

PANKONG
磐控

SV 系列交流伺服驱动器

用户手册

SV 系列交流伺服驱动器

手册编号	PK20SV0001
版本号	V2.0
制作年月	2020.9

使用前的注意事项

- **严禁将伺服电机直接与市电连接。**

严禁将伺服电机直接与市电连接，极易损坏伺服电机。伺服电机没有伺服驱动器的支持，不能通电。

- **接通电源后禁止插、拔、拧动驱动器上的任何端子。**

带电插拔或拧动螺丝极易损坏驱动器的内部电路和电机编码器，请在断电后再操作。

- **断电 5 分钟后才能进行伺服系统的检查操作。**

即使切断电源，伺服驱动器内部的电容中仍然存储有相当的电量，极易引起触电事故，建议在至少 5 分钟后，并且确认 CHARGE 指示灯灭，才能开始进行伺服系统的检查操作。

- **伺服驱动器与电柜中其它设备的安装间隔需保持在 10mm 以上。**

伺服驱动器易发热，应尽可能选择有利于散热的安装布局，与电柜中其它设备的横向间隔最好在 10mm 以上，纵向间隔最好在 50mm 以上，安装环境最好不受结露、振动、冲击的影响。

- **抗干扰处理和接地。**

信号线上的干扰极易造成机械的振动和运行异常，务必严格遵守如下的规定：

1. 强电缆和弱电缆分开走线。
2. 尽量缩短走线长度。
3. 伺服电机和伺服驱动器的安装应采用单点接地，接地阻抗在 $100\text{m}\Omega$ 以下。
4. 伺服电机和伺服驱动器之间严禁使用电源输入干扰滤波器。

- **伺服驱动器的耐压试验应满足如下条件。**

1. 输入电压：AC1500Vrms，1 分钟
2. 漏电切断电源：100mA
3. 频率：50/60Hz
4. 加压点：L1、L2、L3，接头和接头之间

- **漏电保护器，应使用快速反应型的漏电保护器。**

请使用快速反应型漏电保护器或指定 PWM 逆变器使用的漏电保护器，严禁使用延时型漏电保护器。

- **避免极端的调整或变更。**

不宜对伺服驱动器的参数进行极端的调整或变更，否则会引起机械的剧烈震荡，造成不必要的财产损失。

- **不要直接使用电源的通 / 断来运行伺服电机。**

电源频繁地通 / 断将使得伺服驱动器内部元件迅速老化，降低驱动器的使用寿命，应使用指令信号来控制伺服电机的运行。

- **当必须接触电子线路板工作时，需要对静电进行一定的处理，必须注意以下事项。**

1. 当必须接触线路板时，身体必须事先放出静电
2. 电路板不能接触高度绝缘材料
3. 电路板只允许放在导电垫板上
4. 电路板及元器件只能放在导电包装内(导电的泡沫橡胶或家用铝箔)存储或运输

- **上下电注意事项。**

1. 伺服驱动器上电时，务必先上控制电再上主电。
2. 伺服驱动器断电时，务必先断主电再断控制电。

目录

1	产品到货时的确认.....	7
1-1	伺服电机.....	7
1-2	伺服驱动器.....	8
2	安装尺寸.....	9
2-1	伺服电机.....	9
2-1-1	储存条件.....	9
2-1-2	安装场所.....	9
2-1-3	安装同心度.....	9
2-1-4	安装方向.....	10
2-1-5	防止水滴或油滴的措施.....	10
2-1-6	电线张紧度.....	10
2-2	伺服驱动器.....	10
2-2-1	储存条件.....	10
2-2-2	安装场所.....	10
2-2-3	安装方向.....	11
2-2-4	多台伺服驱动器的安装.....	11
3	配线.....	12
3-1	主电路端子的名称及功能.....	12
3-2	典型的主电路配电实例.....	13
3-3	输入与输出信号.....	14
3-3-1	CN1 端子.....	14
3-3-2	CN2 端子.....	15
3-3-3	CN3 端子.....	16
4	操作面板.....	17
4-1	基本操作.....	17
4-2	功能切换.....	17
4-3	面板状态显示.....	18
4-4	参数设定 (Pn) 的操作.....	20

4-4-1	单字（16 位）数值型参数的设定方法.....	20
4-4-2	双字（32 位）数值型参数的设定方法.....	20
4-5	监视显示（Un）的操作.....	21
4-5-1	输入信号（Un005）、输出信号（Un006）的监视.....	22
4-5-2	双字 Un（Un008/Un009 等）的监视.....	23
4-6	辅助功能（Fn）的操作.....	23
4-6-1	报警历史显示（Fn000）.....	24
4-6-2	型号版本号显示（Fn001）.....	24
4-6-3	点动 JOG 运行（Fn002）.....	24
4-6-4	恢复默认参数（Fn005）.....	25
4-6-5	惯量离线识别（Fn007）.....	26
5	应用功能.....	27
5-1	主电源（缺相、瞬时停电、欠压）的处理.....	27
5-2	电机旋转方向的设定.....	27
5-3	输入输出信号的分配.....	28
5-3-1	输入信号的分配.....	28
5-3-2	输出信号的分配.....	29
5-4	伺服 ON 输入（/SON）信号的设定.....	30
5-4-1	伺服 ON 信号的输入.....	30
5-4-2	设定成上电自动伺服 ON.....	30
5-5	伺服 OFF 或发生报警时的停止方法.....	31
5-6	防止超程的功能和设定.....	31
5-6-1	超程信号的输入.....	31
5-6-2	选择关闭防止超程功能.....	32
5-6-3	防止超程功能生效时电机的停止方法.....	32
5-7	制动器的设定.....	32
5-7-1	制动器控制输出（/BK）信号.....	32
5-7-2	制动器的动作时序.....	33
5-8	电机过载限制的设定.....	33
5-9	控制方式.....	34

5-10	位置控制.....	34
5-10-1	脉冲列指令.....	34
5-10-2	内部指令.....	35
5-10-3	电子齿轮的设定.....	35
5-10-4	位置偏差清除 (/CLR 信号和自动清除)	37
5-10-5	脉冲列正在输入 (/PTIN) 信号.....	38
5-10-6	定位完成输出 (/COIN) 和定位接近输出 (/NEAR) 信号.....	38
5-11	速度控制.....	38
5-12	转矩控制.....	38
5-13	转矩限制.....	38
5-13-1	内部转矩限制.....	39
5-13-2	外部转矩限制.....	39
5-13-3	转矩限制输出信号.....	39
5-14	外置再生电阻的设定.....	40
6	试运行和运行.....	41
6-1	试运行前的检查.....	41
6-2	伺服电机单体试运行.....	41
6-3	机械和伺服电机配套试运行.....	41
7	性能调整.....	42
7-1	惯量离线识别.....	42
7-2	共振点自动抑制功能.....	42
7-3	平滑指令.....	42
7-4	增益调整.....	42
8	通信功能.....	43
8-1	MODBUS 通信.....	43
8-2	CANOpen 通信.....	44
9	报警处理.....	45
9-1	报警一览表.....	45
9-2	当前报警的显示和清除.....	46
9-2-1	使用操作面板清除.....	46

9-2-2	使用报警清除输入/ARST 信号清除.....	47
9-3	历史报警的显示和清除.....	47
10	附录.....	48
10-1	参数一览表.....	48

1 产品到货时的确认

确认项目	参 考
产品型号是否与订货型号相符?	检查伺服电机、伺服驱动器的铭牌的“型号”栏进行确认(参照图示)。
伺服驱动器和电机外观是否完好?	检查是否有因运输等造成的损伤。
伺服电机的转轴是否运转正常?	电机轴能用手轻轻转动，没有异响，但带制动器的电机不能转动。

在以上各项的确认中，如发现有不妥之处，请及时与经销商或本公司的服务人员联系。

1-1 伺服电机

伺服电机的命名方法

SVM 60 – 2 024 30 Q 1 A H

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

①系列号

符号	说明
SVM	SVM 系列电机

②机座大小

符号	说明
60、80、90、 110、130、180	法兰安装尺寸

⑥编码器类型

符号	编码器类型
Q	增量编码器 (2500 线)
QP	省线式增量编码器 (2500 线)
C	17 位光电式增量式编码器
CA	17 位光电式绝对值编码器
FA	23 位光电式绝对值编码器
M	17 位磁电式增量式编码器
MA	17 位磁电式绝对值编码器

③额定电压

符号	额定电压等级
2	220V
3	380V

⑤额定转速

符号	转速 (转/分)
10	1000RPM
15	1500RPM
20	2000RPM
25	2500RPM
30	3000RPM

⑦设计序号

符号	设计序号
1、2、 3、4	区分型号设计

④额定转矩

符号	转矩
013	1.3N·m
024	2.4N·m
040	4.0N·m
060	6.0N·m
100	10.0N·m
150	15.0N·m

⑧轴规格

符号	轴规格
A	直轴，带键，有螺孔
B	直轴

⑨选配件

符号	选配件
H	带油封和保持制动器
S	带油封
无	不含选配件

伺服电机的型号代码

伺服驱动器可以驱动多种型号的电机，客户必须根据实际配套情况自行更改伺服驱动器内部的电机型号代码 (Pn007)，使伺服驱动器能够匹配所驱动的电机。伺服电机的型号代码在电机铭牌上已标注。

1-2 伺服驱动器

伺服驱动器的命名方法

SV350 C - 2 07 Q

① ② ③ ④ ⑤

①系列号

符号	说明
SV350	SV350 系列

②接口功能

符号	规格
C	CanOpen 协议专用
E	Ethercat 协议专用
T	全功能型, 既有脉冲又有总线
空	传统脉冲型, 无总线功能

③额定电压

符号	额定电压等级
2	220V
3	380V

④额定功率

符号	规格
01	100W
07	750W
15	1.5KW
30	3.0KW
55	5.5KW
1A	11KW
1E	15KW

⑤编码器接口类型

符号	编码器类型
Q	增量编码器 (2500 线) (兼容省线式增量编码器)
R	旋转变压器
C	串行编码器 (17/23 位光电/磁电增量编码器、 17/23 位光电/磁电绝对值编码器)

2 安装尺寸

2-1 伺服电机

伺服电机可以在水平、垂直方向上安装；但是，如果安装时机械配合有误，就会严重缩短伺服电机的使用寿命，也可能引发意想不到的事故。

请按照下述的注意事项，进行正确安装。

2-1-1 储存条件

伺服电机不使用时，应在温度为-25 ~ +60°C的环境中保管。

2-1-2 安装场所

伺服电机应安装在室内，并满足以下环境条件。

- 无腐蚀性或易燃、易爆气体
- 通风良好、少粉尘、环境干燥
- 环境温度在 0 ~ 40°C 范围
- 相对湿度在 20% ~ 80%RH 范围内，不结露
- 便于检修、清扫

2-1-3 安装同心度

在与机械进行连接时，应尽量使用弹性联轴器，并使伺服电机的轴心与机械负载的轴心保持在一条直线上。安装伺服电机时，应使其符合下图中同心度公差的要求。

在一圈的四等分处进行测定，最大与最小的差小于 0.03mm。(与联轴器一起旋转)

-
- 如果同心度偏差过大，会引起机械振动，使伺服电机轴承受到损伤。
 - 安装联轴器时，严禁轴向敲击，否则极易损坏伺服电机的编码器。
-

2-1-4 安装方向

伺服电机可以采取水平，垂直或任意方向安装。

2-1-5 防止水滴或油滴的措施

在有水滴、油滴或结露的场所使用时，需要对电机进行特殊处理才能达到防护要求；但是需要电机出厂时就满足对轴贯通部的防护要求，应指定带油封的电机型号。

轴贯通部指的是电机端伸长与端面法兰间的间隙。

2-1-6 电线张紧度

连接线缆时弯曲半径不宜过小，也不宜对线缆施加过大的张力。特别是信号线的芯线线径通常为 0.2、0.3 mm，非常细，配线时不宜张拉过紧。需要频繁弯折的场合应尽量使用柔性线缆。

2-2 伺服驱动器

SV350 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。

2-2-1 储存条件

伺服驱动器不使用时，应在温度为-25 ~ +85°C的环境中保存。

2-2-2 安装场所

关于安装场所的注意事项如下：

设置条件	安装注意事项
安装在控制柜内时	安装在控制柜内时，应对控制柜的大小、伺服驱动器的配置以及冷却的方法进行统一设计，使得伺服驱动器附近环境温度保持在 60°C 以下。
靠近热源安装时	为保持伺服驱动器工作环境温度在 60°C 以下，应严格控制热源的辐射及对流，采取强制风冷等散热措施，防止温度过高。
靠近振动源安装时	应在伺服驱动器的安装基面下加装防振器具，避免振动传至伺服驱动器。
安装在有腐蚀性气体的场所时	应设法防止腐蚀性气体的侵入，腐蚀性气体虽然不会立即对伺服产生影响，但是长时间后会导致电子元器件出现故障进而影响伺服驱动器的稳定运行。

其他	不要安装在高温、潮湿、多粉尘的场所。
----	--------------------

2-2-3 安装方向

如下图所示，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。

2-2-4 多台伺服驱动器的安装

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。

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 50mm 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。

伺服驱动器正常工作的环境条件

1. 温度：0~60°C
2. 湿度：5%~95%RH，不结露
3. 振动：4.9m/s² 以下
4. 为保证长期稳定使用，建议在低于 45°C 的环境温度条件下使用。

3 配线

在配线时，请务必遵守下述的注意事项。

注意	
●	请勿使主回路电缆和输入输出信号用电缆/编码器电缆使用同一套管，也不要将其绑扎在一起。接线时，主回路电缆和输入输出信号用电缆/编码器电缆应离开 30cm 以上。距离太近会导致误动作。
●	输入输出信号用电缆以及编码器电缆请使用双股绞合线或多芯双股绞合屏蔽线。
●	输入输出信号用电缆的最大接线长度为 3m，编码器电缆的最大接线长度为 20m。
●	即使关闭电源，伺服驱动器内也可能残留有高压。为了防止触电，在 5 分钟之内请勿触摸电源端子。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。
●	请勿频繁 ON/OFF 主电源。在需要反复地连续 ON/OFF 主电源时，请控制在 1 分钟内 1 次以下。由于在伺服驱动器的电源部分带有电容和充电限流电阻，所以在接通主电源瞬间，会流过较大的充电电流并导致限流电阻发热，频繁 ON/OFF 主电源时限流电阻发热严重并最终导致电阻烧毁。

3-1 主电路端子的名称及功能

SV350 系列 1.5KW 以上驱动器

端子标志	名称	功能
L1/L2/L3	主电源输入端子	三相 220VAC $\pm 15\%$ (50Hz)。
L1C/L2C	控制电源输入端子	单相 220VAC $\pm 15\%$ (50/60Hz)。
PE/⊕	接地端子	与电源接地端子以及电机接地端子连接，进行接地处理。
B1/B2/B3	再生电阻连接端子	使用内置再生电阻时，短接 B2/B3，B1 悬空。使用外置再生电阻时，断开 B2/B3 的短接片，在 B1/B2 之间连接外置电阻，B3 悬空。
U/V/W	电机动力端子	与伺服电机连接。

SV350 系列 1KW 以下驱动器

端子标志	名称	功能
L1/L2	主电源输入端子	单相 220VAC $\pm 15\%$ (50/60Hz)。
L1C/L2C	控制电源输入端子	单相 220VAC $\pm 15\%$ (50/60Hz)。
PE/⊕	接地端子	与电源接地端子以及电机接地端子连接，进行接地处理。
B1/B2/B3	再生电阻连接端子	使用内置再生电阻时，短接 B2/B3，B1 悬空。使用外置再生电阻时，断开 B2/B3 的短接片，在 B1/B2 之间连接外置电阻，B3 悬空。
U/V/W	电机动力端子	与伺服电机连接。

3-2 典型的主电路配电实例

SV350 系列 1.5KW 以上驱动器

SV350 系列 1KW 以下驱动器

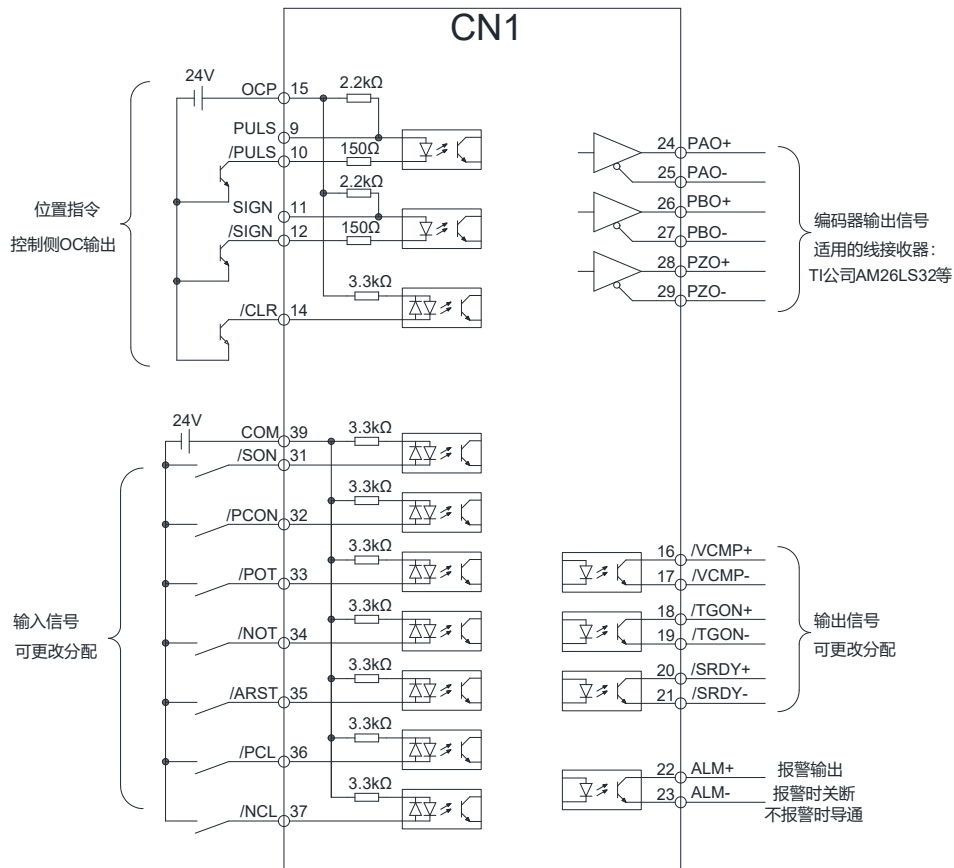
CN1 端子序号	说明	CN1 端子序号	说明
1	0V, 伺服内部 0V	23	ALM-, 普通输出信号负
2	0V, 伺服内部 0V	24	PAO+, 编码器差分输出正

3-3 输入与输出信号

3-3-1 CN1 端子

CN1 端子是连接伺服输入/输出信号端子。

CN1 端子典型接线实例



下表中的信号名称前的“/”表示该信号默认低电平有效，客户可根据实际需求变更参数或接线改成高电平有效，信号名称后的“+”“-”表示输入输出的极性，差分信号在连接差分驱动器/接收器时需要注意极性不能接反，普通输出信号表示接通时的电流流向。

3	NC	25	PAO-, 编码器差分输出负
4	NC	26	PBO+, 编码器差分输出正
5	NC	27	PBO-, 编码器差分输出负
6	NC	28	PZO+, 编码器差分输出正
7	NC	29	PZO-, 编码器差分输出负
8	NC	30	NC
9	PULS+, 脉冲差分输入正	31	/SON, 普通输入信号
10	PULS-, 脉冲差分输入负	32	/PCON, 普通输入信号
11	SIGN+, 方向差分输入正	33	/POT, 普通输入信号
12	SIGN-, 方向差分输入负	34	/NOT, 普通输入信号
13	NC	35	/ARST, 普通输入信号
14	/CLR, 清除信号输入	36	/PCL, 普通输入信号
15	OCP, 集电极开路用 24V	37	/NCL, 普通输入信号
16	/VCMP+, 普通输出信号正	38	NC
17	/VCMP-, 普通输出信号负	39	COM 普通输入用 24V 或 0V
18	/TGON+, 普通输出信号正	40	NC
19	/TGON-, 普通输出信号负	41	NC
20	/SRDY+, 普通输出信号正	42	NC
21	/SRDY-, 普通输出信号负	43	NC
22	ALM+, 普通输出信号正	44	NC

3-3-2 CN2 端子

CN2 端子是连接电机编码器的端子。

编码器线缆请使用本公司配套的线缆，客户自行焊接线缆时请务必使用带屏蔽层的双绞线缆，且屏蔽层需在驱动器 CN2 端子内单点接地。

正交增量编码器接口

CN2 端子序号	说明	CN2 端子序号	说明	CN2 端子序号	说明
1	A+	6	A-	11	W+
2	B+	7	B-	12	W-
3	Z+	8	Z-	13	5V
4	U+	9	U-	14	0V
5	V+	10	V-	15	屏蔽

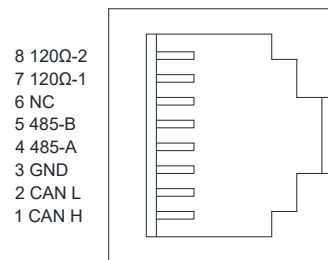
通信编码器接口

CN2 端子序号	说明	CN2 端子序号	说明
1	5V	4	NC
2	0V	5	D+
3	NC	6	D-
壳体	屏蔽		

3-3-3 CN3 端子

CN3 端子是通信专用端子，CN3A 和 CN3B 端子内部一一对应短接。
面对驱动器 CN3 插口看，定义如下图：

CN3-A & CN3-B

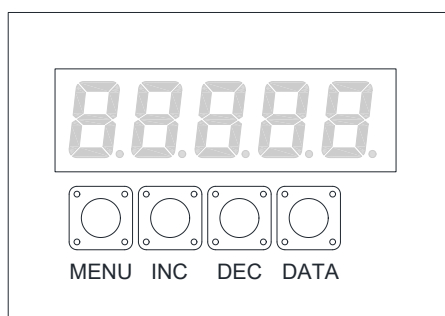


4 操作面板

4-1 基本操作

操作面板在伺服驱动器的正面，是由面板显示器及面板按键组成的内置式操作器。用操作面板可进行各种参数的设定、显示运转指令、状态等。

操作面板按键的名称及功能如下所示。



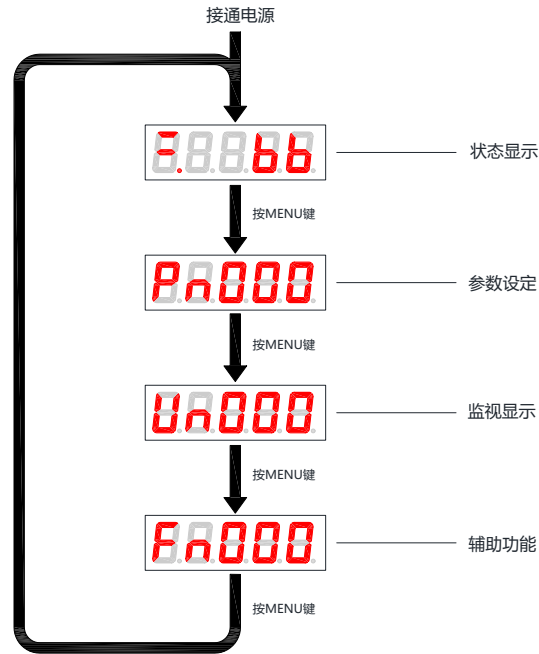
符号	名称	功能
MENU	菜单/返回/ 取消	菜单切换，返回菜单，取消参数编辑。
INC	增加	增加参数的数值
DEC	减少	减少参数的数值。
DATA	确认/执行/ 移位	长按：确认菜单项，确认编辑的参数，执行所选的动作。 短按：正在修改数据的移位。

关于按键的长按和短按：

- 短按是指按住按键后立即松开，长按是指连续按住按键 1 秒钟以上。
- DATA 键区分长按和短按，两者功能不一致，具体查看对应的操作说明。
- INC 键和 DEC 键短按为增/减一次数值，长按为连续增/减数值。

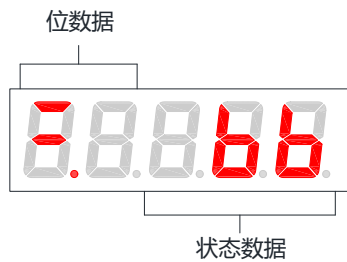
4-2 功能切换

伺服通电之后，按 MENU 键，功能会如下进行切换。



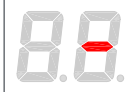



4-3 面板状态显示

状态显示的判别方法如下所示。



位数据的判别方法

显示	含义
	速度一致输出 (/VCMP) 信号显示 (速度控制时) 定位完成 (/COIN) 信号显示 (位置控制时)
	基极封锁 (bb) 显示 伺服 OFF 时亮灯 伺服 ON 时灭灯
	旋转检测输出 (/TGON) 信号显示

	速度指令输入中显示 (速度控制时) 位置指令输入中显示 (位置控制时)
	转矩指令输入中显示 (转矩控制时) 清除信号 (/CLR) 输入中显示 (位置控制时)
	控制电源 ON 显示 控制电源 ON 时亮灯 控制电源 OFF 时灭灯
	主电源 ON 显示 主电源 (从 L1/L2/L3 输入) ON 时亮灯 主电源 (从 L1/L2/L3 输入) OFF 时灭灯

状态数据的辨别方法

显示	含义
	基极封锁中 伺服处于 OFF 状态, 电机未通电
	运行中 伺服处于 ON 状态, 电机已通电
	禁止正向运行 (/POT) 状态 可以给定反向的指令使伺服往反向运行
	禁止反向运行 (/NOT) 状态 可以给定正向的指令使伺服往正向运行
	伺服报警状态, 后两位数字显示报警代码 (左图中为 10 号报警) 按 DATA 键可解除报警, 若报警条件仍然存在 (例如编码器没插好), 报警将无法清除

报警代码请参考[报警一览表](#)。

当有多个报警同时发生时, 面板将循环切换显示所有发生的报警。

4-4 参数设定 (Pn) 的操作

可通过设定参数来选择或调整功能。参数表见附录[参数一览表](#)。

4-4-1 单字 (16 位) 数值型参数的设定方法

下面以速度环增益 (Pn100) 的设定值从 150 改为 250 为例, 介绍数值型参数的设定方法。

步骤	操作后的面板显示	使用的按键	操作方法
1		MENU	短按数次 MENU 键进入参数设定状态。
2		INC, DEC, DATA (短按)	正在闪烁的位可以按 INC 或 DEC 键修改, 短按 DATA 键可向左移位。 操作按键使面板显示“Pn100”。
3		DATA (长按)	长按 DATA 键进入参数编辑状态。 显示 Pn100 当前设定值为 150。
4		INC, DEC, DATA (短按)	短按 2 次 DATA 键, 使闪烁的位移动到“1”上。 短按 1 次 INC 键, 使“1”变为“2”。
5		DATA	长按 DATA 键, 确认编辑的参数, 数值“250”将整体闪烁 3 次, 然后返回显示“Pn100”。

已经进入参数编辑状态, 又不想编辑参数时, 按 MENU 键取消编辑并返回参数号 Pn 显示。

负数的设定:

- 在可进行负数设定的参数中设定负数时, 从“0000”开始按 DEC 键, 设定为负数。
- 负数时, 按 DEC 键数值增加, 按 INC 键数值减少。

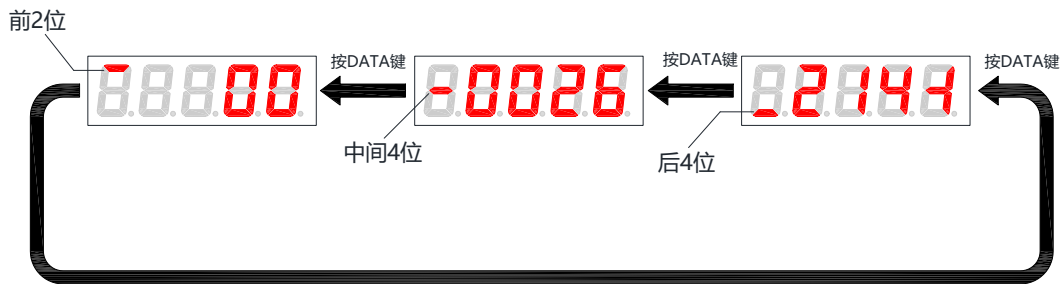
4-4-2 双字 (32 位) 数值型参数的设定方法

由于面板操作器只能显示 5 位数, 故双字数值型参数的设定方法如下显示。



双字（32 位）数值型参数占用两个连续的参数（例如 Pn202 和 Pn203），用户在用面板操作器时，不管是从 Pn202 进入编辑还是从 Pn203 进入编辑，显示的是同一个参数。

例如，要设置 Pn202/Pn203=262144，面板应显示：



此时长按 DATA 键可确认把“262144”的数值保存到 Pn202/Pn203 参数中。

4-5 监视显示 (Un) 的操作

对伺服驱动器中设定的指令值、输入输出信号的状态以及伺服驱动器的内部状态进行监视（显示）的功能。

在面板操作器上显示为以 Un 开头的编号。

显示例（电机转速反馈值）



监视显示的内容如下。

Un 号	监视内容	Un 号	监视内容
Un000	电机速度反馈值 (R/min)	Un008- Un009	偏差指令脉冲数 (指令脉冲 pu)
Un001	速度指令值 (R/min)	Un010- Un011	输入指令脉冲数 (指令脉冲 pu)
Un002	转矩指令值 (%)	Un012- Un013	反馈指令脉冲数 (指令脉冲 pu)
Un003	负载惯量值 (%)	Un014- Un015	编码器实际位置 (编码器脉冲)
Un004	电机电角度 (0.1°)	Un016	瞬时再生功率 (W)
Un005	输入信号监视	Un017	瞬时电机输出功率 (W)

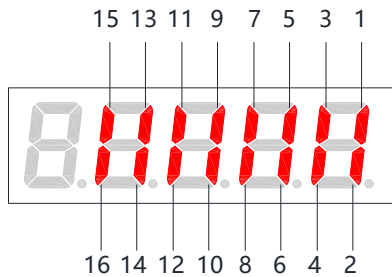
Un006	输出信号监视	Un018	当前报警代码
Un007	母线电压 (V)	Un019	保留未使用

长按 DATA 键可开始监视对应的内容。

在监视过程中按 MENU 键可返回监视 Un 号显示。

4-5-1 输入信号 (Un005)、输出信号 (Un006) 的监视

监视 Un005 或 Un006 时，伺服显示面板的各个段将表示不同的输入、输出信号。对应的段 ON (LED 亮) 时表示信号为 ON 状态，对应的段 OFF (LED 不亮) 时表示信号为 OFF 状态。



Un005 对应信号表

段号	对应信号	段号	对应信号
1	/SON	9	/SPDB
2	/PCON	10	/SPDC
3	/POT	11	/CSEL
4	/NOT	12	/ZCLAMP
5	/ARST	13	/INHIBIT
6	/PCL	14	/GSEL
7	/NCL	15	/GEAR2nd
8	/SPDA	16	/CLR

Un006 对应信号表

段号	对应信号	段号	对应信号
1	/COIN	9	/NEAR
2	/VCMP	10	/PGZ
3	/TGON	11	/PTIN
4	/SRDY	12	/PIN
5	/CLT	13	/HOME_REACHED
6	/VLT	14	保留未使用
7	/BK	15	保留未使用
8	/TCR	16	保留未使用

4-5-2 双字 Un (Un008/Un009 等) 的监视

由于面板操作器只能显示 5 位数，故双字 Un 的监视方法和双字 (32 位) 数值型参数的设定方法一致。



双字 (32 位) 监视占用两个连续的监视号 (例如 Un008 和 Un009)，用户在用面板操作器时，不管是 从 Un008 进入监视还是从 Un009 进入监视，显示的是同一个监视对象。

4-6 辅助功能 (Fn) 的操作

辅助功能是用于执行与伺服驱动器的设置、调整相关的功能。

在面板操作器上显示为以 Fn 开头的编号。

显示例 (型号版本号显示)



辅助功能的内容如下。

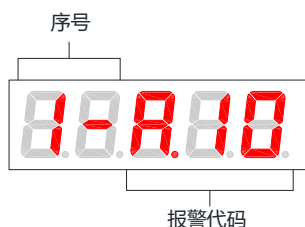
辅助功能号	内 容
Fn000	报警历史显示
Fn001	型号版本号显示
Fn002	点动 JOG 运行
Fn005	恢复默认参数
Fn007	惯量离线识别
Fn008	运行时间 (小时)
Fn009	风扇剩余寿命 (%)
Fn010	强制设置输入信号

长按 DATA 键可进入对应的辅助功能。

在辅助功能中按 MENU 键可退出辅助功能并显示 Fn 号。

4-6-1 报警历史显示 (Fn000)

在显示报警历史数据的功能中可以看到近期发生过的十次报警。
报警列表的判别方法如下所示。



左边的序号表示报警发生的先后顺序, 0 表示最近发生的报警, 按 INC 或 DEC 键可前后滚动查看报警代码。长按 DATA 键可清除报警历史。按 MENU 键返回辅助功能 Fn 号显示。
报警代码请参考[报警一览表](#)。

4-6-2 型号版本号显示 (Fn001)

型号版本号显示功能中可查看伺服驱动器的型号、固件版本号和硬件版本号。






按 INC 键或 DEC 键可在三个显示功能之间切换。按 MENU 键返回辅助功能 Fn 号显示。

4-6-3 点动 JOG 运行 (Fn002)

点动 JOG 运行操作方法如下。

步骤	操作后的面板显示	使用的按键	操作方法
1		DATA (长按)	在 Fn002 显示下长按 DATA 按键进入点动 JOG 运行功能。
2		DATA (短按)	短按 DATA 键进入伺服 ON 状态。





3		INC (按住), DEC (按住)	按住 INC 键, 电机正转。 按住 DEC 键, 电机反转。
4		DATA (短按)	短按 DATA 键进入伺服 OFF 状态。
5		MENU	按 MENU 键返回辅助功能 Fn 号显示。

如果进入伺服 ON 时伺服已经处于 ON 状态 (由于外部输入信号/SON 或上电自动使能), 面板将显示错误状态如下图。



4-6-4 恢复默认参数 (Fn005)

恢复默认参数操作方法如下。

步骤	操作后的面板显示	使用的按键	操作方法
1		DATA (长按)	在 Fn005 显示下长按 DATA 按键进入恢复默认参数功能。
2		DATA (按住)	按住 DATA 键, 面板显示将闪烁几次, 确认恢复默认参数。如果在闪烁中松开 DATA 键, 将不再进行恢复操作。
3			恢复默认参数成功后显示。
4		MENU	按 MENU 键返回辅助功能 Fn 号显示。

如果进入恢复默认参数功能时伺服已经处于 ON 状态 (由于外部输入信号/SON 或上电自动使能), 面板将显示错误状态如下图。



4-6-5 惯量离线识别 (Fn007)

惯量离线识别是指在伺服 OFF 状态下, 伺服驱动器自动使能电机运行, 自动计算负载转动惯量的功能。


转动惯量比 (负载转动惯量与电机转动惯量的比) 是执行增益调整的基准参数, 必须尽量设定为正确的数值。负载转动惯量可根据机械各部分的重量和构成计算求得, 但是操作非常繁琐。而且, 对于最近的复杂机械构成, 正确求解越来越难。使用本功能, 只要正方向或负方向实际驱动伺服电机 1 次, 即可获得较准确的负载转动惯量值。

使用惯量离线识别功能时伺服电机按照如下规格进行动作。

- 最高速度: 500RPM
- 加速度: 2000RPM/s
- 移动距离: 最大 1.5 圈

惯量离线识别完成后, 转动惯量比将自动保存到参数 Pn104 中。

惯量离线识别操作方法如下。

步骤	操作后的面板显示	使用的按键	操作方法
1		DATA (长按)	在 Fn007 显示下长按 DATA 按键进入惯量离线识别功能。
2		DATA (长按)	长按 DATA 键开始惯量离线识别操作。
3		不需要按键, 自动执行	惯量离线识别正在进行中。
4		不需要按键, 自动执行	惯量离线识别完成后, 显示转动惯量比, 比如 12.00 倍。
5		MENU	按 MENU 键返回辅助功能 Fn 号显示。

如果进入惯量离线识别功能时伺服已经处于 ON 状态 (由于外部输入信号/SON 或上电自动使能), 面板将显示错误状态如下图。



5 应用功能

用户在运行伺服电机之前需要先了解伺服驱动器的应用功能。

5-1 主电源（缺相、瞬时停电、欠压）的处理

部分型号伺服驱动器主电源默认需要三相 AC 电源输入，还有部分型号伺服驱动器仅有两个主电源输入端子，只能接受单相 AC 电源输入。对于三相 AC 电源输入的机型，默认参数时用单相 AC 电源供电时会触发缺相报警（A.17），可修改参数调整为接受单相 AC 输入模式。

参数	含义	生效时间
Pn004	b.□0□□（默认）	用于三相 AC 电源输入
	b.□1□□	用于单相 AC 电源输入
		控制电源再次接通

特定场合下，某些共用 AC 电源的其他设备启动时会拉低 AC 电源电压，导致伺服驱动器认为输入 AC 电源断开从而报警（A.18）。通过设定参数可延长判断停电时间，避免此类情况发生。

参数	含义	生效时间
Pn004	b.□□0□（默认）	瞬时停电立即报警
	b.□□1□	停电超过 100ms 报警
		控制电源再次接通

驱动器在瞬时停电或 AC 电源电压偏低时，可能主电源 DC 电压掉落到一个比较低的电压，低于 120V 且持续 50ms 以上将触发欠压报警（A.16），可修改参数取消欠压报警。

参数	含义	生效时间
Pn004	b. 0□□□（默认）	欠压超过 50ms 立即报警
	b. 1□□□	欠压不报警
		控制电源再次接通

5-2 电机旋转方向的设定

默认情况下，用户面向电机输出轴，CCW（逆时针）方向为电机旋转的正向。当给定指令为正值（输入正向脉冲列、速度指令或转矩指令为正）时，电机朝 CCW（逆时针）方向运行。通过修改参数可将电机默认方向调换，即当给定指令为正值时，电机朝 CW（顺时针）方向运行。

参数	含义	生效时间
Pn000	b.□□0□（默认）	面向电机输出轴，CCW（逆时针）方向为正向
	b.□□1□	面向电机输出轴，CW（顺时针）方向为正向
		控制电源再次接通

默认参数时，正向超程（/POT）、正向转矩限制（/PCL）信号将在电机朝 CCW 方向运行时起效，反

向超程 (/NOT)、反向转矩限制 (/NCL) 信号将在电机朝 CW 方向运行时起效。

调换方向后，正向超程 (/POT)、正向转矩限制 (/PCL) 信号将在电机朝 CW 方向运行（指令方向仍为正向）时起效，反向超程 (/NOT)、反向转矩限制 (/NCL) 信号将在电机朝 CCW 方向运行（指令方向仍为反向）时起效。

5-3 输入输出信号的分配

输入输出信号连接器 (CN1) 上有预先分配的功能，但部分端子可分配其它功能或变更极性。功能的分配及极性的设定通过参数执行。

5-3-1 输入信号的分配

输入信号可按照出厂设定使用，也可将输入信号任意分配至 CN1-31~CN1-37。究竟使用哪种分配方法，由 Pn510 = H.□□□X (输入信号分配模式) 设定。

参数		含义	生效时间
Pn510	H.□□□0 (默认)	以出厂设定的方式分配 CN1 端子。	控制电源再次接通
	H.□□□1	以用户参数设定的方式分配 CN1 端子。	

以出厂设定的方式分配时

出厂时的信号分配状态如下。

信号名称	端子号
/SON	CN1-39 和 CN1-31 之间的光耦导通时，信号为 ON (常开信号)
/PCON	CN1-39 和 CN1-32 之间的光耦导通时，信号为 ON (常开信号)
/POT	CN1-39 和 CN1-33 之间的光耦导通时，信号为 ON (常开信号)
/NOT	CN1-39 和 CN1-34 之间的光耦导通时，信号为 ON (常开信号)
/ARST	CN1-39 和 CN1-35 之间的光耦导通时，信号为 ON (常开信号)
/PCL	CN1-39 和 CN1-36 之间的光耦导通时，信号为 ON (常开信号)
/NCL	CN1-39 和 CN1-37 之间的光耦导通时，信号为 ON (常开信号)

其他信号固定为 OFF 状态。

以用户参数设定的方式分配时

分配至 CN1 的输入信号与参数设定之间的关系如下所示。

信号名称	参数	信号名称	参数
/SON	Pn510=H.□□X□	/SPDB	Pn512=H.□□X□
/PCON	Pn510=H.□X□□	/SPDC	Pn512=H.□X□□
/POT	Pn510=H.X□□□	/CSEL	Pn512=H.X□□□
/NOT	Pn511=H.□□□X	/ZCLAMP	Pn513=H.□□□X
/ARST	Pn511=H.□□X□	/INHIBIT	Pn513=H.□□X□
/PCL	Pn511=H.□X□□	/GSEL	Pn513=H.□X□□
/NCL	Pn511=H.X□□□	/GEAR2nd	Pn513=H.X□□□

/SPDA	Pn512=H.□□□X		
-------	--------------	--	--

参数设定值与输入引脚号和极性之间的关系如下所示。

参数设定值	引脚号和极性	参数设定值	引脚号和极性
0	CN1-39 和 CN1-31 之间的光耦导通时, 信号为 ON (常开信号)	9	CN1-39 和 CN1-31 之间的光耦不导通时, 信号为 ON (常闭信号)
1	CN1-39 和 CN1-32 之间的光耦导通时, 信号为 ON (常开信号)	10	CN1-39 和 CN1-32 之间的光耦不导通时, 信号为 ON (常闭信号)
2	CN1-39 和 CN1-33 之间的光耦导通时, 信号为 ON (常开信号)	11	CN1-39 和 CN1-33 之间的光耦不导通时, 信号为 ON (常闭信号)
3	CN1-39 和 CN1-34 之间的光耦导通时, 信号为 ON (常开信号)	12	CN1-39 和 CN1-34 之间的光耦不导通时, 信号为 ON (常闭信号)
4	CN1-39 和 CN1-35 之间的光耦导通时, 信号为 ON (常开信号)	13	CN1-39 和 CN1-35 之间的光耦不导通时, 信号为 ON (常闭信号)
5	CN1-39 和 CN1-36 之间的光耦导通时, 信号为 ON (常开信号)	14	CN1-39 和 CN1-36 之间的光耦不导通时, 信号为 ON (常闭信号)
6	CN1-39 和 CN1-37 之间的光耦导通时, 信号为 ON (常开信号)	15	CN1-39 和 CN1-37 之间的光耦不导通时, 信号为 ON (常闭信号)
7	将信号一直固定为 ON	8	将信号一直固定为 OFF

在同一个输入引脚分配多个信号时, 所有输入的信号都将同时动作。因此, 可能会发生意外的动作。

输入信号的确认

输入信号的状态可以通过输入信号监视进行确认。关于输入信号监视, 请参照[输入信号 \(Un005\)](#)、[输出信号 \(Un006\)](#) 的监视。

5-3-2 输出信号的分配

以用户参数设定的方式分配时

分配至 CN1 的输出信号与参数设定之间的关系如下所示。

信号名称	参数	信号名称	参数
/COIN	Pn514=H.□□□X	/TCR	Pn515=H. X□□□
/VCMP	Pn514=H.□□X□	/NEAR	Pn516=H.□□□X
/TGON	Pn514=H.□X□□	/PGZ	Pn516=H.□□X□
/SRDY	Pn514=H. X□□□	/PTIN	Pn516=H.□X□□
/CLT	Pn515=H.□□□X	/PIN	Pn516=H. X□□□
/VLT	Pn515=H.□□X□	/HOME_REACHED	Pn517=H.□□□X
/BK	Pn515=H. □X□□		

参数设定值与输出引脚号和极性之间的关系如下所示。

参数设定值	引脚号和极性	参数设定值	引脚号和极性
0	不从 CN1 输出	4	从 CN1-16 和 CN1-17 之间输出, 信号 ON 时不导通
1	从 CN1-16 和 CN1-17 之间输出,	5	从 CN1-18 和 CN1-19 之间输出,

	信号 ON 时导通		信号 ON 时不导通
2	从 CN1-18 和 CN1-19 之间输出， 信号 ON 时导通	6	从 CN1-20 和 CN1-21 之间输出， 信号 ON 时不导通
3	从 CN1-20 和 CN1-21 之间输出， 信号 ON 时导通		

在同一个输出引脚分配多个信号时，只要其中有一个信号可导致 CN1 的光耦导通，CN1 就输出导通。

输出信号的确认

输出信号的状态可以通过输出信号监视进行确认。关于输出信号监视，请参照[输入信号 \(Un005\)](#)、[输出信号 \(Un006\) 的监视](#)。

5-4 伺服 ON 输入 (/SON) 信号的设定

伺服 ON 输入 (/SON) 信号是使伺服电机通电进入可运行状态的信号。

5-4-1 伺服 ON 信号的输入

默认伺服 ON 输入信号从 CN1-39 和 CN1-31 之间输入。

信号名称	输入引脚号	信号状态	功能
/SON	CN1-39	ON (光耦导通)	伺服 ON
	CN1-31	OFF (光耦断开)	伺服 OFF

要修改伺服 ON 信号的输入引脚，请参考[输入信号的分配](#)。

5-4-2 设定成上电自动伺服 ON

有两种方式设定成上电自动伺服 ON。

(1) 通过分配信号使 /SON 信号一直固定为 ON。

参数	含义	生效时间
Pn510	H.□□□0 (默认)	/SON 信号从 CN1-39 和 CN1-31 输入
	H.□□7□	将 /SON 信号一直固定为 ON
		控制电源再次接通

(2) 通过 Pn000 参数使伺服自动上电 ON。

参数	含义	生效时间
Pn000	H.□□□0 (默认)	上电伺服 OFF，需要通过端子输入信号
	H.□□□1	上电自动伺服 ON
		控制电源再次接通

- 若将伺服 ON 设定为自动 ON，当接通伺服驱动器主回路电源时，电机通电。在输入了速度指令 / 位置指令 / 转矩指令的状态下，伺服电机或机械系统可能发生意外的动作，因此请务必采取安全措施。
- 即使因发生可复位的警报而进入不可运行状态（非通电状态），只要执行警报复位，则将自动恢复为可运行状态（通电状态）。若在设定为常时伺服 ON 的状态下执行警报复位，伺服电机或机械系统可能发生意外的动作，因此请注意。

5-5 伺服 OFF 或发生报警时的停止方法

电机的停止方法有以下 4 种。

DB 停止	通过使伺服电机的电气回路短路，可紧急停止伺服电机。
自由运行停止	因电机旋转时的摩擦和负载的阻力而自然停止。
零速停止	将速度指令设成“0”，转矩限制保持停止前的设置不变。
减速停止	将速度指令设成“0”，转矩限制为紧急停止转矩。

电机停止后的状态有以下 3 种。

DB 状态	保持伺服电机的电气回路短路状态。
自由运行状态	不控制伺服电机。
零位固定状态	位置环运行，位置指令保持停止时的原位。

伺服 OFF 或发生报警时的停止方式由参数 Pn001 决定。

参数		含义	生效时间
Pn001	H.□□□0	DB 停止	控制电源再次接通
	H.□□□1	DB 停止后转自由运行	
	H.□□□2 (默认)	自由运行停止	

5-6 防止超程的功能和设定

伺服驱动器的防止超程功能是指当机械的可动部超出所设计的安全移动范围时，通过输入限位开关的信号，使伺服电机强制停止的安全功能。

超程信号有禁止正转输入 (/POT) 信号和禁止反转输入 (/NOT) 信号。/POT、/NOT 信号是在伺服电机的驱动下起动机机械时，在需设限处设置限位开关，然后通过该信号停止机械。

- 当已经处于超程状态时，反向给定指令使电机朝另一方向旋转可使伺服驱动器摆脱超程状态。

5-6-1 超程信号的输入

出厂默认情况下/POT、/NOT 信号设置成常开信号，正常使用时为了防止限位开关接触不良或断线，应设置成常闭信号。

关于常开和常闭信号，请参考[输入信号的分配](#)。

默认/POT 信号从 CN1-39 和 CN1-33 之间输入。

信号名称	输入引脚号	信号状态	功能
/POT	CN1-39	ON (光耦导通)	电机禁止正转
	CN1-33	OFF (光耦断开)	电机可以正转

默认/NOT 信号从 CN1-39 和 CN1-34 之间输入。

信号名称	输入引脚号	信号状态	功能
------	-------	------	----

/NOT	CN1-39	ON (光耦导通)	电机禁止反转
	CN1-34	OFF (光耦断开)	电机可以反转

要修改/POT、/NOT 信号的输入引脚，请参考[输入信号的分配](#)。

- 在位置控制时，由于超程而使伺服电机停止时，位置偏差仍然保持不变。清除位置偏差时，必须输入位置偏差清除输入 (/CLR) 信号。

5-6-2 选择关闭防止超程功能

要关闭防止超程功能，需将/POT 或/NOT 对应的参数设置为 8，即“将信号一直固定为 OFF”。

参数		含义	生效时间
Pn510	H.2□□□ (默认)	/POT 信号从 CN1-39 和 CN1-33 输入	控制电源再次接通
	H.8□□□	将/POT 信号一直固定为 OFF	
Pn511	H.□□□3	/NOT 信号从 CN1-39 和 CN1-34 输入	控制电源再次接通
	H.□□□8	将/NOT 信号一直固定为 OFF	

5-6-3 防止超程功能生效时电机的停止方法

参数		含义	生效时间
Pn001	H.□□0□	跟伺服 OFF 时的停止方式保持一致	控制电源再次接通
	H.□□1□ (默认)	减速停止转钳位	
	H.□□2□	减速停止转自由运行	

停止方法的说明请参考[伺服 OFF 或发生报警时的停止方法](#)。

5-7 制动器的设定

制动器是在伺服驱动电源 OFF 时保持位置固定，以使机械的可动部不会因自重或外力作用而移动的部件。制动器内置于带制动器的伺服电机中。

内置于伺服电机中的制动器是无励磁动作型的固定专用制动器，不可用于制动用途。请在使伺服电机保持停止状态时使用。

制动器的动作只能由伺服驱动器本身的输出信号 (/BK) 驱动，受到伺服 ON 信号和报警信号等诸多限制，请不要使用其他外部设备驱动伺服电机的制动器。

5-7-1 制动器控制输出 (/BK) 信号

出厂默认参数时，未输出/BK 信号。在用到制动器的场合时请设置好参数。

信号名称	输出引脚号	信号状态	功能
------	-------	------	----

/BK	需要用户分配	ON (光耦导通)	制动器打开
		OFF (光耦断开)	制动器制动

要修改/BK 信号的输出引脚, 请参考[输出信号的分配](#)。

5-7-2 制动器的动作时序

制动器动作时, 要在正常的伺服 ON 流程中插入延迟时间 Pn505, 目的是先使伺服 ON 且励磁输出稳定之后, 制动器再打开。

参数	含义	设置范围	默认值	生效时间
Pn505	伺服 ON 等待时间	3~100 (×10ms)	5 (50ms)	立即生效

伺服 OFF 时, 如果电机已经停止, 制动器要先制动, 电机励磁要延迟 Pn506 的时间, 在保证制动器已经和电机轴抱紧的情况下关闭励磁。

参数	含义	设置范围	默认值	生效时间
Pn506	伺服 OFF 延迟时间	0~50 (×10ms)	0 (0ms)	立即生效

伺服 OFF 时, 如果电机转速太快, 要等到电机转速下降到 Pn507 时才可使制动器动作, 否则制动器和电机轴之间的摩擦将导致大量发热从而损坏制动器。

参数	含义	设置范围	默认值	生效时间
Pn507	制动等待速度	10~500 (RPM)	100 (RPM)	立即生效

如果经过一段时间之后电机速度还未降低到 Pn507 规定的速度, 制动器仍旧要动作。

参数	含义	设置范围	默认值	生效时间
Pn508	制动等待时间	10~100 (×10ms)	50 (500ms)	立即生效

5-8 电机过载限制的设定

伺服驱动器在驱动伺服电机时, 具备一定的过载能力, 但是受到电机发热和驱动器输出功率的影响, 过载倍数和过载时间有一定限制, 超过限制将报警过载 (A.04)。

过载限制时间可通过参数 Pn003 修改。

参数	含义	生效时间	
Pn003	H.□□□0 (默认)	按照默认过载限制计算	控制电源再次接通
	H.□□□1	过载限制时间增加 25% 过载能力增加 10%	
	H.□□□2	过载限制时间增加 50% 过载能力增加 20%	
	H.□□□3	过载限制时间增加 75% 过载能力增加 30%	

提高过载能力时电机温升将急剧提高, 电机不能在普通封闭条件或静止的空气中运行。应给电机增加散热片, 加强电机附近的冷却空气流通或用冷却液给电机降温。过高的温度会导致电机损毁。

5-9 控制方式

伺服驱动器可使用位置控制、速度控制和转矩控制。

控制方式可通过参数 Pn000 修改。

参数		含义	生效时间
Pn000	H.□0□□	速度控制(模拟量指令)	控制电源再次接通
	H.□1□□	位置控制(脉冲列指令)	
	H.□2□□	转矩控制(模拟量指令)	
	H.□3□□	速度控制(接点指令)	
	H.□4□□	速度控制(接点指令)<-->速度控制(模拟量指令)	
	H.□5□□	速度控制(接点指令)<-->位置控制(脉冲列指令)	
	H.□6□□	速度控制(接点指令)<-->转矩控制(模拟量指令)	
	H.□7□□	位置控制(脉冲列指令)<-->速度控制(模拟量指令)	
	H.□8□□	位置控制(脉冲列指令)<-->转矩控制(模拟量指令)	
	H.□9□□	转矩控制(模拟量指令)<-->速度控制(模拟量指令)	
	H.□A□□	带零位固定功能的速度控制(模拟量指令)	
	H.□B□□ (默认)	带指令脉冲禁止的位置控制(脉冲列指令)	
	H.□C□□	位置控制(内部指令)<-->位置控制(脉冲列指令)	
	H.□F□□	Canopen 模式	

控制方式设定成 4、5、6、7、8、9、C 时，可使用控制方式切换信号 (/CSEL) 来切换控制方式。

信号名称	输入引脚号	信号状态	功能
/CSEL	需要用户分配	ON	使用第二控制方式
		OFF	使用第一控制方式

5-10 位置控制

位置控制是通过上位装置将脉冲列指令输入伺服驱动器，移动至目标位置的控制。以输入脉冲数来控制位置，以输入脉冲的频率来控制速度。用于需要定位动作的场合。

位置控制的指令输入分为脉冲列指令和内部指令两种。

脉冲列指令的个数，或内部指令的位置给定值，称为指令脉冲数。

5-10-1 脉冲列指令

脉冲列指令是从 CN1-10 和 CN1-12 输入的两个脉冲信号。

脉冲列形态

参数	含义	正转指令	反转指令
----	----	------	------

Pn200	H.□□□0 (默认)	符号+脉冲列 (DIR+PULS)		
	H.□□□1	CW+CCW		
	H.□□□2	AB 相 (1 倍频)		
	H.□□□3	AB 相 (2 倍频)		
	H.□□□4	AB 相 (4 倍频)		

脉冲列极性

参数		含义	生效时间
Pn200	H.□□□0 (默认)	默认逻辑	控制电源再次接通
	H.□□□1	CN-12 反相, CN1-10 不反向	
	H.□□□2	CN-10 反相, CN1-12 不反向	
	H.□□□3	CN-10 和 CN1-12 都反相	

例如, 设定了 Pn200= H.□□□10, 上位装置发的脉冲列不变的情况下, 原先的正转指令将使电机反转, 原先的反转指令将使电机正转。

5-10-2 内部指令

5-10-3 电子齿轮的设定

“指令单位”(pu)是指使负载移动的位置数据的最小单位。指令单位(pu)是将移动量转换成易懂的距离等物理量单位(例如长度单位 μm 及角度单位 $^\circ$ 等),而不是转换成编码器脉冲。

电子齿轮是将按照指令单位(pu)指定的移动量转换成实际移动所需编码器脉冲数的功能。

$$\text{指令脉冲数} \times \frac{\text{电子齿轮比分子}}{\text{电子齿轮比分母}} = \text{编码器脉冲数}$$

5-10-3-1 电子齿轮存在的意义

1. 如果上位装置是运动控制器或可编程控制器,通过脉冲列控制伺服驱动器,上位装置的脉冲列有最快速度限制,如果伺服电机编码器分辨率足够高,没有电子齿轮的情况下上位装置发出的脉冲列速度将无法达到用户想要的最终速度。
2. 电子齿轮可用来转换单位,将上位程序无法直观计算的物理单位(例如编码器分辨率对应的机械走过的距离)转换为用户易懂的物理单位(例如 μm),距离可转换为 μm 为单位,速度可转换为 $\mu\text{m/s}$ 为单位。转换过后的单位称为指令单位,在本手册中简称pu。

5-10-3-2 电子齿轮设置

电子齿轮的设置分为电子齿轮比分子和电子齿轮比分母两个参数。伺服驱动器内置两套电子齿轮比分子，一套电子齿轮比分母，两套电子齿轮比分子之间通过信号/GEAR2nd 切换。

信号名称	输入引脚号	信号状态	功能
/GEAR2nd	需要用户分配	ON	使用第二电子齿轮比分子 Pn206/Pn207
		OFF	使用第一电子齿轮比分子 Pn202/Pn203

- 电子齿轮比参数为 32bit 型寄存器，需占用两个 16bit 的参数位置。
- 下面的参数说明已经将两个连续的参数位置合成一个 32bit 数值型数据，设置范围和默认值均是 32bit 数值型数据。

第一电子齿轮比分子参数为 Pn202~Pn203。

参数	含义	设置范围	默认值	生效时间
Pn202 Pn203	第一电子齿轮比分子 (占用 2 个参数位置)	1~2147483647	1	立即生效

第二电子齿轮比分子参数为 Pn206~Pn207。

参数	含义	设置范围	默认值	生效时间
Pn206 Pn207	第二电子齿轮比分子 (占用 2 个参数位置)	1~2147483647	1	立即生效

电子齿轮比分母参数为 Pn204~Pn205。

参数	含义	设置范围	默认值	生效时间
Pn204 Pn205	电子齿轮比分母 (占用 2 个参数位置)	1~2147483647	1	立即生效

通过面板修改电子齿轮比参数请参考[双字 \(32 位\) 数值型参数的设定方法](#)。

5-10-3-3 电子齿轮举例

滚珠丝杆

滚珠丝杆节距 S (20mm)，电机编码器分辨率为 E (131072 脉冲)，电机连接到丝杆中间有减速机比例为 X:Y (2:1，即电机转 2 圈时减速机输出轴转 1 圈)，用户要求实际动作分辨率为 R (1μm)，电子齿轮比计算方式为：

$$\frac{\text{电子齿轮比分子}}{\text{电子齿轮比分母}} = \frac{E \times \frac{X}{Y}}{S} \times R = \frac{131072 \times \frac{2}{1}}{20\text{mm}} \times 1\mu\text{m} = \frac{262144}{20000}$$

Pn202/Pn203=电子齿轮比分子=262144。

Pn204/Pn205=电子齿轮比分母=20000。

此时，对应额定转速 3000RPM 的电机，丝杆最高速度为 500mm/s，即 500000pu/s，对应上位装置发出脉冲列的速度为 500kHz。如果上位装置的脉冲列速度达不到 500kHz，要重新计算电子齿轮比（比如将用户要求的实际动作分辨率改为 5μm）或使用第二电子齿轮比分子参数。

传送带

传送带驱动齿轮为 S (25 齿)，齿距为 L (14mm)，电机编码器分辨率为 E (10000 脉冲)，电机连接到传送带驱动齿轮中间有减速机比例为 X:Y (25:2，即电机转 25 圈时传送带齿轮转 2 圈)，用户实际要求传送带分辨率为 R (10μm)，电子齿轮比计算方式为：

$$\frac{\text{电子齿轮比分子}}{\text{电子齿轮比分母}} = \frac{E \times \frac{X}{Y}}{S \times L} \times R = \frac{10000 \times \frac{25}{2}}{25 \times 14\text{mm}} \times 10\mu\text{m} = \frac{50}{14}$$

Pn202/Pn203=电子齿轮比分子=50。

Pn204/Pn205=电子齿轮比分母=14。

此时，对应额定转速 3000RPM 的电机，传送带最高速度为 1400mm/s，即 140000pu/s，对应上位装置发出脉冲列的速度为 140kHz。如果上位装置的脉冲列速度达不到 140kHz，要重新计算电子齿轮比（比如将用户要求的传送带分辨率改为 20μm）或使用第二电子齿轮比分子参数。

5-10-4 位置偏差清除 (/CLR 信号和自动清除)

位置偏差一般是因为电机运行滞后于指令脉冲而引起，位置偏差过大时将触发报警 (A.06)。

位置偏差的清除分为位置偏差清除输入信号和自动清除两种方式。

5-10-4-1 位置偏差清除输入 (/CLR) 信号

位置偏差清除输入 (/CLR) 信号是清除伺服驱动器位置控制时的偏差计数器的信号。

默认/CLR 信号从 CN1-15 和 CN1-14 之间输入。

信号名称	输入引脚号	信号状态	功能
/CLR	CN1-15	ON (光耦导通)	由 Pn200 决定
	CN1-14	OFF (光耦断开)	

位置偏差清除输入 (/CLR) 信号形态由参数 Pn200 设定。

参数	含义	生效时间	
Pn200	H.0□□□ (默认)	/CLR 信号 ON 时清除位置偏差 (常时清除)	控制电源再次接通
	H.1□□□	/CLR 信号上升沿时清除位置偏差 (只清除一次)	

5-10-4-2 自动清除功能

伺服驱动器可选择在下列情况发生时自动清除位置偏差。

参数	含义	生效时间	
Pn200	H.□0□□ (默认)	发生基极封锁 (伺服 OFF 或报警) 时清除位置偏差 (常时清除)	控制电源再次接通
	H.□1□□	不自动清除位置偏差	
	H.□2□□	发生报警时清除位置偏差 (常时清除)	

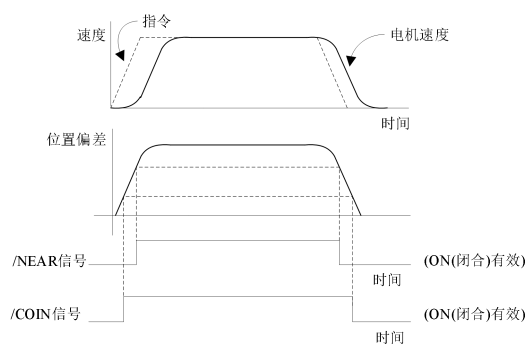
5-10-5 脉冲列正在输入 (/PTIN) 信号

伺服驱动器可以在接收脉冲列的同时输出脉冲列正在输入 (/PTIN) 信号。

信号名称	输出引脚号	信号状态	功能
/PTIN	需要用户分配	ON (光耦导通)	脉冲列正在输入
		OFF (光耦断开)	检测不到脉冲列

要修改/PTIN 信号的输出引脚，请参考[输出信号的分配](#)。

5-10-6 定位完成输出 (/COIN) 和定位接近输出 (/NEAR) 信号



5-11 速度控制

5-12 转矩控制

5-13 转矩限制

转矩限制是限制伺服电机输出转矩的功能。

转矩限制有 2 种限制方式，内部转矩限制和外部转矩限制。

5-13-1 内部转矩限制

内部转矩限制通过内部正向转矩限制（Pn401）、内部反向转矩限制（Pn402）设定的转矩限制值，对最大输出转矩进行常时限制。

参数	含义	设置范围	默认值	生效时间
Pn401	内部正向转矩限制	0~300 (%)	300 (%)	立即生效

参数	含义	设置范围	默认值	生效时间
Pn402	内部反向转矩限制	0~300 (%)	300 (%)	立即生效

5-13-2 外部转矩限制

机械在某种动作条件下需进行转矩限制时，上位装置发出 ON 或 OFF 信号执行转矩限制。可用于推压停止动作或机器人的工件持稳等用途。

外部转矩限制的指令信号有外部正向转矩限制输入（/PCL）信号、外部反向转矩限制输入（/NCL）信号。

默认/PCL 信号从 CN1-39 和 CN1-36 之间输入。

信号名称	输入引脚号	信号状态	功能
/PCL	CN1-39	ON（光耦导通）	使用 Pn403 限制值
	CN1-36	OFF（光耦断开）	使用 Pn401 限制值

默认/NCL 信号从 CN1-39 和 CN1-37 之间输入。

信号名称	输入引脚号	信号状态	功能
/NCL	CN1-39	ON（光耦导通）	使用 Pn404 限制值
	CN1-37	OFF（光耦断开）	使用 Pn402 限制值

外部转矩限制通过外部正向转矩限制（Pn403）、外部反向转矩限制（Pn404）设定。

参数	含义	设置范围	默认值	生效时间
Pn403	外部正向转矩限制	0~300 (%)	300 (%)	立即生效

参数	含义	设置范围	默认值	生效时间
Pn404	外部反向转矩限制	0~300 (%)	300 (%)	立即生效

5-13-3 转矩限制输出信号

伺服电机达到转矩限制值时，转矩限制输出信号（/CLT）将会置 ON。

信号名称	输出引脚号	信号状态	功能
/CLT	需要用户分配	ON（光耦导通）	转矩达到限制值
		OFF（光耦断开）	转矩未达到限制值

要修改/CLT 信号的输出引脚，请参考[输出信号的分配](#)。

5-14 外置再生电阻的设定

再生电阻是指对伺服电机减速等情况下产生的再生能量进行消耗的电阻器。

伺服驱动器内置了一个 50W 功率的再生电阻，如果应用场合下经常报警再生电阻过载 (A.20)，应断开内置再生电阻，连接外置大功率再生电阻。

连接外置再生电阻时，首先进行内置/外置再生电阻的设定。

参数	含义	生效时间
Pn004	H.□□□0 (默认)	使用内置再生电阻
	H.□□□1	使用外置再生电阻
		控制电源再次接通

连接外置再生电阻时，需对 Pn027 (再生电阻值) 及 Pn028 (再生电阻功率) 进行设定。

参数	含义	设置范围	默认值	生效时间
Pn027	外置再生电阻阻值	20~2000 (Ω)	50 (Ω)	控制电源再次接通

参数	含义	设置范围	默认值	生效时间
Pn028	外置再生电阻功率	50~100000 (W)	1000 (W)	控制电源再次接通

- 自然冷却时，请输入电阻器的额定功率。
- 强制风冷时，请输入电阻器额定功率的 150%。

外置再生电阻的阻值和功率应设置正确，伺服驱动器会根据工作情况实时计算再生电阻的温升，如果温升过大，还将报警再生电阻过载 (A.20)，这时请选用更大功率的再生电阻并把电阻参数重新设置正确。

连接外置再生电阻时，需断开主电源侧的 B2、B3 短接片，把外置再生电阻连接到 B1、B2 端子上。具体接线请参考[主电路端子的名称及功能](#)。

6 试运行和运行

6-1 试运行前的检查

6-2 伺服电机单体试运行

6-3 机械和伺服电机配套试运行

7 性能调整

7-1 惯量离线识别

Fn007

7-2 共振点自动抑制功能

Pn006

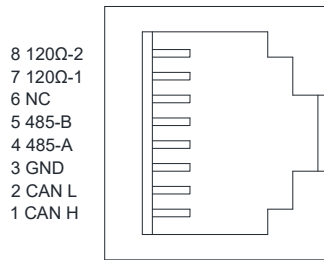
7-3 平滑指令

7-4 增益调整

8 通信功能

伺服驱动器支持 Modbus 协议（Modbus-RTU 和 Modbus-ASCII 格式）的串口通信，和 CANOpen 协议的 DS402 标准协议。Modbus 通信物理层是 RS-485 接口，CANOpen 通信物理层是 CAN 总线接口，位于 CN3-A 和 CN3-B 端子中。

CN3-A & CN3-B



8-1 MODBUS 通信

Modbus 通信物理层可配置串口波特率、数据位、校验信息和停止位。

波特率设置

参数		含义	生效时间
Pn008	H.□□□0	4800bps	控制电源再次接通
	H.□□□1	9600bps	
	H.□□□2 (默认)	19200bps	
	H.□□□3	38400bps	
	H.□□□4	57600bps	
	H.□□□5	115200bps	

数据位、校验信息、停止位配置

参数		含义	生效时间
Pn008	H.□□0□	7,N,2 (7 位数据位, 无校验, 2 位停止位)	控制电源再次接通
	H.□□1□	7,E,1 (7 位数据位, 偶校验, 1 位停止位)	
	H.□□2□	7,O,1 (7 位数据位, 奇校验, 1 位停止位)	
	H.□□3□	8,N,2 (8 位数据位, 无校验, 2 位停止位)	
	H.□□4□ (默认)	8,E,1 (8 位数据位, 偶校验, 1 位停止位)	
	H.□□5□	8,O,1 (8 位数据位, 奇校验, 1 位停止位)	

伺服驱动器在接收到 Modbus 协议的数据后，会自动识别 Modbus-RTU 和 Modbus-ASCII 数据格式，但是 Modbus-RTU 格式无法运行在 7 位数据位的配置下，请在使用 Modbus-RTU 格式时配置为 8 位数据位

模式。

Modbus 通信站号由参数 Pn009 设定。

参数	含义	设置范围	默认值	生效时间
Pn009	Modbus 通信站号	1~247	1	控制电源再次接通

Modbus 地址分配

对象	Modbus 地址 (十进制)	Modbus 地址 (十六进制)
Pn000~Pn099	0~99	h00~h63
Pn100~Pn199	100~199	h64~hC7
Pn200~Pn299	200~299	hC8~h12B
Pn300~Pn399	300~399	h12C~h18F
Pn400~Pn499	400~499	h190~h1F3
Pn500~Pn599	500~599	h1F4~h257
Un000~Un021	3840~3861	hF00~hF15

其中, Pn000~Pn599 的说明请参考[参数一览表](#), Un000~Un021 的说明请参考[监视显示 \(Un\) 的操作](#)。

8-2 CANOpen 通信

9 报警处理

伺服驱动器报警时，CN1-22 和 CN1-23 之间光耦关断，上位装置在接收到报警信号时应及时停止指令的发送，跳转到报警处理流程。

伺服驱动器正常运行时，CN1-22 和 CN1-23 之间的光耦导通，用这种逻辑可保证检测到断线情况。

9-1 报警一览表

报警代码	具体说明	原因	解决办法
A.01	参数校验和错误	修改参数时意外掉电	引起错误的参数重新写入正确的数值，或全部恢复默认参数
A.02	ADC 错误	伺服驱动器内部电路错误	返厂维修
A.03	电机转速超速	电机转速超过最大转速	降低速度指令，降低电子齿轮比
A.04	电机过载	负载超过电机额定负载并保持一段时间	检查机械摩擦力是否异常，电机功率和转矩是否匹配
A.05	电机型号代码异常	设置了不能识别的电机型号代码	重新检查电机代码（Pn007）是否正确设置
A.06	位置偏差过大	位置控制时偏差过大	检查位置指令是否速度过快，电机是否堵转
A.07	电子齿轮比异常	齿轮比太大或太小	重新计算电子齿轮比并设置参数
A.08	U 相电流检测错误	U 相电流没有检测到	电机动力线是否断线或脱落
A.09	V 相电流检测错误	V 相电流没有检测到	电机动力线是否断线或脱落
A.10	编码器 ABZ 检测错误/ 编码器通信异常	没有检测到编码器的 ABZ 信号输入/ 没有和编码器通信连接上	编码器线是否断线或脱落
A.11	编码器 UVW 检测错误	没有检测到编码器的 UVW 信号输入	编码器线是否断线或脱落
A.12	编码器 Z 相信号错误	编码器 Z 相出现在不该出现的时刻	编码器线是否断线或脱落
A.13	过流信号（软件检测）	电流检测到连续超过驱动器额定值	检查电机型号代码（Pn007）是否设定正确，电机动力线、编码器线是否连接好
A.14	过流信号（硬件检测）	电流超过 IPM 能承受的最大值	检查电机型号代码（Pn007）是否设定正确，电机动力线、编码器线是否连接好，电机是否有短路情况
A.15	电压过高	母线电压超过电容额定值	需安装外置再生电阻，更换低阻值的再生电阻
A.16	电压过低	母线电压低于 IPM 所允许的安全电压	外部 AC 电源输入是否正常，增加电源容量

A.17	主电源缺相	AC 电源输入缺少一相	检查电源输入是否三相都有，修改参数（Pn004）关闭缺相报警
A.18	主电源停电	AC 电源输入没有检测到，或有瞬间断电的情况	给主电源供电，修改参数（Pn004）关闭瞬间停电报警
A.19	再生电阻断路	再生电阻没有检测到	再生电阻是否断路或烧断
A.20	再生电阻过载	再生电阻上消耗的功率超过额定值	增加电机减速时间，用内置再生电阻的换外置再生电阻，修改外置再生电阻阻值或功率（Pn027、Pn028）
A.21	驱动器过热	驱动器温度过高	驱动器风扇是否堵转，加强驱动器散热
A.22	CAN 总线错误	CAN 总线上数据异常	检查 CAN 接线是否牢固，终端电阻是否接了多个，总线上有没有损坏的从站
A.23	CANOpen 心跳包错误	CANOpen 心跳包接收超时	CANOpen 主站是否掉线，总线上有没有损坏的从站
A.24	CANOpen 同步帧过早	CANOpen 同步帧时间点不正常	检查主站发同步帧时间点
A.25	CANOpen 同步帧过晚	CANOpen 同步帧时间点不正常	检查主站发同步帧时间点
A.98	未解锁	伺服驱动器内部错误	返厂维修
A.99	程序校验和错误	伺服驱动器内部错误	返厂维修

9-2 当前报警的显示和清除

伺服驱动器发生异常时，操作面板显示报警编号。



上图中的“A.10”表示发生了 10 号报警。当有多个报警同时发生时，面板将循环切换显示所有发生的报警。

发生伺服报警输出（ALM）信号时，请在排除报警原因后通过以下任一种方法进行清除。

- 有些报警无法通过清除报警的功能清除，此时请给伺服驱动器重新上电。

9-2-1 使用操作面板清除

按面板操作器的 DATA 键可清除所有发生的报警。

9-2-2 使用报警清除输入/ARST 信号清除

默认报警清除输入 (/ARST) 信号从 CN1-39 和 CN1-35 之间输入。

信号名称	输入引脚号	信号状态	功能
/ARST	CN1-39	ON (光耦导通)	信号 OFF->ON 瞬间清除报警
	CN1-35	OFF (光耦断开)	

要修改报警清除输入 (/ARST) 信号的输入引脚, 请参考[输入信号的分配](#)。

9-3 历史报警的显示和清除

10 附录

10-1 参数一览表

Pn 编号	名称	单位	设定范围	出厂设定	生效时间																																													
Pn000	控制参数 0		H.0000~H.0F11	H.0B00	重新上电																																													
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">H.□□□X</td> <td colspan="2">自动伺服 ON</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>需通过端子信号输入</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>驱动器上电后自动伺服 ON</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">H.□□X□</td> <td colspan="2">旋转方向</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>面对电机轴, 以 CCW 方向为正方向</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>面对电机轴, 以 CW 方向为正方向</td> </tr> <tr> <td rowspan="13">H.□X□□</td> <td colspan="2">控制方式</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>速度控制(模拟量指令)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>位置控制(脉冲列指令)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>转矩控制(模拟量指令)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>速度控制(接点指令)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>速度控制(接点指令)<-->速度控制(模拟量指令)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>速度控制(接点指令)<-->位置控制(脉冲列指令)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>速度控制(接点指令)<-->转矩控制(模拟量指令)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>位置控制(脉冲列指令)<-->速度控制(模拟量指令)</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>位置控制(脉冲列指令)<-->转矩控制(模拟量指令)</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>转矩控制(模拟量指令)<-->速度控制(模拟量指令)</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>带零位固定功能的速度控制(模拟量指令)</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>带指令脉冲禁止的位置控制(脉冲列指令)</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>位置控制(内部位置指令)<-->位置控制(脉冲列指令)</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>CANOpen 模式</td> </tr> </table>					H.□□□X	自动伺服 ON		0	需通过端子信号输入	1	驱动器上电后自动伺服 ON	H.□□X□	旋转方向		0	面对电机轴, 以 CCW 方向为正方向	1	面对电机轴, 以 CW 方向为正方向	H.□X□□	控制方式		0	速度控制(模拟量指令)	1	位置控制(脉冲列指令)	2	转矩控制(模拟量指令)	3	速度控制(接点指令)	4	速度控制(接点指令)<-->速度控制(模拟量指令)	5	速度控制(接点指令)<-->位置控制(脉冲列指令)	6	速度控制(接点指令)<-->转矩控制(模拟量指令)	7	位置控制(脉冲列指令)<-->速度控制(模拟量指令)	8	位置控制(脉冲列指令)<-->转矩控制(模拟量指令)	9	转矩控制(模拟量指令)<-->速度控制(模拟量指令)	A	带零位固定功能的速度控制(模拟量指令)	B	带指令脉冲禁止的位置控制(脉冲列指令)	C	位置控制(内部位置指令)<-->位置控制(脉冲列指令)	F	CANOpen 模式
	H.□□□X	自动伺服 ON																																																
		0	需通过端子信号输入																																															
		1	驱动器上电后自动伺服 ON																																															
	H.□□X□	旋转方向																																																
		0	面对电机轴, 以 CCW 方向为正方向																																															
		1	面对电机轴, 以 CW 方向为正方向																																															
	H.□X□□	控制方式																																																
		0	速度控制(模拟量指令)																																															
		1	位置控制(脉冲列指令)																																															
		2	转矩控制(模拟量指令)																																															
		3	速度控制(接点指令)																																															
		4	速度控制(接点指令)<-->速度控制(模拟量指令)																																															
		5	速度控制(接点指令)<-->位置控制(脉冲列指令)																																															
		6	速度控制(接点指令)<-->转矩控制(模拟量指令)																																															
		7	位置控制(脉冲列指令)<-->速度控制(模拟量指令)																																															
		8	位置控制(脉冲列指令)<-->转矩控制(模拟量指令)																																															
		9	转矩控制(模拟量指令)<-->速度控制(模拟量指令)																																															
		A	带零位固定功能的速度控制(模拟量指令)																																															
B		带指令脉冲禁止的位置控制(脉冲列指令)																																																
C	位置控制(内部位置指令)<-->位置控制(脉冲列指令)																																																	
F	CANOpen 模式																																																	
Pn001	控制参数 1		H.0000~H.0022	H.0012	重新上电																																													
	H.□□□X	伺服 OFF 时的停止方式																																																

Pn 编号	名称	单位	设定范围	出厂设定	生效时间																										
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>DB 停止</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>DB 停止转自由运行</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>自由运行停止</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td rowspan="4">H.□□X□</td> <td colspan="2">超程时的停止方式</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>跟伺服 OFF 保持一致</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>减速停止转钳位</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>减速停止转自由运行</td> </tr> </table>		0	DB 停止		1	DB 停止转自由运行		2	自由运行停止	H.□□X□	超程时的停止方式		0	跟伺服 OFF 保持一致	1	减速停止转钳位	2	减速停止转自由运行												
	0	DB 停止																													
	1	DB 停止转自由运行																													
	2	自由运行停止																													
H.□□X□	超程时的停止方式																														
	0	跟伺服 OFF 保持一致																													
	1	减速停止转钳位																													
	2	减速停止转自由运行																													
Pn003	控制参数 3		H.0000~H.0213	H.0000	重新上电																										
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="5">H.□□□X</td> <td colspan="2">过载增强使能</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>过载能力保持出厂状态</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>过载能力增强 10%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>过载能力增强 20%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>过载能力增强 30%</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td rowspan="3">H.□□X□</td> <td colspan="2">极低速补偿</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>不开启极低速补偿</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>开启极低速补偿</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td rowspan="4">H.□X□□</td> <td colspan="2">加速度前馈选择</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>使用 0.1ms 加速度</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>使用 1ms 加速度</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>使用 10ms 加速度</td> </tr> </table>	H.□□□X	过载增强使能		0	过载能力保持出厂状态	1	过载能力增强 10%	2	过载能力增强 20%	3	过载能力增强 30%	H.□□X□	极低速补偿		0	不开启极低速补偿	1	开启极低速补偿	H.□X□□	加速度前馈选择		0	使用 0.1ms 加速度	1	使用 1ms 加速度	2	使用 10ms 加速度			
H.□□□X	过载增强使能																														
	0		过载能力保持出厂状态																												
	1		过载能力增强 10%																												
	2		过载能力增强 20%																												
	3	过载能力增强 30%																													
H.□□X□	极低速补偿																														
	0	不开启极低速补偿																													
	1	开启极低速补偿																													
H.□X□□	加速度前馈选择																														
	0	使用 0.1ms 加速度																													
	1	使用 1ms 加速度																													
	2	使用 10ms 加速度																													
Pn004	控制参数 4		H.0000~H.1111	H.0000	重新上电																										
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">H.□□□X</td> <td colspan="2">外部再生电阻使能</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>使用内置再生电阻</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>使用外部再生电阻</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td rowspan="3">H.□□X□</td> <td colspan="2">瞬间停电报警关闭</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>瞬间停电报警</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>瞬间停电不报警</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>H.□X□□</td> <td colspan="2">缺相报警关闭</td> </tr> </table>	H.□□□X	外部再生电阻使能		0	使用内置再生电阻	1	使用外部再生电阻	H.□□X□	瞬间停电报警关闭		0	瞬间停电报警	1	瞬间停电不报警	H.□X□□	缺相报警关闭														
H.□□□X	外部再生电阻使能																														
	0		使用内置再生电阻																												
	1	使用外部再生电阻																													
H.□□X□	瞬间停电报警关闭																														
	0	瞬间停电报警																													
	1	瞬间停电不报警																													
H.□X□□	缺相报警关闭																														

Pn 编号	名称	单位	设定范围	出厂设定	生效时间																													
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>缺相时报警</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>缺相时不报警</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td rowspan="3">H.X□□□</td> <td colspan="2">欠压报警关闭</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>欠压时报警</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>欠压时不报警</td> </tr> </table>		0	缺相时报警		1	缺相时不报警	H.X□□□	欠压报警关闭		0	欠压时报警	1	欠压时不报警																				
	0	缺相时报警																																
	1	缺相时不报警																																
H.X□□□	欠压报警关闭																																	
	0	欠压时报警																																
	1	欠压时不报警																																
Pn006	控制参数 6		H.0000~H.0011	H.0000	重新上电																													
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">H.□□□X</td> <td colspan="2">自适应振动滤波</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>手动设置陷波滤波器</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>自动设置陷波滤波器</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td rowspan="3">H.□□X□</td> <td colspan="2">低频抖动抑制</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>低频抖动抑制关闭</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>低频抖动抑制开启</td> </tr> </table>	H.□□□X	自适应振动滤波		0	手动设置陷波滤波器	1	自动设置陷波滤波器	H.□□X□	低频抖动抑制		0	低频抖动抑制关闭	1	低频抖动抑制开启																			
H.□□□X	自适应振动滤波																																	
	0		手动设置陷波滤波器																															
	1	自动设置陷波滤波器																																
H.□□X□	低频抖动抑制																																	
	0	低频抖动抑制关闭																																
	1	低频抖动抑制开启																																
Pn007	电机型号编码		H.0000~H.FFFF	H.0000	重新上电																													
Pn008	串口通信参数		H.0000~H.0055	H.0042	重新上电																													
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="7">H.□□□X</td> <td colspan="2">串口波特率</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>4800</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>9600</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>19200</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>38400</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>57600</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>115200</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td rowspan="7">H.□□X□</td> <td colspan="2">串口参数</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>7,N,2 (7 数据位, 无校验, 2 停止位, Modbus ASCII)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>7,E,1 (7 数据位, 偶校验, 1 停止位, Modbus ASCII)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7,O,1 (7 数据位, 奇校验, 1 停止位, Modbus ASCII)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8,N,2 (8 数据位, 无校验, 2 停止位, Modbus RTU)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>8,E,1 (8 数据位, 偶校验, 1 停止位, Modbus RTU)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>8,O,1 (8 数据位, 奇校验, 1 停止位, Modbus RTU)</td> </tr> </table>	H.□□□X	串口波特率		0	4800	1	9600	2	19200	3	38400	4	57600	5	115200	H.□□X□	串口参数		0	7,N,2 (7 数据位, 无校验, 2 停止位, Modbus ASCII)	1	7,E,1 (7 数据位, 偶校验, 1 停止位, Modbus ASCII)	2	7,O,1 (7 数据位, 奇校验, 1 停止位, Modbus ASCII)	3	8,N,2 (8 数据位, 无校验, 2 停止位, Modbus RTU)	4	8,E,1 (8 数据位, 偶校验, 1 停止位, Modbus RTU)	5	8,O,1 (8 数据位, 奇校验, 1 停止位, Modbus RTU)			
H.□□□X	串口波特率																																	
	0		4800																															
	1		9600																															
	2		19200																															
	3		38400																															
	4		57600																															
	5	115200																																
H.□□X□	串口参数																																	
	0	7,N,2 (7 数据位, 无校验, 2 停止位, Modbus ASCII)																																
	1	7,E,1 (7 数据位, 偶校验, 1 停止位, Modbus ASCII)																																
	2	7,O,1 (7 数据位, 奇校验, 1 停止位, Modbus ASCII)																																
	3	8,N,2 (8 数据位, 无校验, 2 停止位, Modbus RTU)																																
	4	8,E,1 (8 数据位, 偶校验, 1 停止位, Modbus RTU)																																
	5	8,O,1 (8 数据位, 奇校验, 1 停止位, Modbus RTU)																																

Pn 编号	名称	单位	设定范围	出厂设定	生效时间		
Pn009	Modbus 通信站号		1~247	1	重新上电		
Pn010	CAN 通信参数		H.0000~H.0005	H.0005	重新上电		
						CAN 波特率	
						0	50000
						1	100000
						2	125000
						3	250000
						4	500000
						5	1000000
Pn011	CAN 通信节点		1~127	1	重新上电		
Pn027	外置再生电阻阻值	Ω	20~200	50	重新上电		
Pn028	外置再生电阻功率	W	50~10000	1000	重新上电		
Pn100	速度环增益	Hz	10~5000	150	立即生效		
Pn101	速度环积分时间	0.1ms	10~4000	200	立即生效		
Pn102	位置环增益	s ⁻¹	10~2000	200	立即生效		
Pn103	转矩指令滤波器时间常数	0.1ms	0~250	5	立即生效		
Pn104	负载惯量百分比	%	0~10000	0	立即生效		
Pn105	速度环第二增益	Hz	10~5000	150	立即生效		
Pn106	速度环第二积分时间	0.1ms	10~4000	200	立即生效		
Pn107	位置环第二增益	s ⁻¹	10~2000	200	立即生效		
Pn108	第二转矩指令滤波器时间常数	0.1ms	0~250	5	立即生效		
Pn110	速度前馈百分比	%	0~100	0	立即生效		
Pn111	速度前馈滤波	0.1ms	0~500	0	立即生效		
Pn112	转矩前馈百分比	%	0~100	0	立即生效		
Pn113	转矩前馈滤波时间常数	0.1ms	0~500	0	立即生效		
Pn130	摩擦力矩	%	0~300	0	立即生效		
Pn131	摩擦补偿速度无效区	RPM	0~100	0	立即生效		
Pn132	粘滞摩擦	%	0~300	0	立即生效		
Pn200	位置指令脉冲配置		H.0000~H.1234	H.0000	重新上电		
						指令脉冲形式	
						0	方向+脉冲
						1	CW/CCW
						2	AB 相 (1 倍频)
						3	AB 相 (2 倍频)
4	AB 相 (4 倍频)						

Pn 编号	名称	单位	设定范围	出厂设定	生效时间														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">脉冲信号取反</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H.□□X□</td> <td>0</td> <td>PULS 不取反, SIGN 不取反</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>PULS 不取反, SIGN 取反</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>PULS 取反, SIGN 不取反</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>PULS 取反, SIGN 取反</td> </tr> </tbody> </table>		脉冲信号取反		H.□□X□	0	PULS 不取反, SIGN 不取反		1	PULS 不取反, SIGN 取反		2	PULS 取反, SIGN 不取反		3	PULS 取反, SIGN 取反			
脉冲信号取反																			
H.□□X□	0	PULS 不取反, SIGN 不取反																	
	1	PULS 不取反, SIGN 取反																	
	2	PULS 取反, SIGN 不取反																	
	3	PULS 取反, SIGN 取反																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">偏差脉冲自动清除时机</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H.□X□□</td> <td>0</td> <td>伺服 OFF 和报警时清除</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>不自动清除</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>报警时清除</td> </tr> </tbody> </table>		偏差脉冲自动清除时机		H.□X□□	0	伺服 OFF 和报警时清除		1	不自动清除		2	报警时清除						
偏差脉冲自动清除时机																			
H.□X□□	0	伺服 OFF 和报警时清除																	
	1	不自动清除																	
	2	报警时清除																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">偏差脉冲清除信号选择</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H.X□□□</td> <td>0</td> <td>/CLR 信号上升沿清除</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>/CLR 信号 ON 时清除</td> </tr> </tbody> </table>		偏差脉冲清除信号选择		H.X□□□	0	/CLR 信号上升沿清除		1	/CLR 信号 ON 时清除									
偏差脉冲清除信号选择																			
H.X□□□	0	/CLR 信号上升沿清除																	
	1	/CLR 信号 ON 时清除																	
Pn202 Pn203	第一电子齿轮分子		1~2147483647	1	立即生效														
Pn204 Pn205	电子齿轮分母		1~2147483647	1	立即生效														
Pn206 Pn207	第二电子齿轮分子		1~2147483647	1	立即生效														
Pn208	位置指令加减速时间常数 (一阶滤波)	0.01m s	0~10000	0	立即生效														
Pn209	位置指令移动平均时间 (滑动滤波)	0.01m s	0~8192	0	立即生效														
Pn210	内部位置模式设置		H.0000~H.0112	H.0000	重新上电														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">运行模式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H.□□□X</td> <td>0</td> <td>单次执行</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>顺序执行</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>循环执行</td> </tr> </tbody> </table>		运行模式		H.□□□X	0	单次执行		1	顺序执行		2	循环执行						
运行模式																			
H.□□□X	0	单次执行																	
	1	顺序执行																	
	2	循环执行																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">启动信号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H.□□X□</td> <td>0</td> <td>启动信号 ON 有效</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>启动信号上升沿有效</td> </tr> </tbody> </table>		启动信号		H.□□X□	0	启动信号 ON 有效		1	启动信号上升沿有效									
启动信号																			
H.□□X□	0	启动信号 ON 有效																	
	1	启动信号上升沿有效																	
	H.□X□□		实时更改运行参数																

Pn 编号	名称	单位	设定范围	出场设定	生效时间
	0	更改 POS0 段位置和速度不实时生效			
	1	更改 POS0 段位置和速度实时生效			
Pn211	回原模式		1~35	1	重新上电
Pn212 Pn213	回原-寻找参考点速度	pu/s	1~2000000000	50000	立即生效
Pn214 Pn215	回原-寻找 Z 相速度	pu/s	1~2000000000	5000	立即生效
Pn220 Pn221	POS0 位置	pu	-2147483647~ 2147483648	0	下次启动生效
Pn222 Pn223	POS0 最大速度	pu/s	0~2000000000	0	下次启动生效
Pn224 Pn225	POS0 到位速度	pu/s	0~2000000000	0	下次启动生效
Pn226	POS0 加速时间	ms	10000	0	下次启动生效
Pn227	POS0 减速时间	ms	10000	0	下次启动生效
Pn228	POS0 到位后停止时间	ms	30000	0	下次启动生效
Pn229	POS0 定位模式		0~1	0	下次启动生效
Pn230/Pn 231	POS1 位置	pu	-2147483647~ 2147483648	0	下次启动生效
Pn232/Pn 233	POS1 最大速度	pu/s	0~2000000000	0	下次启动生效
Pn234/Pn 235	POS1 到位速度	pu/s	0~2000000000	0	下次启动生效
Pn236	POS1 加速时间	ms	10000	0	下次启动生效
Pn237	POS1 减速时间	ms	10000	0	下次启动生效
Pn238	POS1 到位后停止时间	ms	30000	0	下次启动生效
Pn239	POS1 定位模式		0~1	0	下次启动生效
Pn240/Pn 241	POS2 位置	pu	-2147483647~ 2147483648	0	下次启动生效
Pn242/Pn 243	POS2 最大速度	pu/s	0~2000000000	0	下次启动生效
Pn244/Pn 245	POS2 到位速度	pu/s	0~2000000000	0	下次启动生效
Pn246	POS2 加速时间	ms	10000	0	下次启动生效
Pn247	POS2 减速时间	ms	10000	0	下次启动生效
Pn248	POS2 到位后停止时间	ms	30000	0	下次启动生效
Pn249	POS2 定位模式		0~1	0	下次启动生效
Pn250/Pn	POS3 位置	pu	-2147483647~	0	下次启动生效

Pn 编号	名称	单位	设定范围	出场设定	生效时间
251			2147483648		
Pn252/Pn253	POS3 最大速度	pu/s	0~2000000000	0	下次启动生效
Pn254/Pn255	POS3 到位速度	pu/s	0~2000000000	0	下次启动生效
Pn256	POS3 加速时间	ms	10000	0	下次启动生效
Pn257	POS3 减速时间	ms	10000	0	下次启动生效
Pn258	POS3 到位后停止时间	ms	30000	0	下次启动生效
Pn259	POS3 定位模式		0~1	0	下次启动生效
Pn260/Pn261	POS4 位置	pu	-2147483647~2147483648	0	下次启动生效
Pn262/Pn263	POS4 最大速度	pu/s	0~2000000000	0	下次启动生效
Pn264/Pn265	POS4 到位速度	pu/s	0~2000000000	0	下次启动生效
Pn266	POS4 加速时间	ms	10000	0	下次启动生效
Pn267	POS4 减速时间	ms	10000	0	下次启动生效
Pn268	POS4 到位后停止时间	ms	30000	0	下次启动生效
Pn269	POS4 定位模式		0~1	0	下次启动生效
Pn270/Pn271	POS5 位置	pu	-2147483647~2147483648	0	下次启动生效
Pn272/Pn273	POS5 最大速度	pu/s	0~2000000000	0	下次启动生效
Pn274/Pn275	POS5 到位速度	pu/s	0~2000000000	0	下次启动生效
Pn276	POS5 加速时间	ms	10000	0	下次启动生效
Pn277	POS5 减速时间	ms	10000	0	下次启动生效
Pn278	POS5 到位后停止时间	ms	30000	0	下次启动生效
Pn279	POS5 定位模式		0~1	0	下次启动生效
Pn280/Pn281	POS6 位置	pu	-2147483647~2147483648	0	下次启动生效
Pn282/Pn283	POS6 最大速度	pu/s	0~2000000000	0	下次启动生效
Pn284/Pn285	POS6 到位速度	pu/s	0~2000000000	0	下次启动生效
Pn286	POS6 加速时间	ms	10000	0	下次启动生效
Pn287	POS6 减速时间	ms	10000	0	下次启动生效
Pn288	POS6 到位后停止时间	ms	30000	0	下次启动生效
Pn289	POS6 定位模式		0~1	0	下次启动生效
Pn290/Pn	POS7 位置	pu	-2147483647~	0	下次启动生效

Pn 编号	名称	单位	设定范围	出场设定	生效时间
291			2147483648		
Pn292/Pn293	POS7 最大速度	pu/s	0~200000000	0	下次启动生效
Pn294/Pn295	POS7 到位速度	pu/s	0~200000000	0	下次启动生效
Pn296	POS7 加速时间	ms	10000	0	下次启动生效
Pn297	POS7 减速时间	ms	10000	0	下次启动生效
Pn298	POS7 到位后停止时间	ms	30000	0	下次启动生效
Pn299	POS7 定位模式		0~1	0	下次启动生效
Pn305	Jog 速度	RPM	0~3000	500	立即生效
Pn306	软启动加速时间	ms	0~10000	0	立即生效
Pn307	软启动减速时间	ms	0~10000	0	立即生效
Pn316	内部速度 1	RPM	-6000~6000	100	立即生效
Pn317	内部速度 2	RPM	-6000~6000	200	立即生效
Pn318	内部速度 3	RPM	-6000~6000	300	立即生效
Pn319	内部速度 4	RPM	-6000~6000	-100	立即生效
Pn320	内部速度 5	RPM	-6000~6000	-200	立即生效
Pn321	内部速度 6	RPM	-6000~6000	-300	立即生效
Pn322	内部速度 7	RPM	-6000~6000	500	立即生效
Pn401	正向内部转矩限制	%	0~300	0	立即生效
Pn402	反向内部转矩限制	%	0~300	0	立即生效
Pn403	正向外部转矩限制	%	0~300	0	立即生效
Pn404	反向外部转矩限制	%	0~300	0	立即生效
Pn406	转矩控制时的速度限制	RPM	0~6000	1500	立即生效
Pn416	内部转矩给定值	%	-300~300	0	立即生效
Pn417	正转转矩检测比较值	%	0~300	100	立即生效
Pn418	反转转矩检测比较值	%	0~300	100	立即生效
Pn419	转矩检测滤波时间	ms	0~1000	100	立即生效
Pn420	陷波器 1 的中心频率	Hz	50~3000	3000	立即生效
Pn421	陷波器 1 的 Q 值		1~50	10	立即生效
Pn422	陷波器 1 的深度	%	1~600	50	立即生效
Pn423	陷波器 2 的中心频率	Hz	50~3000	3000	立即生效
Pn424	陷波器 2 的 Q 值		1~50	10	立即生效
Pn425	陷波器 2 的深度	%	1~600	50	立即生效
Pn426	陷波器 3 的中心频率	Hz	50~3000	3000	立即生效
Pn427	陷波器 3 的 Q 值		1~50	10	立即生效
Pn428	陷波器 3 的深度	%	1~600	50	立即生效
Pn429	陷波器 4 的中心频率	Hz	50~3000	3000	立即生效
Pn430	陷波器 4 的 Q 值		1~50	10	立即生效

Pn 编号	名称	单位	设定范围	出厂设定	生效时间																																																															
Pn431	陷波器 4 的深度	%	1~600	50	立即生效																																																															
Pn432	陷波器 5 的中心频率	Hz	50~3000	3000	立即生效																																																															
Pn433	陷波器 5 的 Q 值		1~50	10	立即生效																																																															
Pn434	陷波器 5 的深度	%	1~600	50	立即生效																																																															
Pn500	定位完成宽度	pu	0~5000	10	立即生效																																																															
Pn501	同速误差	RPM	0~100	10	立即生效																																																															
Pn502	零钳位转速	RPM	0~3000	10	立即生效																																																															
Pn503	旋转检测转速	RPM	0~3000	20	立即生效																																																															
Pn504	偏差计数器溢出报警阈值	100pu	1~50000	500	立即生效																																																															
Pn505	伺服 ON 等待时间	10ms	3~100	5	立即生效																																																															
Pn506	制动器指令-伺服 OFF 延迟时间	10ms	0~50	0	立即生效																																																															
Pn507	制动器指令输出速度值	RPM	10~500	100	立即生效																																																															
Pn508	伺服 OFF-制动器指令等待时间	10ms	10~100	50	立即生效																																																															
Pn509	输入端口滤波时间	0.1ms	1~100	1	立即生效																																																															
Pn510	输入信号分配到端口 0		H.0000~H.FFF1	H.2100	重新上电																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">输入信号分配模式</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H.□□□X</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td>以出厂设定的参数分配输入信号端子</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>输入信号端子按参数分配</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">伺服 ON 输入 (/SON) 信号的分配</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H.□□X□</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td>CN1-39 和 CN1-31 之间的光耦导通时, 信号为 ON</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>CN1-39 和 CN1-32 之间的光耦导通时, 信号为 ON</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td>CN1-39 和 CN1-33 之间的光耦导通时, 信号为 ON</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td>CN1-39 和 CN1-34 之间的光耦导通时, 信号为 ON</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">4</td> <td>CN1-39 和 CN1-35 之间的光耦导通时, 信号为 ON</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">5</td> <td>CN1-39 和 CN1-36 之间的光耦导通时, 信号为 ON</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">6</td> <td>CN1-39 和 CN1-37 之间的光耦导通时, 信号为 ON</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">7</td> <td>将信号一直固定为 ON</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">8</td> <td>将信号一直固定为 OFF</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">9</td> <td>CN1-39 和 CN1-31 之间的光耦不导通时, 信号为 ON</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">A</td> <td>CN1-39 和 CN1-32 之间的光耦不导通时, 信号为 ON</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">B</td> <td>CN1-39 和 CN1-33 之间的光耦不导通时, 信号为 ON</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">C</td> <td>CN1-39 和 CN1-34 之间的光耦不导通时, 信号为 ON</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">D</td> <td>CN1-39 和 CN1-35 之间的光耦不导通时, 信号为 ON</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">E</td> <td>CN1-39 和 CN1-36 之间的光耦不导通时, 信号为 ON</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">F</td> <td>CN1-39 和 CN1-37 之间的光耦不导通时, 信号为 ON</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">P 动作指令输入 (/PCON) 信号的分配</td> </tr> </table>							输入信号分配模式		H.□□□X	0	以出厂设定的参数分配输入信号端子		1	输入信号端子按参数分配		伺服 ON 输入 (/SON) 信号的分配		H.□□X□	0	CN1-39 和 CN1-31 之间的光耦导通时, 信号为 ON		1	CN1-39 和 CN1-32 之间的光耦导通时, 信号为 ON		2	CN1-39 和 CN1-33 之间的光耦导通时, 信号为 ON		3	CN1-39 和 CN1-34 之间的光耦导通时, 信号为 ON		4	CN1-39 和 CN1-35 之间的光耦导通时, 信号为 ON		5	CN1-39 和 CN1-36 之间的光耦导通时, 信号为 ON		6	CN1-39 和 CN1-37 之间的光耦导通时, 信号为 ON		7	将信号一直固定为 ON		8	将信号一直固定为 OFF		9	CN1-39 和 CN1-31 之间的光耦不导通时, 信号为 ON		A	CN1-39 和 CN1-32 之间的光耦不导通时, 信号为 ON		B	CN1-39 和 CN1-33 之间的光耦不导通时, 信号为 ON		C	CN1-39 和 CN1-34 之间的光耦不导通时, 信号为 ON		D	CN1-39 和 CN1-35 之间的光耦不导通时, 信号为 ON		E	CN1-39 和 CN1-36 之间的光耦不导通时, 信号为 ON		F	CN1-39 和 CN1-37 之间的光耦不导通时, 信号为 ON		P 动作指令输入 (/PCON) 信号的分配	
	输入信号分配模式																																																																			
H.□□□X	0	以出厂设定的参数分配输入信号端子																																																																		
	1	输入信号端子按参数分配																																																																		
	伺服 ON 输入 (/SON) 信号的分配																																																																			
H.□□X□	0	CN1-39 和 CN1-31 之间的光耦导通时, 信号为 ON																																																																		
	1	CN1-39 和 CN1-32 之间的光耦导通时, 信号为 ON																																																																		
	2	CN1-39 和 CN1-33 之间的光耦导通时, 信号为 ON																																																																		
	3	CN1-39 和 CN1-34 之间的光耦导通时, 信号为 ON																																																																		
	4	CN1-39 和 CN1-35 之间的光耦导通时, 信号为 ON																																																																		
	5	CN1-39 和 CN1-36 之间的光耦导通时, 信号为 ON																																																																		
	6	CN1-39 和 CN1-37 之间的光耦导通时, 信号为 ON																																																																		
	7	将信号一直固定为 ON																																																																		
	8	将信号一直固定为 OFF																																																																		
	9	CN1-39 和 CN1-31 之间的光耦不导通时, 信号为 ON																																																																		
	A	CN1-39 和 CN1-32 之间的光耦不导通时, 信号为 ON																																																																		
	B	CN1-39 和 CN1-33 之间的光耦不导通时, 信号为 ON																																																																		
	C	CN1-39 和 CN1-34 之间的光耦不导通时, 信号为 ON																																																																		
	D	CN1-39 和 CN1-35 之间的光耦不导通时, 信号为 ON																																																																		
	E	CN1-39 和 CN1-36 之间的光耦不导通时, 信号为 ON																																																																		
	F	CN1-39 和 CN1-37 之间的光耦不导通时, 信号为 ON																																																																		
	P 动作指令输入 (/PCON) 信号的分配																																																																			

Pn 编号	名称	单位	设定范围	出场设定	生效时间
	H.□□□X	零钳位输入 (/ZCLAMP) 信号的分配			
		与/SON 信号分配相同, /ZCLAMP 信号 ON 时使能零钳位功能			
	H.□□X□	指令脉冲禁止输入 (/INHIBIT) 信号的分配			
		与/SON 信号分配相同, /INHIBIT 信号 ON 时禁止指令脉冲输入			
	H.□X□□	增益切换输入 (/GSEL) 信号的分配			
		与/SON 信号分配相同, /GSEL 信号 ON 时使用第二增益			
	H.X□□□	第二电子齿轮比输入 (/GEAR2ND) 信号的分配			
		与/SON 信号分配相同, /GEAR2ND 信号 ON 时使用第二电子齿轮比			
Pn514	输出信号分配到端口 0		H.0000~H.6666	H.3211	重新上电
	H.□□□X	定位完成输出 (/COIN) 信号的分配			
		0	不从 CN1 输出		
		1	从 CN1-16 和 CN1-17 之间输出, 信号 ON 时导通		
		2	从 CN1-18 和 CN1-19 之间输出, 信号 ON 时导通		
		3	从 CN1-20 和 CN1-21 之间输出, 信号 ON 时导通		
		4	从 CN1-16 和 CN1-17 之间输出, 信号 ON 时不导通		
		5	从 CN1-18 和 CN1-19 之间输出, 信号 ON 时不导通		
6	从 CN1-20 和 CN1-21 之间输出, 信号 ON 时不导通				
H.□□X□	速度一致输出 (/VCMP) 信号的分配				
	与/COIN 信号分配相同				
H.□X□□	旋转检出输出 (/TGON) 信号的分配				
	与/COIN 信号分配相同				
H.X□□□	伺服准备就绪输出 (/SRDY) 信号的分配				
	与/COIN 信号分配相同				
Pn515	输出信号分配到端口 1		H.0000~H.6666	H.0000	重新上电
	H.□□□X	转矩限制检出输出 (/CLT) 信号的分配			
		与/COIN 信号分配相同			

Pn 编号	名称	单位	设定范围	出场设定	生效时间								
	<table border="1"> <tr> <td>H.□□□□</td> <td>速度限制检出输出 (/VLT) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同</td> </tr> <tr> <td>H.□X□□</td> <td>制动器控制输出 (/BK) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同</td> </tr> <tr> <td>H.X□□□</td> <td>转矩比较检出输出 (/TCR) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同</td> </tr> </table>	H.□□□□	速度限制检出输出 (/VLT) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同	H.□X□□	制动器控制输出 (/BK) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同	H.X□□□	转矩比较检出输出 (/TCR) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同						
H.□□□□	速度限制检出输出 (/VLT) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同												
H.□X□□	制动器控制输出 (/BK) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同												
H.X□□□	转矩比较检出输出 (/TCR) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同												
Pn516	输出信号分配到端口 2		H.0000~H.6666	H.0000	重新上电								
	<table border="1"> <tr> <td>H.□□□X</td> <td>定位接近输出 (/NEAR) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同</td> </tr> <tr> <td>H.□□X□</td> <td>Z 相信号输出 (/PGZ) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同</td> </tr> <tr> <td>H.□X□□</td> <td>检测脉冲输入信号输出 (/PTIN) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同</td> </tr> <tr> <td>H.X□□□</td> <td>主电源状态输出 (/PIN) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同</td> </tr> </table>	H.□□□X	定位接近输出 (/NEAR) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同	H.□□X□	Z 相信号输出 (/PGZ) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同	H.□X□□	检测脉冲输入信号输出 (/PTIN) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同	H.X□□□	主电源状态输出 (/PIN) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同				
H.□□□X	定位接近输出 (/NEAR) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同												
H.□□X□	Z 相信号输出 (/PGZ) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同												
H.□X□□	检测脉冲输入信号输出 (/PTIN) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同												
H.X□□□	主电源状态输出 (/PIN) 信号的分配 与/COIN 信号分配相同												
Pn519	定位接近宽度	100pu	50~2000	125	立即生效								
Pn520	定位完成滤波时间	ms	0~1000	10	立即生效								

PANKONG

磐控科技

让控制更高效



扫码关注 了解更多

Shanghai Pankong Technology Co., Ltd.
上海磐控科技有限公司

如有改动，恕不通知