
iK2 系列 M3 通讯交流伺服驱动器
用户使用手册 2019 (V1.0)

序 言

- 本手册适用于 IK2 系列 M3 通讯型全部型号（包括 220V/380V）。
- 为正确使用本系列伺服驱动器，请事先认真阅读本手册，并请妥善保存以备后用。设备配套客户，请将此手册随设备发给最终用户。

★ 温馨提示：

◇对于初次使用本产品的用户，应先认真阅读本手册。若对一些功能及性能方面有所疑惑，请咨询我公司的技术支持人员，以获得帮助，对正确使用本产品有利。

◇本使用手册记载的内容虽然尽心完善，但是万一发现使用手册中存在不妥之处，请及时联系我司技术支持人员，以便我司进行调整。

◇由于致力于伺服驱动器的不断改善，因此本公司所提供的资料如有变更，恕不另行通知。

◇未经本公司同意，禁止转载本使用手册的全部或部分内容。

安全注意事项

在产品存放、安装、配线、运行、检查或维修前，用户必需熟悉并遵守以下重要事项，以确保安全地使用本产品。

1、触电伤害的警告

 警告
 当驱动器电源接通时，请勿打开机器外壳，以免触电。
 当外壳打开时，请勿给驱动器加电，以免碰到外露的高压电部分而触电。
 当驱动器进行维护时，切断电源后，请等候不少于 5 分钟，并用电压表检测高压电容两端，确认已降至安全电压后，才可以进行操作。
 请将驱动器可靠安装后，再进行通电。
 伺服驱动器和伺服电机必须可靠接地。
 手潮湿时请勿接触驱动器，以免触电。
 错误的电压或电源极性可能会引起爆炸或操作事故。
 确保电线绝缘，避免挤压电线，以免电击。

2、设备损坏的警告

 警告
 请勿将动力电直接接到驱动器 U、V、W 的输出端，这样会对驱动器造成损坏。
 伺服电机与伺服驱动器之间须直连，请勿在驱动器 U、V、W 的输出端连接容性元件，如噪声抑制滤波器、脉冲干扰限制器等，这样会使驱动器无法正常工作。
 请按要求将驱动器输入端接入符合标准的电源。
 通电前请验证电缆连接的正确性和可靠性。
 请按要求选购并使用电机，否则可能会造成驱动器和电机的损坏。
 伺服电机的额定转矩要高于有效的连续负载转矩。
 负载惯量与伺服电机惯量之比应小于推荐值。

3、火灾的警告



警告

-  驱动器不能安装在可燃物体的表面，并远离易燃物品。否则易引起火灾。
-  请勿在潮湿、腐蚀性气体、可燃性气体的环境中使用。否则易引起火灾。
-  当驱动器工作时如出现异常情况，请立刻切断电源进行检修工作。驱动器长时间超负荷工作，可能引起损坏及火灾。

4、环境要求



警告

参数	条件
湿度	≤90% (不冷凝)
运行温度	0 ~ +40℃ (不结霜)
存储温度	-40 ~ +55° C
标高	海拔 1000m 以下
振动	小于0.5G (4.9m/s ²) 10-60HZ (非连续运行)
空气环境	无腐蚀性、易燃性气体、无油雾

目 录

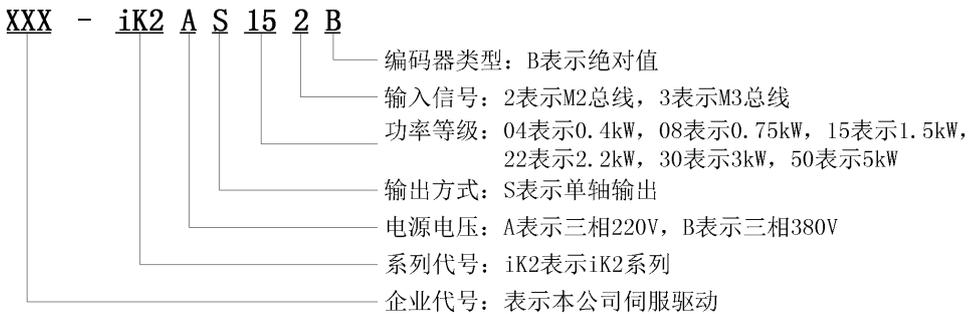
第一章 功能概述.....	1
1.1 伺服驱动器型号说明.....	1
1.2 伺服电机型号说明.....	1
1.3 安装及尺寸.....	3
1.3.1 尺寸说明.....	3
1.3.2 安装.....	4
1.4 基本功能.....	4
第二章 接线.....	7
2.1 接线说明及注意事项.....	7
2.2 接线端子简介.....	7
2.3 电机端的配线.....	8
2.3.1 动力线插座.....	8
2.3.2 编码器插座.....	9
2.4 主电路.....	10
2.4.1 IK2 系列 220V.....	10
2.4.2 IK2 系列 380V.....	11
2.5 控制模式接线图.....	12
2.5.1 IK2 位置模式接线图.....	12
2.5.2 IK2 速度/转矩模式接线图.....	13
2.6 其他端子介绍.....	14
2.6.1 485 通讯连接端子信号定义.....	14
2.6.2 编码器连接端子信号定义.....	14
2.6.3 输入输出功能端子描述.....	15
2.7 绝对值编码器的使用方法.....	15
2.7.1 编码器接口电路.....	16
2.7.2 绝对值编码器的选择.....	17
2.7.3 电池的使用方法.....	17
2.7.4 绝对值编码器的设置 (F□009/ F□010)	17
2.7.5 编码值数据的授受序列.....	18
第三章 面板操作.....	21
3.1 驱动器面板说明.....	21
3.1.1 面板功能.....	21
3.1.2 基本模式切换.....	21
3.1.3 状态显示.....	22
3.2 应用操作.....	23
3.2.1 用户参数模式操作 (P□□□□)	23
3.2.2 辅助功能模式 (F□□□□)	24
3.2.3 监视模式操作 (Un□□□)	26
第四章 参数.....	29
第五章 产品保修维护.....	58
附录 A 用户自行设置电机型号指导.....	3
电机适配表.....	4
1、M 系列 220V 电机.....	4

2、M 系列 380V 电机.....	7
3、M1 系列 220V 电机.....	7
4、M1 系列 380V.....	9
5、S 系列电机.....	10
6、S2 系列电机.....	10
7、S3 系列电机.....	10
8、A 系列电机.....	11
9、松下 A6 系列.....	13
10、松下 A5 系列.....	13
11、多摩川电机.....	13
附录 B 报警.....	14

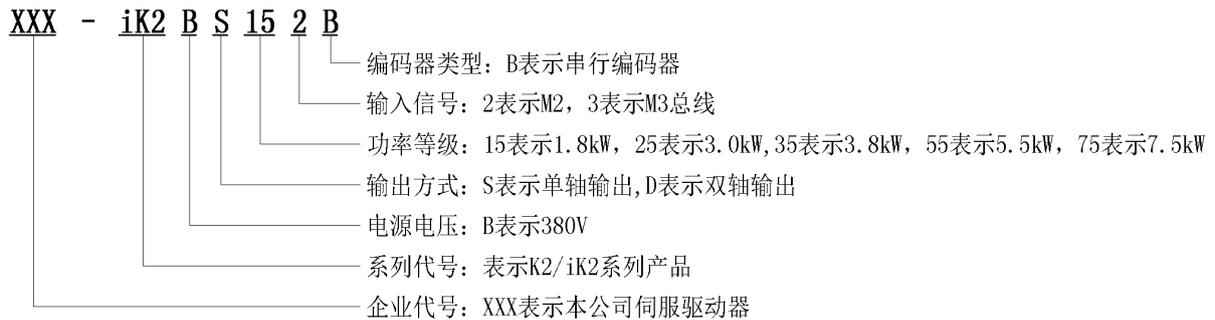
第一章 功能概述

1.1 伺服驱动器型号说明

iK2 系列 220V 总线型伺服驱动器命名方式：



(3) iK2 系列 380V 总线型伺服驱动器命名方式：



1.2 伺服电机型号说明

通用型伺服电机命名方式：

80 ST - M 013 30 □
 X1 X2 X3 X4 X5 X6

X1: 法兰尺寸	
代码	含义
40	40mm边长正方形法兰盘
60	60mm边长正方形法兰盘
80	80mm边长正方形法兰盘
90	90mm边长正方形法兰盘
100	100mm边长正方形法兰盘
110	110mm边长正方形法兰盘
130	130mm边长正方形法兰盘
150	150mm边长正方形法兰盘
180	180mm边长正方形法兰盘
...	...

X2: 电机类别	
代码	含义
ST	220V伺服电机
HST	380V伺服电机

X3: 编码器类型	
代码	含义
M	增量非省线式
SM	增量省线式
AM	17bit绝对值
TM	23bit绝对值
X	旋变编码器

X4: 额定转矩	
代码	含义
A00	100 N.m
A16	116 N.m
050	5 N.m
070	7 N.m
001	0.1 N.m

X5: 额定转速	
代码	含义
10	1000r/min
15	1500r/min
20	2000r/min
...	...

X6: 电机属性	
代码	含义
缺省	标准定义
B	电磁抱闸
J	无止口
F	防水
T	其他特殊定制

高性能伺服电机命名方式:

80 S S - A 751 30 45 K1 B
 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9

X1: 法兰尺寸	
代码	含义
40	40mm边长正方形法兰盘
60	60mm边长正方形法兰盘
...	...
90	90mm边长正方形法兰盘
100	100mm边长正方形法兰盘
110	110mm边长正方形法兰盘
130	130mm边长正方形法兰盘
150	150mm边长正方形法兰盘
180	180mm边长正方形法兰盘
...	...

X2: 电机系列	
代码	含义
S	之山S系列
S2	之山S2系列
S3	之山S3系列
S5	之山S5系列

X3: 惯量	
代码	含义
S	小惯量
D	中惯量
H	大惯量

X4: 输入电压	
代码	含义
A	220V
B	380V
...	...

X5: 功率	
代码	含义
201	200W
751	750W
102	1KW
152	1.5KW
202	2KW
...	...

X6: 额定转速	
代码	含义
10	1000r/min
15	1500r/min
20	2000r/min
...	...

X7: 最大转速	
代码	含义
10	1000r/min
15	1500r/min
20	2000r/min

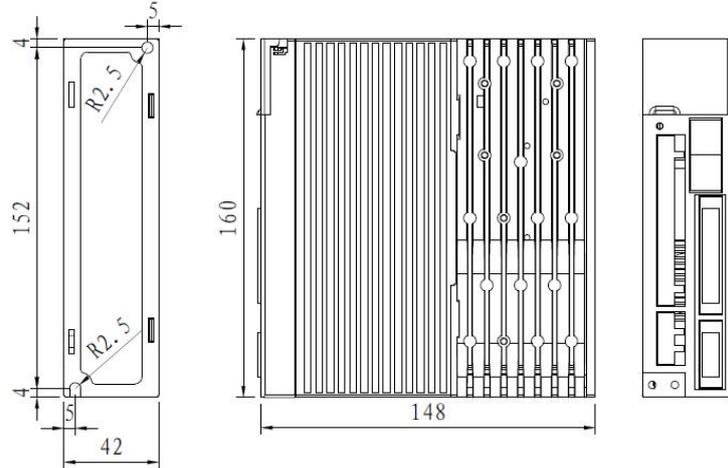
X8: 编码器类型	
代码	含义
D1	多摩川光电增量式2500线
D2	多摩川光电省线式2500线
D4	多摩川光电多圈绝对值17位
D10	多摩川光电多圈绝对值23位
K1	尼康光电分体式单圈绝对值17位, 2.5M
K5	尼康光电分体式多圈绝对值24位, 2.5M

X9: 特殊定义	
代码	含义
空	常规电机
B	电磁抱闸
T	特殊定制
F	防水

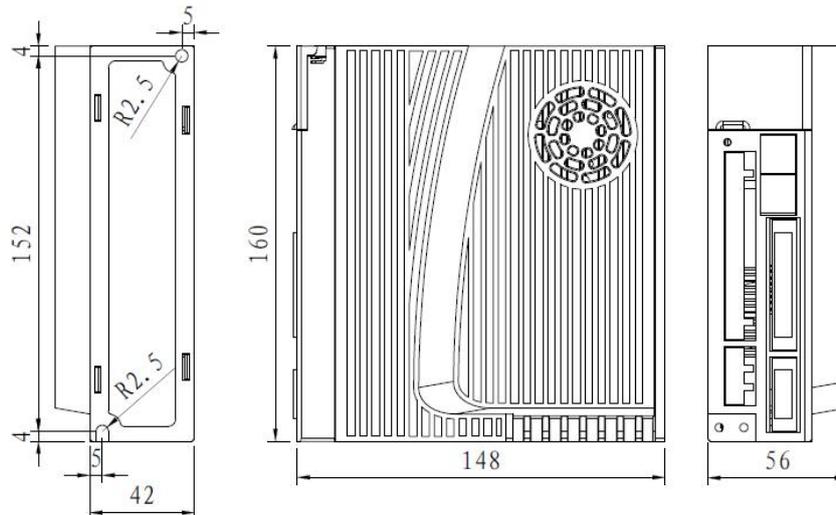
1.3 安装及尺寸

1.3.1 尺寸说明

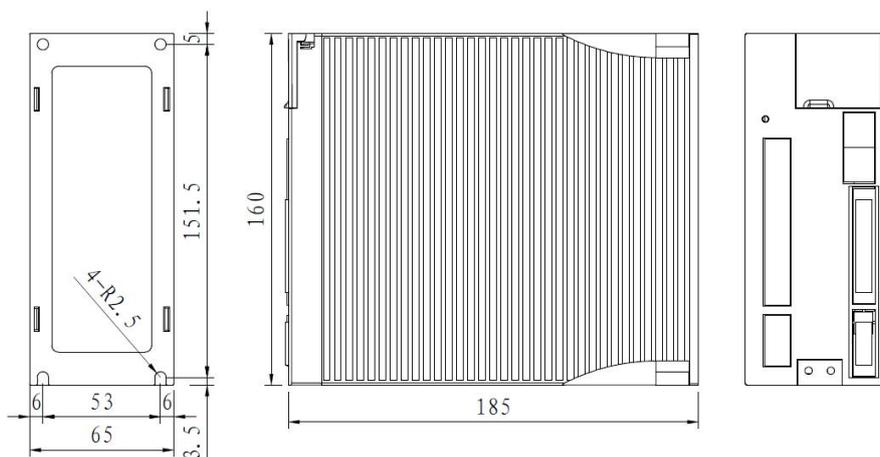
(1) 0.4kW 的安装尺寸



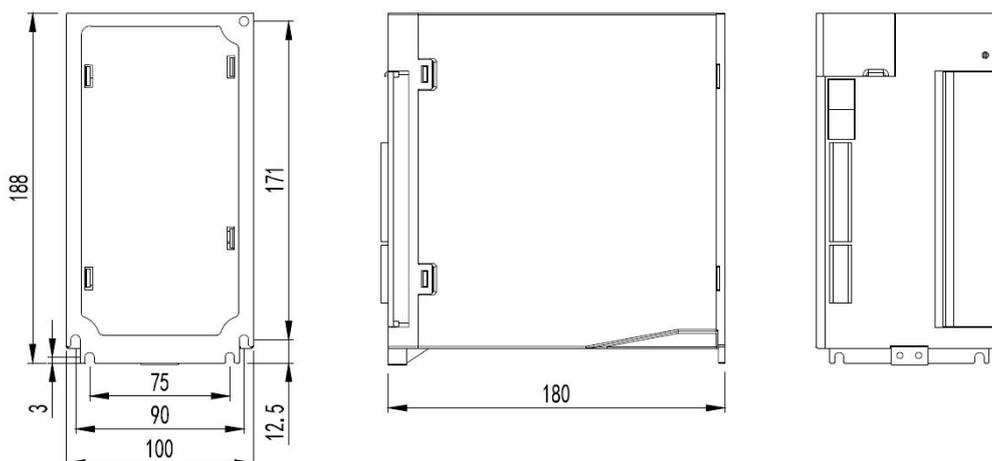
(2) 0.75kW 的安装尺寸



(3) 1.5kW / 2.2kW (220V) 和 1.8kW / 3kW (380V) 的安装尺寸



(4) 3kW / 5kW (220V) 及 3.8kW / 5.5kW / 7.5kW (380V) 的安装尺寸



1.3.2 安装

iK2 系列伺服驱动器是基座安装型。如果安装不当，也可能出现故障，请根据下述的注意事项进行正确安装。

(1) 环境要求

- 温度：0~55℃；
- 环境湿度：不高于 90% RH（非结露）；
- 海拔不超过 1000m；
- 振动极限 4.9m/s²；
- 冲击极限 19.6m/s²；
- 其他安装注意事项：

(2) 安装方向

安装的方向需与安装面垂直，使用两处安装孔，将伺服驱动器牢固地固定在安装基面上。如果需要，可以加装风扇对伺服驱动器进行强制冷却。

(3) 多台驱动器的安装

如需将多个伺服驱动器并排安装在控制柜内，请务必遵照下图所示的间距安装、散热。

■ 伺服驱动器的安装方向

应使伺服驱动器的正面(接线面)面向操作人员，并使其垂直于安装基面。

■ 冷却

应在伺服驱动器的周围留有足够的空间，保证通过风扇或自然对流进行冷却的效果。

■ 并排安装时

如上图所示，应在横向两侧各留10mm以上的空间，在纵向上下各留40mm以上的空间。应使控制柜内的温度保持均匀，避免伺服驱动器出现局部温度过高的现象，如有必要，请在伺服驱动器的上部安装强制冷却对流用风扇。

1.4 基本功能

(1) iK2 系列

系列		iK2 系列 M3 通讯型					
AC 220V 功率等级 (kW)		0.4	0.75	1.5	2.2	3	5
输出电流 (A)		2.8	5.5	10	12	16	25
AC 380V 功率等级 (kW)		1.8	3	3.8	5.5	7.5	-
输出电流 (A)		5	8	12	16	20	-
编码器类型		ABZ 增量式编码器					
		绝对值编码器					
再生电阻		内置或外接					
控制模式		IGBT 脉宽调制控制 正弦波电流驱动方式					
性能	速度控制范围		1:10000 (速度控制范围的下限是额定负载时平稳运行无爬行)				
	速度波动率	负载波动	0~100% 负载时: 最大±0.01% (额定转速时)				
		电压波动	额定电压: ±10%: 0% (额定转速时)				
		温度波动	25±25°C: 最大±0.1% (额定转速时)				
	扭矩控制精度 (可重复性)		1%				
软启动时间设定		0~10 秒 (可分别设定加速和减速)					
通讯功能	RS-485 通讯	通讯协议	MODBUS				
		1: N 通讯	最大可为 N = 127 站				
		轴地址设定	通过参数设定				
	CAN 通讯	通讯协议	CAN Open (DS301+DS402)				
		1: N 通讯	最大可为 N = 127 站				
		轴地址设定	通过参数设定				
输入输出信号	编码器分频脉冲输出		A 相、B 相、C 相: 线性驱动输出; 分频脉冲数: 可任意设定				
	顺控输入信号	固定输入	SEN				
		可分配的输入信号	通道数: 4 通道 功能: 伺服使能 (/S-ON), 比例控制 (/P-CON), 正转禁止 (P-OT), 反转禁止 (N-OT), 报警复位 (/ALM-RST), 正转侧扭矩限制 (/P-CL), 反转侧扭矩限制 (/N-CL), 位置偏差清零 (/CLR), 内部设定速度切换。可进行上述信号正 / 负逻辑的变更。				
	顺控输出信号	可分配的输出信号	通道数: 3 通道 功能: 伺服报警 (ALM), 定位完成 (/COIN), 速度一致检出 (/V-CMP), 抱闸 (/BK), 伺服电机旋转检出 (/TGON), 伺服准备就绪 (/S-RDY), 扭矩限制检出 (/CLT), 编码器零点输出 (PGC)。可进行上述信号正 / 负逻辑的变更。				
指示		CHARGE 指示灯					

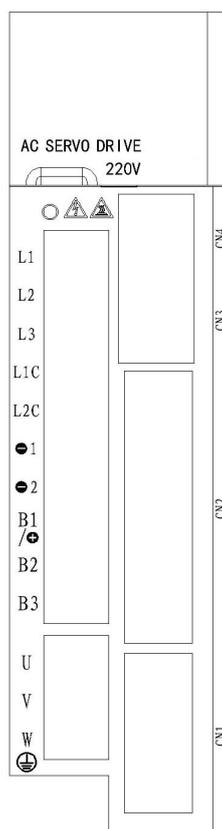
再生处理		内置再生电阻器或外置再生电阻器（选配件）	
超程处置		P-OT、N-OT 输入动作时的动态制动器（DB）停止、减速停止或自由运行停	
保护功能		过电流、过电压、欠电压、过载、再生异常等。	
辅助功能		增益调整、报警记录、点动运行等	
面板操作	显示	7 段 5 位红色数码管	
	按键	5 只微动按键	
扭矩控制	输入信号	指令电压	<ul style="list-style-type: none"> 最大输入电压：±10V（正电压对应正扭矩） 出厂值设定：3.3VDC 对应额定扭矩（输入增益可设定）
		输入阻抗	约 20 KΩ
		电气时间常数	47 μs
速度控制	软启动时间设定		0 至 10 秒（可分别设定加速及减速）
	输入信号	指令电压	<ul style="list-style-type: none"> 最大输入电压：±10V（正电压对应正转） 出厂值设定：150(r/min)/V（输入增益可设定）
		输入阻抗	约 20 KΩ
		电气时间数	47 μs
	内部速度控制	旋转方向选择	通过 /P-CON 切换方向
速度选择		通过正转侧扭矩限制（/P-CL）及反转侧扭矩限制（/N-CL）选择速度 1 至 3，当两个信号都为 OFF 时伺服电机停止或切换到另一种控制方式。	
位置控制	前馈补偿		0 to 100%
	定位完成宽度		0 to 5000 指令单位
	指令脉冲	指令脉冲形式	从以下种类选择其一： 符号+脉冲序列、CW+CCW 脉冲序列 90°相位差二相脉冲（A 相+B 相）
		指令脉冲形态	支持线性驱动、集电极开路
		最大输入脉冲频率	线性驱动 符号+脉冲序列、CW+CCW 脉冲序列：500K pps 90°相位差二相脉冲（A 相+B 相）：500K pps 集电极开路 符号+脉冲序列、CW+CCW 脉冲序列：200Kpps 90°相位差二相脉冲（A 相+B 相）：200Kpps
	清除信号		位置偏差清零，集电极开路

第二章 接线

2.1 接线说明及注意事项

- 1、电缆长度，指令电缆3m以内，编码器电缆20m以内；
- 2、放电完毕后，CHARGE指示灯会熄灭。请在确认CHARGE指示灯熄灭后再进行连接和检查；
- 3、电机输出U、V、W端子相序，必须按照说明书中要求连接，接错电机可能不转或飞车。不能用调换三相端子的方法来使电机反转；
- 4、装在输出信号的继电器，其吸收用的二极管的方向要连接正确，否则会造成故障无法输出信号；
- 5、为了防止噪声造成的错误动作，请在电源上加入绝缘变压器及噪声滤波器等装置；
- 6、请将动力线(电源线、电机线等的强电回路)与信号线相距30cm以上来配线，不要放置在同一配线管内；

2.2 接线端子简介



三相 220V

端子名	功能	使用注意事项
L1、L2、L3	主电源端子	三相 AC 220V (-15%~10%, 50/60Hz)
L1C、L2C	控制电源端子	单相 AC 220V (-15%~10%, 50/60Hz)
⊖1、⊖2	DC 电抗器端子	出厂时，⊖1、⊖2 之间已经短接。

B1/⊕、B2、B3	制动电阻端子	使用外部制动电阻时，在 B1/⊕和 B2 之间连接制动电阻；使用内部制动电阻时，将 B2 和 B3 短接(出厂时 B2 和 B3 已短接)。
U、V、W、⊖	电机端子及接地端子	必须和电机 UVW 端子一一对应。
CN1	电机编码器端子	注意端子定义，详见说明书 2.6.2
CN2	功能 IO 端子	注意端子定义，详见说明书 2.6.3
CN3	通讯端子	注意端子定义，详见说明书 2.6.1
CN4		

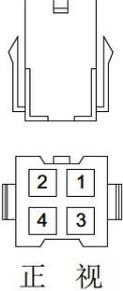
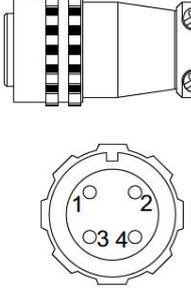
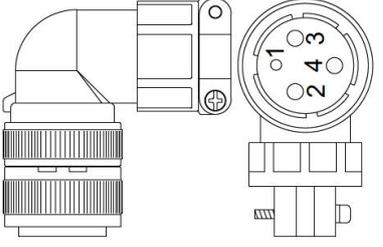
单相 220V

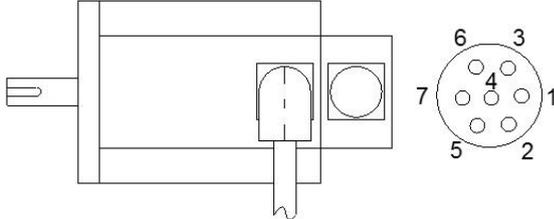
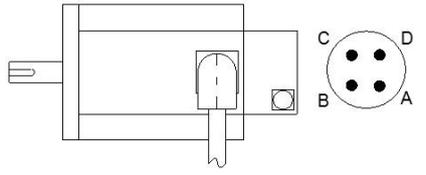
端子名	功能	使用注意事项
L1、L2	主电源端子	单相 AC 220V (-15%~10%, 50/60Hz)
L1C、L2C	控制电源端子	单相 AC 220V (-15%~10%, 50/60Hz)
⊖1、⊖2	DC 电抗器端子	出厂时，⊖1、⊖2 之间已经短接。
B1/⊕、B2、B3	制动电阻端子	使用外部制动电阻时，在 B1/⊕和 B2 之间连接制动电阻；使用内部制动电阻时，将 B2 和 B3 短接(出厂时 B2 和 B3 已短接)。
U、V、W、⊖	电机端子及接地端子	必须和电机 UVW 端子一一对应。
CN1	电机编码器端子	注意端子定义，详见说明书 2.6.2
CN2	功能 IO 端子	注意端子定义，详见说明书 2.6.3
CN3	通讯端子	注意端子定义，详见说明书 2.6.1
L3	无	请勿连接至端子

2.3 电机端的配线

2.3.1 动力线插座

插头类型	4 芯 AMP 插头	4 芯航插 XS16K4	4 芯航插 YD28K4/YD32K4
------	------------	-----------------	------------------------

示意图	 <p>正 视</p>												
管脚说明	电机系列	1	2	3	4	1: PE		2: U		1: PE		2: U	
	M 系列	U	W	V	PE	3: V		4: W		3: V		4: W	
	S 系列	U	V	W	PE								

插头类型	S 系列抱闸电机 7 芯航插 YD28J7							B 系列 130 法兰电机 4 芯航插 CMS3102A18-10P					
示意图													
管脚说明	管脚	1	2	3	4	5	6	7	管脚	A	B	C	D
	定义	PE	U	V	W	Brake	Brake	空	定义	U	V	W	PE

2.3.2 编码器插座

(1) 增量式编码器

E/M 系列法兰面 90 及以下电机的增量式非省线编码器（15 芯 AMP 插）

端子号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
信号名	PE	5V	GND	B+	Z-	U+	Z+	U-	A+	V+	W+	V-	A-	B-	W-

E/M 系列法兰面 110 及以上电机的增量式非省线编码器（15 芯航插）

端子号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
信号名	PE	5V	GND	A+	B+	Z+	A-	B-	Z-	U+	V+	W+	U-	V-	W-

S 系列法兰面 40-90 电机的增量式非省线编码器（15 芯 AMP 插）

端子号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
信号名	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	U+	U-	V+	V-	W+	W-	5V	GND	FG

(2) 省线式编码器

3 排 9 芯 AMP 插

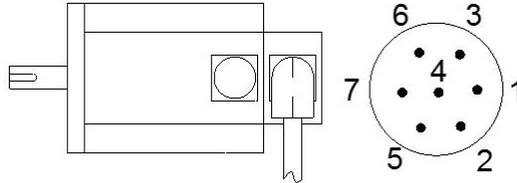
端子号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
信号名	5V	GND	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	FG

15 芯航插，10~15 芯不焊接

端子号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
信号名	FG	5V	GND	A+	B+	Z+	A-	B-	Z-

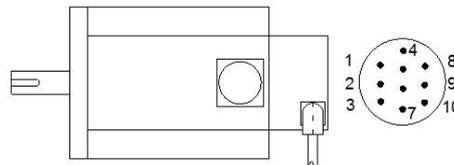
(3) 绝对值编码器

E 系列和 M 系列绝对值编码器插头（7 芯, 40~90 法兰：XS16J7, 100~180 法兰 YD28J7）



端子号	1	2	3	4	5	6	7
信号名	FG	E-	E+	SD-	GND	SD+	+5V

B 系列 100~150 法兰绝对值编码器插头，（10 芯，SC-CMV1-R10P）



端子号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
米格定义	/	E-	E+	SD-	GND	SD+	+5V	/	/	FG
弘法定义	/	5V	GND	SD+	SD-	E+	E-	/	/	FG

S 系列 40-90 法兰电机绝对值编码器插头，（9 芯 AMP 插）

端子号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
信号名	E+	E-	FG	SD+	SD-	/	5V	GND	/

S 系列 40-90 法兰电机，尼康绝对值编码线插头（9 芯 AMP 插，不包含 S2/S3 系列）

端子号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
信号名	SD+	SD-	E+	/	/	5V	GND	E-	FG

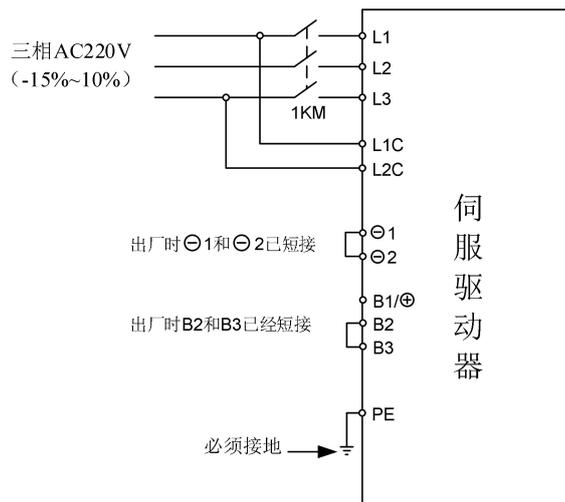
S 系列 100-150 法兰电机绝对值编码器插头（15 芯航插，YD28J15）

端子号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
信号名	FG	E-	E+	SD-	GND	SD+	5V	/							

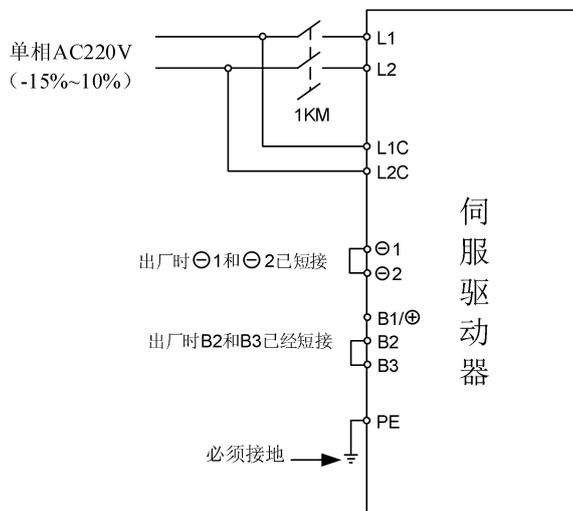
2.4 主电路

2.4.1 iK2系列220V

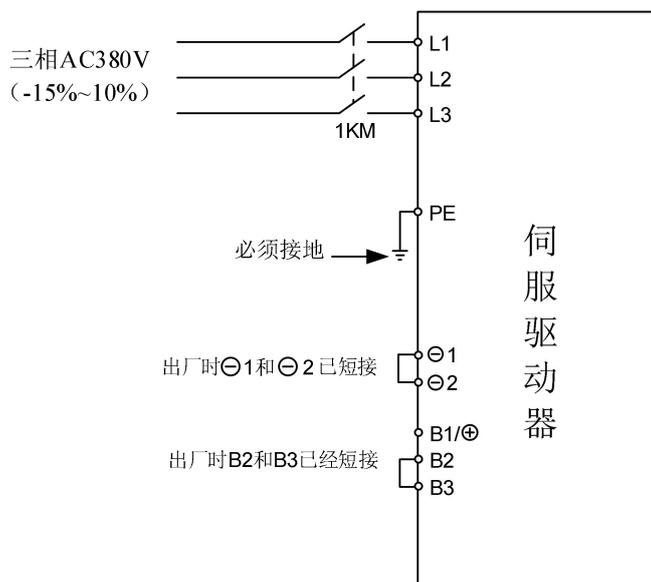
(1) 三相 220V



(2) 单相 220V

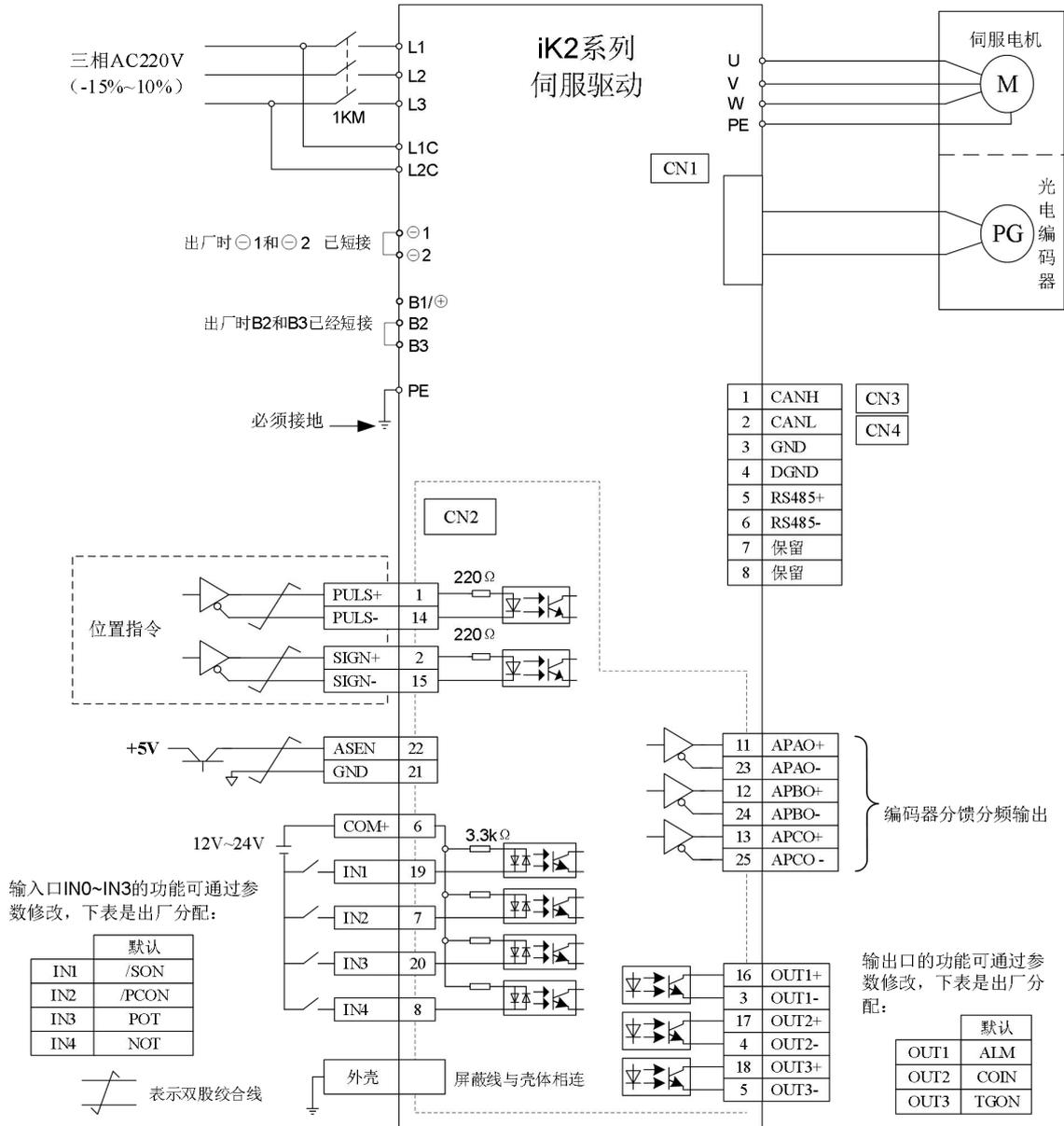


2.4.2 iK2系列380V

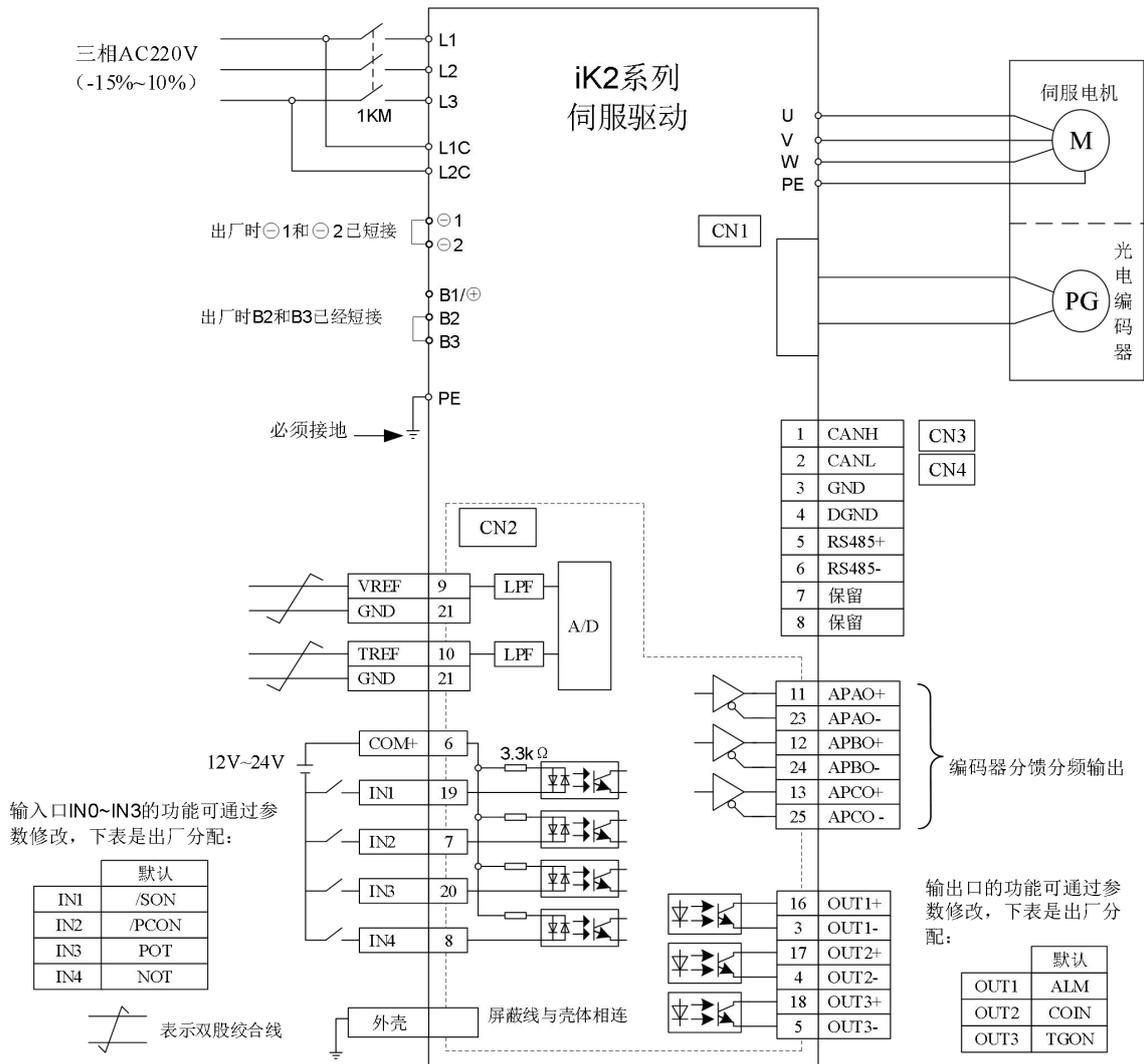


2.5 控制模式接线图

2.5.1 iK2位置模式接线图



2.5.2 iK2速度/转矩模式接线图

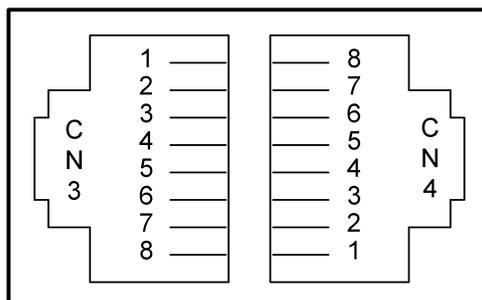


2.6 其他端子介绍

2.6.1 通讯连接端子信号定义

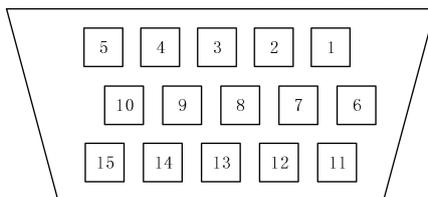
iK2 系列 M3 通讯连接器信号名称及其功能如下：

端子号	1	2	3	4	5	6	7	8
CN3	TXD+	TXD-	RXD+	NC	NC	RXD-	NC	GND
CN4	TXD+	TXD-	RXD+	NC	NC	RXD-	NC	GND



2.6.2 编码器连接端子信号定义

iK2 系列驱动器的编码器连接端子 CN1 为 DB15 芯插座，型号：CD0515S21GO



iK2 系列编码器连接端子 CN1 功能描述

端子号	信号引线名称		端子号	信号引线名称	
	2500线	17bit		2500线	17bit
1	PG0V	PG0V	8	V-	—
2	A+	—	9	U-	—
3	A-	—	10	C+	E+
4	B+	—	11	空	空
5	B-	—	12	W+	SD+
6	PG5V	PG5V	13	V+	—
7	W-	SD-	14	U+	—
—	—	—	15	C-	E-

2.6.3 输入输出功能端子描述

2.6.3.1 iK2 系列的 I/O 功能端子

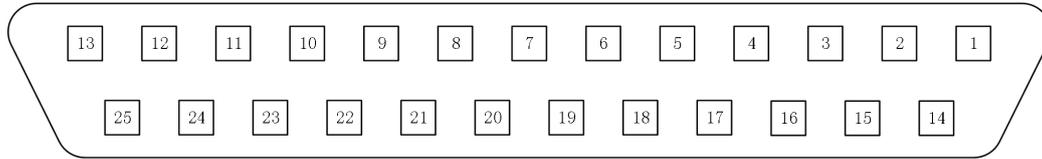


图 2-2 iK2 系列驱动器的 I/O 功能端子（DB25，面对插头的焊片看）

定义	端子号	信号名称	功能说明
DICOM	6	控制信号输入输出电源正极	输入端子的电源正极；用来驱动输入端子的光电耦合器；DC12~24V，电流≥100mA；
IN1 IN2 IN3 IN4 IN5 IN6	19 7 20 8 14 1	输入 IO 口指令控制序列	输入 IO 指令控制序列。 出厂默认： IN1: /SON; IN2: /PCON IN3: POT IN4: NOT IN5: ALWRST IN6: CLR
OUT1+ OUT1- OUT2+ OUT2- OUT3+ OUT3- OUT4+ OUT4-	16 3 17 4 18 5 15 2	输出 IO 口指令控制序列	输出 IO 指令控制序列。 出厂默认： OUT1: ALM OUT2: COIN OUT3: TGON OUT4:
VREF TREF GND	9 10 21	模拟量控制序列	VREF / GND 作为模拟量速度指令输入； TREF / GND 作为模拟量转矩指令输入。
PAO+ PAO- PBO+ PBO- PCO+ PCO-	11 23 12 24 13 25	编码器反馈系列	为编码器反馈分频输出，提供给上位机。
SEN	22	SEN 信号输入	SEN 信号输入

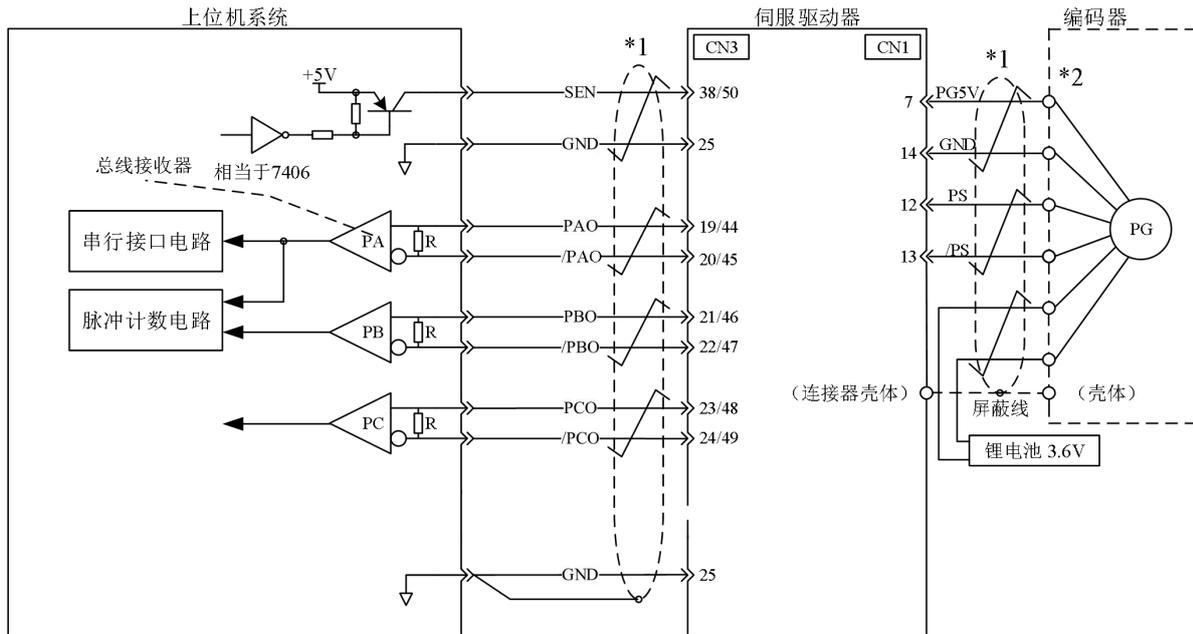
2.7 绝对值编码器的使用方法

如果使用绝对值编码器的伺服电机，则可以在上位机系统上配置绝对值编码器零位检测系统。其结果是，再次 ON 电源后，可以不进行原点复位，直接再运行。

绝对值编码器分辨率	多旋转数据输出范围	超出限值时的动作
17 位 (131072 脉冲 / 圈)	-32768 ~ +32767	超出正转方向的上限值 (+32767) 时, 多旋转数据变更为-32768 超出反转方向的上限值 (-32768) 时, 多旋转数据变更为+32767

2.7.1 编码器接口电路

安装在伺服电机上的绝对值编码器的标准连接如下所示。



适用总线接收器: TI公司SN75175或MC3486
终端电阻R: 220~470 Ω

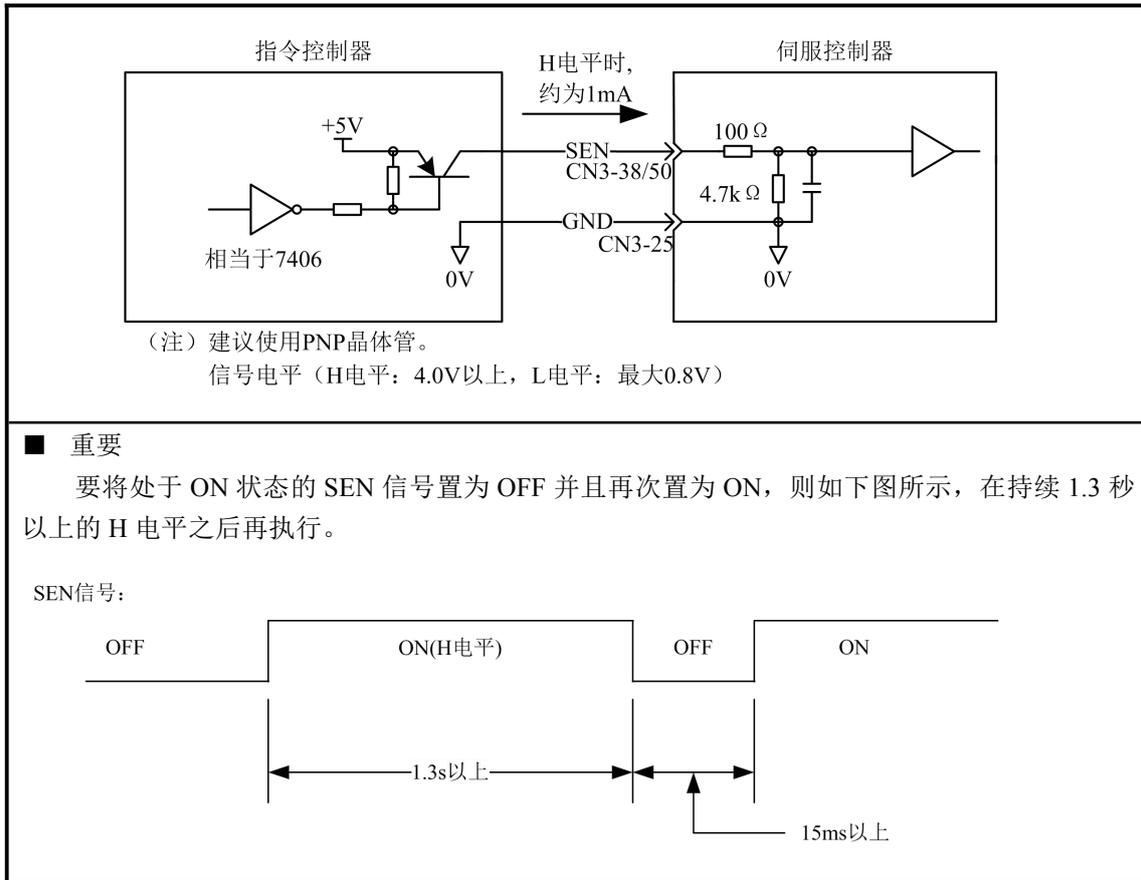
*1. 表示多股绞合线
*2. 有关配线针号, 请参照2.2.3章节

■ SEN 信号的连接

种类	信号名称	连接器针号	设定	意义
输入	ASEN	CN3-38	OFF= L 电平	电源接通时
			ON = H 电平	要求绝对值数据
输入	BSEN	CN3-50	OFF= L 电平	电源接通时
			ON = H 电平	要求绝对值数据

要从伺服驱动器输出绝对值数据必须使用本输入信号。请在电源接通 3 秒之后, 将 SEN 信号置为 H 电平。

如果 SEN 信号进行 L 电平→H 电平切换, 则输出多匝数据、初始增量脉冲。在这些动作尚未结束之前, 即使伺服 ON 信号 (/S-ON) 为 ON 状态, 伺服电机也不会通电。操作面板显示“oFF”。



2.7.2 绝对值编码器的选择

绝对值编码器也可以作为增量型编码器使用。

用户参数		意义
P□001	n.□□□0	将绝对值编码器用作绝对值编码器,使能绝对值数据串行输出(PG 分频 PAO 口)
	n.□□□1	将绝对值编码器用作增量型编码器
	n.□□□2	将绝对值编码器用作绝对值编码器,不使能绝对值数据串行输出(PG 分频 PAO 口)

- 作为增量型编码器, 不需要 SEN 信号与电池
- 变更本用户参数后, 必须重新启动电源以使设定生效

2.7.3 电池的使用方法

推荐锂电池规格: ER36V

■ 电池更换步骤

- 1、请在保持伺服单元控制电源为 ON 的状态下更换电池;
- 2、更换电池后, 请通过辅助功能 F□010 清除绝对值编码器报警, 以解除绝对值编码器电池报警。
- 3、重新启动伺服驱动器电源, 如没有异常动作, 则表明电池更换结束。

重要:

将伺服驱动器的控制电源置为 OFF 并且拆下电池的连线时(也包括拆下编码器电缆), 绝对值编码器内的数据将会丢失。此时, 必须进行绝对值编码器的设置操作。请参照“2.3.4 绝对值编码器的设置 (F□009)”

2.7.4 绝对值编码器的设置 (F□009/ F□010)

此时，必须进行绝对值编码器的设置操作。

- * 最初起动机械时
- * 发生“总线式编码器多圈信息出错 (A25 / b25)”时
- * 发生“总线式编码器多圈信息溢出 (A26 / b26)”时
- * 发生“总线式编码器电池警报 1 (A27 / b27)”时
- * 想要将绝对值编码器的多旋转数据置为 0 时，

使用面板操作器进行设置。

重要：

- 1、编码器设置操作仅可在伺服 OFF 状态下进行。
- 2、在显示下述绝对值编码器报警时，请执行辅助功能 F□O10 操作以解除报警。使用伺服驱动器的报警复位 (/ALM-RST) 并不能解除报警。
 - * 总线式编码器多圈信息出错 (A25 / b25)
 - * 总线式编码器多圈信息溢出 (A26 / b26)
 - * 总线式编码器电池警报 1 (A27 / b27)
 - * 总线式编码器电池警报 2 (A28 / b28)
 - * 总线式编码器过速 (A41 / b41)

■清除 A 轴绝对值编码器多旋转数据操作

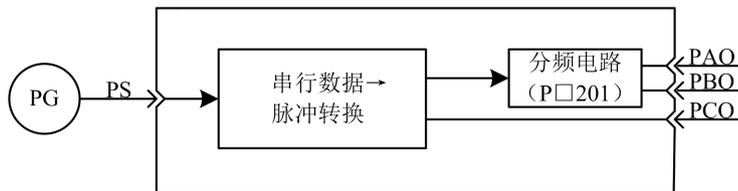
操作步骤	操作说明	操作键	操作后的显示
1	请按下 M 功能键（持续 1 秒以上），切换到 A 轴辅助功能模式，显示 FA000	M	FA000
2	请按下 UP 键或 DOWN 键选择想要操作的辅助功能 FA009	^ v	FA009
3	请按下设置键，显示“PoSCL”，进入清除多圈位置操作	SET	PoSCL
4	请按下功能，显示“CLFin”，表示清除多圈位置已经成功完成	M	CLFin
5	请按下设置键，返回 FA009 显示	SET	FA009

2.7.5 编码值数据的授受序列

伺服驱动器接收到绝对值编码器的反馈信号，将数据发送至指令控制器的序列如下所示。

(1) 绝对值信号的概要

如下所示，伺服驱动器输出的绝对值编码器的串行数据与脉冲通过“PAO, PBO, PCO”输出。

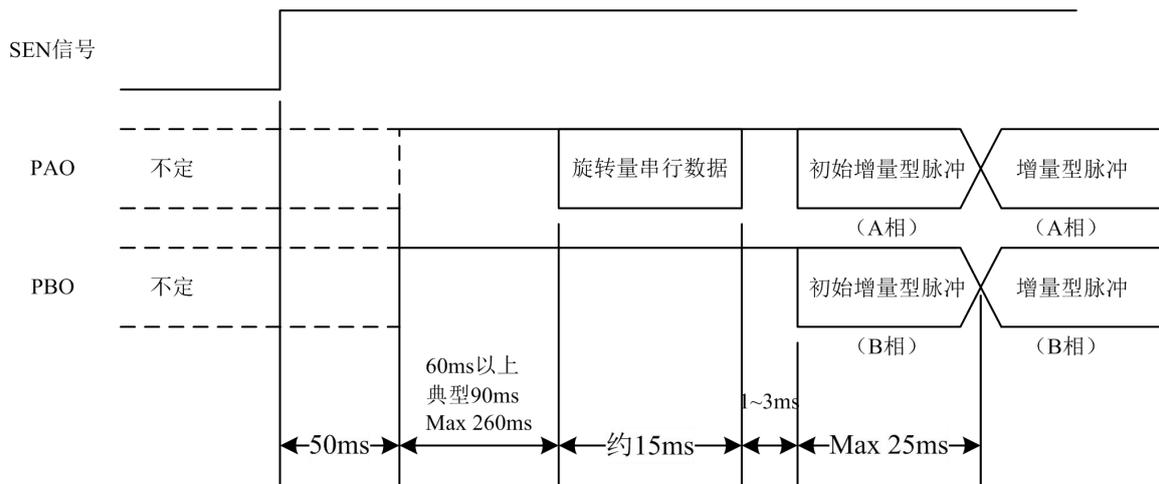


信号名称	状态	信号内容
PAO	初始时	串行数据 初始增量型脉冲
	通常时	增量型脉冲

PBO	初始时	初始增量型脉冲
	通常时	增量型脉冲
PCO	常时	原点脉冲

(2) 绝对值数据的发送序列与内容

- 1、将 SEN 信号置为 H 电平
- 2、100ms 后，进入串行数据接收等待状态。对用于增量型脉冲计数的可逆计数器进行清零
- 3、接收 8 字节的串行数据
- 4、在接收到最后的串行数据后，大约经过 25ms，变为通常的增量型动作状态。

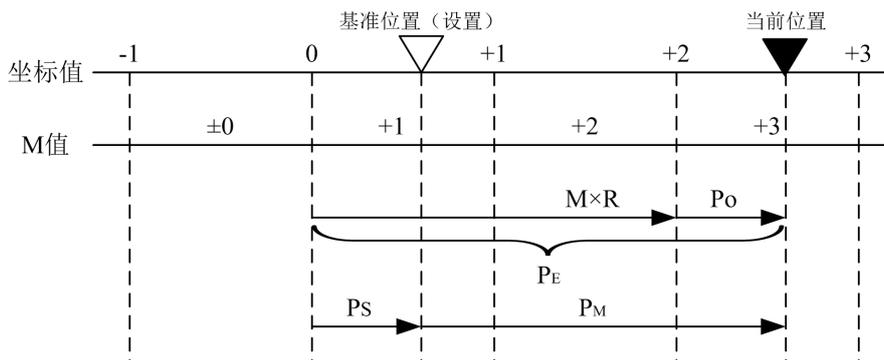


* 串行数据

表示电机轴位于从基准位置（设置时设定的值）开始旋转了多少圈后的位置

* 初始增量型脉冲

按照与电机轴的原点位置开始~当前电机轴位置为止以大约 1250rpm（17 位时分频脉冲为出厂时设定的情况下）旋转时相同的脉冲速度输出脉冲。



最终的绝对值数据 P_M 可用下式求出：

$$P_E = M \times R + P_0$$

$$P_M = P_E - P_S$$

注：反转模式（ $P_{n000.0} = 1$ ）时为下述算式，

$$P_E = -M \times R + P_0$$

$$P_M = P_E - P_S$$

P_E	从编码器读取的当前值
-------	------------

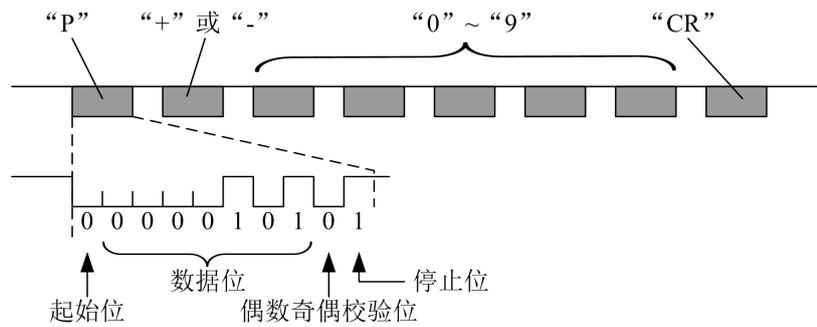
M	多旋转数据（编码器旋转圈数）
P0	初始增量型脉冲数
Ps	在设置的那一点上读取的初始增量型脉冲数（该值有上位机保存与管理）
PM	客户系统中必须的当前值
R	编码器旋转 1 圈的脉冲数（分频后的值，P□201 的值）

(3) 信号的详细规格

(a) PAO 串行数据规格

输出 5 位数的旋转量

数据传输方式	起止同步 (ASYNC)
波特率	9600 bps
起始位	1 位
停止位	1 位
奇偶校验	偶校验
字符码	ASCII 7 位
数据格式	5 字符，如下图所示。



2, 旋转量范围处在“+32767 ~ -32768”之间。

如果超出该范围, 则在“+32767”时, 数据变更为“-32768”;

在“-32768”时, 变更为“+32767”。

第三章 面板操作

3.1 驱动器面板说明

3.1.1 面板功能

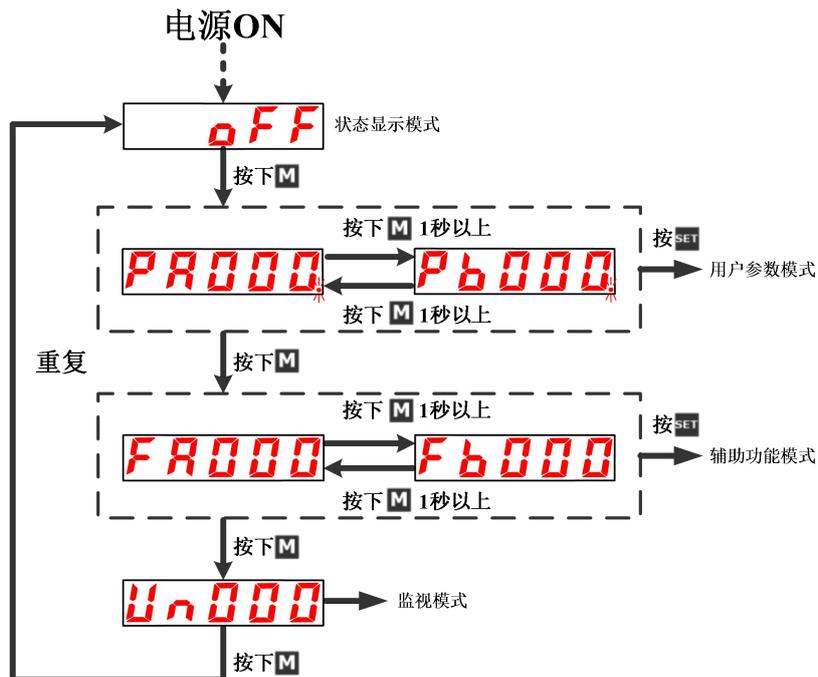
通过面板可进行 A 轴与 B 轴显示和操作的切换, 各种参数的设定, JOG 运行指令的执行以及状态显示等。下面汇总了各键的名称与功能。

按键	名称	功能
M	模式键	切换基本模式: 状态显示、辅助功能、参数设定、监视 长按用于切换 A 轴与 B 轴显示以及操作
^	UP 键	按下 UP 键可增加设定值 在辅助功能模式 JOG 运行时作为正转启动键作用
v	DOWN 键	按下 DOWN 键可减少设定值 在辅助功能模式 JOG 运行时作为反转启动键作用
<	移位键	按下该键可将所选的位 (该位的小数点闪烁) 向左移动一位
SET	设置键	按此键可显示各参数的设定及设定值, 及进入参数设定状态和清除报警

3.1.2 基本模式切换

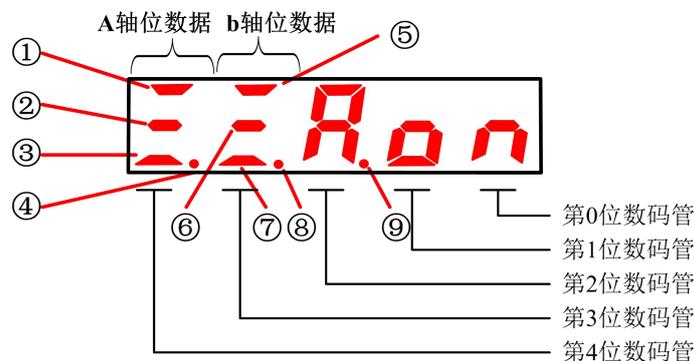
通过对面板操作器的基本模式进行切换, 可进行运行状态的显示、参数的设定、运行指令等的操作。

基本模式中包含状态显示模式、参数设定模式、监视模式及辅助功能模式。按 M 键后, 各模式按下图显示的顺序依次切换。



3.1.3 状态显示

状态显示的判别方法如下所示：



■ 位数据的显示内容

项目	速度、转矩控制模式		位置控制模式	
	位数据	显示内容	位数据	显示内容
①	A 轴 正在运行	伺服 ON 状态时点亮 (电机处于通电状态)	A 轴 正在运行	伺服 ON 状态 (电机处于通电状态)
②	A 轴 同速 (/V-CMP)	电机的速度与指令速度之差低于 规定值时点亮 规定值: PA503 (出厂值时设定为 10rpm)	A 轴 定位完成 (/COIN)	实际电机位置与位置指令的偏 移量小于规定值时点亮 规定值: PA500 (出厂值时设定为 10 脉冲)
③	A 轴 旋转检测 (/TGON)	电机的速度超过规定值时点亮 规定值: PA502 (出厂值时设定为 20rpm)	A 轴 正在旋转检测 (/TGON)	电机的速度超过规定值时点亮 规定值: PA502 (出厂值时设定为 20rpm)
④	A 轴 正反转禁止	伺服处于限时时: 点亮表示正转禁止状态 熄灭表示反转禁止状态 闪烁表示正/反转禁止状态	A 轴 正反转禁止	伺服处于限时时: 点亮表示正转禁止状态 熄灭表示反转禁止状态 闪烁表示正/反转禁止状态
⑤	b 轴 正在运行	伺服 ON 状态时点亮 (电机处于通电状态)	b 轴 正在运行	伺服 ON 状态时点亮 (电机处于通电状态)
⑥	b 轴 同速 (/V-CMP)	电机的速度与指令速度之差低于 规定值时点亮 规定值: Pb503 (出厂值时设定为 10rpm)	b 轴 定位完成 (/COIN))	实际电机位置与位置指令的偏 移量小于规定值时点亮 规定值: PA500 (出厂值时设定为 10 脉冲)
⑦	b 轴 旋转检测 (/TGON)	电机的速度超过规定值时点亮 规定值: PA502 (出厂值时设定为 20rpm)	b 轴 旋转检测 (/TGON)	电机的速度超过规定值时点亮 规定值: PA502 (出厂值时设定为 20rpm)

⑧	b 轴 正反转禁止	伺服处于限时时： 点亮表示正转禁止状态 熄灭表示反转禁止状态 闪烁表示正/反转禁止状态	b 轴 正反转禁止	伺服处于限时时： 点亮表示正转禁止状态 熄灭表示反转禁止状态 闪烁表示正/反转禁止状态
⑨	主电源 准备就绪	主电路电源正常时点亮 主电路电源断开时熄灭	主电源 准备就绪	主电路电源正常时点亮 主电路电源断开时熄灭

■省略符号的显示内容

省略符号	显示内容
	A 轴和 b 轴伺服均处于 OFF 状态 (A 轴和 b 轴电机处于非通电状态)
	A 轴伺服处于 ON 状态 (A 轴电机处于通电状态)
	b 轴伺服处于 ON 状态 (b 轴电机处于通电状态)
	A 轴伺服正转或反转禁止状态 (需根据 A 轴位显中的正反转禁止位判断)
	b 轴伺服正转或反转禁止状态 (需根据 b 轴位显中的正反转禁止位判断)
	A 轴报警状态 显示报警号码
	b 轴报警状态 显示报警号码

3.2 应用操作

3.2.1 用户参数模式操作 (P□□□□)

可通过设定参数来选择或调整功能。用户参数有“参数设定”和“功能选择”两种类型。用户参数一览表在附表中。在附录的参数一览表中可确认修改的范围。

参数设定是将要调整的参数数据在一定范围内进行变更的功能；功能选择是对已分配给面板操作器各位数的功能进行选择。

■“参数设定”的变更步骤实例

下面所示为将 b 轴用户参数 Pb100 (速度环增益) 从“400”变更为“1000”的操作步骤。

操作步骤	操作说明	操作键	操作后的显示
1	请按下 M 功能键，选择参数设定模式		
2	请按下 M 功能键 (持续 1 秒以上)，显示 Pb000.，当前显示的第 0 位的小数点闪烁		
3	请按下 2 次移位键，选择当前显示的第 2 位，显示 Pb0.00，当前显示的第 2 位的小数点闪烁		
4	请按下 UP 键，变更数据，显示 Pb1.00		

5	请按下设置键，显示 Pb100 当前数据	SET	
6	请按下 2 次移位键，选择当前显示的第 2 位，显示 004.00，当前显示的第 2 位的小数点闪烁	<	
7	请按下 UP 键，变更数据，显示 010.00	^	
8	请按下设置键，返回 Pb1.00 显示，这样 b 轴速度环增益 Pb100 的内容从“400”变更为“1000”	SET	

■ “功能选择”的变更步骤实例

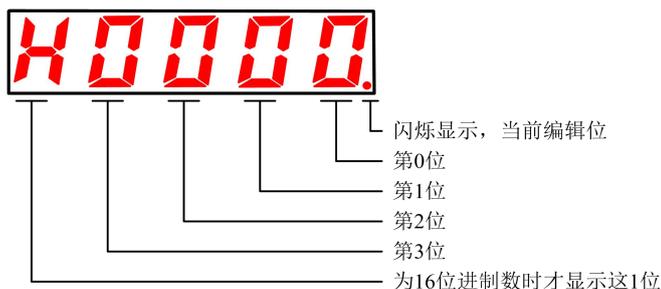
下面所示为将 A 轴功能选择基本开关 PA000 的控制方式选择 (PA000.1) 从速度控制变更为位置控制的操作步骤。

操作步骤	操作说明	操作键	操作后的显示
1	请按下 M 功能键(持续 1 秒以上),显示 PA0.00	M	
2	按下设置键,显示 PA000 当前数据,当前显示的第 0 位的小数点闪烁	SET	
3	请按下 1 次移位键,选择当前显示的第 1 位,显示 H000.0,当前显示的第 1 位的小数点闪烁	<	
4	请按下 UP 键,变更数据,显示 H001.0	^	
5	请按下设置键,返回 PA0.00 显示,这样 A 轴控制方式就变更为位置控制	SET	

■ 本手册中的用户参数表示

功能选择的用户参数用 16 进制数表示，设定值的各位数均有各自的含义。

本手册对功能选择用户参数采用下述表示方法。



PA000.0 或者 A.Hxxx□..... 表示 A 轴用户参数“PA000”的设定值“0 位数”所表示的值。

PA000.1 或者 A.Hxx□x..... 表示 A 轴用户参数“PA000”的设定值“1 位数”所表示的值。

PA000.2 或者 A.Hx□xx..... 表示 A 轴用户参数“PA000”的设定值“2 位数”所表示的值。

PA000.3 或者 A.H□xxx..... 表示 A 轴用户参数“PA000”的设定值“3 位数”所表示的值。

Pb000.0 或者 b.Hxxx□..... 表示 b 轴用户参数“Pb000”的设定值“0 位数”所表示的值。

Pb000.1 或者 b.Hxx□x..... 表示 b 轴用户参数“Pb000”的设定值“1 位数”所表示的值。

Pb000.2 或者 b.Hx□xx..... 表示 b 轴用户参数“Pb000”的设定值“2 位数”所表示的值。

Pb000.3 或者 b.H□xxx..... 表示 b 轴用户参数“Pb000”的设定值“3 位数”所表示的值。

3.2.2 辅助功能模式 (FA□□□)

■ 辅助功能执行模式一览

辅助功能号	功能
F□000	显示伺服的软件版本
F□001	位置示教（仅在位置模式有效）
F□002	微动（JOG）模式运行
F□003	识别负载惯量百分比（相对电机本体惯量）
F□004	用户密码验证
F□005	查看电机相关参数
F□006	手动调整速度指令偏移量
F□007	手动调整转矩指令偏移量
F□008	自动调整模拟量（速度、转矩）指令偏移量
F□009	清除编码器多圈信息数据（仅在使用总线式编码器有效）
F□00A	清除编码器错误（仅在使用总线式编码器有效）
F□00B	对用户参数设定值进行初始化
F□00C	显示历史报警数据

注：上表中“□”显示“A”表示当前为A轴的辅助功能模式，显示“b”表示当前为b轴的辅助功能模式。

■ 显示伺服的软件版本的操作：

下面所示为显示b轴软件版本的操作步骤。

操作步骤	操作说明	操作键	操作后的显示
1	请按下M功能键，选择辅助功能模式，当前为A轴辅助功能模式	M	FA000
2	请按下M功能键（持续1秒以上），切换到b轴辅助功能模式，显示Fb000	M	Fb000
3	请按下设置键，显示A-1.00，表示处理器程序版本为V1.00	SET	A-1.00
4	请按下移位键，显示P-1.00，表示FPGA程序版本为V1.00	<	P-1.00
5	请按下设置键，返回Fb000显示	SET	Fb000

■ 微动（JOG）模式运行的操作：

下面所示为显示A轴JOG运行的操作步骤。

操作步骤	操作说明	操作键	操作后的显示
1	请按下UP键或DOWN键选择想要操作的辅助功能FA002	^ v	FA002
2	请按下设置键，进入JOG操作	SET	A-JOG
3	请按下M功能键，进入伺服ON状态（电机处于通电状态）	M	A=JOG
4	请按下UP键或DOWN键，电机运转	^ v	A=JOG
5	请按下设置键，返回FA002显示	SET	FA002

■用户参数设定值初始化的操作:

下面所示为显示 A 轴用户参数设定值初始化的操作步骤。

操作步骤	操作说明	操作键	操作后的显示
1	请按下 UP 键或 DOWN 键选择想要操作的辅助功能 FA011		
2	请按下设置键，进入参数初始化操作		
3	请按下设置键（持续 1 秒以上）直至闪烁显示“donE”，表示 A 轴用户参数设定值初始化已经成功完成		
4	请按下设置键，返回 FA011 显示		

■电机抱闸锁定功能

使用抱闸电机时，除设置以上常规的参数外，若需启动报警时电机抱闸锁定功能，操作步骤和参数如下：

步骤	操作说明	按键	操作后的显示
1	按下 M 键，选择 A 轴辅助功能模式。未显示 FA006 时，按 UP 键或 DOWN 键，选择 FA006。		
2	按 SET 键 1s 以上，显示“A-SPd”。		
3	按 2 下 DOWN 键，3 下 UP 键		
4	按 SET 键返回到 FA006 界面		
5	按 M 键，到参数设置界面，通过 UP 键或 DOWN 键分别选择 P□012，P□013、P□014 设置相应参数。		

3.2.3 监视模式操作 (Un□□□)

在监视模式下，可对输入到 A 轴或 b 轴伺服驱动器的指令值、输入输出信号的状态以及伺服的内部状态进行监视。即使伺服电机处于运行状态，也能对监视模式进行变更。

监视号	显示内容	单位
Un000	电机转速	1r/min
Un001	旋转角（电气角）	1deg
Un002	输入指令脉冲速度（仅在位置控制模式有效）	1KHz
Un003	母线电压	1V
Un004	模拟输入速度指令值	1r/min
Un005	模拟输入转矩指令百分比（相对额定转矩）	1%
Un006	内部转矩指令（相对额定转矩或电机给定电流）	1%或 0.1A
Un007	输入口信号监视	—
Un008	输出口信号监视	—

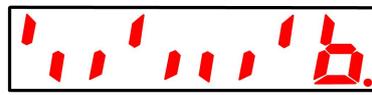
Un009	编码器信号监视（仅在增量式编码器时有效）	—
Un00A	输入指令脉冲计数器（32位10进制显示，仅在位置控制模式有效）	1指令脉冲
Un00B	反馈脉冲计数器（编码器脉冲4倍频数据，32位10进制显示）	1指令脉冲
Un00C	位置偏移量计数器（仅在位置控制模式有效）	1指令脉冲
Un00D	累计负载率（将额定扭矩设为100%时的值）	1%
Un00E	转动惯量比（负载转动惯量相对电机本轴转动惯量）	1%
Un00F	编码器实际角度（32位10进制显示）	1指令脉冲
Un01F	编码器圈数显示（仅在绝对值编码器时有效）	1圈

■输入/输出信号状态的监视显示

显示输入/输出端子所分配信号的输入/输出状态。

输入/输出为 OFF（开路）状态时，上侧的显示段（LED）点亮。

输入/输出为 ON（短路）状态时，下侧的显示段（LED）点亮。



上：OFF（H电平）
下：ON（L电平）

8 7 6 5 4 3 2 1 显示LED号码
熄：当前显示为A轴状态
亮：当前显示为b轴状态

监视号	显示 LED 号码	针号	出厂时的设定	
			单轴	双轴
Un007	1	IN1 (CN3-14)	/S-ON	A 轴/S-ON
	2	IN2 (CN3-15)	/P-CON	A 轴/P-CON
	3	IN3 (CN3-16)	POT	A 轴 POT
	4	IN4 (CN3-17)	NOT	A 轴 NOT
	5	IN5 (CN3-39)	/ALM-RST	b 轴/S-ON
	6	IN6 (CN3-40)	/CLR	b 轴/P-CON
	7	IN7 (CN3-41)	/PCL	b 轴 POT
	8	IN8 (CN3-42)	/NCL	b 轴 NOT
Un008	1	OUT1 (CN3-7, -8)	ALM	A 轴 ALM
	2	OUT2 (CN3-9, -10)	/COIN 或/V-CMP	A 轴/COIN 或/V-CMP
	3	OUT3 (CN3-11, -12)	/TGON	A 轴/TGON
	4	OUT4 (CN3-32, -33)	/S-RDY	b 轴 ALM
	5	OUT5 (CN3-34, -35)	/CLT	b 轴/COIN 或/V-CMP
	6	OUT6 (CN3-36, -37)	/BK	b 轴/TGON
Un009	1	PW (CN□-12, -13)	□轴编码器 W 相（□代表 1 或者 2）	
	2	PV (CN□-10, -11)	□轴编码器 V 相	
	3	PU (CN□-8, -9)	□轴编码器 U 相	
	4	UVW 断线检测信号	□轴 UVW 断线检测	
	5	PC (CN□-5, -6)	□轴编码器 C 相	
	6	PB (CN□-3, -4)	□轴编码器 B 相	
	7	PA (CN□-1, -2)	□轴编码器 A 相	
	8	ABC 断线检测信号	□轴 UVW 断线检测	

■ 监视模式的使用方法

下面所示为显示 b 轴 Un000 数据的操作步骤。(A 轴、b 轴伺服电机分别以 1000、1500r/min 的转速旋转时)

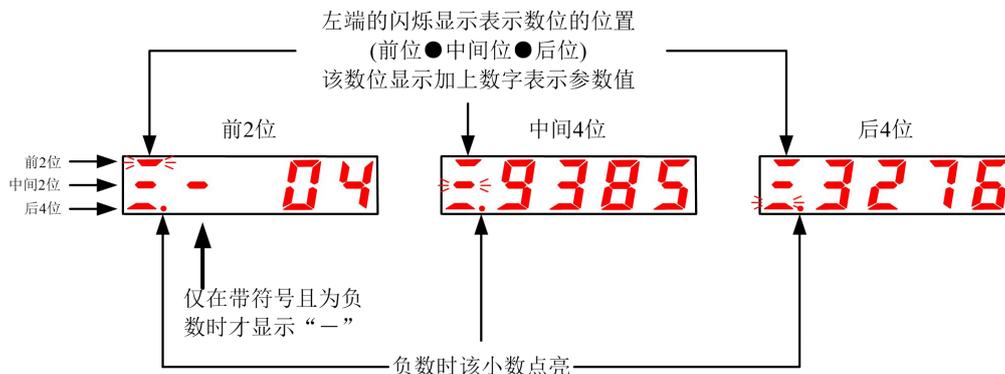
操作步骤	操作说明	操作键	操作后的显示
1	请按下 M 功能键, 选择监视模式	M	Un000
2	请按下 UP 键或 DOWN 键选择想要显示的监视号码 Un000	^ v	Un000
3	请按下设置键, 显示 Un000 数据, 当前显示第 0 位小数点处于熄灭状态, 故该显示为 A 轴的 Un000	SET	1000
4	请按下 UP 键或 DOWN 键, 当前显示第 0 位小数点处于常亮状态, 故该显示为 b 轴的 Un000 数据	^ v	1500
5	请按下设置键, 返回监视号码显示。	SET	Un000

■ 32 位 10 进制显示的读取方法

下面所示为显示 A 轴 Un00A 数据的操作步骤。

操作步骤	操作说明	操作键	操作后的显示
1	请按下 M 功能键, 选择监视模式	M	Un0000
2	请按下 UP 键或 DOWN 键选择想要显示的监视号码 Un010	^ v	Un010
3	请按下设置键, 则显示 Un010 数据的后 4 位	SET	3276
4	请按下移位键, 则显示 Un010 数据的中间 4 位	<	-9385
5	再请按下移位键, 则显示 Un010 数据的前 2 位 若再按下移位键, 则恢复显示数据的后 4 位	<	04
6	请按下设置键, 返回监视号码显示。	SET	Un010

显示的读取方法归纳如下:



第四章 参数

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注
Pn000	功能选择基本开关 0	0000~10B1	---	0010	Y	
	n. □□□X	旋转方向选择				
		0	以 CCW 方向为正转方向			
		1	以 CW 方向为正转方向			
	n. □□X□	预约参数, 请勿变更				
n. □X□□	预约参数, 请勿变更					
n. X□□□	预约参数, 请勿变更					
Pn001	功能选择基本开关 1	0000~1142	---	0001	Y	
	n. □□□X	伺服 OFF 及发生 Gr. 1 警报时的停止方法				
		0	通过 DB (动态制动器) 来停止电机。			
		1	通过 DB 停止电机, 然后解除 DB。			
		2	不使用 DB, 将电机设为自由运行状态。			
n. □□X□	超程 (OT) 时的停止方法					
	0	DB 停止或者自由运行停止 (停止方法与 Pn001 = n. □□□X 相同)。				
	1	将 Pn406 的设定转矩作为最大转矩来减速停止电机, 然后进入伺服锁定状态。				
	2	将 Pn406 的设定转矩作为最大转矩来减速停止电机, 然后进入自由运行状态。				
	3	按照 Pn30A 的减速时间使电机减速停止, 然后进入伺服锁定状态。				
	4	按照 Pn30A 的减速时间使电机减速停止, 然后进入自由运行状态。				
n. □X□□	主回路电源 AC/DC 输入的选择					
	0	从 L1, L2, L3 端子输入 AC 电源作为主回路电源 (不使用通用转换器)。				
	1	从 B1/⊕, ⊖2 之间或 B1, ⊖2 之间输入 DC 电源作为主回路电源 (使用外部转换器或通用转换器)。				
n. X□□□	预约参数, 请勿变更					

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注												
Pn002	功能选择基本开关 2	---	---	1100	Y													
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="5">n. □□□X</td> <td colspan="2">MECHATROLINK 指令位置、速度控制选择</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>预约参数，请勿变更。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>将 TLIM 作为转矩限制使用。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>预约参数，请勿变更。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>预约参数，请勿变更。</td> </tr> </table>	n. □□□X	MECHATROLINK 指令位置、速度控制选择		0	预约参数，请勿变更。	1	将 TLIM 作为转矩限制使用。	2	预约参数，请勿变更。	3	预约参数，请勿变更。						
n. □□□X	MECHATROLINK 指令位置、速度控制选择																	
	0		预约参数，请勿变更。															
	1		将 TLIM 作为转矩限制使用。															
	2		预约参数，请勿变更。															
	3	预约参数，请勿变更。																
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">n. □□X□</td> <td colspan="2">转矩控制选择</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>预约参数，请勿变更。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>转矩控制的速度限制值 (VLIM) 作为速度限制值使用。</td> </tr> </table>	n. □□X□	转矩控制选择		0	预约参数，请勿变更。	1	转矩控制的速度限制值 (VLIM) 作为速度限制值使用。										
n. □□X□	转矩控制选择																	
	0		预约参数，请勿变更。															
	1	转矩控制的速度限制值 (VLIM) 作为速度限制值使用。																
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">n. □X□□</td> <td colspan="2">编码器的使用方法</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>根据编码器的规格使用编码器。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>将编码器用作增量型编码器。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>将绝对值编码器用作单圈绝对值编码器。</td> </tr> </table>	n. □X□□	编码器的使用方法		0	根据编码器的规格使用编码器。	1	将编码器用作增量型编码器。	2	将绝对值编码器用作单圈绝对值编码器。								
n. □X□□	编码器的使用方法																	
	0		根据编码器的规格使用编码器。															
	1	将编码器用作增量型编码器。																
2	将绝对值编码器用作单圈绝对值编码器。																	
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="6">n. X□□□</td> <td colspan="2">预约参数，请勿变更</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>不使用外部编码器。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>以“电机 CCW 方向旋转，外部编码器正向移动”使用。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>预约参数，请勿变更。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>以“电机 CCW 方向旋转，外部编码器反向移动”使用。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>预约参数，请勿变更。</td> </tr> </table>	n. X□□□	预约参数，请勿变更		0	不使用外部编码器。	1	以“电机 CCW 方向旋转，外部编码器正向移动”使用。	2	预约参数，请勿变更。	3	以“电机 CCW 方向旋转，外部编码器反向移动”使用。	4	预约参数，请勿变更。				
n. X□□□	预约参数，请勿变更																	
	0		不使用外部编码器。															
	1		以“电机 CCW 方向旋转，外部编码器正向移动”使用。															
	2		预约参数，请勿变更。															
	3		以“电机 CCW 方向旋转，外部编码器反向移动”使用。															
	4	预约参数，请勿变更。																
Pn003	编码器线数	---	---	1000	Y													
Pn004	编码器类型	---	---	0100	Y													
Pn005	电机代码	0 ~ 1000	-	0	N													
Pn006	功能选择应用开关 6	0000~105F	-	0002	Y													

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注
	n. □□XX	模拟量监视 1 信号选择				
	00	电机转速(1 V/1000 min ⁻¹)				
	01	速度指令(1 V/1000 min ⁻¹)				
	02	转矩指令(1V/100%额定转矩)				
	03	位置偏差(0.05 V / 1 指令单位)				
	04	位置放大器偏差(电子齿轮后)(0.05V/1 编码器脉冲单位)				
	05	位置指令速度(1 V/1000 min ⁻¹)				
	06	预约参数(请勿设定。)				
	07	电机 — 负载位置偏差(0.01 V/1 指令单位)				
	08	定位完成(定位完成: 5V, 定位未完: 0V)				
	09	速度前馈(1 V/1000 min ⁻¹)				
	0A	转矩前馈(1 V/100%额定转矩)				
	0B	有效增益(第 1 增益: 1 V, 第 2 增益: 2 V)				
	0C	位置指令传输完成(传输完成: 5 V, 传输未完: 0 V)				
	0D	外部编码器速度(1 V/1000 min ⁻¹)				
	0E	预约参数(请勿设定。)				
	0F	预约参数(请勿设定。)				
	10	主回路 DC 电压				
	11~5F	预约参数(请勿设定。)				
		n. □X□□	预约参数(请勿设定。)			
	n. X□□□	预约参数(请勿设定。)				
Pn007	功能选择应用开关 7	0000~105F	-	0000	N	0

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注
	n. □□XX	模拟量监视 1 信号选择				
	00	电机转速(1 V/1000 min ⁻¹)				
	01	速度指令(1 V/1000 min ⁻¹)				
	02	转矩指令(1V/100%额定转矩)				
	03	位置偏差(0.05 V / 1 指令单位)				
	04	位置放大器偏差(电子齿轮后)(0.05V/1 编码器脉冲单位)				
	05	位置指令速度(1 V/1000 min ⁻¹)				
	06	预约参数(请勿设定。)				
	07	电机 — 负载位置偏差(0.01 V/1 指令单位)				
	08	定位完成(定位完成: 5V, 定位未完: 0V)				
	09	速度前馈(1 V/1000 min ⁻¹)				
	0A	转矩前馈(1 V/100%额定转矩)				
	0B	有效增益(第 1 增益: 1 V, 第 2 增益: 2 V)				
	0C	位置指令传输完成(传输完成: 5 V, 传输未完: 0 V)				
	0D	外部编码器速度(1 V/1000 min ⁻¹)				
	0E	预约参数(请勿设定。)				
	0F	预约参数(请勿设定。)				
	10	主回路 DC 电压				
	11~5F	预约参数(请勿设定。)				
		n. □X□□	预约参数(请勿设定。)			
	n. X□□□	预约参数(请勿设定。)				
Pn008	功能选择应用开关 8	0000 ~ 7121	-	4000		

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注	
	n. □□□X	电池欠电压的报警 / 警告选择					
		0	将电池欠电压设定为警报 (A. 830)				
		1	将电池欠电压设定为警告 (A. 930)				
	n. □□X□	欠电压时的功能选择					
		0	不检出欠电压警告。				
		1	检出欠电压警告, 通过上位装置执行转矩限制。				
	n. □X□□	警告检出选择					
		0	检出警告				
		1	不检出警告				
	n. X□□□	预约参数, 请勿变更					
	Pn009	功能选择应用开关 9	0000 ~ 0121	-	0010	N	100
		n. □□□X	预约参数, 请勿变更				
n. □□X□		电流控制模式选择					
		0	选择电流控制模式 1。				
		1	选择电流控制模式 2。				
n. □X□□		速度检出方法					
		0	观测器 M 方法测速 (Pn79E、Pn79F)				
		1	观测器 K 方法测速 (Pn79C、Pn79D)				
n. X□□□		预约参数, 请勿变更					
Pn00A		功能选择应用开关 A	0000 ~ 0044	-	0001		

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注	
	n. □□□X	发生 Gr. 2 警报时的停止方法					
		0	DB 停止或者自由运行停止（停止方法与 Pn001 = n. □□□X 相同）。				
		1	将 Pn406 的设定转矩作为最大值来减速停止电机。停止后的状态取决于 Pn001 = n. □□□X 的设定。				
		2	将 Pn406 的设定转矩作为最大值来减速停止电机，然后进入自由运行状态。				
		3	按照 Pn30A 的减速时间使电机减速停止。停止后的状态取决于 Pn001 = n. □□□X 的设定。				
		4	按照 Pn30A 的减速时间使电机减速停止，然后进入自由运行状态。				
	n. □□X□	强制停止时的停止方					
		0	DB 停止或者自由运行停止（停止方法与 Pn001 = n. □□□X 相同）。				
		1	将 Pn406 的设定转矩作为最大值来减速停止电机。停止后的状态取决于 Pn001 = n. □□□X 的设定。				
		2	将 Pn406 的设定转矩作为最大值来减速停止电机，然后进入自由运行状态。				
		3	按照 Pn30A 的减速时间使电机减速停止。停止后的状态取决于 Pn001 = n. □□□X 的设定。				
		4	按照 Pn30A 的减速时间使电机减速停止，然后进入自由运行状态。				
	n. □X□□	预约参数，请勿变更					
	n. X□□□	预约参数，请勿变更					
	Pn00B	功能选择应用开关 B	0000~1121	-	0000		

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注	
	n. □□□X	操作器参数显示选择					
		0	只显示设定用参数。				
		1	显示所有参数。				
	n. □□X□	发生 Gr. 2 警报时的停止方					
		0	零速停止。				
		1	DB 停止或者自由运行停止(停止方法与 Pn001 = n. □□□X 相同)。				
		2	通过 Pn00A = n. □□□X 设定停止方法。				
	n. □X□□	三相输入规格伺服单元的电源输入选					
		0	以三相电源输入使用。				
		1	以单相电源输入使用三相输入规格。				
	n. X□□□	预约参数, 请勿变更					
	Pn00C	功能选择应用开关 C	0000~0131	—	0000		
		n. □□□X	无电机测试功能选择				
			0	将无电机测试模式设为无效。			
			1	将无电机测试模式设为有效。			
		n. □□X□	无电机测试功能编码器分辨率				
0			选择 13 位。				
1			选择 20 位。				
2			选择 22 位。				
n. □X□□		无电机测试功能编码器类型选择					
		0	选择增量型编码器。				
		1	选择绝对值编码器。				
n. X□□□		预约参数, 请勿变更					
Pn00D		功能选择应用开关 D	0000~1001	—	0000	Y	

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注
	n. □□□X	预约参数, 请勿变更				
	n. □□X□	预约参数, 请勿变更				
	n. □X□□	预约参数, 请勿变更				
	n. X□□□	预约参数, 请勿变更				
		0	不检出超程警告。			
		1	检出超程警告。			
Pn00F	功能选择应用开关 F	0000~2011	-	0000		
	n. □□□X	预防维护警告选择				
		0	不检出预防维护警告。			
		1	检出预防维护警告。			
	n. □□X□	预约参数, 请勿变更				
	n. □X□□	预约参数, 请勿变更				
	n. X□□□	预约参数, 请勿变更				
Pn021	预约参数, 请勿变更	-	-	0000		
Pn080	功能选择应用开关 80	0000~1111	-	0000		
Pn081	功能选择应用开关 81	0000~1111	-	0000		
	n. □□□X	分频 C 相输出选择				
		0	仅正方向输出分频 C 相脉冲。			
		1	正反方向输出分频 C 相脉冲。			
	n. □□X□	预约参数, 请勿变更				
	n. □X□□	预约参数, 请勿变更				
	n. X□□□	预约参数, 请勿变更				
Pn100	速度环增益	10~20000	0.1 Hz	400	N	
Pn101	速度环积分时间参数	15~51200	0.01ms	2000	N	

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注
Pn102	位置环增益	10 ~ 20000	0.1/s	400	N	
Pn103	转动惯量比	0 ~ 20000	1%	100	N	
Pn104	第2速度环增益	10 ~ 20000	0.1Hz	400	N	
Pn105	第2速度环积分时间参数	15 ~ 51200	0.01ms	2000	N	
Pn106	第2位置环增益	10 ~ 20000	0.1/s	400	N	
Pn109	位置前馈系数	0 ~ 100	1%	0	N	
Pn10A	前馈滤波时间参数	0 ~ 6400	0.01ms	0	N	
Pn10B	增益类开关	0000 ~ 5334	-	0000	N	
	n. □□□X	模式开关选择				
	0	以内部转矩指令为条件（值设定：Pn10C）				
	1	以速度指令为条件（值设定：Pn10D）				
	2	以加速度为条件（值设定：Pn10E）				
3	以位置偏差为条件（值设定：Pn10F）					
4	无模式开关功能					
n. □□X□	速度环的控制方法					
0	PI 控制					
1	I-P 控制					
2~3	预约参数，请勿变更					
n. □X□□	预约参数，请勿变更					
n. X□□□	预约参数，请勿变更					
Pn10C	模式开关（转矩指令）	0 ~ 800	1%	200	N	
Pn10D	模式开关（速度指令）	0 ~ 10000	rpm	0		
Pn10E	模式开关（加速度指令）	0 ~ 30000	rpm/s	0		
Pn10F	模式开关（位置偏差）	0 ~ 10000	1 指令脉冲	0		
Pn11F	位置环积分时间	0 ~ 50000	0.1ms	0		
Pn121	摩擦补偿增益	10~1000	1%	100		
Pn122	第2摩擦补偿增益	10~1000	1%	100		
Pn123	摩擦补偿系数	0~100	1%	100		
Pn124	摩擦补偿频率补正	-10000~10000	0.1Hz	0		
Pn125	摩擦补偿增益补正	1~1000	1%	100		
Pn131	增益切换时间 1	0~65535	1ms	0		
Pn132	增益切换时间 2	0~65535	1ms	0		
Pn135	增益切换等待时间 1	0~65535	1ms	0		
Pn136	增益切换等待时间 2	0~65535	1ms	0		
Pn139	增益切换开关	0000~0052	-	0000		

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注
	n. □□□X	增益切换选择开关				
		0	手动增益切换 通过增益切换输入（G-SEL）信号进行手动增益切换			
		1	预约参数，请勿变更			
		2	自动增益切换			
	n. □□□□	自动增益切换条件				
		0	定位完成输出（COIN）信号 ON			
		1	定位完成输出（COIN）信号 OFF			
		2	定位接近输出（NEAR）信号 ON			
		3	定位接近输出（NEAR）信号 OFF			
		4	位置指令滤波器输出 = 0 且指令脉冲输入 OFF			
		5	位置指令脉冲输入 ON			
	n. □X□□	预约参数，请勿变更				
	n. X□□□	预约参数，请勿变更				
	Pn13D	电流增益值	100~2000	1%	2000	
Pn140	模型追踪控制开关	0000~1121	-	0100		

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注
	n. □□□X	模型追踪控制选择				
		0	不使用模型追踪控制			
		1	使用模型追踪控制			
	n. □□X□	振动抑制选择				
		0	不进行振动抑制。			
		1	对特定频率附加振动抑制功能。			
		2	对 2 种不同的频率附加振动抑制功能。			
	n. □X□□	振动抑制功能调整选择				
		0	在执行自动调整（无上位指令）、自动调整（有上位指令）、自定义调整的过程中，不自动调整振动抑制功能。			
		1	在执行自动调整（无上位指令）、自动调整（有上位指令）、自定义调整的过程中，自动调整振动抑制功能。			
	n. X□□□	速度前馈（VFF） / 转矩前馈选择				
		0	不同时使用模型追踪控制和速度/ 转矩前馈。			
		1	同时使用模型追踪控制和速度/ 转矩前馈。			
Pn141	模型追踪控制增益	10~20000	0.1/s	500		
Pn142	模型追踪控制增益补偿	500~2000	0.1%	1000		
Pn143	模型追踪控制偏置（正转方向）	0~10000	0.1%	1000		
Pn144	模型追踪控制偏置（反转方向）	0~10000	0.1%	1000		
Pn145	振动抑制 1 频率 A	10~2500	0.1Hz	500		
Pn146	振动抑制 1 频率 B	10~2500	0.1Hz	700		
Pn147	模型追踪控制速度前馈补偿	0~10000	0.1%	1000		
Pn148	第 2 模型追踪控制增益	10~20000	0.1/s	050		
Pn149	第 2 模型追踪控制增益补偿	500~2000	0.1%	1000		
Pn14A	振动抑制 2 频率	10~2000	0.1Hz	800		
Pn14B	振动抑制 2 补偿	10~1000	1%	100		
Pn14F	控之类开关	0000~0021	-	0021		

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注																				
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">n. □□□X</td> <td colspan="2">模型追踪控制类型选择</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>选择模型追踪控制 1 型</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>选择模型追踪控制 2 型</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td rowspan="3">n. □□X□</td> <td colspan="2">免调整类型选择</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>选择免调整 1 型</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>选择免调整 2 型</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>n. □X□□</td> <td colspan="2">预约参数，请勿变更</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>n. X□□□</td> <td colspan="2">预约参数，请勿变更</td> </tr> </table>	n. □□□X	模型追踪控制类型选择		0	选择模型追踪控制 1 型	1	选择模型追踪控制 2 型	n. □□X□	免调整类型选择		0	选择免调整 1 型	1	选择免调整 2 型	n. □X□□	预约参数，请勿变更		n. X□□□	预约参数，请勿变更						
n. □□□X	模型追踪控制类型选择																									
	0		选择模型追踪控制 1 型																							
	1	选择模型追踪控制 2 型																								
n. □□X□	免调整类型选择																									
	0	选择免调整 1 型																								
	1	选择免调整 2 型																								
n. □X□□	预约参数，请勿变更																									
n. X□□□	预约参数，请勿变更																									
Pn160	防振控制类开关	0000~0010	-	0010																						
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">n. □□□X</td> <td colspan="2">A 型抑振控制选择</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>不使用 A 型抑振控制</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>使用 A 型抑振控制</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td rowspan="3">n. □□X□</td> <td colspan="2">A 型抑振控制调整选择</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>在执行自动调整（无上位指令）、自动调整（有上位指令）、自定义调整的过程中，不自动调整 A 型抑振控制。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>在执行自动调整（无上位指令）、自动调整（有上位指令）、自定义调整的过程中，自动调整 A 型抑振控制。</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>n. □X□□</td> <td colspan="2">预约参数，请勿变更</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>n. X□□□</td> <td colspan="2">预约参数，请勿变更</td> </tr> </table>	n. □□□X	A 型抑振控制选择		0	不使用 A 型抑振控制	1	使用 A 型抑振控制	n. □□X□	A 型抑振控制调整选择		0	在执行自动调整（无上位指令）、自动调整（有上位指令）、自定义调整的过程中，不自动调整 A 型抑振控制。	1	在执行自动调整（无上位指令）、自动调整（有上位指令）、自定义调整的过程中，自动调整 A 型抑振控制。	n. □X□□	预约参数，请勿变更		n. X□□□	预约参数，请勿变更						
n. □□□X	A 型抑振控制选择																									
	0		不使用 A 型抑振控制																							
	1	使用 A 型抑振控制																								
n. □□X□	A 型抑振控制调整选择																									
	0	在执行自动调整（无上位指令）、自动调整（有上位指令）、自定义调整的过程中，不自动调整 A 型抑振控制。																								
	1	在执行自动调整（无上位指令）、自动调整（有上位指令）、自定义调整的过程中，自动调整 A 型抑振控制。																								
n. □X□□	预约参数，请勿变更																									
n. X□□□	预约参数，请勿变更																									
Pn161	A 型抑振频率	10~20000	0.1Hz	1000																						
Pn162	A 型抑振增益补偿	1~1000	1%	100																						
Pn163	A 型抑振阻尼增益	0~300	1%	0																						
Pn164	A 型抑振滤波时间参数 1 补偿	-1000~1000	0.01ms	0																						
Pn165	A 型抑振滤波时间参数 2 补偿	-1000~1000	0.01ms	0																						
Pn166	A 型抑振阻尼增益 2	0~1000	1%	0																						
Pn170	免调整开关	0000~2711	-	1401																						

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注	
	n. □□□X	免调整选择					
		0	使免调整功能无效				
		1	使免调整功能有效				
	n. □□X□	速度控制时的控制方法					
		0	用作速度控制。				
		1	用作速度控制，并将上位装置用于位置控制。				
	n. □X□□	免调整调整值					
		0~7	设定免调整调整值				
	n. X□□□	免调整负载值					
		0~2	设定免调整负载值				
	Pn200	位置控制指令形态选择开关	0000~2236	---	0000	Y	
		n. □□□X	指令脉冲形态				
			0	符号 + 脉冲，正逻辑			
			1	CW + CCW 脉冲序列，正逻辑			
			2	90° 相位差二相脉冲（A 相+B 相）1 倍，正逻辑			
		n. □□X□	脉冲清除选择				
		0	高电平时清除位置偏差				
		1	上升沿清除位置偏差				
		2	低电平清除位置偏差				
		3	下降沿清除位置偏差				
n. □X□□		清除动作					
		0	伺服 OFF 及发生报警时清除位置偏差				
		1	不清除位置偏差（只通过 CLR 信号清除）				
		2	发生报警时清除位置偏差。				
n. X□□□		预约参数，请勿变更					
Pn205		多转动限制	0 ~ 65535	1rev	65535	Y	
Pn207	位置控制功能开关	0000~2210	-	0000			

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注
	n. □□□X	预约参数，请勿变更				
	n. □□X□	位置控制选择				
	n. □X□□	预约参数，请勿变更				
	n. X□□□	定位完成信号输出时间				
		0	位置偏差绝对值小于定位完成幅度（Pn522）时输出			
1		位置偏差绝对值小于定位完成幅度（Pn522）且位置指令滤波后的指令为0时输出				
2	位置偏差绝对值小于定位完成幅度（Pn522）且位置指令输入为0时输出					
Pn20A	外部编码器的光栅尺节距数	4~1048576	1光栅尺节距/Rev	32768	Y	
Pn20E	电子齿轮比（分子）	1~1073741824	---	1	Y	
Pn210	电子齿轮比（分母）	1~1073741824	---	1	Y	
Pn212	编码器分频脉冲数	16 ~ 1073741824	1 节距 / Rev	2048	Y	
Pn22A	全闭环控制选择开关	0000~1003	-	0000	Y	
	n. □□□X	预约参数，请勿变更				
	n. □□X□	位置控制选择				
	n. □X□□	预约参数，请勿变更				
	n. X□□□	全闭环控制时的速度反馈选择				
		0	使用电机编码器速度。			
1		使用外部编码器速度。				
Pn230	位置控制扩展功能开关	0000~0001	-	0000	Y	

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注									
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">n. □□□X</td> <td colspan="2">背隙补偿方向</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>通过正方向的指令进行无背隙补偿。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>通过反方向的指令进行无背隙补偿。</td> </tr> </table>						n. □□□X	背隙补偿方向		0	通过正方向的指令进行无背隙补偿。	1	通过反方向的指令进行无背隙补偿。		
n. □□□X	背隙补偿方向														
	0	通过正方向的指令进行无背隙补偿。													
	1	通过反方向的指令进行无背隙补偿。													
	<table border="1"> <tr> <td>n. □□X□</td> <td colspan="2">预约参数, 请勿变更</td> </tr> </table>						n. □□X□	预约参数, 请勿变更							
n. □□X□	预约参数, 请勿变更														
	<table border="1"> <tr> <td>n. □X□□</td> <td colspan="2">预约参数, 请勿变更</td> </tr> </table>						n. □X□□	预约参数, 请勿变更							
n. □X□□	预约参数, 请勿变更														
	<table border="1"> <tr> <td>n. X□□□</td> <td colspan="2">预约参数, 请勿变更</td> </tr> </table>						n. X□□□	预约参数, 请勿变更							
n. X□□□	预约参数, 请勿变更														
Pn231	背隙补偿量	-500000~500000	0.1 指令单位	0	N										
Pn233	背隙补偿时间参数	0~65535	0.01ms	0	N										
Pn281	编码器输出分辨率	1~4096	1 脉冲沿 / 节距	20	N										
Pn304	微动 (JOG) 速度	0 ~ 6000	1r/min	500	N										
Pn305	软起动加速时间	0 ~ 10000	1ms	0	N										
Pn306	软起动减速时间	0 ~ 10000	1ms	0	N										
Pn308	速度反馈滤波时间参数	0 ~ 65535	0.01ms	0	N										
Pn30A	伺服 OFF 及强制停止时的减速时间	0 ~ 10000	1ms	0											
Pn30C	速度前馈移动平均时间	0~5100	0.1ms	0											
Pn310	振动检测开	0000 ~ 0002	-	0000	N										
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="4">n. □□□X</td> <td colspan="2">振动检测选择</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>不检出振动。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>检出振动后发出警告 (A. 911)。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>检出振动后发出警报 (A. 520)。</td> </tr> </table>						n. □□□X	振动检测选择		0	不检出振动。	1	检出振动后发出警告 (A. 911)。	2	检出振动后发出警报 (A. 520)。
n. □□□X	振动检测选择														
	0	不检出振动。													
	1	检出振动后发出警告 (A. 911)。													
	2	检出振动后发出警报 (A. 520)。													
	<table border="1"> <tr> <td>n. □□X□</td> <td colspan="2">预约参数, 请勿变更</td> </tr> </table>						n. □□X□	预约参数, 请勿变更							
n. □□X□	预约参数, 请勿变更														
	<table border="1"> <tr> <td>n. □X□□</td> <td colspan="2">预约参数, 请勿变更</td> </tr> </table>						n. □X□□	预约参数, 请勿变更							
n. □X□□	预约参数, 请勿变更														
	<table border="1"> <tr> <td>n. X□□□</td> <td colspan="2">预约参数, 请勿变更</td> </tr> </table>						n. X□□□	预约参数, 请勿变更							
n. X□□□	预约参数, 请勿变更														
Pn311	振动检测灵敏度	50~500	1%	100	N										
Pn312	振动检出值	0~5000	1 min ⁻¹	50	N										
Pn316	最高速度	0 ~ 65535	1 r/min	10000	Y										
Pn324	转动惯量推定开始值	0 ~ 20000	1%	300	N										

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注																												
Pn401	第1段第1转矩指令滤波时间参数	0 ~ 65535	0.01ms	100	N																													
Pn402	正转转矩限制	0 ~ 800	1%	800	N																													
Pn403	反转转矩限制	0 ~ 800	1%	800	N																													
Pn404	正转侧外部转矩限制	0 ~ 800	1%	100	N																													
Pn405	反转侧外部转矩限制	0 ~ 800	1%	100	N																													
Pn406	紧急停止时转矩	0 ~ 800	1%	800	N																													
Pn407	转矩控制时的速度限制	0 ~ 10000	1r/min	10000	N																													
Pn408	转矩类功能开关	0000~1111	-	0000																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="3" style="width: 15%; text-align: center;">n. □□□X</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">陷波滤波器的选择 1</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">0</td> <td>第1段陷波滤波器无效。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>使用第1段陷波滤波器。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">n. □□X□</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">速度限制选择</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td>速度限制值使用“电机最高速度”和Pn407设定值中的较小值。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>速度限制值使用“过速度警报检出速度”和Pn407设定值中的较小值。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">n. □X□□</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">陷波滤波器的选择 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td>第2段陷波滤波器无效。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>使用第2段陷波滤波器。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">n. X□□□</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">摩擦补偿功能选择</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td>不使用摩擦补偿功能。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>使用摩擦补偿功能。</td> </tr> </table>							n. □□□X	陷波滤波器的选择 1		0	第1段陷波滤波器无效。	1	使用第1段陷波滤波器。	n. □□X□	速度限制选择		0	速度限制值使用“电机最高速度”和Pn407设定值中的较小值。	1	速度限制值使用“过速度警报检出速度”和Pn407设定值中的较小值。	n. □X□□	陷波滤波器的选择 2		0	第2段陷波滤波器无效。	1	使用第2段陷波滤波器。	n. X□□□	摩擦补偿功能选择		0	不使用摩擦补偿功能。	1	使用摩擦补偿功能。
n. □□□X	陷波滤波器的选择 1																																	
	0	第1段陷波滤波器无效。																																
	1	使用第1段陷波滤波器。																																
n. □□X□	速度限制选择																																	
	0	速度限制值使用“电机最高速度”和Pn407设定值中的较小值。																																
	1	速度限制值使用“过速度警报检出速度”和Pn407设定值中的较小值。																																
n. □X□□	陷波滤波器的选择 2																																	
	0	第2段陷波滤波器无效。																																
	1	使用第2段陷波滤波器。																																
n. X□□□	摩擦补偿功能选择																																	
	0	不使用摩擦补偿功能。																																
	1	使用摩擦补偿功能。																																
Pn409	第1段陷波滤波器频率	50 ~ 5000	1Hz	5000	N																													
Pn40A	第1段陷波滤波器Q值	50 ~ 1000	0.01	70	N																													
Pn40B	第1段陷波滤波器深度	0 ~ 1000	0.001	0	N																													
Pn40C	第2段陷波滤波器频率	50 ~ 5000	1Hz	5000	N																													
Pn40D	第2段陷波滤波器Q值	50 ~ 1000	0.01	70	N																													
Pn40E	第2段陷波滤波器深度	0 ~ 1000	0.001	0	N																													
Pn40F	第2段第2转矩指令滤波器频率	100 ~ 5000	1Hz	5000	N																													
Pn410	第2段第2转矩指令滤波器Q值	50 ~ 100	0.01	50	N																													
Pn412	第1段第2转矩指令滤波时间参数	0 ~ 65535	0.01ms	100	N																													
Pn416	转矩类功能开关 2	0000 ~ 1111	-	0000	N																													

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注
	n. □□□X	陷波滤波器的选择 3				
		0	第 3 段陷波滤波器无效			
		1	使用第 3 段陷波滤波器			
	n. □□X□	陷波滤波器的选择 4				
		0	第 4 段陷波滤波器无效			
		1	使用第 4 段陷波滤波器			
	n. □X□□	陷波滤波器的选择 5				
		0	第 5 段陷波滤波器无效			
		1	使用第 5 段陷波滤波器			
	n. X□□□	预约参数，请勿变更。				
Pn417	第 3 段陷波滤波器频率	50 ~ 5000	1Hz	5000	N	
Pn418	第 3 段陷波滤波器 Q 值	50 ~ 1000	0.01	70	N	
Pn419	第 3 段陷波滤波器深度	0 ~ 1000	0.001	0	N	
Pn41A	第 4 段陷波滤波器频率	50 ~ 5000	1Hz	5000	N	
Pn41B	第 4 段陷波滤波器 Q 值	50 ~ 1000	0.01	70	N	
Pn41C	第 4 段陷波滤波器深度	0 ~ 1000	0.001	0	N	
Pn41D	第 5 段陷波滤波器频率	50 ~ 5000	1Hz	5000	N	
Pn41E	第 5 段陷波滤波器 Q 值	50 ~ 1000	0.01	70	N	
Pn41F	第 5 段陷波滤波器深度	0 ~ 1000	0.001	0	N	
Pn423	速度脉冲补偿开关	0000 ~ 1111	-	0000		

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注
	n. □□□X	速度脉冲补偿功能选择				
		0	不使用速度脉冲补偿功能			
		1	使用速度脉冲补偿功能			
	n. □□X□	速度脉冲补偿信息不一致警告检出选择				
		0	检出 A. 942			
		1	不检出 A. 942			
	n. □X□□	速度脉冲补偿有效条件选择				
		0	速度指令			
		1	电机转速			
	n. X□□□	预约参数，请勿变更。				
Pn424	主回路电压下降时转矩限制	0 ~ 100	1%	50	N	
Pn425	主回路电压下降时转矩限制解除时间	0 ~ 1000	1ms	100	N	
Pn426	转矩前馈移动平均时间	0 ~ 5100	0.1ms	0	N	
Pn427	速度脉动补偿有效速度	0 ~ 10000	1min ⁻¹	0	N	
Pn456	扫描转矩指令振幅	1 ~ 800	1%	15	N	
Pn460	陷波滤波器调整开关 1	0000 ~ 0101	-	0101	N	
	n. □□□X	陷波滤波器调整选择 1				
		0	在执行自动调整（无上位指令）、自动调整（有上位指令）、自定义调整的过程中，不自动调整第 1 陷波滤波器。			
		1	在执行自动调整（无上位指令）、自动调整（有上位指令）、自定义调整的过程中，自动调整第 1 陷波滤波器。			
	n. □□X□	预约参数，请勿变更。				速度脉冲补
	n. □X□□	陷波滤波器调整选择 2				
		0	在执行自动调整（无上位指令）、自动调整（有上位指令）、自定义调整的过程中，不自动调整第 2 陷波滤波器。			
		1	在执行自动调整（无上位指令）、自动调整（有上位指令）、自定义调整的过程中，自动调整第 2 陷波滤波器。			
	n. X□□□	预约参数，请勿变更。				

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注							
Pn502	旋转检出值	1 ~ 10000	1r/min	20	N								
Pn503	速度一致信号输出范围	0 ~ 100	1r/min	10	N								
Pn506	制动器指令—伺服 OFF 延迟时间	0 ~ 50	10ms	0	N								
Pn507	制动器指令输出速度值	0 ~ 10000	1r/min	100	N								
Pn508	伺服 OFF—制动器指令等待时间	10 ~ 100	10ms	50	N								
Pn509	瞬间停止保持时间	20 ~ 50000	1ms	20	N								
Pn50A	输入信号选择 1				Y								
Pn50B	输入信号选择 2				Y								
Pn50C	输入信号选择 3				Y								
Pn50D	输入信号选择 4				Y								
Pn50E	输出信号选择 1				Y								
Pn50F	输出信号选择 2				Y								
Pn510	输出信号选择 3				Y								
Pn511	输入信号选择 5				Y								
Pn512	输出信号反转设定	0000 ~ 1111	-	0000	Y								
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">n. □□□X</td> <td colspan="2">端子输出信号反转</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>不反转信号</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>使信号反转</td> </tr> </table>						n. □□□X	端子输出信号反转		0	不反转信号	1	使信号反转
	n. □□□X	端子输出信号反转											
		0	不反转信号										
		1	使信号反转										
<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">n. □□X□</td> <td colspan="2">端子输出信号反转</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>不反转信号</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>使信号反转</td> </tr> </table>						n. □□X□	端子输出信号反转		0	不反转信号	1	使信号反转	
n. □□X□	端子输出信号反转												
	0	不反转信号											
	1	使信号反转											
<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">n. □X□□</td> <td colspan="2">端子输出信号反转</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>速度指令</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>电机转速</td> </tr> </table>						n. □X□□	端子输出信号反转		0	速度指令	1	电机转速	
n. □X□□	端子输出信号反转												
	0	速度指令											
	1	电机转速											
<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">n. X□□□</td> <td colspan="2">端子输出信号反转</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>速度指令</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>电机转速</td> </tr> </table>						n. X□□□	端子输出信号反转		0	速度指令	1	电机转速	
n. X□□□	端子输出信号反转												
	0	速度指令											
	1	电机转速											
Pn513	输出信号反转设定 2												

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注
	n. □□□X	端子输出信号反转				
		0	不反转信号			
		1	使信号反转			
	n. □□X□	端子输出信号反转				
		0	不反转信号			
		1	使信号反转			
	n. □X□□	端子输出信号反转				
		0	速度指令			
		1	电机转速			
	n. X□□□	端子输出信号反转				
		0	速度指令			
		1	电机转速			
Pn514	输出信号选择 4					
Pn515	输入信号选择 6					
Pn516	输入信号选择 7					
Pn517	输出信号选择 5					
Pn51B	电机-负载位置间偏差过大检出值	0~1073741824	1 指令单位	1000	N	
Pn51E	位置偏差过大警告值	10 ~ 100	1%	100	N	
Pn520	位置偏差过大警报值	1 ~ 1073741823	1 指令单位	5242880	N	
Pn522	定位完成幅度	0 ~ 1073741823	1 指令单位	7	N	
Pn524	NEAR 信号范围	1 ~ 1073741824	1 指令单位	1073741824	N	
Pn526	伺服 ON 时位置偏差过大警报值	1 ~ 1073741823	1 指令单位	5242880	N	

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注
Pn528	伺服 ON 时位置偏差过大警告值	10 ~ 100	1%	100	N	
Pn529	伺服 ON 时速度限制值	0 ~ 10000	1min ⁻¹	10000	N	
Pn52B	过载警告值	1 ~ 100	1%	20	N	
Pn52C	电机过载检出基极电流降低额定 值	10 ~ 100	1%	100	Y	
Pn52D	预约参数 (请勿变更)					
Pn530	程序 JOG 运行类开关	0000 ~ 0005	-	0000	N	
	n. □□□X	程序 JOG 运行开关				
	0	(等待时间 Pn535→正转移动 Pn531) × 移动次数 Pn536				
	1	(等待时间 Pn535→反转移动 Pn531) × 移动次数 Pn536				
	2	(等待时间 Pn535→正转移动 Pn531) × 移动次数 Pn536 (等待时间 Pn535→反转移动 Pn531) × 移动次数 Pn536				
	3	(等待时间 Pn535→反转移动 Pn531) × 移动次数 Pn536 (等待时间 Pn535→正转移动 Pn531) × 移动次数 Pn536				
	4	(等待时间 Pn535→正转移动 Pn531→等待时间 Pn535→ 反转移动 Pn531) × 移动次数 Pn536				
	5	(等待时间 Pn535→反转移动 Pn531→等待时间 Pn535→ 正转移动 Pn531) × 移动次数 Pn536				
	n. □□X□	预约参数, 请勿变更。				
	n. □X□□	预约参数, 请勿变更。				
n. X□□□	预约参数, 请勿变更。					
Pn531	程序 JOG 移动距离	1 ~ 1073741824	1 指令单位	32768	N	
Pn533	程序 JOG 移动速度	1 ~ 10000	0.1min ⁻¹	500	N	
Pn534	程序 JOG 加减速时间	2 ~ 10000	1ms	100	N	
Pn535	程序 JOG 等待时间	0 ~ 10000	1ms	100	N	
Pn536	程序 JOG 移动次数	0 ~ 1000	1 次	1	N	
Pn548	跟踪指定警报编号	0000 ~ FFFF	-	0000	N	
Pn550	模拟量监视 1 偏置量电压	-10000 ~ 10000	0.1V	0	N	
Pn551	模拟量监视 2 偏置量电压	-10000 ~ 10000	0.1V	0	N	
Pn552	模拟量监视 1 倍率	-10000 ~ 10000	0.01 倍	100	N	
Pn553	模拟量监视 2 倍率	-10000 ~ 10000	0.01 倍	100	N	
Pn55A	功耗监视单位时间	1 ~ 1440	1min	1	N	
Pn560	残留振动检出幅度	1 ~ 3000	0.1%	400	N	
Pn561	超调检出值	0 ~ 100	1%	100	N	
Pn600	再生电阻容量	根据机型	10W	0	N	

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注
Pn601	DB 电阻容量	根据机型	10W	0	N	
Pn603	再生电阻值	0 ~ 65535	10mΩ	0	N	
Pn604	DB 电阻值	0 ~ 65535	10mΩ	0	N	
Pn800	通讯控制	0000~1FF3	-	1040	N	
	n. □□□X	MECHATROLINK 通信检验掩码 (调试用)				
	0	通常				
	1	忽略通信异常(A. E60)。				
	2	忽略 WDT 异常(A. E50)。				
	3	同时忽略通信异常(A. E60)， WDT 异常(A. E50)				
	n. □□X□	警告检查掩码				
	0	通常				
	1	忽略数据设定警告(A. 94)。				
	2	忽略指令警告(A. 95)。				
	3	忽略 A. 94 ， A. 95 。				
	4	忽略通信警告(A. 96)。				
	5	忽略 A. 94 ， A. 96 。				
	6	忽略 A. 95 ， A. 96 。				
7	忽略 A. 94 ， A. 95 ， A. 96 。					
8	忽略数据设定警告(A. 97A, A. 97b)。					
9	忽略 A. 94 ， A. 97A, A. 97b。					
A	忽略 A. 95 ， A. 97A, A. 97b。					
B	忽略 A. 94 ， A. 95 ， A. 97A, A. 97b。					
C	忽略 A. 96 ， A. 97A, A. 97b。					
D	忽略 A. 94 ， A. 96 ， A. 97A, A. 97b。					
E	忽略 A. 95 ， A. 96 ， A. 97A, A. 97b。					
F	忽略 A. 94 ， A. 95 ， A. 96 ， A. 97A, A. 97b。					
n. □X□□	预约参数，请勿变更。					
n. X□□□	预约参数，请勿变更。					
Pn801	功能选择应用 6 (软 LS)	0000~0103	-	0003	N	

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注																						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="5" style="width: 15%; text-align: center;">n. □□□X</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">软限功能</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">0</td> <td>将两侧软限位设为有效。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>将正转侧软限位设为无效。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>将反转侧软限位设为无效。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>将两侧软限位设为无效。</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">n. □□X□</td> <td>预约参数，请勿变更。</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="3" style="width: 15%; text-align: center;">n. □X□□</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">通过指令进行软限检查</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">0</td> <td>无指令软限检查</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>有指令软限检查</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">n. X□□□</td> <td>预约参数，请勿变更。</td> </tr> </table>						n. □□□X	软限功能		0	将两侧软限位设为有效。	1	将正转侧软限位设为无效。	2	将反转侧软限位设为无效。	3	将两侧软限位设为无效。	n. □□X□	预约参数，请勿变更。	n. □X□□	通过指令进行软限检查		0	无指令软限检查	1	有指令软限检查	n. X□□□	预约参数，请勿变更。
n. □□□X	软限功能																											
	0	将两侧软限位设为有效。																										
	1	将正转侧软限位设为无效。																										
	2	将反转侧软限位设为无效。																										
	3	将两侧软限位设为无效。																										
n. □□X□	预约参数，请勿变更。																											
n. □X□□	通过指令进行软限检查																											
	0	无指令软限检查																										
	1	有指令软限检查																										
n. X□□□	预约参数，请勿变更。																											
Pn803	原点位置范围	0~250	1 指令单位	10	N																							
Pn804	正转侧软限值	-1073741823~ 1073741823	1 指令单位	1073741823	N																							
Pn806	反转侧软限值	-1073741823~ 1073741823	1 指令单位	-1073741823	N																							
Pn808	绝对值编码器原点位置偏移	-1073741823~ 1073741823	1 指令单位	0	N																							
Pn80A	第 1 段直线加速参数	1~65535	10000指令单位 /s ²	100	N																							
Pn80B	第 2 段直线加速参数	1~65535	10000指令单位 /s ²	100	N																							
Pn80C	加速参数切换速度	0~65535	10000指令单位 /s ²	0	N																							
Pn80D	第 1 段直线减速参数	1~65535	10000指令单位 /s ²	100	N																							
Pn80E	第 2 段直线减速参数	1~65535	10000指令单位 /s ²	100	N																							
Pn80F	减速参数切换速度	0~65535	10000指令单位 /s ²	0	N																							
Pn810	指数函数加减速偏置	0~65535	10000指令单位 /s ²	0	N																							
Pn811	指数函数加减速时参数	0~5100	0.1ms	0	N																							
Pn812	平均移动时间	0~5100	0.1ms	0	N																							
Pn814	外部定位最终移动距离	-1073741823~ 1073741823	1 指令单位	100	N																							
Pn816	原点复归模式设定	0000~0001	-	0000	N																							

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注
	n. □□□X	原点复归方向				
		0	设定为正转方向。			
		1	设定为反转方向。			
	n. □□X□	预约参数，请勿变更。				
	n. □X□□	预约参数，请勿变更。				
	n. X□□□	预约参数，请勿变更。				
Pn817	原点复位接近速度 1	0~65535	100指令单位/s	50	N	
Pn818	原点复位接近速度 2	0~65535	100指令单位/s	5	N	
Pn819	原点复位最终移动距离	-1073741823~ 1073741823	1 指令单位	100	N	
Pn81E	输入信号监视选择	0000~7777	-	0000	N	
Pn81F	分配指令数据	0000~1111	-	0010	N	
Pn820	正转侧可门锁范围	-2147483648 ~2147483647	1 指令单位	0	N	
Pn822	反转侧可门锁范围	-2147483648 ~2147483647	1 指令单位	0	N	
Pn824	选购件监控 1 选择	0000~FFFF	-	0000	N	
Pn825	选购件监控 2 选择	0000~FFFF	-	0000	N	
Pn827	停止用直线减速参数 1	1~65535	10000指令单位 /s ²	0	N	
Pn829	SVOFF 等待时间 (减速停止 SVOFF 时)	0~65535	10ms	0	N	
Pn82A	OPTION 位域功能分配 1	0000~1E1E	-	1813	Y	
Pn82B	OPTION 位域功能分配 2					
Pn82C	OPTION 位域功能分配 3					
Pn82D	OPTION 位域功能分配 4					
Pn82E	OPTION 位域功能分配 5					
Pn833	运动设定	0000~0001	-	0000	Y	

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注
	n. □□□X	直线加减速参数选择				
		0	使用 Pn80A~Pn80F, Pn827。(Pn834~Pn840 的设定无效)			
		1	使用 Pn834~Pn840。(Pn80A~Pn80F, Pn827 的设定无效)			
	n. □□X□	预约参数, 请勿变更。				
	n. □X□□	预约参数, 请勿变更。				
	n. X□□□	预约参数, 请勿变更。				
Pn834	第 1 段直线加速参数 2	1~20971520	10000指令单位 /s ²	100	N	
Pn836	第 2 段直线加速参数 2	1~20971520	10000指令单位 /s ²	100	N	
Pn838	加速参数切换速度 2	0~2097152000	1指令单位/s	0	N	
Pn83A	第 1 段直线减速参数 2	1~20971520	10000 指令单位 /s ²	100	N	
Pn83C	第 2 段直线减速参数 2	1~20971520	10000 指令单位 /s ²	100	N	
Pn83E	减速参数切换速度 2	0~2097152000	1指令单位/s	0	N	
Pn840	停止用直线减速参数 2	1~20971520	10000 指令单位 /s ²	100	N	
Pn842	原点复位接近速度 1	0~20971520	1指令单位/s	0	N	
Pn844	原点复位接近速度 2	0~20971520	1指令单位/s	0	N	
Pn846	POSING指令S字加减速比率	0~50	1%	0	N	
Pn850	门锁顺控数	0~8	-	0	N	
Pn851	连续门锁顺控次数	0~255	-	0	N	
Pn852	门锁顺控 1- 4 设定	0000~3333	-	0000	N	

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注	
	n. □□□X	闭锁顺控 1 信号选择					
		0	C 相				
		1	EXT 1 信号				
		2	EXT 2 信号				
		3	EXT 3 信号				
	n. □□X□	闭锁顺控 2 信号选择					
		0~3	与闭锁顺控 1 信号选择相同。				
	n. □X□□	闭锁顺控 3 信号选择					
		0~3	与闭锁顺控 1 信号选择相同。				
	n. X□□□	闭锁顺控 4 信号选择					
		0~3	与闭锁顺控 1 信号选择相同。				
	Pn853	闭锁顺控 5- 8 设定		0000~3333	-	0000	N
		n. □□□X	闭锁顺控 5 信号选择				
			0	C 相			
			1	EXT 1 信号			
			2	EXT 2 信号			
		3	EXT 3 信号				
n. □□X□		闭锁顺控 6 信号选择					
		0~3	与闭锁顺控 5 信号选择相同。				
n. □X□□		闭锁顺控 7 信号选择					
		0~3	与闭锁顺控 5 信号选择相同。				
n. X□□□		闭锁顺控 8 信号选择					
		0~3	与闭锁顺控 5 信号选择相同。				
Pn860		SVCMD_I0(输入信号监视)分配功能1	0000~1717	-	0000	N	

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注	
	n. □□□X	CN1-13 的输入信号监视的分配 (SVCMD_IO)		0	将 CN1-13 输入信号监视设定为位 24 (IO_STS1)。		
		1	将 CN1-13 输入信号监视设定为位 25 (IO_STS2)。				
		2	将 CN1-13 输入信号监视设定为位 26 (IO_STS3)。				
		3	将 CN1-13 输入信号监视设定为位 27 (IO_STS4)。				
		4	将 CN1-13 输入信号监视设定为位 28 (IO_STS5)。				
		5	将 CN1-13 输入信号监视设定为位 29 (IO_STS6)。				
		6	将 CN1-13 输入信号监视设定为位 30 (IO_STS7)。				
		7	将 CN1-13 输入信号监视设定为位 31 (IO_STS8)。				
	n. □□X□	CN1-13 的输入信号监视的有效 / 无效的选择		0	使 CN1-13 输入端子位分配无效。		
		1	使 CN1-13 输入端子位分配有效。				
	n. □X□□	CN1-7 的输入信号监视的分配 (SVCMD_IO)		0~7	与 CN1-13 的分配相同。		
		CN1-7 的输入信号监视的有效 / 无效的选择		0	使 CN1-7 输入端子位分配无效。		
	n. X□□□	CN1-7 的输入信号监视的有效 / 无效的选择		1	使 CN1-7 输入端子位分配有效。		
		SVCMD_IO(输入信号监视) 分配功能 2		0000~1717	-	0000	N
	Pn861	n. □□□X	CN1-8 的输入信号监视的分配 (SVCMD_IO)		0~7	与 CN1-13 的分配相同。	
			CN1-8 的输入信号监视的有效 / 无效的选择		0	使 CN1-8 输入端子位分配无效。	
		n. □□X□	CN1-8 的输入信号监视的有效 / 无效的选择		1	使 CN1-8 输入端子位分配有效。	
			CN1-9 的输入信号监视的分配 (SVCMD_IO)		0~7	与 CN1-13 的分配相同。	
		n. X□□□	CN1-9 的输入信号监视的有效 / 无效的选择		0	使 CN1-9 输入端子位分配无效。	
			CN1-9 的输入信号监视的有效 / 无效的选择		1	使 CN1-9 输入端子位分配有效。	

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注
Pn862	SVCMD_IO(输入信号监视) 分配功能 3	0000~1717	-	0000	N	
	n. □□□X	CN1-10 的输入信号监视的分配(SVCMD_IO)				
	0~7	与 CN1-13 的分配相同。				
	n. □□X□	CN1-10 的输入信号监视的有效 / 无效的选择				
	0	使 CN1-10 输入端子位分配无效。				
	1	使 CN1-10 输入端子位分配有效。				
	n. □X□□	CN1-11 的输入信号监视的分配(SVCMD_IO)				
	0~7	与 CN1-11 的分配相同。				
	n. X□□□	CN1-11 的输入信号监视的有效 / 无效的选择				
	0	使 CN1-11 输入端子位分配无效。				
	1	使 CN1-11 输入端子位分配有效。				
	Pn863	SVCMD_IO(输入信号监视) 分配功能 4	0000~1717	-	0000	N
n. □□□X		CN1-12 的输入信号监视的分配(SVCMD_IO)				
0~7		与 CN1-13 的分配相同。				
n. □□X□		CN1-12 的输入信号监视的有效 / 无效的选择				
0		使 CN1-12 输入端子位分配无效。				
1		使 CN1-12 输入端子位分配有效。				
n. □X□□		预约参数, 请勿变更。				
n. X□□□		预约参数, 请勿变更。				
Pn868	SVCMD_IO (输出信号监视)分配功能 1	0000~1717	-	0000	N	

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注		
	n. □□□X	CN1-1, 2 的输出信号监视的分配(SVCMD_IO)		0	将 CN1-1, 2 输出信号监视设定为位 24 (I01_STS1)。			
		1	将 CN1-1, 2 输出信号监视设定为位 25 (I02_STS2)。					
		2	将 CN1-1, 2 输出信号监视设定为位 26 (I03_STS3)。					
		3	将 CN1-1, 2 输出信号监视设定为位 27 (I04_STS4)。					
		4	将 CN1-1, 2 输出信号监视设定为位 28 (I05_STS5)。					
		5	将 CN1-1, 2 输出信号监视设定为位 29 (I06_STS6)。					
		6	将 CN1-1, 2 输出信号监视设定为位 30 (I07_STS7)。					
		7	将 CN1-1, 2 输出信号监视设定为位 31 (I08_STS8)。					
	n. □□X□	CN1-1, 2 的输出信号监视的有效 / 无效的选择		0	使 CN1-1, 2 输入端子位分配无效。			
		1	使 CN1-1, 2 输入端子位分配有效。					
	n. □X□□	CN1-23, 24 的输出信号监视的分配(SVCMD_IO)		0~7	与 CN1-1, 2 的分配相同。			
		CN1-23, 24 的输出信号监视的有效 / 无效的选择		0	使 CN1-23, 24 输出端子位分配无效。			
	n. X□□□	CN1-23, 24 的输出信号监视的有效 / 无效的选择		1	使 CN1-23, 24 输出端子位分配有效。			
		SVCMD_IO (输出信号监视)分配功能 2		0000~1717	-	0000	N	
	Pn869	n. □□□X	CN1-25, 26 的输出信号监视的分配(SVCMD_IO)		0~7	与 CN1-1, 2 的分配相同。		
			CN1-25, 26 的输出信号监视的有效 / 无效的选择		0	使 CN1-25, 26 输入端子位分配无效。		
				1	使 CN1-25, 26 输入端子位分配有效。			
		n. □X□□		预约参数, 请勿变更。				
		n. X□□□		预约参数, 请勿变更。				
		Pn880	站地址监视 (维护用, 仅供参考)	03~EF	-	0	N	
		Pn881	设定传输字节数监视	17, 32, 48	-	0	N	
		Pn882	传输周期设定监视	0~FFFF	-	0	N	
		Pn883	通信周期设定监视	0~32	-	0	N	

参数号	名称	设定范围	设定单位	出厂设定	电源 重启	备注
Pn884	通信控制 2	0000~0001	-	0	N	
	n. □□□X	MECHATROLINK 通信异常时制动器信号的设定				
		0	MECHATROLINK 通信异常时, 通过 BRK_ON, BRK_OFF 指令保持设定状态。			
		1	MECHATROLINK 通信异常时, 将制动器设为有效。			
	n. □□X□	预约参数, 请勿变更。				
n. □X□□	预约参数, 请勿变更。					
n. X□□□	预约参数, 请勿变更。					
Pn88A	MECHATROLINK 接收错误计数器监视	0~65535	-	0	N	
Pn890 ~ Pn8A6	发生警报、警告时的指令数据监视	0~FFFFFFFF	-	0	N	
Pn8A8 ~ Pn8BE	发生警报、警告时的指令数据监视	0~FFFFFFFF	-	0	N	
Pn900	参数组数	0~16	-	0	N	
Pn901	参数库组数	0~15	-	0	N	
Pn902 ~ Pn910	参数库组定义	0000~08FF	-	0	N	
Pn920 ~ Pn95F	参数组数据	0000~FFFF	-	0	N	

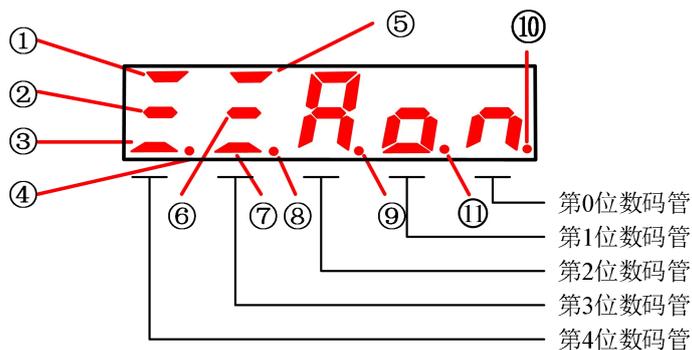
第五章 MECHATROLINK-III通讯

5.1 MECHATROLINK-III通讯规格设定

MECHATROLINK-III的通讯规格通过伺服单元的参数 Pn880 进行设定。

5.1.1 通信Indicator

本伺服驱动器通过7段数码管提供3个M-IIIIndicators，下图中的① (LinkLed 0)、⑤ (LinkLed 1)、⑩(Error Led)。



5.1.3 站地址的设定

请根据以下表格设定站地址。站地址通过参数Pn880进行设定（A轴PA880 / b轴Pb880）。出厂设定为A轴21H（PA880 = 21），b轴22H（Pb880 = 22），但b轴实际轴地址：A轴地址 + 100H。

Pn880	说明
H0000-0002	无效
H0003	
...	
H0020	
H0021	出厂默认
H0022	
...	
H00EE	
H00EF	
H00F0-00FD	无效

5.2 命令一览

5.2.1 主命令

本伺服单元支持主命令如下表格所示：

主命令代码	命令名	功能	主命令代码	命令名	功能
-------	-----	----	-------	-----	----

00H	NOP	无效指令	23H	SENS_ON	传感器ON命令
01H	PRM_RD	参数调出	24H	SENS_OFF	传感器OFF命令
02H	PRM_WR	参数写入	30H	SMON	伺服状态监事命令
03H	ID_RD	ID调出	31H	SV_ON	伺服ON命令
04H	CONFIG	设备设置操作请求命令	32H	SV_OFF	伺服OFF命令
05H	ALM_RD	警报读命令	34H	INTERPOLATE	插补进给命令
06H	ALM_CLR	警报清除命令	35H	POSING	定位命令
0DH	SYNC_SET	同步建立请求命令	36H	FEED	恒速进给命令
0EH	CONNECT	连接建立请求命令	37H	EX_FEED	外部输入恒速进给命令
0FH	DISCONNECT	连接断开请求命令	39H	EX_POSING	外部输入信号定位命令
1BH	PPRM_RD	可存储参数调出	3AH	ZERT	原点复归命令
1CH	PPRM_WR	可存储参数写入	3CH	VELCTRL	速度指令命令
1DH	MEM_RD	内存数据调出	3DH	TRQCTRL	转矩指令命令
1EH	MEM_WR	内存数据写入	40H	SVPRM_RD	伺服参数调出
20H	POS_SET	坐标系设定命令	41H	SVPRM_WR	伺服参数写入

5.2.2 子命令

本伺服单元支持子命令如下表格所示：

子命令代码	命令名	功能
00H	NOP	无效指令
01H	PRM_RD	参数读命令
02H	PRM_WR	参数写入命令
05H	ALM_RD	警报读命令
06H	ALM_CLR	警报清除命令
1BH	PPRM_RD	可存储参数读命令
1CH	PPRM_WR	可存储参数写入命令
1DH	MEM_RD	内存数据调出
1EH	MEM_WR	内存数据写入
30H	SMON	伺服状态监视命令
40H	SVPRM_RD	伺服参数调出
41H	SVPRM_WR	伺服参数写入

5.3 调试指导

5.3.1 常用参数

参数实际号	初始值	修改值	说明
PA002			编码器选择
PA003			编码器分辨率
PA004			电机厂家代码
PA005			电机代码
PA20E			电子齿轮比分子

PA210			电子齿轮比分母
PA50A		8881	
PA50B		8888	
PA880			站号
PA100			速度环增益
PA101			速度环积分时间参数
PA102			位置环增益

第六章 产品保修维护

1、保修期

本公司对其产品的原材料和工艺缺陷提供从发货日起一年的质保。在保修期内本公司为有缺陷的产品提供免费维修服务。

2、不属保修之列

- 1) 错误的接线，如电源正负极接反和带电拔插；
- 2) 未经许可擅自更改内部器件；
- 3) 超出电气和环境要求使用；
- 4) 环境散热太差。

3、维修流程

如需维修产品，将按下述流程处理：

- 1) 发货前需致电本公司反映产品故障情况。
- 2) 随货附寄书面说明，说明返修驱动器的故障现象；故障发生时的电压、电流和使用环境等情况；联系人的姓名、电话号码及邮寄地址等信息。

4、保修限制

- 1) 产品的保修范围限于产品的器件和工艺（即一致性）；
- 2) 公司不保证其产品能适应客户的具体用途，因为是否适合还与该用途的技术指标要求和使用条件及环境有关。本公司不建议将此产品用于临床医疗用途。

5、维修要求

返修时请用户如实填写《维修报告》（此表可向我司商务部门索取），以便于维修分析。

附录 A 用户自行设置电机型号指导

步骤	操作说明	操作键	操作后的显示
1	轻按 M 功能键数次，切换到 A 轴参数设定模式。	M	PA000
2	轻按“ ▲ ”键 6 次，设定 PA006。	▲	PA006
3	按下设置键，显示PA006当前数据，当前显示的第0位的小数点闪烁。通过移位按键和“ ▲ ”键设置电机系列/厂家和编码器类型。	SET	40000.
4	按下设置键，返回PA006显示	SET	PA006
5	轻按“ ▼ ”键1次，设定PA005。	▼	PA005
6	轻按 SET 设置键，进入电机型号代码设置操作。	SET	00039
7	根据附录（电机适配表）修改此数值，可以通过移位键设置每一位上的数值。		
8	轻按 SET 设置键，退出电机型号代码设置操作。	SET	PA005

注：

- 1、若是双轴伺服驱动器，b 轴电机型号设置先长按（持续 1 秒以上）M 功能键切换到 b 轴参数，再按照步骤 9-12 进行操作。
- 2、以上电机型号代码设置后，伺服驱动器需要断电重启，相应更改的参数才能生效。
- 3、在选择电机型号前，请务必先设置电机厂家和编码器类型参数，这两个参数可通过 PA006 进行设置。



注：第一位的具体设置值请参考附录 A 中的电机适配表。

电机适配表

1、M系列220V电机

电机型号	额定转矩 (N·m)	额定转速 (rpm)	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	系列/厂商代码 (Pn006 第1位)	电机型号代码 (Pn005)
60ST-M00630	0.637	3000	0.2	1.5	2	0
60ST-M01330	1.27	3000	0.4	2.8	2	1
60ST-M01930	1.91	3000	0.6	3.5	2	2
80ST-M01330	1.27	3000	0.4	2	2	3
80ST-M02430	2.39	3000	0.75	3	2	4
80ST-M03520	3.5	2000	0.73	3	2	5
80ST-M04025	4	2500	1	4.4	2	6
90ST-M02430	2.4	3000	0.75	3	2	7
90ST-M03520	3.5	2000	0.73	3	2	8
90ST-M04025	4	2500	1	4	2	9
110ST-M02030	2	3000	0.6	2.5	2	10
110ST-M04020	4	2000	0.8	3.5	2	11
110ST-M04030	4	3000	1.2	5	2	12

110ST-M05030	5	3000	1.5	6	2	13
110ST-M06020	6	2000	1.2	4.5	2	14
110ST-M06030	6	3000	1.8	6	2	15
130ST-M04025	4	2500	1	4	2	16
130ST-M05025	5	2500	1.3	5	2	17
130ST-M06025	6	2500	1.5	6	2	18
130ST-M07725	7.7	2500	2	7.5	2	19
130ST-M10010	10	1000	1	4.5	2	20
130ST-M10015	10	1500	1.5	6	2	21
130ST-M10025	10	2500	2.6	10	2	22
130ST-M15015	15	1500	2.3	9.5	2	23
130ST-M15025	15	2500	3.8	13.5	2	24
180ST-M17215	17.2	1500	2.7	10.5	2	25
180ST-M19015	19	1500	3	12	2	26
180ST-M21520	21.5	2000	4.5	16	2	27
180ST-M27010	27	1000	2.9	12	2	28
180ST-M27015	27	1500	4.3	16	2	29
180ST-M35010	35	1000	3.7	16	2	30
180ST-M35015	35	1500	5.5	24	2	31
130ST-M05015	5	1500	0.75	4	2	32
180ST-M17230	17.2	3000	5.4	19	2	33
130ST-M06015	6	1500	0.9	4.3	2	39
130ST-M10030	订货时请配对电机电流 15.5A				2	40
150ST-M23020	23	2000	4.7	21	2	55
150ST-M27020	27	2000	5.5	27	2	56
100ST-M03230	3.2	3000	1	5	2	60
100ST-M06430	6.4	3000	2	9.9	2	61
130AST-M04025	4	2500	1	4.5	2	62
130AST-M05025	5	2500	1.3	5.3	2	63
130AST-M06025	6	2500	1.5	5.9	2	64
130AST-M07725	7.7	2500	2	7.5	2	65
130AST-M10015	10	1500	1.5	6.7	2	66
130AST-M15015	15	1500	2.3	9.4	2	67
40ST-M00130	0.16	3000	0.05	0.4	2	41
40ST-M00330	0.3	3000	0.1	0.6	2	42
150ST-M18020	18	2000	3.6	17	2	54
80ST-M03530	3.5	3000	1	4.5	2	43
150ST-M18010	18	1000	1.8	8	2	53
130ST-M15010	15	1000	1.5	7.3	2	44
130AST-M10025	10	2500	2.6	9.5	2	68
80ST-M03230	3.2	3000	1	4	2	45
110ST-M08020	8	2000	1.6	6.5	2	46
110ST-M10020	10	2000	2	8.5	2	47

130ST-M04010	4	1000	0.4	2.5	2	48
130ST-M07720	7.7	2000	1.6	6.5	2	49
130ST-M04030	4	3000	1.2	5.5	2	50
150ST-M15020	15	2000	3	14	2	52
130ST-M05030	5	3000	1.5	5.8	2	51
130ST-M17015	17	1500	2.6	11.5	2	57
60EST-M00630	0.64	3000	0.2	1.7	2	58
130ST-M06020	6	2000	1.2	6	2	70
150ST-M23010	23	1000	2.4	11	2	71
130ST-M06030	6	3000	1.8	7	2	85
130ST-M07730	7.7	3000	2.5	10	2	86
60EST-M00630	0.64	3000	0.2	1.7	2	94
80EST-M02430	2.39	3000	0.75	5	2	95
130ST-M15030	15	3000	4.7	19	2	96
150ST-M15025	15	2500	3.8	17	2	73
80ST-M04030	4	3000	1.2	5.2	8	38
130ST-M05020	5	2000	1	4	8	0
130BST-AM05415	5.4	1500	0.85	4	8	4
130BST-AM08315	8.3	1500	1.3	6	8	5
150ST-M27025	27	2500	5.5	27	8	6
40ED-A1013050xx	0.318	3000	0.1	1.1	8	1
60ED-A4013050xx	1.27	3000	0.4	3.3	8	2
130ED-A2022030xx	9.6	2000	2	13.8	8	3
130ED-A1021520xx	6.4	2000	1	5	8	10
130BST-AM11525	11.5	2500	3	12.5	8	11
130BST-M08315	8.34	3000	1.3	10.7	8	13
130BST-AM11515	11.5	1500	1.8	10	8	14
60BST-M01330	1.27	3000	0.4	2.6	8	15
180BST-AM18620	18.6	2000	3.9	17	8	16
130BST-M05415	5.39	1500	0.85	6.9	8	17
80ST-TM03515	3.5	1500	0.55	2.7	8	19
130EST-04820	4.8	2000	1	6	8	22
130EST-M06415	6.4	1500	1	5	8	23
130ST-M17020	17	2000	3.6	14	8	27
130EST-M09615	9.6	1500	1.5	9.1	8	24
130EST-M09620	8	2000	2	12	8	30
130EST-M11915	10.9	1500	1.9	10	8	25
130BST-AM11515	11.5	1500	1.8	16.7	8	32
130ST-M17020	17	2000	3.6	14	8	33
80BST-AM04030	4	3000	1.2	6.7	8	35
130AST-M10010	10	1000	1	5.1	8	36
180ST-M19025	19	2500	5	19	8	37

2、M系列380V电机

电机型号	额定转矩 (N·m)	额定转速 (rpm)	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	系列/厂商代码 (Pn006 第1位)	电机型号代码 (Pn005)
130HST-M10015	10	1500	1.5	3.5	2	97
130HST-M15015	15	1500	2.3	5	2	98
150HST-M15020	15	2000	3	6.8	2	99
180HST-M19015	19	1500	3	7.5	2	34
180HST-M27010	27	1000	2.9	7.5	2	35
180HST-M35015	35	1500	5.5	12	2	76
180HST-M27015	27	1500	4.3	10	2	77
180HST-M21520	21.5	2000	4.5	9.5	2	78
130HST-M04025	4	2500	1	2.6	2	69
180HST-M48015	48	1500	7.5	20	2	79
130HST-M10025	10	2500	2.6	5.9	2	59
180HST-M35010	35	1000	3.7	10	2	72
130HST-M05025	5	2500	1.3	3	2	80
130HST-M06025	6	2500	1.5	3.7	2	81
130HST-M07725	7.7	2500	2	4.7	2	82
130HST-M15025	15	2500	3.8	7.4	2	83
150HST-M15025	15	2500	3.8	9.5	2	84
130HST-M10010	10	1000	1	2.5	2	87
150HST-M18020	18	2000	3.6	8.5	2	88
150HST-M23020	23	2000	4.7	12	2	89
150HST-M27020	27	2000	5.5	14.5	2	90
180HST-M17215	17.2	1500	2.7	6.5	2	91
180HST-M21520	21.5	2000	4.5	9.5	2	92
80HST-M03520	3.5	2000	0.73	1.8	2	93
200HST-M30010	30	1500	4.7	9.2	2	74
150HST-M23025	23	2500	6	14.5	2	75
150HST-M27030	27	3000	8.4	21.5	8	7
180HST-M27020	27	2000	5.6	12	8	8
130HST-M17020	17	2000	3.5	7.4	8	9
150HST-M27015	27	1500	4.2	11	8	12
180HST-M35020	35	2000	7.3	16	8	18
150HST-M27025	27	2500	6.8	17	8	20
110HST-M06030	6	3000	1.8	4.5	8	21
180HST-M17220	17.2	2000	3.5	8	8	28
210HST-M10002	100	200	2	7.3	8	29
180HST-M17230	17.2	3000	5.4	12	8	34

3、M1系列220V电机

电机型号	额定转矩 (N·m)	额定转速 (rpm)	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	系列/厂商代码 (Pn006 第 1 位)	电机型号代码 (Pn005)
80ST-M01330	1.27	3000	0.4	2	5	3
80ST-M02430	2.39	3000	0.75	3	5	4
130ST-M04025	4	2500	1	4	5	19
110ST-M05020	5	2000	1	4	5	15
110ST-M02030	2	3000	0.6	2.5	5	12
110ST-M04020	4	2000	0.8	3.5	5	13
110ST-M04030	4	3000	1.2	5	5	14
110ST-M06030	6	3000	1.8	6	5	18
130ST-M10015	10	1500	1.5	6	5	24
130ST-M10020	10	2000	2	8	5	25
130ST-M15015	15	1500	2.3	9.5	5	28
110ST-M05030	5	3000	1.5	6	5	16
110ST-M06020	6	2000	1.2	4.5	5	17
130ST-M05025	5	2500	1.3	5	5	20
130ST-M07725	7.7	2500	2	7.5	5	22
130ST-M10025	10	2500	2.6	10	5	23
130ST-M06025	6	2500	1.5	6	5	21
130ST-M10010	10	1000	1	4.5	5	26
60ST-M01330	1.27	3000	0.4	2.6	5	1
180ST-M19020	19	2000	3.9	14	5	33
180ST-M21520	21.5	2000	4.5	16	5	34
60ST-M00630	0.64	3000	0.2	1.3	5	0
130ST-M10050	10	5000	5	15	5	77
80ST-M03530	3.5	3000	1.1	4.5	5	10
60ST-M01930	1.91	3000	0.6	3.8	5	2
80ST-M03520	3.5	2000	0.73	3	5	5
80ST-M04025	4	2500	1	4.4	5	6
80ST-M04030	4	3000	1.2	4.5	5	7
90ST-M02430	2.4	3000	0.75	3	5	8
90ST-M03520	3.5	2000	0.73	3	5	9
90ST-M04025	4	2500	1	4	5	11
130ST-M15025	15	2500	3.8	13.5	5	27
180ST-M35015	35	1500	5.5	24	5	35
180ST-M19015	19	1500	3	12	5	40
130ST-M05430	5.4	3000	1.7	5.8	5	41
130ST-M09530	9.5	3000	3	10.5	5	42
180ST-M19025	19	2500	5	16	5	43
180ST-M27015	27	1500	4.3	16	5	44
180ST-M17015	17	1500	2.55	10	5	45
180ST-M17215	17.2	1500	2.5	10	5	80
130ST-M15020	15	2000	3	13	5	81

130ST-M04030	4	3000	1.2	4.5	5	94
130ST-M15030	15	3000	4.5	17	5	95
130BST-M14615	14.6	1500	2.3	16	5	96
130ST-M15010	15	1000	1.5	8	5	46
180ST-M21525	21.5	2500	21.5	17	5	47
180ST-M48015	48	1500	7.5	32	5	48
80BST-M02430	2.4	3000	0.75	3.5	5	49
180ST-M35010	35	1000	3.7	16	5	50
130BST-M04215	4.2	1500	0.65	5.5	5	55
130BST-M05415	5.4	1500	0.85	6.5	5	56
130BST-M06415	6.4	1500	1	8	5	57
130BST-M07515	7.5	1500	1.2	9	5	58
130BST-M08415	8.4	1500	1.3	9.5	5	59
130BST-M09615	9.6	1500	1.5	10	5	60
60BST-M01330	1.27	3000	0.4	2.5	5	61

4、M1系列380V

电机型号	额定转矩 (N·m)	额定转速 (rpm)	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	系列/厂商代码 (Pn006 第1位)	电机型号代码 (Pn005)
180HST-M27030	27	3000	8.5	16	5	76
180HST-M35015	35	1500	5.5	12	5	65
130HST-M07725	7.7	2500	2	4.8	5	78
130HST-M10015	10	1500	1.5	3.5	5	36
180HST-M19015	19	1500	3	7.5	5	37
130HST-M15030	15	3000	4.5	10.5	5	38
180HST-M21520	21.5	2000	4.5	9.5	5	39
110HST-M05030	5	3000	1.5	3.6	5	79
180HST-M48015	48	1500	7.5	20	5	82
130HST-M15025	15	2500	3.8	8.8	5	83
130HST-M15025	15	2500	3.8	8.8	5	84
110HST-M06030	6	3000	1.8	4	5	85
130HST-M06025	6	2500	1.5	4	5	86
130HST-M10025	10	2500	2.6	6	5	87
130HST-M15015	15	1500	2.3	5	5	88
180HST-M27015	27	1500	4.3	10	5	89
180HST-M27020	27	2000	5.6	13	5	90
110HST-M06010	6	1500	0.9	3.3	5	91
130HST-M06015	6	1000	0.6	3.3	5	92
180HST-M17015	17	1500	2.7	6.5	5	93
180HST-M35020	35	2000	7.3	16	5	98
180HST-M27010	27	1000	2.8	9	5	98

5、S系列电机

电机型号	额定转矩 (N·m)	额定转速 (rpm)	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	系列/厂商代码 (Pn006 第1位)	电机型号代码 (Pn005)
60SS-A4013050xx	1.27	3000	0.4	2.8	6	80
80SS-A7513050xx	2.39	3000	0.75	4	6	81
130SD-A1022030xx	4.77	2000	1	6	6	82
130SD-A2022030xx	9.55	2000	2	10.5	6	83
60SS-A2013050xx	0.64	3000	0.2	1.9	6	84
130SD-A3022030xx	14.3	2000	3	13.8	6	85
130SD-A1522030xx	7.16	2000	1.5	8.2	6	86
130SD-A1521015xx	14.3	1000	1.5	7.2	6	87
110SD-A1523050xx	4.77	3000	1.5	10.3	6	88
130SH-A9511525xx	6.05	1500	0.95	5.6	6	90
80SD-A1023045xx	3.18	3000	0.8	4.5	6	92
130SD-B2022030xx	9.55	2000	2	6	6	93
130SD-B3022030xx	14.3	2000	3	9.3	6	94
80SS-A1023045xx	3.18	3000	1	4.9	6	95
60SD-A4013050xx	1.27	3000	0.4	2.1	6	96
80SD-A7513050xx	2.39	3000	0.75	4	6	97
60SH-A4013050xx	1.27	3000	0.4	2.1	6	98
130SH-A1022030xx	4.77	2000	1	6	6	99
180SH-A2721518xx	17	1500	2.7	10.6	6	79

6、S2系列电机

电机型号	额定转矩 (N·m)	额定转速 (rpm)	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	系列/厂商代码 (Pn006 第1位)	电机型号代码 (Pn005)
60S2S-A4013050xx	1.27	3000	0.4	2.7	1	80
80S2S-A7513045xx	2.4	3000	0.75	4.3	1	81
60S2S-A2013050xx	0.63	3000	0.2	1.7	1	82

7、S3系列电机

电机型号	额定转矩 (N·m)	额定转速 (rpm)	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	系列/厂商代码 (Pn006 第1位)	电机型号代码 (Pn005)
80S3S-A7513050xx	2.39	3000	0.75	4.2	7	31
40S3S-A1013050xx	0.32	3000	0.1	0.8	7	28
60S3S-A2013050xx	0.64	3000	0.2	1.1	7	29
60S3S-A4013050xx	1.27	3000	0.4	2.3	7	30
130S3H-A7511520xx	5	2500	1.2	5.5	7	33
130S3H-A1221520xx	7.7	2500	2	9	7	34
130S3H-A1521520xx	10	1500	1.5	7.5	7	35
130S3H-A2321520xx	15	1500	2.3	11.5	7	36

40S3S-A1013050xx	0.32	3000	0.1	0.4	7	37
60S3S-A4013060xx	1.27	3000	0.4	2.7	7	38
80S3S-A7513060xx	2.39	3000	0.75	5.2	7	39

8、A系列电机

电机型号	额定转矩 (N·m)	额定转速 (rpm)	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	系列/厂商代码 (Pn006第1位)	电机型号代码 (Pn005)
80ST-M01330LB	1.3	3000	0.4	2.6	0	0
80ST-M02430LB	2.4	3000	0.75	4.2	0	1
80ST-M03330LB	3.3	3000	1	4.2	0	2
110ST-M02030LB	2	3000	0.6	4	0	3
110ST-M04030LB	4	3000	1.2	5	0	4
110ST-M05030LB	5	3000	1.5	6	0	5
110ST-M06020LB	6	2000	1.2	6	0	6
110ST-M06030LB	6	3000	1.8	8	0	7
130ST-M04025LB	4	2500	1	4	0	8
130ST-M05020LB	5	2000	1	5	0	9
130ST-M05025LB	5	2500	1.3	5	0	10
130ST-M06025LB	6	2500	1.5	6	0	11
130ST-M07720LB	7.7	2000	1.6	6	0	12
130ST-M07725LB	7.7	2500	2	7.5	0	13
130ST-M07730LB	7.7	3000	2.4	9	0	14
130ST-M10015LB	10	1500	1.5	6	0	15
130ST-M10025LB	10	2500	2.6	10	0	16
130ST-M15015LB	15	1500	2.3	9.5	0	17
130ST-M15025LB	15	2500	3.8	17	0	18
150ST-M15025LB	15	2500	3.8	16.5	0	19
150ST-M18020LB	18	2000	3.6	16.5	0	20
150ST-M23020LB	23	2000	4.7	20.5	0	21
150ST-M27020LB	27	2000	5.5	20.5	0	22
130ST-F06025LFC	6	2500	1.5	6	0	23
130ST-F07720LFC	7.7	2000	1.6	6	0	24
130ST-F10015LFC	10	1500	1.5	6	0	25
130ST-F15015LFC	15	1500	2.3	9.5	0	26
110ST-M05030LFC	5	3000	1.5	6	0	27
80ST-M01330LBB	1.3	3000	0.4	2.8	1	0
80ST-M02430LBB	2.4	3000	0.75	4.8	1	1
80ST-M03330LBB	3.3	3000	1	6.2	1	2
110ST-M02515LBB	2.5	1500	0.4	3.5	1	3

110ST-M03215LBB	3.2	1500	0.5	4.5	1	4
110ST-M05415LBB	5.4	1500	0.85	6.5	1	5
110ST-M06415LBB	6.4	1500	1	8	1	6
110ST-M02420LBB	2.4	2000	0.5	2.9	1	7
110ST-M04820LBB	4.8	2000	1	6	1	8
130ST-M03215LBB	3.2	1500	0.5	4.5	1	9
130ST-M05415LBB	5.4	1500	0.85	7	1	10
130ST-M06415LBB	6.4	1500	1	8	1	11
130ST-M09615LBB	9.6	1500	1.5	11.5	1	12
130ST-M14615LBB	14.6	1500	2.3	16.5	1	13
130ST-M04820LBB	4.8	2000	1	6.2	1	14
130ST-M07220LBB	7.2	2000	1.5	9.5	1	15
130ST-M09620LBB	9.6	2000	2	13.5	1	16
130ST-M14320LBB	14.3	2000	3	17	1	17
150ST-M14615LBB	14.6	1500	2.3	20	1	18
150ST-M19115LBB	19.1	1500	3	21	1	19
150ST-M14320LBB	14.3	2000	3	20	1	20
130ST-M0961530Z	9.6	1500	1.5	10	0	41
130ST-M0841530LMDD	8.4	1500	1.3	9.5	0	42
130ST-M0421530LMDD	4.2	1500	0.65	5.5	0	43
130ST-M0541530LMDD	5.4	1500	0.85	6.5	0	44
130ST-M0641530LMDD	6.4	1500	1	8	0	45
130ST-M0751530LMDD	7.5	1500	1.2	9	0	46
130ST-M1151520LMDD	11.5	1500	1.8	9	0	47
130ST-M1151530LMDD	11.5	1500	1.8	12.5	0	48
130ST-M1461520LMDD	14.6	1500	2.3	11	0	49
130ST-M1461530LMDD	14.6	1500	2.3	16	0	50
110ST-M0422030LMDD	4.2	2000	0.88	4.5	0	51
110ST-M0542030LMDD	5.4	2000	1.1	5.5	0	52
110ST-M0642030LMDD	6.4	2000	1.3	6.5	0	53
110ST-M0752030LMDD	7.5	2000	1.6	8	0	54
80ST-M0333050LM1DD	3.3	3000	1	6.1	0	55
80ST-M0133050LMDD	1.3	3000	0.4	2.2	0	56
110ST-M0543040LMDD	5.4	3000	1.7	8.2	0	57
130ST-M0643040LMDD	6.4	3000	2	11.5	0	58
80ST-M0403050LMDD	4	3000	1.3	7.8	0	59
80ST-M0243050LM1DD	2.4	3000	0.75	4.8	0	60
60ST-M0123060LMDD	1.27	3000	0.4	2.9	0	61
130ST-M0543040LMDD	5.4	3000	1.7	9.5	0	62

130ST-M1781520LM1DD	17.8	1500	2.8	19	0	63
60ST-M0063060LMDD	0.64	3000	200	1.7	0	64
130ST-M0541530HMDD	5.4	1500	0.85	3.6	0	65

9、松下A6系列

电机型号	额定转矩 (N·m)	额定转速 (rpm)	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	系列/厂商代码 (Pn006 第1位)	电机型号代码 (Pn005)
MHMF042L1U2M	1.27	3000	0.4	2.1	1	64
MHMF082L1U2M	2.39	3000	0.75	3.8	1	65
MSMF302L1G6M	9.55	3000	3	18.1	1	66
MSMF012L1U2M	0.32	3000	0.1	1.1	1	67

10、松下A5系列

电机型号	额定转矩 (N·m)	额定转速 (rpm)	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	系列/厂商代码 (Pn006 第1位)	电机型号代码 (Pn005)
MHMJ042G1U	1.3	3000	0.4	2.6	1	60
MHMJ042P1S	1.3	3000	0.4	2.6	1	61
MHMJ082G1U	2.4	3000	0.75	4	1	62
MHMJ082P1S	2.4	3000	0.75	4	1	63

11、多摩川电机

电机型号	额定转矩 (N·m)	额定转速 (rpm)	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	系列/厂商代码 (Pn006 第1位)	电机型号代码 (Pn005)
TS4603N7122E200	0.318	3000	0.1	1.1	7	41
TS4607N1680E200	0.64	3000	0.2	1.7	7	42
TS4609N1680E200	1.27	3000	0.4	3.3	7	43
TS4614N1680E200	2.39	3000	0.75	5	7	44
TSM1306N3270E716	6.4	1500	1	5	7	45
TSM1308N8270E726	9.6	2000	2	13.8	7	46
TSM3003N1302E200	0.318	3000	0.1	1.18	7	47
TSM3006N1302E200	1.27	3000	0.4	2.83	7	48
TSM3010N1302E200	2.39	3000	0.75	5.61	7	49

附录 B 报警

报警显示	ALM 输出	报警名称	报警内容	可否清除
□01	H	编码器 PA, PB, PC 断线	编码器未接或电缆焊接问题。	可
□02	H	编码器 PU, PV, PW 断线	编码器未接或电缆焊接问题。	可
□03	H	过载	超过额定扭矩连续运转。	可
□04	H	A/D 转换通道异常	A/D 转换通道异常	可
□05	H	PU, PV, PW 非法代码	PU, PV, PW 信号全高或全低	可
□06	H	PU, PV, PW 相位不对	PU, PV, PW 信号全高或全低	可
□08	H	BOOTLOADER 异常报警	联系厂家	否
□09	H	堵转报警	P□148 设置堵转力矩, P□149 设置堵转时间, 电机力矩持续大于堵转力矩且速度小于 10RPM 时报警	否
□10	H	过流	伺服驱动器 IPM 模块电流过大。	可
□11	H	过压	伺服驱动器主电路电压过高。	否
□12	H	欠压	伺服驱动器主电路电压过低。	否
□13	H	参数破坏	伺服驱动器内 EEROM 数据异常。	可
□14	H	超速	伺服电机转速异常高	可
□15	H	偏差计数器溢出	内部位置偏差计数器溢出	可
□16	H	位置偏移过大	位置偏移脉冲超出用户参数 P□504 的设定值。	可
□17	H	电子齿轮错	电子齿轮设置不合理或脉冲频率太高	可
□18	H	电流检测第 1 通道异常	电流检测异常	可
□19	H	电流检测第 2 通道异常	电流检测异常	可
□20	H	电机适配表异常报警	联系厂家	否
□22	H	电机型号错	伺服驱动器参数与电机不匹配	可
□23	H	伺服驱动器与电机不匹配	伺服驱动器与电机不匹配	可
□25	H	总线式编码器多圈信息出错	多圈信息出错	可
□26	H	总线式编码器多圈信息溢出	多圈信息溢出	可
□27	H	总线式编码器电池警报 1	电池电压低于 2.5v, 多圈位置信息已丢	可
□28	H	总线式编码器电池警报 2	电池电压低于 3.1v, 电池电压偏低	可
□30	H	泄放电阻断线报警	泄放电阻损坏。	可
□31	H	再生过载	再生处理回路异常。	否
□33	H	瞬间停电报警	在交流电中, 有超过一个电源周期的停电发生。	可
□34	H	旋转变压器异常	旋转变压器通信异常。	可
□40	H	总线式编码器通讯异常	伺服驱动器与编码器无法进行通讯。	可
□41	H	总线式编码器过速	电源 ON 时, 编码器高速旋转	可
□42	H	总线式编码器绝对状态出错	编码器损坏或编码器解码电路损坏	可
□43	H	总线式编码器计数出错	编码器损坏或编码器解码电路损坏	可
□44	H	总线式编码器控制域中校验错	编码器信号受干扰或编码器解码电路损坏	可
□45	H	总线式编码器通讯数据校验错误	编码器信号受干扰或编码器解码电路损坏	可
□46	H	总线式编码器状态域中截止位错误	编码器信号受干扰或编码器解码电路损坏	可
□47	H	总线式编码器 SFOME 截止位错误	编码器信号受干扰或编码器解码电路损坏	可
□48	H	总线式编码器数据未初始化	总线式编码器 EEPROM 数据为空	可
□49	H	总线式编码器数据和数校验错	总线式编码器 EEPROM 数据和数校验异常	可
□60	H	MODBUS 通讯超时	驱动器在 P□602 设定的时间内未能正常接受到数据	可
□61	H	CANopen 主站心跳超时	驱动器在设定的时间内未能正常接受到主站心跳报文	可

报警显示	ALM 输出	报警名称	报警内容	可否清除
<input type="checkbox"/> 70	H	驱动器过热报警	驱动器内部 IPM 模块温度过高	可
<input type="checkbox"/> 90	H	软件与硬件不匹配	参数设置错误或软件与硬件不匹配	否
<input type="checkbox"/> 91	H	LBGA 版本与编码器类型不匹配	重新设置 P <input type="checkbox"/> 006 编码器类型	否
<input type="checkbox"/> --	L	无错误显示	显示正常动作状态	可