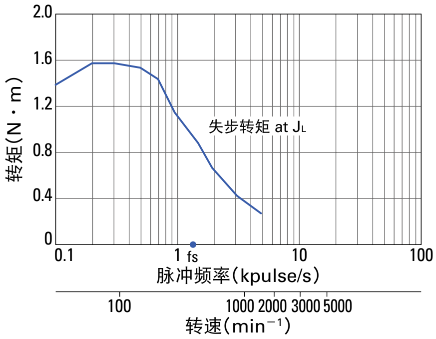
103H7126-5740
103H7126-5710

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6×10⁻⁴kg·m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



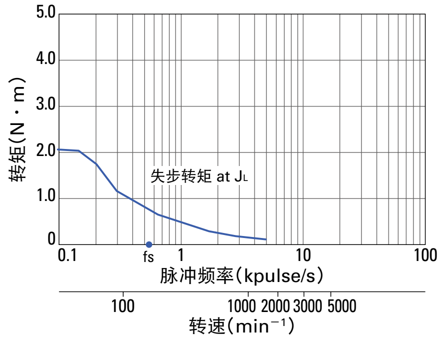
103H7126-5840
103H7126-5810

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：3A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6×10⁻⁴kg·m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



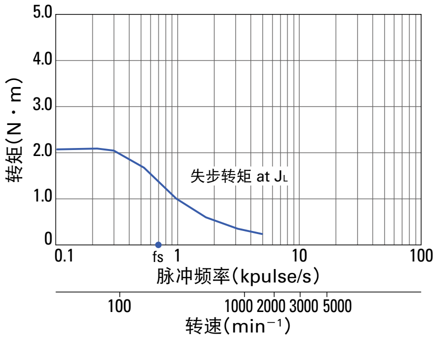
103H7128-5640
103H7128-5610

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=7.4×10⁻⁴kg·m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



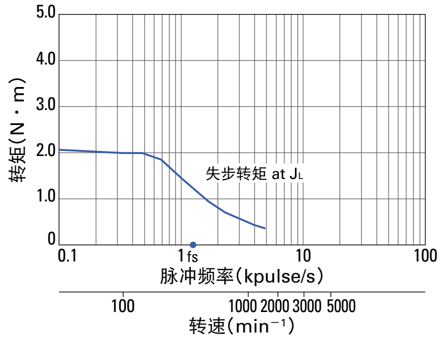
103H7128-5740
103H7128-5710

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=7.4×10⁻⁴kg·m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

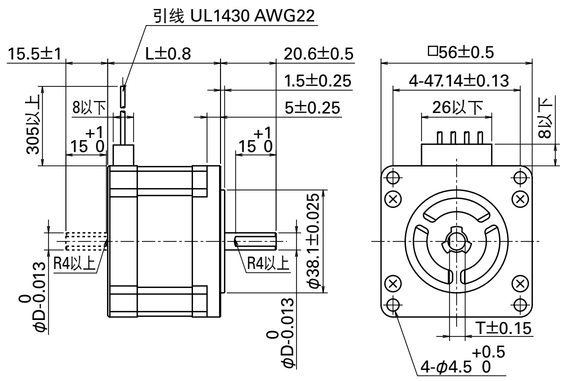


103H7128-5840
103H7128-5810

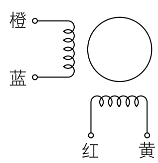
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：3A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=7.4×10⁻⁴kg·m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



外形图（单位：mm）



内部连线



适合驱动器

驱动器须客户自备。
如有需要请咨询我司。

容许负载·旋转方向▶P.87　一般规格▶P.88

据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

□60mm

0.9° / 步 RoHS

单极・导线类型
双极・导线类型

客制品
中空 转轴加工
减速机 编码器
取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

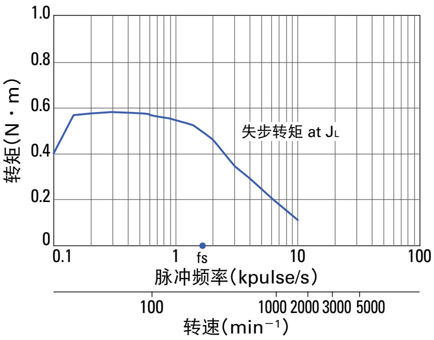
单极・导线类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度(L)	轴径（D）
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	×10^{-4}kg・m²	kg	mm	mm
SH1601-0440	**SH1601-0410**	0.57	2	1.35	2	0.24	0.55	42	ϕ6.35 $^{0}_{-0.013}$
SH1602-0440	**SH1602-0410**	1.1	2	1.8	3.5	0.4	0.8	54	ϕ6.35 $^{0}_{-0.013}$
SH1603-0440	**SH1603-0410**	1.7	2	2.3	4.5	0.75	1.2	76	ϕ8 $^{0}_{-0.015}$

■ 特性图

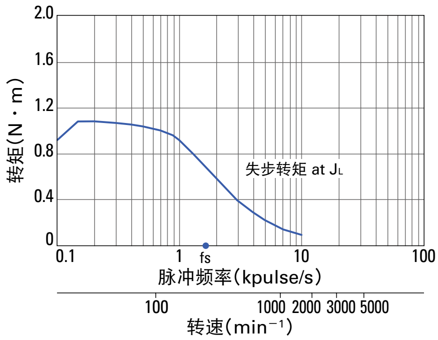
SH1601-0440
SH1601-0410

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



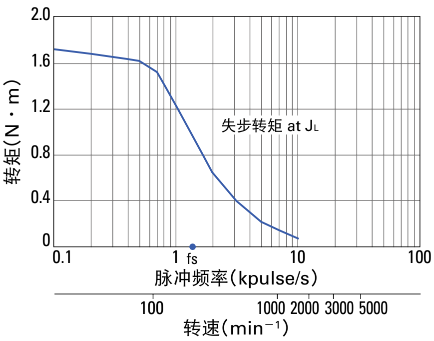
SH1602-0440
SH1602-0410

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

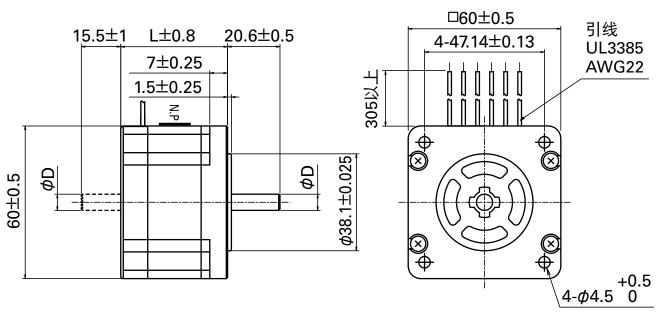


SH1603-0440
SH1603-0410

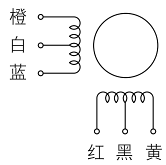
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=7.4×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



■ 外形图（单位：mm）



■ 内部连线



■ 适合驱动器

驱动器须客户自备。
如有需要请咨询我司。

容许负载・旋转方向▶P.87 一般规格▶P.88
据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

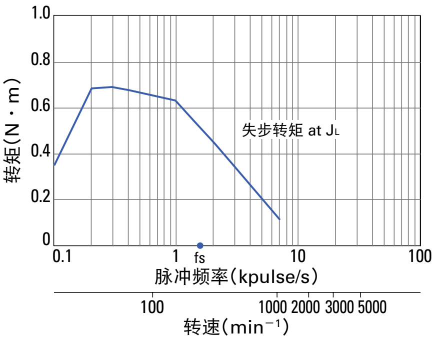
双极・导线类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度(L)	轴径（D）
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	×10⁻⁴kg・m²	kg	mm	mm
SH1601-5240	**SH1601-5210**	0.69	2	1.2	3.5	0.24	0.55	42	ϕ6.35 $^{0}_{-0.013}$
SH1602-5240	**SH1602-5210**	1.28	2	1.65	6.1	0.4	0.8	54	ϕ6.35 $^{0}_{-0.013}$
SH1603-5240	**SH1603-5210**	2.15	2	2.3	8.8	0.75	1.2	76	ϕ8 $^{0}_{-0.015}$

特性图

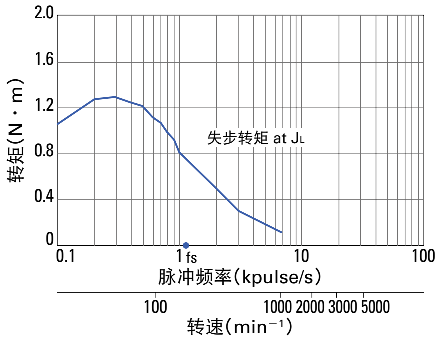
SH1601-5240
SH1601-5210

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



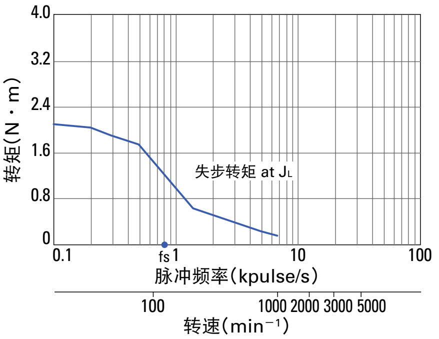
SH1602-5240
SH1602-5210

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率

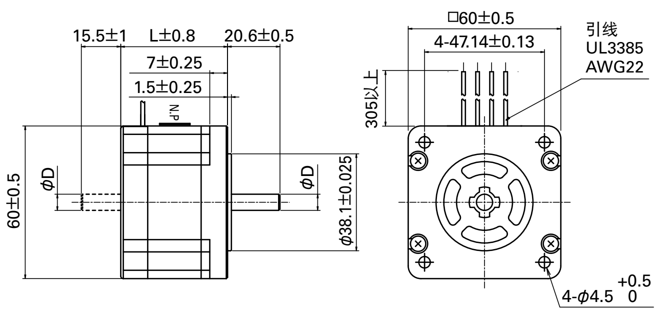


SH1603-5240
SH1603-5210

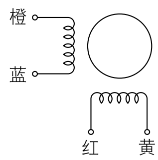
当社定電流回路
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=7.4×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



外形图（单位：mm）



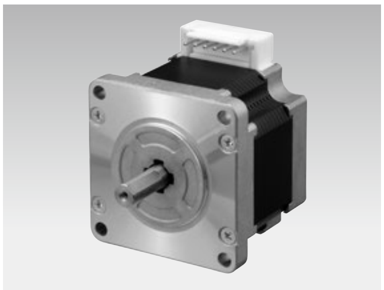
内部连线



适合驱动器

型号：BS1D200P10（DC 输入）
运转电流选择开关设置：0
※ 上图特性图为使用我司实验电路得出的情况。

容许负载・旋转方向▶P.87　一般规格▶P.88
据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。



□ 60mm

1.8° / 步 RoHS

单极・连接器类型
单极・导线类型 与 NEMA23 安装尺寸相同（螺距 47.14mm）
双极・连接器类型▶P.76
双极・导线类型 与 NEMA23 安装尺寸相同（螺距47.14mm）▶P.76

客制品
中空 转轴加工
减速机 编码器
制动器
取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

单极・连接器类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times10^{-4}$kg・m²	kg	mm
103H7821-0140	103H7821-0110	0.78	1	5.7	8.3	0.275	0.6	44.8
103H7821-0440	103H7821-0410	0.78	2	1.5	2	0.275	0.6	44.8
103H7821-0740	103H7821-0710	0.78	3	0.68	0.8	0.275	0.6	44.8
103H7822-0140	103H7822-0110	1.17	1	6.9	14	0.4	0.77	53.8
103H7822-0440	103H7822-0410	1.17	2	1.8	3.6	0.4	0.77	53.8
103H7822-0740	103H7822-0710	1.17	3	0.8	1.38	0.4	0.77	53.8
103H7823-0140	103H7823-0110	2.1	1	10	21.7	0.84	1.34	85.8
103H7823-0440	103H7823-0410	2.1	2	2.7	5.6	0.84	1.34	85.8
103H7823-0740	103H7823-0710	2.1	3	1.25	2.4	0.84	1.34	85.8

电机用电缆 型号：4837798-1

单极・导线类型 与 NEMA23 安装尺寸相同（螺距 47.14mm）

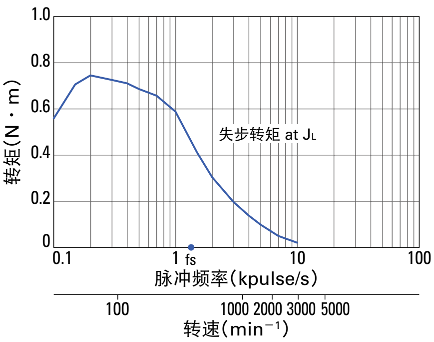
型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times10^{-4}$kg・m²	kg	mm
103H7821-0160	103H7821-0130	0.78	1	5.7	8.3	0.275	0.6	43.5
103H7821-0460	103H7821-0430	0.78	2	1.5	2	0.275	0.6	43.5
103H7821-0760	103H7821-0730	0.78	3	0.68	0.8	0.275	0.6	43.5
103H7822-0160	103H7822-0130	1.17	1	6.9	14	0.4	0.77	52.5
103H7822-0460	103H7822-0430	1.17	2	1.8	3.6	0.4	0.77	52.5
103H7822-0760	103H7822-0730	1.17	3	0.8	1.38	0.4	0.77	52.5
103H7823-0160	103H7823-0130	2.1	1	10	21.7	0.84	1.34	84.5
103H7823-0460	103H7823-0430	2.1	2	2.7	5.6	0.84	1.34	84.5
103H7823-0760	103H7823-0730	2.1	3	1.25	2.4	0.84	1.34	84.5

■ 特性图

103H7821-0140
103H7821-0110

103H7821-0160
103H7821-0130

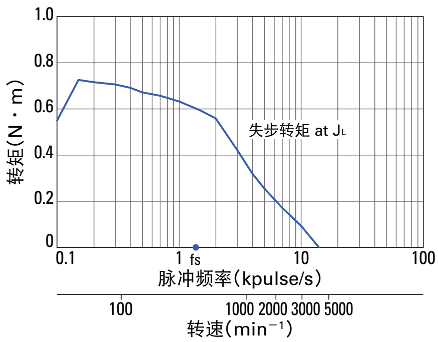
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



103H7821-0440
103H7821-0410

103H7821-0460
103H7821-0430

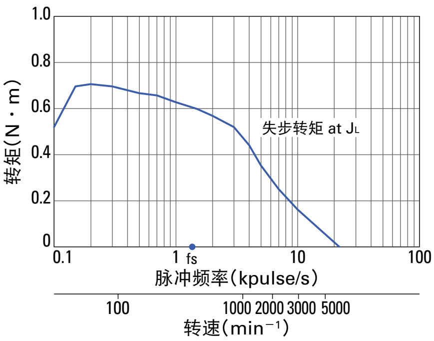
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



103H7821-0740
103H7821-0710

103H7821-0760
103H7821-0730

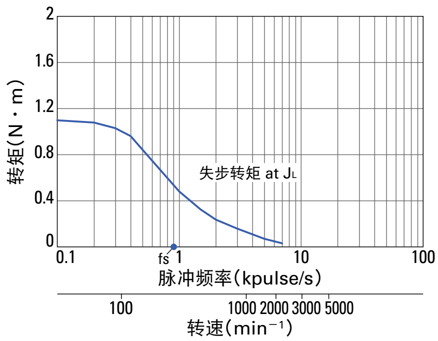
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：3A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



103H7822-0140
103H7822-0110

103H7822-0160
103H7822-0130

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



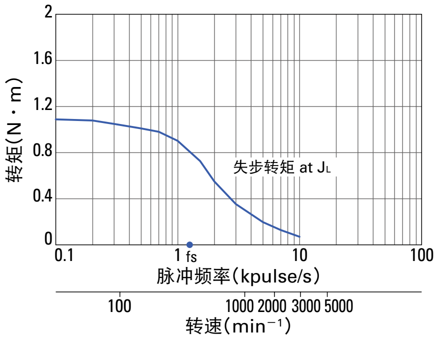
 容许负载・旋转方向▶P.87 一般规格▶P.88
据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

■ 特性图

103H7822-0440
103H7822-0410

103H7822-0460
103H7822-0430

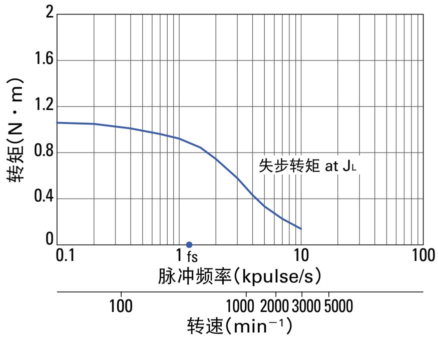
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



103H7822-0740
103H7822-0710

103H7822-0760
103H7822-0730

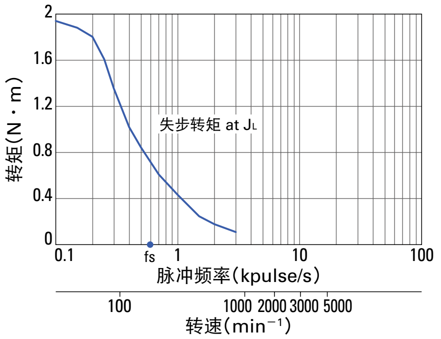
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：3A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



103H7823-0140
103H7823-0110

103H7823-0160
103H7823-0130

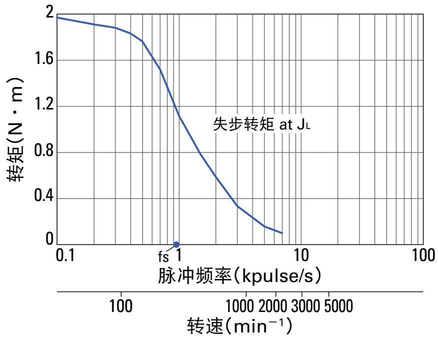
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=7.4×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



103H7823-0440
103H7823-0410

103H7823-0460
103H7823-0430

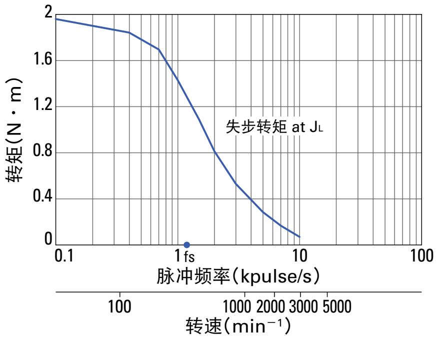
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=7.4×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率



103H7823-0740
103H7823-0710

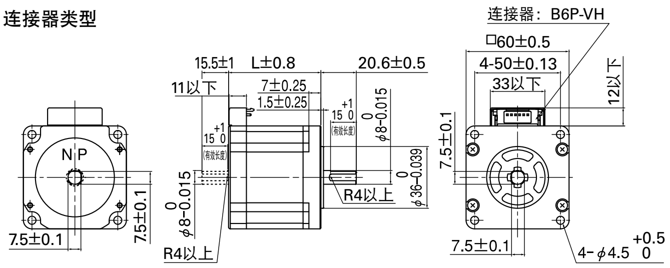
103H7823-0760
103H7823-0730

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：3A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=7.4×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs：无负载时的最大自动启动频率

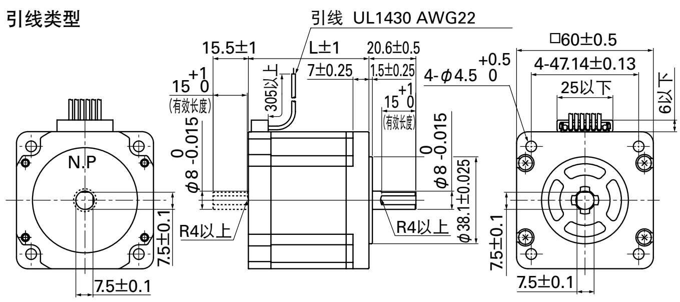


■ 外形图（单位：mm）

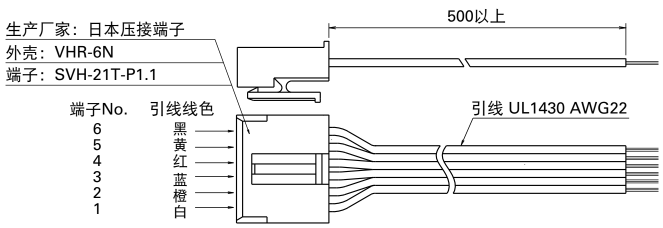
连接器类型



引线类型

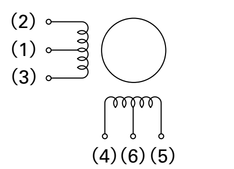


电机用电缆　单极用　4837798-1

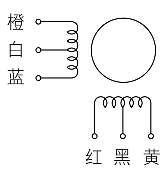


■ 内部连线

连接器类型
（　）内为连接器引脚编号



引线类型

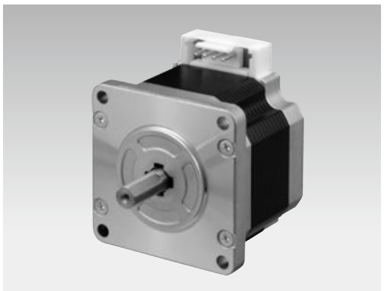


■ 适合驱动器

- 电机型号为 103H782 □ -01 □ 0（1A/ 相），103H782 □ -07 □ 0（3A/ 相）时，驱动器需客户自备。如有需要请咨询我司。
- 电机型号为 103H782 □ -04 □ 0（2A/ 相）时，
  型号：US1D200P10（DC 输入）
  运转电流选择开关设置：0

※ 上图特性图为使用我司实验电路得出的情况。

容许负载・旋转方向▶P.87　一般规格▶P.88
据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。



□ 60mm

1.8° / 步 RoHS

双极・连接器类型

双极・导线类型 与 NEMA23 安装尺寸相同（螺距 47.14mm）

单极・连接器类型▶P.74

单极・导线类型 与 NEMA23 安装尺寸相同（螺距47.14mm）▶P.74

客制品

中空 转轴加工 减速机 编码器 制动器

取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

双极・连接器类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times10^{-4}$kg・m^2	kg	mm
103H7821-5740	**103H7821-5710**	0.88	2	1.27	3.3	0.275	0.6	44.8
103H7821-1740	**103H7821-1710**	0.88	4	0.35	0.8	0.275	0.6	44.8
103H7822-5740	**103H7822-5710**	1.37	2	1.55	5.5	0.4	0.77	53.8
103H7822-1740	**103H7822-1710**	1.37	4	0.43	1.38	0.4	0.77	53.8
103H7823-5740	**103H7823-5710**	2.7	2	2.4	9.5	0.84	1.34	85.8
103H7823-1740	**103H7823-1710**	2.7	4	0.65	2.4	0.84	1.34	85.8

电机用电缆 型号：4837961-1

双极・导线类型 与 NEMA23 安装尺寸相同（螺距 47.14mm）

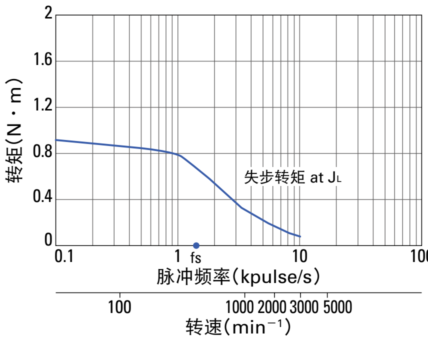
型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times10^{-4}$kg・m^2	kg	mm
103H7821-5760	**103H7821-5730**	0.88	2	1.27	3.3	0.275	0.6	43.5
103H7821-1760	**103H7821-1730**	0.88	4	0.35	0.8	0.275	0.6	43.5
103H7822-5760	**103H7822-5730**	1.37	2	1.55	5.5	0.4	0.77	52.5
103H7822-1760	**103H7822-1730**	1.37	4	0.43	1.38	0.4	0.77	52.5
103H7823-5760	**103H7823-5730**	2.7	2	2.4	9.5	0.84	1.34	84.5
103H7823-1760	**103H7823-1730**	2.7	4	0.65	2.4	0.84	1.34	84.5

■ 特性图

103H7821-5740
103H7821-5710

103H7821-5760
103H7821-5730

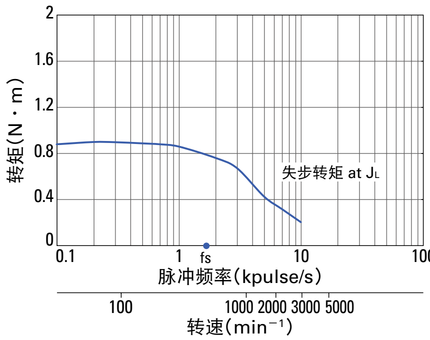
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6$\times10^{-4}$kg・m^2
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



103H7821-1740
103H7821-1710

103H7821-1760
103H7821-1730

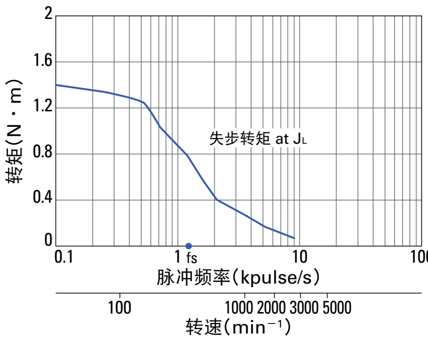
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：4A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6$\times10^{-4}$kg・m^2
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



103H7822-5740
103H7822-5710

103H7822-5760
103H7822-5730

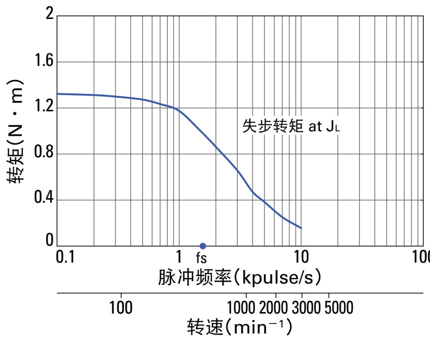
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6$\times10^{-4}$kg・m^2
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



103H7822-1740
103H7822-1710

103H7822-1760
103H7822-1730

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：4A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6$\times10^{-4}$kg・m^2
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



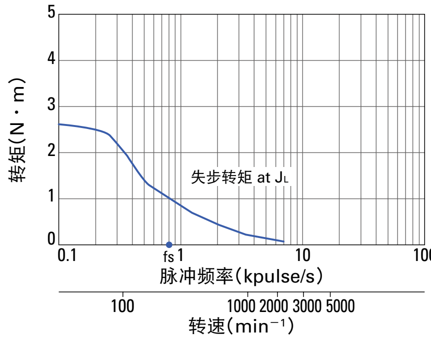
据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

■ 特性图

103H7823-5740
103H7823-5710

103H7823-5760
103H7823-5730

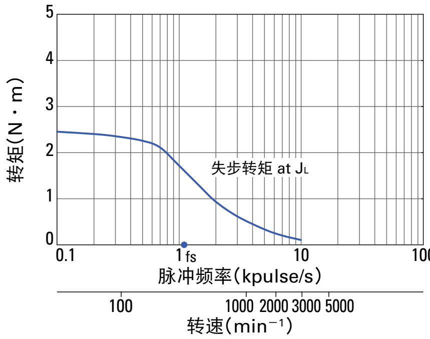
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=7.4×10⁻⁴kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



103H7823-1740
103H7823-1710

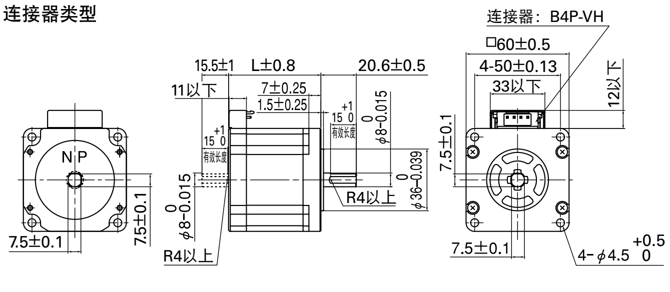
103H7823-1760
103H7823-1730

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：4A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=7.4×10⁻⁴kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

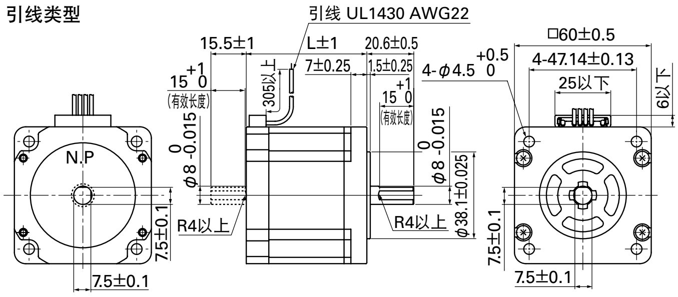


■ 外形图（单位：mm）

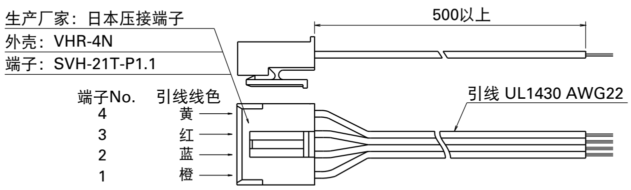
连接器类型



引线类型

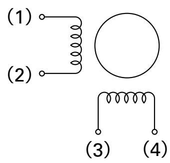


电机用电缆　双极用　4837961-1

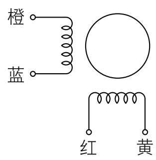


■ 内部连线

连接器类型
（　）内为连接器引脚・端子台编号



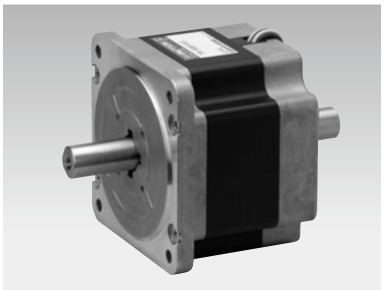
引线类型



■ 适合驱动器

- 电机型号为 103H782 □ -17 □ 0（4A/ 相）时，驱动器需客户自备。如有需要请咨询我司。
- 其他电机（2A/ 相）时，
  型号：BS1D200P10（DC 输入）
  运转电流选择开关设置：0

容许负载・旋转方向▶P.87　一般规格▶P.88
据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。



□86mm

1.8° / 步 RoHS

单极・导线类型

单极・导线类型　CE・UL 品型号

双极・导线类型▶P.80
双极・导线类型　CE・UL品型号▶P.80
双极・端子台类型　CE・UL品型号▶P.80

客制品

中空　转轴加工

编码器

取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

单极・导线类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	×10⁻⁴kg・m²	kg	mm
SH2861-0441	**SH2861-0411**	2.5	2	2.3	8.0	1.48	1.75	66
SH2861-0941	**SH2861-0911**	2.5	4	0.6	2.0	1.48	1.75	66
SH2862-0441	**SH2862-0411**	4.7	2	3.2	13.0	3.0	2.9	96.5
SH2862-0941	**SH2862-0911**	4.7	4	0.85	3.4	3.0	2.9	96.5
SH2863-0441	**SH2863-0411**	6.7	2	4.0	17.0	4.5	4.0	127
SH2863-0941	**SH2863-0911**	6.7	4	0.9	4.2	4.5	4.0	127

单极・导线类型　CE・UL 品型号

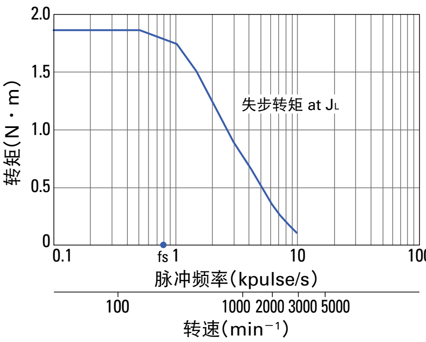
型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	×10⁻⁴kg・m²	kg	mm
SM2861-0451	**SM2861-0421**	2.5	2	2.3	8.0	1.48	1.75	66
SM2861-0951	**SM2861-0921**	2.5	4	0.6	2.0	1.48	1.75	66
SM2862-0451	**SM2862-0421**	4.7	2	3.2	13.0	3.0	2.9	96.5
SM2862-0951	**SM2862-0921**	4.7	4	0.85	3.4	3.0	2.9	96.5
SM2863-0451	**SM2863-0421**	6.7	2	4.0	17.0	4.5	4.0	127
SM2863-0951	**SM2863-0921**	6.7	4	0.9	4.2	4.5	4.0	127

■ 特性图

SH2861-0441
SH2861-0411

SM2861-0451
SM2861-0421

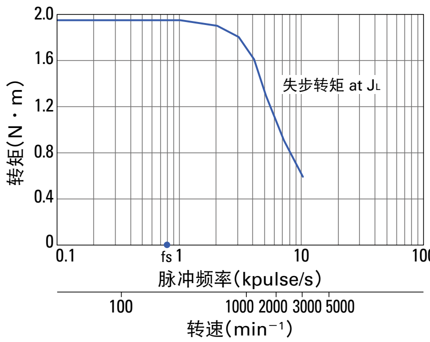
我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=7.4×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



SH2861-0941
SH2861-0911

SM2861-0951
SM2861-0921

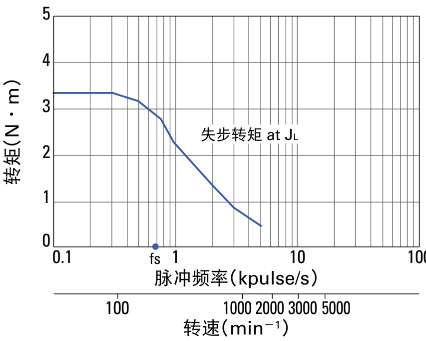
我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：4A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=7.4×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



SH2862-0441
SH2862-0411

SM2862-0451
SM2862-0421

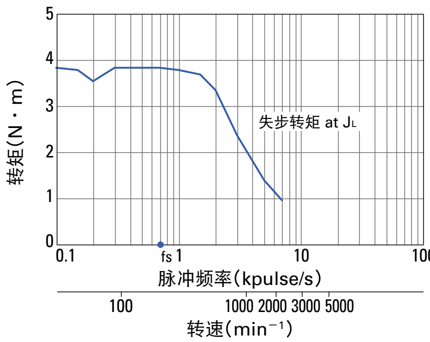
我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=15.3×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



SH2862-0941
SH2862-0911

SM2862-0951
SM2862-0921

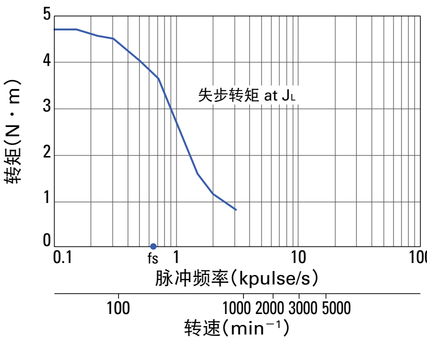
我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：4A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=15.3×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



SH2863-0441
SH2863-0411

SM2863-0451
SM2863-0421

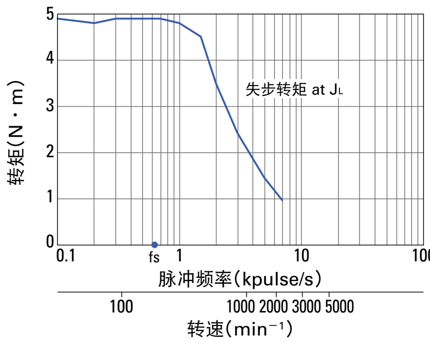
我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=15.3×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



SH2863-0941
SH2863-0911

SM2863-0951
SM2863-0921

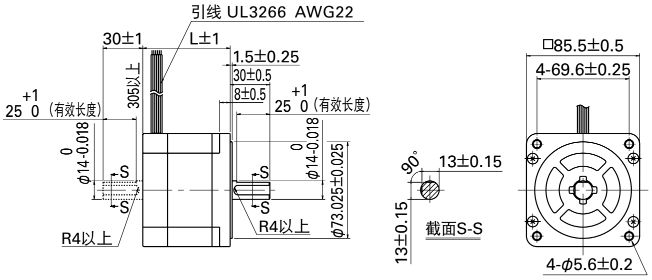
我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：4A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=15.3×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



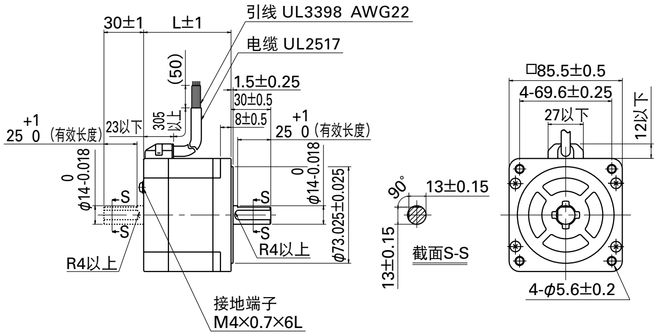
据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

■ 外形图（单位：mm）

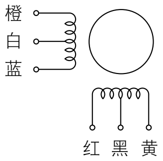
导线类型



导线类型　CE・UL 品型号



■ 内部连线



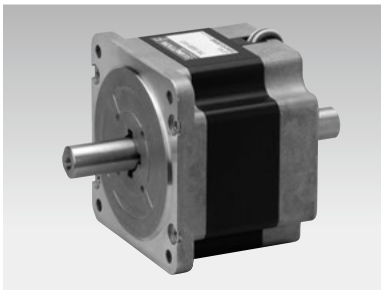
■ 适合驱动器

驱动器须客户自备。

如有需要请咨询我司。

容许负载・旋转方向▶P.87　一般规格▶P.88

据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。



□86mm

1.8° / 步 RoHS

双极・导线类型
双极・导线类型　CE・UL 品型号
双极・端子台类型　CE・UL 品型号
单极・导线类型▶P.78
单极・导线类型　CE・UL品型号▶P.78

客制品
中空　转轴加工
编码器
取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

双极・导线类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times10^{-4}$kg・m²	kg	mm
SH2861-5041	**SH2861-5011**	3.3	2	2.2	15	1.48	1.75	66
SH2861-5141	**SH2861-5111**	3.3	4	0.56	3.7	1.48	1.75	66
SH2861-5241	**SH2861-5211**	3.3	6	0.29	1.7	1.48	1.75	66
SH2862-5041	**SH2862-5011**	6.4	2	3.2	25	3.0	2.9	96.5
SH2862-5141	**SH2862-5111**	6.4	4	0.83	6.4	3.0	2.9	96.5
SH2862-5241	**SH2862-5211**	6.4	6	0.36	2.8	3.0	2.9	96.5
SH2863-5041	**SH2863-5011**	9	2	4.0	32	4.5	4.0	127
SH2863-5141	**SH2863-5111**	9	4	1.0	7.9	4.5	4.0	127
SH2863-5241	**SH2863-5211**	9	6	0.46	3.8	4.5	4.0	127

双极・导线类型　CE・UL 品型号

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times10^{-4}$kg・m²	kg	mm
SM2861-5051	**SM2861-5021**	3.3	2	2.2	15	1.48	1.75	66
SM2861-5151	**SM2861-5121**	3.3	4	0.56	3.7	1.48	1.75	66
SM2861-5251	**SM2861-5221**	3.3	6	0.29	1.7	1.48	1.75	66
SM2862-5051	**SM2862-5021**	6.4	2	3.2	25	3.0	2.9	96.5
SM2862-5151	**SM2862-5121**	6.4	4	0.83	6.4	3.0	2.9	96.5
SM2862-5251	**SM2862-5221**	6.4	6	0.36	2.8	3.0	2.9	96.5
SM2863-5051	**SM2863-5021**	9	2	4.0	32	4.5	4.0	127
SM2863-5151	**SM2863-5121**	9	4	1.0	7.9	4.5	4.0	127
SM2863-5251	**SM2863-5221**	9	6	0.46	3.8	4.5	4.0	127

双极・端子台类型　CE・UL 品型号

型号	保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times10^{-4}$kg・m²	kg	mm
SM2861-5066	3.3	2	2.03	15	1.48	1.9	97.9
SM2861-5166	3.3	4	0.52	3.7	1.48	1.9	97.9
SM2861-5266	3.3	6	0.27	1.7	1.48	1.9	97.9
SM2862-5066	6.4	2	3.08	25	3.0	3.05	128.4
SM2862-5166	6.4	4	0.79	6.4	3.0	3.05	128.4
SM2862-5266	6.4	6	0.33	2.8	3.0	3.05	128.4
SM2863-5066	9	2	3.83	32	4.5	4.15	158.8
SM2863-5166	9	4	0.96	7.9	4.5	4.15	158.8
SM2863-5266	9	6	0.48	3.8	4.5	4.15	158.8

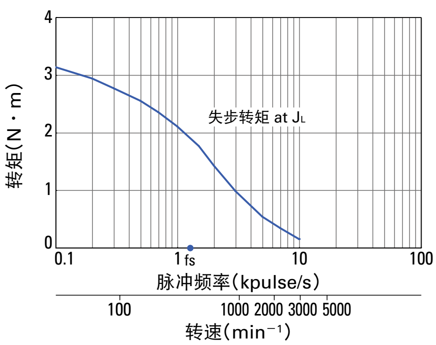
■ 特性图

SH2861-5041
SH2861-5011

SM2861-5051
SM2861-5021

SM2861-5066

我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=15.3×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

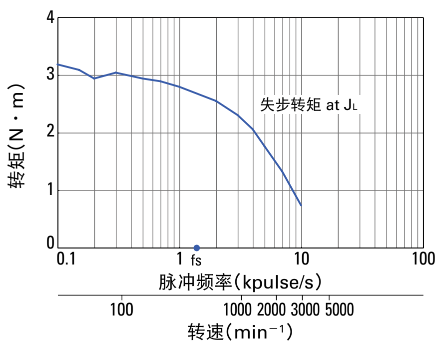


SH2861-5141
SH2861-5111

SM2861-5151
SM2861-5121

SM2861-5166

我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：4A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=15.3×10⁻⁴kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



容许负载・旋转方向▶P.87　一般规格▶P.88
据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

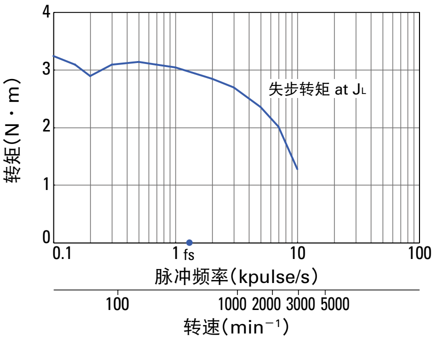
■特性图

SH2861-5241
SH2861-5211

SM2861-5251
SM2861-5221

SM2861-5266

我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：6A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=15.3×10^{-4}kg・m^2
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

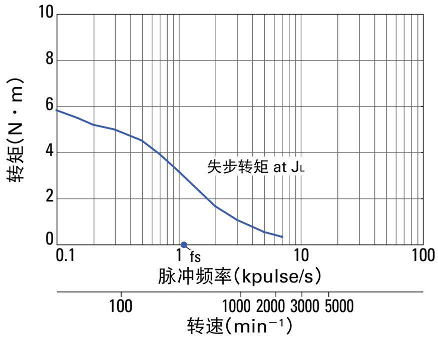


SH2862-5041
SH2862-5011

SM2862-5051
SM2862-5021

SM2862-5066

我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=15.3×10^{-4}kg・m^2
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

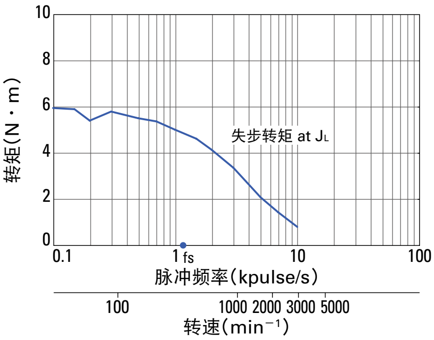


SH2862-5141
SH2862-5111

SM2862-5151
SM2862-5121

SM2862-5166

我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：4A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=15.3×10^{-4}kg・m^2
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

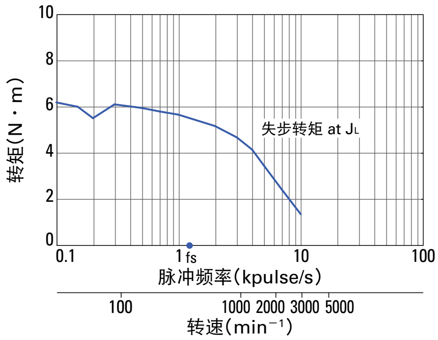


SH2862-5241
SH2862-5211

SM2862-5251
SM2862-5221

SM2862-5266

我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：6A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=15.3×10^{-4}kg・m^2
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

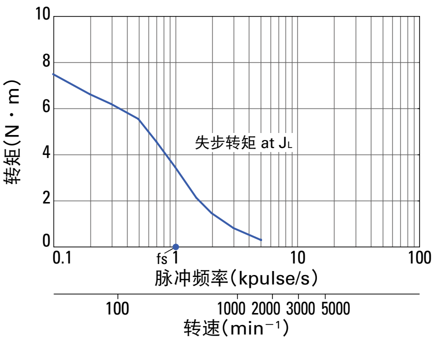


SH2863-5041
SH2863-5011

SM2863-5051
SM2863-5021

SM2863-5066

我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=44×10^{-4}kg・m^2
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

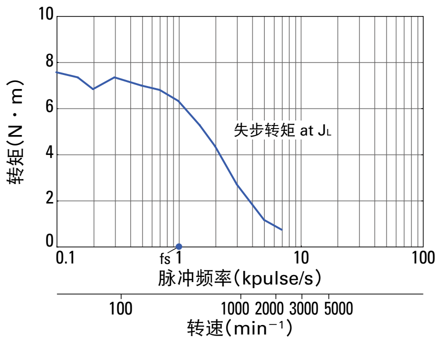


SH2863-5141
SH2863-5111

SM2863-5151
SM2863-5121

SM2863-5166

我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：4A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=44×10^{-4}kg・m^2
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

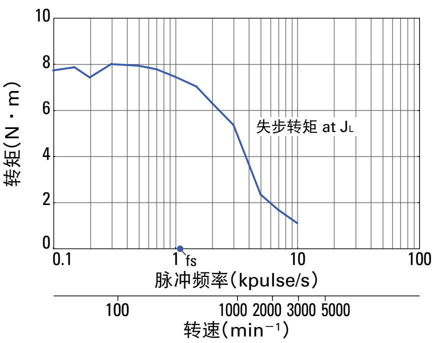


SH2863-5241
SH2863-5211

SM2863-5251
SM2863-5221

SM2863-5266

我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：6A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=44×10^{-4}kg・m^2
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

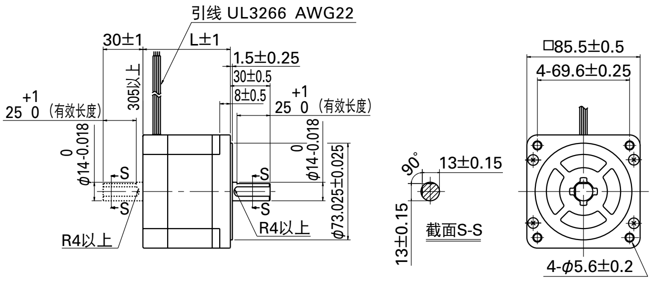


容许负载・旋转方向▶P.87　一般规格▶P.88

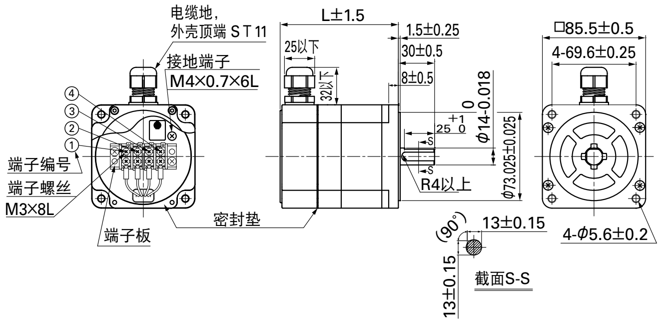
据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

■ 外形图（单位：mm）

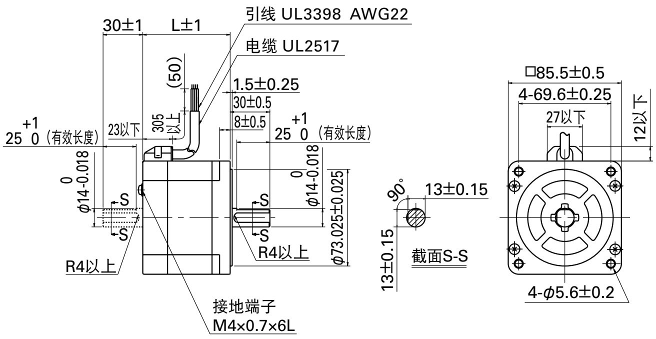
导线类型



端子台类型 CE・UL 品型号

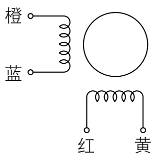


导线类型 CE・UL 品型号

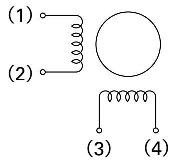


■ 内部连线

引线类型



端子台类型
（ ）内为端子台编号



■ 适合驱动器

驱动器须客户自备。
如有需要请咨询我司。

容许负载・旋转方向▶P.87 一般规格▶P.88
据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

ϕ106mm

1.8° / 步 RoHS

单极・导线类型
双极・导线类型

客制品
中空 转轴加工
制动器
取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

单极・导线类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times10^{-4}$kg・m²	kg	mm
103H89222-0941	103H89222-0911	10.8	4	0.98	6.3	14.6	7.5	163.3
103H89223-0941	103H89223-0911	15.5	4	1.4	9.7	22	10.5	221.3

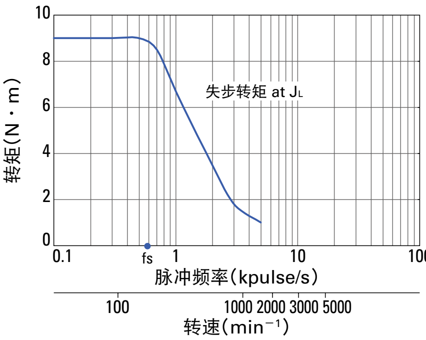
双极・导线类型

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times10^{-4}$kg・m²	kg	mm
103H89222-5241	103H89222-5211	13.2	6	0.45	5.4	14.6	7.5	163.3
103H89223-5241	103H89223-5211	19	6	0.63	8	22	10.5	221.3

■ 特性图

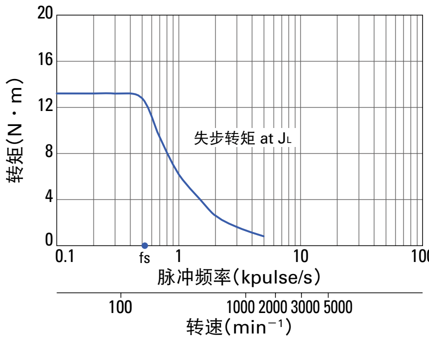
103H89222-0941
103H89222-0911

我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：4A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=44×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



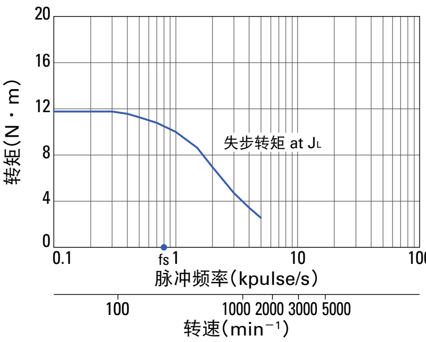
103H89223-0941
103H89223-0911

我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：4A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=44×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



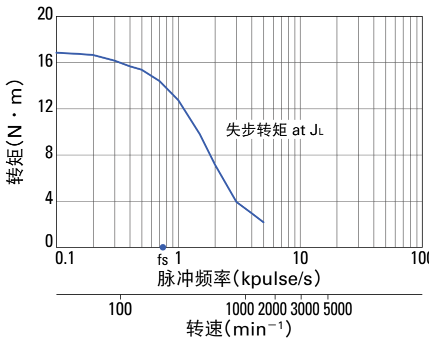
103H89222-5241
103H89222-5211

我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：6A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=44×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

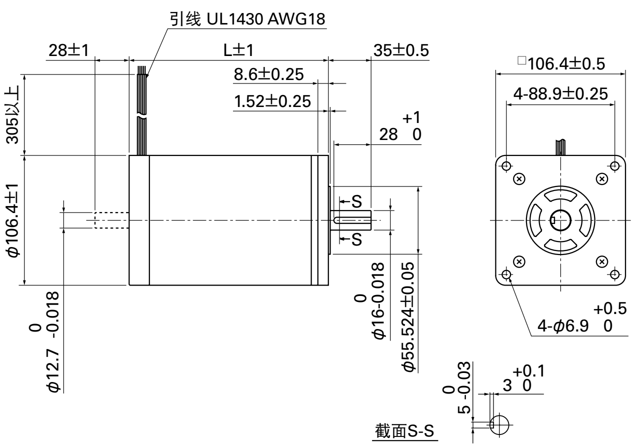


103H89223-5241
103H89223-5211

我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：6A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=44×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

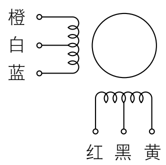


■ 外形图（单位：mm）

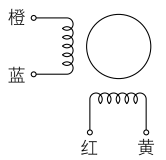


■ 内部连线

单极



双极



■ 适合驱动器

驱动器须客户自备。
如有需要请咨询我司。

容许负载・旋转方向▶P.87　一般规格▶P.88

据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

□56mm

1.8° / 步 RoHS

单极 · 导线类型　CE 品型号

客制品

中空　转轴加工

取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

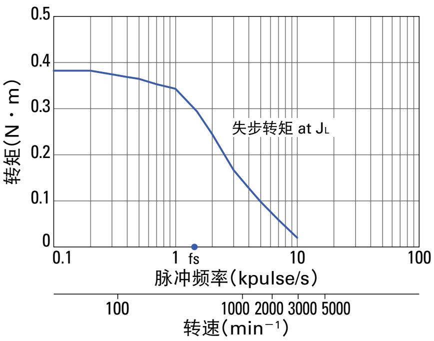
单极 · 导线类型　CE 品型号

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N · m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	×10^{-4}kg · m^2	kg	mm
103H7121-6140	**103H7121-6110**	0.39	1	4.8	8	0.1	0.47	41.8
103H7121-6740	**103H7121-6710**	0.39	3	0.6	0.8	0.1	0.47	41.8
103H7123-6140	**103H7123-6110**	0.83	1	6.7	15	0.21	0.65	53.8
103H7123-6740	**103H7123-6710**	0.78	3	0.77	1.58	0.21	0.65	53.8
103H7126-6140	**103H7126-6110**	1.27	1	8.6	19	0.36	0.98	75.8
103H7126-6740	**103H7126-6710**	1.27	3	0.9	2.2	0.36	0.98	75.8

■ 特性图

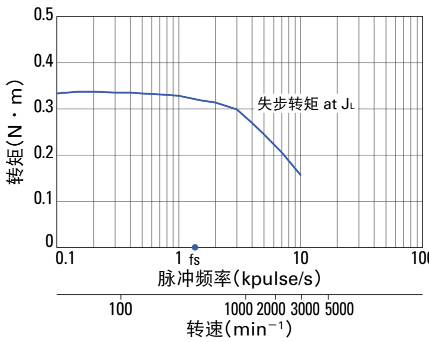
103H7121-6140
103H7121-6110

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg · m^2
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



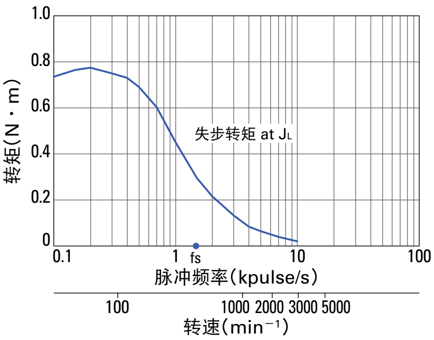
103H7121-6740
103H7121-6710

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：3A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg · m^2
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



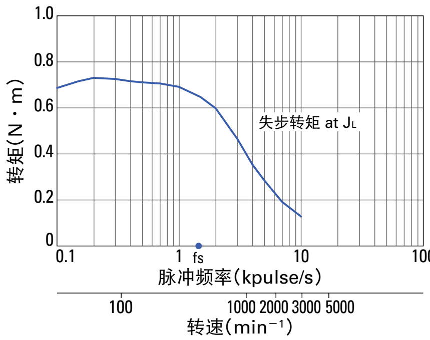
103H7123-6140
103H7123-6110

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg · m^2
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



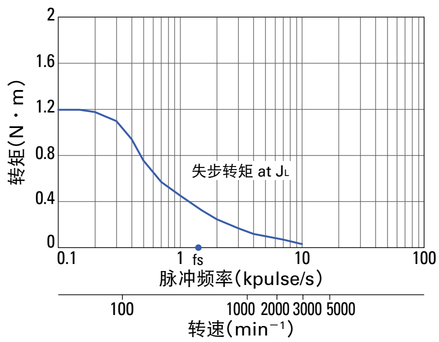
103H7123-6740
103H7123-6710

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：3A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=0.94×10^{-4}kg · m^2
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



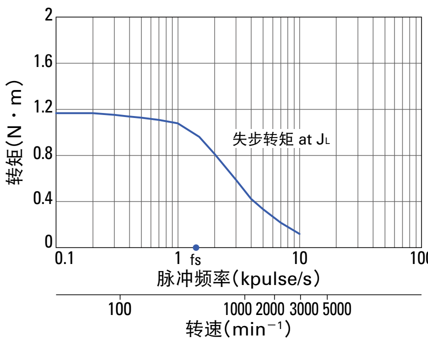
103H7126-6140
103H7126-6110

我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6×10^{-4}kg · m^2
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

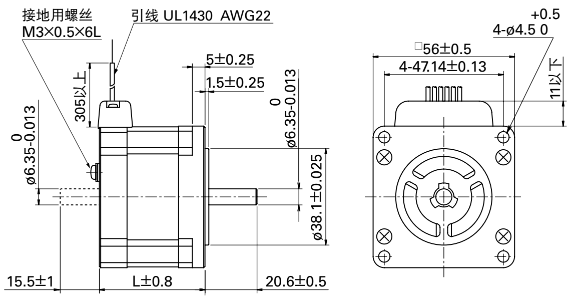


103H7126-6740
103H7126-6710

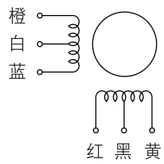
我司恒电流电路
电源电压：DC24V
绕线电流：3A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6×10^{-4}kg · m^2
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



■ 外形图（单位：mm）



■ 内部连线



■ 适合驱动器

- 电机型号为 103H712 □ -67 □ 0（3A/ 相）时，
  驱动器需客户自备。
  如有需要请咨询我司。
- 其他电机（1A/ 相）时，
  型号：US1D200P10（DC 输入）
  运转电流选择开关设置：A

容许负载 · 旋转方向▶P.87　一般规格▶P.88

据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

ϕ86mm

1.8° / 步 RoHS

双极・导线类型 CE 品型号

客制品

中空 转轴加工

取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

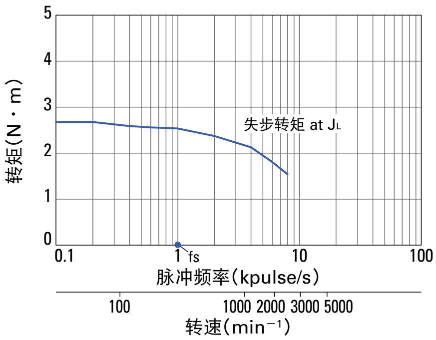
双极・导线类型 CE 品型号

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times10^{-4}$kg・m²	kg	mm
103H8221-6240	**103H8221-6210**	2.74	6	0.3	1.65	1.45	1.5	62
103H8222-6340	**103H8222-6310**	5.09	6	0.35	2.7	2.9	2.5	92.2
103H8223-6340	**103H8223-6310**	7.44	6	0.45	3.4	4.4	3.5	125.9

■ 特性图

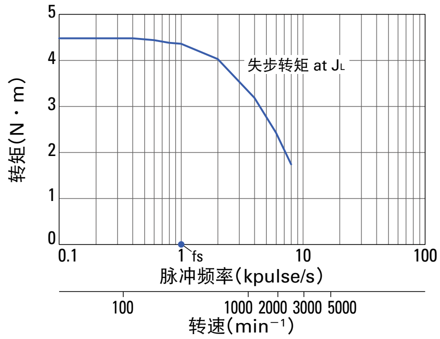
103H8221-6240
103H8221-6210

我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：6A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=7.4×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



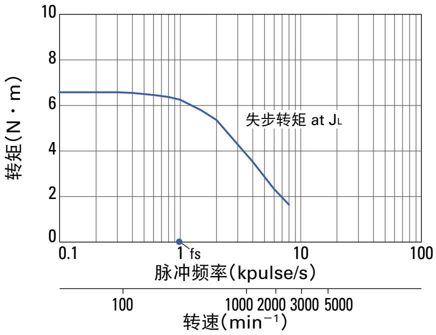
103H8222-6340
103H8222-6310

我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：6A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=15.3×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

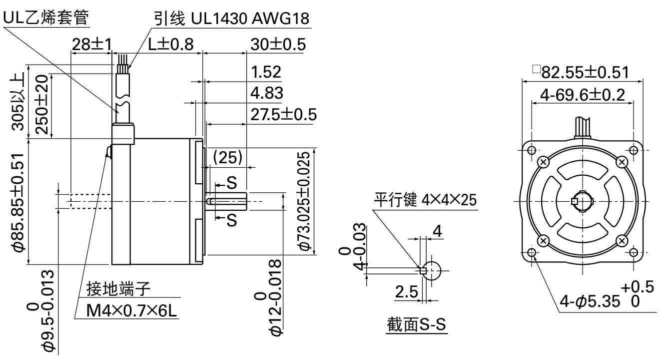


103H8223-6340
103H8223-6310

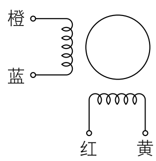
我司恒电流电路
电源电压：AC100V
绕线电流：6A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=44×10^{-4}kg・m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



■ 外形图（单位：mm）



■ 内部连线



■ 适合驱动器

驱动器须客户自备。
如有需要请咨询我司。

容许负载・旋转方向▶P.87　一般规格▶P.88

据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

φ106mm

1.8° / 步 RoHS

双极 · 导线类型　CE 品型号

客制品

中空　转轴加工

取决具体型号及数量，详情请咨询我司。

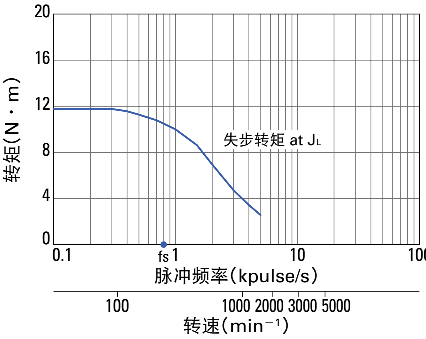
双极 · 导线类型　CE 品型号

型号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	电机长度（L）
单轴	双轴	N · m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times10^{-4}$kg · m²	kg	mm
103H89222-6341	**103H89222-6311**	13.2	6	0.45	5.4	14.6	7.5	163.3
103H89223-6341	**103H89223-6311**	19	6	0.63	8	22	10.5	221.3

特性图

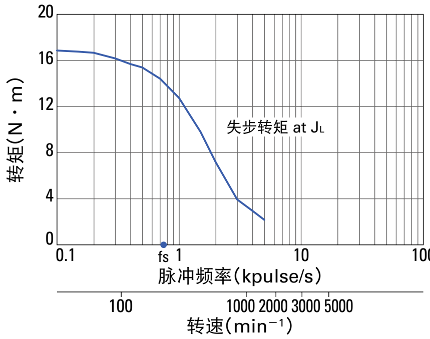
103H89222-6341
103H89222-6311

我司恒电流电路
电源电压 : AC100V
绕线电流 : 6A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=44×10^{-4}kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率

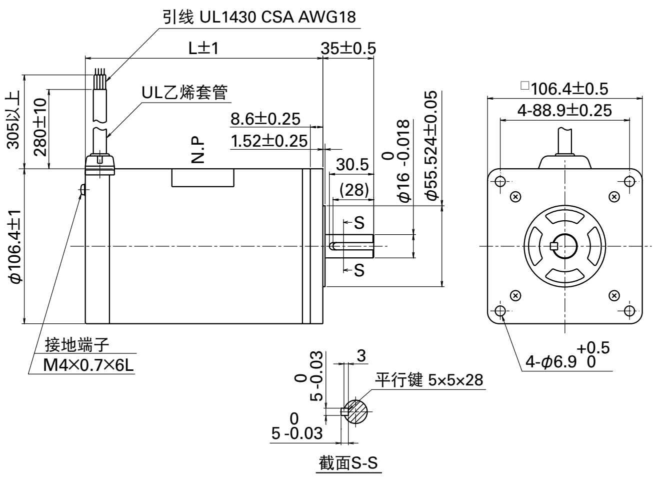


103H89223-6341
103H89223-6311

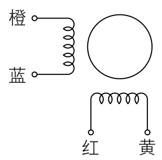
我司恒电流电路
电源电压 : AC100V
绕线电流 : 6A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=44×10^{-4}kg · m²
（使用橡胶连轴器）
fs :无负载时的最大自动启动频率



外形图（单位 : mm）



内部连线



适合驱动器

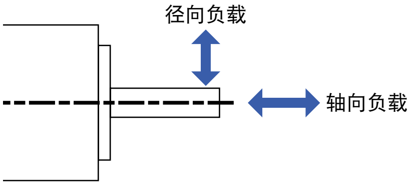
驱动器须客户自备。

如有需要请咨询我司。

容许负载 · 旋转方向▶P.87　一般规格▶P.88

据我司驱动条件测得的数据。设备的实际精度不同，驱动转矩可能发生变化。

容许径向负载·容许轴向负载



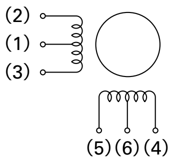
法兰尺寸	型号	从轴前端的距离（mm） 径向负载（N）				轴向负载（N）
		0	5	10	15	
□14mm	SH2141	10	11	13	-	0.7
□28mm	SH228 □	42	48	56	66	3
□35mm	SH353 □	40	50	67	98	10
□42mm	103H52 □□ SH142 □	22	26	33	46	10
	SS242 □	10	—	—	—	4.9
□50mm	103H670 □	71	87	115	167	15
	SS250 □	8.5	—	—	—	4.9
□56mm	103H712 □	52	65	85	123	15
	103H7128	85	105	138	200	15
□60mm	103H782 □	70	87	114	165	20
	SH160 □					15
□86mm	SM286 □ SH286 □	167	193	229	280	60
ϕ86mm	103H822 □	191	234	301	421	60
ϕ106mm	103H8922 □	321	356	401	457	100

内部连线和旋转方向

单极绕线

连接器类型　型号：103H52 □□

■ 内部连线　（　）内为连接器引脚编号

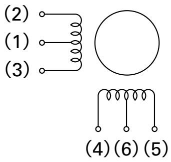


■ 旋转方向　按照以下顺序直流励磁时，旋转方向从输出侧观察为顺时针方向旋转。

		连接器引脚编号 (1.6)	(5)	(3)	(4)	(2)
励磁顺序	1	＋	－	－		
	2	＋		－	－	
	3	＋			－	－
	4	＋	－			－

连接器类型　型号：103H782 □□

■ 内部连线　（　）内为连接器引脚编号

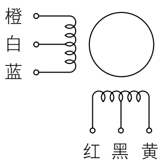


■ 旋转方向　按照以下顺序直流励磁时，旋转方向从输出侧观察为顺时针方向旋转。

		连接器引脚编号 (1.6)	(4)	(3)	(5)	(2)
励磁顺序	1	＋	－	－		
	2	＋		－	－	
	3	＋			－	－
	4	＋	－			－

导线类型

■ 内部连线



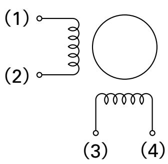
■ 旋转方向　按照以下顺序直流励磁时，旋转方向从输出侧观察为顺时针方向旋转。

		引线线色 白.黑	红	蓝	黄	橙
励磁顺序	1	＋	－	－		
	2	＋		－	－	
	3	＋			－	－
	4	＋	－			－

双极绕组

连接器类型

■ 内部连线　（　）内为连接器引脚·端子台编号

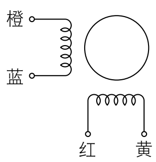


■ 旋转方向　按照以下顺序直流励磁时，旋转方向从输出侧观察为顺时针方向旋转。

		连接器引脚·端子台编号 (3)	(2)	(4)	(1)
励磁顺序	1	－	－	＋	＋
	2	＋	－	－	＋
	3	＋	＋	－	－
	4	－	＋	＋	－

导线类型

■ 内部连线



■ 旋转方向　按照以下顺序直流励磁时，旋转方向从输出侧观察为顺时针方向旋转。

		引线线色 红	蓝	黄	橙
励磁顺序	1	－	－	＋	＋
	2	＋	－	－	＋
	3	＋	＋	－	－
	4	－	＋	＋	－

一般规格

电机型号	SH2141	SH228 □	SH353 □	SS242 □	SH142 □	103H52 □□	SS250 □	103H670 □	103H712 □
使用方式	−								
使用环境温度	− 10℃～+ 50℃								
保存温度	− 20℃～+ 65℃								
使用环境湿度	20 ～ 90% RH（无结露）								
保存湿度	5 ～ 95% RH（无结露）								
使用高度	海拔 1000m 以下								
耐振动	振动频率 10 ～ 500Hz，全振幅 1.52mm（10 ～ 70Hz），振动加速度 150m/s²（70 ～ 500Hz），扫描时间 15 分 / 周期，扫描次数 X，Y，Z 每个方向 12 次。								
耐冲击	加速度 500m/s²，持续时间間 11ms，半正弦波　X，Y，Z 每个方向 3 次，共计 18 次								
耐热等级	B 种（+130℃）								
绝缘耐压	正常的温度湿度条件下，电机绕线 - 外框间 1 分钟施加 50/60Hz、AC500V 的电压，无异常							正常的温度湿度条件下，电机绕线 - 外框间 1 分钟施加 50/60Hz、AC1000V 的电压，无异常	
绝缘电阻	正常的温度湿度条件下，用 DC500V 兆欧表测量时电机绕线 - 外框间的绝缘电阻大于 100MΩ								
保护等级	IP40								
绕线温升	80K 以下（测量条件依据我司标准）								
静止角度误差	± 0.09°				± 0.054°	± 0.09°			± 0.054°
轴向游隙 ※1	0.075mm 以下（负载 0.35N）	0.075mm 以下（负载 1.5N）	0.075mm 以下（负载 5N）	0.075mm 以下（负载 4N）	0.075mm 以下（负载 5N）	0.075mm（负载 5N）	0.075mm 以下（负载 4N）	0.075mm（负载 10N）	0.075mm（负载 10N）
径向间隙 ※2	0.025mm（负载 5N）								
轴振动	0.025mm								
安装接合槽与轴的同心度	φ 0.05mm	φ 0.05mm	φ 0.075mm	φ 0.075mm	φ 0.05mm	φ 0.05mm	φ 0.075mm	φ 0.075mm	φ 0.075mm
安装面与轴的垂直度	0.1mm	0.1mm	0.1mm	0.1mm	0.1mm	0.1mm	0.1mm	0.075mm	0.075mm
电机安装方向	纵向、横向均可								

电机型号	SH160 □	103H782 □	SH286 □	103H8922 □	SM286 □	103H712 □ -6 □□ 0 CE 品型号	103H822 □ -6 □□ 0 CE 品型号	103H8922 □ -63 □ 1 CE 品型号
使用方式	−				S1（连续使用）			
使用环境温度	− 10℃～+ 50℃				− 10℃～+ 40℃			
保存温度	− 20℃～+ 65℃				− 20℃～+ 60℃			
使用环境湿度	20 ～ 90% RH（无结露）				95% RH 以下：低于 40℃（无结露）			
保存湿度	5 ～ 95% RH（无结露）				95% RH 以下：低于 40℃，57% RH 以下：低于 50℃，35% RH 以下：低于 60℃（无结露）			
使用高度	海拔 1000m 以下							
耐振动	振动频率 10 ～ 500Hz，全振幅 1.52mm（10 ～ 70Hz），振动加速度 150m/s²（70 ～ 500Hz），扫描时间 15 分 / 周期，扫描次数 X，Y，Z 每个方向 12 次							
耐冲击	加速度 500m/s²，持续时间 11ms　半正弦波　X，Y，Z 每个方向 3 次，共计 18 次							
耐热等级	B种（+130℃）				F种(+155℃)	B种（+130℃）		
绝缘耐压	正常的温度湿度条件下，电机绕线 - 外框间 1 分钟施加 50/60Hz、AC1000V 的电压，无异常			正常的温度湿度条件下，电机绕线 - 外框间 1 分钟施加 50/60Hz、AC1500V 的电压，无异常				
绝缘电阻	正常的温度湿度条件下，用 DC500V 兆欧表测量时电机绕线 - 外框间的绝缘电阻大于 100MΩ							
保护等级	IP40				IP43			
绕线温升	80K 以下（测量条件依据我司标准）							
静止角度误差	± 0.054°	± 0.09°				± 0.054°	± 0.09°	
轴向游隙 ※1	0.075mm（负载 10N）							
径向间隙 ※2	0.025mm（负载 5N）	0.025mm（负载 5N）	0.025mm（负载 5N）	0.025mm（负载10N）	0.025mm（负载 5N）	0.025mm（负载 5N）	0.025mm（负载 5N）	0.025mm（负载 10N）
轴振动	0.025mm							
安装接合槽与轴的同心度	φ 0.075mm							
安装面与轴的垂直度	0.1mm	0.075mm	0.15mm	0.1mm	0.15mm	0.075mm	0.1mm	0.1mm
电机安装方向	纵向、横向均可							

※1 轴向游隙：表示轴向负载添加到电机轴上时，电机轴位置的变化量。
※2 径向间隙：表示在电机轴上添加了径向负载时，轴的位置的变化量。承重点在轴前端的 1/3 的位置。

■ 安全规格

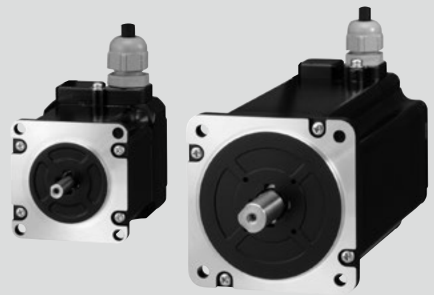
型号　SM286 □　CE · UL 品型号

CE（TÜV）	指令区分		适合规格
	低电压指令		EN60034-1，EN60034-5
UL	适合规格	适合规格	文件 No.
	UL	UL1004-1，UL1004-6	E179832
	加拿大 UL（c-UL）	CSA　C22.2　No.100	

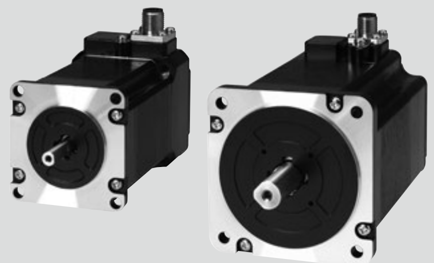
型号：103H712 □ -6 □□ 0，103H822 □ -6 □□ 0，103H8922 □ -63 □ 1　CE 品型号

CE（TÜV）	指令区分	适合规格
	低电压指令	EN60034-1，EN60034-5

防护等级为 IP65 的步进电机 防水・防尘



电缆规格



连接器规格

■ 特长

・防水・防尘性能优越的步进电机，防护等级为 IP65※。
与食品相关的工业设备、与水接触的设备等上也可使用。
※ 除转轴及电缆的前端部分外。
・可用于最高为 AC250V 的电压环境中。
・可搭配刹车、编码器、油封使用。

■ 安全规格

已通过 CE・UL 认证。

规格

	□56mm	□86mm
电机型号	**SP256 □ -5 □□ 0**	**SP286 □ -5 □□ 0**
使用方式	S1（连续使用）	
使用环境温度	－ 10℃～＋ 40℃	
保存温度	－ 20℃～＋ 60℃	
使用环境湿度	95% RH 以下：低于 40℃（无结露）	
保存湿度	95% RH 以下：低于 40℃，57% RH 以下：低于 50℃，35% RH 以下：低于 60℃（无结露）	
使用高度	海拔 1000m 以下	
耐振动	振动频率 10 ～ 500Hz，全振幅 1.52mm（10 ～ 70Hz），振动加速度 150m/s²（70 ～ 500Hz），扫描时间 15 分 / 周期，扫描次数 X，Y，Z 每个方向 12 次	
耐冲击	加速度 500m/s²，持续时间 11ms 半正弦波 X，Y，Z 每个方向 3 次，共计 18 次	
耐热等级	F 种（+155℃）	
绝缘耐压	正常的温度湿度条件下，电机绕线 - 外框间 1 分钟施加 50/60Hz、AC1500V 的电压，无异常	
绝缘电阻	正常的温度湿度条件下，用 DC500V 兆欧表测量时电机绕线 - 外框间的绝缘电阻大于 100MΩ	
保护等级	IP65（除转轴的贯穿部分，电缆前端部分外）	
绕线温升	100K 以下（测量条件依据我司标准）	
静止角度误差	± 0.054°	± 0.09°
轴向游隙	0.075mm 以下（负载 10N）	
径向间隙	0.025mm 以下（负载 5N）	
轴振动	0.025mm	
安装接合槽与轴的同心度	ϕ 0.075mm	
安装面与轴的垂直度	0.1mm	0.15mm
电机安装方向	纵向、横向均可	

■ 安全规格

CE	指令区分	适合规格	
	低电压指令	EN60034-1，EN60034-5	
UL	适合规格	适合规格	文件 No.
	UL	UL1004-1，UL1004-6	E179832
	加拿大 UL（c-UL）	CSA C22.2 No.100	

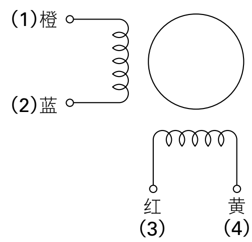
带刹车、带油封时型号有变。
带编码器时，型号、耐振动性有所不同。

■ 内部连线和旋转方向

双极绕组

内部连线

（ ）内为连接器引脚编号



旋转方向

按照以下顺序直流励磁时，旋转方向从输出侧观察为顺时针方向旋转。

引线线色		红	蓝	黄	橙
连接器引脚编号		3	2	4	1
励磁顺序	1	−	−	＋	＋
	2	＋	−	−	＋
	3	＋	＋	−	−
	4	−	＋	＋	−

□ 56mm

1.8° / 步 RoHS

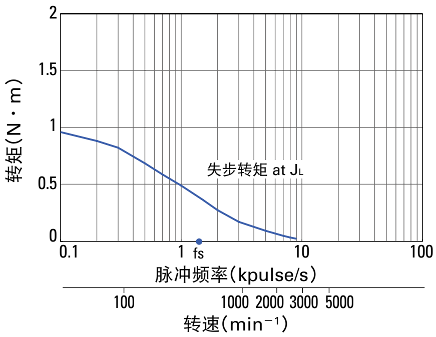
双极

型　号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻	绕线电感	转子惯量	重量	容许轴向负载	容许径向负载
电缆规格	连接器规格	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times 10^{-4}$kg・m²	kg	N	N
SP2563-5060	**SP2563-5000**	1	1	5.8	29	0.21	0.9	15	52
SP2563-5160	**SP2563-5100**	1	2	1.5	7.3	0.21	0.9	15	52
SP2563-5260	**SP2563-5200**	1	3	0.75	3.4	0.21	0.9	15	52
SP2566-5060	**SP2566-5000**	1.7	1	7.8	35.4	0.36	1.2	15	23
SP2566-5160	**SP2566-5100**	1.7	2	2	9.2	0.36	1.2	15	23
SP2566-5260	**SP2566-5200**	1.7	3	1	4.4	0.36	1.2	15	23

・带刹车、带编码器时、带油封时，型号、转子惯量、重量有所不同。

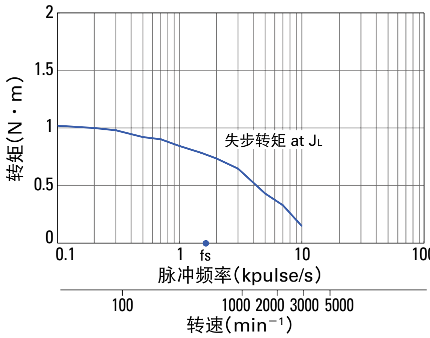
■ 特性图

SP2563-5000
SP2563-5060



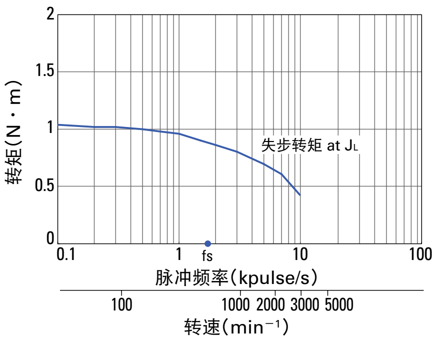
我司恒流电路
电源电压：AC100V・绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6×10^{-4}kg・m²（使用橡胶连轴器）
fs: 无负载时的最大自动启动频率

SP2563-5100
SP2563-5160



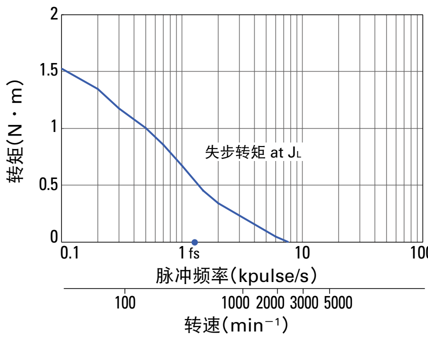
我司恒流电路
电源电压：AC100V・绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6×10^{-4}kg・m²（使用橡胶连轴器）
fs: 无负载时的最大自动启动频率

SP2563-5200
SP2563-5260



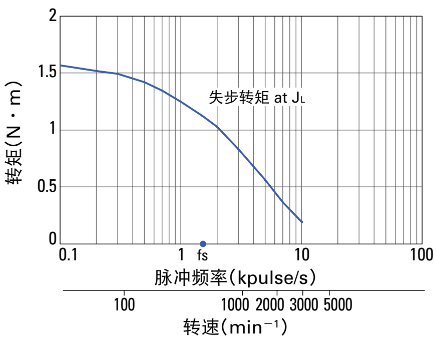
我司恒流电路
电源电压：AC100V・绕线电流：3A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=2.6×10^{-4}kg・m²（使用橡胶连轴器）
fs: 无负载时的最大自动启动频率

SP2566-5000
SP2566-5060



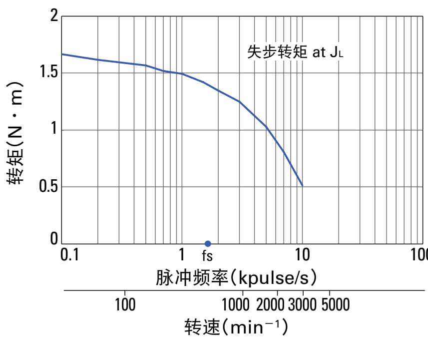
我司恒流电路
电源电压：AC100V・绕线电流：1A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=7.4×10^{-4}kg・m²（使用橡胶连轴器）
fs: 无负载时的最大自动启动频率

SP2566-5100
SP2566-5160



我司恒流电路
电源电压：AC100V・绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=7.4×10^{-4}kg・m²（使用橡胶连轴器）
fs: 无负载时的最大自动启动频率

SP2566-5200
SP2566-5260

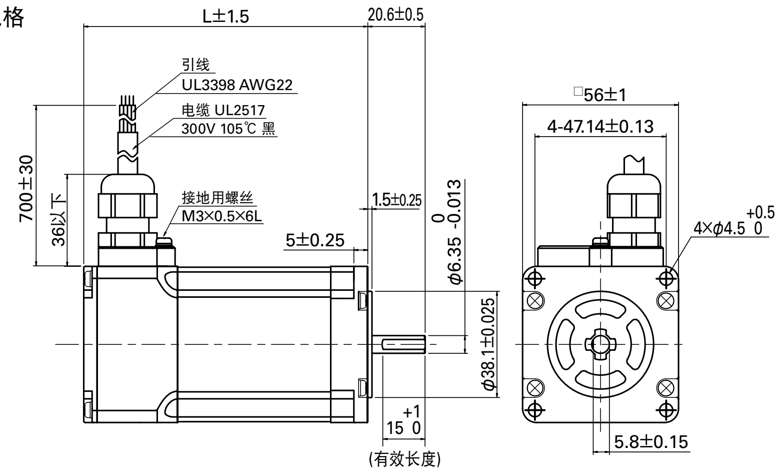


我司恒流电路
电源电压：AC100V・绕线电流：3A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=7.4×10^{-4}kg・m²（使用橡胶连轴器）
fs: 无负载时的最大自动启动频率

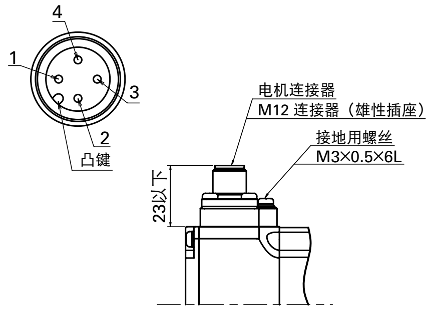
外形图 单位：mm

□56mm

电缆规格



连接器规格



型号		电机长度（L）
电缆规格	连接器规格	
SP2563-5 □ 60	SP2563-5 □ 00	80
SP2566-5 □ 60	SP2566-5 □ 00	102

□ 86mm

1.8° / 步 RoHS

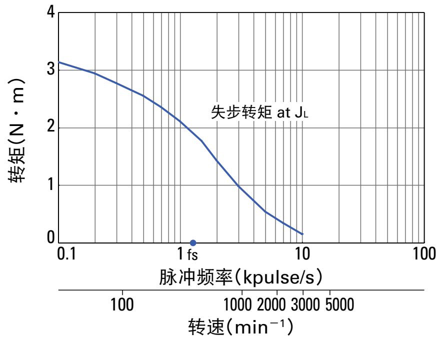
双极

型　号		保持转矩 2 相励磁时	额定电流	绕线电阻		绕线电感	转子惯量	重量	容许轴向负载	容许径向负载
				电缆规格	连接器规格					
电缆规格	连接器规格	N・m 以上	A / 相	Ω/ 相	Ω/ 相	mH / 相	$\times10^{-4}$kg・m²	kg	N	N
SP2861-5060	**SP2861-5000**	3.3	2	2.1	2.05	15	1.48	1.95	60	200
SP2861-5160	**SP2861-5100**	3.3	4	0.61	0.56	3.7	1.48	1.95	60	200
SP2861-5260	**—**	3.3	6	0.36	—	1.7	1.48	1.95	60	200
SP2862-5060	**SP2862-5000**	6.4	2	3.2	3.2	25	3	3.1	60	200
SP2862-5160	**SP2862-5100**	6.4	4	0.85	0.83	6.4	3	3.1	60	200
SP2862-5260	**—**	6.4	6	0.41	—	2.8	3	3.1	60	200
SP2863-5060	**SP2863-5000**	9	2	4	4	32	4.5	4.2	60	200
SP2863-5160	**SP2863-5100**	9	4	1.05	1	7.9	4.5	4.2	60	200
SP2863-5260	**—**	9	6	0.53	—	3.8	4.5	4.2	60	200

・带刹车、带编码器时、带油封时，型号、转子惯量、重量有所不同。
・连接器规格，额定电流 4A 连。

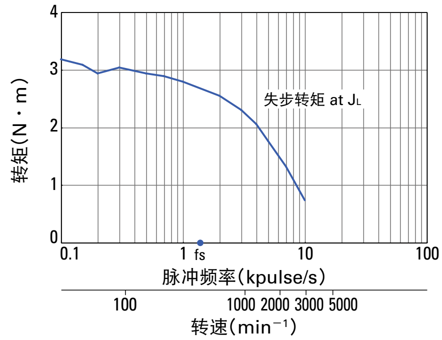
■ 特性图

SP2861-5000
SP2861-5060



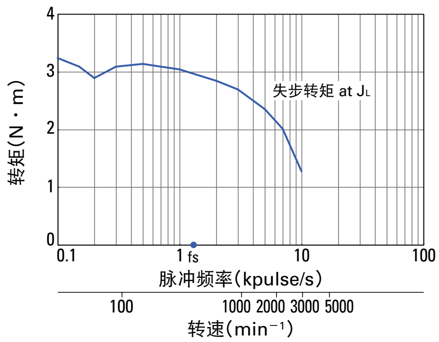
我司恒流电路
电源电压：AC100V・绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=15.3×10^{-4}kg・m²（使用橡胶连轴器）
fs: 无负载时的最大自动启动频率

SP2861-5100
SP2861-5160



我司恒流电路
电源电压：AC100V・绕线电流：4A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=15.3×10^{-4}kg・m²（使用橡胶连轴器）
fs: 无负载时的最大自动启动频率

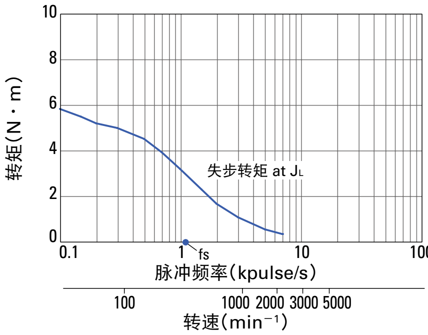
SP2861-5260



我司恒流电路
电源电压：AC100V・绕线电流：6A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=15.3×10^{-4}kg・m²（使用橡胶连轴器）
fs: 无负载时的最大自动启动频率

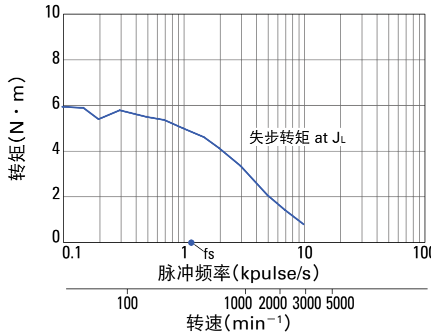
■ 特性图

SP2862-5000
SP2862-5060



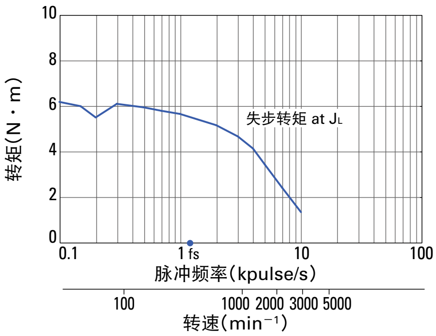
我司恒电流电路
电源电压：AC100V・绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=15.3×10^{-4}kg・m^2（使用橡胶连轴器）
fs: 无负载时的最大自动启动频率

SP2862-5100
SP2862-5160



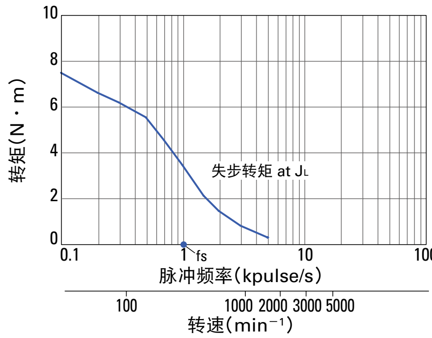
我司恒电流电路
电源电压：AC100V・绕线电流：4A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=15.3×10^{-4}kg・m^2（使用橡胶连轴器）
fs: 无负载时的最大自动启动频率

SP2862-5260



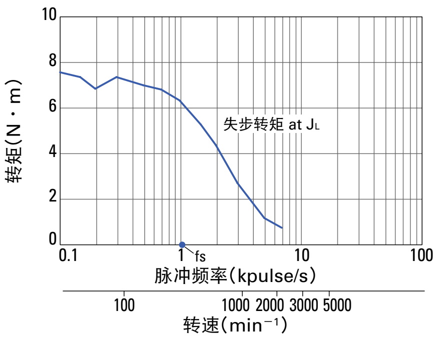
我司恒电流电路
电源电压：AC100V・绕线电流：6A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=15.3×10^{-4}kg・m^2（使用橡胶连轴器）
fs: 无负载时的最大自动启动频率

SP2863-5000
SP2863-5060



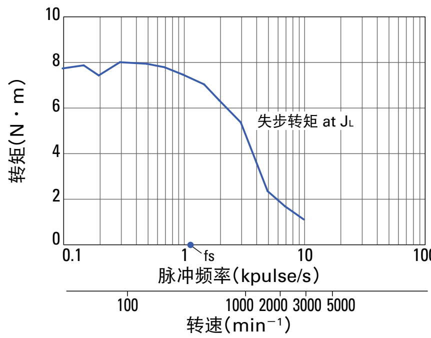
我司恒电流电路
电源电压：AC100V・绕线电流：2A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=44×10^{-4}kg・m^2（使用橡胶连轴器）
fs: 无负载时的最大自动启动频率

SP2863-5100
SP2863-5160



我司恒电流电路
电源电压：AC100V・绕线电流：4A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=44×10^{-4}kg・m^2（使用橡胶连轴器）
fs: 无负载时的最大自动启动频率

SP2863-5260



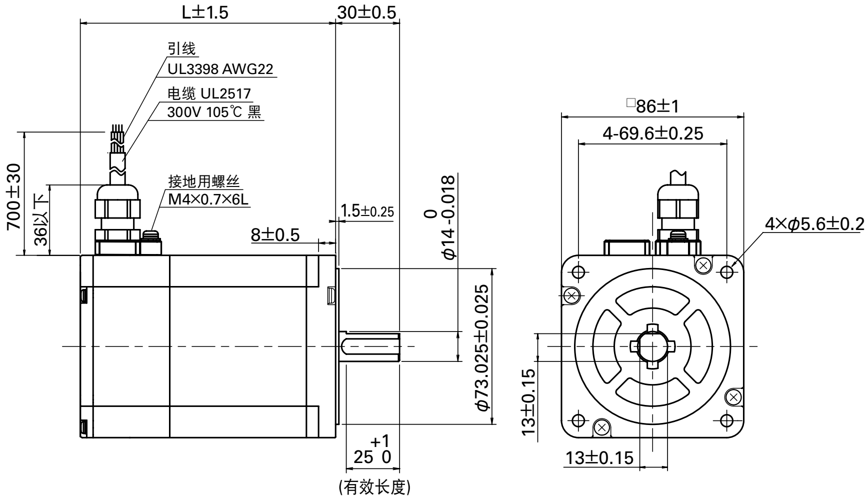
我司恒电流电路
电源电压：AC100V・绕线电流：6A/ 相
2 相励磁（全步）
J_L=44×10^{-4}kg・m^2（使用橡胶连轴器）
fs: 无负载时的最大自动启动频率

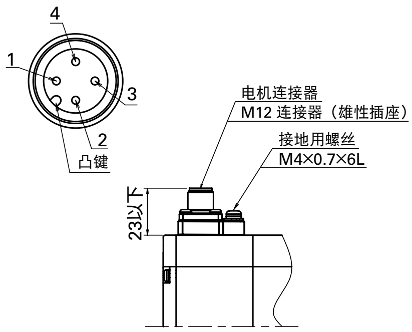
外形图 单位：mm

□86mm

电缆规格

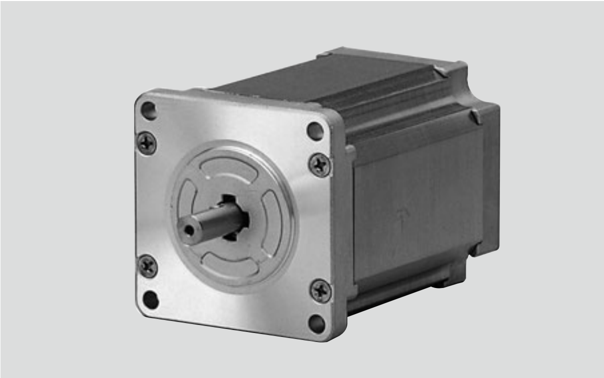
连接器规格





型号		电机长度（L）
电缆规格	连接器规格	
SP2861-5 □ 60	SP2861-5 □ 00	89.5
SP2862-5 □ 60	SP2862-5 □ 00	120
SP2863-5 □ 60	SP2863-5 □ 00	150

真空用步进电机 客制品



■ 特长

- 无需真空导入装置，可直接放入真空环境中使用的步进的电机。具有普通环境下使用的步进电机的优点，可轻松实现在真空环境下开环系统中的高精度控制。
- 提供能在低真空到超高真空的各种压力环境中使用的客制品。
- 能适应 200℃的高温环境。
- 与常用的步进电机尺寸大体相同大致相同。

■ 使用环境的压力标准

低真空	中度真空	高真空	超高真空

10^5 10^4 10^3 10^2 10^1 1 10^{-1} 10^{-2} 10^{-3} 10^{-4} 10^{-5} 10^{-6} 10^{-7} 10^{-8} [Pa]

■ 用途

产品适用于以下用途。考虑购买前，建议告知我司详细的使用环境。

- 半导体制造设备
- 人造卫星用机器人
- 电子显微镜
- 加速器，光辐射分析仪等大规模实验设施

■ 法兰尺寸

□42mm ～ ϕ106mm

同步电机 客制品

■ 特长

- 不受电压和负载变动的影响，与电源频率同步，可始终保持固定转速的电机。不会产生滑差。
- 可实现无齿轮的高转矩、超低转速驱动。
- 电机可直接连接 AC 电源，因此无需再另接驱动电路，帮助实现系统简化。

■ 用途

产品适用于以下用途。考虑购买前，建议告知我司详细的使用环境。

- 传送带
- 打印机
- 低温泵
- 超低温冷冻机
- 开关装置

■ 法兰尺寸

□56mm ～ ϕ106mm

安全注意事项

驱动器以及步进电机提供给一般产业机械使用。
请您充分留意以下几点：

- 在安装、组装及使用前，请您务必仔细阅读《操作说明书》，然后正确加以使用。
- 请勿进行产品的改造和加工。
- 安装及保养施工时，请您与购买本装置的销售店或专业人员洽谈。
- 以下使用情况下，需特别考虑系统的多重化、应急发电设备的设置等的运用、维护和管理工作。请您与本公司洽谈。
    - ❶ 用于关乎生命安全的医疗机械等。
    - ❷ 用于可能会造成人员损伤的列车、电梯等。
    - ❸ 用于对社会、公共安全带来重大影响的计算机系统等。
    - ❹ 其他用于关乎人的安全、对于维护公共设备、装置的功能产生重大影响的装置等。

如需在车载、搬运等振动的环境下使用，请您与本公司洽谈。
请您在熟悉了设备知识、安全信息以及所有的注意事项之后，使用本装置。

关于产品的“警告标签”标识

警告标签根据驱动器和步进电机的机型，显示如下。

标识粘贴在充电部、用盖板盖住的保护部等的高压部附近，表示该部位有触电的危险。

驱动器和步进电机有接地指示时，粘贴在接地端子的附近，提醒接地施工。

标识粘贴在驱动器的使用 AC42.4V，DC60V 以上的电源的部位，提醒当心触电。

关于“安全注意事项的级别”

有以下 4 种图标。

危险 如果使用不当，会造成危险，有可能引发死亡或者受重伤的情况。

注意 如果使用不当，会造成危险，有可能引发中度伤害和受轻伤的情况，以及可能发生仪器物受损的情况。

> 所记载的事项因具体情况，有可能会导致重大危害。
> 以上记载了重要的内容，请务必遵守。

禁止 表示禁止实施。

强制 表示务必实施。

危险

＜全体＞

1. 请勿在爆炸性、易燃性、腐蚀性环境、水容易泼溅到的场所、易燃物的旁边等场所使用。否则有引发火灾的危险。
2. 必须由具有专业知识的人员进行搬运、安装、配线、运转、点检保养作业。否则有人员触电、受伤或引发火灾的危险。
3. 通电状态下请勿进行配线、点检保养等作业。
务必断电 5 分钟或更长时间后，再进行作业。否则有触电危险。
4. 产品的保护功能不启动时，应立即切断电源，查明原因。未查明原因而继续运转，会导致产品误动作，从而造成人员受伤、损坏装置。
5. 步进电机因负载的影响。有时会在运转时及停止时丢步。使用的最大负载条件下。通过测试运转进行充分的试验，确认能够切实驱动负载后，再投入使用。否则有人员受伤或装置破损等的危险。（用于上下驱动时，可能会因丢步而导致负载物掉落。）
6. 切勿用手接触驱动器内部。否则有触电危险。

＜配线＞

7. 步进电机请勿直接与商用电源连接。否则有人员触电、受伤或引发火灾的危险。由驱动器向步进电机供应电源。
8. 电源输入电压务必控制在额定范围内。否则有引发火灾或触电的危险。
9. 驱动器和步进电机务必接地。否则有触电危险。
10. 请勿损伤电缆，或强行拉拽，或在电缆上放置重物，或夹住电缆。否则有触电危险。
11. 请参照连线图或操作说明书进行电源接线。否则有发生触电或火灾的危险。

＜运转＞

12. 运转中，切勿接触步进电机旋转部位。否则有受伤的危险。
13. 通电中切勿接近或接触端子部位。否则有触电危险。
14. 通电中，切勿拔出连接器。否则有人员触电或损坏连接器的危险。

注意

＜全体＞

1. 在进行安装、运转、点检保养作业之前，请您务必仔细阅读操作说明书，并遵照指示实施。否则有人员触电、受伤或引发火灾的危险。
2. 驱动器和步进电机请勿超出规格值使用。否则有人员触电、受伤或引发火灾的危险。
3. 请勿将手指或物品塞入产品的开口部位。否则有人员触电、受伤或引发火灾的危险。
4. 请勿使用已损坏的驱动器和步进电机。否则有发生受伤、火灾的危险。
5. 驱动器和步进电机请指定配套型号。否则会引发火灾或故障。
6. 驱动器和步进电机以及外围设备温度上升，请十分小心。否则有烫伤的危险。

＜开箱＞

7. 请确认上下方向不颠倒，然后再开箱。否则有受伤的危险。
8. 请确认货物实物是否为订购产品。若安装了错误不匹配的产品，可能会损坏产品。

＜配线＞

9. 请勿测定绝缘电阻、绝缘耐压。需进行测试时，请与本公司洽谈。
10. 请遵照电气设备技术标准和室内配线规定，进行配线施工。否则有烧坏装置或引发火灾的危险。
11. 请正确并切实配线。否则会导致步进电机失常。否则有受伤的危险。
12. 附属的电容器､外部电阻的连接端子请进行绝缘处理。否则有触电危险。

＜安装＞

13. 请勿攀登到装置上方或在装置上压重物。否则有受伤的危险。
14. 请勿堵塞吸排气口或混入异物。否则有引发火灾的危险。
15. 请按规定的安装方向安装驱动器。易导致故障。
16. 与驱动器和控制柜内侧或其他设备之间的间隔应遵照操作说明书，留有适当的距离。从而引发故障。
17. 安装时若掉落或翻倒会很危险，请十分小心。
18. 请安装在金属等的不燃物上。有引发火灾的危险。
19. 安装设备前，请确认旋转方向。否则有损坏设备的危险。
20. 请勿用手直接碰触电机的输出轴（键槽、切齿部）。否则有受伤的危险。
21. 请勿对输出轴施加超出容许值得负载。
22. 请勿对引线・电缆施加外力。

＜运转＞

23. 步进电机不附带保护装置。请用过电流保护装置、漏电断路器、防过热装置，急停装置加以保护。否则有引发火灾的危险。
24. 通电中或电源断开后的短时间内，驱动器和步进电机等的温度升高，请勿接触。否则有烫伤的危险。特别是运行条件极端时，步进电机的温度明显上升。请在电机表面温度 100℃以下时使用。
25. 发生异常情况下，应立即停止运转。否则有人员触电、受伤或引发火灾的危险。
26. 切勿进行极端的调整变更，这样做会使动作变得不稳定。否则有受伤的危险。
27. 测试运转之前，请在电机固定、并与机械系统分离的状态下确认动作，然后再安装在设备上。否则有受伤的危险。
28. 发生报警时，请查明原因，在确保安全的前提下重新运转。否则有受伤的危险。
29. 瞬时停电后恢复后，可能会突然重新启动，请勿靠近设备。（请去报设备已设计为即使重新启动，也能够确保人员的安全。）否则有受伤的危险。
30. 请确认电源规格是否正常。否则会引发故障。
31. 带电磁制动器的电机制动机构为可动部及电机位置保持用。请勿用作安全制动器。否则会损坏装置。
32. 单独运转带键的电机时，请固定键。否则有受伤的危险。

＜保养＞

33. 驱动器和步进电机外壳会有高温，点检保养作业时应小心避免碰触。否则有烫伤的危险。
34. 驱动器内部的电解电容器在常年平均 40℃的条件下，使用寿命一般为 5 年。为了预防万一。 建议 5 年更换一次。另外，保险丝在常年平均 40℃的条件下，使用寿命一般为 10 年。我们建议您定期进行更换。
35. 需维修时，请与本公司取得联系。如果自行拆装本产品，可能会导致无法动作。

＜搬运＞

36. 搬运时若掉落或翻倒会很危险，请十分小心。
37. 搬运时，请勿手握电缆或电机轴。否则有引发故障或人员受伤的危险。

＜废弃＞

38. 在废弃驱动器和步进电机时，请作为一般工业废弃物进行处理。

禁止

＜保管＞

1. 请勿保管在容易被雨、水滴溅到的场所，或者有有害气体、液体的场所。否则会引发故障。

＜保养＞

2. 请勿拆卸维修。否则有引发火灾或人员触电的危险。

＜全体＞

3. 请勿取下铭板。

强制

＜保管＞

1. 请保管在无阳光直射的场所,或者根据各产品的规格在其温湿度范围内。
2. 驱动器长时间（标准为3年以上）存放时，请向本公司咨询。长时间存放，可能会导致电解电容器的容量下降，从而引发故障。

＜运转＞

3. 请务必在外部设置急停电路，以确保能够即时停止运转，断开电路。
4. 按各产品的规格要求，在其温度规定的范围内运转。

＜搬运＞

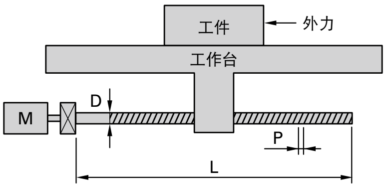
5. 产品超载会使货物倒塌，请遵照外箱标识实施。

MEMO

■各机构选定资料

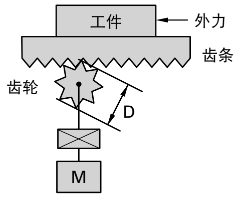
以下将通过典型机构说明需选型的项目。委托我司选型时，请提供以下相关信息。

滚珠丝杠



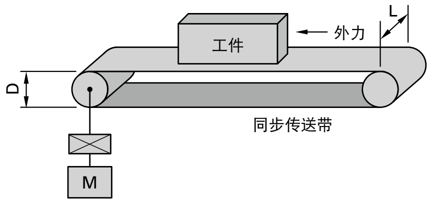
外力	F	N
工件+工作台质量	W	kg
滚珠丝杠直径	D	m
滚珠丝杠长	L	m
滚珠丝杠螺距	P	m
滚珠丝杠材质比重	ρ	kg/m^3
摩擦系数	μ	
齿轮比※	G	
机械效率	η	

齿条＆齿轮



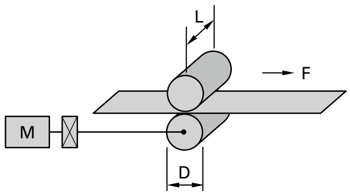
外力	F	N
工件+齿轮质量	W	kg
齿轮直径	D	m
齿轮厚度	L	m
齿轮材质比重	ρ	kg/m^3
摩擦系数	μ	
齿轮比※	G	
机械效率	η	

传送带驱动



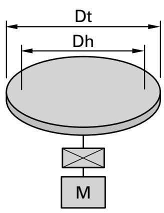
外力	F	N
工件+传送带质量	W	kg
皮带轮直径	D	m
皮带轮宽度	L	m
皮带轮材质比重	ρ	kg/m^3
皮带轮惯量	J	$kg\cdot m^2$
齿轮比※	G	
机械效率	η	

辊式进给装置



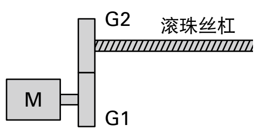
表面拉力	F	N
滚轮直径	D	m
滚轮宽度	L	m
滚轮质量比重	ρ	kg/m^3
滚轮惯量	J	$kg\cdot m^2$
齿轮比※	G	
机械效率	η	

旋转工作台



工作台质量	W	kg
工作台直径	Dt	m
工作台支撑座直径	Dh	m
工作台惯量	J	$kg\cdot m^2$
支撑座摩擦系数	μ	
齿轮比※	G	
机械效率	η	

※ 齿轮比（G）的计算方法



$$G=\frac{\text{滚珠丝杠齿轮齿数（G2）}}{\text{电机齿轮齿数（G1）}}$$

关于 ECO PRODUCTS

ECO PRODUCTS

在开发产品时考虑到环境因素，采用了环境化的绿色设计标准。
符合此标准的产品具有“环境化绿色设计产品 =ECO PRODUCTS”的标志。

■使用注意事项：

⚠ 注意

若不遵守右边所述注意事项，有可能造成中度伤害、轻伤或财物损失；甚至还有可能造成更严重的後果。请务必遵守。

⚠ 注意

- 在使用本产品之前请务必阅读说明书。
- 在应用于关系到生命的医疗仪器等设备时，请事先与我公司联系，采取充分的安全措施。
- 在应用于会对社会、公共环境产生严重影响的设备时，请事先与我公司联系。
- 不可在车、船等振动的环境中使用。
- 请不要对设备进行改装、加工。
- 本产品目录中的驱动器适用于普通产业，若需要应用于航空、航天、原子能、电力、海底中转设备等特殊用途时，请事先与我司联系。

※对上述内容有不明或疑问之处，请与我公司联系。

制造：

http://www.sanyodenki.com

SANYO DENKI CO., LTD.
3-33-1 Minami-Otsuka, Toshima-ku, Tokyo 170-8451, Japan
TEL: +81 3 5927 1020

山洋电气(上海)贸易有限公司	上海市长宁区仙霞路319号远东国际广场A栋2106-2110室	TEL: +86 21 6235 1107	FAX: +86 21 6278 8289
山洋电气(上海)贸易有限公司 北京分公司	北京市东城区建国门内大街8号中粮广场B1222室	TEL: +86 10 6522 2160	FAX: +86 10 6522 8692
山洋電氣(香港)有限公司	香港九龙尖沙咀东部科学馆道1号康宏广场南座23楼2305室	TEL: +852 2312 6250	FAX: +852 2312 6220
香港山洋電氣有限公司 天津代表	天津市河西区解放南路256号泰达大厦16层AB室	TEL: +86 22 2320 1186	FAX: +86 22 2320 1058
山洋电气(香港)有限公司 成都代表处	四川省成都市锦江区总府路2号时代广场A座21楼2105B	TEL: +86 28 8661 6901	FAX: +86 28 8661 6761
山洋电气贸易(深圳)有限公司	深圳市福田区福华三路168号深圳国际商会中心2楼02-11室	TEL: +86 755 3337 3868	FAX: +86 755 2583 2321

CATALOG No. S0865D009 '16.9.IT