



台达标准泛用 **AC** 伺服~**ASDA-B** 系列

标准泛用界面 **ASDA-B** 伺服驱动器

基础技术手札

目录

一、	产品注意事项	1-1
1.1	安全注意事项	1-1
1.2	注意事项	1-2
1.3	储存环境条件	1-2
1.4	安装环境条件	1-3
1.5	安装方向与空间	1-3
二、	产品检查与型号说明	2-1
2.1	产品检查	2-1
2.2	产品型号对照	2-2
2.3	驱动器各部名称	2-5
三、	配线	3-1
3.1	周边装置与主电源回路连接	3-1
3.2	驱动器的连接器与端子	3-2
3.3	电机 U、V、W 引出线的连接器规格	3-3
3.4	编码器引出线连接器规格	3-4
3.5	界面接线图（CN1）	3-5
3.6	CN2 编码器信号接线	3-8
3.7	CN3 通讯口信号接线	3-9
3.8	CN3 通讯口与个人计算机和 KEYPAD 的连接方式	3-10
3.9	位置模式标准接线	3-11
3.10	速度模式标准接线	3-12
3.11	扭矩模式标准接线	3-13
四、	参数说明	4-1
4.1	P0-xx 监控参数	4-1
4.2	P1-xx 基本参数	4-5
4.3	P2-xx 扩展参数	4-18
4.4	P3-xx 通讯参数	4-32
4.5	P4-xx 诊断参数	4-35
4.6	P8-xx 数字操作器参数	4-42
4.7	数字输入（DI）功能定义表	4-47

4.8	数字输出（DO）功能定义表.....	4-51
五、	规格	5-1
5.1	伺服驱动器标准规格（ASDA-B 系列）	5-1
5.2	伺服电机标准规格（ECMA 系列）	5-3
5.3	伺服驱动器外型尺寸	5-6
5.4	伺服电机外型尺寸	5-9
六、	异警排除	6-1
6.1	异警一览表.....	6-1
6.2	排除异常后消除异警信号的方法.....	6-3
七、	配件	7-1
7.1	动力连接器.....	7-1
7.2	动力线.....	7-2
7.3	编码器连接器	7-4
7.4	编码器连接线	7-5
7.5	I/O 连接器端子	7-5
7.6	驱动器与数字操作器 Keypad 通讯线.....	7-6
7.7	驱动器与计算机通讯线.....	7-6
7.8	数字操作器 Keypad 与计算机通讯线.....	7-6
7.9	数字操作器 Keypad.....	7-7

一、产品注意事项

1.1 安全注意事项

在接受检验、安装、配线、操作、维护与检查时，应随时注意以下安全注意事项。

接受检验



- 请依照指定的方式搭配使用伺服电机与伺服驱动器，否则可能会导致火灾或设备故障。

安装注意



- 禁止将本产品暴露在有水气、腐蚀性气体、可燃性气体等物质的场所下使用，否则可能会造成触电或火灾。

配线注意



- 请将接地端子连接到 class-3 (100Ω 以下) 接地，接地不良可能会造成触电或火灾。
- 请勿连接三相电源至 U、V、W 电机输出端子，否则可能会造成人员受伤或导致火灾。
- 请锁紧电源与电机输出端子的固定螺丝，否则可能造成火灾。

操作注意



- 当机械设备开始运行前，须配合其使用者参数调整设定值。若未调整到相符的正确设定值，可能会导致机械设备运行失去控制或发生故障。
- 机器开始运行前，请确认是否可以随时启动紧急开关停机。



- 当电机运行时禁止接触任何旋转中的电机零件，否则可能会造成人员受伤。



- 为了避免意外事故，请先分开机械设备的连轴器与皮带等，使其处于单独的状态，再进行第一次试运行。
- 在伺服电机和机械设备连接运行后，如果发生操作错误，则不仅会造成机械设备的损坏，有时还可能导致人身伤害。
- 强烈建议：请先在无负载情况下，测试伺服电机是否正常运作，之后再将负载接上，以避免不必要的危险。
- 在运行中请不要触摸伺服驱动器的散热器，否则可能会因高温而发生烫伤。

保养及检查



- 禁止接触伺服驱动器与伺服电机内部，否则可能会造成触电。
- 电源启动时，禁止拆下驱动器面板，否则可能会造成触电。
- 电源关闭 10 分钟内，不得接触接线端子，残余电压可能造成触电。
- 不得拆开伺服电机，否则可能会造成触电或人员受伤。
- 不得在开启电源情况下改变配线，否则可能造成触电或人员受伤。
- 只有合格的电机专业人员才可以安装、配线与修理保养伺服驱动器和伺服电机。

主电路配线



- 请不要将动力和小信号线从同一管道内穿过，也不要将其绑扎在一起。配线时，请使动力线和信号相隔 30 厘米（11.8 英寸）以上。
- 对于信号线、编码器（PG）反馈线，请使用多股绞合线与多芯绞合整体屏蔽线。对于配线长度，信号输入线最长为 3 米（9.84 英尺），PG 反馈线最长为 20 米（65.62 英尺）。
- 即使关闭电源，伺服驱动器内部仍可能会滞留高电压，请暂时（10 分钟）不要触摸电源端子。并请确认“CHARGE”指示灯熄灭后，再进行检查作业。



- 请勿频繁地开关电源。若需要连续开关电源时，请控制在一分钟一次以下。

主电路端子座配线



- 端子座的一个电线插入口，请仅插入一根电线。
- 在插入电线时，请不要使芯线与邻近的电线短路。
- 芯线的线头请使用 Y 接端子固定。
- 在上电之前，请确实检查配线是否正确。

1.2 注意事项

下列请使用者特别注意：

- 伺服驱动器与伺服电机连线不能拉紧。
- 固定伺服驱动器时，必须确保在每个固定处锁紧。
- 伺服电机轴心必须与设备轴心杆对心良好。
- 如果伺服驱动器与伺服电机连线超过 20 米（65.62 英尺），请把 UVW 连接线加粗并且编码器连线也必须加粗。
- 伺服电机固定四根螺丝必须锁紧。

1.3 储存环境条件

本产品在安装之前必须放置于其包装箱内，若该驱动器暂不使用，为了使该产品能够符合本公司的保固范围与日后的维护，储存时务必注意下列事项：

- 必须置于无尘垢、干燥的位置。
- 储存位置的环境温度必须在 $-20^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$ （ $-4^{\circ}\text{F} \sim 149^{\circ}\text{F}$ ）范围内。
- 储存位置的相对湿度必须在 0%到 90%范围内，且无结露。
- 避免储存于含有腐蚀性气、液体的环境中。
- 最好适当包装存放在架子或台面上。

1.4 安装环境条件

操作温度

ASDA-B 系列伺服驱动器：0°C ~ 45°C（32°F ~ 113°F）

ECMA 系列伺服电机：0°C ~ 40°C（32°F ~ 104°F）

长时间的运行建议在 **45°C** 以下的环境温度，以确保产品的可靠性能。

若环境温度超过 **45°C** 以上时，请置于通风良好的场所。如果本产品装在配电箱里，那配电箱的大小与通风条件必须让所有内部使用的电子装置没有过热的危险。而且也要注意机器的震动是否会影响配电箱的电子装置。

除此之外，当选择安装地点时请遵守以下注意事项；若未能遵守以下注意事项，可能使本公司伺服产品无法符合本公司保固范围与日后的维护，故务必遵守以下注意事项：

- 本公司伺服产品适合的安装环境包括有：无发高热装置的场所；无水滴、蒸气、灰尘与油性灰尘的场所；无腐蚀、易燃性气、液体的场所；无漂浮性的尘埃与金属微粒的场所；坚固无振动、无电磁噪声干扰的场所。
- 伺服驱动器与电机安装地点的温度与湿度请勿超过规格所规定的范围。
- 请勿储存伺服驱动器与电机于超出规格规定振动量的场所。
- 请确保伺服驱动器与电机的储存环境符合第五章规格中所述的环境规格。

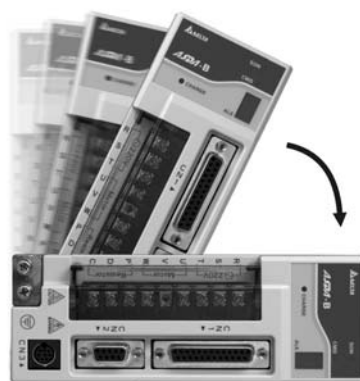
1.5 安装方向与空间

注意事项：

- 安装方向必须依规定，否则会造成故障。
- 为了使冷却循环效果良好，安装交流伺服驱动器时，其上下左右与相邻的物品和挡板（墙）必须保持足够的空间，否则会造成故障。
- 伺服驱动器安装时其吸排气孔不可封住，也不可倾倒放置，否则会造成故障。



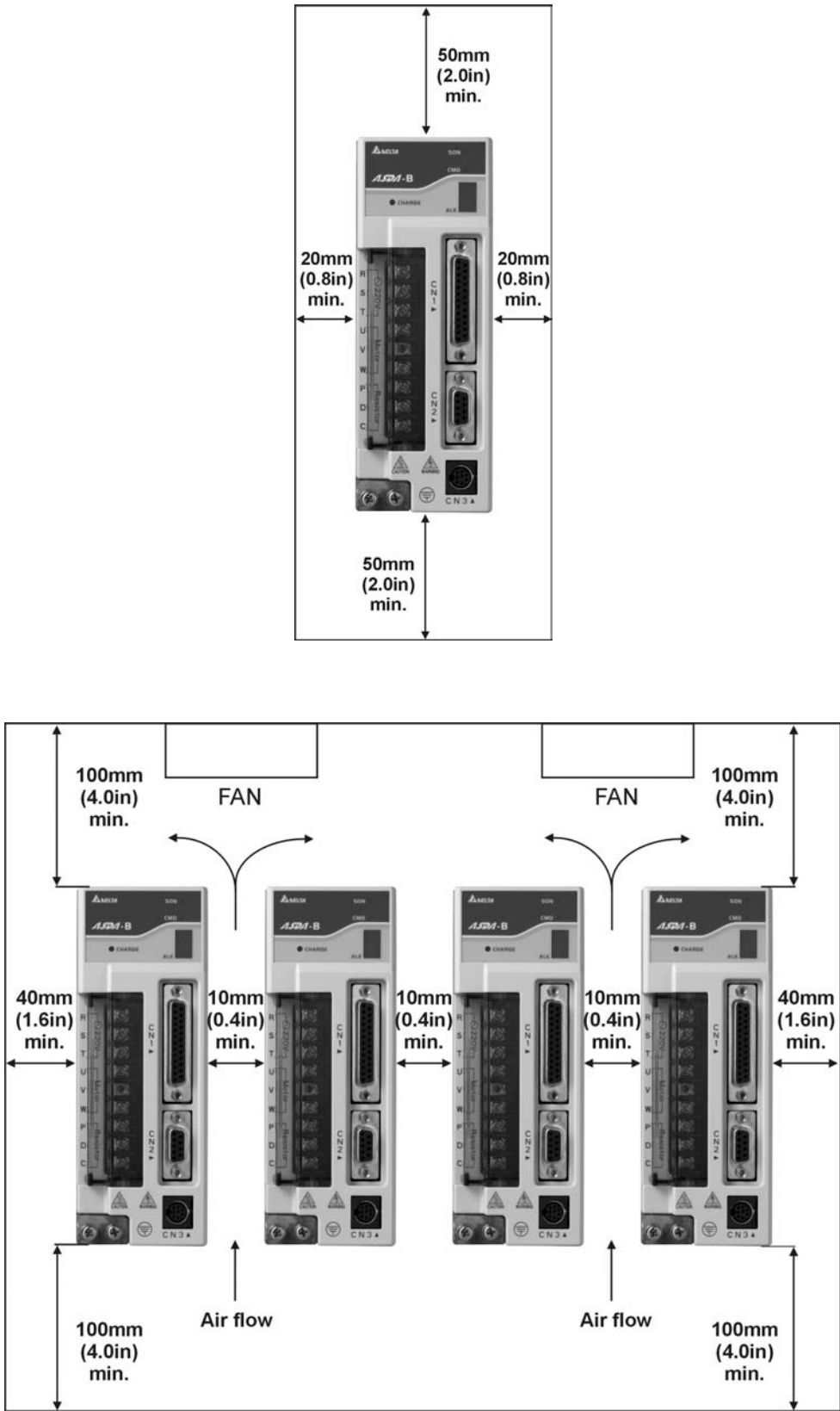
正确



不正确

安装示意图

为了使散热风扇能够有比较低的风阻以有效排出热量，请使用者遵守一台与多台交流伺服驱动器的安装间隔距离建议值（如下图所示）。



二、 产品检查与型号说明

2.1 产品检查

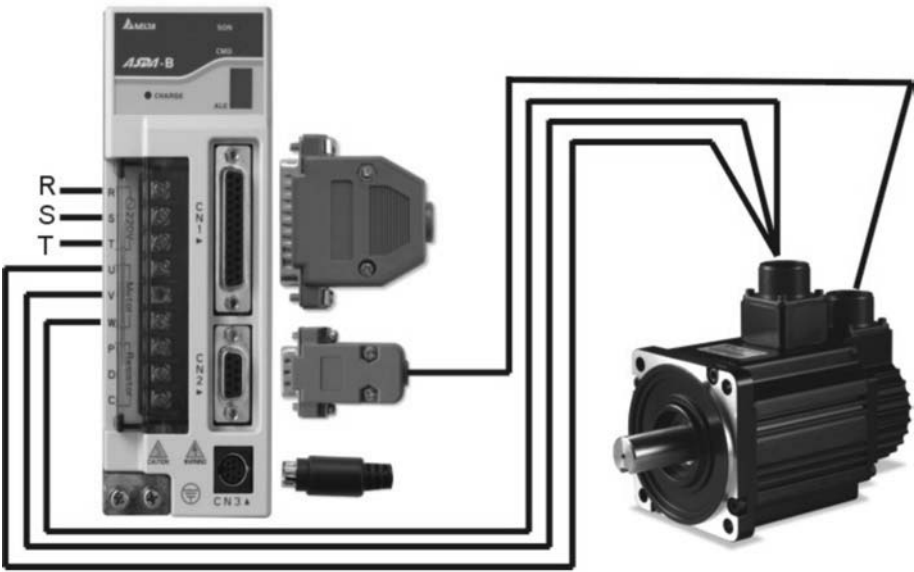
为了防止本产品在购买与运送过程中的疏忽，请详细检查下表所列出的项目：

检查项目	内容
是否为所欲购买的产品	分别检查电机与驱动器铭版上的产品型号，可参阅 2.2 节所列的型号说明
电机转轴是否运转平顺	用手旋转电机转轴，如果可以平顺运转，代表电机转轴是正常的。但是，附有电磁刹车的电机，则无法用手平滑运转！
外观是否损伤	目视检查是否外观上有任何损坏或是刮伤
是否有松脱的螺丝	是否有螺丝未锁紧或脱落

如果发生任何上述情形，请与代理商联络以获得妥善的解决。

完整可操作的伺服组件应包括：

- (1) 伺服驱动器与伺服电机。
- (2) 一条 UVW 电机动力线，红（U）、白（V）、黑（W）依序三条线锁在驱动器上的电机输出座，还有一条绿色地线请锁在驱动器的接地处（选购品）。
- (3) 一条编码器控制信号线与电机端编码器的母座相接，一端连接器连至驱动器 CN2，另一端为公座（选购品）。
- (4) 于 CN1 使用 25PIN 连接器（瀚荃模拟产品）（选购品）。
- (5) 于 CN2 使用 9PIN 连接器（瀚荃模拟产品）（选购品）。
- (6) 于 CN3 使用 8PIN 连接器（瀚荃模拟产品）（选购品）。



台达交流伺服驱动器和伺服电机

2.2 产品型号对照

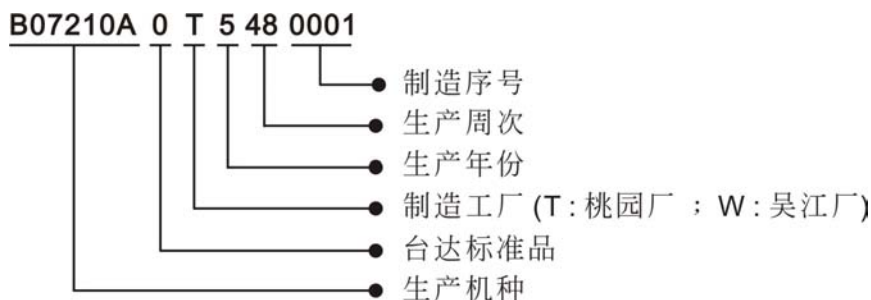
2.2.1 铭牌说明

ASDA-B 系列伺服驱动器

■ 铭牌说明

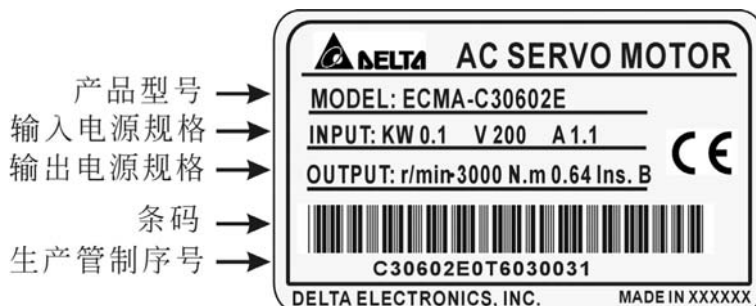


■ 序号说明



ECMA 系列伺服电机

■ 铭牌说明

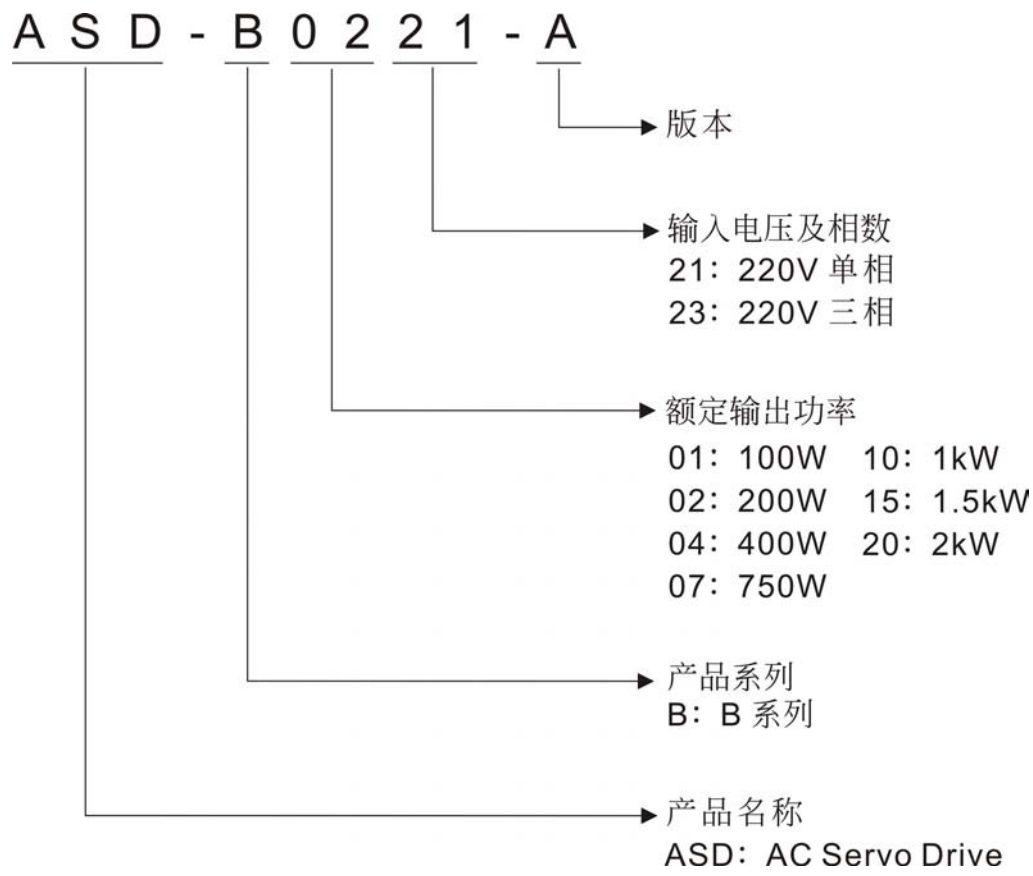


■ 序号说明



2.2.2 型号说明

ASDA-B 系列伺服驱动器



ECMA 系列伺服电机

E C M A - C 3 0 6 0 2 E S

标准轴径规格：S
特殊轴径规格：
1=11mm, 7=14mm, 6=16mm
9=19mm, 2=22mm, 4=24mm
8=28mm, 5=35mm, 3=42mm

轴径形式 和油封	无刹车 无油封	有刹车 无油封	无刹车 有油封	有刹车 有油封
圆轴	A	B	C	D
键槽	E	F	G	H
键槽 (带螺丝孔位)	P	Q	R	S

额定输出功率
01: 100W 05: 500W 10: 1kW
02: 200W 06: 600W 15: 1.5kW
03: 300W 07: 750W 20: 2kW
04: 400W 09: 900W

电机框架尺寸
04: 40mm 08: 80mm 13: 130mm
06: 60mm 10: 100mm 18: 180mm

系列名称
额定电压及转速
C: 220V / 3000rpm
E: 220V / 2000rpm
G: 220V / 1000rpm
感测形式
3: 2500ppr

驱动形态
A: 交流伺服

产品名称
ECM: 电子换相式电机

2.3 驱动器各部名称



NOTE

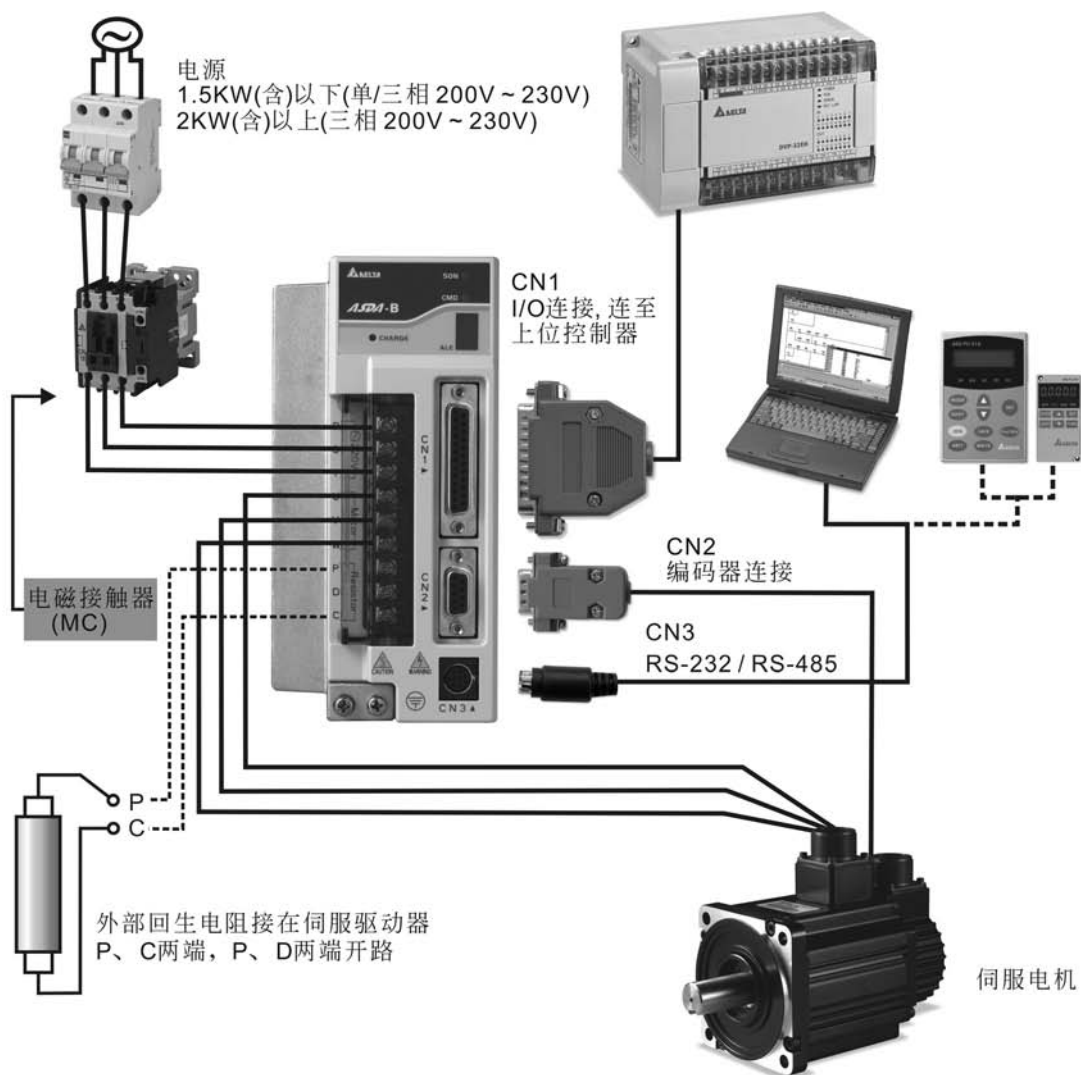
- 1) 750W (含) 以上才有内建回生电阻, 400W (含) 以下则无内建。
- 2) 命令输入显示: CMD 灯在 Servo on 和电机速度大于或等于 P1-38 (ZSPD) 时, 会亮起。

此页有意留为空白

三、 配线

3.1 周边装置与主电源回路连接

周边装置接线图



安装注意事项

1. 检查R、S、T的电源和接线是否正确
2. 确认伺服电机输出U、V、W端子相序接线是否正确
3. 使用外部再生电阻时需将P、D端开路，外部再生电阻应接于P、C端，若使用内部再生电阻时，则需将P、D端短路且P、C端开路。
4. 异警，紧急停止时，利用ALARM输出将电磁接触器（MC）断电，以切断驱动器电源。
5. 数字操作器可选择ASD-PU-01A和ASD-PU-01B两种型号。



NOTE

- 1) 检查 R、S、T 的电源和接线是否正确。
- 2) 确认伺服电机输出 U、V、W 端子相序接线是否正确，接错时电机可能不转或乱转。
- 3) 使用外部再生电阻时，电阻应接于 P、C 端，P、D 开路。避免内、外电阻并联。
- 4) 异警或紧急停止时，利用 ALARM 或是 WARN 输出将电磁接触器（MC）断电，以切断伺服驱动器电源。

3.2 驱动器的连接器与端子

信号	名称	说明		
R、S、T	主控回路电源输入端	连接三相交流电源。(根据产品型号, 选择适当的电压规格)		
U、V、W FG	电机连接线	连接至电机		
		信号	线色	
		U	红	
		V	白	
		W	黑	
		FG	绿	
P、D、C	回生电阻端子	使用外部回生电阻时需将 PD 开路且电阻应接于 P、C 两端【 750W (含) 以上才含有内建回生电阻, 若欲使用内部回生电阻时请将 PD 短路 】		
 两处	接地端子	连接至电源地线与电机的地线		
CN1	I/O 连接座	连接上位控制器, 参见 3.5 节		
CN2	编码器连接座	连接电机的编码器, 参见 3.6 节		
		端子记号	线色	
		A	黑	
		/A	黑/红	
		B	白	
		/B	白/红	
		Z	橙	
		/Z	橙/红	
		+5V	棕与棕/白	
		GND	蓝与蓝/白	
CN3	通讯口连接座	连接个人计算机或 KEYPAD, 参见 3.7 节		

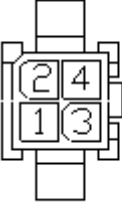
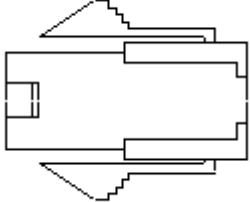
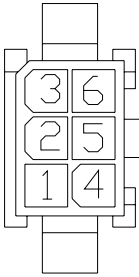
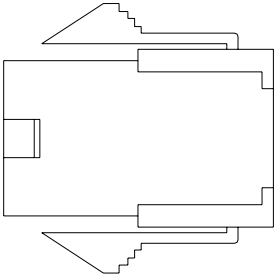
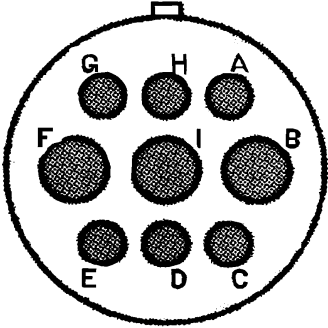
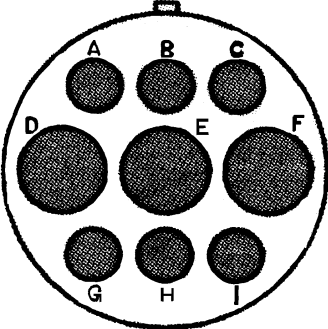


NOTE U, V, W, CN1, CN2, CN3 端子有短路保护

下列为接线时必须特别注意的事项:

- 1) 当电源切断时, 因为驱动器内部大电容含有大量的电荷, 请不要接触 R、S、T 与 U、V、W 这六条大电力线。请等待充电灯熄灭时, 方可接触。
- 2) R、S、T 与 U、V、W 这六条大电力线不要与其他信号线靠近, 尽可能间隔 30cm (11.8 英寸) 以上。
- 3) 如果编码器连线需要加长时, 请使用双绞并附绝缘接地的信号线。请不要超过 20 米(65.62 英尺), 如果要超过 20 米, 请使用线径大一倍的信号线, 以确保信号不会衰减太多。
- 4) 线材选择请参考 ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 3.1.6 节。

3.3 电机 U、V、W 引出线的连接器规格

电机型号	U、V、W／电磁刹车连接器	端子定义
ECMA-C30401□S (100W) ECMA-C30602□S (200W) ECMA-C30604□S (400W) ECMA-C30804□7 (400W) ECMA-C30807□S (750W)	  HOUSING: JOWLE (C4201H00-2*2PA)	A
ECMA-C30602□S (200W) ECMA-C30604□S (400W) ECMA-C30804□7 (400W) ECMA-C30807□S (750W)	  HOUSING: JOWLE (C4201H00-2*3PA)	B
ECMA-G31303□S (300W) ECMA-E31305□S (500W) ECMA-G31306□S (600W) ECMA-G31309□S (900W) ECMA-C31010□S (1000W) ECMA-E31310□S (1000W) ECMA-E31315□S (1500W) ECMA-C31020□S (2000W) ECMA-E31320□S (2000W)	 3106A-20-18S	C
ECMA-E31820□S (2000W)	 3106A-24-11S	D

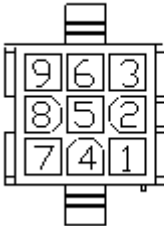
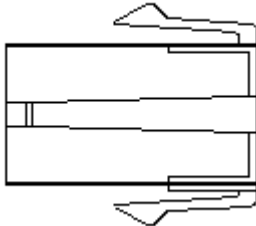
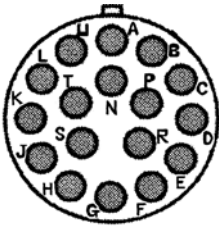
接线名称	U (红)	V (白)	W (黑)	CASE GROUND (绿)	BRAKE1	BRAKE2
端子定义 A	1	2	3	4	-	-
端子定义 B	1	2	4	5	-	-
端子定义 C	F	I	B	E	G	H
端子定义 D	D	E	F	G	A	B

线材选择请使用电线以 600V 乙烯树脂电线为基准，配线长度 30 米（98.4 英尺）以下，超过 30 米的场合请考虑电压降来选定电线尺寸，线材选择请参考 ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 3.1.6 节的说明。



- NOTE** 1) 刹车线圈并没有极性，接线名称 为 BRAKE1 & BRAKE2。
2) 刹车用电源为 DC24V，严禁与控制信号电源 VDD 共用。

3.4 编码器引出线连接器规格

电机型号	Encoder Connector	端子定义
ECMA-C30401□S (100W) ECMA-C30602□S (200W) ECMA-C30604□S (400W) ECMA-C30804□7 (400W) ECMA-C30807□S (750W)	  HOUSING: AMP (1-172161-9)	A
ECMA-G31303□S (300W) ECMA-E31305□S (500W) ECMA-G31306□S (600W) ECMA-G31309□S (900W) ECMA-C31010□S (1000W) ECMA-E31310□S (1000W) ECMA-E31315□S (1500W) ECMA-C31020□S (2000W) ECMA-E31320□S (2000W) ECMA-E31820□S (2000W)	 3106A-20-29S	B

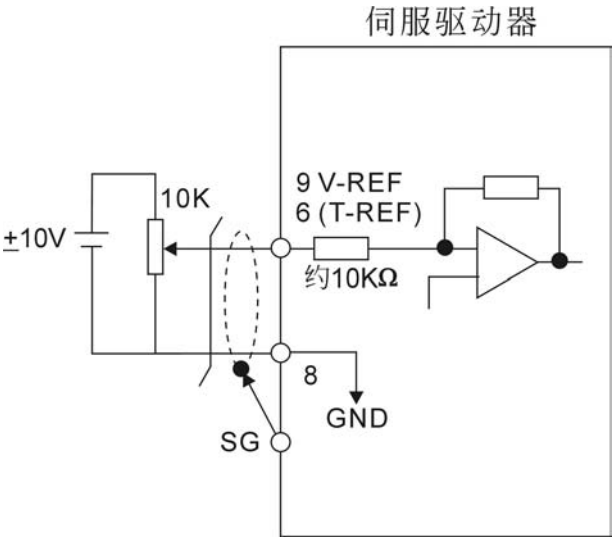
接线名称 AMP (1-172161-9)	A (黑)	/A (黑 /红)	B (白)	/B (白/红)	Z (橙)	/Z (橙/红)	+5V (棕 & 棕/白)	GND (蓝 & 蓝/白)	BRAID SHELD
端子定义A	1	4	2	5	3	6	7	8	9
接线名称 3106A-20-29S	A (蓝)	/A (蓝/黑)	B (绿)	/B (绿/黑)	Z (黄)	/Z (黄/黑)	+5V (红 & 红/白)	GND (黑& 黑/白)	BRAID SHELD
端子定义B	A	B	C	D	F	G	S	R	L

线材选择请使用附屏蔽网线的多芯线，而屏蔽网线要确实与 SHIELD 端相连接，线材选择请参考 ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 3.1.6 节的说明。

3.5 界面接线图（CN1）

速度与扭矩模拟命令输入有效电压范围从-10V ~ +10V。这电压范围对应的命令值可由相关参数来设定。

C1：速度，扭力模拟命令输入



脉冲指令可使用差动 Line driver 方式或开集极方式输入，差动 Line driver 输入方式的最大输入脉冲为 500kpps，开集极方式的最大输入脉冲为 200kpps。



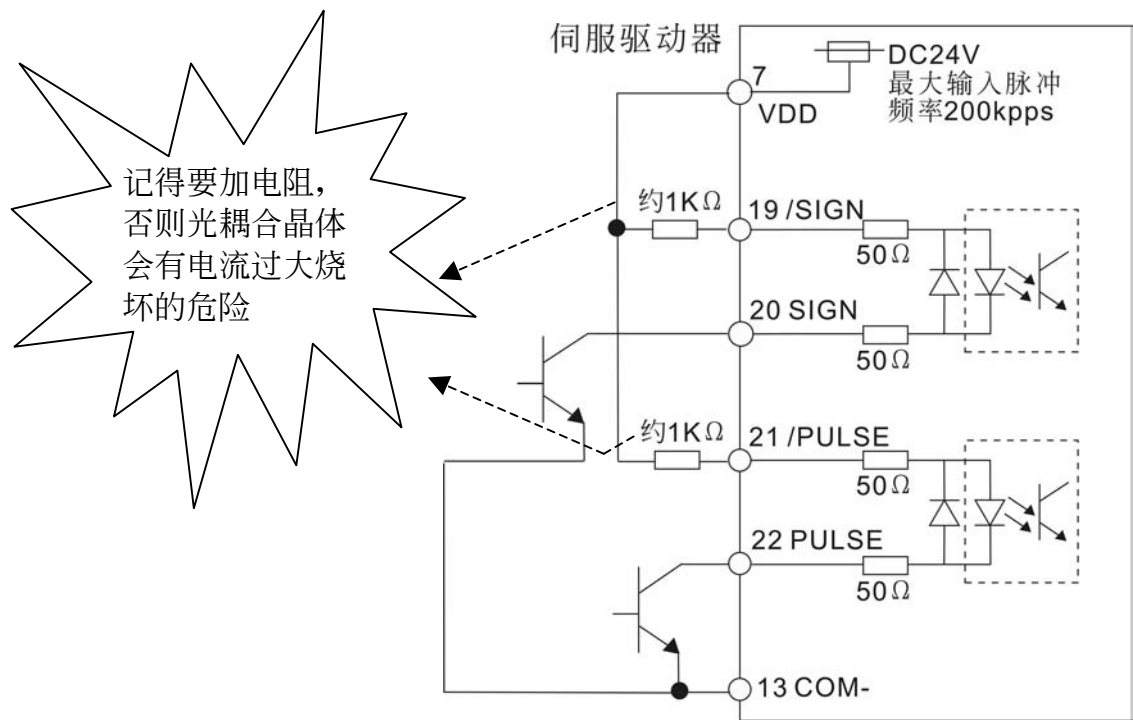
NOTE

- 1) 使用开集极输入方式，请在 Pin 19（/SIGN）和 Pin 21（/PULSE）前分别连接一颗 1 ~ 2 KΩ 的限流电阻，以保护内部电路。
- 2) 限流电阻的规格请参考下表所示：

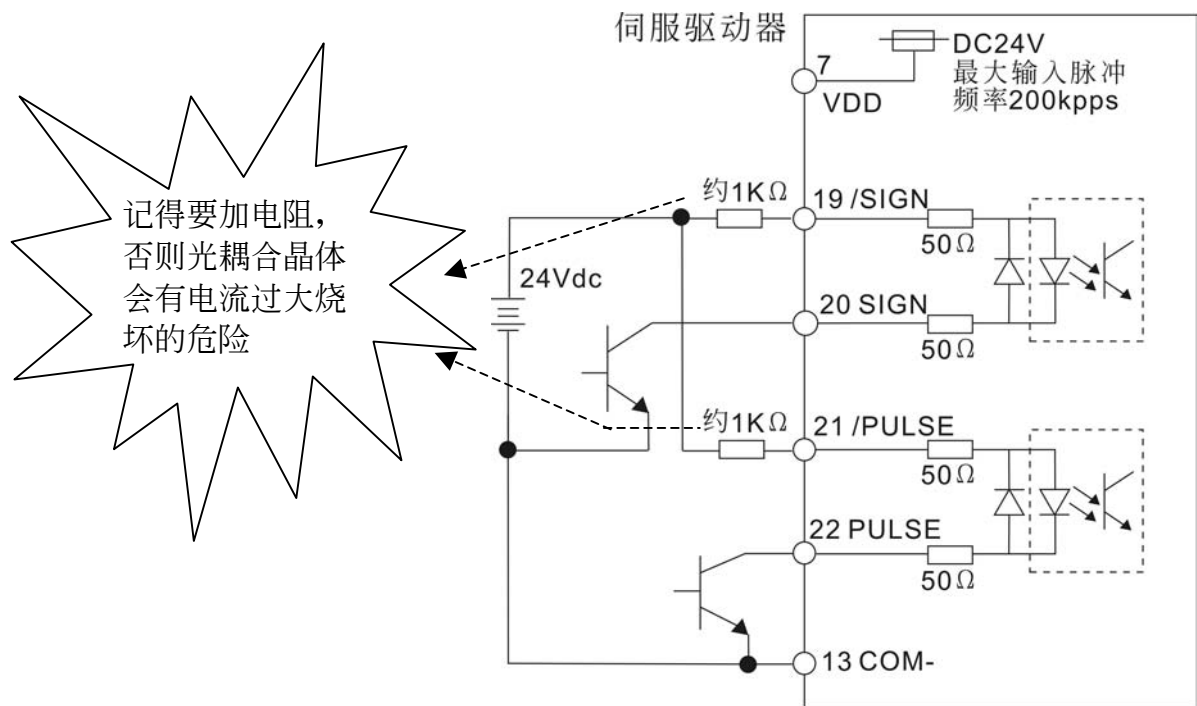
Vdc	规格
24V	1KΩ
12V	500Ω

$$\text{公式: } \frac{V_{dc} - 2}{100 + R} \cong 20\text{mA}$$

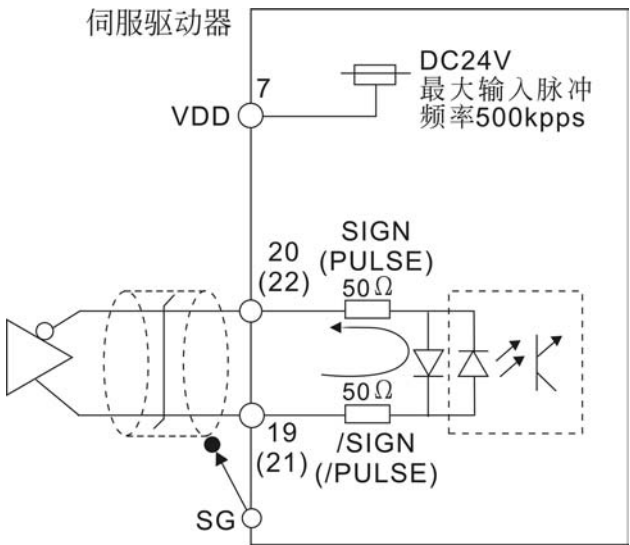
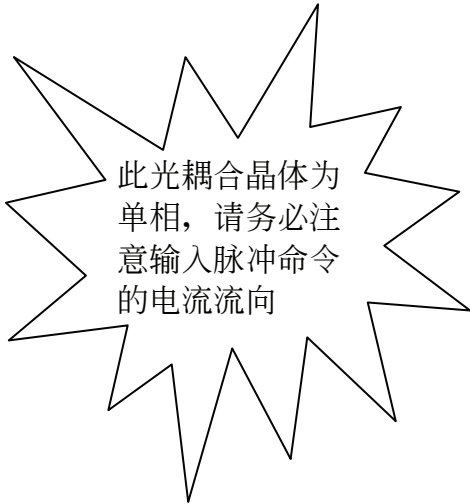
C2-1: 脉冲命令输入（集极开路 -- 内部电源）



C2-2: 脉冲命令输入（集极开路 -- 外部电源）

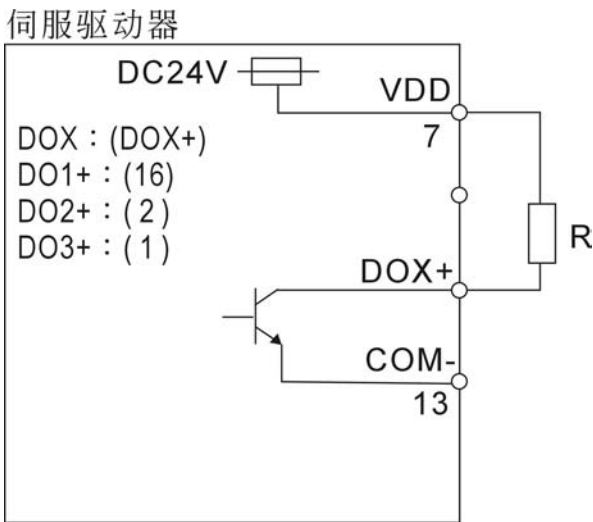


C3: 脉冲命令输入（差动输入）

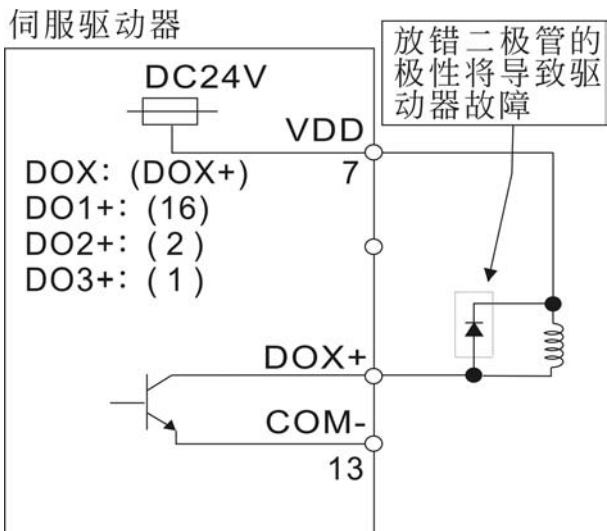


DO 驱动电感性负载时需装上二极管。（允许电流：40mA 以下；突波电流：100mA 以下）

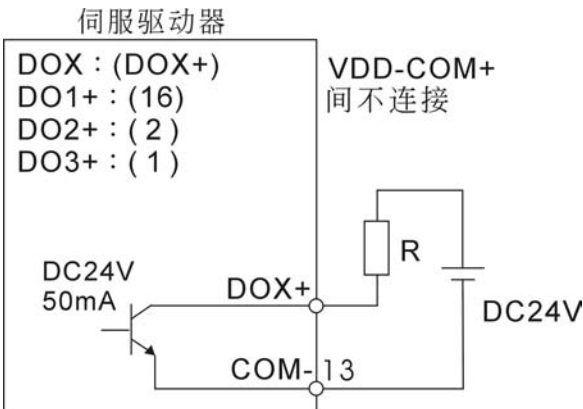
C4: DO 接线，内部电源，一般负载



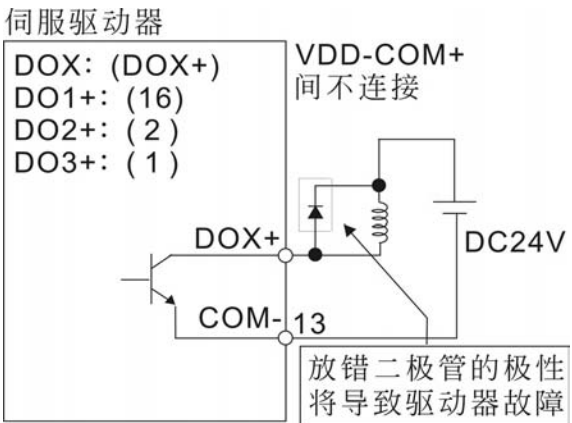
C5: DO 接线，内部电源，电感负载



C6: DO 接线，外部电源，一般负载

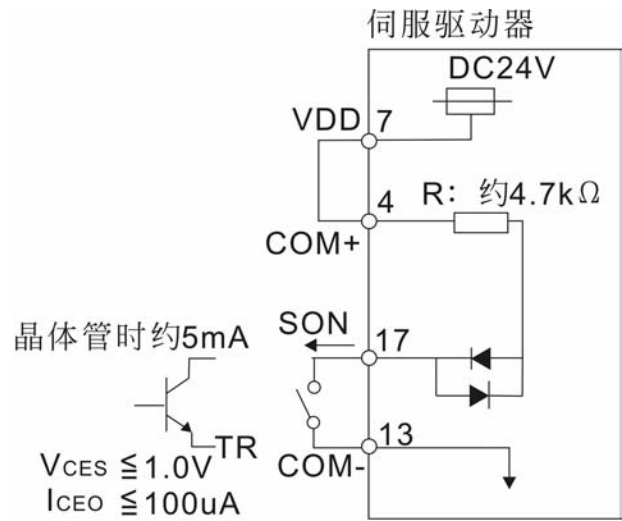


C7: DO 接线，外部电源，电感负载

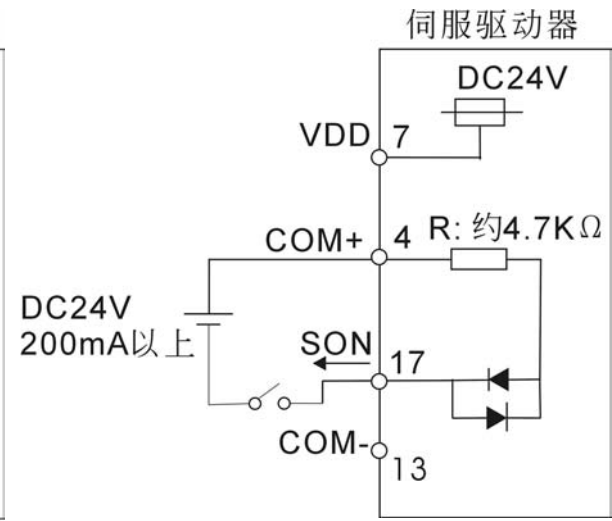


以继电器或开集极晶体管输入信号

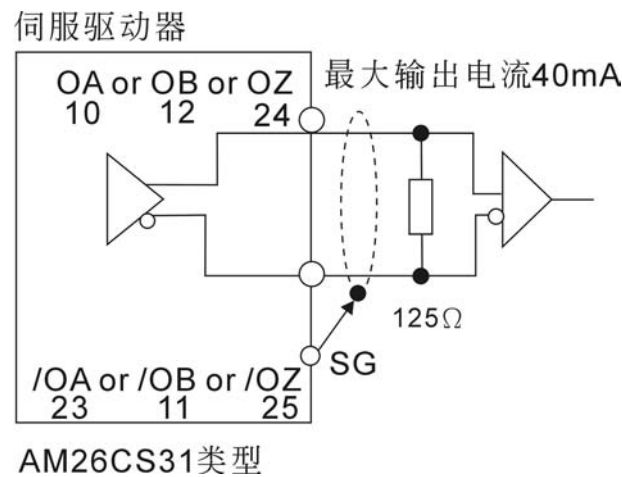
C8: DI 接线，内部电源



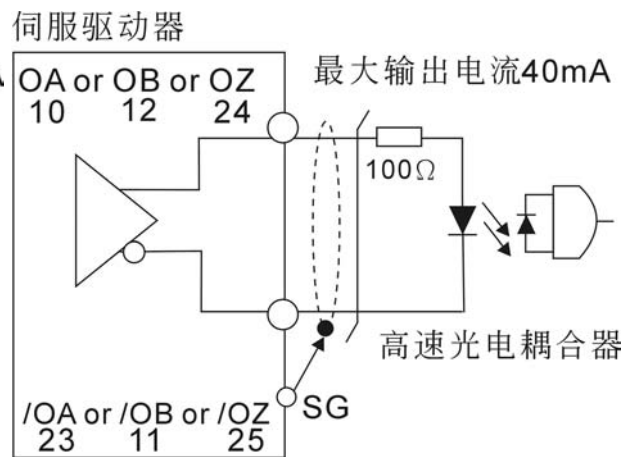
C9: DI 接线，外部电源



C10: 编码器位置输出（Line driver）



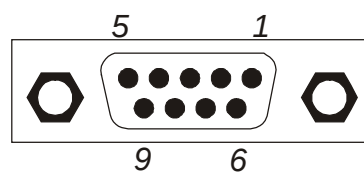
C11: 编码器位置输出（光耦合器）



3.6 CN2 编码器信号接线

ECMA 系列的电机内附一个 2500ppr A、B、Z、U、V、W 的编码器。其运行情形为：从电源启动后 500msec 内先送 U/V/W 信号到驱动器，随后再切换成 A/B/Z 信号。2500ppr A、B 信号经驱动器四倍频处理后，成为 10000ppr。

连接器的接线端外型与接脚编号如下图所示：



CN2 连接器（公）背面接线端

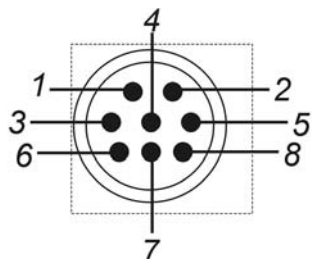
各信号的意义说明如下：

Pin No	信号名称	端子记号	功能、说明	军规连接器	快速连接器	颜色
4	A 相输入	A	编码器 A 相输出	A	A1	黑
5	/A 相输入	/A	编码器 /A 相输出	B	A4	黑/红
3	B 相输入	B	编码器 B 相输出	C	A2	白
2	/B 相输入	/B	编码器 /B 相输出	D	A5	白/红
9	Z 相输入	Z	编码器 Z 相输出	F	A3	橙
1	/Z 相输入	/Z	编码器 /Z 相输出	G	A6	橙/红
8	编码器电源	DC +5V	编码器用 5V 电源	S	A7	棕与棕/白
6, 7	编码器电源	GND	接地	R	A8	蓝与蓝/白
	屏蔽	屏蔽	屏蔽	L	A9	屏蔽

3.7 CN3 通讯口信号接线

CN3 通讯口端子 Layout

驱动器透过通讯连接器与计算机相连，使用者可利用本公司提供的软件（咨询经销商）来操作驱动器。我们提供二种常用通讯界面：（1）RS-232；（2）RS-485；可使用参数（P3-05）设定。RS-232 较为常用，通讯距离大约 15 米（49.2 英尺）。若选择使用 RS-485，可达较远的传输距离，且支持多组驱动器同时连线能力。



CN3连接器背面接线端

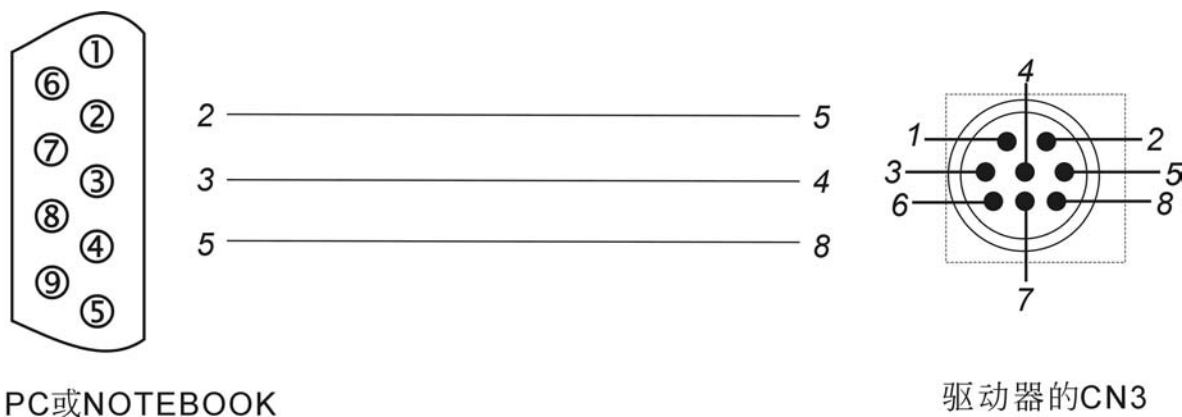
Pin No	信号名称	端子记号	功能、说明
1	RS-485-	RS-485-	驱动器端数据传送 RS-485-端
2	信号电源	+5VD	
3	RS-485+	RS-485+	驱动器端数据传送 RS-485+端
4	RS-232 数据接收	RS-232-RX	驱动器端数据接收，连接至 PC 的 RS-232 传送端
5	RS-232 数据传送	RS-232-TX	驱动器端数据传送，连接至 PC 的 RS-232 接收端 如图 3.5.2 所示
6	RS-232/485 信号 格式选择端	SEL232/485	RS-232 & RS-485 数据格式选择。 将 SEL232/485（Pin6）接到 GND（Pin8）则选择 RS-485，不接则选择 RS-232
7	Re-flash 选择端	Boot_Load	DSP Re-flash 烧入选择 Boot_Load 端（使用者勿接）
8	信号接地	GND	

**NOTE**

- 1) 使用者自行外购的端子需注意外壳不可与端子中的任何一 PIN 短路，以免造成通讯功能的误动作。
- 2) 使用 RS-232 通讯模式时，可直接使用台达 PLC 所提供的通讯配线（两者互为相容，可增加使用者的方便一致性）。

3.8 CN3 通讯口与个人计算机和 KEYPAD 的连接方式

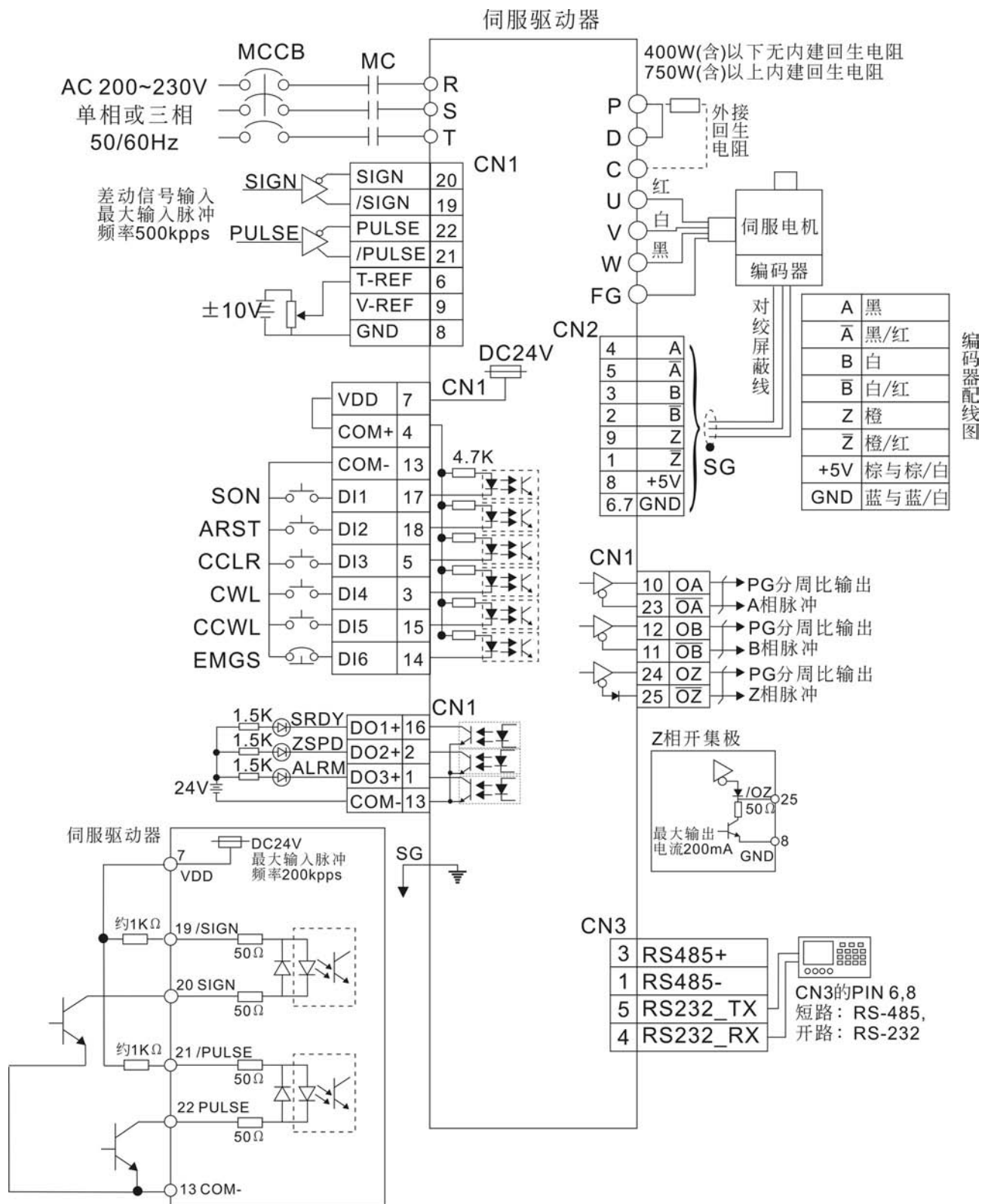
■ CN3 与 PC 连接



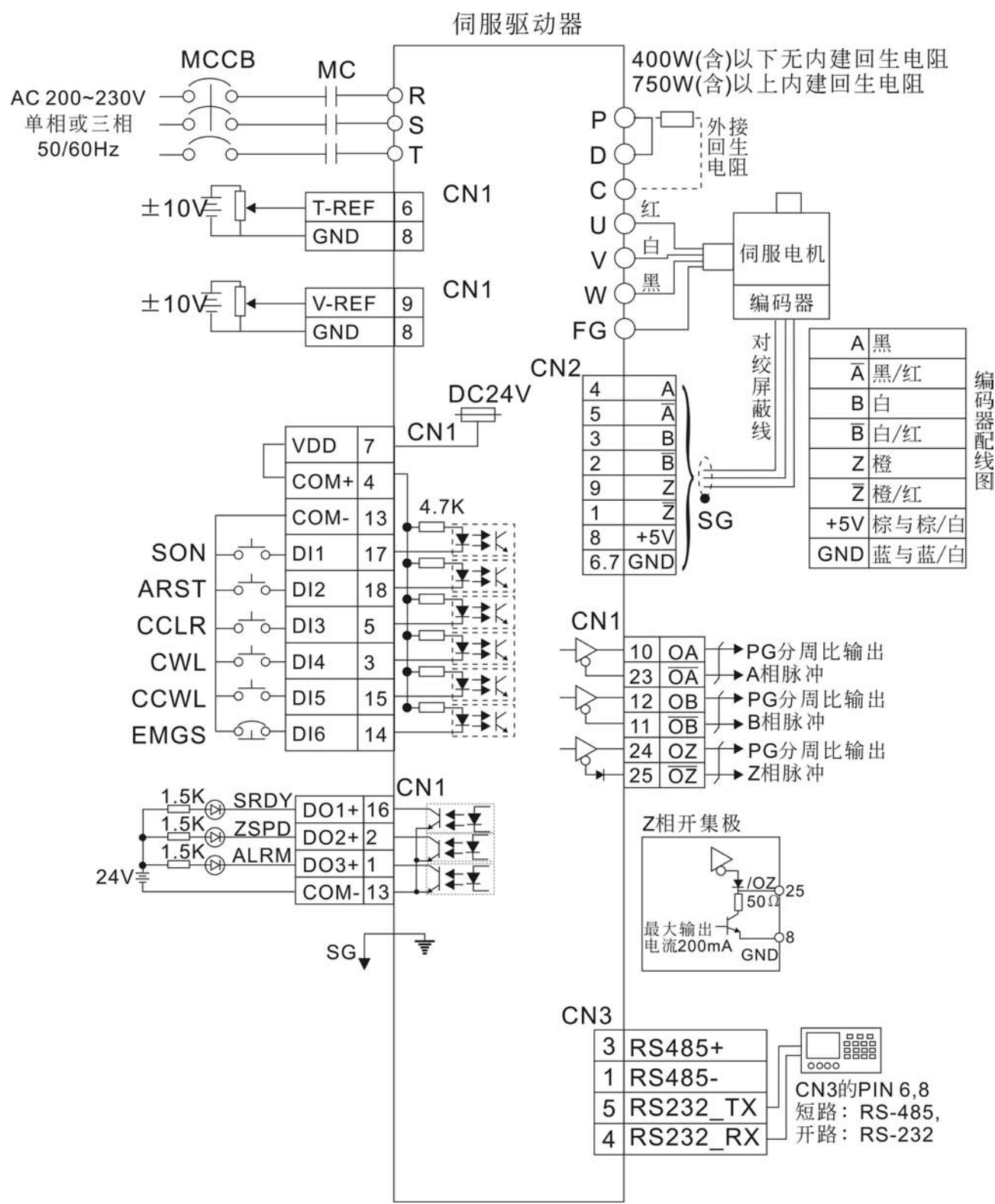
■ CN3 与 KEYPAD 连接



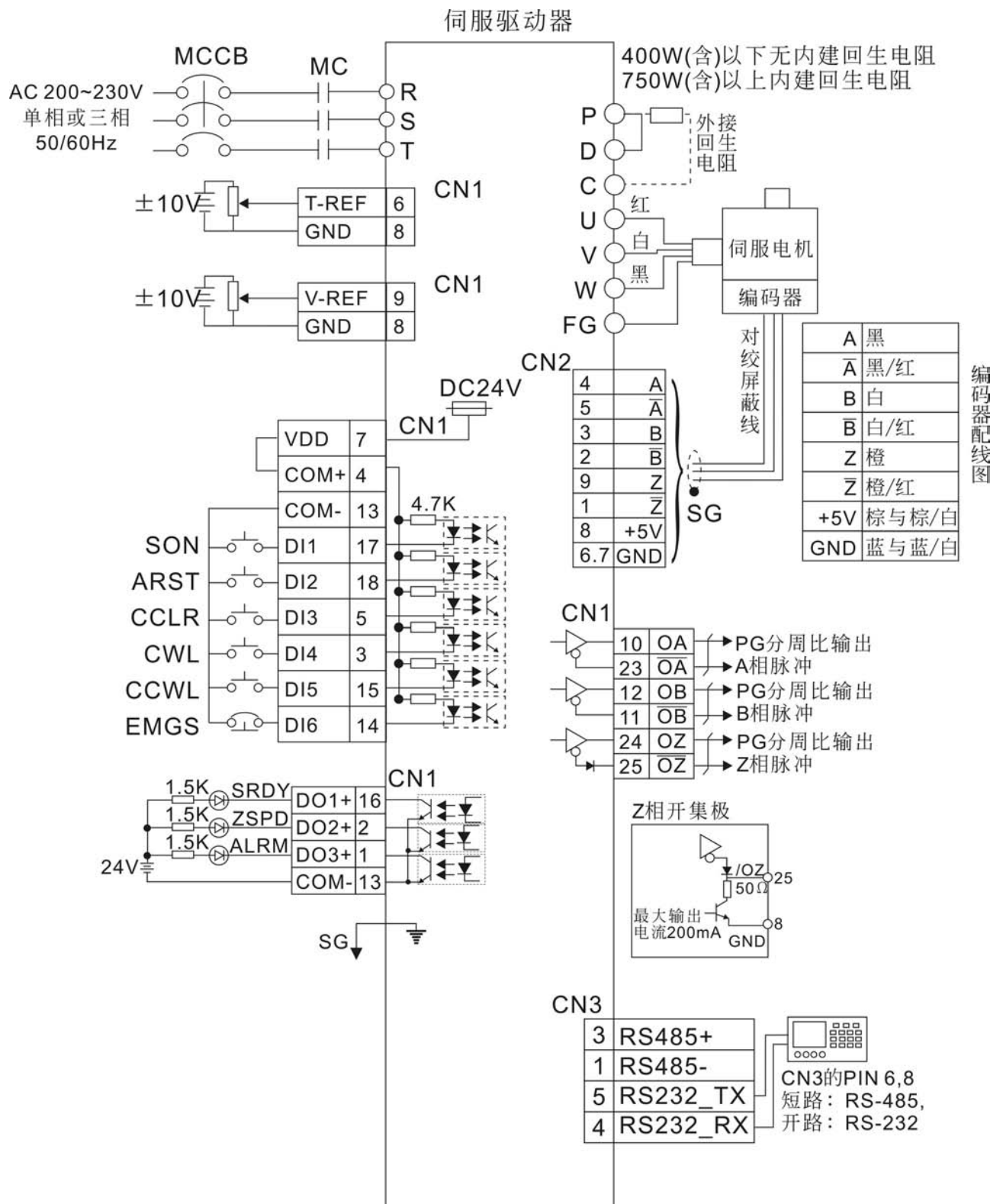
3.9 位置模式标准接线



3.10 速度模式标准接线



3.11 扭矩模式标准接线



此页有意留为空白

四、参数说明

4.1 P0-xx 监控参数

P0-00★	VER	固件版本	通讯地址：0000H
---------------	------------	-------------	-------------------

初值： 工厂设定
控制模式： P／S／T
单位： -
设定范围： -

相关索引： -

P0-01★	ALE	驱动器面板错误状态显示 (七段显示器)	通讯地址：0001H
---------------	------------	----------------------------	-------------------

初值： 工厂设定
控制模式： P／S／T
单位： -
设定范围： 1 ~ 20

相关索引：
ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册第 6 章

参数功能：

- 1: 过电流 (注 1)
- 2: 过电压 (注 2)
- 3: 低电压 (注 2)
- 4: 磁场位置异常 (注 3)
- 5: 回生错误 (注 1)
- 6: 过负荷 (注 1)
- 7: 速度误差过大 (注 1)
- 8: 异常脉冲控制命令 (注 1)
- 9: 位置控制误差过大 (注 1)
- A: 串行通讯异常 (注 2)
- B: 编码器异常 (注 3)
- C: 校正异常 (注 1)
- d: 紧急停止 (注 2)
- E: CWL 极限异常 (注 2)
- F: CCWL 极限异常 (注 2)
- 9: IGBT 温度异常 (注 2)
- h: 存储器异常 (注 4)
- J: 串行通讯超时 (注 2)
- J: 电机型式错误 (注 2)
- K: 主回路电源缺相 (注 2)

- 注 1：错误发生后会将当时的错误信息保留住，可以由 ARST 来解除错误信息。
- 注 2：必须将错误来源排除，错误才会自动消失，ARST 无法消除此错误信息。
- 注 3：即使错误来源排除后，依然得重新 Power OFF／ON 才可排除错误信息。
- 注 4：表示内部硬件 EEPROM 可能故障，ARST 无法消除此错误信息。

PC 通讯软件或分离式 Keypad 上的错误显示

- 1：过电流
- 2：过电压
- 3：低电压
- 4：磁场位置异常
- 5：回生错误
- 6：过负荷
- 7：速度误差过大
- 8：异常脉冲控制命令
- 9：位置控制误差过大
- 10：串行通讯异常
- 11：编码器异常
- 12：校正异常
- 13：紧急停止
- 14：CWL 极限异常
- 15：CCWL 极限异常
- 16：IGBT 温度异常
- 17：存储器异常
- 18：串行通讯超时
- 19：电机型式错误
- 20：主回路电源缺相

P0-02	STS	驱动器状态显示	通讯地址：0002H
		初值：0	相关索引：
		控制模式：P／S／T	ASDA-B 系列标准泛用
		单位：-	型伺服驱动器应用技术
		设定范围：0～15	手册 4.3.5 节
		参数功能：0：电机反馈脉冲数（pulse）	
		1：电机反馈旋转圈数（turn）	

- 2: 脉冲命令脉冲计数 (pulse)
- 3: 脉冲命令旋转圈数 (turn)
- 4: 控制命令脉冲与反馈脉冲误差数 (pulse)
- 5: 脉冲命令输入频率 (kHz)
- 6: 电机转速 (rpm)
- 7: 速度输入命令 [Volt]
- 8: 速度输入命令 [rpm]
- 9: 扭矩输入命令 [Volt]
- 10: 扭矩输入命令 [Nt-m]
- 11: 平均负载 (%)
- 12: 峰值负载 (%)
- 13: 主回路电压 (Volt)
- 14: 负载／电机惯性比 (time)
- 15: 电源模块的 IGBT 温度 (°C)

P0-03		保留	通讯地址: 0003H
--------------	--	----	-------------

P0-04	CM1	状态监控寄存器 1	通讯地址: 0004H
--------------	------------	-----------	-------------

初值: 0

相关索引: P0-02

控制模式: P/S/T

单位: -

设定范围: Write: 0 ~ 15; Read: -

参数功能: 设定欲读取的状态值 (参考 P0-02), 数据读取时须需由通讯口对此通讯地址进行读取。

例如: 要读取 P0-02 内的「1: 电机反馈旋转圈数」, 则对 P0-04 写入 1, 然后以通讯方式读取 P0-04 就可得到「电机反馈旋转圈数」的数值。

P0-05	CM2	状态监控寄存器 2	通讯地址: 0005H
--------------	------------	-----------	-------------

初值: 0

相关索引: P0-02

控制模式: P/S/T

单位: -

设定范围: 0 ~ 15

参数功能: 请参考 P0-04 的说明

P0-06	CM3	状态监控寄存器 3	通讯地址：0006H
--------------	------------	------------------	-------------------

初值： 0

相关索引： P0-02

控制模式： P／S／T

单位： -

设定范围： 0 ~ 15

参数功能： 请参考 P0-04 的说明

P0-07		保留	通讯地址：0007H
--------------	--	----	-------------------

P0-08		保留	通讯地址：0008H
--------------	--	----	-------------------

P0-09★	SVSTS	驱动器数字输出（DO）信号显示	通讯地址：0009H
---------------	--------------	------------------------	-------------------

初值： -

相关索引： 表 4.8

控制模式： P／S／T

单位： -

设定范围： -

参数功能： 伺服输出状态显示（16 进制表示）

Bit0: SRDY（伺服启动准备结束）

Bit1: SON（伺服启动 Servo On）

Bit2: ZSPD（零速度检出）

Bit3: TSPD（目标速度到达）

Bit4: TPOS（目标位置到达）

Bit5: TQL（扭矩限制中）

Bit6: ALRM（伺服警示输出）

Bit7: BRKR（电磁刹车控制输出）

Bit8: OLW（电机过载输出警告）

Bit9: WARN（CW, CCW, EMGS, 低电压, 通讯错误等状况发生时输出）

Bit10 ~ 15 : 保留

4.2 P1-xx 基本参数

P1-00▲	PTT	外部脉冲列指令输入型式设定	通讯地址：0100H
---------------	------------	----------------------	-------------------

初值：2

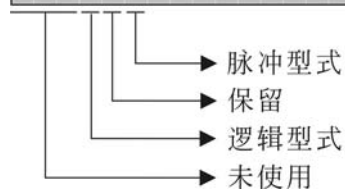
控制模式：P

单位：-

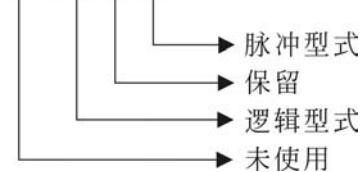
设定范围：0 ~ 102

参数功能：

ASD-PU-01A



ASD-PU-01B



- 脉冲型式
 - 0: AB 相脉冲列 (4x)
 - 1: 正转脉冲列与逆转脉冲列
 - 2: 脉冲列 + 方向
 - 其他设定：保留

输入脉冲界面	最高允许输入脉冲频率
差动输入	500kpps
开集极输入	200kpps

- 逻辑型式

脉冲型式	0 = 正逻辑		1 = 负逻辑	
	正向回转	逆向回转	正向回转	逆向回转
AB 相脉冲列				
正转脉冲列与逆转脉冲列				
脉冲列 + 方向				

P1-01	CTL 控制模式与控制命令输入源设定	通讯地址：0101H
--------------	---------------------------	-------------------

初值： 0

控制模式： P／S／T

单位： P (pulse)； S (rpm)； T (N.M)

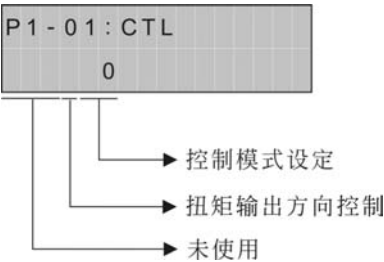
设定范围： 0 ~ 110

相关索引：

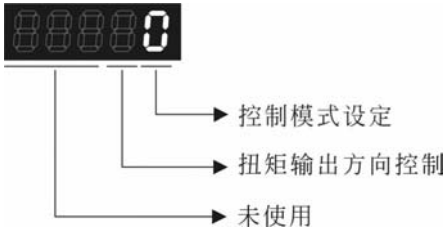
P 模式、 S,Sz 模式、 T,Tz 模式分别参照 ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 6.2.1 节、6.3.1 节、6.4.1 节

参数功能：

ASD-PU-01A



ASD-PU-01B



● 控制模式设定

	P	S	T	Sz	Tz
00	▲				
02		▲			
03			▲		
04				▲	
05					▲
06	▲	▲			
07	▲		▲		
10		▲	▲		

- P：位置控制模式（命令由端子输入）
- S：速度控制模式（端子／内部寄存器）
- T：扭矩控制模式（端子／内部寄存器）
- Sz：零速度／内部速度寄存器命令
- Tz：零扭矩／内部扭矩寄存器命令

● 扭矩输出方向控制

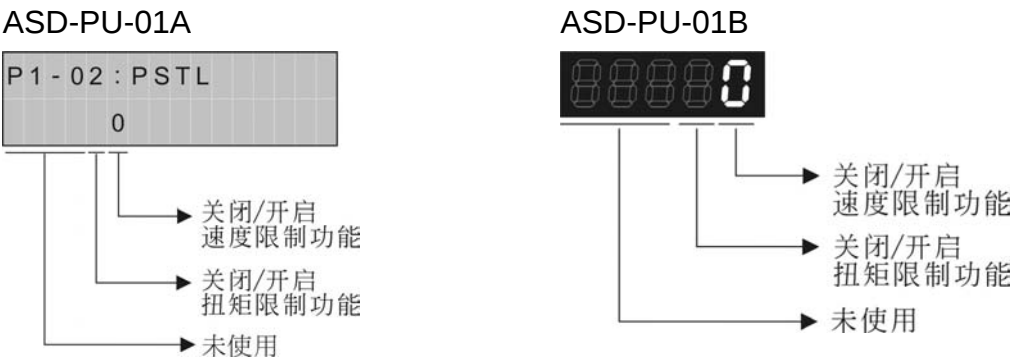
	0	1
正转方向		
反转方向		

P1-02▲	PSTL	速度与扭矩限制设定	通讯地址：0102H
---------------	-------------	------------------	-------------------

初值： 0
控制模式： P／S／T
单位： -
设定范围： 0 ~ 11

相关索引：
此手册表 4.7, ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 6.6.1 节，6.6.2 节

参数功能：



- 关闭／开启速度限制功能

0: 关闭速度限制功能
1: 开启速度限制功能（只在 **T** 模式有效）

速度限制的来源由数字输入 DI 的 SPD1，SPD0 来决定

DI 名称	DI 状态	命令输入来源
SPD1、0	不选择（注一）	外部模拟输入端子
	00	
	01	P1-09
	10	P1-10
	11	P1-11

- 关闭／开启扭矩限制功能

0: 关闭扭矩限制功能
1: 开启扭矩限制功能（**P, S** 模式有效）

扭矩限制的来源由数字输入 DI 的 TCM1，TCM0 来决定

DI 名称	DI 状态	命令输入来源
TCM1、0	不选择（注一）	外部模拟输入端子
	00	
	01	P1-12
	10	P1-13
	11	P1-14



1) DI 的功能可由 P2-11 ~ P2-15，配合表 4.7 来选择 DI 的功能。

P1-03	AOUT	检出器脉冲输出极性设定	通讯地址：0103H
		初值：0	相关索引：P1-46
		控制模式：P/S/T	
		单位：-	
		设定范围：0 ~ 1	
		参数功能：检出器脉冲输出极性(OA/OB 相差 90 度)	
		0：正向输出	
		1：反向输出	
P1-04		保留	通讯地址：0104H
P1-05		保留	通讯地址：0105H
P1-06	SFLT	模拟速度指令加减速平滑常数	通讯地址：0106H
		初值：0	相关索引：
		控制模式：S	ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 6.3.3 节
		单位：ms	
		设定范围：0 ~ 1000（0：关闭此功能）	
P1-07	TFLT	模拟扭矩指令平滑常数	通讯地址：0107H
		初值：0	相关索引：
		控制模式：T	ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 6.4.3 节
		单位：ms	
		设定范围：0 ~ 1000（0：关闭此功能）	
P1-08	PFLT	位置指令平滑常数	通讯地址：0108H
		初值：0	相关索引：
		控制模式：P	ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 6.2.5 节
		单位：10ms	
		设定范围：0 ~ 1000（0：关闭此功能）	

P1-09	SPD1	内部速度指令 1 / 内部速度限制 1	通讯地址：0109H
	初值：100		相关索引：
	控制模式：S / T		S：ASDA-B 系列标准
	单位：rpm		泛用型伺服驱动器应用
	设定范围：-5000 ~ 5000		技术手册 6.3.5 节
			T：P1-02
	参数功能：第 1 段内部速度指令设定（S） / 第 1 段内部速度限制（T）		
P1-10	SPD2	内部速度指令 2 / 内部速度限制 2	通讯地址：010AH
	初值：200		相关索引：
	控制模式：S / T		S：ASDA-B 系列标准
	单位：rpm		泛用型伺服驱动器应用
	设定范围：-5000 ~ 5000		技术手册 6.3.5 节
			T：P1-02
	参数功能：第 2 段内部速度指令设定（S） / 第 2 段内部速度限制（T）		
P1-11	SPD3	内部速度指令 3 / 内部速度限制 3	通讯地址：010BH
	初值：300		相关索引：
	控制模式：S / T		S：ASDA-B 系列标准
	单位：rpm		泛用型伺服驱动器应用
	设定范围：-5000 ~ 5000		技术手册 6.3.5 节
			T：P1-02
	参数功能：第 3 段内部速度指令设定（S） / 第 3 段内部速度限制（T）		
P1-12	TQ1	内部扭矩指令 1 / 内部扭矩限制 1	通讯地址：010CH
	初值：100		相关索引：
	控制模式：T / P, S		T：ASDA-B 系列标准
	单位：%		泛用型伺服驱动器应用
	设定范围：-300 ~ 300		技术手册 6.4.5 节
			P, S：P1-02
	参数功能：第 1 段内部扭矩指令设定（T） / 第 1 段内部扭矩限制设定（P, S）		

P1-13	TQ2	内部扭矩指令 2／内部扭矩限制 2	通讯地址：010DH
	初值：100		相关索引：
	控制模式：T／P, S		T：ASDA-B 系列标准
	单位：%		泛用型伺服驱动器应用
	设定范围：-300 ~ 300		技术手册 6.4.5 节
			P, S：P1-02
	参数功能：第 2 段内部扭矩指令设定（T）／第 2 段内部扭矩限制设定（P, S）		

P1-14	TQ3	内部扭矩指令 3／内部扭矩限制 3	通讯地址：010EH
	初值：100		相关索引：
	控制模式：T／P, S		T：ASDA-B 系列标准
	单位：%		泛用型伺服驱动器应用
	设定范围：-300 ~ 300		技术手册 6.4.5 节
			P, S：P1-02
	参数功能：第 3 段内部扭矩指令设定（T）／第 3 段内部扭矩限制设定（P, S）		

P1-15▲	GR4	电子齿轮比分子（N2）	通讯地址：010FH
	初值：1		相关索引：
	控制模式：P		此手册 P1-44, P1-45,
	单位：pulse		表 4.7 的 GNUM0(11);
	设定范围：1 ~ 32767		ASDA-B 系列标准泛用
			型伺服驱动器应用技术
			手册 6.2.4 节,

参数功能：可由外部 DI 来选择哪一组电子齿轮。

DI 名称	DI 状态	选择的电子齿轮
GNUM0	不选择（注一）	P1-44／P1-45
	0	P1-44／P1-45
	1	P1-15／P1-45



NOTE

- 1) DI 的功能可由 P2-10 ~ P2-15，配合表 4.7 来选择 DI 的功能，若是只使用一组电子齿轮，可以不选择 GNUM0。

P1-16		保留	通讯地址：0110H
P1-17		保留	通讯地址：0111H
P1-18		保留	通讯地址：0112H

P1-19		保留	通讯地址：0113H
P1-20		保留	通讯地址：0114H
P1-21		保留	通讯地址：0115H
P1-22		保留	通讯地址：0116H
P1-23		保留	通讯地址：0117H
P1-24		保留	通讯地址：0118H
P1-25		保留	通讯地址：0119H
P1-26		保留	通讯地址：011AH
P1-27		保留	通讯地址：011BH
P1-28		保留	通讯地址：011CH
P1-29		保留	通讯地址：011DH
P1-30		保留	通讯地址：011EH
P1-31		保留	通讯地址：011FH

P1-32	LSTP	电机停止模式功能	通讯地址：0120H
--------------	-------------	----------	------------

初值：0

相关索引：-

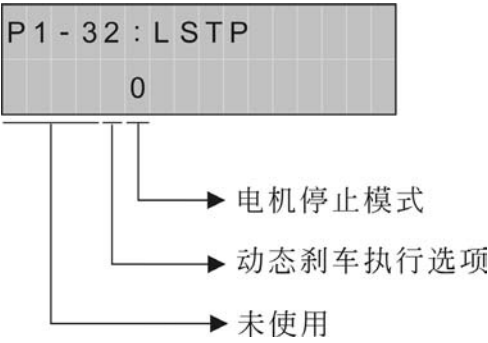
控制模式：P／S／T

单位：-

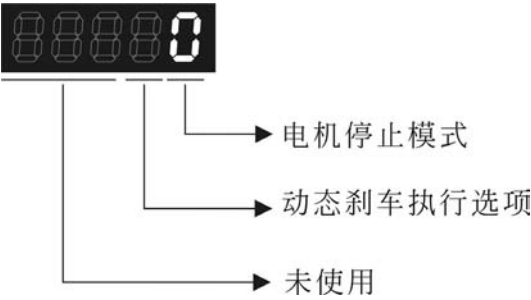
设定范围：0～11

参数功能：

ASD-PU-01A



ASD-PU-01B



- 电机停止模式：当 CWL, CCWL, EMGS 与通讯错误状态产生时，电机停止模式。
0：瞬间停止
1：减速停止
- 动态刹车运行选项：当有 ALE 错误（不包含 CWL, CCWL, EMGS 与通讯错误）发生时，伺服会自动 Servo On -> Off。
0：Servo Off 时，执行动态刹车
1：Servo Off 时，电机以自由运行方式停止

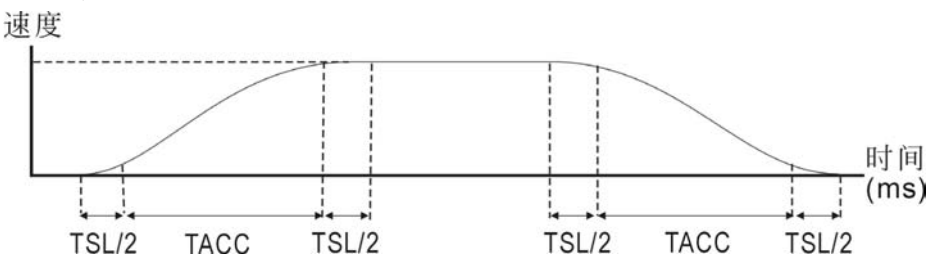
P1-33		保留	通讯地址：0121H
--------------	--	----	------------

P1-34	TACC	S 形平滑曲线中的速度加速常数	通讯地址：0122H
	初值：200		相关索引：
	控制模式：S		P1-35, P1-36；
	单位：ms		ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 6.3.3 节
	设定范围：1 ~ 20000		
	参数功能：速度指令从零速到额定转速的加速时间（P1-36 设为 0：关闭加减速功能，亦即 P1-34, P1-35 无效）		

P1-35	TDEC	S 形平滑曲线中的速度减速常数	通讯地址：0123H
	初值：200		相关索引：
	控制模式：S		P1-34, P1-36；
	单位：ms		ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 6.3.3 节, 6.3.3 节
	设定范围：1 ~ 20000		
	参数功能：速度指令从额定转速到零速的减速时间（P1-36 设为 0：关闭加减速功能，亦即 P1-34, P1-35 无效）		

P1-36	TSL	S 形平滑曲线中的加减速平滑常数	通讯地址：0124H
	初值：0		相关索引：
	控制模式：S		P1-34, P1-35; ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 6.3.3 节
	单位：ms		
	设定范围：0 ~ 10000（0：关闭此功能）		

参数功能：速度指令从额定转速到零速的减速时间（P1-36 设为 0：关闭 S 形加减速平滑功能）



P1-37	GDR对伺服电机的负载惯量比	通讯地址：0125H
	初值：10 控制模式：P／S／T 单位：0.1 times 设定范围：0 ~ 2000	相关索引： P2-31, P2-32； ASDA-B 系列标准泛 用型伺服驱动器应用 技术手册 6.3.6 节
P1-38	ZSPD零速度检出准位	通讯地址：0126H
	初值：10 控制模式：P／S／T 单位：rpm 设定范围：0 ~ 200 参数功能：设定零速度信号（ZSPD）的输出范围。即当电机正反转速度低于设定值时，零速度信号成立，并允许输出接脚。	相关索引： P2-38 表 4.8 的 ZSPD 检出(03)
P1-39	SSPD目标转速检出准位	通讯地址：0127H
	初值：3000 控制模式：P／S／T 单位：rpm 设定范围：0 ~ 5000 参数功能：设定目标速度到达时，数字输出（TSPD）使能。即当电机正反转速度高于设定值时，目标速度到达信号成立，并允许输出接脚。	相关索引： 表 4.8 的 TSPD 检出 (04)
P1-40▲	VCM模拟速度指令最大回转速度	通讯地址：0128H
	初值：rated 控制模式：S／T 单位：rpm 设定范围：0 ~ 5000	相关索引： P1-55；ASDA-B 系列 标准泛用型伺服驱动器 应用技术手册 6.3.4 节

参数功能：模拟速度指令最大回转速度：

速度模式下，模拟速度指令输入最大电压（10V）时的回转速度设定。假设设定 3000 时，外部电压若输入 10V，即速度控制命令为 3000rpm。5V 即速度控制命令为 1500rpm。

模拟速度限制最大回转速度：

位置或扭矩模式下，模拟速度限制输入最大电压（10V）时的回转速度限制设定。

P1-41▲	TCM	模拟扭矩指令最大输出	通讯地址：0129H
初值：100		相关索引：	
控制模式：T／S、P		P1-55；ASDA-B 系列	
单位：%		标准泛用型伺服驱动器	
设定范围：0 ~ 300		应用技术手册 6.4.4 节	
参数功能：模拟扭矩指令最大输出：			
扭矩模式下，模拟扭矩指令输入最大电压（10V）时的扭矩设定。			
初值设定 100 时，外部电压若输入 10V，即扭矩控制命令为 100% 额定扭矩。5V 即速度控制命令为 50%额定扭矩。			
模拟扭矩限制最大输出：			
速度或位置模式下，模拟扭矩限制输入最大电压（10V）时的限制设定。			

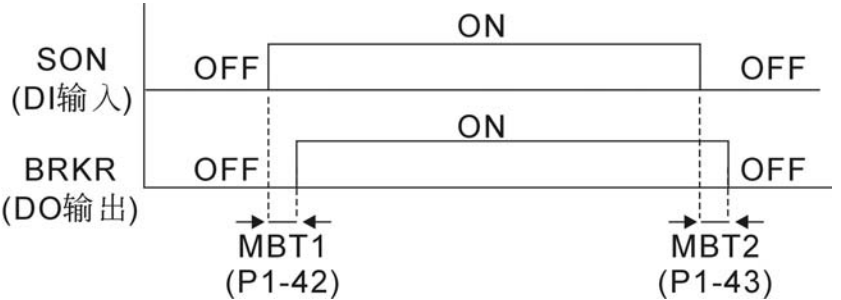
P1-42	MBT1	电磁刹车开启延迟时间	通讯地址：012AH
初值： 100			相关索引：
控制模式： P／S／T			P1-43 表 4.8 的 BRKR
单位： ms			检出(08)；ASDA-B 系
设定范围： 0 ~ 1000			列标准泛用型伺服驱动
			器应用技术手册 6.6.4
			节
参数功能： 设定从伺服启动 ON 到电磁刹车互锁信号（BRKR）开启的延迟时间。			

P1-43	MBT2	电磁刹车关闭延迟时间	通讯地址：012BH
	初值：100		相关索引：
	控制模式：P/S/T		P1-42, 表 4.8 的 BRKR
	单位：ms		检出(08)；ASDA-B 系
	设定范围：-1000 ~ 1000		列标准泛用型伺服驱动
			器应用技术手册 6.6.4
			节

参数功能：设定从伺服准备结束 OFF 到电磁刹车互锁信号（BRKR）关闭的延迟时间。

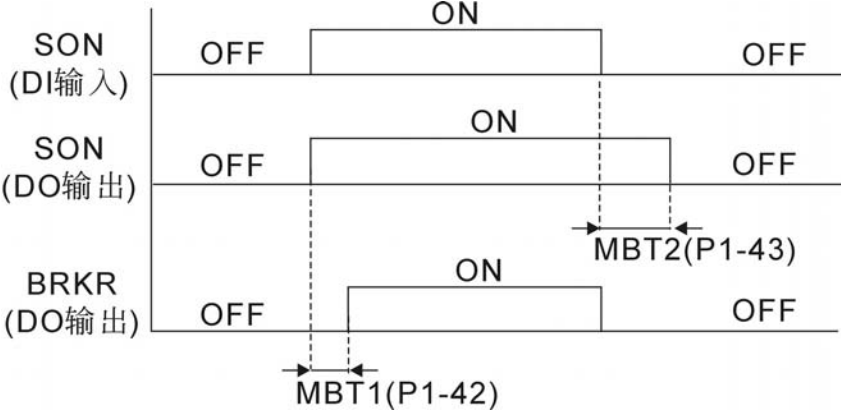
NOTE

1) 当 P1-43 设定值大于或等于零时



SERVO OFF（DI）（即是伺服电机真正 OFF）后，经过 P1-43 所设定的时间，BRKR 输出 OFF（电磁刹车锁定）。

2) 当 P1-43 设定值小于零时



SERVO OFF(DI), BRKR 输出 OFF(电磁刹车锁定), 经过 P1-43 所设定的时间后，伺服电机 OFF。

P1-44▲	GR1	电子齿轮比分子（N1）	通讯地址：012CH
	初值：1		相关索引：
	控制模式：P		P1-15, P1-45,
	单位：Pulse		表 4.7 的 GNUM0(11)；
	设定范围：1 ~ 32767		ASDA-B 系列标准泛用
			型伺服驱动器应用技术
			手册 6.2.4 节

参数功能：可由外部 DI 来选择哪一组电子齿轮。

DI 名称	DI 状态	选择的电子齿轮
GNUM0	不选择（注一）	P1-44／P1-45
	0	P1-44／P1-45
	1	P1-15／P1-45



NOTE

1) DI 的功能可由 P2 -10 ~ P2-15, 配合表 4.7 来选择 DI 的功能, 若是只使用一组电子齿轮, 可以不选择 GNUM0。

P1-45▲	GR2	电子齿轮比分母 (M)	通讯地址: 012DH
---------------	------------	--------------------	--------------------

初值: 1

控制模式: P

单位: Pulse

设定范围: 1 ~ 32767

相关索引:

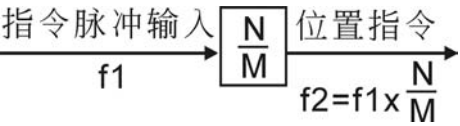
P1-15, P1-44,

表 4.7 的 GNUM0(11):

ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 6.2.4 节

参数功能：电子齿轮比请于 SERVO OFF 的状态下设定, 设定错误时伺服电机易产生暴冲, 故请依下列规定设定。

指令脉冲输入比值设定



指令脉冲输入比值范围: $1/50 < N/M < 200$

P1-46▲	GR3	检出器输出脉冲数设定	通讯地址: 012EH
---------------	------------	-------------------	--------------------

初值: 2500

相关索引: P1-03

控制模式: P/S/T

单位: Pulse

设定范围: 1 ~ 2500 (0 = By pass)

参数功能：编码器输出脉冲数 (OA/OB 相差 90 度)

$$= \frac{2500 \text{ ppr}}{2500} \times \text{设定值}$$

P1-47		保留	通讯地址: 012FH
P1-48		保留	通讯地址: 0130H
P1-49		保留	通讯地址: 0131H

P1-50		保留	通讯地址: 0132H
P1-51		保留	通讯地址: 0133H

P1-52	RES1	回生电阻值	通讯地址: 0134H
--------------	-------------	-------	--------------------

初值: 40
控制模式: P/S/T
单位: Ohm
设定范围: 10 ~ 750

相关索引:
ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 6.6.3 节

P1-53	RES2	回生电阻容量	通讯地址: 0135H
--------------	-------------	--------	--------------------

初值: 60
控制模式: P/S/T
单位: watt
设定范围: 30 ~ 1000

相关索引:
ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 6.6.3 节

P1-54	PER	位置到达确认范围	通讯地址: 0136H
--------------	------------	----------	--------------------

初值: 100
控制模式: P
单位: pulse
设定范围: 0 ~ 10000
参数功能: 设定目标位置到达信号 (TPOS) 的脉冲数输出范围

相关索引:
表 4.8 的 TPOS(05)

P1-55	MSPD	最大速度限制	通讯地址: 0137H
--------------	-------------	--------	--------------------

初值: rated speed
控制模式: P/S/T
单位: rpm
设定范围: 0 ~ max. speed
参数功能: 伺服电机的最大可运行速度, 初值设定于额定转速。

相关索引:
ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 6.2.6 节

4.3 P2-xx 扩展参数

P2-00	KPP	位置控制比例增益	通讯地址：0200H
	初值：50		相关索引：
	控制模式：P		P2-27；ASDA-B 系列
	单位：rad/s		标准泛用型伺服驱动器
	设定范围：0 ~ 1023		应用技术手册 6.2.6 节
	参数功能：位置控制增益值加大时，可提升位置应答性与缩小位置控置误差量。但若设定太大时易产生振动与噪音。		
P2-01	PPR	位置控制比例增益变动比率	通讯地址：0201H
	初值：100		相关索引：
	控制模式：P		P2-27；ASDA-B 系列
	单位：%		标准泛用型伺服驱动器
	设定范围：10 ~ 500		应用技术手册 6.2.6 节
	参数功能：依据增益切换条件切换位置控制比例增益的变动率		
P2-02	PFG	位置控制前馈增益	通讯地址：0202H
	初值：0		相关索引：
	控制模式：P		P2-03；ASDA-B 系列
	单位：%		标准泛用型伺服驱动器
	设定范围：0 ~ 100		应用技术手册 6.2.6 节
	参数功能：位置控制命令平滑变动时，增益值加大可改善位置跟随误差量。若位置控制命令不平滑变动时，降低增益值可降低机构的运行振动现象。		
P2-03	PFF	位置控制前馈增益平滑常数	通讯地址：0203H
	初值：5		相关索引：
	控制模式：P		P2-02；ASDA-B 系列
	单位：ms		标准泛用型伺服驱动器
	设定范围：2 ~ 100		应用技术手册 6.2.6 节
	参数功能：位置控制命令平滑变动时，平滑常数值降低可改善位置跟随误差量。若位置控制命令不平滑变动时，平滑常数值加大可降低机构的运行振动现象。		

P2-04	KVP	速度控制增益	通讯地址：0204H
初值：300			相关索引：
控制模式：P／S			P2-27；ASDA-B 系列
单位：rad/s			标准泛用型伺服驱动器
设定范围：0～4095			应用技术手册 6.3.6 节
参数功能：速度控制增益值加大时，可提升速度应答性。但若设定太大时易产生振动与噪音。			

P2-05	SPR	速度控制增益变动比率	通讯地址：0205H
初值：100			相关索引：
控制模式：P／S			P2-27；ASDA-B 系列
单位：%			标准泛用型伺服驱动器
设定范围：10～500			应用技术手册 6.3.6 节
参数功能：依据增益切换条件切换速度控制增益的变动率。			

P2-06	KVI	速度积分补偿	通讯地址：0206H
初值：50			相关索引：
控制模式：P／S			ASDA-B 系列标准泛用
单位：rad/s			型伺服驱动器应用技术
设定范围：0～1023			手册 6.3.6 节
参数功能：速度控制积分值加大时，可提升速度应答性与缩小速度控置误差量。设定太大时易产生振动与噪音。选择简易模式时，会自动设为简易模式的内定值。			
速度积分器的时间常数 =（1000／KVI ）ms			

P2-07	SFG	速度前馈增益	通讯地址：0207H
初值：0			相关索引：
控制模式：S			ASDA-B 系列标准泛用
单位：%			型伺服驱动器应用技术
设定范围：0～100			手册 6.3.6 节
参数功能：速度控制命令平滑变动时，增益值加大可改善速度跟随误差量。若速度控制命令不平滑变动时，降低增益值可降低机构的运行振动现象。			

P2-08	PCTL	特殊参数写入	通讯地址：0208H
--------------	-------------	---------------	-------------------

初值：0

相关索引：-

控制模式：P／S／T

单位：-

设定范围：0～32767

参数功能：特殊参数写入：

参数码	功 能
10	参数复位
20	P4-10 可写入
22	P4-11 ~ P4-19 可写入
26	P2-47 可写入

P2-09	DRT	数字输入接脚 DI 输入响应滤波时间	通讯地址：0209H
--------------	------------	---------------------------	-------------------

初值：2

相关索引：

控制模式：P／S／T

ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 6.3.6 节

单位：2ms

设定范围：0～20

参数功能：环境噪声较大时。提升设定值可增加控制可靠性。若数值太大时，将影响响应时间。

P2-10	DI1	数字输入接脚 DI1 功能规划	通讯地址：020AH
--------------	------------	------------------------	-------------------

初值：101

相关索引：

控制模式：P／S／T

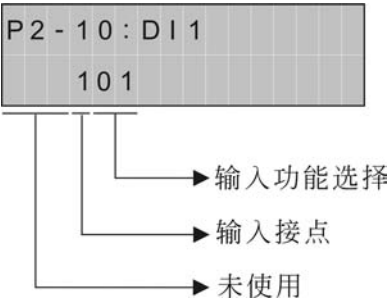
3.5 节，表 4.7

单位：-

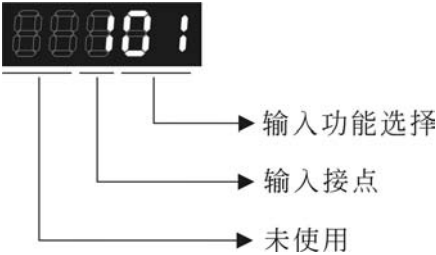
设定范围：0～126（后两码为 DI 码）

参数功能：

ASD-PU-01A



ASD-PU-01B



- 输入功能选择：所代表的功能请参考表 4.7
- 输入接点：属性为 a 或 b 接点
 - 0：设定输入接点为常闭 b 接点
 - 1：设定输入接点为常开 a 接点

P2-11	DI2	数字输入接脚 DI2 功能规划	通讯地址：020BH
--------------	------------	------------------------	-------------------

初值：102
 控制模式：P/S/T
 单位：-
 设定范围：0 ~ 126（后两码为 DI 码）
 参数功能：参考 P2-10 的说明

相关索引：
 3.5 节，表 4.7

P2-12	DI3	数字输入接脚 DI3 功能规划	通讯地址：020CH
--------------	------------	------------------------	-------------------

初值：104
 控制模式：P/S/T
 单位：-
 设定范围：0 ~ 126（后两码为 DI 码）
 参数功能：参考 P2-10 的说明

相关索引：
 3.5 节，表 4.7

P2-13	DI4	数字输入接脚 DI4 功能规划	通讯地址：020DH
--------------	------------	------------------------	-------------------

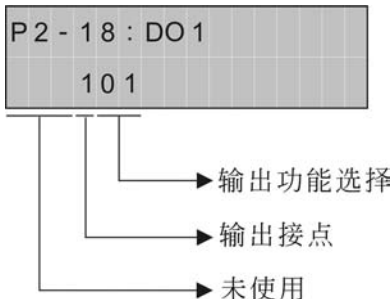
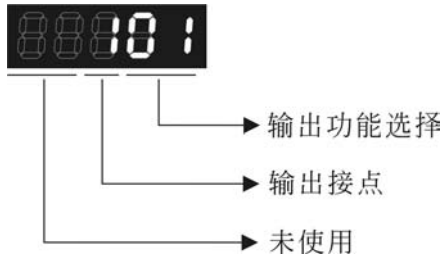
初值：22
 控制模式：P/S/T
 单位：-
 设定范围：0 ~ 126（后两码为 DI 码）
 参数功能：参考 P2-10 的说明

相关索引：
 3.5 节，表 4.7

P2-14	DI5	数字输入接脚 DI5 功能规划	通讯地址：020EH
--------------	------------	------------------------	-------------------

初值：23
 控制模式：P/S/T
 单位：-
 设定范围：0 ~ 126（后两码为 DI 码）
 参数功能：参考 P2-10 的说明

相关索引：
 3.5 节，表 4.7

P2-15	DI6	数字输入接脚 DI6 功能规划	通讯地址：020FH
初值：21			相关索引：
控制模式：P／S／T			3.5 节，表 4.7
单位：-			
设定范围：0～126（后两码为 DI 码）			
参数功能：参考 P2-10 的说明			
P2-16		保留	通讯地址：0210H
P2-17		保留	通讯地址：0211H
P2-18	DO1	数字输出接脚 DO1 功能规划	通讯地址：0212H
初值：101			相关索引：
控制模式：P／S／T			3.5 节，表 4.8
单位：-			
设定范围：0～110（后两码为 DO 码）			
参数功能：			
ASD-PU-01A			ASD-PU-01B
			
● 输出功能选择：所代表的功能请参考表 4.8 ● 输出接点：属性为 a 或 b 接点 0：设定输出接点为常闭 b 接点 1：设定输出接点为常开 a 接点			
P2-19	DO2	数字输出接脚 DO2 功能规划	通讯地址：0213H
初值：103			相关索引：
控制模式：P／S／T			3.5 节，表 4.8
单位：-			
设定范围：0～110（后两码为 DO 码）			
参数功能：参考 P2-18 的说明			

P2-20	DO3	数字输出接脚 DO3 功能规划	通讯地址：0214H
--------------	------------	------------------------	-------------------

初值： 7
 控制模式： P／S／T
 单位： -
 设定范围： 0 ~ 110（后两码为 DO 码）
 参数功能： 参考 P2-18 的说明

相关索引：
 3.5 节，表 4.8

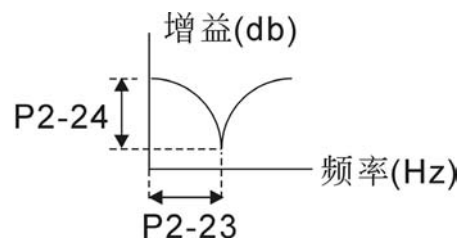
P2-21		保留	通讯地址：0215H
--------------	--	----	-------------------

P2-22		保留	通讯地址：0216H
--------------	--	----	-------------------

P2-23	NCF	共振抑制 Notch filter（带拒滤波器）	通讯地址：0217H
--------------	------------	---------------------------------	-------------------

初值： 1000
 控制模式： P／S／T
 单位： Hz
 设定范围： 50 ~ 1000
 参数功能： 机械共振频率设定值

相关索引：
 P2-24；ASDA-B 系列
 标准泛用型伺服驱动器
 应用技术手册 6.3.7 节



P2-24	DPH	共振抑制 Notch filter 衰减率	通讯地址：0218H
--------------	------------	------------------------------	-------------------

初值： 0
 控制模式： P／S／T
 单位： dB
 设定范围： 0 ~ 32（0：关闭 Notch filter 功能）

相关索引：
 P2-23；ASDA-B 系列
 标准泛用型伺服驱动器
 应用技术手册 6.3.7 节

P2-25	NLP	共振抑制低通滤波	通讯地址：0219H
--------------	------------	-----------------	-------------------

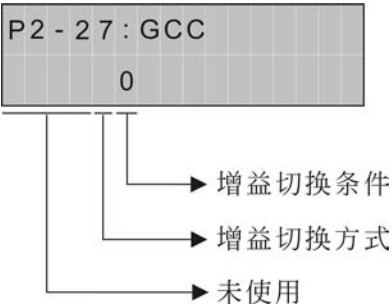
初值： 20
 控制模式： P／S／T
 单位： 0.1ms
 设定范围： 0 ~ 10000（0：关闭低通滤波功能）
 参数功能： 设定共振抑制低通率波时间常数。

相关索引：
 P2-32；ASDA-B 系列
 标准泛用型伺服驱动器
 应用技术手册 6.3.7 节

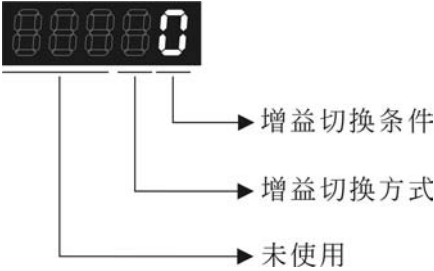
P2-26	DST	外部干扰抵抗增益	通讯地址：021AH
	初值：0		相关索引：P2-32
	控制模式：P/S/T		
	单位：-		
	设定范围：0 ~ 511（0：关闭此功能）		

P2-27	GCC	增益切换条件选择	通讯地址：021BH
	初值：0		相关索引：
	控制模式：P/S		P2-01, P2-05,
	单位：-		P2-28, P2-29
	设定范围：0 ~ 14		
	参数功能：		

ASD-PU-01A



ASD-PU-01B



- 增益切换条件
 - 0：关闭增益切换功能
 - 1：增益切换 GAIN 信号 ON 时（DI 表 4.7）
 - 2：位置控制模式下，位置误差量大于参数 P2-29 设定值时。
 - 3：位置指令频率大于参数 P2-29 设定值时。
 - 4：伺服电机回转速度大于参数 P2-29 设定值时。
- 增益切换方式
 - 0：增益倍率切换
 - 1：P -> PI 切换

设定值	P 模式	P, S 模式	状态
0	P2-00 x 100%	P2-04 x 100%	切换前
	P2-00 x P2-01	P2-04 x P2-05	切换后
1	P2-06 x 0%		切换前
	P2-06 x 100%		切换后

P2-28	GUT	增益切换时间常数	通讯地址：021CH
初值：10 控制模式：P／S 单位：10ms 设定范围：0～1000（0：关闭此功能） 参数功能：切换时间常数用于平滑增益的变换			
			相关索引： P2-27, P2-29
P2-29	GPE	增益切换条件	通讯地址：021DH
初值：10000 控制模式：P／S 单位：pulse, kpps, rpm 设定范围：0～30000 参数功能：切换条件值的设定（Pulse error, Kpps, rpm），依切换条件选择（P2-27）项目不同而异			
			相关索引： P2-27, P2-28
P2-30	INH	辅助功能	通讯地址：021EH
初值：0 控制模式：P／S／T 单位：- 设定范围：0～5 参数功能：0：输入接点 SON, CW, CCW 正常操作 1：强制软件 SERVO ON（忽略 CW 与 CCW 信号） 2：忽略 CW 极限作动信号 3：忽略 CCW 极限作动信号 4：保留 5：设定后，各参数的设定值于断电后不保持。通讯连续写入的数据不需永久储存时，设定此值可防止连续写入存储器，而减少存储器寿命。			
			相关索引：-
 NOTE 1) 正常操作时请设为 0。驱动器电源重新接通后其值自动归 0。			

P2-31	AUT1	自动模式刚性与频宽设定	通讯地址：021FH
初值：6			相关索引：
控制模式：P／S／T			P1-37，P2-32；
单位：-			ASDA-B 系列标准泛用
设定范围：0 ~ F			型伺服驱动器应用技术
			手册 6.3.6 节
参数功能：	自动调整模式刚度设定。依设备所需控制刚度，调整设定值。值越大控制刚度越高。		

设定数值	速度回路响应频宽（HZ）	刚性度与响应性
0	10	低刚性 低响应
1	15	
2	20	
3	25	
4	30	
5	35	
6	45	
7	55	中刚性
8	65	中响应
9	80	
A	100	
B	120	
C	145	
D	170	
E	205	高刚性
F	250	高响应

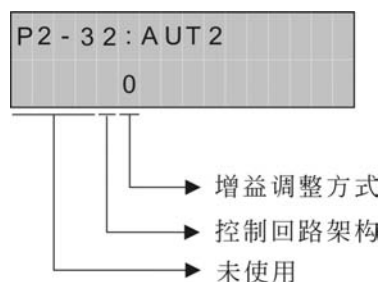
 NOTE

- 1) 功能由参数 P2-32 开启。

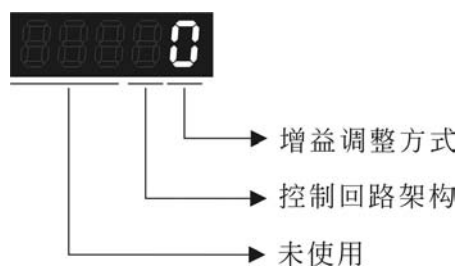
P2-32 ▲	AUT2	增益调整方式	通讯地址：0220H
初值：0	相关索引：ASDA-B 系		
控制模式：P／S／T	列标准泛用型伺服驱动		
单位：-	器应用技术手册 6.3.6		
设定范围：0 ~ 12	节		

参数功能：

ASD-PU-01A



ASD-PU-01B



- 增益调整方式
 - 0：手动模式。
 - 1：自动模式（持续调整负载惯量比，刚性与频宽由 P2-31 来决定）。
 - 2：自动模式（负载惯量比固定 P1-37，刚性与频宽由 P2-31 来决定）。
- 控制回路架构
 - 0： PDFF 架构
 - 1： PI 架构

自动模式设定相关说明：

1. 增益调整方式由自动模式（P2-32=1）设为自动模式（P2-32=2）或手动模式（P2-32=0）时，伺服驱动器会将自动储存测量所得的负载惯量比至 P1-37 与相关增益参数。
2. 自动模式（P2-32=1）持续运行时，每隔 30 分钟将会自动储存伺服驱动器所估测的负载惯量比至 P1-37。
3. 在自动模式（P2-32=2）下更改 P2-31 时相关增益参数会跟随变动，而负载惯量比 P1-37 并不会跟随变动。
4. 当由自动模式（P2-32=2）设回手动模式（P2-32=0）时，即是所有控制（增益）参数与 P1-37 回复至手动模式。
5. 不管手动模式（P2-32=0）或自动模式（P2-32=2），控制架构皆会参考负载惯量比，请于 P1-37 输入适当负载惯量值。
6. 若是使用 ASDA-B 软件 → 自动增益计算 → 动态-自动协调，将会储存 P1-37 与相关增益参数。

P2-33		保留	通讯地址：0221H
-------	--	----	------------

P2-34	SDEV	过速度警告条件	通讯地址：0222H
-------	------	---------	------------

初值：5000

控制模式：S

单位：rpm

设定范围：1 ~ 6000

参数功能：驱动器错误状态显示（P0-01）中过速度警告条件的设定

相关索引：

P0-01 的 ALE 7

P2-35	PDEV	位置控制误差过大警告条件	通讯地址：0223H
	初值：3000		相关索引：
	控制模式：P		P0-01 的 ALE 9
	单位：10 pulse (10pls)		
	设定范围：1 ~ 30000		
	参数功能：驱动器错误状态显示（P0-01）中位置控制误差过大警告条件的设定		

P2-36	OVL	电机过负荷保护准位	通讯地址：0224H
	初值：100		相关索引：P2-37，
	控制模式：P/S/T		P0-01 的 ALE 6
	单位：%		
	设定范围：70 ~ 100		
	参数功能：当驱动器跳过负载错误（ALE06）时，调低此准位使电机过负荷保护功能较宽松。但是必须电机操作环境温度较低、通风良好或者电机外加风扇加强散热，确保长时间操作下电机的表面温度不会超过规格。设定过负荷保护准位，100%表示不修正曲线，70%表示向下修正曲线。例如：若是以 C30807 为例，正常情况电流为 200% 时，过负载时间为 8 秒 当 P2-36 设定为 100% 时且 P2-37 设定为 100%，在 8 秒时会发生过负载错误（ALE06）。当 P2-36 设定为 70% 时且 P2-37 设定为 100%，在 $8 \times (100/70) = 11.43$ 秒时会发生过负载错误（ALE06）。		

P2-37	OVW	电机过负载输出警告准位	通讯地址：0225H
	初值：50%		相关索引：P2-36，
	控制模式：P/S/T		表 4.8OLW(09)
	单位：-		
	设定范围：0 ~ 100%		
	参数功能：电机运行中，若输出扭力持续大于额定值，并超过设定比例的时间，则导通 DO 信号（OLW）。例如：若是以 C30807 为例，正常情况电流为 200% 时，过负载警告信号（OLW）导通时间为 8 秒：当 P2-36 设定为 100% 时且 P2-37 设定为 100%，在 8 秒时会导通 DO 信号（OLW）。当 P2-36 设定为 100% 时且 P2-37 设定为 50%，在 $8 \times (50/100) = 4$ 秒时会导通 DO 信号（OLW）。		

P2-38	GBIT	特殊位寄存器	通讯地址：0226H																												
	初值：0		相关索引：P1-34,																												
	控制模式：P／S／T		P1-35, P1-36																												
	单位：-																														
	设定范围：0H ~ FFFFH																														
参数功能：	<table><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>B10</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>															0	0	0	0	0	B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
	Bit0 ~ Bit9 与 Bit11 ~ Bit15：保留，请设为 0。																														
	Bit 10：ZCLAMP 功能选择（400H）																														
	当以下条件全部成立时，ZCLAMP 功能会被开启。																														
	条件一：在速度模式																														
	条件二：DI ZCLAMP 信号导通时																														
	条件三：电机速度小于参数 P1-38 时																														
	Bit10 = 0：ZCLAMP 功能以未经加减速处理的速度命令，判断是否作零速箝制（当 ZCLAMP 信号 ON 时，电机位置会锁定于信号发生的瞬间位置）。																														
	Bit10 = 1：ZCLAMP 功能以经过加减速处理的速度命令，判断是否作零速箝制（当 ZCLAMP 信号 ON 时，电机速度会被强制为 0rpm）。																														

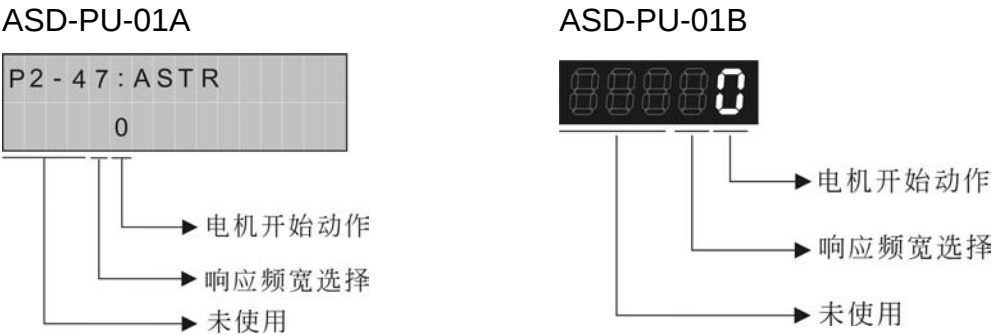
P2-39		保留	通讯地址：0227H
P2-40		保留	通讯地址：0228H
P2-41		保留	通讯地址：0229H
P2-42		保留	通讯地址：022AH
P2-43		保留	通讯地址：022BH

P2-44	ATUR	摆动圈数	通讯地址：022CH
	初值：2		相关索引：P2-45,
	控制模式：P/S/T		P2-46, P2-47
	单位：turn		
	设定范围：1 ~ 3		
	参数功能：自动摆动调整参数时的摆动圈数		

P2-45	AFRQ	摆动频率	通讯地址：022DH
	初值：10		相关索引：P2-44,
	控制模式：P/S/T		P2-46, P2-47
	单位：0.1Hz		
	设定范围：1 ~ 100		
	参数功能：自动摆动调整参数时的摆动频率		

P2-46	ATME	摆动时间	通讯地址：022EH
	初值：15		相关索引：P2-44,
	控制模式：P/S/T		P2-45, P2-47
	单位：sec		
	设定范围：1 ~ 60		
	参数功能：自动摆动调整参数时的摆动时间		

P2-47	ASTR	自动摆动调整参数起始动作	通讯地址：022FH
	初值：0		相关索引：P2-44,
	控制模式：P/S/T		P2-45, P2-46
	单位：-		
	设定范围：0 ~ 11		
	参数功能：		



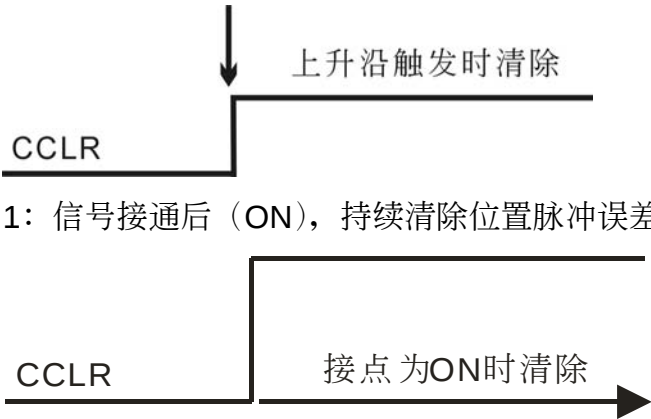
依照参数 P2-44 ~ 2-46 的摆动条件，做自动摆动来估算负载惯量，估完惯量后设定响应频宽

- 电机开始动作：开始自动摆动动作，摆动完成会自动停止
 - 0：不动作
 - 1：开始动作
- 响应频宽选择：设定响应频宽的选择
 - 0：依照估出来的负载惯量自动决定合适的响应频宽。
 - 1：依照 P2-31 所设定的响应频宽

P2-48	CLRT	清除脉冲偏差计数器输入信号	通讯地址：0230H
--------------	-------------	----------------------	-------------------

初值：0
 控制模式：P
 单位：-
 设定范围：0 ~ 1
 参数功能：0：上升沿触发时，清除位置脉冲误差量

相关索引：
 表 4.7 的 CCLR(04)

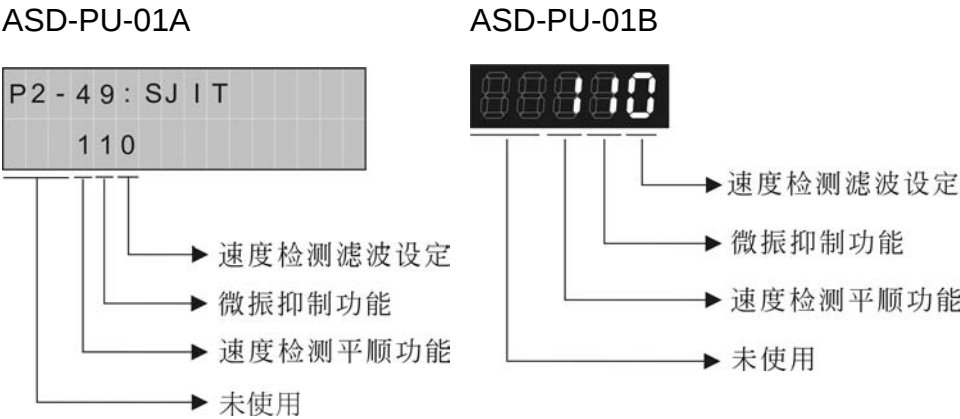


1：信号接通后（ON），持续清除位置脉冲误差量

P2-49	SJIT	速度检测滤波与微振抑制	通讯地址：0231H
--------------	-------------	--------------------	-------------------

初值：110
 控制模式：P/S
 单位：-
 设定范围：0 ~ 119
 参数功能：

相关索引：
 ASDA-B 系列标准泛用型
 伺服驱动器应用技术手册
 6.3.6 节



- 速度检测滤波设定：设定速度估测器低通滤波时间常数

设定值	速度估测低通滤波频率 (Hz)	滤波时间常数 (ms)
0	500	2.0
1	450	2.2
2	400	2.5
3	350	2.8
4	300	3.3
5	250	4.0
6	200	5.0
7	150	6.6
8	100	10.0
9	80	12.5

- 微振抑制功能：微振抑制功能开关，用以抑制电机停止时的微振动。
0：关闭微振抑制功能
1：启动微振抑制功能
- 速度检测平顺功能：速度估测平顺开关，是否采多点平顺化功能 (moving filter)，用以平顺估测的速度
0：关闭速度检测平顺功能
1：启动速度检测平顺功能：提高电机运转平顺度，减少电机运转噪音。

4.4 P3-xx 通讯参数

P3-00	ADR	站号设定	通讯地址：0300H
-------	-----	------	------------

初值：1
控制模式：P/S/T
单位：-
设定范围：1 ~ 254
参数功能：1 ~ 254：设定驱动器站号

相关索引：
3.7 节，ASDA-B 系列
标准泛用型伺服驱动器
应用技术手册 8.2 节

使用 RS-232/485 通讯时，一组伺服驱动器仅能设定一站号。若重复设定站号将导致无法正常通讯。

NOTE

- 1) 当上位 MODBUS 的通讯站号为 0 时具有广播功能，驱动器只接收不回复，不管站号是否符合。
- 2) 当上位 MODBUS 的通讯站号为 255 时具有自动回复功能，驱动器会接收并回复，不管站号是否符合。

P3-01	BRT	通讯传输率	通讯地址：0301H
初值：3			相关索引：
控制模式：P／S／T			ASDA-B 系列标准泛用
单位：bps			型伺服驱动器应用技术
设定范围：0～5			手册 8.2 节
参数功能：0：4800			
1：9600			
2：19200			
3：38400			
4：57600			
5：115200			

P3-02	PTL	通讯协议	通讯地址：0302H
初值：0			相关索引：
控制模式：P／S／T			ASDA-B 系列标准泛用
单位：-			型伺服驱动器应用技术
设定范围：0～8			手册 8.2 节
参数功能：0：7, N, 2（Modbus, ASCII）			
1：7, E, 1（Modbus, ASCII）			
2：7, O, 1（Modbus, ASCII）			
3：8, N, 2（Modbus, ASCII）			
4：8, E, 1（Modbus, ASCII）			
5：8, O, 1（Modbus, ASCII）			
6：8, N, 2（Modbus, RTU）			
7：8, E, 1（Modbus, RTU）			
8：8, O, 1（Modbus, RTU）			

P3-03	FLT	通讯错误处置	通讯地址：0303H
初值：0			相关索引：
控制模式：P／S／T			ASDA-B 系列标准泛用
单位：-			型伺服驱动器应用技术
设定范围：0～1			手册 8.2 节
参数功能：0：警告并维持继续运行			
1：警告且停止运行（停止模式设定于参数 P1-32）			

P3-04	CWD	通讯超时设定	通讯地址：0304H
--------------	------------	---------------	-------------------

初值：0	相关索引：
控制模式：P/S/T	ASDA-B 系列标准泛用
单位：sec	型伺服驱动器应用技术
设定范围：0 ~ 20	手册 8.2 节
参数功能：设定值不为 0 时立即开启通讯超时功能，若设为 0 则关闭此超时功能。若是没在此时间内持续对驱动器通讯，则会出现通讯错误的信息。	

P3-05		保留	通讯地址：0305H
--------------	--	-----------	-------------------

P3-06	SDI	软件输入接点通讯控制	通讯地址：0306H
--------------	------------	-------------------	-------------------

初值：0	相关索引：
控制模式：P/S/T	P4-07；ASDA-B 系列
单位：-	标准泛用型伺服驱动器
设定范围：0 ~ 3F	应用技术手册 8.2 节
参数功能：此参数由位设定来决定 DI 的控制输入来源，Bit 0 ~ Bit 5 对应至 DI1 ~ DI6。位设定表示如下：	
0：数字输入接点由外部端子控制。	
1：数字输入由通讯控制，通讯用 DI 寄存器为参数 4-07。	
例如：3-06 设 3，则 DI1 和 DI2 的 ON/OFF 由参数 4-07 控制，而 DI3 ~ DI6 则由外部硬件端子控制。	

P3-07	CDT	通讯回复延迟时间	通讯地址：0307H
--------------	------------	-----------------	-------------------

初值：0	相关索引：-
控制模式：P/S/T	
单位：msec	
设定范围：0 ~ 255	
参数功能：延迟驱动器回复上位控制器的通讯时间	

 NOTE

- 1) 当上位 MODBUS 的通讯站号为 255 时，不管此参数为何，通讯回复延迟时间为 0。

4.5 P4-xx 诊断参数

P4-00★	ASH1	异常状态记录 (N)	通讯地址: 0400H
---------------	-------------	------------	-------------

初值: 0 相关索引: -
控制模式: P/S/T
单位: -
设定范围: -
参数功能: 最近的一笔异常状态记录

P4-01★	ASH2	异常状态记录 (N-1)	通讯地址: 0401H
---------------	-------------	--------------	-------------

初值: 0 相关索引: -
控制模式: P/S/T
单位: -
设定范围: -

P4-02★	ASH3	异常状态记录 (N-2)	通讯地址: 0402H
---------------	-------------	--------------	-------------

初值: 0 相关索引: -
控制模式: P/S/T
单位: -
设定范围: -

P4-03★	ASH4	异常状态记录 (N-3)	通讯地址: 0403H
---------------	-------------	--------------	-------------

初值: 0 相关索引: -
控制模式: P/S/T
单位: -
设定范围: -

P4-04★	ASH5	异常状态记录 (N-4)	通讯地址: 0404H
---------------	-------------	--------------	-------------

初值: 0 相关索引: -
控制模式: P/S/T
单位: -
设定范围: -

P4-05	JOG	伺服电机寸动（JOG）控制	通讯地址：0405H
	初值：20		相关索引：
	控制模式：P/S/T		ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 4.4.3 节
	单位：rpm		
	设定范围：0 ~ 5000		
	参数功能：伺服电机寸动（JOG）控制		
	寸动速度		
	0 ~ 4997：JOG 时的运行速度(rpm)，会被存入 P4-05，超过额定转速无效（电机会停止不运行）。		
	寸动控制码		
	4998：CCW 方向寸动运行。		
	4999：CW 方向寸动运行。		
	5000：停止运行且脱离 JOG 模式。		
	JOG 过程中更改运行速度后，必须重下寸动控制码才会生效。		
	 NOTE		
	1) 通讯写入频率高时请设定 P2-30 = 5		

P4-06 ▲ ■	FOT	强制数字输出 DOn 接点控制	通讯地址：0406H
	初值：0		相关索引：
	控制模式：P/S/T		ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 4.4.4 节
	单位：-		
	设定范围：0 ~ 7		
	参数功能：0：无强制输出		
	非 0：Bit n 设为 1 则 DOn 硬件输出为导通，例如设 3 则 DO1 和 DO2 硬件输出为导通。		

P4-07 ■	ITST	数字输入接点多重功能	通讯地址：0407H
	初值：-		相关索引：
	控制模式：P/S/T		P3-06：ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 4.4.5 节
	单位：-		
	设定范围：0 ~ 63		

参数功能： 设定方式请参考 P3-06 与 ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 8.2 节

DIn 状态显示（外部控制）： 显示 DI 接点输入状态（读取 P4-07）

通讯方式控制 DIn： 透过软件读取 DI 接点输入状态（写入 P4-07），当 P3-06 设定非 0 时，此功能才有效。

DI 接点功能设定请参考 P2-11 ~ P2-15。

使用者可以透过数字操作器或是通讯软件读取 P4-07 的内容，而且可以显示输入接点为 ON 或是 OFF，输入接点 ON 或是 OFF 状态是经由 P3-06 设定。最左位为 Bit 1 即代表 DI1，最右位为 Bit5 即代表 DI6。

例如：读取 P4-07 为 3，将十进制 3 转换成二进制 000011 则表示 DI1 和 DI2：ON，DI3 ~ DI6：OFF。

 NOTE

- 1) P3-06 设为 1，若 P4-07 的 Bit0 写入 1 时 DI1 为 ON，若 Bit0 写入 0 时 DI1 为 OFF。
- 2) 须注意 DI 属性为 a 或 b 接点，a 接点 ON 表示输出电路导通，b 接点 ON 则表示输出电路不通。

P4-08	保留	通讯地址：0408H
-------	----	------------

P4-09★	MOT 数字输出 DOn 接点状态显示	通讯地址：0409H
--------	---------------------	------------

初值： -

控制模式： P／S／T

单位： -

设定范围： 0 ~ 7

参数功能： DOn 状态显示（外部控制）： 显示 DO 接点输出状态

通讯方式控制 DOn： 透过软件读取 DO 接点输出状态

DO 接点功能设定请参考 P2-18 ~ P2-20。

例如： P4-09 为 3，将十进制 3 转换成二进制 011 则表示 DO1 和 DO2 ： ON，DO3： OFF。

相关索引：

ASDA-B 系列标准泛用型伺服驱动器应用技术手册 4.4.6 节

 NOTE

- 1) 须注意 DO 属性为 a 或 b 接点，a 接点 ON 表示输出电路导通，b 接点 ON 则表示输出电路不通。

P4-10▲	CEN	校正功能选择	通讯地址：040AH
	初值：0		相关索引：
	控制模式：P/S/T		P4-11, P4-15,
	单位：-		P4-19, P2-08,
	设定范围：0 ~ 8		P4-22, P4-23
	参数功能：0：保留		
	1：运行模拟速度输入硬件漂移量校正		
	2：运行模拟扭矩输入硬件漂移量校正		
	3：运行电流检出器（V 相）硬件漂移量校正		
	4：运行电流检出器（W 相）硬件漂移量校正		
	5：执行 1 ~ 4 项的硬件漂移量校正		
	6：执行 IGBT NTC 校正		
	7：自动调整 P4-22		
	8：自动调整 P4-23		
	自动校正顺序为先设定 P2-08 为 20 才能启动，校正 1 时请参考 P4-11 的说明，校正 3 和 4 时请参考 P4-15 的说明，校正 6 时请参考 P4-19 的说明。		

 NOTE

1) 此参数数值显示上不会变动，校正完自动回复为 0。

P4-11	SOF1	模拟速度输入（1）硬件漂移量校正	通讯地址：040BH
	初值：工厂内校正值		相关索引：P4-10
	控制模式：P/S/T		
	单位：-		
	设定范围：0 ~ 32767		
	参数功能：手动调整顺序为 P2-08 设 22，然后再更改本参数，不建议使用者手动调整。		
	自动校正顺序为 P2-08 设 20，然后 P4-10 设 1，自动校正时请将驱动器模拟输入电压接脚空接或是由上位控制器输入 0 电压，且 SERVO OFF。		

 NOTE

1) P2-08 设 10 时无法复位本参数。

P4-12	SOF2	模拟速度输入（2）硬件漂移量校正	通讯地址：040CH
		初值：工厂内校正值	相关索引：P4-10
		控制模式：P/S/T	
		单位：-	
		设定范围：0 ~ 32767	
		参数功能：手动调整顺序为 P2-08 设 22，然后再更改本参数，不建议使用者手动调整。	
		自动校正顺序为 P2-08 设 20，然后 P4-10 设 1，自动校正时请将驱动器模拟输入电压接脚空接或是由上位控制器输入 0 电压，且 SERVO OFF。	
		 NOTE	
		1) P2-08 设 10 时无法复位本参数。	

P4-13	TOF1	模拟扭矩输入（1）硬件漂移量校正	通讯地址：040DH
		初值：工厂内校正值	相关索引：P4-10
		控制模式：P/S/T	
		单位：-	
		设定范围：0 ~ 32767	
		参数功能：手动调整顺序为 P2-08 设 22，然后再更改本参数，不建议使用者手动调整。	
		自动校正顺序为 P2-08 设 20，然后 P4-10 设 2，自动校正时请将驱动器模拟输入电压接脚空接或是由上位控制器输入 0 电压，且 SERVO OFF。	
		 NOTE	
		1) P2-08 设 10 时无法复位本参数。	

P4-14		保留	通讯地址：040EH
--------------	--	-----------	-------------------

P4-15	COF1	电流检出器（V1 相）硬件漂移量校正	通讯地址：040FH
		初值：工厂内校正值	相关索引：P4-10
		控制模式：P/S/T	
		单位：-	
		设定范围：0 ~ 32767	

参数功能：手动调整顺序为 P2-08 设 22，然后再更改本参数，不建议使用者手动调整。

自动校正顺序为 P2-08 设 20，然后 P4-10 设 3，自动校正时请将驱动器 SERVO OFF 并使电机静止不动。



1) P2-08 设 10 时无法复位本参数。

P4-16	COF2	电流检出器（V2 相）硬件漂移量校正	通讯地址：0410H
--------------	-------------	---------------------------	-------------------

初值：工厂内校正值

相关索引：P4-10

控制模式：P/S/T

单位：-

设定范围：0 ~ 32767

参数功能：手动调整顺序为 P2-08 设 22，然后再更改本参数，不建议使用者手动调整。

自动校正顺序为 P2-08 设 20，然后 P4-10 设 3，自动校正时请将驱动器 SERVO OFF 并使电机静止不动。



1) P2-08 设 10 时无法复位本参数。

P4-17	COF3	电流检出器（W1 相）硬件漂移量校正	通讯地址：0411H
--------------	-------------	---------------------------	-------------------

初值：工厂内校正值

相关索引：P4-10

控制模式：P/S/T

单位：-

设定范围：0 ~ 32767

参数功能：手动调整顺序为 P2-08 设 22，然后再更改本参数，不建议使用者手动调整。

自动校正顺序为 P2-08 设 20，然后 P4-10 设 4，自动校正时请将驱动器 Servo Off 并使电机静止不动。



1) P2-08 设 10 时无法复位本参数。

P4-18	COF4	电流检出器（W2 相）硬件漂移量校正	通讯地址：0412H
--------------	-------------	---------------------------	-------------------

初值：工厂内校正值

相关索引：P4-10

控制模式：P/S/T

单位：-

设定范围：0 ~ 32767

参数功能：手动调整顺序为 P2-08 设 22，然后再更改本参数，不建议使用者手动调整。

自动校正顺序为 P2-08 设 20，然后 P4-10 设 4，自动校正时请将驱动器 Servo Off 并使电机静止不动。



1) P2-08 设 10 时无法复位本参数。

P4-19	TIGB	IGBT NTC 校正准位	通讯地址：0413H
--------------	-------------	----------------------	-------------------

初值：工厂内校正值

相关索引：P4-10

控制模式：P/S/T

单位：-

设定范围：1 ~ 3

参数功能：手动调整顺序为 P2-08 设 22，然后再更改本参数，不建议使用者手动调整。

自动校正顺序为 P2-08 设 20，然后 P4-10 设 6，自动校正时请将驱动器冷却至室温摄氏 25 度左右。



1) P2-08 设 10 时无法复位本参数。

P4-20		保留	通讯地址：0414H
P4-21		保留	通讯地址：0415H

P4-22	SAO	模拟速度输入 OFFSET	通讯地址：0416H
--------------	------------	----------------------	-------------------

初值：0

相关索引：P4-10

控制模式：S

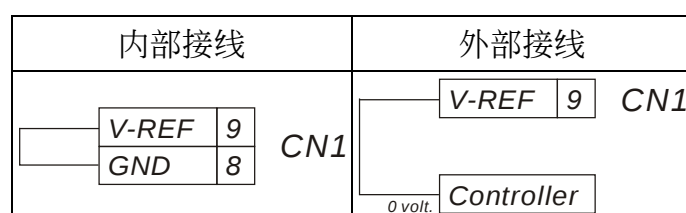
单位：mV

设定范围：-5000 ~ 5000

参数功能：使用者手动 OFFSET 量调整



1) 请先将硬件配线作内部短接动作，或是与控制器的“零准位”输出相连接。

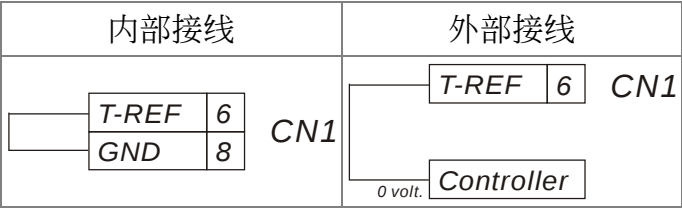


P4-23	TAO	模拟扭矩输入 OFFSET	通讯地址：0417H
初值： 0			相关索引： P4-10
控制模式： T			
单位： mV			
设定范围： -5000~5000			
参数功能： 使用者手动 OFFSET 量调整			



NOTE

- 1) 请先将硬件配线作内部短接动作，或是与控制器的 "零准位" 输出相连接。



4.6 P8-xx 数字操作器参数



NOTE

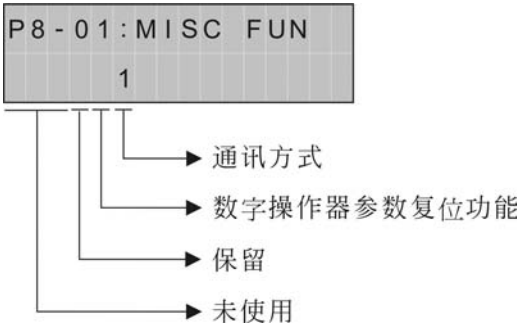
数字操作器无法使用通讯编修参数，只能单独设定。

P8-00★	KVER	固件版本	通讯地址：0800H
初值： -			相关索引： -
控制模式： P／S／T			
单位： -			
设定范围： -			

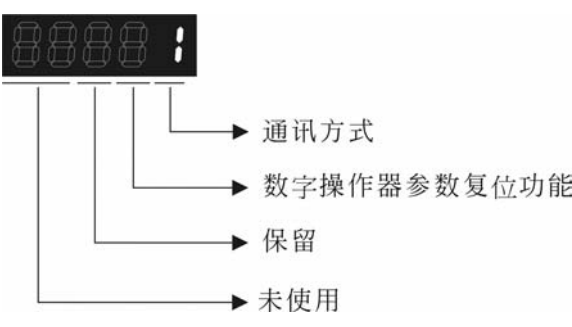
P8-01	KFUN	功能设定	通讯地址：0801H
初值： 1			相关索引： -
控制模式： P／S／T			
单位： -			
设定范围： 0 ~ 11			

参数功能： 功能设定

ASD-PU-01A



ASD-PU-01B



- 通讯方式：
 - 0：被动通讯，对 PC
 - 1：主动通讯，对驱动器
- 数字操作器参数复位功能：
 - 0：关闭数字操作器参数复位
 - 1：开启数字操作器参数复位 (功能执行完毕后将清除)

NOTE

1) 设定后必需重新上电。

P8-02		保留	通讯地址：0802H
P8-03		保留	通讯地址：0803H
P8-04		保留	通讯地址：0804H

P8-05	KADR	站号设定	通讯地址：0805H
-------	------	------	------------

初值： 255

相关索引： -

控制模式： P／S／T

单位： -

设定范围： 1 ~ 255

参数功能： 可由站号设定来选择 Keypad 所要连接的驱动器。

设定站号为 255 时具有通讯自动连结功能。

P8-06	KBRT	通讯传输率	通讯地址：0806H
-------	------	-------	------------

初值： 1

相关索引：

控制模式： P／S／T

P8-05, P3-01

单位： bps

设定范围： 0 ~ 5

参数功能：若指定驱动器站号，则此参数必须与驱动器参数 P3-01 相同。

0: 4800
1: 9600
2: 19200
3: 38400
4: 57600
5: 115200

P8-07	KPTL	通讯协议	通讯地址：0807H
--------------	-------------	-------------	-------------------

初值：0

相关索引：

控制模式：P/S/T

P8-05, P3-01

单位：-

设定范围：0 ~ 8

参数功能：若指定驱动器站号，则此参数必须与驱动器参数 P3-02 相同。

0: 7, N, 2 (Modbus, ASCII)
1: 7, E, 1 (Modbus, ASCII)
2: 7, O, 1 (Modbus, ASCII)
3: 8, N, 2 (Modbus, ASCII)
4: 8, E, 1 (Modbus, ASCII)
5: 8, O, 1 (Modbus, ASCII)
6: 8, N, 2 (Modbus, RTU)
7: 8, E, 1 (Modbus, RTU)
8: 8, O, 1 (Modbus, RTU)

P8-08	KCMM	通讯功能 (Keypad)	通讯地址：0808H
--------------	-------------	----------------------	-------------------

初值：0

相关索引：-

控制模式：P/S/T

单位：-

设定范围：0 ~ 1

参数功能：通讯口选择可单一通讯或多台通讯

0: 232
1: 485

P8-09	KTST	数字操作器硬件检测	通讯地址：0809H
--------------	-------------	------------------	-------------------

初值：0

相关索引：-

控制模式：P/S/T

单位： -

设定范围： 0 ~ 4

参数功能： 数据存储器有使用寿命的限制，若非必要，请勿运行该项功能。

1: KEY 检测，按 MODE 键脱离测试功能

2: LED 检测

3: 动态存储器检测（RAM），运行时间约 18 秒

4: 数据存储器检测（EEPROM），运行时间约 140 秒

P8-10	KBLT	LCD 背光显示开关	通讯地址：080AH
--------------	-------------	-------------------	-------------------

初值： 0

相关索引： -

控制模式： P / S / T

单位： -

设定范围： 0 ~ 1

参数功能： 0: OFF 背光不显示

1: ON 背光显示

P8-11	KCLR	清除参数存储区块	通讯地址：080BH
--------------	-------------	-----------------	-------------------

初值： 0

相关索引： -

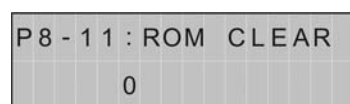
控制模式： P / S / T

单位： -

设定范围： 0 ~ 124

参数功能：

ASD-PU-01A



参数存储区块编号

保留/清除参数存储区块

未使用

ASD-PU-01B



参数存储区块编号

保留/清除参数存储区块

未使用

当清除参数存储区块功能被开启时，将运行清除功能，若清除成功，则「保留／清除参数存储区块」将被设定为 0；否则将保持原设定值。

● 保留／清除参数存储区块：

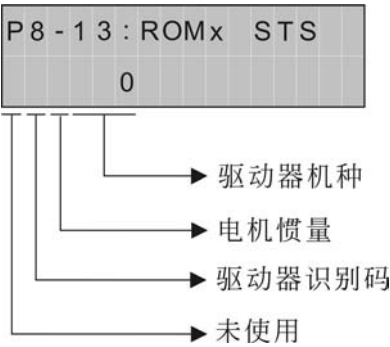
0: 保留存储区块

1: 清除存储区块

P8-12	KRNO	参数存储区块 ROMx 编号	通讯地址：080CH
	初值：0		相关索引：-
	控制模式：P/S/T		
	单位：-		
	设定范围：0 ~ 24		
	参数功能：设定欲显示存储区块的编号 x		

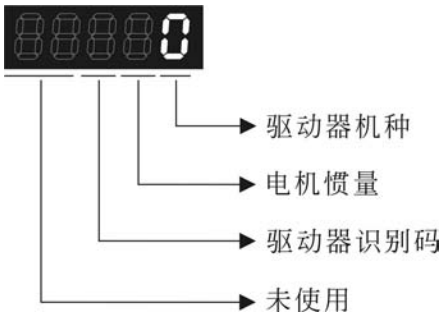
P8-13★	KBL0	参数存储区块 ROMx 状态	通讯地址：080DH
	初值：0		相关索引：-
	控制模式：P/S/T		
	单位：-		
	设定范围：0 ~ 22999		
	参数功能：参考 P8-12 的设定，显示第 x 区块的状态		

ASD-PU-01A



- 驱动器机种：
 - 02：200W
 - 03：400W (F604)
 - 04：750W
 - 05：1kW
 - 06：1.5kW
 - 07：2kW
 - 103：400W (F804)

ASD-PU-01B



- 电机惯量
 - 1：低惯量
 - 2：中惯量
 - 3：高惯量
- 驱动器识别码
 - 1：ASDA-A
 - 2：ASDA-B

P8-14★	KBL1	参数存储区块 ROMx 固件版本	通讯地址：080EH
	初值：0		相关索引：-
	控制模式：P/S/T		
	单位：-		
	设定范围：-		
	参数功能：参考 P8-12 的设定，显示第 x 区块的使用的驱动器固件版本		

4.7 数字输入（DI）功能定义表

P2-10 ~ 2-15 设定值：01

符号	数字输入（DI）功能说明	触发方式	控制模式
SON	此信号接通时，伺服启动（Servo On）	准位	P/S/T

P2-10 ~ 2-15 设定值：02

符号	数字输入（DI）功能说明	触发方式	控制模式
ARST	发生异常后，造成异常原因已排除后，此信号接通则驱动器显示的异常信号清除	上升沿	P/S/T

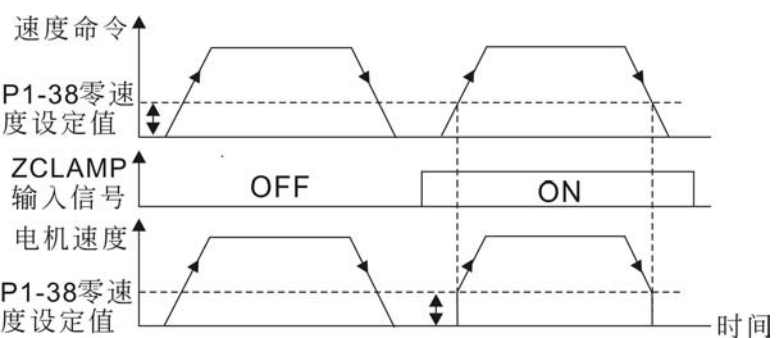
P2-10 ~ 2-15 设定值：03

符号	数字输入（DI）功能说明	触发方式	控制模式
GAINUP	在速度与位置模式下，此信号接通时（参数 P2-27 需设定为 1 时），增益切换成原增益乘以变动比率	准位	P/S/T

P2-10 ~ 2-15 设定值：04

符号	数字输入（DI）功能说明	触发方式	控制模式
CCLR	清除位置脉冲误差量。导通 CCLR 信号时，驱动器的位置累积脉冲误差量被清除为 0。 参数 P2-48 的设置定义为： 0：上升沿触发时，清除位置脉冲误差量 1：信号接通后（ON），持续清除位置脉冲误差量	上升沿 ， 准位	P

P2-10 ~ 2-15 设定值：05

符号	数字输入（DI）功能说明	触发方式	控制模式
ZCLAMP	当速度低于零速度（参数 P1-38）的设定时，此信号接通后，电机停止运行 	准位	S

P2-10 ~ 2-15 设定值：06

符号	数字输入（DI）功能说明	触发方式	控制模式
CMDINV	在位置、速度和扭矩模式，此信号接通后，输入的命令将变成反向	准位	S/T

P2-10 ~ 2-15 设定值：07			
符号	数字输入（DI）功能说明	触发方式	控制模式
INHP	在位置模式时，此信号接通，外部脉冲输入命令无作用	准位	P

P2-10 ~ 2-15 设定值：08			
保留			

P2-10 ~ 2-15 设定值：09			
符号	数字输入（DI）功能说明	触发方式	控制模式
TRQLM	在速度与位置模式下，此信号接通，电机扭矩将被限制，限制的扭矩命令为内部寄存器或模拟电压命令	准位	P/S

P2-10 ~ 2-15 设定值：10			
符号	数字输入（DI）功能说明	触发方式	控制模式
SPDLM	在扭矩模式下，此信号接通，电机速度将被限制，限制的速度命令为内部寄存器或模拟电压命令	准位	T

P2-10 ~ 2-15 设定值：11			
符号	数字输入（DI）功能说明	触发方式	控制模式
GNUM0	使用两组电子齿轮比时，做电子齿轮比分子切换之用。此信号未接通时为第一组（P1-44），接通后为第二组（P1-15）	准位	P

P2-10 ~ 2-15 设定值：12~13			
保留			

P2-10 ~ 2-15 设定值：14~15											
符号		数字输入（DI）功能说明						触发方式	控制模式		
SPD0 SPD1	内部寄存器速度命令选择（1 ~ 4） 速度命令编号：S1										
	CN1 DI 信号		命令来源			内容	范围	准位	S		
	SPD1	SPD0									
	0	0	模式	S	外部模拟命令	V-REF, GND 之间的电压差	+/-10 V				
				Sz	无	速度命令为 0	0				
	速度命令编号：S2										
	CN1 DI 信号		命令来源			内容	范围				
	SPD1	SPD0									
	0	1	内部寄存器参数	P1-09	+/- 5000 rpm						

P2-10 ~ 2-15 设定值：14~15

符号	数字输入（DI）功能说明					触发方式	控制模式
SPD0 SPD1	速度命令编号：S3					准位	S
	CN1 DI 信号		命令来源	内容	范围		
	SPD1	SPD0					
	1	0	内部寄存器参数	P1-10	+/- 5000 rpm		
	速度命令编号：S4						
	CN1 DI 信号		命令来源	内容	范围		
	SPD1	SPD0					
	1	1	内部寄存器参数	P1-11	+/- 5000 rpm		

P2-10 ~ 2-15 设定值：16~17

符号	数字输入（DI）功能说明							触发方式	控制模式
TCM0 TCM1	内部寄存器扭矩命令选择（1 ~ 4）							准位	T
	扭矩命令编号：T1								
	CN1 DI 信号		命令来源			内容	范围		
	TCM1	TCM0							
	0	0	模式	T	外部模拟命令	T-REF, GND 之间的电压差	+/-10 V		
				Tz	无	速度命令为 0	0		
	扭矩命令编号：T2								
	CN1 DI 信号		命令来源			内容	范围		
	TCM1	TCM0							
	0	1	内部寄存器参数	P1-12	+/- 300%				
	扭矩命令编号：T3								
	CN1 DI 信号		命令来源			内容	范围		
	TCM1	TCM0							
	1	0	内部寄存器参数	P1-13	+/- 300%				
	扭矩命令编号：T4								
	CN1 DI 信号		命令来源			内容	范围		
	TCM1	TCM0							
	1	1	内部寄存器参数	P1-14	+/- 300%				

P2-10 ~ 2-15 设定值：18

符号	数字输入（DI）功能说明	触发方式	控制模式
S-P	在速度与位置混合模式下，此信号未接通时，为速度模式；此信号接通时，为位置模式	准位	P/S

P2-10 ~ 2-15 设定值：19			
符号	数字输入（DI）功能说明	触发方式	控制模式
S-T	在速度与扭矩混合模式下，此信号未接通时，为速度模式；此信号接通时，为扭矩模式	准位	S/T

P2-10 ~ 2-15 设定值：20			
符号	数字输入（DI）功能说明	触发方式	控制模式
T-P	在扭矩与位置混合模式下，此信号未接通时，为扭矩模式；此信号接通时，为位置模式	准位	P/T

P2-10 ~ 2-15 设定值：21			
符号	数字输入（DI）功能说明	触发方式	控制模式
EMGS	此信号接通时，电机紧急停止（b 接点）	准位	P/S/T

P2-10 ~ 2-15 设定值：22			
符号	数字输入（DI）功能说明	触发方式	控制模式
CWL	反向运行禁止极限（b 接点）	准位	P/S/T

P2-10 ~ 2-15 设定值：23			
符号	数字输入（DI）功能说明	触发方式	控制模式
CCWL	正向运行禁止极限（b 接点）	准位	P/S/T

P2-10 ~ 2-15 设定值：24			
保留			

P2-10 ~ 2-15 设定值：25			
符号	数字输入（DI）功能说明	触发方式	控制模式
TLLM	反方向运行扭矩限制（P1-02 开启扭矩限制功能才有效）	准位	P/S

P2-10 ~ 2-15 设定值：26			
符号	数字输入（DI）功能说明	触发方式	控制模式
TRLM	正方向运行扭矩限制（P1-02 开启扭矩限制功能才有效）	准位	P/S

NOTE

- 1) 设定值 14 ~ 17 为单一控制模式，设定值 18 ~ 20 为混合控制模式。
- 2) P2-10 ~ P2-15 设为 0 时，表示未使用数字输入 DI 功能。

4.8 数字输出（DO）功能定义表

P2-18 ~ 2-20 设定值：01		
符号	数字输出（DO）功能说明	控制模式
SRDY	当控制与主电路电源输入至驱动器后，若没有异常发生，信号输出	P/S/T
P2-18 ~ 2-20 设定值：02		
符号	数字输出（DO）功能说明	控制模式
SON	当伺服启动（Servo On）后，若没有异常发生，信号输出	P/S/T
P2-18 ~ 2-20 设定值：03		
符号	数字输出（DO）功能说明	控制模式
ZSPD	当电机运行速度低于零速度（参数 P1-38）的速度设定时，信号输出	P/S/T
P2-18 ~ 2-20 设定值：04		
符号	数字输出（DO）功能说明	控制模式
TSPD	当电机转速高于设定目标速度（参数 P1-39）设定时，信号输出	S
P2-18 ~ 2-20 设定值：05		
符号	数字输出（DO）功能说明	控制模式
TPOS	在位置模式下，当偏差脉冲数量小于设定的位置范围（参数 P1-54 设定值），信号输出	P
P2-18 ~ 2-20 设定值：06		
符号	数字输出（DO）功能说明	控制模式
TQL	当扭矩限制中时，信号输出	P/S
P2-18 ~ 2-20 设定值：07		
符号	数字输出（DO）功能说明	控制模式
ALRM	当伺服发生严重警示时，信号输出（除了 WARN 之外的警示状态）	P/S/T
P2-18 ~ 2-20 设定值：08		
符号	数字输出（DO）功能说明	控制模式
BRKR	电磁刹车控制的信号输出、调整（参数 P1-42 与 P1-43 的设定） 	P/S/T

P2-18 ~ 2-20 设定值：09

符号	数字输出（DO）功能说明	控制模式
OLW	到达过负载准位设定时，输出此信号 t_{OL}=伺服的过负荷允许时间 x 过负载预警准位设定的参数（P1-56）当过负载累计时间超过 t_{OL} 时会输出过负载预警（OLW），但若过负载累计时间超过伺服的过负荷允许时间，则会输出过负载错误（ALRM）。 举例： 过负载预警准位设定参数的值为60%（P1-56=60） 伺服驱动器输出的平均负载为200%时，持续输出时间超过8秒后，则伺服驱动器产生过负荷（ALE06）的警告。 t_{OL}=驱动器输出的平均负载为 200%持续时间 x 过负载预警准位设定参数的值= 8sec x 60%= 4.8sec 结果： 伺服驱动器输出的平均负载为 200%时，持续过负载时间超过 TOL=4.8秒后，此时到达过负载警告的数字输出信号（DO 码设定为 10）开始导通，若持续过负载时间超过 8 秒后，则伺服驱动器产生过负荷（ALE06）的警告与输出过负载错误（ALRM）。	P/S/T

P2-18 ~ 2-20 设定值：10

符号	数字输出（DO）功能说明	控制模式
WARN	当伺服发生 CW, CCW, EMGS, 低电压, 通讯异常这 5 个警示时，此信号输出信号	P/S/T

**NOTE**

1) P2-18 ~ P2-20 设为 0 时，表示未使用数字输出 DO 功能。

五、规格

5.1 伺服驱动器标准规格（ASDA-B 系列）

机型 ASDA-B			01	02	04	07	10	15	20
电 源	相位／电压		单、三相 220VAC						三相 220VAC
	允许电压变动范围		172 ~ 252VAC						
	允许频率变动率		50／60Hz ± 5%						
冷却方式			自然冷却				风扇冷却		
编码器线数／反馈线数			2500ppr／10000ppr						
主回路控制方式			SVPWM 控制						
操控模式			手动／自动						
回生电阻			无			内建			
保护功能			过电流／过电压、电压不足、磁场位置异常、过负荷、速度误差过大、位置误差过大、检出器异常、回生异常、通讯异常、存储器异常						
通讯界面			RS-232／RS-485						
位 置 控 制 模 式	最大输入脉冲频率		差动传输方式：500KPPS，开集极传输方式：200KPPS						
	脉冲指令模式		脉冲+方向； A 相+B 相； CCW 脉冲+CW 脉冲						
	指令控制方式		外部脉冲控制						
	指令平滑方式		低通平滑滤波						
	电子齿轮比		电子齿轮 N／M 倍 N： 1 ~ 32767／M： 1:32767 (1／50<N／M<200)						
	转矩限制		参数设定方式						
	前馈补偿		参数设定方式						
速 度 控 制 模 式	模拟 指令 输入	电压范围	0 ~ ±10 VDC						
		输入阻抗	10KΩ						
		时间常数	2.2 μs						
	速度控制范围 （注 1）		1:5000						
	指令控制方式		外部模拟指令控制／内部寄存器控制						
	指令平滑方式		低通与 S 曲线平滑滤波						

机型 ASDA-B			01	02	04	07	10	15	20
速度控制模式	转矩限制		参数设定方式						
	频宽		最大 250Hz						
	速度校准率 ^(注2)		外部负载额定变动 (0 ~ 100%) 最大 0.01%						
			电源 ±10%变动最大 0.01%						
扭矩控制模式	模拟指令输入	电压范围	0 ~ ±10 VDC						
		输入阻抗	10KΩ						
		时间常数	2.2 μs						
	指令控制方式		外部模拟指令控制／内部寄存器控制						
	指令平滑方式		低通平滑滤波						
	速度限制		参数设定方式						
	数字输出		■ 伺服启动、异常复位、增益切换、清除脉冲计数寄存器、紧急停止、顺或逆时针方向运行禁止极限 ■ 扭矩限制命令、速度限制命令、位置／速度混合模式命令选择、速度／扭矩混合模式命令选择、位置／扭矩混合模式命令选择						
环境规格	输入		■ A、B、Z 差动 (Line Driver) 与 Z 相开集极 (Open Collector) 输出 ■ 伺服启动准备、伺服启动、零速度检出、速度到达、位置到达、扭矩限制中、伺服警示输出、电磁刹车控制输出						
	输出		■ A、B、Z 差动 (Line Driver) 与 Z 相开集极 (Open Collector) 输出 ■ 伺服启动准备、伺服启动、零速度检出、速度到达、位置到达、扭矩限制中、伺服警示输出、电磁刹车控制输出						
	安装地点		室内 (避免阳光直射) 无腐蚀性雾气 (避免油烟易燃性瓦斯尘埃)						
	标高		海拔 1000M 以下						
	大气压力		86kPa ~ 106kPa						
	环境温度		0°C ~ 45°C (若环境温度超出规格范围, 请强制周边空气循环)						
	储存温度		-20°C ~ 65°C						
	湿度		90% RH 以下 (无结露)						
	耐振性		10Hz ≤ F ≤ 57Hz 0.075mm (振幅) 57Hz < F ≤ 150Hz 1G (加减速)						
	IP 等级		IP20						
	电力系统		TN/TT 系统 ^(注3)						
	国际认证		   						

**NOTE**

- 1) 额定负载时，速度比定义为最小速度（不会走走停停）／额定转速。
- 2) 命令为额定转速时，速度校准率定义为（空载时的转速 – 满载时的转速）／额定转速。
- 3) TN 系统：电力系统的中性点直接和大地相连，曝露在外的金属元件经由保护性的接地导体连接到大地上。
TT 系统：电力系统的中性点直接和大地相连，曝露在外的金属元件则连接到接地桩，而此接地桩和电力系统的接地桩是独立的。
- 4) 关于过负载之特性，请参考 11.5 节「负载比例与运行时间曲线图」。

5.2 伺服电机标准规格（ECMA 系列）

低惯量系列

机型 ECMA	C304	C306		C308		C310	
	01	02	04	04	07	10	20
额定功率 (kW)	0.1	0.2	0.4	0.4	0.75	1.0	2.0
额定扭矩 (N-m)	0.32	0.64	1.27	1.27	2.39	3.18	6.37
最大扭矩 (N-m)	0.96	1.92	3.82	3.82	7.16	9.54	19.11
额定转速 (rpm)	3000						
最高转速 (rpm)	5000						
额定电流 (A)	0.9	1.55	2.6	2.6	5.1	7.3	12.05
瞬时最大电流 (A)	2.7	4.65	7.8	7.8	15.3	21.9	36.15
每秒最大功率 (kW/s)	27.7	22.4	57.6	24.0	50.4	38.1	90.6
转子惯量 (kg.m ²)	0.037E-4	0.177E-4	0.277E-4	0.68E-4	1.13E-4	2.65E-4	4.45E-4
机械常数 (ms)	0.75	0.80	0.53	0.74	0.63	0.74	0.61
扭矩常数-KT (N-m/A)	0.36	0.41	0.49	0.49	0.47	0.43	0.53
电压常数-KE (mV/rpm)	13.6	16	17.4	18.5	17.2	16.8	19.2
电机阻抗 (Ohm)	9.3	2.79	1.55	0.93	0.42	0.20	0.13
电机感抗 (mH)	24	12.07	6.71	7.39	3.53	1.81	1.50
电气常数 (ms)	2.58	4.3	4.3	7.96	8.37	9.3	11.4
绝缘等级	A 级 (UL), B 级 (CE)						
绝缘阻抗	100MΩ, DC 500V 以上						
绝缘耐压	AC 1500V, 60 sec						
重量—不带刹车 (kg)	0.5	1.2	1.6	2.1	3.0	4.3	6.2
重量—带刹车 (kg)	-	1.5	2.0	2.9	3.8	4.7	7.2
径向最大荷重 (N)	78.4	196	196	245	245	490	490

机型 ECMA	C304	C306		C308		C310	
	01	02	04	04	07	10	20
轴向最大荷重 (N)	39.2	68	68	98	98	98	98
每秒最大功率 (kW/s) 含刹车	-	21.3	53.8	22.1	48.4	30.4	82
转子惯量 ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$) 含刹车	-	0.192E-4	0.30E-4	0.73E-4	1.18E-4	3.33E-4	4.953E-4
机械常数 (ms) 含刹车	-	0.85	0.57	0.78	0.65	0.93	0.66
刹车保持扭矩 [Nt-m (min)]	-	1.3	1.3	2.5	2.5	12	12
刹车消耗功率 (at 20°C) [W]	-	7.2	7.2	8.5	8.5	19.4	19.4
刹车释放时间 [ms (Max)]	-	10	10	10	10	10	10
刹车吸引时间 [ms (Max)]	-	70	70	70	70	70	70
振动级数 (μm)	15						
使用温度 (°C)	0 ~ 40						
保存温度 (°C)	-10 ~ 80						
使用湿度	20 ~ 90%RH (不结露)						
保存湿度	20 ~ 90%RH (不结露)						
耐振性	2.5G						
IP 等级	IP65 (使用防水接头, 以及轴心密封安装 (或是使用油封机种))						
国际认证							

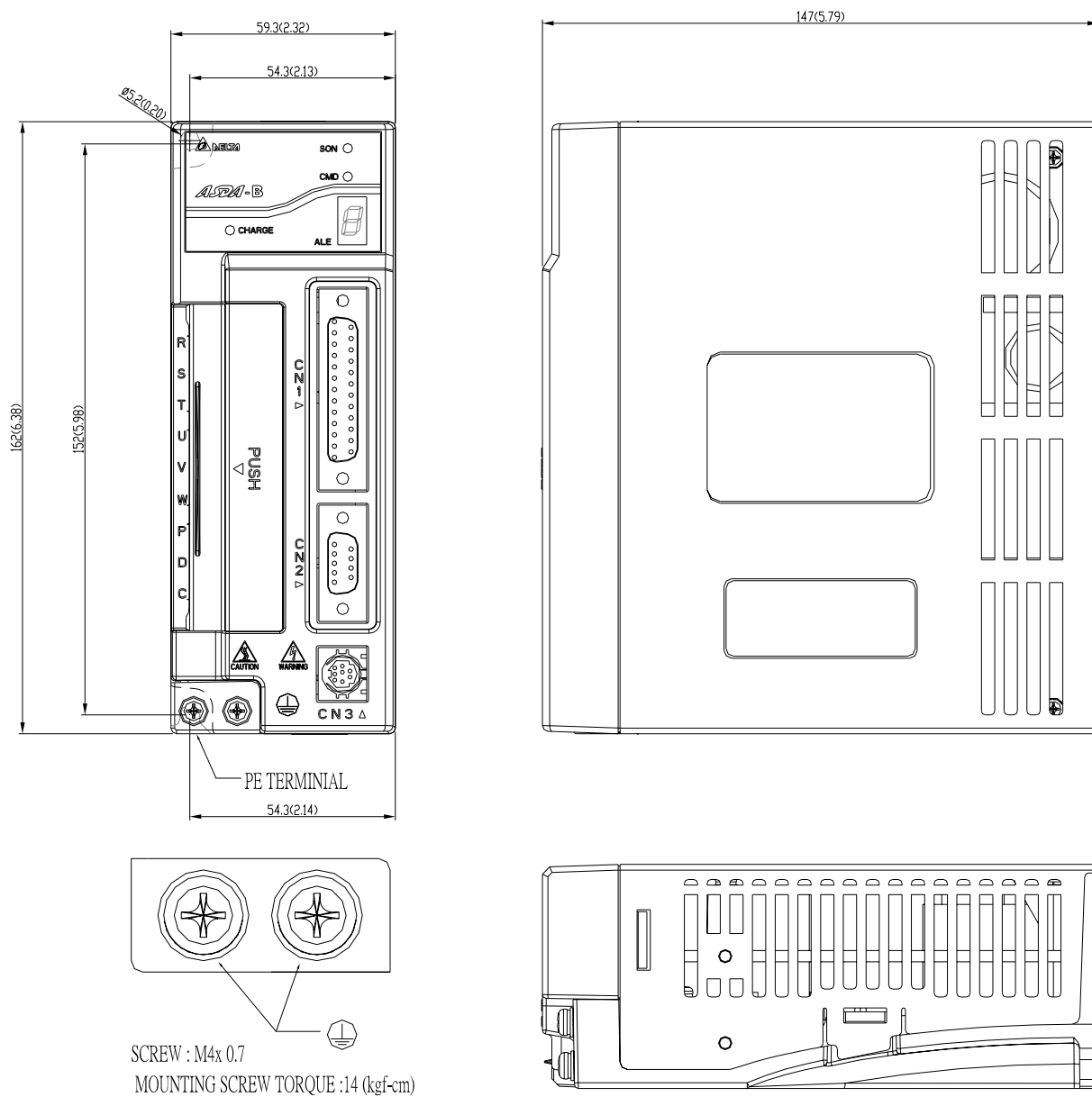
中／高惯量系列

机型 ECMA	E313				E318	G313		
	05	10	15	20	20	03	06	09
额定功率 (kW)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.0	0.3	0.6	0.9
额定扭矩 (N-m)	2.39	4.77	7.16	9.55	9.55	2.86	5.73	8.59
最大扭矩 (N-m)	7.16	14.3	21.48	28.65	28.65	8.59	17.19	21.48
额定转速 (rpm)	2000					1000		
最高转速 (rpm)	3000					2000		
额定电流 (A)	2.9	5.6	8.3	11.01	11.22	2.5	4.8	7.5
瞬时最大电流 (A)	8.7	16.8	24.9	33.03	33.66	7.5	14.4	22.5
每秒最大功率 (kW/s)	7.0	27.1	45.9	62.5	26.3	10.0	39.0	66.0
转子惯量 ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)	8.17E-4	8.41E-4	11.18E-4	14.59E-4	34.68E-4	8.17E-4	8.41E-4	11.18E-4
机械常数 (ms)	1.91	1.51	1.10	0.96	1.62	1.84	1.40	1.06
扭矩常数-KT (N-m/A)	0.83	0.85	0.87	0.87	0.85	1.15	1.19	1.15

机型 ECMA	E313				E318	G313		
	05	10	15	20	20	03	06	09
电压常数-KE (mV/rpm)	30.9	31.9	31.8	31.8	31.4	42.5	43.8	41.6
电机阻抗 (Ohm)	0.57	0.47	0.26	0.174	0.119	1.06	0.82	0.43
电机感抗 (mH)	7.39	5.99	4.01	2.76	2.84	14.29	11.12	6.97
电气常数 (ms)	12.96	12.88	15.31	15.86	23.87	13.55	13.50	16.06
绝缘等级	A 级 (UL), B 级 (CE)							
绝缘阻抗	100MΩ, DC 500V 以上							
绝缘耐压	AC 1500V, 60 sec							
重量—不带刹车(kg)	6.8	7	7.5	7.8	13.5	6.8	7	7.5
重量—带刹车(kg)	8.2	8.4	8.9	9.2	17.5	8.2	8.4	8.9
径向最大荷重 (N)	490	490	490	490	1176	490	490	490
轴向最大荷重 (N)	98	98	98	98	490	98	98	98
每秒最大功率 (kW/s) 含刹车	6.4	24.9	43.1	59.7	24.1	9.2	35.9	62.1
转子惯量 (kg.m ²) 含刹车	8.94E-4	9.14E-4	11.90E-4	15.88E-4	37.86E-4	8.94E-4	9.14E-4	11.9E-4
机械常数 (ms) 含刹车	2.07	1.64	1.19	1.05	1.77	2.0	1.51	1.13
刹车保持扭矩 [Nt·m (min)]	16.5	16.5	16.5	16.5	25	16.5	16.5	16.5
刹车消耗功率 (at 20°C) [W]	21.0	21.0	21.0	21.0	31.1	21.0	21.0	21.0
刹车释放时间 [ms (Max)]	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
刹车吸引时间 [ms (Max)]	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
振动级数 (μm)	15							
使用温度 (°C)	0 ~ 40							
保存温度 (°C)	-10 ~ 80							
使用湿度	20 ~ 90%RH (不结露)							
保存湿度	20 ~ 90%RH (不结露)							
耐振性	2.5G							
IP 等级	IP65 (使用防水接头, 以及轴心密封安装 (或是使用油封机种))							
国际认证								

5.3 伺服驱动器外型尺寸

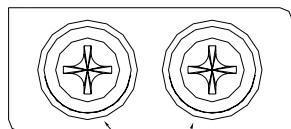
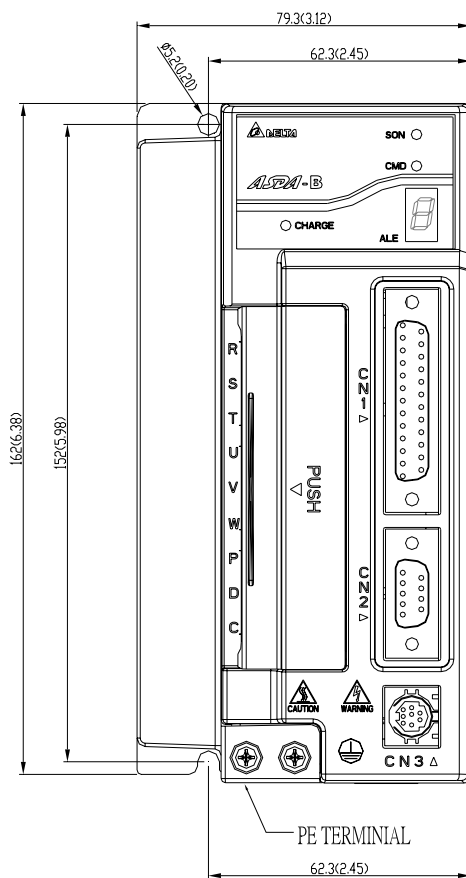
ASD-B0121-A、ASD-B0221-A、ASD-B0421-A



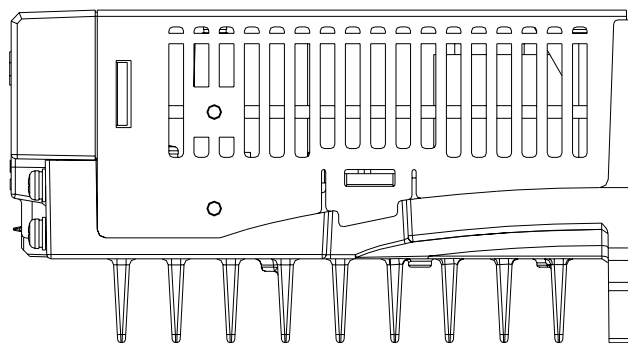
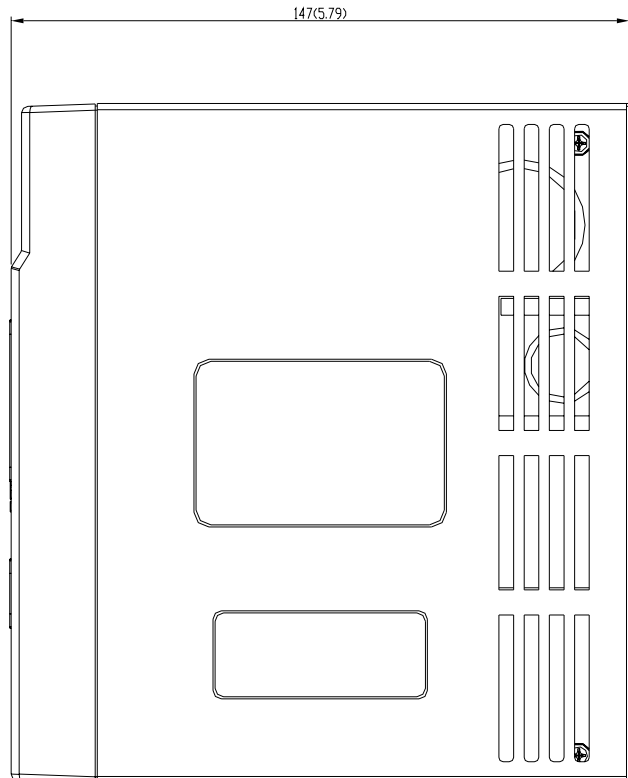
质量 1.2 (2.64)

- NOTE**
- 1) 机构尺寸单位为毫米（英寸）；质量单位为公斤（磅）
 - 2) 机构尺寸与质量变更恕不另行通知

ASD-B0721-A



SCREW : M4x 0.7
MOUNTING SCREW TORQUE :14 (kgf-cm)



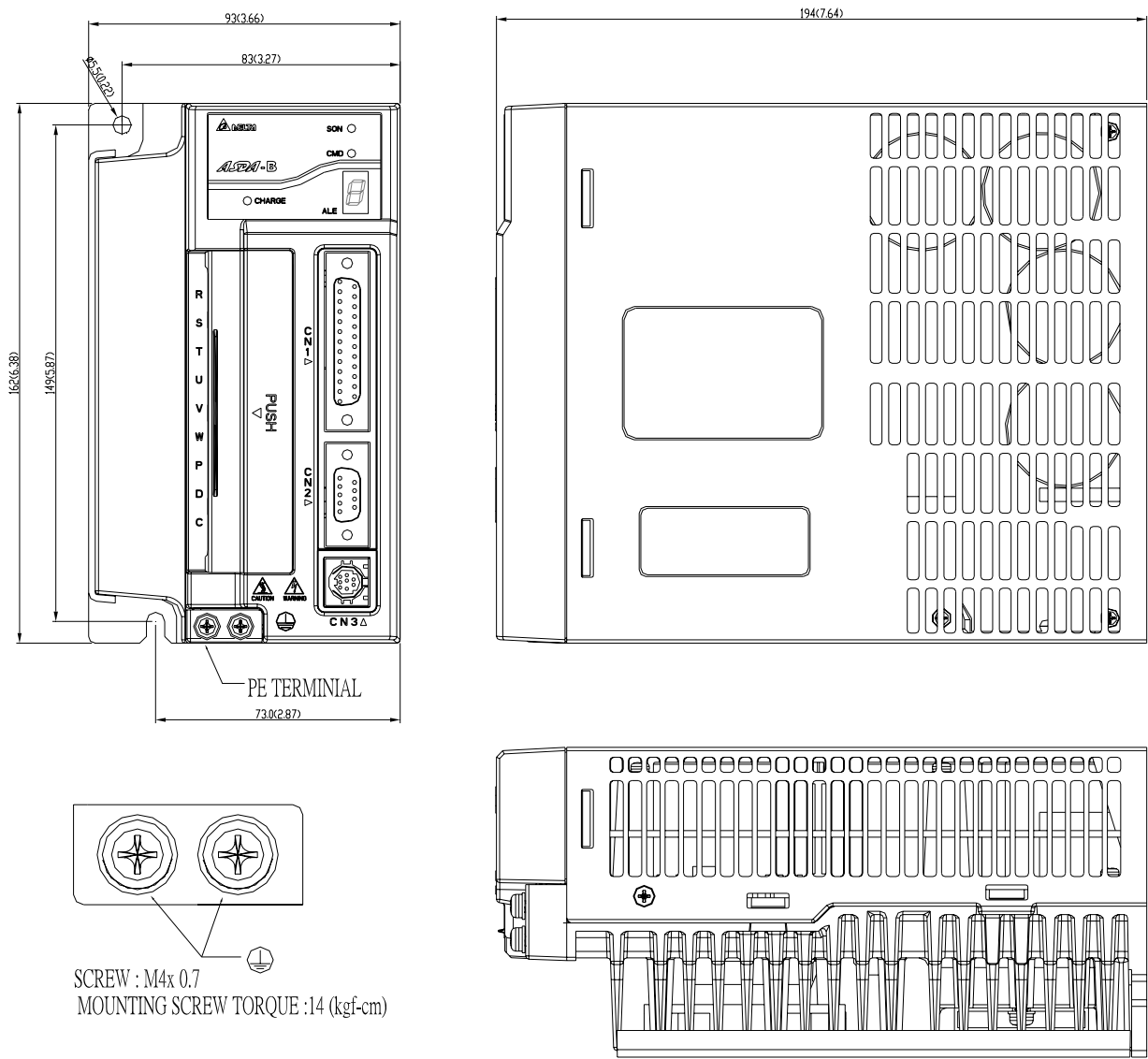
质量	1.5 (3.3)
----	-----------



NOTE

- 1) 机构尺寸单位为毫米 (英寸); 质量单位为公斤 (磅)
- 2) 机构尺寸与质量变更恕不另行通知

ASD-B1021-A、 ASD-B1521-A、 ASD-B2023-A



质量	2.0 (4.4)
----	-----------

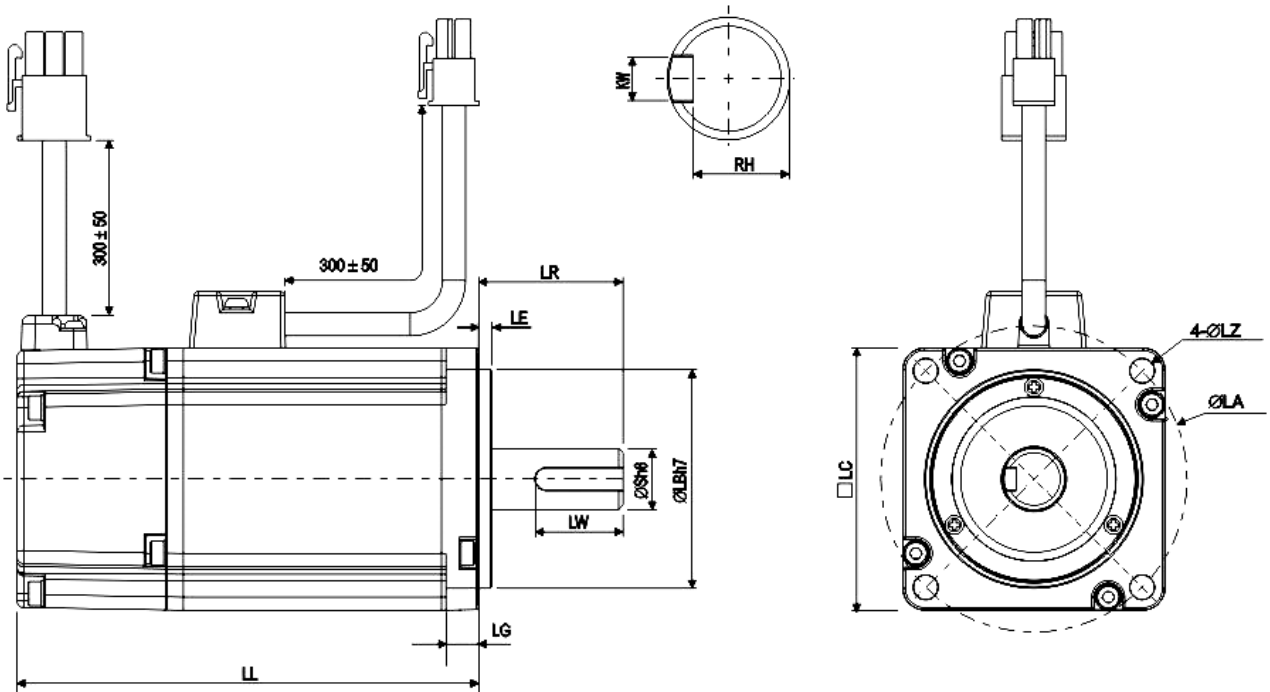


NOTE

- 1) 机构尺寸单位为毫米（英寸）；质量单位为公斤（磅）
- 2) 机构尺寸与质量变更恕不另行通知

5.4 伺服电机外型尺寸

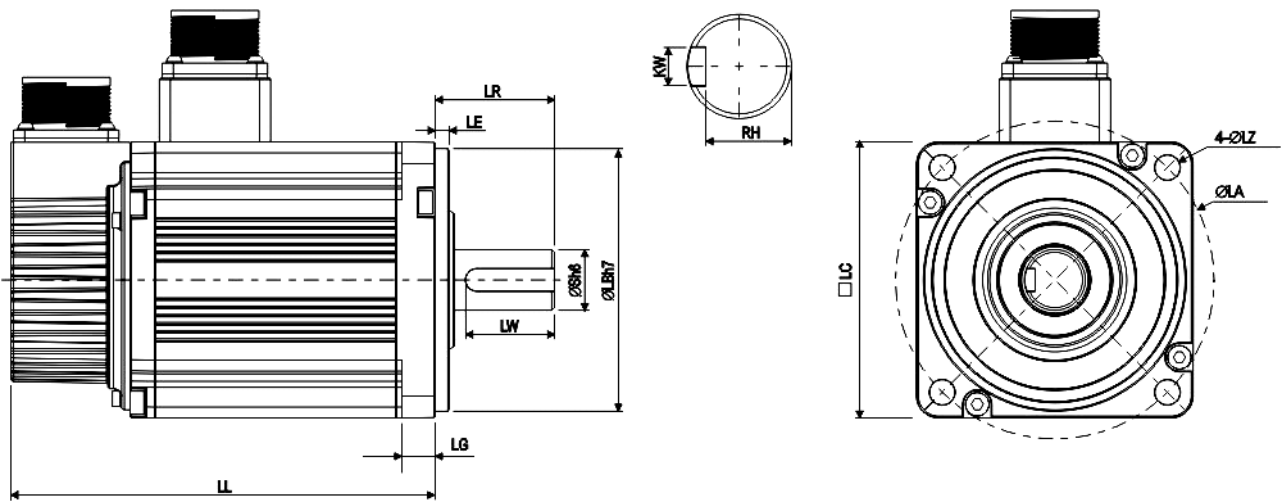
电机 80 框号（含）以下系列（Units: mm）



Model	C30401□S	C30602□S	C30604□S	C30804□7	C30807□S
LC	40	60	60	80	80
LZ	4.5	5.5	5.5	6.6	6.6
LA	46	70	70	90	90
S	8	14	14	14	19
LB	30	50	50	70	70
LL（不带刹车）	100.6	105.5	130.7	112.3	138.3
LL（带刹车）	-	141.6	166.8	152.8	178
LR	25	30	30	30	35
LE	2.5	3	3	3	3
LG	5	7.5	7.5	8	8
LW	16	20	20	20	25
RH	6.2	11	11	11	15.5
KW	3	5	5	5	6

NOTE □为轴端形式／刹车或油封编号

电机 100 框号（含）以上系列（Units: mm）



Model	G31303□S	E31305□S	G31306□S	G31309□S	C31010□S
LC	130	130	130	130	100
LZ	9	9	9	9	9
LA	145	145	145	145	115
S	22	22	22	22	22
LB	110	110	110	110	95
LL（不带刹车）	147.5	147.5	147.5	163.5	153.5
LL（带刹车）	183.5	183.5	183.5	198	192.5
LR	55	55	55	55	45
LE	6	6	6	6	5
LG	11.5	11.5	11.5	11.5	12
LW	36	36	36	36	32
RH	18	18	18	18	18
KW	8	8	8	8	8

 **NOTE** □为轴端形式／刹车或油封编号

Model	E31310□S	E31315□S	C31020□S	E31320□S	E31820□S
LC	130	130	100	130	180
LZ	9	9	9	9	13.5
LA	145	145	115	145	200
S	22	22	22	22	35
LB	110	110	95	110	114.3
LL（不带刹车）	147.5	167.5	199	187.5	169
LL（带刹车）	183.5	202	226	216	203.1
LR	55	55	45	55	79
LE	6	6	5	6	4
LG	11.5	11.5	12	11.5	20
LW	36	36	32	36	63
RH	18	18	18	18	30
KW	8	8	8	8	10



NOTE

□为轴端形式／刹车或油封编号

此页有意留为空白

六、 异警排除

6.1 异警一览表

驱动器异警一览表

异警表示	异警名称	异警激活内容
ALE 1	过电流	主回路电流值超越电机瞬间最大电流值 1.5 倍时激活
ALE 2	过电压	主回路电压值高于规格值时激活
ALE 3	低电压	主回路电压值低于规格电压时激活
ALE 4	磁场位置异常	Z 脉冲所对应磁场角度异常
ALE 5	回生异常	回生控制异常时激活
ALE 6	过负荷	电机与驱动器过负荷时激活
ALE 7	过速度	电机控制速度超过正常速度过大时激活
ALE 8	异常脉冲控制命令	脉冲命令的输入频率超过允许值时激活
ALE 9	位置控制误差过大	位置控制误差量大于设定允许值时激活
ALE 10/ALE 10	串口通讯异常	RS-232/485 通讯异常时激活
ALE 11/ALE 11	编码器异常	脉冲信号异常时激活
ALE 12/ALE 12	校正异常	执行电气校正时校正值超越允许值时激活
ALE 13/ALE 13	紧急停止	紧急按钮按下时激活
ALE 14/ALE 14	CWL 极限异常	CWL 极限开关被按下时激活
ALE 15/ALE 15	CCWL 极限异常	CCWL 极限开关被按下时激活
ALE 16/ALE 16	IGBT 温度异常	IGBT 温度过高时激活
ALE 17/ALE 17	存储器异常	EE-PROM 存取异常时激活
ALE 18/ALE 18	串口通讯超时	RS-232/485 通讯超时时激活
ALE 19/ALE 19	电机形式错误	电机瓦特数与驱动器设定不同
ALE 20/ALE 20	主回路电源缺相	主回路电源缺相，仅单相输入

数字操作器异警一览表

异警表示	异警名称	异警激活内容
ALE 30	LCM 硬件异常	LCM 字符显示异常
ALE 31	LED 硬件异常	测试功能开启时，LED 指示灯显示异常
ALE 32	KEY 硬件异常	测试功能开启时，按键功能异常
ALE 33	RAM 硬件异常	测试功能开启时，数据存储器异常
ALE 34	EEPROM 硬件异常	数据储存存储器异常
ALE 35	COMM 硬件异常	通讯初始化时，通讯异常
ALE 36	保留	
ALE 37	保留	
ALE 38	保留	
ALE 39	保留	
ALE 40	初始化错误	通讯初始化未完成
ALE 41	通讯接收超时	通讯接收数据超时（连续通讯次数 3 次）
ALE 42	通讯接收错误	通讯接收数据检查码错误
ALE 43	通讯回应错误站号	回应错误的通讯站号
ALE 44	通讯回应错误命令	回应错误的通讯命令
ALE 45	通讯参数地址异常	回应错误的参数通讯地址
ALE 46	通讯参数内容异常	回应错误的参数内容
ALE 47	驱动器规格错误	参数储存与写出时，与驱动器规格不同
ALE 48	快速编辑功能错误	静态增益计算与动态谐调功能设定异常

6.2 排除异常后消除异警信号的方法

驱动器异警表示

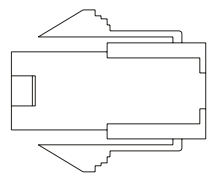
异警表示	异警名称	异警显示清除方式
ALE 1 	过电流	ARST 或是重新上电
ALE 2 	过电压	ARST 或是重新上电
ALE 3 	低电压	电压恢复后自动清除
ALE 4 	磁场位置异常	重新上电
ALE 5 	回生异常	ARST 或是重新上电
ALE 6 	过负荷	ARST 或是重新上电
ALE 7 	过速度	ARST 或是重新上电
ALE 8 	异常脉冲控制命令	ARST 或是重新上电
ALE 9 	位置控制误差过大	ARST 或是重新上电
ALE 10/ALE 10 	串口通讯异常	ARST 或是通讯正常后自动清除
ALE 11/ALE 11 	编码器异常	重新上电
ALE 12/ALE 12 	校正异常	移除 CN1 接线并执行自动校正后清除
ALE 13/ALE 13 	紧急停止	ARST 或是重新上电
ALE 14/ALE 14 	CWL 极限异常	ARST 或是重新上电
ALE 15/ALE 15 	CCWL 极限异常	ARST 或是重新上电
ALE 16/ALE 16 	IGBT 温度异常	ARST 或是重新上电
ALE 17/ALE 17 	存储器异常	ARST 重新上电
ALE 18/ALE 18 	串口通讯超时	ARST 或是通讯正常后自动清除
ALE 19/ALE 19 	电机形式错误	重新上电
ALE 20/ALE 20 	主回路电源缺相	缺相问题解决后自动清除

此页有意留为空白

七、 配件

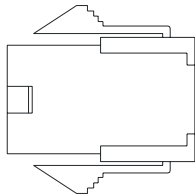
7.1 动力连接器

台达型号：ASDBCAPW0000



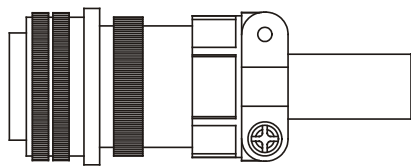
Title	Part No.	Manufacturer
Housing	C4201H00-2*2PA	JOWLE
Terminal	C4201TOP-2	JOWLE

台达型号：ASDBCAPW0100



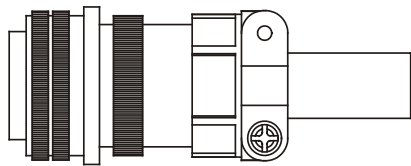
Title	Part No.	Manufacturer
Housing	C4201H00-2*3PA	JOWLE
Terminal	C4201TOP-2	JOWLE

台达型号：ASD-CAPW1000



3106A-20-18S

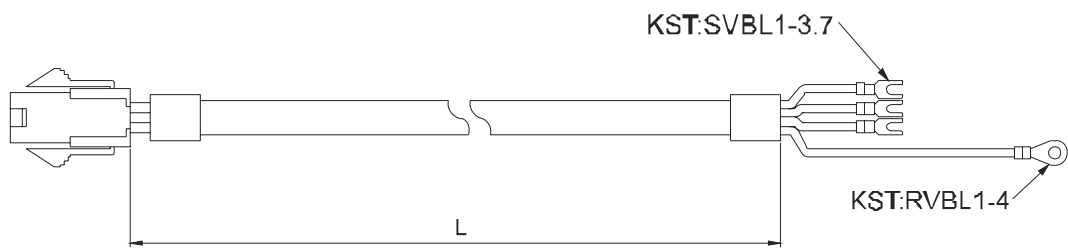
台达型号：ASD-CAPW2000



3106A-24-11S

7.2 动力线

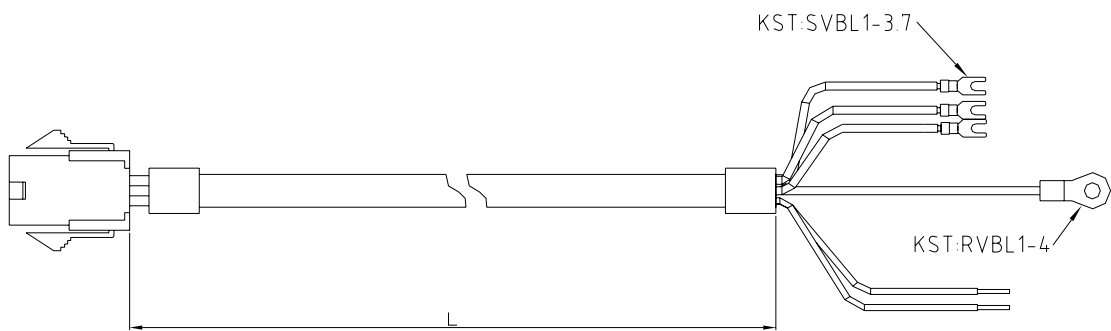
台达型号：ASDBCAPW0203／0205



Title	Part No.	Manufacturer
Housing	C4201H00-2*2PA	JOWLE
Terminal	C4201TOP-2	JOWLE

Title	Part No.	L	
		mm	inch
1	ASDBCAPW0203	3000 ± 50	118 ± 2
2	ASDBCAPW0205	5000 ± 50	197 ± 2

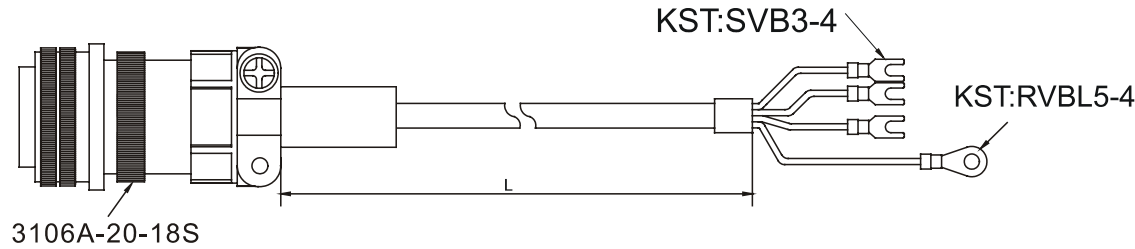
台达型号：ASDBCAPW0303／0305



Title	Part No.	Manufacturer
Housing	C4201H00-2*3PA	JOWLE
Terminal	C4201TOP-2	JOWLE

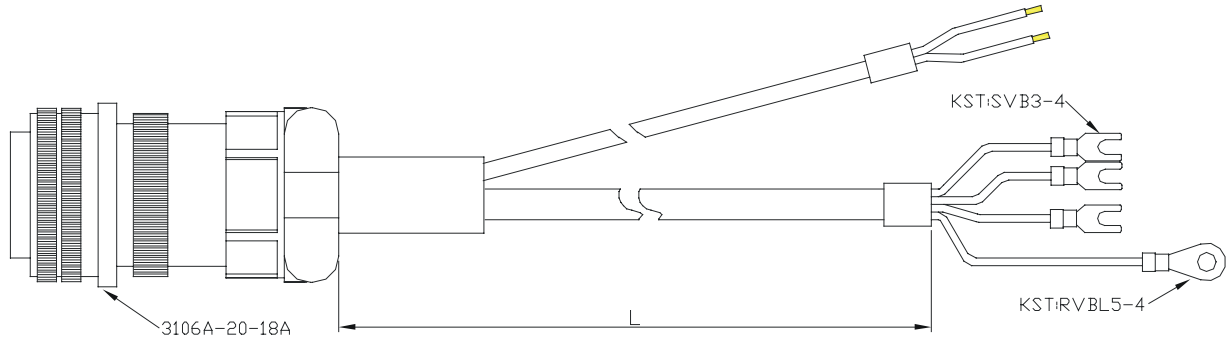
Title	Part No.	L	
		mm	inch
1	ASDBCAPW0303	3000 ± 50	118 ± 2
2	ASDBCAPW0305	5000 ± 50	197 ± 2

台达型号：ASD-CAPW1203／1205



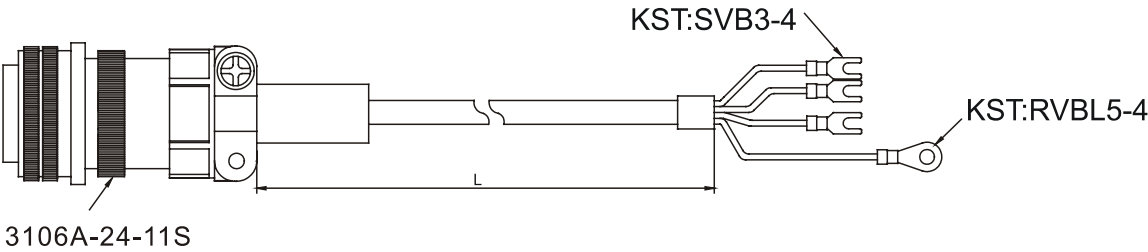
Title	Part No.	Straight	L	
			mm	inch
1	ASD-CAPW1203	3106A-20-18S	3000 ± 50	118 ± 2
2	ASD-CAPW1205	3106A-20-18S	5000 ± 50	197 ± 2

台达型号：ASD-CAPW1303／1305



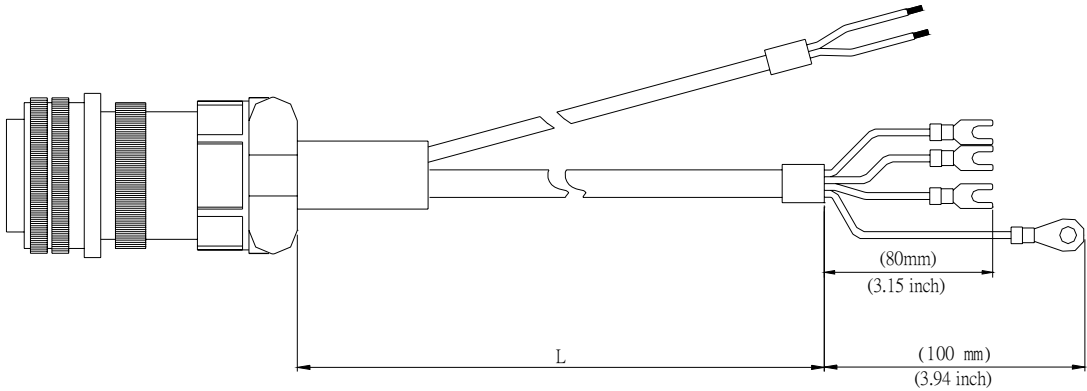
Title	Part No.	Straight	L	
			mm	inch
1	ASD-CAPW1303	3106A-20-18S	3000 ± 50	118 ± 2
2	ASD-CAPW1305	3106A-20-18S	5000 ± 50	197 ± 2

台达型号：ASD-CAPW2203／2205



Title	Part No.	Straight	L	
			mm	inch
1	ASD-CAPW2203	3106A-24-11S	3000 ± 50	118 ± 2
2	ASD-CAPW2205	3106A-24-11S	5000 ± 50	197 ± 2

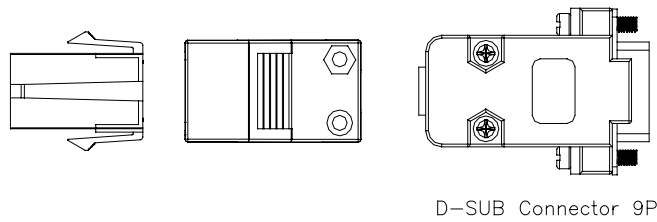
台达型号：ASD-CAPW2303／2305



Title	Part No.	Straight	L	
			mm	inch
1	ASD-CAPW2303	3106A-24-11S	3000 ± 50	118 ± 2
2	ASD-CAPW2305	3106A-24-11S	5000 ± 50	197 ± 2

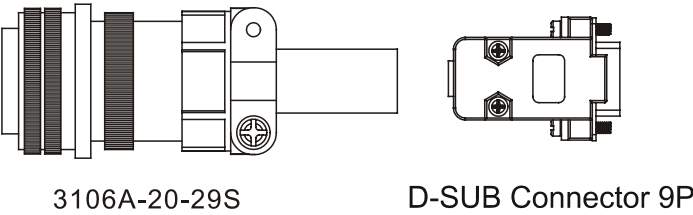
7.3 编码器连接器

台达型号：ASDBCAEN0000



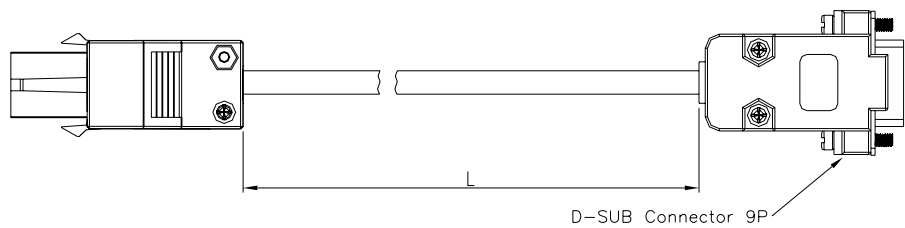
Title	Part No.	Manufacturer
Housing	AMP (1-172161-9)	AMP
Terminal	AMP (170359-3)	AMP
CLAMP	DELTA (34703237XX)	DELTA

台达型号：ASDBCAEN1000



7.4 编码器连接线

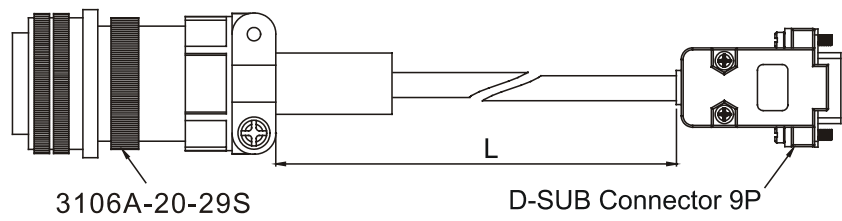
台达型号：ASDBCAEN0003／0005



Title	Part No.	Manufacturer
Housing	AMP (1-172161-9)	AMP
Terminal	AMP (170359-3)	AMP
CLAMP	DELTA (34703237XX)	DELTA

Title	Part No.	L	
		mm	inch
1	ASDBCAEN0003	3000 ± 50	118 ± 2
2	ASDBCAEN0005	5000 ± 50	197 ± 2

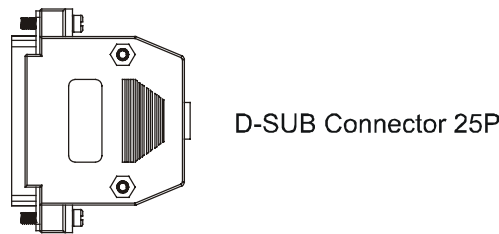
台达型号：ASDBCAEN1003/1005



Title	Part No.	Straight	L	
			mm	inch
1	ASDBCAEN1003	3106A-20-29S	3000 ± 50	118 ± 2
2	ASDBCAEN1005	3106A-20-29S	5000 ± 50	197 ± 2

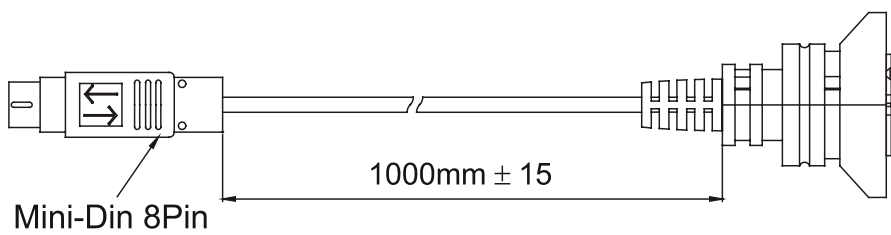
7.5 I/O 连接器端子

台达型号：ASDBCNDS0025



7.6 驱动器与数字操作器 Keypad 通讯线

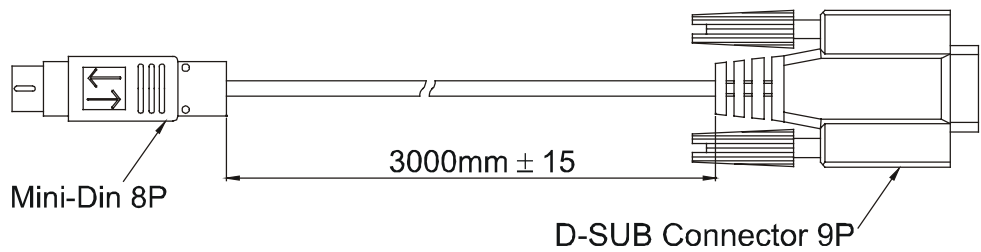
台达型号：ASDBCADK0001



Title	Part No.	Manufacturer
Box Header	3071420300	DELTA
Cover	3140311100	DELTA
Housing	2541-K-14PD	JAWS
Terminal	2541-T-G	JAWS

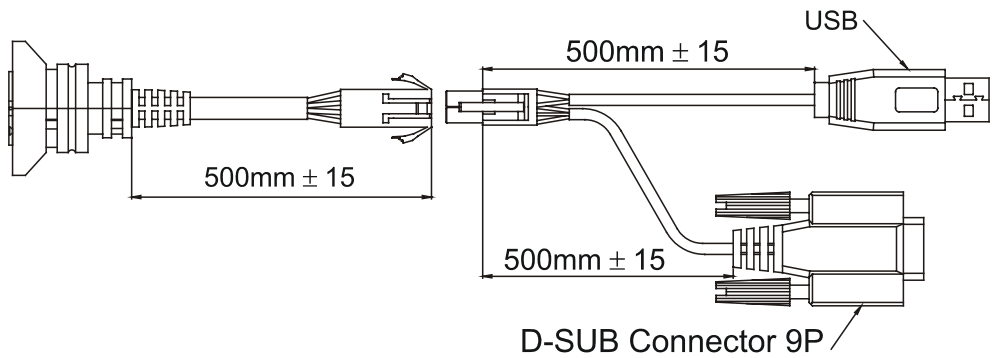
7.7 驱动器与计算机通讯线

台达型号：DVPACAB2A30



7.8 数字操作器 Keypad 与计算机通讯线

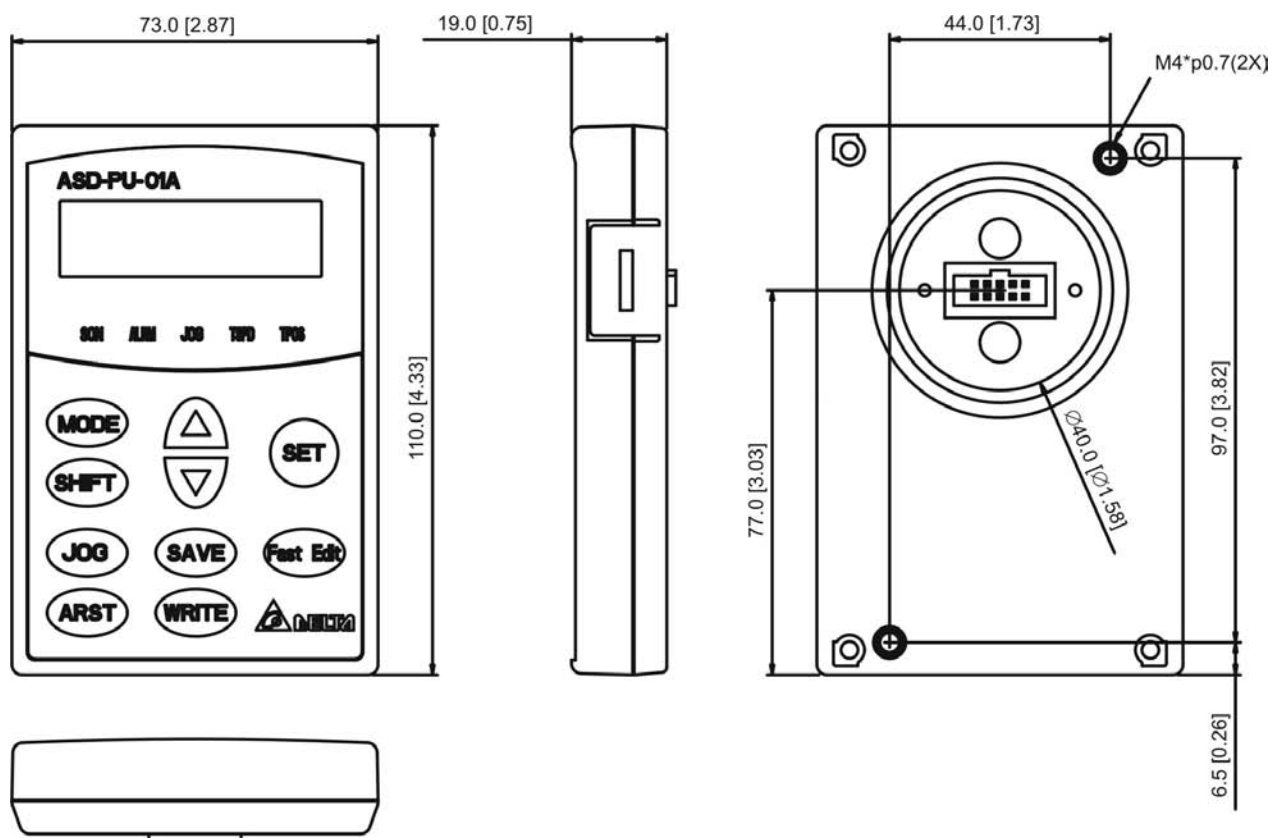
台达型号：ASDBCACK0001



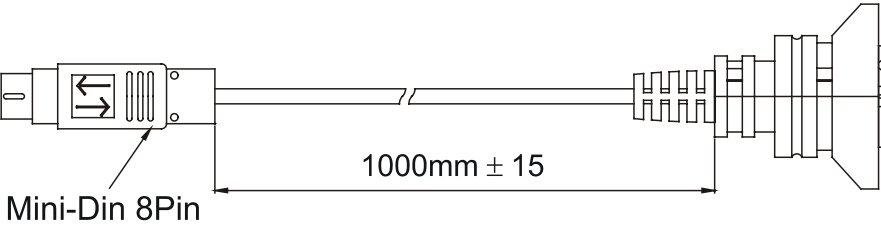
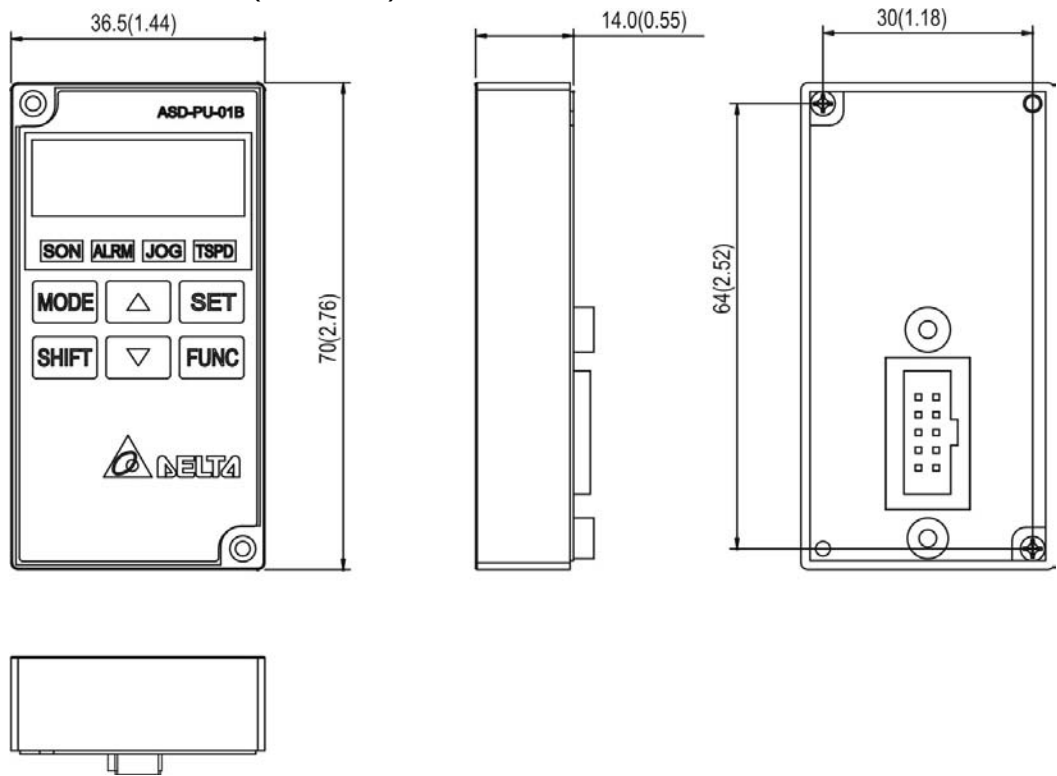
Title	Part No.	Manufacturer
Box Header	3071420300	DELTA
Cover	3140311100	DELTA
Housing	2541-K-14PD	JAWS
Terminal	2541-T-G	JAWS

7.9 数字操作器 Keypad

台达型号：ASD-PU-01A (含通讯线)



台达型号：ASD-PU-01B (含通讯线)



Title	Part No.	Manufacturer
Box Header	3071420300	DELTA
Cover	3140311100	DELTA
Housing	2541-K-14PD	JAWS
Terminal	2541-T-G	JAWS