

YDS8000

使用说明书

高性能大型同步异步伺服驱动器

型号: YDS8□□□

400V级 0.75~630kW

请将此使用说明书交给最终用户手里, 并请妥善保管。

CAUTION

- May cause injury or electric shock
Please follow the instructions in the manual
Before installation or operation
- Disconnect all power before opening front
Cover of unit. wait 5 minutes until DC BUS
Capacitors discharge.
- Use proper grounding techniques.

注 意

会有受伤，触电的危险

- 安装、运行前。请务必阅读使用说明书。
- 有触电的危险
- 通电中及切断电源后5分钟内，请勿打开前盖。
- 请务必确认接好接地线。

- 感谢您选用由优利康电气有限公司生产的YDS8000系列高性能伺服驱动器。
- 为了充分发挥驱动器的功能，确保使用者的安全，请详细研读本操作说明书，并将此说明书交到最终使用者手中，妥善保管。
- 如有任何问题请及时与本公司代理商或者本公司业务人员联络，我们将竭诚为您服务。
- 本说明书中的图示，是为了说明案例，可能与拿到的产品会有不同，由于产品改进，也会有适当的改动。
- 本说明书解释权及变更权归无锡市优利康电气有限公司所有。

与安全有关的符号说明

本手册根据与安全相关的内容,使用了下列符号。

打上安全符号及语句,叙述重要的内容,请一定要遵守。

 **危险** 错误使用时,会引起危险情况,可能会导致人身伤亡。

 **注意** 错误使用时,会引起危险情况,可能会导致人身轻度或中度的伤害和设备损害。

然而,  **注意** 即使是注意的事项,由于情况的变化,也有可能导致重大事故。

 **重要** 虽然不属于[危险], [注意],但仍需要用户遵守的事项,在有关联的地方也注上了标记。

安全注意事项

■ 拿到产品时确认

⚠ 注意

- 受损的驱动器及缺少零部件的驱动器,切勿安装。
有受伤的危险。

■ 安装

⚠ 注意

- 搬运时,请托住机体底部。
只拿住面板,主体落下压脚,有受伤的危险。
- 请安装在金属等不易燃烧的板上。
有火灾的危险。
- 两台以上的驱动器安装在同一控制柜内时,请设置冷却风扇,并进风空气温度保持在45℃以下。
由于过热,会引起火灾及其它事故。

■ 接线

⚠ 危险

- 接线前,请确认输入电源是否处于OFF状态。
有触电和火灾的危险。
- 接线作业,请电气工程人员进行。
有触电和火灾的危险。
- 接地端子,请一定要接地。
(400V级:特别第3种接地)
有触电和火灾的危险。
- 非常停止回路接线结束后,请一定要检查一下动作是否有效
有受伤的危险。(接线责任属于使用者)
- 请勿直接触摸输出端子,驱动器的输出线切勿与外壳连接。输出线切勿短路。
有触电及引起短路的危险。

⚠ 危险

- 请确认交流主回路电源的电压与驱动器的额定电压是否一致。
有受伤和火灾的危险。
- 请勿对驱动器进行耐电压试验。
会造成半导体元件等的损坏。
- 请按接线图连接制动电阻,制动电阻单元,制动单元。
有火灾的危险。
- 请用指定力矩的螺丝刀紧固端子。
有火灾的危险。
- 请勿将电源线接到输出U、V、W端子上。
电压加在输出端子上,会导致驱动器内部损坏。
- 请勿将电磁开关、电磁接触器接入输出回路。
驱动器在有负载的运行中,浪涌电流会引起驱动器的过电流保护回路动作。

■ 运行条件(参数)的设定

⚠ 注意

- 实行自学习时, 请勿连接电机的负载(电机空载)
电机旋转, 会有受伤, 设备损坏的危险。另外, 连接负载的状态, 不能正确设定电机参数。

■ 试运行

⚠ 危险

- 确认了前外罩安装好了之后, 再输入电源, 通电中, 请勿拆卸外罩。
有触电的危险。
- 选择了复位再试功能的驱动器, 请勿靠近机械设备。因为报警停止时会突然再动。
(请在机械设计方面, 确保即便起动也要对人的安全性。)
- 紧急停止开关, 请另外准备(停止按钮只有在功能已经设定时有效)
有受伤危险。
- 确认了运行信号被切断了, 方可报警复位。运行信号状态下进行报警复位的话, 会有突然再启动。
有受伤的危险。

⚠ 注意

- 散热风扇及制动电阻放电而升温请勿触摸。
有烧伤的危险。
- 运行前, 请再一次确认电机及机械使用允许范围等事项。
有烧伤的危险。
- 有必要使用保持制动器的, 请另行准备。
有烧伤的危险。
- 运行中, 请勿检查信号。
会损坏设备。

■ 保养、检查

⚠ 危险

- 驱动器的端子请小心切勿触摸,有的端子上有高电压,非常危险的。
有触电的危险。
- 通电前,务必安装好保护罩。还有,拆卸外罩时,请一定要断电源。
有触电的危险。
- 切断主回路电源,确认电源指示灯表示灯熄后,才可以进行检查、保养。
电解电容上有残余电压的危险。
- 除指定人员外,请勿进行保养、检查、部品更换工作。
[作业前,摘下身上的金属物(手表、戒指等),作业过程中,请使用已经实施了绝缘对策的工具]
有触电的危险。

⚠ 危险

- 控制基板,安装了CMOSIC集成电路,使用时请十分注意。
用手指直接触摸,因静电感应会损坏基板。
- 通电中,请勿变更接线以及端子拆装。
有触电的危险。

■ 其他

⚠ 危险

- **绝对禁止自行改造。**
有触电、受伤的危险。

目录

第一章 概述

1.1 功能和特点-----	4
1.2 功能原理-----	4

第二章 使用说明

2.1 型号选择说明-----	5
2.2 编码器卡型号选择说明-----	5
2.3 现有编码器卡说明-----	6-7
2.4 伺服驱动器机种规格-----	8-9
2.5 过载特性曲线-----	10
2.6 低速范围内的过载保护-----	10

第三章 硬件

3.1 液晶显示与操作-----	11
3.2 接线图-----	12
3.3 外部端子排及功能说明-----	13
3.4 输入输出信号接线-----	14-15

第四章 基本操作

4.1 工作模式-----	16
4.2 参数的分类-----	16
4.3 密码功能-----	17
4.4 驱动模式-----	17

第五章 90组参数

5.1 90组模式下操作-----	18
5.2 出厂设置-----	18-19
5.3 密码输入-----	19
5.4 90组参数说明-----	19-28
5.5 90组参数定义	
5.5.1 概述-----	28
5.5.2 90组参数分配-----	29
5.5.3 实例-----	30

第六章 参数详细说明

6.1 参数组-----	31
6.2 参数列表-----	32-56
6.3 18组：调整和辅助功能参数-----	57
6.4 11组：模拟量输入和输出参数	
6.4.1 11-0 ~30:3通道模拟量输入-----	57-65
6.4.2 11-31~52:4通道模拟量输出-----	65-68
6.4.3 11-53~57:模拟量调节模式-----	68-69
6.4.4 模拟量输出功能表-----	70
6.5 7组：PID控制器参数-----	71-73

6.6	3组：速度、转矩模式参数	
6.6.1	3-0 ~12： 速度模式-----	74-75
6.6.2.1	3-13~29： 转矩模式-----	75
6.7	12组：数字量输入参数	
6.7.1	12-0 ~10： 数字量输入方式-----	76-79
6.7.2	数字量输入分配-----	80-81
6.7.3	12-11~39： 数字量输入功能-----	82-84
6.8	13组：数字量输入参数	
6.8.1	13-0 ~7： 数字量输出条件选择-----	85-87
6.8.2	13-8 ~51： 数字量输出方式选择-----	88-92
6.9	6组：电机数据参数	
6.9.1	6-0 ~20： 异步电机参数设置-----	93-95
6.9.2	6-21~65： 同步电机参数设置-----	96-98
6.10	4组：电机性能PID参数-----	98-100
6.11	8组：编码器接口参数	
6.11.1	编码器通道接口1说明-----	101-102
6.11.2	编码器通道接口2说明-----	102
6.11.3	编码器性能及选择-----	103
6.11.4	8-0 ~8： 编码器1口设置-----	104-106
6.11.5	8-10~20： 编码器2口设置-----	106-108
6.11.6	8-21~61： 编码器性能及状态-----	108-111
6.12	10组：参数集、电机集参数	
6.12.1	参数集概述-----	112
6.12.2	10-0 ~7： 参数集选择-----	113-116
6.12.3	10-8 ~12： 电机集选择-----	117
6.13	16组：驱动器信息参数	
6.13.1	16-0 ~23： 驱动器软硬件参数-----	118-119
6.13.2	16-24~30： 故障报警类型和号码-----	119-120
6.13.3	16-31~40： 接口软件信息-----	120
6.14	14组：计时器和计算器参数	
6.14.1	14-0 ~15： 计数计时器设定范围-----	121
6.14.2	14-16~27： 计数计时器功能选择-----	122-125
6.15	15组：给定指令参数	
6.15.1	1-0 ~15： 信号源、方向、大小选择-----	126-128
6.15.2	1-16~23： 固定值给定设置-----	128-130
6.15.3	1-27~49： 多类加减速功能设置-----	130-133
6.15.4	1-50~59： 电动电位计功能-----	133-134
6.15.5	1-69~73： 给定指令辅助功能-----	134-135
6.16	2组：保护功能参数	
6.16.1	2-0 ~2： 自动启动-----	136
6.16.2	2-3 ~18： 报警保护-----	137-139
6.16.3	2-19~21： 失速保护-----	139-140
6.16.4	2-22~25： 斜波停止-----	140-141
6.16.5	2-26~27： 寻速功能-----	142

6.16.6	2-28~33: 直流制动-----	142-145
6.16.7	2-34~43: 抱闸功能-----	145-147
6.16.8	2-44~57: 断电保护-----	147-151
6.16.9	2-58~61: 快速停止-----	151-152
6.16.10	2-62~82: 特殊功能-----	152-157
6.17	15组: 定位/同时模式	
6.17.1	15-0 ~11: 定位/同步模式设置-----	158-160
6.17.2	15-12~22: 寻找参考点-----	160-164
6.17.3	15-23~31:定位控制-----	165-166
6.17.4	15-32~34: 实时定位-----	166
6.17.5	15-35~39: 定位扫描-----	167
6.17.6	15-40~59: 漂移参考位-----	167-169
6.18	0组: 运行监视参数-----	170-177
6.19	17组: 系统参数-----	178-183
6.20	9组: 驱动模式选择和90组参数定义参数	
6.20.1	9-1 ~9: 驱动模式选择-----	183-184
6.20.2	9-15~17: 90组参数定义-----	184-185
6.20.3	9-18~21: 标准化显示-----	186-187
6.20.4	9-22~31: 标准化变量-----	187-188
6.21	5组: 电压/频率特性和节能模式	
6.21.1	5-0~5、9~17、19: 电压/频率特性-----	189
6.21.2	5-6 ~8: 节能模式-----	189-192
6.21.3	5-18、20~25: 死区时间-----	192
第七章	故障分析	
7.1	状态信息-----	193
7.2	出错信息-----	194-196
7.3	报警信息-----	197
第八章	通用设计	
8.1	制动电阻设计-----	198
8.2	制动时间DEC-----	198-199
8.3	电缆和熔断器-----	199
第九章	应用案例	

第一章 概 述

1.1 功能和特点

优利康YDS8000驱动器主要有下列功能和特点：

自动电压提升，可编程操作面板菜单，直流制动，PID控制器，速度搜索，编码器接口，微动功能（可编程），电机保护，滑差补偿，HSP5接口，节能功能，断电保护功能，保护设备，8个参数集，14个参数组，软件输入 / 输出，2个可编程继电器输出，8个可编程数字量输入，2个可编程数字量输出，2个可编程模拟量输出，2个可编程模拟量输入，硬件电流限制，模拟量输入和数字量输入的可编程滤波器，可调节的斜坡平衡，累计上电时间。

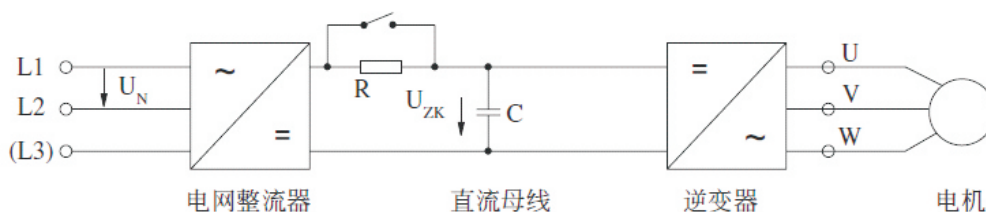
1.2 功能原理

驱动器的电源回路基本上由一个电网整流器、母线电容和逆变器组成。电网整流器由一个不可控的单相或三相桥式回路组成，单相设计仅限小功率电路使用。它将电网的交流电压转换成直流母线电压，直流电压经过直流母线电容器平滑稳定，因此，在理想的情况下（驱动器空载），直流母线就会在一个 $U_{ZK} = 2 \cdot U_N$ 的电压下充电。

由于在直流母线电容器充电期间短时间内有很大的电流流动，这可能会导致输入熔断器熔断或者甚至导致电网整流器的毁坏，所以充电电流必须限制在熔断器能力允许范围内。这可以通过使用一个与电容器串联的输入电流限幅电阻器来实现。在电容器充电完成后，使用如继电器等部件来桥接限幅电阻器，该电阻器仅在驱动器开启的时候才起作用。

由于直流母线电压的平滑稳定需要很大的电容，所以在驱动器从电网上断开之后一段时间内电容器仍然具有很高的电压。

为了给三相交流电机的控制提供一个频率和振幅可变的输出电压，驱动器的实际任务会在输出端交由逆变器来完成，根据脉冲宽度调制原理，逆变器产生一个三相输出电压，从而在三相异步电机上产生一个正弦电流。



注意：

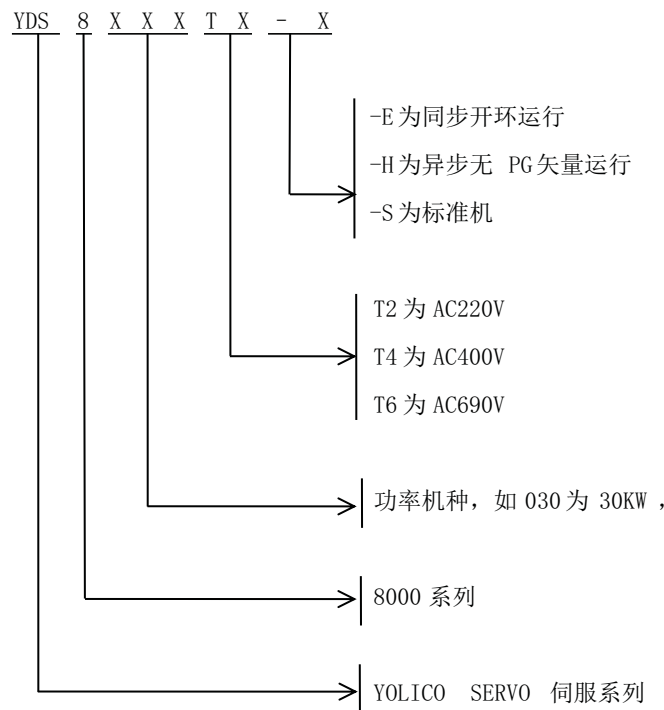
优利康驱动器是一个使用直流母线电压进行工作的驱动器，它根据脉冲宽度调制原理工作，广泛地用于三相交流电机的无极调速。

该驱动器是按照相关的安全标准开发出来的，并按照最高质量要求制造。必须遵循的操作条件为驱动器功能设置一致，正确适当的运输和存放以及小心谨慎地安装与接线。

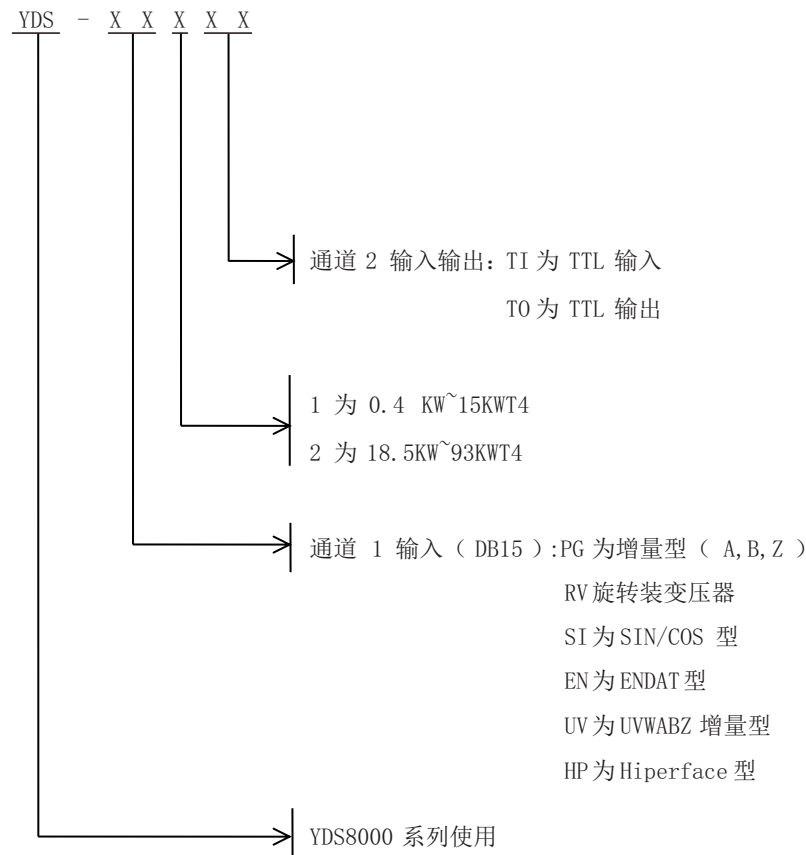
禁止用于其他用电设备，否则会导致驱动器的损坏以及因此造成的后续损失。

第二章 使用说明

2.1 型号选择说明



2.2 编码器卡型号选择说明（做为选配件购买，非标配）



2.3 常用编码器卡接口说明

1. YDS-RV1TO 2. YDS-RV1TI 3. YDS-RV2TO 4. YDS-RV2TI
 5. YDS-PG1TO 6. YDS-PG1TI 7. YDS-PG2TO 8. YDS-PG2TI
 1~4卡用于同步马达闭环控制（旋转变压器，1对极，7V）
 5~8卡用于异步马达闭环控制（增量编码器，TTL线输出电平）

旋转变压器接口为DB15 15芯插头（通道1）

主要参数：

- 极对数：1对级，1024线
- 激磁电压：7V(AC)
- 激磁频率：10KHz
- 输入阻抗：130Ω ±10%
- 输出电压：3.5V ±10%
- 电气误差：≤±3'
- 相移：≤±10°
- 剩压：20mV
- 最高转速：10000RPM

15 芯插头	旋变接口描述
3	SIN_LO (SIN-)
4	COS_LO (COS-)
5	REF_N (REF-)
8	SIN_HI (SIN+)
9	COS_HI (COS+)
10	REF_P (REF+)
14	GND (屏蔽层)

增量编码器TTL电平输入（通道1）

主要参数：

- DB15芯接口，采用增量式编码，可以用于异步电机闭环控制
- 复合RS485电平接口
- TTL输入最大频率300KHz
- 编码器线数范围1~16383inc(14位)
- TTL输入卡最长线50m
- 输入阻抗1500HM
- 线数在2500inc转速可达到4500RPM

DB15 接口	描述
8	A+
9	B+
15	N+
12	+5V OUTPUT
11	+24V OUTPUT
3	A-
4	B-
14	N-
13	COM

增量编码器TTL电平输入和输出（通道2）

DB9芯接口（输入输出定义相同）

TTL输出特性：

- 符合RS485电平接口
- TTL输出最大频率300KHz

TTL输入特性：

- TTL输入最大频率200KHz
- 编码器线数范围1~16383inc(14位)
- 符合RS485电平接口
- TTL输入卡最长线50m
- 输入阻抗1500Ω
- 线数在2500inc转速可达到4500rpm

DB9 接口	
1	A+
2	B+
3	N+
4	+5V OUTPUT
5	+24V OUTPUT
6	A-
7	B-
8	N-
9	COM

YDS8000T4伺服驱动器机种规格

Yolico 是优利康公司的注册商标

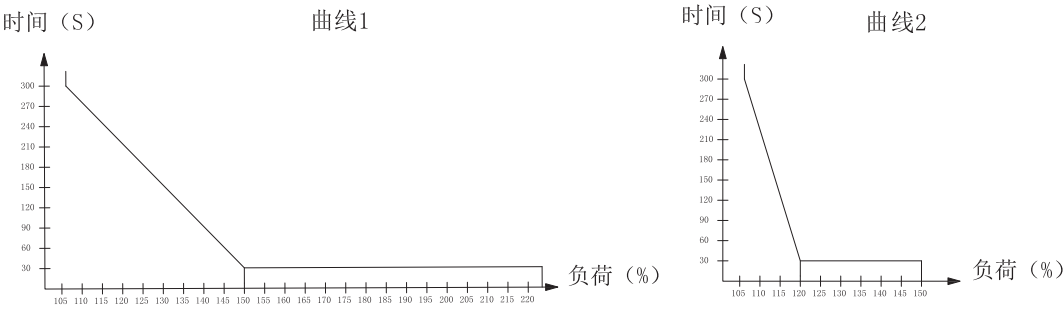
YDS8000T2伺服驱动器机种规格

（开发中...）

YDS8000T6伺服驱动器机种规格

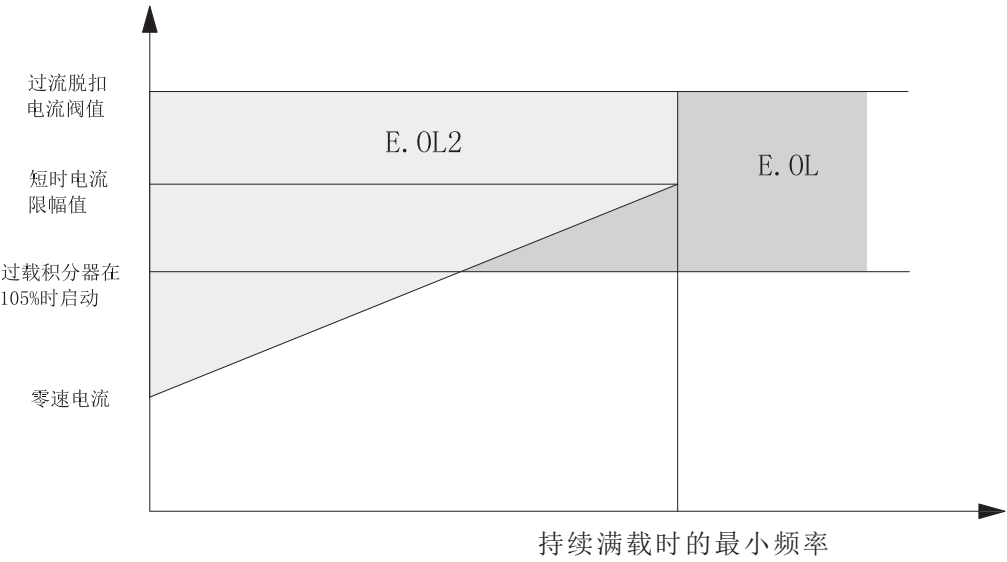
（开发中...）

2.5 过载特性曲线



在此范围内特性曲线会根据不同装置而下降
一旦负荷超过105%，计数器就会启动。当负荷下降的时候，计数值也将减少。当计数值到达驱动器对应的过载特性曲线值时，将触发过载故障 E. OL。

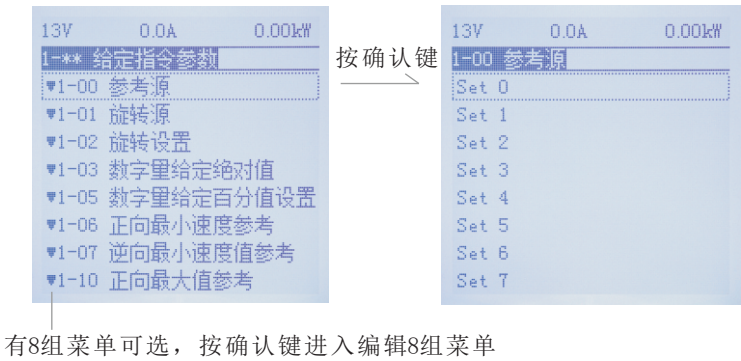
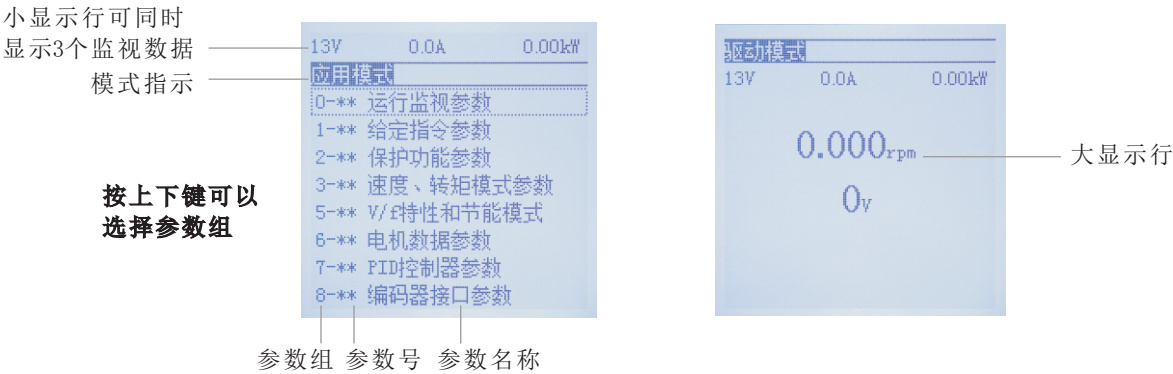
2.6 低速范围内的过载保护



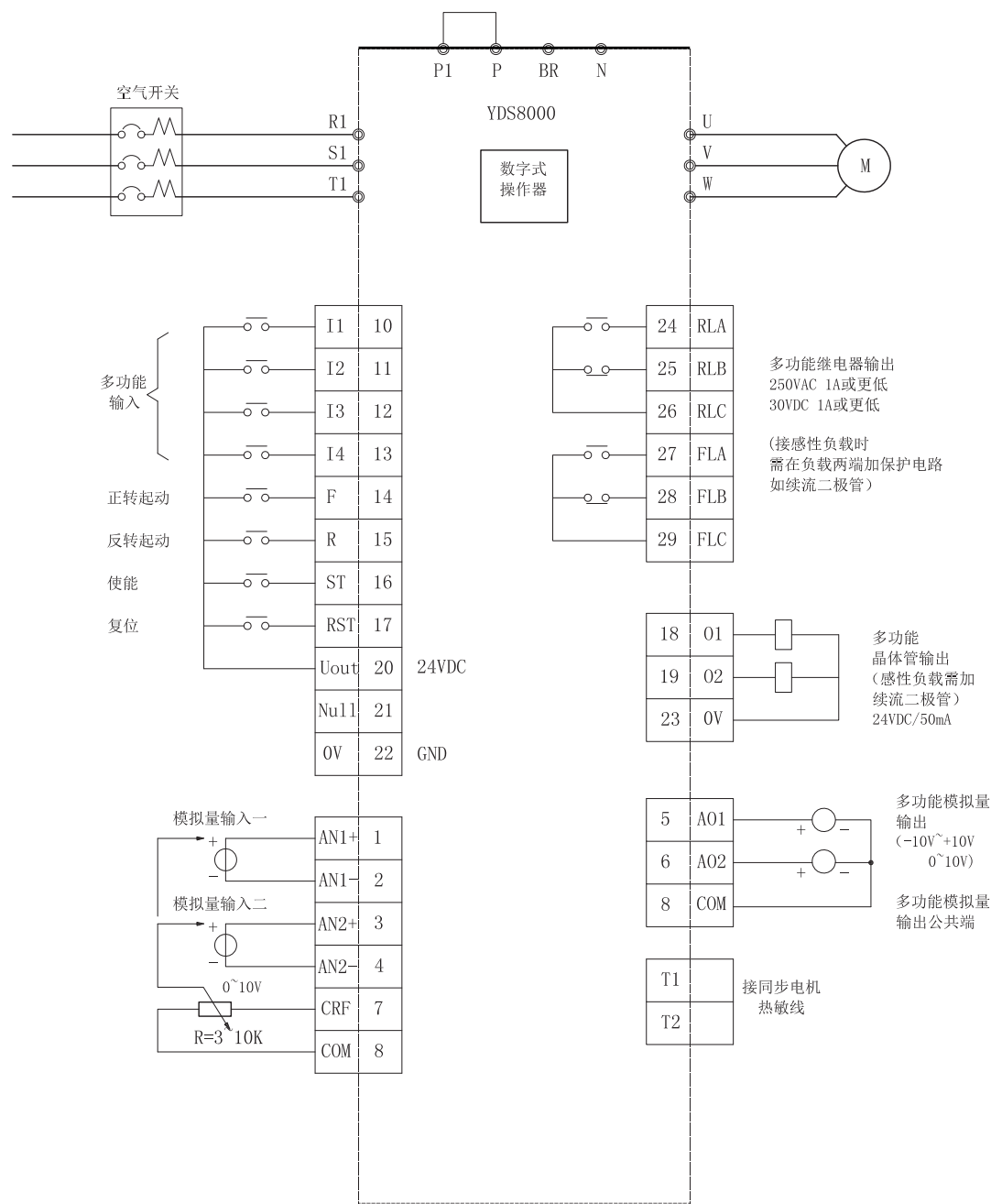
超过了允许电流，一个PT1元件 ($t=280\text{ms}$)将启动，其运行序列完成后，将触发E. OL2故障。

第三章 硬 件

3.1 液晶显示与操作



3.2 接线图



- *1:当控制信号之间电位差大于30V时，需要进行等电位连接，此时内部阻抗降低为30Ω
- *2:有外部电源供电时，即使控制器电源失电，仍能保持驱动器运行，为了防止输入电压出现异常情况，应遵循的基本操作循序为：先接通外部电源，然后再接通控制器电源。
- *3:接感性负载时，需要在负载两端加保护电路（如续流二极管）

3.3 外部端子排及功能说明

端子排列：

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
													

24	25	26	27	28	29
					

功能说明：

PIN	功能	名称	说明
1	+ 模拟量输入 1	AN1+	输入信号（0~±10V；0~±20mA 和4~20mA）是由 11-0/10确定的，分辨率：12位，Ri=30kΩ，扫描时间：1 ms，快速给定值输入：250 μs
2	- 模拟量输入 1	AN1-	
3	+ 模拟量输入 2	AN2+	
4	- 模拟量输入 2	AN2-	
5	模拟量输出 1	A01	模拟量输出2中的输出变量由 11-31/36确定，电压范围：0~±10V，Ri=100Ω，分辨率：12位，PWM频率：3,4 kHz，滤波器1阶响应：178Hz
6	模拟量输出 2	A02	
7	+10V 输出	+10V	参考电压输出 +10VDC+5% / 给定值电位器最大4mA。
8	模拟量公共端	COM	模拟量输入与输出的公共端
9	模拟量公共端	COM	模拟量输入与输出的公共端
10	可编程输入 1	I1	有关数字量输入的技术规格、控制和程序设计。 所有数字量输入都是可自由编程的。 控制使能与输入 ST 固定链接在一起, 但也可用于其他功能。 Ri=2,1 kΩ 扫描时间：1ms
11	可编程输入 2	I2	
12	可编程输入 3	I3	
13	可编程输入 4	I4	
14	可编程输入正向	F	
15	可编程输入反向	R	
16	可编程输入控制使能	ST	
17	可编程输入复位	RST	
18	晶体管输出 1	O1	有关数字晶体管输入的技术规格、控制和程序设计。 两个输入的总和最大为 50 mA DC。
19	晶体管输出 2	O2	
20	+24V 输出	+24V	约 24V DC 输出（最大 100 mA）
21			
22	数字量公共端	DGND	数字量输入 / 输出的公共端
23	数字量公共端	DGND	数字量输入 / 输出的公共端
24	继电器1 / 常开触点	RLA	可编程继电器输出 1（端子X2A. 24~26） 可编程继电器输出 2（端子X2A. 27~29） 最大30VDC、1A
25	继电器1 / 常闭触点	RLB	
26	继电器1 / 公共端	RLC	
27	继电器2 / 常开触点	FLA	
28	继电器2 / 常闭触点	FLB	
29	继电器2 / 公共端	FLC	

3.4 输入输出信号接线

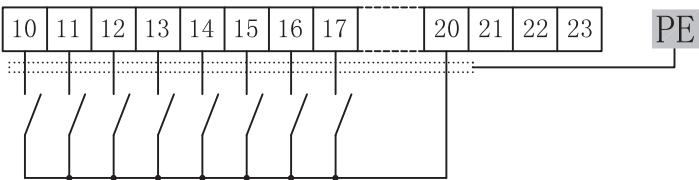
控制接线



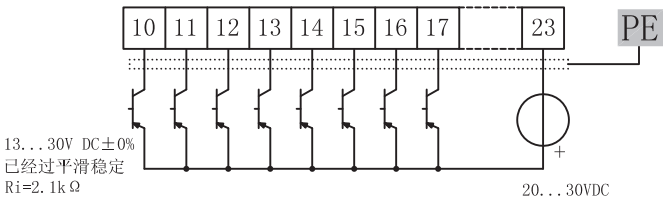
为了防止控制输入端产生干扰电压而导致故障，请务必遵守以下指示：
使用屏蔽线 / 绞线
屏蔽层在驱动器单侧接地
控制线与主回路电路分开配线（10-20cm 距离以上）
有交叉的地方垂直相交（在不可避免的情况下）

数字量输入

使用内部电源电压



使用外部电源电压

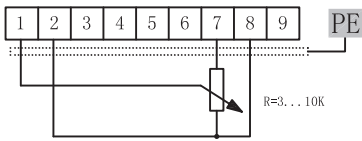
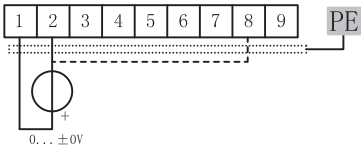


模拟量输入

将不使用的模拟量输入端连接到公共端以防止对给定值的干扰！

外部模拟量给定值的设置

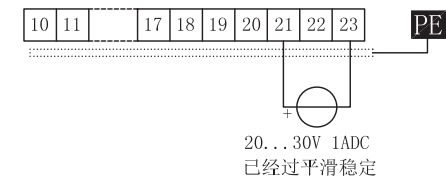
内部模拟量给定值的设置



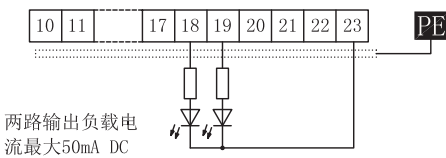
注：当控制信号之间电位差大于 30 V 时，需要进行等电位连接。
此时内部阻抗降低为 30 kΩ。

电压输入/外部电源

有外部电源供电时，即使驱动器电源失电，仍能保持驱动器运行。为了防止输入电压出现异常情况，应遵循的基本操作顺序为：先接通外部电源，然后再接通驱动器电源。

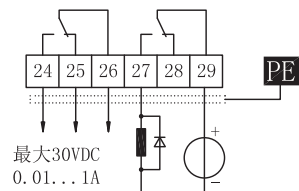


数字量输出

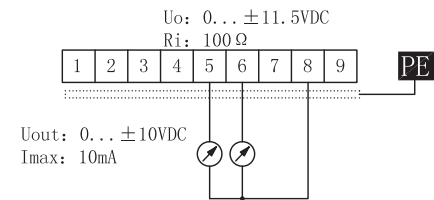


继电器输出

接感性负载时，需要在负载两端加保护电路（如续流二极管）！

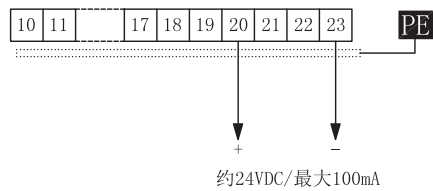


模拟量输出



电压输出

该电压输出除了给数字量输入电路供电外，也可给外部控制电路供电。最大输出电流不得超过100mA。



第四章 基本操作

4.1 工作模式

控制板的工作模式分为三种：

1. 是一个可自由定义的参数列表（90组参数），这对用户来说非常必要和重要。
 - 提供一个由 优利康 定义的参数列表。
2. 可以选择所有的参数组（90组参数除外）和参数集，而且必要的时候可以进行更改。
 - 通常仅为了配合应用的时候才启动。
3. 在特殊模式下，可以通过操作面板启动驱动器。（注：仅适用于数码管键盘）
 - 除了控制使能以外，不需要任何端子接线。

4.2 参数的分类

ENTER 参数

对于有些参数来说，更改后的参数值不能立即生效。因此它们被称为 ENTER 参数，直至按了 ENTER 键之后它们才会生效。

不可编程参数

某些参数不可编程，因为它们的值在所有集中必须都一样（例如总线地址或者波特率）。为了便于识别这些参数，它们的参数标识符中都没有参数集编号。对于所有不可编程参数来说，不论选择什么参数集，都只有同一个值有效。

出错信息复位

如果在工作运行期间发生故障，实际显示的将是一个闪烁的出错信息而不是参数值。出错信息可以通过按 ENTER 键来取消，这样显示屏又可显示初始值。

注意！通过 ENTER 键使出错信息复位并不是使故障复位，也就是说，驱动器中的故障状态并没有复位，因而可以在故障复位之前做修正调整。故障复位仅可通过复位端子或者控制使能实现。

峰值复位

为了允许对驱动器的工作性能进行总结，提供了显示峰值的参数。峰值表示驱动器运行期间保存了测得的最高数值（从动指示器原理），峰值可以通过 ▲ 或者 ▼ 进行删除，显示屏将显示实际测量值。

状态信号确认

为了监控某个动作的正确执行，有些参数会发送一个状态信号。例如，在复制了一个集之后，显示屏上显示“PASS”则表示动作执行无误，这些状态信号必须用 ENTER键进行确认。

4.3 密码功能

驱动器提供了广泛的密码保护，不同的密码可以用来：

- 更改工作模式
- 设定写入保护
- 激活维护模式
- 切换至驱动模式
(仅适合数码管键盘)

4.4 驱动模式

驱动模式是优利康驱动器的一个特殊的操作模式，允许用户通过操作面板启动驱动器。

要启用驱动模式，需要在‘90-0’或‘9-0’中输入密码“500”。可以进行以下设置：

- 停止 / 启动 / 运行
- 给定值调节
- 旋转方向调节
(仅适合数码管键盘)

退出驱动模式

要退出驱动模式，必须在驱动器“停止”状态下同时按住“FUNC”键和“ENTER”键约 3 秒钟，驱动器将跳回至驱动模式启动之前的模式下。

第五章 90组参数

用户参数（90组）是一组特殊的参数。除90-0（密码输入）参数之外，其它参数都可由用户定义。以下参数在出厂前已经预设了。

这样做的优势：-易于用户掌握使用

-关键参数予以保护，以防误操作

-机器制造商文件编写成本低

5.1 90模式下操作

由于不需要选定参数集和参数组，所以90模式下的操作相比于应用模式更容易。

5.2 出厂设置

以下列表分别列出了由我们预定义的YDS8000的90参数组。90组参数的定义是在用户定义参数（9组）中完成的。5.5章节中将介绍如何让用户来定义自己的参数。

显示	参数	设定范围	分辨率	缺省值	单位	输入	源参数
90-0	密码（仅数码管键盘）	0~9999	1	-	-	-	9-1
90-1	编码器1速度	±4000	0, 125	0	rpm	-	0-9
90-2	给定值显示	±4000	0, 125	0	rpm	-	0-1
90-3	驱动器状态	0~255	1	0	-	-	0-0
90-4	实际电流	0~6553, 5	0, 1	0	A	-	0-15
90-5	实际电流峰值	0~6553, 5	0, 1	0	A	-	0-16
90-6	实际转矩显示	±10000, 00	0, 01	0	Nm	-	0-12
90-7	实际直流母线电压	0~1000	1	0	V	-	0-18
90-8	直流母线电压（峰值）	0~1000	1	0	V	-	0-19
90-9	输出电压	0~778	1	0	V	-	0-20
90-10	速度控制模式配置	4~5	1	0	-	-	3-0
90-11	DSM 额定转矩	0, 1~6553, 5	0, 1	LTK	Nm	-	6-27
90-12	DSM 额定速度	0~32000	1	LTK	rpm	-	6-24
90-13	DSM 额定频率	0, 0~1600, 0	0, 1	LTK	Hz	-	6-25
90-14	DSM 额定电流	0, 0~710, 0	0, 1	LTK	A	-	6-23
90-15	DSM EMK 电压常数	0~1000	1	LTK	V	-	6-26
90-16	DSM 绕组电感	0, 01~500, 00	0, 01	LTK	mH	-	6-31
90-17	DSM 绕组阻抗	0, 000~50, 000	0, 001	LTK	Ohm	-	6-30
90-18	DSM 零速电流	0, 0~700, 0	0, 1	LTK	A	-	6-28
90-19	电机参数自适应	1~2	1	1	-	E	10-10

90-20	位置编码器 1, 绝对值	0~65535	1	57057	-	-	8-2
90-21	编码器 1 旋转方向	0~19	1	0	-	-	8-6
90-22	最大速度	0~4000	0, 125	0	rpm	-	1-10
90-23	固定速度	±4000	0, 125	100	rpm	-	1-21
90-24	固定速度	±4000	0, 125	-100	rpm	-	1-22
90-25	正向加速时间	0, 00~300, 00	0, 01	5, 00	s	-	1-28
90-26	正向减速时间	-0, 00~300, 00	0, 01	5, 00	s	-	1-30
90-27	s 曲线正向加速时间	0, 00~5, 00	0, 01	0, 00	s	-	1-32
90-28	转矩参考源	0~5	1	2	-	E	3-15
90-29	转矩参考, 绝对值	±10000, 00	0, 01	LTK	Nm	-	3-19
90-30	速度调节器 KP	0~32767	1	300	-	-	3-6
90-31	速度调节器 KI	0~32767	1	100	-	-	3-9
90-32	开关频率	2/4/8/12/16	-	LTK	kHz	E	5-11
90-33	继电器输出 1 / 功能	0~74	1	4	-	E	13-2
90-34	继电器输出 2 / 功能	0~74	1	2	-	E	13-3
90-35	限幅开关动作响应	0~6	1	6	-	-	2-7
90-36	外部故障响应	0~6	1	0	-	-	2-3

5.3 密码输入（仅数码管键盘）

90-0

出厂时，驱动器都没有设定密码保护，这就表示所有可编程参数都可改变。设定参数后，可以禁止未经许可的访问。调整后的模式将被存储起来。

5.4 90组参数说明

90-1 实际转速

显示电机实际转速（增量编码器 1）。为便于监测，未加入控制使能或者未输入旋转方向信号时，将显示实际转速。逆时针旋转时，由负号表示。要正确显示此参数值，必须注意电机的相序，并正确设定编码器线数以及旋转方向（90-21）。

90-2 给定转速

显示给定转速。为便于控制，即使控制使能未加入或者未输入旋转方向信号，仍显示给定值。
如果没有设定旋转方向，则显示顺时针旋转（正转）的给定转速。

90-3 给定转速

显示驱动器实际运行状态。可能出现的显示及意义为：

NOP “无操作”，控制使能未触发，调制关闭，输出电压=0V，驱动器不受控制。

LS “低速”，未预设旋转方向，调制关闭，输出电压=0V，驱动器不受控制。

FACC “正向加速” 驱动器正向加速。

FDEC “正向减速” 驱动器正向减速。

RACC “反向加速” 驱动器反向加速。

RDEC “反向减速” 驱动器反向减速。

FCON “正向恒速” 驱动器正向恒速。

RCON “反向恒速” 驱动器反向恒速。

90-4 视在电流

显示视在电流。其单位为安培。

90-5 视在电流/峰值

90-5显示运行中测得的电机最大视在电流，即90-4的最高数值，它将被存储在90-5中。通过按UP、DOWN或者ENTER键或者通过总线将任意值写进90-5的地址，都能清除此最大值。关闭驱动器电源也可清除此最大值。

90-6 实际转矩

显示的数值相当于以Nm为单位的实际电机转矩，数值是从有效电流中计算出来的。只有设定了电机参数（90-11~90-18）后，才能显示转矩。如果实际电机参数与铭牌参数差异较大，则输入实际电机参数可提高电机的运行性能，按铭牌参数进行设定即可启动电机。

90-7 中间回路电压

显示实际直流母线电压。单位为伏特。
典型计算：

电压等级	正常工作电压	最高电压（ E. OP ）	最低电压（ E. UP ）
230V	300 ~ 330V DC	ca. 400V DC	ca. 216V DC
400V	530 ~ 620V DC	ca. 800V DC	ca. 240V DC

90-8 中间回路电压/峰值

90-8用于记录一个工作周期内的瞬时电压上升，即90-7的最高数值，它将被存储在90-8中。通过按UP、DOWN 或者 ENTER键或者通过总线将任意值写进90-5的地址，都能清除此最大值。关闭驱动器电源也可清除此最大值。

90-9 输出电压

显示实际输出电压。单位为伏特。

90-10 速度控制/配置

取值：

4~5 ★[4]

该参数决定了速度控制器的基本设置。

4:速度控制（闭环）

5:转矩控制（闭环）

90-11 额定转矩

取值：

0.1~6553.5Nm ★[LTK]

额定电机转矩的设置要符合铭牌的数据，出厂设置取决于电机。

90-12 额定转速

取值：

0~32000rpm ★[LTK]

额定电机速度的设置要符合铭牌的数据，出厂设置取决于电机。

90-13 额定频率

取值：

0.0~1600.0HZ ★[LTK]

额定电机频率的设置要符合铭牌的数据，出厂设置取决于电机。

90-14 额定电机电流

取值：

0.0~710.0A ★[LTK]

额定电机电流的设置要符合铭牌的数据，出厂设置取决于电机。

90-15 电机电压常数

取值：

0~1000 ★[LTK]

电机电压常数的设置要符合数据表的要求，电机电压常数就是在1000rpm 速度下相位之间电压的峰值（单位：V/1000rpm），出厂设置取决于电机。

90-16 电机绕组电感

取值：

0.01~500.00mH ★[LTK]

电机绕组电感的设置要符合数据表的要求，出厂设置取决于电机。

90-17 电机绕组阻抗

取值:

0.000~50.000 0mH ★[LTK]

电机绕组阻抗的设置要符合数据表的要求，出厂设置取决于电机。

90-18 电机零速电流

取值:

0.0~700.0A ★[LTK]

电机零速电流的设置要符合数据表的要求，出厂设置取决于电机。

90-19 电机参数自适应

取值:

0~2 ★[0]

驱动器基本设定必须根据驱动器和所适配电机的大小来确定，如果90-11~18中的电机数据被改动的话，90-19必须被激活一次。这将对电流调节器、转矩曲线和转矩限幅进行自动调整。在此过程中，转矩限幅值可设为调速范围内的最大值（取决于驱动器额定电流），但最大不超过电机额定转矩的3倍。

90-19=1:先设置电机参数。

将驱动器的电压等级作为进线电压。

90-19=2:先设置电机参数。

驱动器中间直流母线电压的实测值

90-20 绝对零位（编码器1）

取值:

0~65535 ★[0]

对于反馈单元为旋转变压器的系统（一般为同步伺服系统），此参数为编码器的绝对零位。参数8-07可对编码器线数进行倍频调整。如果电机的绝对零位未知，选择倍频参数之后需进行系统找零。在开始找零之前，必须检查旋转方向。当电机顺时针方向手动运行时，90-1中显示的速度必须是正的。否则，旋转方向可通过90-21中所述情况进行切换。如果显示了正确的旋转方向，就可开始进行设置。

连接好的电机必须能够自由旋转

断开控制使能（端子X2A.16）

90-20=2206

闭合控制使能（端子X2A.16）

此时电机受到其额定电流的激发（作用），被校准至其零位。当90-20中显示的系统位置保持约5秒钟不变，则设置完成。此时，断开控制使能并且关闭驱动器电源。

如果设置期间显示屏上出现出错信息E.EnC,则必须检查旋转方向

（90-21）。在这种情况下，必须重新找零。

如果电机绝对零位已知，也可在90-20下直接输入编码器零位值。YDS8000系列产品的已有电机的设置值必须乘以电机的极对数，所得结果的低16位必须输入到90-20中。

90-21 改变旋转方向

取值:

0~19 ★[0]

当电机顺时针方向手动运转的时候，90-1中显示的速度必须为正。如果符号相反，则必须更改旋转变压器的SIN+和SIN-信号。请确保这些信号不与内部屏蔽形成短路，必须用SIN/COS编码器更改驱动器的A(+)和A(-)信号。

如果这样太麻烦，则可通过此参数改变编码器1的方向。

0:方向不变

1:方向已变

2/3:保留给启动程序输入

90-22 最大正转速度

取值:

0~4000rpm ★[2100]

为了对给定值进行限幅，必须设置最大速度。这个限幅值将被用于进一步的给定计算，并决定给定特性。最大速度限幅只作用于给定速度。由于纹波、超调、硬件故障等原因，实际速度可能会超过这些限幅值。

90-23 最大正转速度

取值:

±4000rpm ★[100]

90-24 固定速度2

取值:

±4000rpm ★[-100]

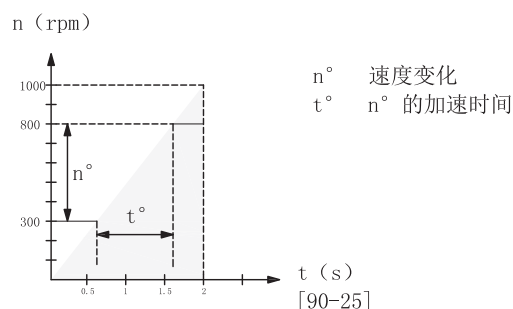
可设置2个固定速度值。分别由I1和I2输入进行选择。如果超过90-22的固定限幅值，速度会在内部被限幅。旋转源1-18=7。输入I1+输入I2=固定速度值3(出厂设置=0rpm)在90模式中，固定速度值3不可设置。

90-25 正转加速时间

取值:

0.00~300.00s ★[5.00]

定义转速从0rpm加速到1000rpm所需要的时间，实际加速时间与速度变化(Δn)成比例。



示例：

假设驱动器要在1秒钟内从300rpm 加速到800rpm。

$n = 800\text{rpm} - 300\text{rpm} = 500\text{rpm}$

$t = 1\text{s}$

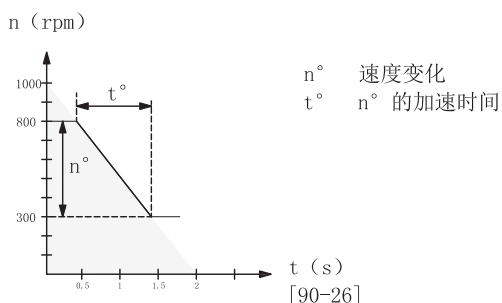
90-26 正转减速时间

取值：

0.00~300.00s ★[5.00]

定义转速从1000rpm减速到0rpm 所需要的时间，实际减速时间与速度变化 (Δn)成比例。

减速时间为-0.01时，其值与90-25的值相同。（显示：“=Acc”）!



示例：

假设驱动器要在1秒钟内从800rpm减速到300rpm。

$n = 800\text{rpm} - 300\text{rpm} = 500\text{rpm}$

$t = 1\text{s}$

$$90-26 = \frac{t^\circ}{n^\circ} \times 1000\text{rpm} = \frac{1\text{s}}{500\text{rpm}} \times 1000\text{rpm} = 2\text{s}$$

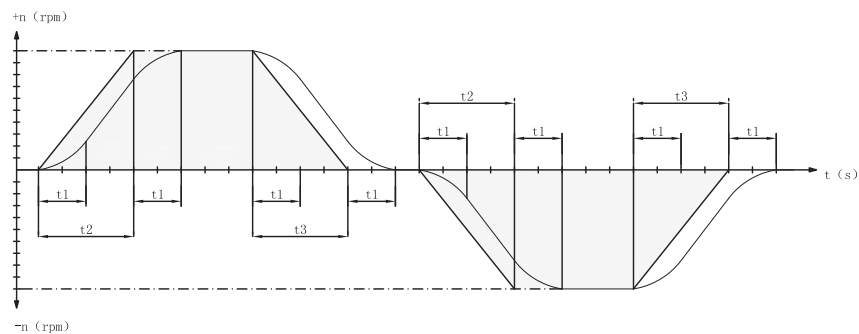
90-27 S曲线时间减速

取值：

0.00 (OFF) ~5.00s ★[0.00 (off)]

对于某些应用，要求启动制动时无冲击，可通过对加速斜坡和减速斜坡的线性化而实现，线性化时间也叫做S曲线时间，可以用90-27进行设置。

为了用激活的S曲线时间驱动已定义的斜坡，必须将加速时间和减速时间（90-25和90-26）设置为大于S曲线时间（90-27）。



90-28 转矩参考源

取值：
0~5 ★[2]
可通过该参数设置转矩控制的给定信号源。

值	含义
0	AN1+/AN1- 0~100%=0 ~ ± 90-29
1	AN2+/AN2- 0~100%=0 ~ ± 90-29
2	数字量绝对值（ 90-29 ）
3-5	仅在应用模式中有定义

90-29 转矩限幅

取值：
±10000.00Nm ★[LTK]
转矩控制运行（90-10= 5）时的参数90-29和数字给定设置（90-28=2）可设置转矩参考的绝对值，符号代表即将运转的旋转方向。速度控制（90-10=4）时，此参数作为所有象限的转矩限幅值。符号对此没有影响。出厂设置取决于驱动器功率。

90-30 速度调节器KP

取值：
0~32767 ★[300]
速度调节器的比例因子在此参数中进行设置。

90-31 速度调节器KI

取值：
0~32767 ★[100]
速度调节器的积分因子在此参数中进行设置。

90-32 开关频率

取值：
2/4/8/12/16 ★[取决功率回路]
用来给功率模块计时的开关频率可以根据应用情况进行更改，所用功率模块决定了其最大开关频率以及出厂设置值。请参阅下表，以了解开关频率的影响和作用。

低开关频率 驱动器发热少 放电电流小 开关损耗小 高频干扰少 增强开环运行的低速性能	高开关频率 噪音少 改善输出波形正弦度 电机损耗小 增强驱动器性能
---	---

90-33 继电器输出1/功能

取值：

0~100

★[4]

90-34 继电器输出2/功能

取值：

0~100

★[2]

90-33和90-34决定两个输出端子的功能。

值	功能
0	0 无功能（常开）
1	常闭
2	运行信号；直流制动时也有输出
3	就绪信号（无故障）
4	故障继电器
5	故障继电器（不进行自动复位）
6	异常停止时的报警或出错信息
7	过载报警信号
8	功率模块过热报警信号
9	外部电机过热报警信号
10	仅在应用模式中有定义
11	过热报警信号内部 OHI
12-19	仅在应用模式中有定义
20	实际值 = 给定值（90-3=Fcon, rcon；不为 noP、LS 故障、SSF）
21	加速（90-3=FAcc、rAcc、LAS）
22	减速（90-3=FdEc、rdEc、LdS）
23	实际旋转方向 = 给定旋转方向
24	利用率 > 开关等级 1)
25	有效电流 > 开关等级 1)
26	仅在应用模式中有定义
27	实际值（90-1）> 开关等级 1)
28	给定值（90-2）> 开关等级 1)
29-30	仅在应用模式中有定义
31	AN1 上的给定信号绝对值 > 开关等级 1)
32	AN2 上的给定信号绝对值 > 开关等级 1)
33	仅在应用模式中有定义
34	AN1 上的给定值 > 开关等级 1)
35	AN2 上的给定值 > 开关等级 1)
36-39	仅在应用模式中有定义

40	硬件电流限幅已启用
41	调制开启信号
42-46	仅在应用模式中有定义
47	斜坡输出值 > 开关等级 1)
48	实际电流 (90-4) > 开关等级 1)
49	正转运行 (不为 n0P 、 LS 、 异常停止或故障)
50	反转运行 (不为 n0P 、 LS 、 异常停止或故障)
51	报警 E. 0L2
52	已到达节流器限幅
53	已到达调速器限幅
54-62	仅在应用模式中有定义
63	ANOUT1 绝对值 > 开关等级 1)
64	ANOUT2 绝对值 > 开关等级 1)
65	ANOUT1 > 开关等级 1)
66	ANOUT2 > 开关等级 1)
67-69	仅在应用模式中有定义
70	启用驱动器电压 (保安继电器)
71-72	仅在应用模式中有定义
73	
74	
75	仅在应用模式中有定义

90-33开关等级=100;90-34开关等级=4

90-35 限位开关的响应

取值:

0~6 ★[6]

此参数决定驱动器对端子X2A. 14(正向)和X2A. 15(反向)的响应, 这些端子都被定义为限位开关, 驱动器的响应见下表。

90-35	显示	响应	重新启动
0	E. PRx	立即封锁驱动器的调制脉冲。	解除故障; 启动复位
1	A. PRx	快速停止 / 速度到 0 时, 封锁驱动器的调制脉冲。	
2	A. PRx	快速停止 / 速度到 0 时, 保持转矩。	
3	A. PRx	立即封锁驱动器的调制脉冲。	如果故障不 再出现, 则 自动复位
4	A. PRx	快速停止 / 速度到 0 时, 封锁驱动器的调制脉冲。	
5	A. PRx	快速停止 / 速度到 0 时, 保持转矩。	
6	no	对驱动器无影响 ! 忽略故障 !	- 不适用 -

90-36 外部故障响应

取值:

0~6 ★[0]

外部装置可通过外部故障监控器影响驱动器的运行。根据下表, 此参数决定驱动器对端子X2A. 12 (I3)的输入信号的响应。

90-36	显示	响应	重新启动
0	E. EF	立即封锁驱动器的调制脉冲。	解除故障； 启动复位
1	A. EF	快速停止 / 速度到 0 时，封锁驱动器的调制脉冲。	
2	A. EF	快速停止 / 速度到 0 时，保持转矩。	
3	A. EF	立即封锁驱动器的调制脉冲。	如果故障不 再出现，则 自动复位
4	A. EF	快速停止 / 速度到 0 时，封锁驱动器的调制脉冲。	
5	A. EF	快速停止 / 速度到 0 时，保持转矩。	
6	no	对驱动器无影响！忽略故障！	-不适用-

5.5 90组参数定义

系统开发阶段完成后，一般只需调整少数参数以对驱动器进行调整和控制。为使操作更加简便，使用户手册更加通俗易懂并增强操作的安全性以防止未经授权的访问，YDS8000提供了可供用户操作的用户参数—90组参数。有37个参数（90-0~90-36）可应，其中的36个（90-1~90-36）可自由定义。

5.5.1 概述

9-15决定需要编辑的90-参数。9-16和9-17分别定义参数地址和相应的参数集。
根据所设的密码（90-0或9-1）

- 调整后的参数直接在服务模式中显示出来。
- 调整后的参数在90-模式中显示为90-参数。

参数90-0是不可编程的，只能用于密码输入。当驱动器在应用模式或服务模式中时，则用9-1来输入密码。

90组参数选择 (9-15)

9-15用于选择参数序号 1~36。90-0不能定义。

90组参数地址 (9-16)

9-16决定显示的参数地址：-1 未用参数
0~65535 参数地址

90组参数设置 (9-17)

9-17定义所显示参数的参数集、地址信息和标准化方法。这些参数按位编码。

各个位的编码形式如下所示:

定义所选参数参数集

位 0~7 定义参数所对应的参数集。如果选择全部参数集,则该参数在所有参数集中均为同一个值(由90组参数定义),如果在(位8,9)中选择了直接参数集,则至少要选择一
个参数集,否则在90模式中将会产生一个出错信息。

[illegible]

定义参数集地址模式

位 8 和 9 决定参数集地址模式:

位			
8	9	值	功能
0	0	0	直接参数集地址，由位0～7确定的参数集是有效的
0	1	256	当前参数集；显示/编辑当前参数集
1	0	512	间接参数集地址，显示/编辑由给定值10-9确定的参数集
1	1	768	保留

标准化显示位

10~12定义参数值的显示方式。9-18~21可定义多达7个不同的用户标准。

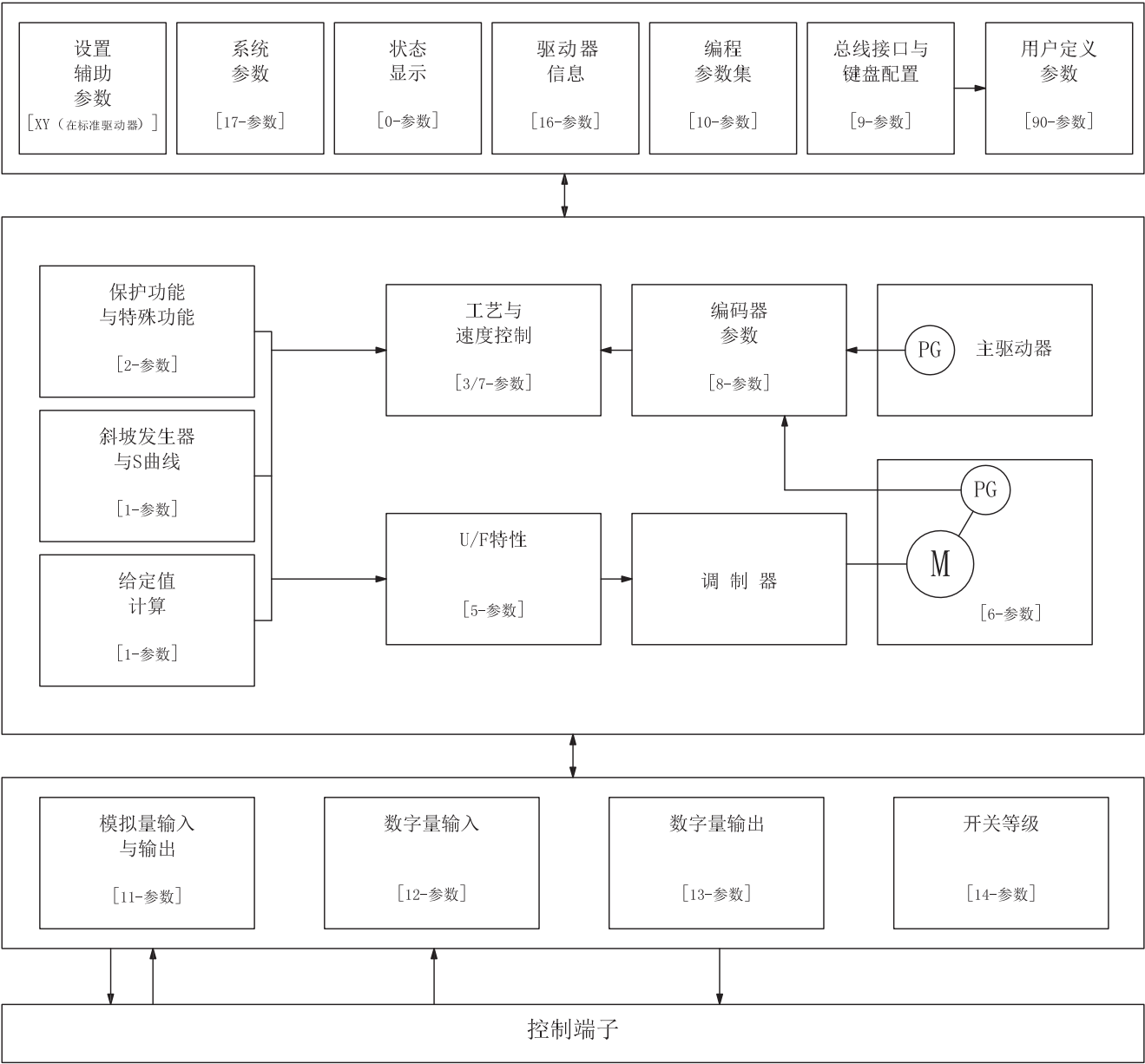
位				
12	11	10	值	功能
0	0	0	0	使用标准的参数
0	0	1	1024	标准化显示来自参数集1的参数 9-18~21
0	1	0	2048	标准化显示来自参数集2的参数 9-18~21
...	...	...	...	
1	1	1	7168	标准化显示来自参数集7的参数 9-18~21

只有当驱动器掉电重启后才会接受新设定的数值。

第六章 参数详细说明

6.1 参数组

YDS8000系列伺服包含19个固定参数组和1个自定义参数组。我们已经了解了自定义组（90），在固定参数组中，参数被按照功能相关性组合在一起。



6.2 参数列表

参数： 参数编号
名称： 参数名称
最小值（标准化）： 参数可设定的最小有效值。
最大值（标准化）： 参数可设定的最大有效值。
出厂值： 参数出厂时的设定值。
属性： R=>只读； P=>可编程； E=>输入参数； V=>可变分辨率
地址： modbus协议中各参数地址
参考页： 在第N页上有关此参数的补充信息

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性	地址	参考页
0-0	驱动器状态	0	255	0		0200	170
0-1	给定值显示	-4000	4000	0		0201	170
0-2	斜坡输出显示	-4000	4000	0		0202	170
0-3	实际频率显示	-400	400	0		0203	170
0-6	计算出的实际值	-4000	4000	0		0206	170
0-7	实际值显示	-4000	4000	0		0207	170
0-9	编码器 1 速度	-4000	4000	0		0209	170
0-10	编码器 2 速度	-4000	4000	0		020A	170
0-11	写入转矩显示	-32000	32000	0		020B	170
0-12	实际转矩显示	-32000	32000	0		020C	170
0-13	实际利用率	0	65535	0		020D	170
0-14	峰值利用率	0	65535	0		020E	170
0-15	实际电流	0	6553.5	0		020F	171
0-16	实际电流峰值	0	6553.5	0		0210	171
0-17	有效电流	-3276.7	3276.7	0		0211	171
0-18	实际直流母线电压	0	1000	0		0212	171
0-19	峰值直流母线电压	0	1500	0		0213	171
0-20	输出电压	0	1167	0		0214	171
0-21	输入端子状态	0	4095	0		0215	171
0-22	内部输入状态	0	4095	0		0216	172
0-23	输出条件状态	0	255	0		0217	172
0-24	输出标志位状态	0	255	0		0218	172
0-25	输出端子状态	0	255	0		0219	172
0-26	有效参数集	0	7	0		021A	172
0-27	AN1 放大器前端显示	-100.0	100.0	0		021B	173
0-28	AN1 放大器后端显示	-400.0	400.0	0		021C	173
0-29	AN2 放大器前端显示	-100.0	100.0	0		021D	173
0-30	AN2 放大器后端显示	-400.0	400.0	0		021E	173
0-31	AN3 放大器前端显示	-100.0	100.0	0		021F	173
0-32	AN3 放大器后端显示	-400.0	400.0	0		0220	173
0-33	ANOUT1 放大器前端显示	-400.0	400.0	0		0221	173
0-34	ANOUT1 放大器后端显示	-115.0	115.0	0		0222	173
0-35	ANOUT2 放大器前端显示	-400.0	400.0	0		0223	173
0-36	ANOUT2 放大器后端显示	-115.0	115.0	0		0224	173

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
0-37	电动电位器实际值	-100.0	100.0	0					0225	173
0-38	功率模块温度	0	150	0					0226	174
0-39	过载计时器	0	100	0					0227	174
0-40	累计上电时间	0	65535	0					0228	174
0-41	累计调制时间	0	65535	0					0229	174
0-42	调制深度	0	110	0					022A	174
0-43	计时器 1 显示	0	655.35	0					022B	174
0-44	计时器 2 显示	0	655.35	0					022C	174
0-45	实际载波频率	0	4	0					022D	174
0-46	电机温度	0	255	0					022E	174
0-47	电动运行给定转矩极限	-100.00	100.00	0					022F	174
0-48	发电运行给定转矩极限	-100.00	100.00	0					0230	175
0-49	发电运行给定转矩极限	-100.00	100.00	0					0231	175
0-52	PID 外部显示	-100.0	100.0	0					0234	175
0-53	辅助显示	-400.0	400.0	0					0235	175
0-54	实际位置	-2°30	2°30-1	0					0236	175
0-56	给定位置	-2°30	2°30-1	0					0238	175
0-58	角度偏差	-2°30	2°30-1	0					023A	175
0-59	因数转子适配	0	200	0					023B	175
0-60	实际定位索引	0	255	0						175
0-61	实际定位目标	-2°30	2°30-1	0					023D	175
0-63	目标位置	-4000	4000	0					023F	175
0-68	定位运行速度	0	100	0					0244	175
0-69	额定直流母线电压	-2°30	2°30-1	0					0245	175
0-71	距离参考 - 零点	-2°30	2°30-1	0					0247	175
0-73	百分比给定转矩	-100.0	100.0	0					0249	176
0-74	百分比实际转矩	-100.0	100.0	0					024A	176
0-78	百分比实际值显示	-100.0	100.0	0					024E	176
0-79	速度绝对值	-4000	4000	0					024F	176
0-80	数字量输出状态	0	255	0					0250	176
0-81	有效功率	-400.0	400.0	0					0251	176
0-82	斜坡值显示高分辨率	-2°30	2°30-1	0					0252	176
0-83	实际值显示高分辨率	-2°30	2°30-1	0					0253	176
0-84	访问的相对位置	-2°30	2°30-1	0					0254	176
0-85	最大编码器 1 速度	0	4095.8 75	0					0255	176

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
0-86	最大编码器 2 速度	0	4095.8 75	0					0256	176
0-87	励磁电流	-3276.7	3276.7	0					0257	177
0-89	实际的源速度	-4000	4000	0					0259	177
0-90	最大扭矩百分比	0	400	0					025A	177
0-91	能量超过 GTR7	0	99999	0					025B	177
0-92	输入功率	-1000	1000	0					025C	177
0-93	功率损耗	-1000	1000	0					025D	177
1-0	参考源	0	10	1		P	E		0300	126
1-1	旋转源	0	10	7		P	E		0301	126
1-2	旋转设置	0	2	0		P	E		0302	127
1-3	数字量给定绝对值	-4000	4000	0		P			0303	127
1-5	数字量给定百分值设置	-100	100	0		P			0305	127
1-6	正向最小速度参考	0	4000	0		P			0306	127
1-7	逆向最小速度值参考	-0.125	4000	-0.125		P			0307	127
1-10	正向最大值参考	0	4000	2100		P			030A	127
1-11	逆向最大值参考	-0.125	4000	-0.125		P			030B	127
1-14	正向最大绝对值参考	0	4000	4000		P			030E	127
1-15	逆向最大绝对值参考	-0.125	4000	-0.125		P			030F	127
1-18	设定值旋转源	0	10	7		P	E		0312	128
1-19	固定值输入选择 1	0	4095	16			E		0313	128
1-20	固定值输入选择 2	0	4095	32			E		0314	128
1-21	固定值设定 1	-4000	4000	100		P			0315	130
1-22	固定值设置 2	-4000	4000	100		P			0316	130
1-23	固定值设置 3	-4000	4000	100		P			0317	130
1-27	加速 / 减速状	0	255	100		P	E		031B	130
1-28	正向加速时间	0	300	5		P			031C	130
1-29	逆向加速时间	-0.01	300	-0.01		P			031D	130
1-30	正向减速时间	-0.01	300	5		P			031E	130
1-31	逆向减速时间	-0.01	300	-0.01		P			031F	130
1-32	正向 S 曲线加速	0	5	0		P			0320	132
1-33	逆向 S 曲线加速	0	5	0		P			0321	132
1-34	正向 S 曲线减速	0	5	0		P			0322	132
1-35	逆向 S 曲线减速	0	5	0		P			0323	132

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
1-40	正向输出限幅	0	4000	4000		P			0328	132
1-41	反向输出限幅	-0.125	4000	-0.125		P			0329	132
1-44	附加功能模式信号源选择	0	79	0		P	E		032C	132
1-45	外部功能数字源	0	100	0		P			032D	132
1-46	外部功能加减速时间	0	20	10		P			032E	132
1-47	三角波功能加速时间	0	20	10		P			032F	133
1-48	三角波功能减速时间	0	20	10		P			0330	133
1-49	直径校正 dmin/dmax	0.01	0.99	0.5		P			0331	133
1-50	电动电位计功能	0	7	0			E		0332	133
1-52	电动电位计值	-100	100	0		P			0334	133
1-53	电动电位计值最小值	-100	100	0					0335	133
1-54	电动电位计值最大值	-100	100	100					0336	133
1-55	电动电位计复位值	-100	100	0					0337	133
1-56	电动电位计增加输入选择	0	4095	0			E		0338	133
1-57	电动电位计减少输入选择	0	4095	0			E		0339	134
1-58	电动电位计复位输入选择	0	4095	0			E		033A	134
1-59	电动电位计增/减时间	0	50000	66		P			033B	134
1-60	驱动正转输入选择	0	4095	4			E		033C	134
1-61	驱动反转输入选择	0	4095	8			E		033D	134
1-62	加速/减速时间因素	0	4	0			E		033E	134
1-63	高分辨率参考值	-2^{31}	$2^{31}-1$	1					033F	135
1-64	高分辨率相对值	600	4000	2100		P			0340	135
1-65	最小封锁基准 1	600	4000	0					0341	135
1-66	最大封锁基准 1	600	4000	0					0342	135
1-67	最小封锁基准 2	600	4000	0					0343	135
1-68	最大封锁基准 2	600	4000	0		P			0344	135
1-69	motorpoti 减速时间	-0.01	50000	-0.01		P			0345	135
1-70	正向加速 S 曲线时间	-0.01	5	-0.01		P			0346	135
1-71	反向加速 S 曲线时间	-0.02	5	-0.01		P			0347	135
1-72	正向减速 S 曲线时间	-0.02	5	-0.01		P			0348	135
1-73	反向减速 S 曲线时间	-0.02	5	-0.01		P			0349	135
2-0	自动重试 UP	0	1	1					0400	136
2-1	自动重试 OP	0	1	0					0401	136
2-2	自动重试 OC	0	1	0					0402	136
2-3	E.EF 停止状态	0	6	0					0403	137
2-4	外部故障输入选择	0	4095	64			E		0404	137

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
2-5	E. buS 停止状态	0	6	6					0405	137
2-6	看门狗时间	0	40	0			E		0406	137
2-7	禁止旋转停止状态	0	6	6					0407	138
2-8	报警 OL 停止状态	0	6	6					0408	138
2-9	OL 报警等级	0	100	80					0409	138
2-10	报警 OH 停止状态	0	6	6					040A	138
2-11	OH 报警等级	0	90	70					040B	138
2-12	报警 dOH 停止状态	0	8	6					040C	138
2-13	E. dOH 报警等级	0	120	0					040D	138
2-14	报警 OH2 停止状态	0	6	6					040E	139
2-15	OH2 报警等级	0	100	100					040F	139
2-16	报警 OHI 停止状态	0	7	7					0410	139
2-17	E. OHI 延迟时间	0	120	0					0411	139
2-18	E. Set 停止状态	0	6	0					0412	139
2-19	失速状态	0	255	0		P	E		0413	139
2-20	失速等级	0	200	200		P			0414	140
2-21	失速加速 / 减速时间	0	300	2		P			0415	140
2-22	LAD 停止功能	0	7	0		P	E		0416	140
2-23	LAD 停止输入选择	0	4095	0		P	E		0417	141
2-24	LAD 负载等级	0	200	140					0418	141
2-25	LD 电压	200	1200	375		P			0419	141
				720						
				1100						
2-26	寻速条件	0	31	8		P	E		041A	142
2-27	寻速状态	0	255	88			E		041B	142
2-28	直流制动状态	0	506	7		P	E		041C	142
2-29	直流制动输入选择	0	4095	0			E		041D	144
2-30	直流制动时间	0	100	0		P			041E	145
2-31	直流制动最大电压	0	25. 5	25. 5		P			041F	145
2-32	直流制动启动频率	0	4000	120		P			0420	145
2-33	直流制动最大电流	0	400	100		P			0421	145
2-34	制动控制状态	0	4	0		P	E		0422	146
2-35	预磁时间	0	100	0. 25		P			0423	147
2-36	制动释放时间	0	100	0. 25		P			0424	147
2-37	制动控制启动参考值	-600	600	0		P			0425	147
2-38	制动淡出时间	0	0. 5	0		P			0426	147

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
2-39	制动延迟时间	0	100	0.25		P			0427	147
2-40	制动结束时间	0	100	0.25		P			0428	147
2-41	制动控制停止参考值	-600	600	0		P			0429	147
2-42	制动检查输入选择	0	4095	0			E		042A	147
2-43	最小负载制动控制	0	100	0		P			042B	147
2-44	断电保护模式	0	511	0			E		042C	147
2-45	断电保护启动电压	200	1200	290 500					042D	150
				860						
2-46	断电保护自动重启等级	50	90	80					042E	150
2-47	断电保护制动转矩	0	100	0					042F	150
2-48	断电保护重启等级	0	4000	0					0430	150
2-49	电源启动输入选择	0	255	0			E		0431	150
2-50	断电保护参考直流电压	200	1200	290 500 860					0432	150
2-51	断电保护 KP 直流电压	0	32767	128					0433	150
2-52	断电保护重启延迟	0	100	0					0434	151
2-53	断电保护 KP 实际电流	0	32767	0					0435	151
2-54	断电保护 KI 实际电流	0	32767	800					0436	151
2-55	断电保护 KD 实际电流	0	32767	0					0437	151
2-56	断电保护挑断因子	0	800	100					0438	151
2-57	断电保护 KI 直流电压	0	32767	5					0439	151
2-58	快速停止状态	0	31	0			E		043A	151
2-59	快速停止级别	0	200	200					043B	151
2-60	快速停止减速时间	0	300	2					043C	151
2-61	快速停止转矩限制	0	32000	0		P			043D	151
2-62	dOH 报警等级	0	200	100					043E	152
2-63	定位延迟	-0.02	327.67	-0.01					043F	152
2-64	定GTR7 输入选择	0	4095	0			E		0440	152
2-65	特殊功能	0	16383	0			E		0441	152
2-66	软件限制停止模式	0	6	6					0442	154
2-67	快速停止最大扭矩速度	0	32000	0		P			0443	154
2-68	最大异常停止时间	0	100	0					0444	154

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
2-69	GTR7 电压	300	1500	380 740 1140					0445	154
2-70	制动力源	0	3	0		P	E		0446	154
2-71	力矩参考设置 %	-400	400	100		P			0447	154
2-72	设置 PROG 特殊功能	0	1	0		P			0448	154
2-74	逐步淘汰检查模式	0	1	0					044A	154
2-75	E. SCL 停止状态	0	6	6					044B	154
2-76	最大 E. UP 警报时间	0	32	0					044C	154
2-78	USV 的操作输入选择	0	32	0			E		044E	155
2-79	1/s ² 的加速度极限	0. 01	107374 18. 23	0. 01					044F	155
2-80	加速扫描时间	0	60000	0					0450	155
2-81	警告加速停止状态	0	6	6					0451	155
2-82	GTR7 电阻	0	5000	0					0452	155
3-0	速度控制配置	0	127	4		P			0F00	74
3-1	实际源	0	6	1		P			0F01	74
3-3	滑差补偿再生增益	0. 5	2. 5	1. 00		P			0F03	74
3-4	速度控制极限	N*0	N*4000	1N*750		P			0F04	74
3-6	速度调节器 KP	0	32767	300		P			0F06	74
3-7	KP 速度增益	0	32767	0		P			0F07	74
3-8	KP 速度限制	0	32767	0		P			0F08	74
3-9	速度调节器 KI	0	32767	100		P			0F09	75
3-10	KI 偏移	0	32767	0		P			0F0AC	75
3-11	最大 KI 最大的速度	-1 -0. 125	16000 2000	10 1. 25		P			0F0B	75
3-12	3- 09 的最小速度	0 0	16000 2000	500 62. 5		P			0F0C	75
3-15	转矩参考源	0	6	2		P			0F0F	75
3-16	转矩的加速时间	0:OFF	60000	0:OFF		P			0F10	75
3-18	转矩参考百分比设置	-100. 0	100. 0	100		P			0F12	75
3-19	绝对转矩参考	-32000	32000			P			0F13	75
3-20	正向电动转矩限制	-0. 01 OFF	32000	-0. 01 OFF		P			0F14	76
3-21	反向电动转矩限制	-0. 01 OFF	32000	-0. 01 OFF		P			0F15	76

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
3-22	正向发电转矩限制	-0.01 OFF	32000	-0.01 OFF		P			0F16	76
3-23	反向发电转矩限制	-0.01 OFF	32000	-0.01 OFF		P			0F17	76
3-24	停机位置控制	0:OFF	32767	0:OFF		P			0F18	76
3-25	惯性	0.00	107374 18.23	0.00		P			0F19	76
3-26	优化	1.9:OFF	15.0	1.9:OFF		P			0F1A	76
3-27	预转矩转 PT 时间	0	9	3		P			0F1B	76
3-28	预转矩转速因子	0.0	200.0	0.0		P			0F1C	76
3-29	实际电流参 PT 时间	0	9	0		P			0F1D	76
4-0	Kp 电流	0	32767	1500		P			1100	98
4-1	Ki 电流	0	32767	1500		P			1101	98
4-2	电流型解耦	0 : OFF	2	0 : OFF		P			1102	98
4-3	最大电流 / 最大转矩模式	0	63	0			E		1103	99
4-4	磁通 / 转子适应模式	0	511	0		P	E		1104	99
4-7	KI 转子适应	0	32767	1000		P			1107	99
4-8	KP Umax	0	32767	0		P			1108	99
4-9	KI Umax	0	32767	50		P			1109	99
4-10	Umax 调制基准	0	110	97		P			110A	99
4-11	KP 磁通	0	32767	1000		P			110B	100
4-12	KI 磁通 0	0	32767	300		P			110C	100
4-13	励磁电流限制	0.0	1100.0	0		P			110D	100
4-14	KP 速度计算 ASCL	0	32767	1500		P			110E	100
4-15	Ki 速度计算 ASCL	0	32767	1500		P			110F	100
4-17	速度 KT1 时间 ASCL	0	9	3		P			1111	100
4-18	功能模式	0	127	0		P			1112	100
4-19	限制 VF 控制减速 ASCL	0 0	32000 4000	0 0		P			1113	100
4-20	延迟时间 VF 控制	-1	4000	0		P			1114	100
4-21	启动速度	0	N*4000	0		P			1115	100
4-22	启动时间	0.00	300.00	5.00		P			1116	100
4-23	观察因素	0.00	300.00	5.00		P			1117	100
4-24	Ki 电流倍频	0	65535	65535		P			1118	100
4-25	电流型解耦时间	0.000	4095.9	0.000		P			1119	100
4-26	等待最小流量	40	110	95		P			111A	100

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
5-0	额定频率	0	N*400	N*50;60		P			0500	189
5-1	电压提升	0.0	25.5	LTK		P			0501	189
5-2	附加频率	N*(-0.0125)	N*40	0		P			0502	189
5-3	附加电压	0.0	100.0	0.0		P			0503	189
5-4	三角电压提升	0.0	25.5	0.0		P			0504	189
5-5	三角电压提升时间	0.0	10.00	0.0		P			0505	189
5-6	节能模式	0	127	0		P			0506	189
5-7	节能因子	0.0	130.0	70.0		P			0507	190
5-8	节能输入选择	0	4095	0		P			0508	190
5-9	稳压	1	1120	1120		P			0509	190
5-10	最大电压模式	0	3	0		P			050A	191
5-11	载波频率	0	LTK	LTK		P			050B	191
5-12	调制封锁时间	0.05	10.00	LTK		P			050C	191
5-13	调制封锁电压等级	1	50	LTK		P			050D	191
5-14	晶闸管延迟时间	0	LTK	TLK		P			050E	192
5-15	硬件电流限制模式	0	2	1		P			050F	192
5-16	自动电压提升配置	0	2	1		P			0510	192
5-17	自动电压提升增益	0.0	2.50	1.20		P			0511	192
5-18	死区时间补偿模式	0	3	0		P			0512	192
5-19	稳压PT1-时间常数	0	10	0		P			0513	192
5-21	死区时间补偿关闭输入	0	4095	0		P			0515	192
5-22	死区时间电流补偿限制	0.0	10.00	0.0		P			0516	192
5-23	死区时间电流补偿系数	0	32000	0		P			0517	192
5-24	死区时间PT1时间	0	4095.9	0		P			0518	192
5-25	死区时间的软件开/关	0	1024	0		P			0519	192
6-0	DASM 额定电流	0.0	1100.0			P			0600	93
6-1	DASM 额定速度	0 0	64000 8000			P			0601	93
6-2	DASM 额定电压	120	830			P			0602	93
6-3	DASM 额定功率	0.10	1000.0			P			0603	93
6-4	DASM 功率因数	0.5	1.0			P			0604	93
6-5	DASM 额定频率	0.0	1600.0			P			0605	93
6-6	DASM 定子电阻	0.00	250.00			P			0606	93
6-7	DASM 漏感	0.01	655.35			P			0607	94
6-8	DASM 转子电阻	0.01	655.35			P			0608	94

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
6-9	衰减因子	0.5	4.0			P			0609	94
6-10	DASM漏感	0.01	655.35			P			060A	94
6-11	电机保护状态	0	1	0		P			060B	94
6-12	电机保护额定电流	0.0	1100.0			P			060C	94
6-13	DASM励磁电流	0.0	1100.0			P			060D	94
6-14	DASM额定转矩	0.01	32000	0.01		P			060E	94
6-15	最大转矩	0.01	32000	0.01		P			060F	94
6-16	DAS M 弱磁速度时最大转矩	0.01	32000	0.01		P			0610	95
6-17	DASM 速度 f. max. 转矩	1 0.125	64000 8000	800 112.5		P			0611	95
6-18	DASM 弱磁速度	0 0	64000 8000	0 0		P			0612	95
6-19	磁通适应因子	25	250	100		P			0613	95
6-20	磁通适应因子	0.01	2.00	120		P			0614	95
6-21	空载电压	0.0	100.0	75.0		P			0615	96
6-23	DSM 额定电流	0.0	1100.0			P			0617	96
6-24	DSM 额定速度	0 0	64000 8000			P			0618	96
6-25	DSM 额定频率	0.0	1600.0			P			0619	96
6-26	DSM EMK 电压常数	0	32000			P			061A	96
6-27	DSM 额定转矩	0.1	6553.5			P			061B	96
		1	65535							
6-28	零点速度时的电流	0.0	1090.0			P			061C	96
6-30	DSM 定子电阻	0.000	250.00			P			061E	96
6-31	DSM 电感	0.01	500.00			P			061F	96
6-32	DSM 额定功率	0.01	1000.0			P			0620	96
6-33	DSM 最大转矩	0.1 1	6553.5 65535			P			0621	96
6-34	电机保护时间 m16-Is/Id	0.1	25.5	8.0		P			0622	96
6-35	电机保护时间 Imax	0.1	10.0	0.2		P			0623	96
6-36	电机保护恢复时间	0.1	300.0	5.0		P			0624	97
6-37	最大电流	0.0	1100.0			P			0625	97
6-39	DSM 角速度 1	0 0	64000 8000	32000 4000		P			0627	97

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
6-40	DSM 最大角扭矩 2	0.1 1	6553.5 65535	0.1 1		P			0628	97
6-41	DSM 角速度 2	0 0	64000 8000	32000 4000		P			0629	97
6-42	DSM 最大角扭矩 3	0.1 1	6553.5 65535	0.1 1		P			062A	97
6-43	DSM 角速度 3	0 0	64000 8000	32000 4000		P			062B	97
6-44	DSM 最大角扭矩 4	0.1 1	6553.5 65535	0.1 1		P			062C	97
6-45	DSM 角速度 4	0 0	64000 8000	32000 4000		P			062D	97
6-46	DSM 最大角扭矩 5	0.1 1	6553.5 65535	0.1 1		P			062E	97
6-47	DSM 角速度 5	0 0	64000 8000	32000 4000		P			062F	97
6-48	电机标识	0	255	0		P			0630	97
6-49	Lh Ident. 斜坡时间	0.00	300.00	5.00		P			0631	97
6-50	电机保护最小 1s/1d	100	500	150		P			0632	98
6-51	电机温度的 RS 校正	0	200	20		P			0633	98
6-52	温度系数	0.0	25.0	0.0		P			0634	98
6-53	RS 校正增量温度	0.0	200	0.0		P			0635	98
6-54	RS 校正预警时间	240	16000	4000		P			0636	98
6-55	RS 校正冷却时间	240	16000	4000		P			0637	98
6-56	RS 校正最大时间	30	200	90		P			0638	98
6-58	转矩偏置选择器	0	79	0		P			063A	98
6-59	转矩偏置	-320.00	320.00	0.0		P			063B	98
6-60	RS 校正的自动温度模式	0:OFF	1:ON	0:OFF		P			063C	98
6-61	RS校正自动温度输入选择	0	4095	0		P			063D	98
6-62	电机状态辨识	0	255	0		P			063E	98
6-63	DSM EMK HR	0	255.99	0		P			063F	98
6-64	DSM 最大绕组电感	0.01	500.00			P			0640	98
6-65	DASM 电感磁头 50% 磁通	99	305	99		P			0641	98
7-0	PID 参考源	0	4	0		P			0700	71
7-1	PID参考绝对值	-400.0	400.0	0.0		P			0701	71
7-2	PID实际源值	0	7	0		P			0702	71

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
7-3	PID实际绝对值	-400.0	400.0	0.0					0703	72
7-4	PID kp	0.00	250.00	0.00		P			0704	72
7-5	PID ki	0.00	30.00	0.00		P			0705	72
7-6	PID kd	0.00	250.00	0.00		P			0706	72
7-7	PID正向极限	-400.0	400.0	400.0		P			0707	72
7-8	PID反向极限	-400.0	400.0	-400.0		P			0708	72
7-9	PID衰减时间	-0.01	300.00	0.00		P			0709	72
7-10	PID复位条件	0	2	0		P			070A	73
7-11	PID复位输入选择	0	4095	0		P			070B	73
7-12	I 复位输入选择	0	4095	0		P			070C	73
7-13	复位输入选择衰减	0	4095	0		P			070D	73
7-14	PID 于 100% 的输出频率	-400	400HZ	0		P			070E	73
8-0	编码器 1 接口	-127	127			P			1000	104
8-1	编码器 1	1	65535			P			1001	104
8-2	绝对位置编码器 1	0	65535			P			1002	104
8-3	采样周期时间 1	0	9	3		P			1003	105
8-4	电子齿轮 1 分子	-32000	32000	1000		P			1004	105
8-5	电子齿轮 1 分母	1	32000	1000		P			1005	105
8-6	编码器 1 旋转	0	19	0		P			1006	105
8-7	编码器 1 倍频输出	0	13			P			1007	105
8-8	编码器 1 励磁	-1.94	9.14	6.10		P			1008	106
8-10	编码器 2 接口	-127	127			P			100A	106
8-11	编码器 2	1	65535			P			100B	106
8-12	绝对位置编码器 2	0	65535			P			100C	106
8-13	采样周期时间 2	0	9	3		P			100D	107
8-14	电子齿轮 2 分子	-32000	32000	1000		P			100E	107
8-15	电子齿轮 2 分母	1	32000	1000		P			100F	107
8-16	编码器 2 旋转	0	19	0		P			1010	107
8-17	编码器 2 触发	0	13			P			1011	107
8-20	编码器 2 工作模式	0	3			P			1014	108
8-21	SSI 多圈分辨率	0	13	12		P			1015	108
8-22	SSI 时钟频率选择	0	1	0		P			1016	108
8-23	SSI 数据代码	0	1	1		P			1017	108
8-24	SSI 电源故障位	0:OFF	1:ON	0:OFF		P			1018	108
8-25	标准转速器速度	1 1	1600 2000	1500 187.5		P			1019	108

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
8-27	工作模式输出	0	127	0		P			101B	108
8-29	通道 1 直接位置	-2^{31}	$2^{31}-1$	0		P			101D	109
8-30	通道 2 直接位置	-2^{31}	$2^{31}-1$	0		P			101E	109
8-31	通道 1 位置	-2^{31}	$2^{31}-1$	0		P			101F	109
8-32	通道 2 位置	-2^{31}	$2^{31}-1$	0		P			1020	109
8-33	系统偏置通道 1	-2^{31}	$2^{31}-1$	0		P			1021	109
8-34	系统偏置通道 2	-2^{31}	$2^{31}-1$	0		P			1022	109
8-36	编码器 1 编码器类型	0	255	0		P			1024	109
8-37	编码器 1 编码器状态	0	255	0		P			1025	109
8-38	编码器 1 读 / 写	0	30	4		P			1026	110
8-39	编码器 1 传送	0	5	0		P			1027	110
8-40	编码器实际位置绝对值	0	65535	0		P			1028	110
8-41	多圈显示模式	0	15	0		P			1029	110
8-42	编码器报警模式	0	15	0		P			102A	110
8-43	SSI 数据码道 1	0	1	0		P			102B	110
8-44	SSI 绝对值分辨率通道 1	0	13	10		P			102C	110
8-45	UVW 每转换相	0	127	0		P			102D	110
8-46	PT1 时间通道 1	0	256	0		P			102E	110
8-47	PT1 时间通道 2	0	256	0		P			102F	111
8-48	扫描通道 2 输入选择	0	4095	0		P			1030	111
8-49	扫描通道 1+2 输入选择	0	4095	0		P			1031	111
8-50	扫描位置 8-60	-2^{31}	$2^{31}-1$	0		P			1032	111
8-51	扫描位置 8-61	-2^{31}	$2^{31}-1$	0		P			1033	111
8-53	编码器 1 SSI 多圈分辨率	0	13	0		P			1035	111
8-54	编码器 1 SSI 模式	0	2	0		P			1036	111
8-55	编码器 2 SSI 模式	0	2	0		P			1037	111
8-56	齿轮 1 分子	-2^{30}	$2^{30}-1$	0		P			1038	111
8-57	齿轮 1 分母 (长)	1	$2^{30}-1$	1000		P			1039	111
8-58	齿轮 2 分子	-2^{30}	$2^{30}-1$	0		P			103A	111
8-59	齿轮 2 分母 (长)	1	$2^{30}-1$	1000		P			103B	111
8-60	系统位置通道 1	-2^{30}	$2^{30}-1$	1000		P			103C	111
8-61	系统位置通道 2	-2^{30}	$2^{30}-1$	1000		P			103D	111
9-1	密码	0	9999						0801	183
9-2	最大频率模式	0	15	8					0802	183
9-4	自动存储状态	0	1	1					0804	183
9-5	自动存储	0	2	1					0805	183

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
9-9	驱动模式-控制	0	11	0					0809	183
9-15	90组参数选择器	1	36	1			E		080F	184
9-16	90组参数地址	-1	7FFFH	0BF			E		0810	184
9-17	90组参数集设定	1	8191	1			E		0811	184
9-18	标准化显示除数	-32767	32767	1			E		0812	186
9-19	扩程器显示设定	-32767	32767	1			E		0813	186
9-20	偏置显示设定	-32767	32767	0			E		0814	186
9-21	控制显示设定	0	1791	0			E		0815	186
9-22	19组参数选择器	0	47	0			E		0816	187
9-23	19组参数目标地址	-1	7FFFH	-1			E		0817	187
9-24	19组参数属性	-1	7FFFH	-1			E		0818	187
9-25	19组参数写入乘数	-32767	32767	1			E		0819	188
9-26	19组参数写入移位	0	48	0			E		081A	188
9-27	19组参数读取乘数	-32767	32767	0			E		081B	188
9-28	19组参数读取移位	0	48	1			E		081C	188
9-29	19组参数偏移	$-2^{31}+1$	$2^{31}-1$	0			E		081D	188
9-30	19组参数上限	$-2^{31}+1$	$2^{31}-1$	1			E		081E	188
9-31	19组参数下限	$-2^{31}+1$	$2^{31}-1$	0					081F	188
10-1	复制参数集	-9	7	0		P	E		0901	113
10-2	参数集源	0	5	0		P	E		0902	114
10-3	参数集锁定	0	255	0		P	E		0903	115
10-4	参数集设置	0	7	0		P	E		0904	115
10-5	设置启用延时	0.00	32.00	0.00		P	E		0905	115
10-6	设置停用延时	0.00	32.00	0.00		P	E		0906	115
10-7	参数集输入选择	0	4095	0		P	E		0907	115
10-8	电机集分类	0	7	0		P	E		0908	117
10-9	总线参数集	-1	7	0		P	E		0909	117
10-10	负载电机从属参数	1	3	1		P	E		090A	117
10-11	复位设置输入选择	0	4095	0		P	E		090B	117
10-12	设置变化模式调制	0	3	0		P	E		090C	117
11-0	AN1 接口选择	0	2	0			E		0A00	58
11-1	AN1 噪声滤波器	0	4	0			E		0A01	58
11-2	AN1 存储模式	0	3	0			E		0A02	59
11-3	AN1 输入选择	0	4095	0			E		0A03	59
11-4	AN1 零点滞环	-10.0	10.0	0.2					0A04	59
11-5	AN1 增益	-20.0	20.0	1.00		P			0A05	60

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
11-6	AN1 X 轴偏置	-100.0	100.0	0.0		P			0A06	60
11-7	AN1 Y 轴偏置	-100.0	100.0	0.0		P			0A07	60
11-8	AN1 下限	-400.0	400.0	-400.0		P			0A08	60
11-9	AN1 上限	-400.0	400.0	400.0		P			0A09	60
11-10	AN2 接口选择	0	2	0			E		0A0A	60
11-11	AN2 噪声滤波器	0	4	0			E		0A0B	61
11-12	AN2 存储模式	0	3	0			E		0A0C	61
11-13	AN2 输入选择	0	4095	0			E		0A0D	61
11-14	AN2 零点滞环	-10.0	10.0	0.2					0A0E	61
11-15	AN2 增益	-20.0	20.0	1.00		P			0A0F	62
11-16	AN2 X 轴偏置	-100.0	100.0	0.0		P			0A10	62
11-17	AN2 Y 轴偏置	-100.0	100.0	0.0		P			0A11	62
11-18	AN2 下限	-400.0	400.0	-400.0		P			0A12	62
11-19	AN2 上限	-400.0	400.0	400.0		P			0A13	62
11-20	AN3 接口选择	0	1	0			E		0A14	62
11-21	AN3 噪声滤波器	0	4	0			E		0A15	62
11-22	AN3 存储模式	0	3	0			E		0A16	63
11-23	AN3 输入选择	0	4095	0			E		0A17	63
11-24	AN3 零点滞环	-10.0	10.0	0.2					0A18	63
11-25	AN3 增益	-20.0	20.0	1.00		P			0A19	63
11-26	AN3 X 轴偏置	-100.0	100.0	0.0		P			0A1A	63
11-27	AN3 Y 轴偏置	-100.0	100.0	0.0		P			0A1B	63
11-28	AN3 下限	-400.0	400.0	-400.0		P			0A1C	64
11-29	AN3 上限	-400.0	400.0	400.0		P			0A1D	64
11-30	给定值 / 辅助输入选择	0	16383	1		P	E		0A1E	64
11-31	ANOUT1 功能	0	29	2		P	E		0A1F	66
11-32	ANOUT1 值	-100.0	100.0	0.0		P			0A20	66
11-33	ANOUT1 增益	-20.0	20.0	1.0		P			0A21	66
11-34	ANOUT1 X 轴偏置	-100.0	100.0	0.0		P			0A22	66
11-35	ANOUT1 Y 轴偏置	-100.0	100.0	0.0		P			0A23	66
11-36	ANOUT2 功能	0	29	6		P	E		0A24	67
11-37	ANOUT2 值	-100.0	100.0	0.0		P			0A25	67
11-38	ANOUT2 增益	-20.0	20.0	1.0		P			0A26	67
11-39	ANOUT2 X 轴偏置	-100.0	100.0	0.0		P			0A27	67
11-40	ANOUT2 Y 轴偏置	-100.0	100.0	0.0		P			0A28	67
11-41	ANOUT3 功能	0	29	12			E		0A29	67

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
11-42	ANOUT3 值	-100.0	100.0	0.0					0A2A	67
11-43	ANOUT3 增益	-20.0	20.0	1.0					0A2B	67
11-44	ANOUT3 X 轴偏置	-100.0	100.0	0.0					0A2C	68
11-45	ANOUT3 Y 轴偏置	-100.0	100.0	0.0					0A2D	68
11-46	ANOUT3 周期	0	240	0			E		0A2E	68
11-47	ANOUT4 功能	0	29	12			E		0A2F	68
11-48	ANOUT4 值	-100.0	100.0	0.0					0A30	68
11-49	ANOUT4 增益	-20.0	20.0	1.0					0A31	68
11-50	ANOUT4 X 轴偏置	-100.0	100.0	0.0					0A32	68
11-51	ANOUT4 Y 轴偏置	-100.0	100.0	0.0					0A33	68
11-52	ANOUT4 周期	0	240	0			E		0A34	68
11-53	模拟量调节模式	0	1	0			E		0A35	69
11-54	需调节参数地址	-1:0FF	7FFFH	-A:0FF			E		0A36	69
11-55	模拟量参数调节偏置	-2 ³¹	2 ³¹ -1	0					0A37	69
11-56	模拟量参数调节最大值	-2 ³¹	2 ³¹ -1	0					0A38	69
11-57	模拟量参数调节指针	-1	7	0					0A39	69
12-0	PNP/NPN 选择	0	1	0			E		0B00	77
12-1	选择信号源	0	4095	0			E		0B01	78
12-2	数字量输入设置	0	4095	0			E		0B02	78
12-3	数字量噪声滤波器	0	127	0			E		0B03	78
12-4	输入逻辑	0	4095	0			E		0B04	78
12-5	输入触发	0	4095	0			E		0B05	78
12-6	选择选通源	0	4095	0			E		0B06	78
12-7	选通方式	0	2	0			E		0B07	79
12-8	输入选通从属性	0	4095	0			E		0B08	79
12-9	复位输入选择	0	4095	3			E		0B09	79
12-10	复位输入斜坡选择	0	4095	3			E		0B0A	79
12-11	I1 功能	-2 ³¹	2 ³¹ -1	1			E		0B0B	82
12-12	I2 功能	-2 ³¹	2 ³¹ -1	2			E		0B0C	82
12-13	I3 功能	-2 ³¹	2 ³¹ -1	8192			E		0B0D	82
12-14	I4 功能	-2 ³¹	2 ³¹ -1	0			E		0B0E	82
12-15	IA 功能	-2 ³¹	2 ³¹ -1	0			E		0B0F	82
12-16	IB 功能	-2 ³¹	2 ³¹ -1	0			E		0B10	82
12-17	IC 功能	-2 ³¹	2 ³¹ -1	0			E		0B11	82
12-18	ID 功能	-2 ³¹	2 ³¹ -1	0			E		0B12	82
12-19	FOR 功能	-2 ³¹	2 ³¹ -1	32			E		0B13	82

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
12-20	REV 功能	-2 ³¹	2 ³¹⁻¹	64			E		0B14	82
12-21	RST 功能	-2 ³¹	2 ³¹⁻¹	128			E		0B15	83
12-22	ST 功能	-2 ³¹	2 ³¹⁻¹	128			E		0B16	83
12-23	快速数字噪声滤波器	0.00	31.75	0.25			E		0B17	83
12-24	I1 可编程功能	0	18	0			E		0B18	83
12-25	I2 可编程功能	0	18	0			E		0B19	83
12-26	I3 可编程功能	0	18	0			E		0B1A	83
12-27	I4 可编程功能	0	18	0			E		0B1B	83
12-28	IA 可编程功能	0	18	0			E		0B1C	83
12-29	IB 可编程功能	0	18	0			E		0B1D	83
12-30	IC 可编程功能	0	18	0			E		0B1E	83
12-31	ID 可编程功能	0	18	0			E		0B1F	83
12-32	FOR 可编程功能	0	18	0			E		0B20	83
12-33	REV 可编程功能	0	18	0			E		0B21	84
12-34	RST 可编程功能	0	18	0			E		0B22	84
12-35	ST 可编程功能	0	18	0			E		0B23	84
12-36	软件 ST 输入选择	0	4095	0			E		0B24	84
12-37	ST 锁定输入选择	0	4095	0			E		0B25	84
12-38	关闭 ST 延时时间	0.0	10.0	0.0			E		0B26	84
12-39	禁用数字 ST 输入选择	0	4095	0			E		0B27	84
13-0	条件 0	0	92	20	P	E			0C00	85
13-1	条件 1	0	92	3	P	E			0C01	85
13-2	条件 2	0	92	4	P	E			0C02	85
13-3	条件 3	0	92	5	P	E			0C03	85
13-4	条件 4	0	92	0	P	E			0C04	85
13-5	条件 5	0	92	0	P	E			0C05	85
13-6	条件 6	0	92	0	P	E			0C06	86
13-7	条件 7	0	92	0	P	E			0C07	86
13-8	标志位 0 的取反条件	0	255	0	P	E			0C08	88
13-9	标志位 1 的取反条件	0	255	0	P	E			0C09	88
13-10	标志位 2 的取反条件	0	255	0	P	E			0C0A	88
13-11	标志位 3 的取反条件	0	255	0	P	E			0C0B	88
13-12	标志位 4 的取反条件	0	255	0	P	E			0C0C	88
13-13	标志位 5 的取反条件	0	255	0	P	E			0C0D	88
13-14	标志位 6 的取反条件	0	255	0	P	E			0C0E	88
13-15	标志位 7 的取反条件	0	255	0	P	E			0C0F	88

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
13-16	标志位 0 的状态选择	0	255	1		P	E		0C10	88
13-17	标志位 1 的状态选择	0	255	2		P	E		0C11	88
13-18	标志位 2 的状态选择	0	255	4		P	E		0C12	89
13-19	标志位 3 的状态选择	0	255	8		P	E		0C13	89
13-20	标志位 4 的状态选择	0	255	16		P	E		0C14	89
13-21	标志位 5 的状态选择	0	255	32		P	E		0C15	89
13-22	标志位 6 的状态选择	0	255	64		P	E		0C16	89
13-23	标志位 7 的状态选择	0	255	128		P	E		0C17	89
13-24	标志位 AND/OR 逻辑连接	0	255	16		P	E		0C18	89
13-25	01 标志位取反	0	255	0		P	E		0C19	90
13-26	02 标志位取反	0	255	0		P	E		0C1A	90
13-27	R1 标志位取反	0	255	0		P	E		0C1B	90
13-28	R2 标志位取反	0	255	0		P	E		0C1C	90
13-29	0A 标志位取反	0	255	0		P	E		0C1D	90
13-30	0B 标志位取反	0	255	0		P	E		0C1E	90
13-31	0C 标志位取反	0	255	0		P	E		0C1F	90
13-32	0D 标志位取反	0	255	0		P	E		0C20	90
13-33	01 标志位选择	0	255	1		P	E		0C21	90
13-34	02 标志位选择	0	255	2		P	E		0C22	90
13-35	R1 标志位选择	0	255	4		P	E		0C23	91
13-36	R2 标志位选择	0	255	8		P	E		0C24	91
13-37	0A 标志位选择	0	255	16		P	E		0C25	91
13-38	0B 标志位选择	0	255	32		P	E		0C26	91
13-39	0C 标志位选择	0	255	64		P	E		0C27	91
13-40	0D 标志位选择	0	255	128		P	E		0C28	91
13-41	输出的 AND 逻辑连接	0	255	1		P	E		0C29	91
13-42	反相输出	0	255	0		P	E		0C2A	91
13-43	条件 0 滤波器时间	0	1000	0		P	E		0C2B	92
13-44	条件 1 滤波器时间	0	1000	0		P	E		0C2C	92
13-51	硬件输出分配	0	255	228		P	E		0C2D	92
14-0	比较域值 0	-10737 418. 24	107374 18. 23	0. 00		P			0D00	121
14-1	比较域值 1	-10737 418. 24	107374 18. 23			P			0D01	121
14-2	比较域值 2	-10737 418. 24	107374 18. 23			P			0D02	121

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
14-3	比较域值 3	-10737 418.24	107374 18.23	0.00		P			0D03	121
14-4	比较域值 4	-10737 418.24	107374 18.23	0.00		P			0D04	121
14-5	比较域值 5	-10737 418.24	107374 18.23	0.00		P			0D05	121
14-6	比较域值 6	-10737 418.24	107374 18.23	0.00		P			0D06	121
14-7	比较域值 7	-10737 418.24	107374 18.23	0.00		P			0D07	121
14-8	滞后 0	0.00	300.00	0.00		P			0D08	121
14-9	滞后 1	0.00	300.00	0.00		P			0D09	121
14-10	滞后 2	0.00	300.00	0.00		P			0D0A	121
14-11	滞后 3	0.00	300.00	0.00		P			0D0B	121
14-12	滞后 4	0.00	300.00	0.00		P			0D0C	121
14-13	滞后 5	0.00	300.00	0.00		P			0D0D	121
14-14	滞后 6	0.00	300.00	0.00		P			0D0E	121
14-15	滞后 7	0.00	300.00	0.00		P			0D0F	122
14-16	频率 / 速度滞后	0	n*200	N*15					0D10	122
14-17	计时器 1 启动输入选择	0	4095	0			E		0D11	122
14-18	计时器 1 起始条件	0	15	0			E		0D12	122
14-19	计时器 1 复位输入选择	0	4095	0			E		0D13	122
14-20	计时器 1 复位条件	0	31	16			E		0D14	122
14-21	计时器 1 状态	0	63	0			E		0D15	123
14-22	计时器 2 启动输入选择	0	4095	0			E		0D16	123
14-23	计时器 2 起始条件	0	15	0			E		0D17	123
14-24	计时器 2 复位输入选择	0	4095	0			E		0D18	123
14-25	计时器 2 复位条件	0	31	16			E		0D19	123
14-26	计时器 2 状态	0	63	0			E		0D1A	123
14-27	参考扭矩	0.00	32000	0.00			E		0D1B	123
15-0	定位 / 同步模式	0	8127	0		P	E		1300	158
15-1	实际源	0	2	1		P			1301	158
15-2	定位 / 同步选择	0	4095	0			E		1302	158
15-3	从传动修正旋转方向输入	0	4095	0			E		1303	159
15-4	从传动修正	-2°30	2°30-1	0					1304	159
15-5	启动偏置	-2°30	2°30-1	0		P			1305	160

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
15-6	KP 定位 / 同步	0	32767	500		P			1306	160
15-7	KP 速度极限下降	0	100	100		P			1307	160
15-8	通过 15-07 限速	-0.125	4000	4000		P			1308	160
15-9	定位 / 同步控制限幅	0	4000	250		P			1309	160
15-10	从传动修正旋转方向取反 输入选择	0	4095	0			E		130A	160
15-11	复位 M/S 差输入选择	0	4095	0			E		130B	160
15-13	参数集参考点输入选择	0	4095	0			E		130D	161
15-14	位置参考模式	0	1023	0			E		130E	161
15-15	左限位开关	-2 ³⁰	2 ³⁰ -1	-2 ³⁰					130F	162
15-16	右限位开关	-2 ³⁰	2 ³⁰ -1	2 ³⁰ -1					1310	162
15-17	参考点	-2 ³⁰	2 ³⁰ -1	0					1311	162
15-18	参考开关输入选择	0	4095	0			E		1312	162
15-19	参考输入启动选择	0	4095	0			E		1313	162
15-20	参考加速/ 减速时间	0	300	0.5					1314	162
15-21	参考速度	-4000	4000	100					1315	162
15-22	参考驱动自由速度	0	4000	0					1316	163
15-23	索引选择	0	31	0			E		1317	165
15-24	索引位置	-2 ³⁰	2 ³⁰ -1	0					1318	165
15-25	索引速度	-4000	4000	0			E		1319	165
15-26	下一索引	-1	31	-1			E		131A	165
15-27	索引模式	0	15	0			E		131B	165
15-28	起始索引新定位	0	31	0		P	E		131C	165
15-29	定位启动输入选择	0	4095	0			E		131D	166
15-30	目标窗口	0	4095	0			E		131E	166
15-31	最大速度设置百分比	0	100	100					131F	166
15-32	加 / 减速降低限幅百分比	25	100	100					1320	166
15-33	源轮廓模式位置	0	7	0			E		1321	166
15-34	轮廓模式位置	-2 ³⁰	2 ³⁰ -1	0			E		1322	166
15-35	自学习模式	0	4	0					1323	167
15-36	自学习输入选择	0	4095	0			E		1324	167
15-37	定位扫描索引输入选择	0	4095	0			E		1325	167
15-38	相对位置 F/R 输入选择	0	4095	0			E		1326	167
15-39	位置范围	0	2 ³⁰ -1	0			E		1327	167
15-40	参考点窗口	0	2 ³⁰ -1	0					1328	167
15-41	参考位置 0%	-2 ³⁰	2 ³⁰ -1	0					1329	167

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
15-42	参考位置 100%	-2°30	2°30-1	0					132A	167
15-43	校正参考点输入选择	0	4095	0			E		132B	167
15-44	限制加速 / 减速校正 %	25	100	100					132C	167
15-45	选择指数修正	0	31	0			E		132D	168
15-46	正向相对校正开关	0	2°30-1	0			E		132E	168
15-47	反向相对校正开关	0	2°30-1	0			E		132F	168
15-52	停止后自动执行定位	0	1	0					1334	168
15-53	没有中止的距离	0	2°30-1	0		P			1335	168
15-55	转动齿轮	-2°30	2°30-1	-2°30		P	E		1336	168
15-56	位置目标源	0	5	0			E		1337	168
15-57	当前位置目标输入选择	0	4095	0			E		1338	168
15-58	教导指数选择	0	31	0			E		1339	168
15-59	教导指数位置	-2°30	2°30-1	0					133A	168
16-0	驱动器类型	0	65535	0					0E00	118
16-1	驱动器额定电流		LTK						0E01	118
16-3	最大载波频率	0	4						0E03	118
16-4	额定载波频率	0	LTK						0E04	118
16-6	软件版本		SW						0E06	118
16-7	软件日期		SW						0E07	118
16-10	序列号（日期）	0	65535	0					0E0A	118
16-11	序列号（数量）	0	65535	0					0E0B	118
16-12	序列号（AB号高字）	0	65535	0					0E0C	118
16-13	序列号（AB号低字）	0	65535	0					0E0D	119
16-14	用户编号高字	0	65535	0					0E0E	119
16-15	用户编号低字	0	65535	0					0E0F	119
16-16	QS 编号	0	65535	0					0E10	119
16-17	温度模式		LTK						0E11	119
16-22	用户参数 1	0	65535	0					0E16	119
16-23	用户参数 2	0	65535	0					0E17	119
16-24	上次故障	0	255	0					0E18	119
16-25	故障诊断	0	65535	0					0E19	119
16-26	E. 0C 过流故障计数器	0	65535	0					0E1A	119
16-27	E. 0L 过流故障计数器	0	65535	0					0E1B	119
16-28	E. 0P 过流故障计数器	0	65535	0					0E1C	119
16-29	E. 0H 过流故障计数器	0	65535	0					0E1D	119
16-30	E. 0HI 过流故障计数器	0	65535	0					0E1E	120

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
16-31	KEB Hiperfac	0	65535						0E1F	120
16-32	接口软件日期	0	6553.5						0E20	120
16-33	接口软件版本	0	655.35						0E21	120
16-34	LTK 数据编号	0	20	0					0E22	120
16-35	LTK 数据指标	-1	LTK data	-1					0E23	120
16-36	LTK 价值指标	0	LTK	0					0E24	120
16-37	LTK 数据	0	65535	0					0E25	120
16-39	死区时间选择	0	329	0					0E27	120
16-40	死区时间	0	255	0					0E28	120
17-2	驱动器标识符			标识符					0002	178
17-3	功率单位代码	-255	255						0003	178
17-4	配置数据的选择	0	24	0					0004	178
17-5	配置数据	-32767	32767	0					0005	178
17-6	驱动器地址	0	239	1			E		0006	178
17-7	波特率外部总线	0	6	3			E		0007	178
17-8	总线同步时间	0	65000	0			E		0008	178
17-9	HSP5 看门狗时间	0.0	10.00	0.0			E		0009	178
17-11	波特率内部总线	3	11	5			E		000B	178
17-12	消息参数 1 定义	-1	7FFFH	-1			E		000C	179
17-13	消息参数 1 设置	1	128	1			E		000D	179
17-14	消息参数 2 定义	-1	7FFFH	-1			E		000E	179
17-15	消息参数 2 设置	1	128	1			E		000F	179
17-16	PROC. 读取数据 1 的定义	-1	7FFFH	-1			E		0010	179
17-17	PROC. 读取数据集 1	1	128	1			E		0011	179
17-18	PROC. 读取数据 2 的定义	-1	7FFFH	-1			E		0012	179
17-19	PROC. 读取数据集 2	1	128	1			E		0013	179
17-20	PROC. 读取数据 3 的定义	-1	7FFFH	-1			E		0014	179
17-21	PROC. 读取数据集 3	1	128	1			E		0015	179
17-22	PROC. 读取数据 4 的定义	-1	7FFFH	-1			E		0016	179
17-23	PROC. 读取数据集 4	1	128	1			E		0017	179
17-24	PROC. 写入数据 1 的定义	-1	7FFFH	-1			E		0018	179
17-25	PROC. 写入数据集 1	1	128	1			E		0019	179
17-26	PROC. 写入数据 2 的定义	-1	7FFFH	-1			E		001A	179
17-27	PROC. 写入数据集 2	1	128	1			E		001B	179
17-28	PROC. 写入数据 3 的定义	-1	7FFFH	-1			E		001C	179
17-29	PROC. 写入数据集 3	1	128	1			E		001D	179

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
17-30	PROC. 写入数据4的定义	-1	7FFFH	-1			E		001E	179
17-31	PROC. 写入数据集4	1	128	1			E		001F	179
17-32	示波器计时器	0	65535	17-32			E		0020	179
17-33	范围数据1的定义	-1	7FFFH	-1			E		0021	179
17-34	范围数据集1	1	128	1			E		0022	179
17-35	范围数据2的定义	-1	7FFFH	-1			E		0023	180
17-36	范围数据集2	1	128	1			E		0024	180
17-37	范围数据3的定义	-1	7FFFH	-1			E		0025	180
17-38	范围数据集3	1	128	1			E		0026	180
17-39	范围数据4的定义	-1	7FFFH	-1			E		0027	180
17-40	范围数据集4	1	128	1			E		0028	180
17-41	控制字（高字）	0	65535	0			E		0029	180
17-42	状态字（高字）	0	65535	0			E		002A	180
17-43	控制字（长字）	-2 ³¹	2 ³¹ -1	0			E		002B	180
17-44	状态字（长字）	-2 ³¹	2 ³¹ -1	0			E		002C	180
17-45	驱动模式参考值	0	4095	N*1500			E		002D	181
17-46	驱动模式旋转	0	15	0			E		002E	181
17-50	控制字（低字）	0	65535	0			E		0032	181
17-51	状态字（低字）	0	65535	0			E		0033	181
17-52	给定速度值	-32000 -64000 -128000	32000 64000 128000	0 0 0			E		0034	181
17-53	实际速度值	-32000 -64000 -128000	32000 64000 128000	0 0 0			E		0035	182
17-54	消息时间戳	0	255	0			E		0036	182
17-56	启动显示地址	0	7FFFH	0209H			E		0038	182
17-57	看门狗时间地址	-2	-1	-1			E		0039	182
17-58	PROC. 读取数据5的定义	-1	7FFFH	-1			E		003A	182
17-59	PROC. 读取数据集5	1	128	1			E		003B	182
17-60	PROC. 读取数据6的定义	-1	7FFFH	-1			E		003C	182
17-61	PROC. 读取数据集6	1	128	1			E		003D	182
17-62	PROC. 读取数据7的定义	-1	7FFFH	-1			E		003E	182
17-63	PROC. 读取数据集7	1	128	1			E		003F	182
17-64	PROC. 读取数据8的定义	-1	7FFFH	-1			E		0040	182
17-65	PROC. 读取数据集8	1	128	1			E		0041	182

参数	名称	最小值	最大值	出厂值	属性				地址	参考页
17-66	PROC. 写入数据5的定义	-1	7FFFH	-1			E		0042	182
17-67	PROC. 写入数据集 5	1	128	1			E		0043	182
17-68	PROC. 写入数据6的定义	-1	7FFFH	-1			E		0044	182
17-69	PROC. 写入数据集6	1	128	1			E		0045	182
17-70	PROC. 写入数据7的定义	-1	7FFFH	-1			E		0046	182
17-71	PROC. 写入数据集 7	1	128	1			E		0047	182
17-72	PROC. 写入数据8的定义	-1	7FFFH	-1			E		0048	182
17-73	PROC. 写入数据集 8	1	128	1			E		0049	182
17-74	PROC. 数据1~4的大小	0	65535	0			E		004A	183
17-75	PROC. 数据5~8的大小	0	65535	0			E		004B	183
18-00	参数选择	0	7FFFH	0200H						57
18-01	参数选择	-1 : OFF	7FFFH	-1:OFF						57
18-02	参数选择	-1 : OFF	7FFFH	-1:OFF						57
18-03	参数选择	-1 : OFF	7FFFH	-1:OFF						57
18-04	时间基准	63	32000	125						57
18-05	触发源	0	4095	0						57
18-06	触发位置	0	100	0						57
18-07	同步	0	255	0						57
18-08	触发状态	0	255	0						57
18-09	选择图地址	0	255	0						57
18-10	读取参数 1	-2^{31-1}	2^{31-1}	0						57
18-11	读取参数 2	-2^{31-1}	2^{31-1}	0						57
18-12	读取参数 3	-2^{31-1}	2^{31-1}	0						57
18-13	读取参数 4	-2^{31-1}	2^{31-1}	0						57
18-16	速度图地址	0 : OFF	1 : ON	0:OFF						57
18-17	空载电流	0	65535	0						57
18-19	IDN	0	65535							57
18-20	ID	-32767	32767	0						57
18-25	25 ID 校正显示	-32767	32767	0						57
18-59	模式 ISD 编号	0	2	0						57
18-60	PT1-tau ISD编号	0	65535	1024						57
18-61	视在电流/实际扭PT时间	0	10	3						57
18-62	选择内部数据地址	0	32	0						57
18-63	内部数据地址	0	0FFFH	0						57
18-64	实际值PT1时间	0	10	0						57

6.3 18-调整和辅助功能

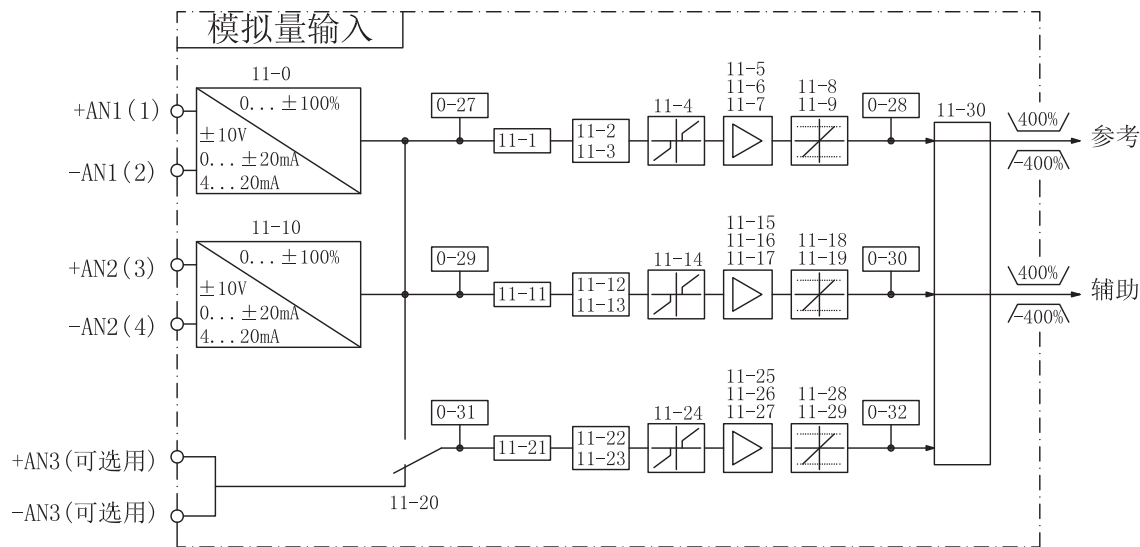
18-00 图1参数选择	— — —
取值 0~7FFFH	★ [0200h]
18-01 图2参数选择	— — —
取值 -1:off~7FFFH	★ [-1:off]
18-02 图3参数选择	— — —
取值 -1:off~7FFFH	★ [-1:off]
18-03 图4参数选择	— — —
取值 -1:off~7FFFH	★ [-1:off]
18-04时间基准	— — —
取值 63~32000	★ [125]
18-05触发源	— — E
取值 0~4095	★ [0]
18-06触发位置	— — —
取值 0~100	★ [0]
18-07同步	— — —
取值 0~255	★ [0]
18-08触发状态	— — —
取值 0~255	★ [0]
18-09选择图地址	— — —
取值 0~255	★ [0]
18-10读取参数1	— — —
取值 $-(2^{31}-1) \sim 2^{31}-1$	★ [0]
18-11读取参数2	— — —
取值 $-(2^{31}-1) \sim 2^{31}-1$	★ [0]
18-12读取参数3	— — —
取值 $-(2^{31}-1) \sim 2^{31}-1$	★ [0]

18-13读取参数4	— — —
取值 $-(2^{31}-1) \sim 2^{31}-1$	★ [0]
18-16速度图地址	— — —
取值 0:off~1:on	★ [0:off]
18-17空载电流	— — —
取值 0~65535	★ [0]
18-19 IDN	— — —
取值 0~65535	
18-20 ID	— — —
取值 -32767~32767	★ [0]
18-25 ID校正显示	— — —
取值 -32767~32767	★ [0]
18-59模式ISD编号	— — —
取值 0~2	★ [0]
18-60PT1-tau ISD编号	— — —
取值 0~65535	★ [1024]
18-61视在电流/实际扭矩PT1时间	
取值 0~10	★ [3]
18-62选择内部数据地址	— — —
取值 0~32	★ [0]
18-63内部数据地址	— — —
取值 0~0FFFH	★ [0]
18-64实际值PT1时间	— — —
取值0~10	★ [0]

6.4 模拟量输入和输出

6.4.1 模拟量输入概述

通过选择一个输入接口（11-0 / 10），可以输入AN1，可设置AN2 以配合实际应用的输入信号，通过11-20 可以将第三个模拟量输入设为AN1 的附加输入。随后通过取平均值在一个电子滤波器（11-1 / 11 / 21）中对模拟量进行滤波。通过11-2 / 12 / 22 可以设置一个存储模式，并由一个可编程输入（11-3 / 13 / 23）激活。为了避免零点周围出现电压波动和纹波电压，调节参数（11-4 / 14 / 24）可对零点周围的模拟量信号设置±10 % 的零点死区。在特性放大器中，11-5~7 / 15~17 / 25~27 可调节输入信号的X、Y 轴偏置。11-8, 9 / 18, 19 / 28, 29 用于调节特性放大器后端限幅。在输出端模块上，可以用11-30 定义哪个模拟量信号充当参考值以及哪个信号



11-0 AN1 接口选择 — — E

取值

0~±10 V ★[0]

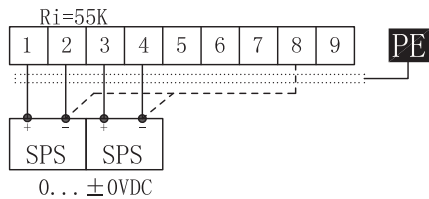
0~±20 mA ★[1]

4~20 mA ★[2]

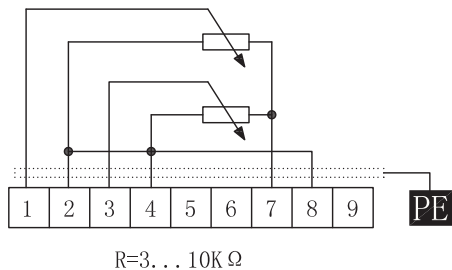
功能

模拟量输入端AN1可以处理以上输入信号。

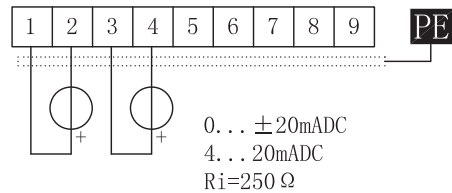
连接方式



差分电压输入0~±10VDC 时的连接



使用电位器时的连接，X2A.7最大提供6mA电流



电流方式

11-1AN1 噪声滤波器 — — E

取值

无滤波 ★[0]

- 2倍取平均值
- 4倍取平均值
- 8倍取平均值
- 16倍取平均值

- [1]
- [2]
- [3]
- [4]

功能

干扰抑制滤波器可抑制输入信号中的干扰信号和尖波。如果关闭了干扰抑制滤波器，则模拟量输入的采样周期为1ms,记录下的值将被传输。通过干扰抑制滤波器，现在可以以2倍、4倍、8倍或者16倍的采样周期扫描输入端，取其平均值进行传输。

11-2 AN1 存储模式 — — E

取值

- 0~3
- ★[0]

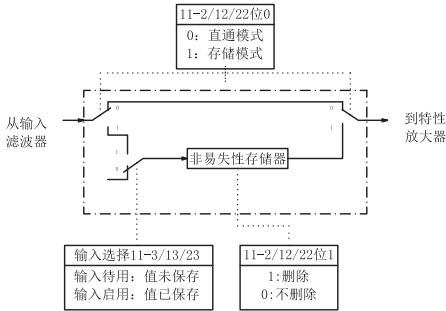
功能

滤波之后的输入信号可以通过11-2选择存储模式。如果此时设置了可编程数字量输入（值1）那么模拟量信号就会被直接处理并平行地写入到非易失性存储器中。一旦断开数字量输入端（值0）,驱动器将继续以存储器中存储的值运转。此外，通过11-2可以确定在关闭电源时是否保存或删除存储器内容。

选择说明

此参数被按位编码，所以必须输入十进制值的总和。

位	Dez.	含义
0	0	直通模式（出厂）
	1	存储模式
1	0	关机保持（出厂）
	2	关机清除



11-3 AN1 输入选择 — — E

取值

- 0~4095
- [0]

11-3 AN1 输入选择 — — E

取值

- 0~4095
- ★[0]

功能

通过11-3可以根据下表的表格选择数字量存储选通开关。

选择说明

要保存一个模拟量值，必须打开11-2下的存储模式（11-2= 1）且必须激活选定的输入。

输入选择表

位编号	十进制	输入	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	内部输入
9	512	IB	
10	1024	IC	
11	2048	ID	

11-4 AN1 零点滞环 — — —

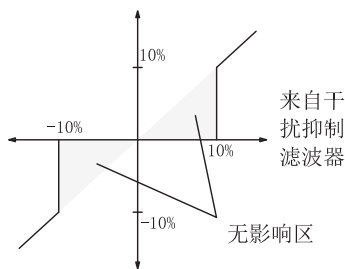
取值

- 10.0~10.0%
- ★ [0.2]

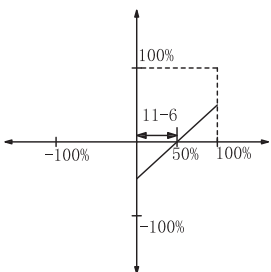
功能

对于连接至驱动器的电机来说，尽管有了模拟量输入滤波器，但由于输入线路上的电容耦合以及电感耦合或者信号源的电压波动，在零速期间仍会有漂移（抖动）。死区滞环即用于抑制零速漂移现象。通过参数11-4，可以为各个模拟量信号设置一个0~±10% 的死区滞环宽度。设置值对两个旋转方向都适用。如果设置了一个负百分比值，除了零点之外，当前给定值周围还会发生滞后。给定值变化仅当大于设置的滞后值时才会被接受。

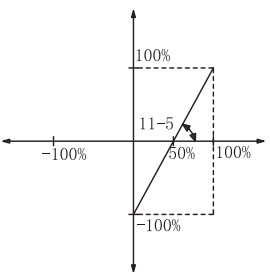
供进一步信号处理



偏置 (11-6) = 50%



增益 (11-5) = 2



通过设置，AN1输0~10模拟量信号可调节输出整个设定范围的速度。即0~10的信号输入可得到-10V~10V的信号效果。

11-5 AN1增益 — P —

取值
-20.0~20.0 ★ [1.00]
功能
输入信号的增益调整。

11-6 AN1 X轴偏置 — P —

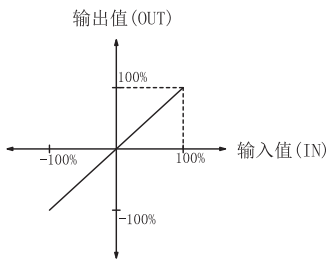
取值
-100.0~100.0% ★ [0.0]
功能
输入信号X轴偏置调整。

11-7 AN1 Y轴偏置 — P —

取值
-100.0~100.0% ★ [0.0]
功能
输入信号Y轴偏置调整。

选择说明
通过这些参数，可以对输入信号进行 X、Y 轴偏置以及增益调整。输入值对应该步骤的输出值。输出值可根据以下公式计算得出：
输出=增益•（输入-X轴偏置）+Y轴偏置

出厂设置：无偏置、无增益



举例说明：
增益11-5=2
X偏置11-6=50% Y偏置11-7=0

11-8 AN1 下限 — P —

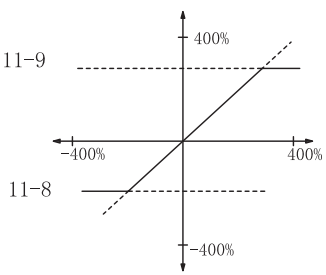
取值
-400.0~400.0% ★ [-400.0]
功能
用作放大处理后的模拟量信号下限幅。

11-9 AN1 上限 — P —

取值
-400.0~400.0% ★ [400.0]
功能
用作放大处理后的模拟量信号上限幅。

选择说明
在-400~400%范围内进行调整。由于不存在互锁，可以保证将下限调整成小于上限。

模拟量信号限幅



11-10 AN2 接口选择 — — E

取值
0~±10 V ★ [0]
0~±20 mA [1]
4~20 mA [2]

功能

模拟量输入端AN2可以处理以上输入信号。
接线方式，参考11-0

11-11 AN2 噪声滤波器 — — E

取值

- 无滤波 ★ [0]
- 2倍取平均值 [1]
- 4倍取平均值 [2]
- 8倍取平均值 [3]
- 16倍取平均值 [4]

功能

干扰抑制滤波器可抑制输入信号中的干扰信号和尖波。如果关闭了干扰抑制滤波器，则模拟量输入的采样周期为1ms,记录下的值将被传输。通过干扰抑制滤波器，现在可以以2倍、4倍、8倍或者16倍的采样周期扫描输入端，取其平均值进行传输。

11-12 AN2存储模式 — — E

取值

- 0~3 ★ [0]

功能

滤波之后的输入信号可以通过11-12选择存储模式。如果此时设置了可编程数字量输入（值1),那么模拟量信号就会被直接处理并平行地写入到非易失性存储器中。一旦断开数字量输入端（值0),驱动器将继续以存储器中存储的值运转。此外，通过11-12可以确定在关闭电源时是否保存或删除存储器内容。

选择说明

此参数被按位编码，所以必须输入十进制值的总和。

位	Dez.	含义
0	0	直通模式（出厂）
	1	存储模式
1	0	关机保持（出厂）
	2	关机清除

存储模式：参考11-2存储模式图。

11-13 AN2 输入选择 — — E

取值

- 0~4095 [0]

功能

通过11-13可以根据下表的表格选择数字量存储选通开关。

选择说明

要保存一个模拟量值，必须打开11-12下的存储模式（11-12= 1)且必须激活选定的输入。

位编号	十进制	输入	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	内部输入
9	512	IB	
10	1024	IC	
11	2048	ID	

11-14 AN2 零点滞环 — — —

取值

- 10.0~10.0% ★ [0.2]

功能

对于连接至驱动器的电机来说，尽管有了模拟量输入滤波器，但由于输入线路上的电容耦合以及电感耦合或者信号源的电压波动，在零速期间仍会有漂移（抖动）。死区滞环即用于抑制零速漂移现象。通过参数11-14, 可以为各个模拟量信号设置一个0~±10% 的死区滞环宽度。设置值对两个旋转方向都适用。如果设置了一个负百分比值，除了零点之外，当前给定值周围还会发生滞后。给定值变化仅当大于设置的滞后值时才会被接受。

死区示意图如11-4示意图。

11-15 AN2增益

— P —

取值

-20.0~20.0 ★ [1.00]

功能

输入信号的增益调整。

11-16 AN2 X轴偏置

— P —

取值

-100.0~100.0% ★ [0.0]

功能

输入信号的增益调整。

11-17 AN2 Y轴偏置

— P —

取值

-100.0~100.0% ★ [0.0]

功能

输入信号Y轴偏置调整。

选择说明

通过这些参数，可以对输入信号进行 X、Y 轴偏置以及增益调整。输入值对应该步骤的输出值。输出值可根据以下公式计算得出：

输出=增益•（输入-X轴偏置）+Y轴偏置

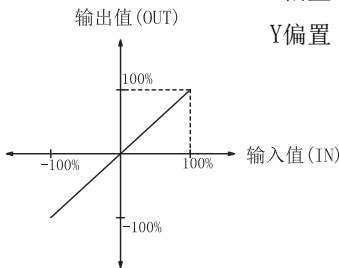
举例说明：

增益 11-15=2

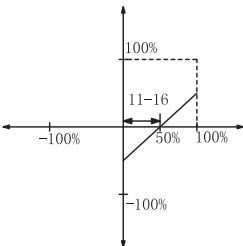
X偏置11-16=50%

Y偏置 11-17=0

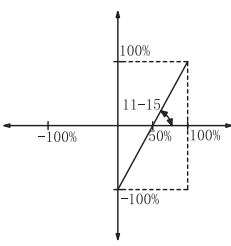
出厂设置：无偏置、无增益



偏置 (11-16)=50%



增益 (11-15)=2



通过设置，AN2输入0~10V模拟量信号可调节输出整个设定范围的速度。即用0~10V的信号输入可得到-10V-10V的信号效果。

11-18 AN2 X轴下限

— P —

取值

-400.0~400.0% ★ [-400.0]

功能

用作放大处理后的模拟量信号上限幅。

11-19 AN2 X轴上限

— P —

取值

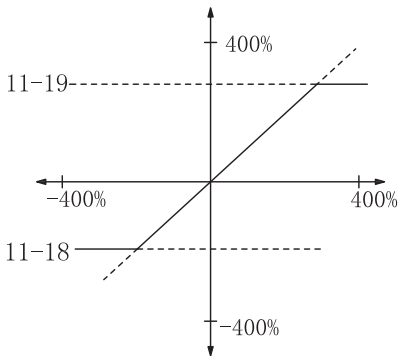
-400.0~400.0% ★ [400.0]

功能

用作放大处理后的模拟量信号上限幅。

都可在-400~400 % 范围内进行调整。由于不存在互锁，可以保证将下限调整成小于上限。

模拟量信号限幅



11-20 AN2 X轴偏置

— P —

取值

从可选模拟量输入端输入 ★ [0]
通过 AN1 端子输入模拟量给定信号值 [1]

功能

通过 11-20 可以确定第三个模拟量给定信号的源。

11-21 AN2 X轴偏置

— P —

取值

无滤波 ★ [0]
2倍取平均值 [1]
4倍取平均值 [2]

8倍取平均值 [3]
16倍取平均值 [4]

功能
干扰抑制滤波器可抑制输入信号中的干扰信号和尖波。如果关闭了干扰抑制滤波器，则模拟量输入的采样周期为1ms，记录下的值将被传输。通过干扰抑制滤波器，现在可以以2倍、4倍、8倍或者16倍的采样周期扫描输入端，取其平均值进行传输

11-22 AN3存储模式 — — E

取值
0~3 ★ [0]

功能
滤波之后的输入信号可以通过11-22选择存储模式。如果此时设置了可编程数字量输入（值1），那么模拟量信号就会被直接处理并平行地写入到非易失性存储器中。一旦断开数字量输入端（值0），驱动器将继续以存储器中存储的值运转。此外，通过11-22可以确定在关闭电源时是否保存或删除存储器内容。

选择说明
此参数被按位编码，所以必须输入十进制值的总和。

位	Dez.	含义
0	0	直通模式（出厂） 存储模式
	1	
1	0	关机保持（出厂） 关机清除
	1	

存储模式：参考11-2存储模式图。

11-23 AN3 输入选择 — — E

取值
0~4095 ★ [0]

功能
通过11-23可以根据表1的表格选择数字量存储选通开关。

选择说明
要保存一个模拟量值，必须打开11-22下的存储模式（11-22= 1）且必须激活选定的输入。

位编号	十进制	输入	端子
0	1	ST	X2A. 16

1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	内部输入
9	512	IB	
10	1024	IC	
11	2048	ID	

11-24 AN3 零点滞环 — — —

取值
-10.0~10.0% ★ [0.2]

功能
对于连接至驱动器的电机来说，尽管有了模拟量输入滤波器，但由于输入线路上的电容耦合以及电感耦合或者信号源的电压波动，在零速期间仍会有漂移（抖动）。死区滞环即用于抑制零速漂移现象。通过参数11-24，可以为各个模拟量信号设置一个0~±10% 的死区滞环宽度。设置值对两个旋转方向都适用。如果设置了一个负百分比值，除了零点之外，当前给定值周围还会发生滞后。给定值变化仅当大于设置的滞后值时才会被接受。

死区示意图如11-4示意图。

11-25 AN3增益 — P —

取值
-20.0~20.0 ★ [1.00]

功能
输入信号的增益调整。

11-26 AN3 X轴偏置 — P —

取值
-100.0~100.0% ★ [0.0]

功能
输入信号X轴偏置调整。

11-27 AN3 Y轴偏置 — P —

取值
-100.0~100.0% ★ [0.0]

功能

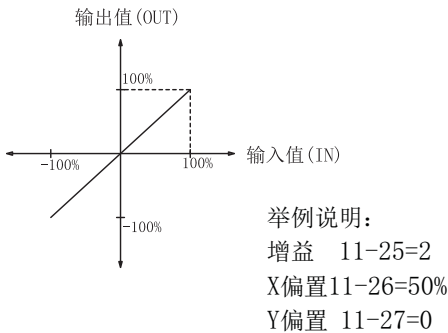
输入信号Y轴偏置调整。

选择说明

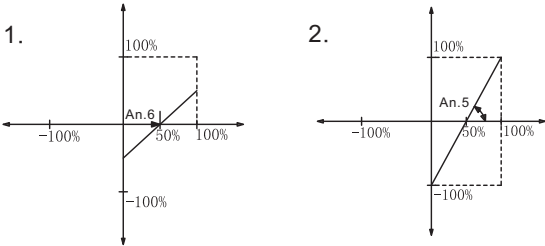
通过这些参数，可以对输入信号进行 X、Y 轴偏置以及增益调整。输入值对应该步骤的输出值。输出值可根据以下公式计算得出：

输出=增益•（输入-X轴偏置）+Y轴偏置

出厂设置：无偏置、增益



X偏置 (An. 6) =50%；增益 (An. 5) =2.00



通过设置，AN2输入0~10V模拟量信号可调节输出整个设定范围的速度。即用0~10V的信号输入可得到-10V~10V的信号效果。

11-28 AN3 下限 — — E

取值

-400.0~400.0% ★ [-400.0]

功能

用作放大处理后的模拟量信号下限幅。

11-29 AN3 上限 — P —

取值

-400.0~400.0% ★ [400.0]

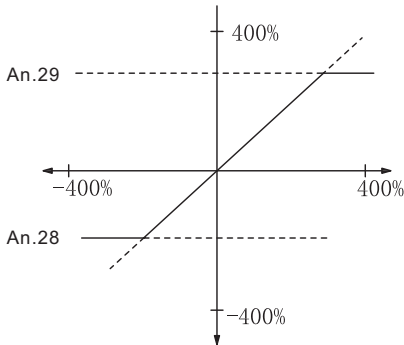
功能

用作放大处理后的模拟量信号上限幅。

选择说明

都可在-400~400 % 范围内进行调整。由于不存在互锁，可以保证将下限调整成小于上限。

模拟量信号限幅



11-30给定值 / 辅助输入选择 — P E

取值

0~16383 ★ [1]

功能

以下功能都被组合在11-30 中：

- 位0~2 将模拟量输入（AN1，AN2，AN3）选定为参考

模拟量

- 位3~5 辅助功能模式
- 位6~10选择辅助功能输入源1
- 位11~15选择辅助功能输入源2

选择说明

并非所有的值都定义在位组中，可能有所扩展。未定义的值具有与值0 相同的功能，各个值的和将被输入进去。模拟量输入分配如下表：

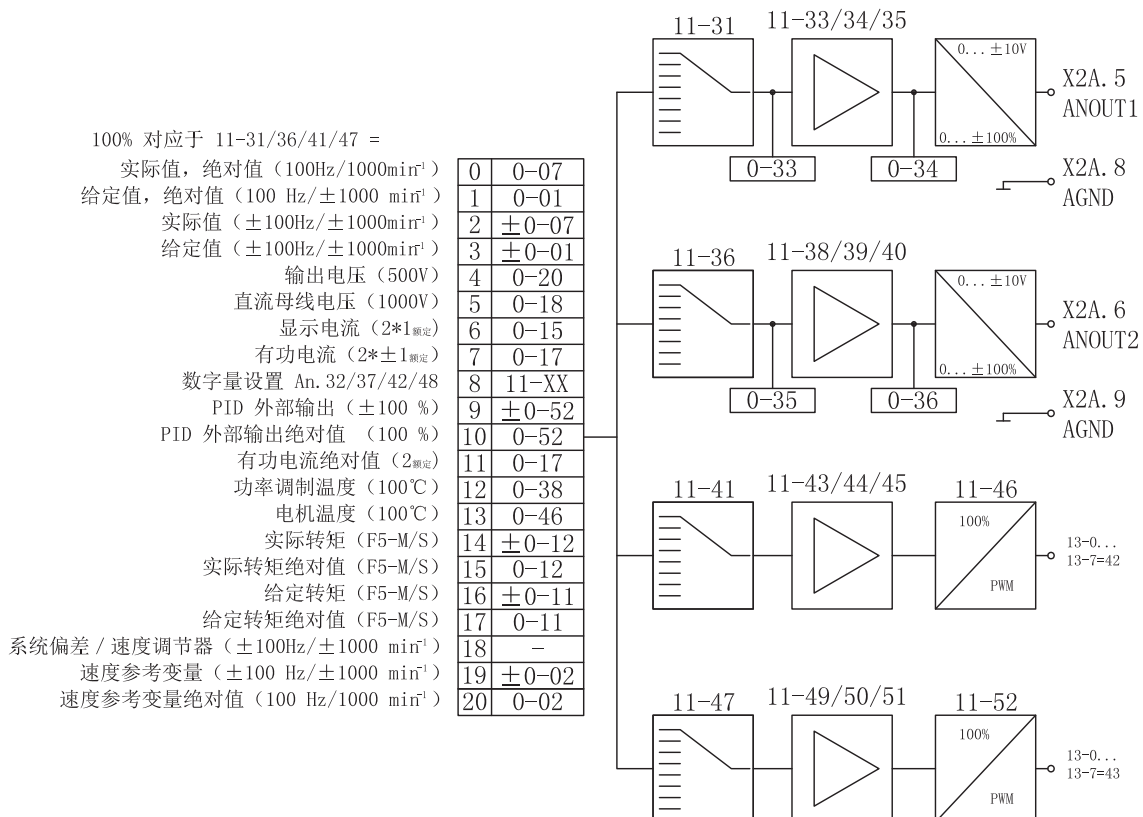
位 0...2	功能
值	参考模拟量
0 ★	AN1 (0-28)
1	AN2 (0-30)
2	AN3 (0-32)
位 3...5	功能
值	辅助功能模式
0 ★	源 1
8	源 1+源 2
16	源 1* (100%+ 源 2)
24	源 1*源 2

32	源 1 绝对值
位 6...10	功能
值	辅助输入源 1
0	AN1 (0-28)
64 ★	AN2 (0-30)
128	百分比给定值 (1-5)
192	电动电位计 (0-37)
256	过程控制器输出 (0-52)
320	AN3 (0-32)

位 11...15	功能
值	辅助输入源
0	AN1 (0-28)
2048 ★	AN2 (0-30)
4096	百分比给定值 (1-5)
6144	电动电位计 (0-37)
8192	过程控制器输出 (0-52)
11240	AN3 (0-32)

6.4.2 模拟量输出概述

Yolico伺服 有三个可编程模拟量输出 (ANOUT1~4)，参数 11-31和 11-36允许各自选择输出端 X2A.5 / 6 输出时的类型，第三和第四个模拟量输出 (11-41/47) 未被连接到端子条上，可以作为开关条件 (如4 2、4 3) 和脉宽调制信号数字量输出一同输出。使用特性放大器 (11-33~35 / 38~40 / 43~45/ 49~51) 可以将模拟量信号适配至规定的要求，0组参数显示了放大器前后端的当前类型，PWM 信号的周期时间可以使用 11-46/52 进行调整。

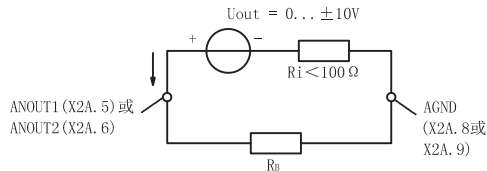


注意：不同控制卡的软件和硬件的不同功能范围, 实际值与给定值的参考值取决与9-2。

输出信号

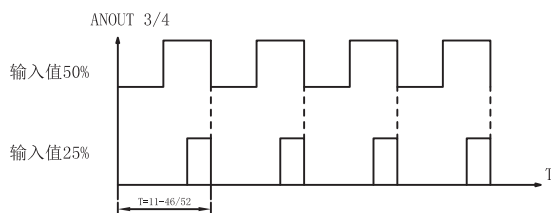
0~±11,5 VDC 的电压信号对应 0~±115 % 的输出（分辨率为 ±10 位）100% 对应于图6.2.10 中括号内的指定值。为了与负载上的压降相平衡，特性放大器的输出限幅为±115 %。

模拟量输出



那些变化缓慢的过程变量，例如功率模块温度，可以通过两个虚拟模拟量输出（ANOUT3和4）来输出。这是通过在一个数字量输出上生成一个 PWM（脉冲宽度调制）来实现的，因此周期 T 可在 1~240 秒之间调节

PWM输出信号



11-31 ANOUT1功能

— P E

取值

0~29

★ [2]

功能

设定模拟量输出的功能。

详细说明请参考70页中模拟量输出功能表1。

11-32 ANOUT1值

— P —

取值

-100.0~100.0%

★ [0.0%]

功能

按百分比设置模拟量输入值。

选择说明

必须将11-31设为“8 数字量设置”，即过程变量。

设定范围为±100 %。

11-32 ANOUT1值

— P —

取值

-20.0~20.0

★ [1.00]

功能

选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其增益上调整至规定要求。

11-34 ANOUT1 X轴偏置

— P —

取值

-100.0~100.0%

★ [0.0%]

功能

选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其在X方向上调整至规定要求。

11-35 ANOUT1 Y轴偏置

— P —

取值

-100.0~100.0%

★ [0.0%]

功能

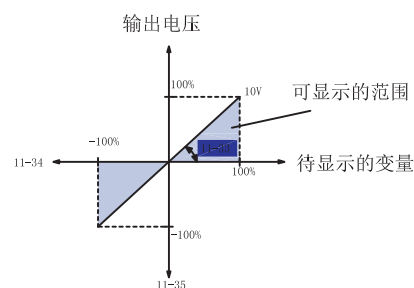
选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其在Y方向上调整至规定要求。

选择说明

出厂设置为无偏置，增益为1，也就是说，即将发出的变量信号的100% 对应于10V 模拟量输出。

出厂设置图示：

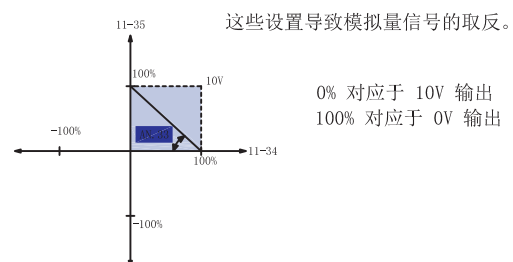
出厂设置：无偏置、增益=1



模拟量输出举例说明：

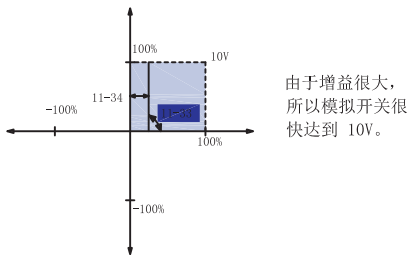
1、模拟量输出取反

1. 将 X 轴偏置（11-34）设为 100（%）
2. 将增益值（11-33）设为 -1.00



2、模拟量输出开关

- 1. 将增益值（11-33）设为 20.00
- 2. 将 X 轴偏置（11-34）设为期望的开关等级



选择说明

由于模拟量输出始终遵循模拟量输出规程图（11-31）所定义的模拟量输出值，可以借助于增益来调整特性，以便利用 0~±10V 整个范围。

$$\frac{\text{模拟量输出值}}{\text{期望值}} = \text{增益 (An. 33/38/43/49)}$$

以输出频率为例 $\frac{100\text{Hz}}{68\text{Hz}} = 1.47$

11-36 ANOUT2功能 — P E

取值 0~29 ★ [6]

功能 设定模拟量输出的功能。
详细说明请参考70页中模拟量输出功能表1。

11-37 ANOUT2值 — P —

取值 -100.0~100.0% ★ [0.0%]

功能 按百分比设置模拟量输入值。

选择说明 必须将11-36设为“8 数字量设置”，即过程变量。
设定范围为±100 %。

11-38 ANOUT2增益 — P —

取值 -20.0~20.0 ★ [1.00]

功能 选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其增益上调整至规定要求。

11-39 ANOUT2 X轴偏置 — P —

取值 -100.0~100.0% ★ [0.0%]

功能 选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其在X方向上调整至规定要求。

11-40 ANOUT2 Y轴偏置 — P —

取值 -100.0~100.0% ★ [0.0%]

功能 选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其在Y方向上调整至规定要求。

选择说明 出厂设置为无偏置，增益为1，也就是说，即将发出的变量信号的100% 对应于10V 模拟量输出。

出厂设置图示，举例说明，增益的计算请参考11页（11-35）。

11-41 ANOUT3功能 — — E

取值 0~29 ★ [12]

功能 设定模拟量输出的功能。
详细说明请参考70页中模拟量输出功能表1。

11-42 ANOUT3值 — — —

取值 -100.0~100.0% ★ [0.0%]

功能 -100.0~100.0% ★ [0.0%]

选择说明 必须将11-41设为“8 数字量设置”，即过程变量。
设定范围为±100 %。

11-43 ANOUT3增益 — — —

取值 -20.0~20.0 ★ [1.00]

功能 选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其增益上调整至规定要求。

11-44 ANOUT3 X轴偏置 — — —

取值
-100.0~100.0% ★ [0.0%]
功能
选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其在X方向上调整至规定要求。

11-42 ANOUT3值 — — —

取值
-100.0~100.0% ★ [0.0%]
功能
选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其在Y方向上调整至规定要求。

选择说明
出厂设置为无偏置，增益为1，也就是说，即将发出的变量信号的100% 对应于10V 模拟量输出。

出厂设置图示，举例说明，增益的计算请参考11页（11-35）。

11-46 ANOUT3 周期 — — E

取值
0~240s ★ [0]
功能
选定的过程变量（11-41）的数量被转换成一个百分比，特性放大器输出（11-43~45）被限制在0~100%之间。

选择说明
基值与周期时间（11-46）的乘积结果就是数字量输出（在13-0~7 值“42”中的选择）的采样周期，周期可以在1~240 秒的范围内进行调整。

11-47 ANOUT4功能 — — E

取值
0~29 ★ [12]
功能
设定模拟量输出的功能。
详细说明请参考70页中模拟量输出功能表1。

11-48 ANOUT4值 — — —

取值
-100.0~100.0% ★ [0.0%]
功能
按百分比设置模拟量输入值。

选择说明
必须将11-47设为“8 数字量设置”，即过程变量。设定范围为±100 %。

11-49 ANOUT4增益 — — —

取值
-20.0~20.0 ★ [1.00]
功能
选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其增益上调整至规定要求。

11-50 ANOUT4 X轴偏置 — — —

取值
-20.0~20.0 ★ [1.00]
功能
选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其增益上调整至规定要求。

11-51 ANOUT4 Y轴偏置 — — —

取值
-100.0~100.0% = ★ [0.0%]
功能
选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其在Y方向上调整至规定要求。

选择说明
出厂设置为无偏置，增益1,也就是说，即将发出的变量信号的100% 对应于10V模拟量输出。
出厂设置图示，举例说明，增益的计算请参11页（11-35）

11-52 ANOUT4 周期 — — E

取值
0~240s ★ [0]
功能
选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其在Y方向上调整至规定要求。

选择说明
基值与周期时间（11-52）的乘积结果就是数字量输出（在13-0~7 值“43”中的选择）的采样周期，周期可以在1~240 秒的范围内进行调整。

6.4.3 模拟量调节模式

11-53模拟量调节模式 — — E

取值

辅助 ★ [0]

电动电位计功能 [1]

功能

该参数确定了模拟参数是通过电动电位计设置还是通过辅助功能设置。

11-54需调节参数地址 — — E

取值

-1:off~7FFFH ★ [-1:off]

功能

模拟量设定模式下可调节参数总线地址。此参数设定值为下列参数地址：

- 5-1/7
- 7-4/5/6
- 11-32/37/42/48
- 14-0/1/2/3/4/5/6/7
- 3-6/9
- 8-4/14
- 15-31/33

选择说明

如果选择了无效参数地址，则输出出错信息 IdAtA（或显示“datainvalid”），且其设置无效。

1-55模拟量参数调节偏置 — — —

取值

$-2^{31} \sim 2^{31}-1$ ★ [0]

功能

此参数定义模拟量为0%时的参数偏置。此参数必须与目标参数标准化一致。

要调节的值= $\frac{\text{目标参数期望值}}{\text{目标参数的分辨率}}$

11-56模拟量参数调节最大值 — — —

取值

$-2^{31} \sim 2^{31}-1$ ★ [0]

功能

此参数定义在模拟量为100%输入时的参数值。此参数必须与目标参数标准化一致。

举例：11-56=1000，模拟量为10V。0组参数输出显示为100%。

11-57模拟量参数调节指针 — — —

取值

$-2^{31} \sim 2^{31}-1$ ★ [0]

功能

此参数定义在模拟量为100%输入时的参数值。此参数必须与目标参数标准化一致。

举例：11-56=1000，模拟量为10V。0组参数输出显示为100%。

11-57	功能	取值	
-1	当前参数集	-1:act set~7	★ [0]
0...7	选择参数集	功能	
		确定设置时所需激活的参数集。	

选择说明

如果将可编程参数作为目标参数调节，则11-57所设置的参数集中可使用该功能。

6. 4. 4模拟量输出功能表:

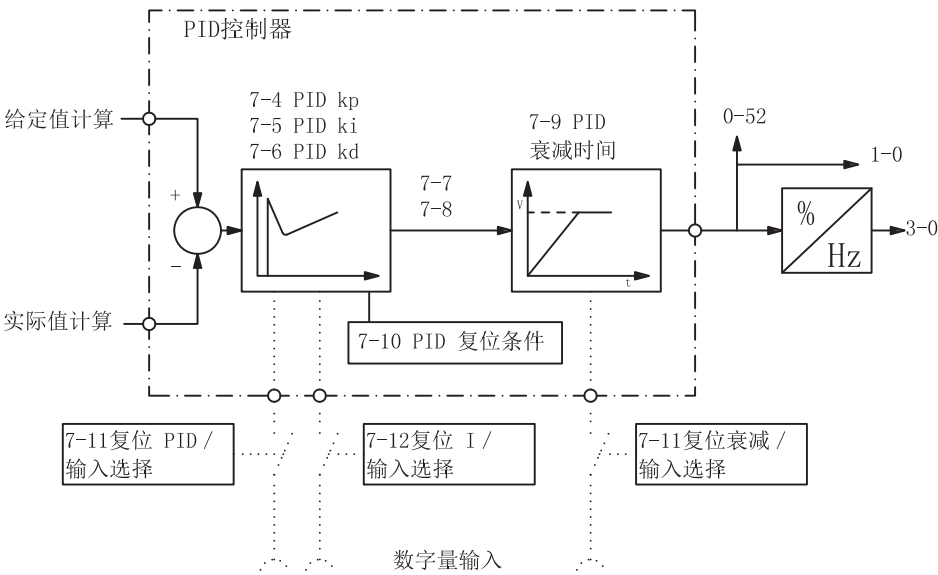
11-31/36/41/47			比例因数0...100 %
实际值, 绝对值	0	0-7	0~100 Hz/3000 min ⁻¹ 2)
给定值, 绝对值	1	0-1	0...100 Hz/3000 min ⁻¹ 2)
实际值0-7	2	±0-7	0...100 Hz/3000 min ⁻¹ 2)
给定值0-1	3	±0-1	0...100 Hz/3000 min ⁻¹ 2)
输出电压	4	0-20	0...500 V
直流母线电压	5	0-18	0...1000 V
视在电流	6	0-15	0~2 I Irated1)
有功电流	7	0-17	0~2 I Irated1)
数字量设置11-32/37/42	8	11-xx	0~100 %
PID外部输出	9	±0-52	0~100 %
PID外部输出绝对值	10	0-52	0~100 %
有功电流绝对值	11	0-17	0~2 I Irated1)
功率调制温度	12	0-38	0~100℃
电机温度	13	0-46	0~100℃
实际转矩	14	±0-12	0~3*额定转矩
实际转矩绝对值	15	0-12	0~3*额定转矩
给定转矩	16	±0-11	0~3*额定转矩
给定转矩绝对值	17	0-11	0~3*额定转矩
系统偏差/速度调节器	18		0~100 Hz/□3000 min ⁻¹ 2)
速度参考变量	19	±0-2	0~100 Hz/□3000 min ⁻¹ 2)
速度参考变量绝对值	20	0-2	0~100 Hz/1000 min ⁻¹ 2)
角偏向	21	0-58	0~100 Hz/1000 min ⁻¹ 2)
增益前模拟量输入 1	22	0-27	+/- 100 % 0> +/- 100 %
增益后模拟量输入 1	23	0-28	+/- 100 % 0> +/- 100 %
增益前模拟量输入 2	24	0-29	+/- 100 % 0> +/- 100 %
增益后模拟量输入 2	25	0-30	+/- 100 % 0> +/- 100 %
有功功率	26	0-81	+/- 2* Pnenn => +/- 100 %
实际位置	27	0-54	-2 ³¹ ~2 ³¹ -1
设置位置	28	0-56	-2 ³¹ ~2 ³¹ -1
最大扭矩百分比	29	0-90	0~400 %

取决于驱动器额定电流 (16-1)2) 取决于9-2

表 1

6.5 PID 控制器

工艺调节器由给定值(7-0, 1)/实际值(7-2, 3)比较器组成，其功能是将系统误差传送到PID控制器。7-4.5 和 6 P-分别调节 P、I、D三个分量。参数7-7和7-8则用来限制控制器的最大取值范围。使用PID控制器衰减时间设定参数(7-9) 可使控制器作用时由 0 上升至 100% 完全作用。参数 7-14 设定当PID控制器完全作用时的输出频率，单位为Hz/%。利用参数 7-11.12和13可以复位PID控制器，I调节器和衰减调节器。利用7-10可以调节PID复位条件。



7-0 PID参考源 — P —

取值

- 关（出厂）★[0]
- 模拟输入AN1(0-28) [1]
- 模拟输入AN2(0-30) [2]
- 模拟输入AN3(0-32) [3]
- 辅助输入（0-53）[4]

功能

指定附加部分给定值的输入。

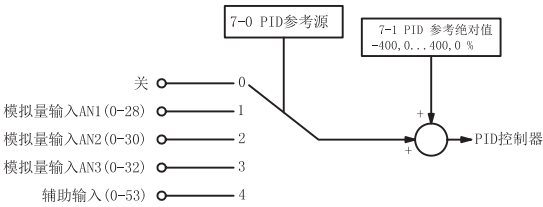
选择说明

选择了其中一个模拟量通道时，信号可通过模拟放大器单独按需调节。（详见第4页11-5.6,7）

功能

在-400.0~400.0%范围内预设PID控制器的设置。此参数可进行参数集切换。PID给定值是由参考绝对值7-1和一个由7-0调节的附加给定源参数构成的。这两个值相加后再传送到PID控制器给定输入。

PID控制器设置值



7-1 PID参考绝对值 — P —

取值

- 400.0~400.0% ★ [0.0%]

7-2 PID实际源值 — P —

取值

- 0~7 ★ [0]

功能

7-2决定PID 控制器接收实际值信号的来源。

选择说明

7-2	信号	功能
0	AN1	模拟输入1的信号
1	AN2	模拟输入2的信号
2	AN3	模拟输入3的信号
3	辅助	辅助输入的信号
4	7-3	使用7-3在-400.0~400.0%范围内预设PID 实际绝对值
5	有功电流	将参数0-17中显示的有功电流-200~200%用作实际值信号（100%=I _{rated} ）
6	利用率	将参数0-3中显示的利用率0~255 % 用作实际值信号（100%=100%）
7	直流母线电压	将参数0-18中显示的直流母线电压0~1000V用作实际值信号（100%=100%）。

7-3 PID实际绝对值

— — —

取值

-400.0~400.0%

★ [0.00]

功能

在-400.0~400.0 % 范围内预设PID实际绝对值。

7-4 PID kp

— P —

取值

0.00~250.00

★ [0.00]

功能

在0.00~250.00 范围内定义比例放大器因子。

7-5 PID ki

— P —

取值

0.00~30.00

★ [0.00]

功能

在0.00~30.00 范围内定义积分放大器因子。

7-6 PID kd

— P —

取值

0.00~250.00

★ [0.00]

功能

在0.00~250.00 范围内定义微分放大器因子。

7-7 PID正向极限

— P —

取值

-400.00~400.00 %

★ [400.00]

功能

在-400.0~400.0 %范围内，通过7-7定义正向最大可操作变量。

7-8 PID反向极限

— P —

取值

-400.00~400.00 %

★ [-400.00]

功能

在-400.0~400.0 %范围内，通过7-8定义反向最大可操作变量。

7-9 PID衰减时间

— P —

取值

-0.01~300.00s

★ [0.00]

功能

在衰减复位后使PID功能按线性上升或下降曲线控制，设定的时间对应于100%的控制器输出值。启动“衰减复位（7-13）”后，衰减功能将随活动的输入递减或不活动的输入递增。

设置为“-0.01”时，衰减的计算依据以下公式：

$$\text{衰减因子} = f_{\text{setting}} (\text{ru.2}) \text{ 最大给定值 (oP.10/11)}$$

只有当工艺调节器用作为过程调节器时（3-0位0~2=1），才会执行该功能。设为给定调节器时，衰减时间为0。

7-10 PID复位条件

— P —

取值

PID 控制器不复位 ★ [0]

PID 控制器= (连续复位) [1]

模块关闭时, PID 控制器复位 [2]

功能

可以为PID 控制器设定复位条件。因此, 可以实现简单的正反向速度调节。

选择说明

速度控制调节值为“2”时, 控制器的积分因子在LS或NOP状态下复位。值为1时, 主要用于启动时手动复位控制器。

7-11 PID复位输入选择

— P —

取值

0~4095

7-12 I复位输入选择

— P —

取值

0~4095

7-13复位输入选择衰减

— P —

取值

0~4095

功能

整个控制器, 包括积分因子以及衰减因子都可以通过数字量输入的方式进行复位。当复位掩码时, 衰减时间是有效的。根据下列表格, 必须在设定下列参数时输入正确的十进制值:

位号	值	输入	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	—
9	512	IB	—
10	1024	IC	—
11	2048	ID	—

7-14 PID于100%的输出频率

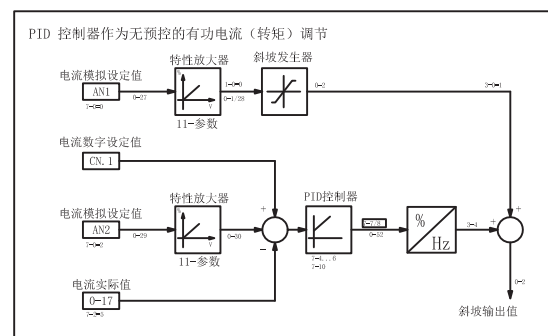
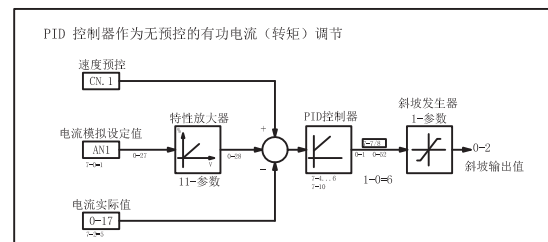
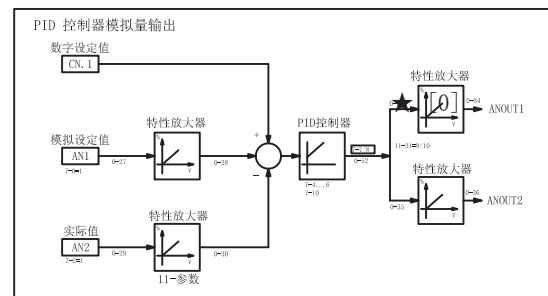
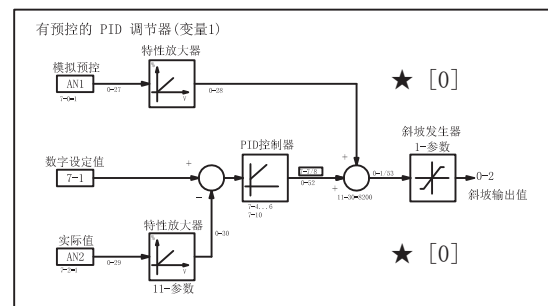
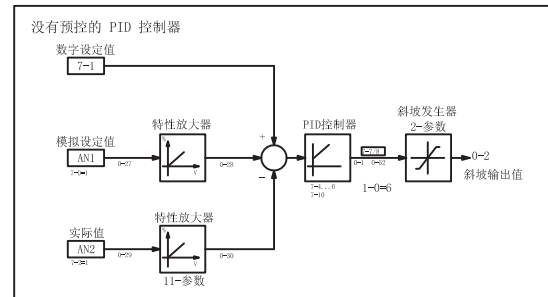
— P —

取值

-400~400Hz ★ [0]

功能

此参数将调节器的输出百分比值转换为频率。



6.6 速度、转矩模式

6.6.1 速度模式

3-0 速度控制配置 — P —

取值
0~127 ★ [4]

功能
这个参数激活了速度或转矩控制。

选择说明
这个参数激活了速度或转矩控制。

速度控制配置:3-0		
位	值	功能
0...2	0: off	
	1~3	预留的V/F开环运行
	4:速度控制	速度和电流控制带或不带速度反馈的操作
	5:力矩控制	转矩控制操作
	6: 扭矩值	
3	7: off	
	0	不可通过控制器改变旋转方向
4	8	可以通过控制器改变旋转方向
	0	控制器设定值=0min-1 控制器不可操作
5	16	控制器设定值=0min-1 控制器可操作
	0	没有临界转差率限制
6	32	临界转差率限制（额定滑差*6-09）
	0	默认滑差补偿
	64	增大滑差补偿（3-03）

3-1 实际源 — P —

取值
0~6 ★ [1]

功能
实际信号源通过3-1 确定。

选择说明
这个参数激活了速度或转矩控制。

实际信号源：3-01			
位	描述	值	功能
0~1	实际值源	0: 通道 1	控制编码器接口 1
		1: 通道 2	控制编码器接口 2
		2:计算实际值	控制预估速度
2	系统逆变	0: off	
		1: an	

3-3 滑差补偿再生增益 — P —

取值
0.5~2.5 ★ [1.00]

功能
滑差补偿功能，是从输出电流计算电机的输出力矩，补偿输出频率的功能。

选择说明
这个参数激活了速度或转矩控制。

3-4 速度控制极限 — P —

取值
n*0~n*4000 ★ [1n*750]

功能
滑差补偿功能，是从输出电流计算电机的输出力矩，补偿输出频率的功能。

3-6 速度调节器KP — P —

取值
0~32767 ★ [300]

功能
速度调节器的比例因数。

选择说明
除了标准 KP 值，用3-7和3-8可调节系统偏差比例增益，由此可以改善动态性能、消除超调。

3-7 KP速度增益 — P —

取值 0~32767 ★ [0]

功能 定义控制偏差影响比例因数的程度。

3-8 KP速度限制 — P —

取值 0~32767 ★ [0]

功能 限制比例因数。例外：如果标准KP值（3-6）比限制值3-8要大，那么比例因数=3-6。

3-9 速度调节器KI — P —

取值
0~32767 ★ [100]
功能
定义基本值

3-10KI 偏移 — P —

取值
0~32767 ★ [0]
功能
最大KI 值为3-09 + 3-10

3-11最大KI最大的速度 — P —

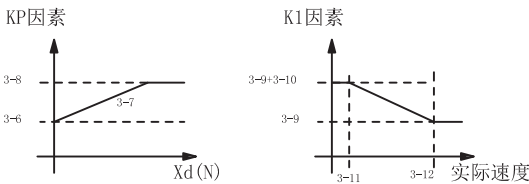
取值
-1:0.125~16000:2000 ★ [10:1.25]

3-12的最小速度 — P —

取值
0~16000:2000 ★ [500:2.5]
功能
两个角速度3-11 和3-12 定义了KI 值切换的速度范围

这些参数定义了速度调节器的积分因子。要在低速或堵转的情况下达到较好的速度硬度，可以更改KI因数，而与速度无关（3-11，3-12）。
图示说明：

速度调节器的功能模式



6.6.2 转矩模式

3-15转矩参考源 — P —

取值
0~6 ★ [2]
功能
确定了转矩给定源。

3-16转矩的加速时间 — P —

取值
0:off~60000ms ★ [0:off]
功能
转矩控制的斜坡时间设定在3-16 在0~60000 ms 范围内。

3-18转矩参考百分比设置 — P —

取值
-100.0~100.0% ★ [100]
功能
用3-18 可以直接对3-19 进行百分比预调整。

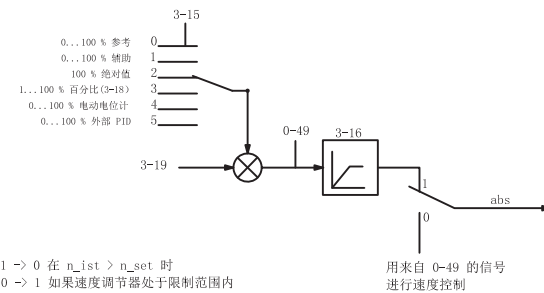
3-19绝对转矩参考 — P —

取值
-32000.00~32000.00
功能

转矩给定值绝对值由3-19 调节。该值可由按照下列公式中3-15所定义的转矩给定源来修改。3-19被限制在6-15（最大转矩FI）和6-33（三相交流电机最大转矩）（6-15>6-33>3-19）。

转矩控制图示：

cS. 0= “5” 时的转矩控制



3-20正向电动转矩限制 — P —

取值
-0.01:off~32000.00 ★ [-0.01:off]

3-21反向电动转矩限制 — P —

取值
-0.01:off~32000.00 ★ [-0.01:off]

3-22正向发电转矩限制 — P —

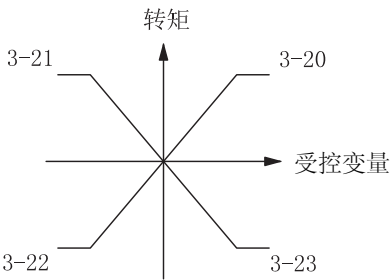
取值
-0.01:off~32000.00 ★ [-0.01:off]

功能

参数3-20 和3-22 定义了转矩限制，这两个参数值为-0.01（OFF）时禁用该限制。在这种情况下，电机值有效。如果该值也被关闭了，那么3-20 中预设的转矩限制对于全部操作范围有效。进一步说，如果3-20 也被关闭了，则把3-19 的值作为限制值（特别是对于90 模式）。

转矩限制可根据操作中的特殊应用进行修改。为了达到这个目的，用参数3-15 定义参考源。转矩给定源3-15 的调整引起3-20/3-22定义的转矩限制值的变化。

图示：



转矩限制 0-47 / 48 的计算公式如下：

$$0-47=M_{mot}=3-20 \times \frac{\text{调节值}}{100\%}$$
$$0-48=M_{gen}=3-22 \times \frac{\text{调节值}}{100\%}$$

3-24停机位置控制 — P —

取值
0:off~32767 ★ [0:off]

功能

调节停机位置控制可以改善停机硬度。

选择说明

当实际速度和给定速度为0rpm时，停机位置控制激活。当给定速度<>0rpm 或无控制使能信号时，位置控制立即失效。驱动控制的给定位置为实际速度和给定速度第一次为0 rpm 时的位置（控制使能有效）。

定位 / 同步运行时（15-0=0），位置控制器无法激活。位置控制器的比例因数通过3-24 调整，值为0 则控制器无效。

3-25惯性 — P —

取值
0.00~10737418.23 ★ [0.00]

3-26优化 — P —

取值
1.9:off~15.0 ★ [1.9:off]

3-27预转矩转PT时间 — P —

取值
0~9 ★ [3]

3-28预转矩转速因子 — P —

取值
0.0~200.0 ★ [0.0]

3-29实际电流参PT时间 — P —

取值
0~9 ★ [0]

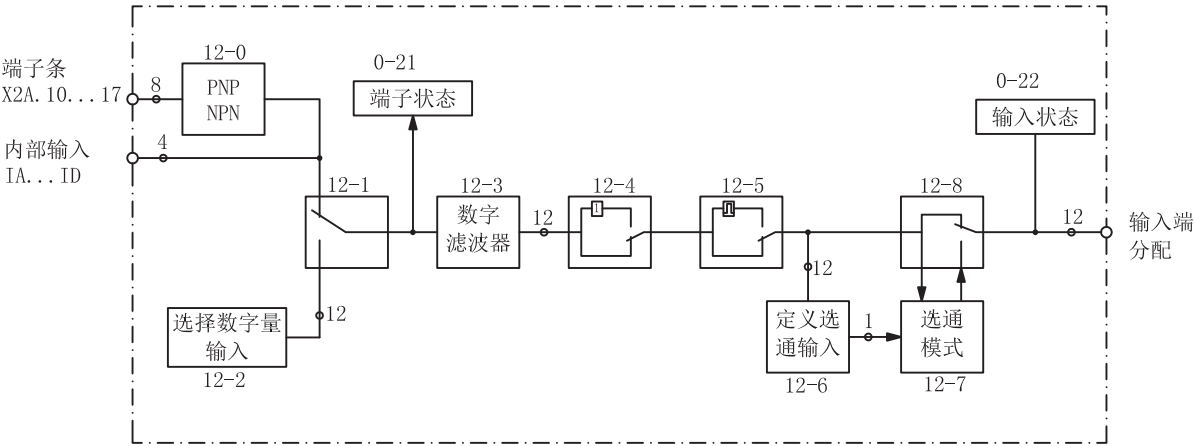
6.7 数字量输入

6.7.1数字量输入概述

Yolico伺服有8个外部数字输入和4个内部输入（IA~ID）。
所有的输入都分配了一个或多个功能。从外部端子输入的数字量信号可由12-0定义为按PNP方式或NPN方式（不适用于安全继电器）。参数 0~21 显示每个当前有信号的输入端。每个输入可由（12-1）选择由端子条控制或由12-2 给定的软件来控制。数字滤波器（12-3）可减少对输入量的干扰。输入可以用12-4 取反，12-5 可选择边缘触发模式。用参数12-6~12-8 能激活选通模式。输入状态（0-22）显示了传到后级起作用的信号。可编程输入信号的功能可通过相应功能的输入选择或由 12-11~22 来定义。

注：为安全起见，使能信号（ST）一般应通过硬件控制。可设定边缘触发，取反和选通信号功能，但不影响 ST 的功能。
注意不同的控制卡的硬件和软件的不同的功能范围

数字量输入原理

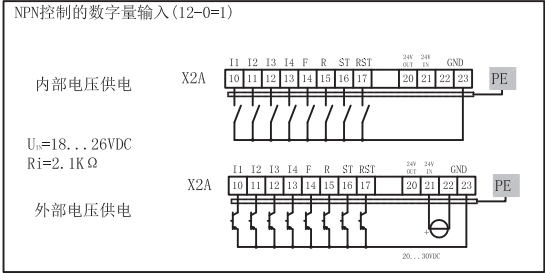
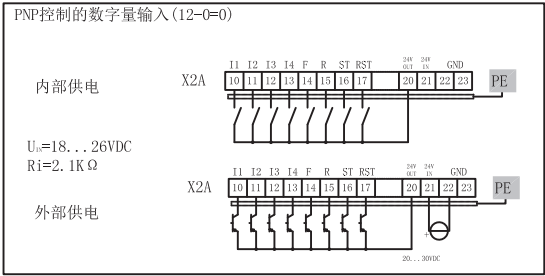


12-00 PNP/NPN选择 — —E

取值
0:PNP~SHR ★ [0:PNP]
1:NPN~SHR [1:NPN]

功能
定义外部端子条输入的数字量信号按PNP方式或NPN方式（不适用于安全继电器）。

链接方式：
右侧上图为PNP模式（12-0=0）
下图为NPN模式（12-0=1）



12-01选择信号源

— — E

取值
0~4095 ★ [0]

功能
选择不同的输入量，由端子条进行控制。如果有多个输入，则取其总和。

选择说明：输入选择表

位	十进制值	输入	端子
0	1	ST	16
1	2	RST	17
2	4	F	14
3	8	R	15
4	16	I1	10
5	32	I2	11
6	64	I3	12
7	128	I4	13
8	256	IA	无
9	512	IB	无
10	1024	IC	无
11	2048	ID	无

12-02数字量输入设置

— — E

取值
0~4095 ★ [0]

功能
12-01选择输入量可通过12-02进行控制。如果有多个输入，则取其总和。

选择说明

两个参数都是按位编码的，即按照上表每个输入都有一个对应值。如果有多个输入，则取其总和。（例外：使能控制必须始终与端子条桥接）

12-03数字量噪声滤波器

— — E

取值
0~127ms ★ [0]

功能
数字滤波器降低数字量输入的干扰程度。响应时间可以用12-3设置。在设置的时间内，所有输入端的状态必须保持恒定，输入信号才能得以传输。信号传输发生在扫描周期的上升沿。

响应时间=（设定值+1）*程序运行时间
程序运行时间：F5-通用型为1ms； F5-基本型为2ms。

12-04输入逻辑

— — E

取值
0~4095 ★ [0]

功能
用参数12-4 可设定一个输入信号为1 或0（取反）时有效。该参数为按位编码，即按照上表，每一个输入都有一个对应值。如果有多个输入取反，则取其总和。（例外：使能的取反仍然为无效）。
例如：信号F和R和I3都取反输入，则12-04=76(4+8+64)。

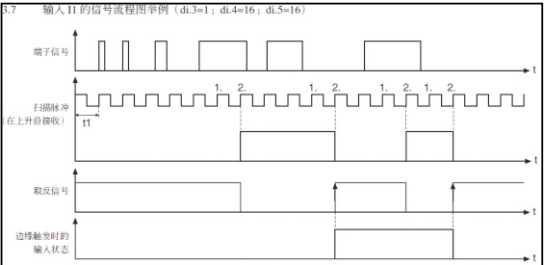
12-05输入触发

— — E

取值
0~4095 ★ [0]

功能
按照上表每一个或者多个输入信号都有对应的值，使这些信号第一个上升沿时输入信号有效，下一个上升沿时输入信号无效。（上升沿时间要大于数字滤波器相应时间）

举例说明：12-3，12-4，12-5功能说明



12-06选择选通源

— — E

取值
0~4095 ★ [0]

功能
选通信号主要用于触发输入信号。例如，有两个输入端用于参数集选择。但是控制信号不是很平稳，有时在短时间内选择了错误的参数集。通过选通控制（扫描信号），被选通的信号生效且保持到下一次扫描周期。
参数12-6可设置选通输入信号。如果多个输入被设置为选通信号，则使它们相“或”。在时钟信号的下一个上升沿，选通信号被触发。
信号选择参照12-01输入选择表。

12-07选通方式

— — E

取值

0~2

★ [0]

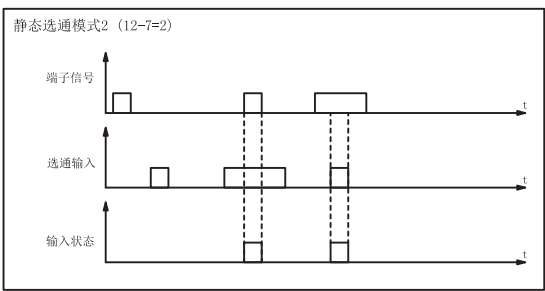
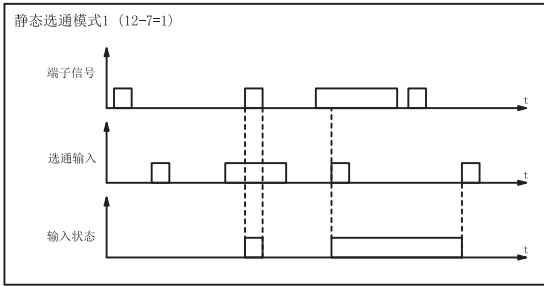
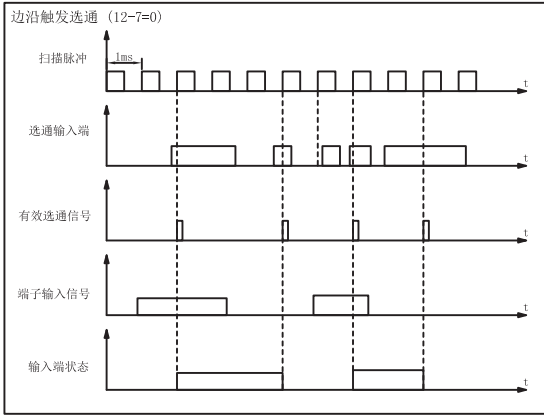
功能

标准情况下，选通控制为边沿有效。即选通输入信号在上升沿生效，然后一直保持到下一个上升沿。对于某些应用来说，选通控制为门选控制更为精确。此时，选通信号是静态的，即选通信号被设定时（或门开启时），就可以接收输入信号。

选择说明

设定范围	功 能
0	边沿触发选通
1	静态选通—选通信号未被激活时保持
2	静态选通—仅当选通信号处于激活状态时有效

举例说明：



12-08输入选通从属性

— — E

取值

0~4095

★ [0]

功能

通过12-8 可选择任一输入端为滤波选通输入。但是12-8 对控制使能无效，因为它是静态输入。信号选择参照12-01输入选择表。

12-09复位输入选择

— — E

取值

0~4095

★ [3]

功能

定义复位输入。

12-10复位输入斜坡选择

— — E

取值

0~4095

★ [3]

功能

由12-9 定义的一个或多个复位输入端可以通过12-10 转变为边沿触发。

6.7.2 数字量输入分配

Yolico 伺服输入分配有两个不同的方法。两个变量互锁给予用户最大的灵活性。以下参数可由输入分配：

11- 3	An1 存储选通 / 输入选择	1-57	电动电位计减少 / 输入选择
11-13	AN2 存储选通 / 输入选择	1-58	电动电位计复位 / 输入选择
11-23	AN3 存储选通 / 输入选择	1-60 1)	正向旋转（运行） / 输入选择
7-11	PID 复位 / 输入选择	1-61 1)	反向旋转（停止） / 输入选择
7-12	I 复位 / 输入选择	2- 4	外部故障 / 输入选择
7-13	衰减复位 / 输入选择	2-23	斜坡停车 / 输入选择
12- 9	复位 / 输入选择	2-29	直流制动 / 输入选择
10-7	参数设置 / 输入选择	2-64	设置 GTR7 输入选择
10-11	复位设置 / 输入选择	15-2	定位 / 同步输入选择
14-17	计时器 1 开启 / 输入选择	15-3	从传动修正输入选择
14-19	计时器 1 复位 / 输入选择	15-10	从传动修正反向输入选择
14-22	计时器 2 开启 / 输入选择	15-18	参考开关输入选择
14-24	计时器 2 复位 / 输入选择	15-19	开启参考输入选择
1-19	固定值 / 输入选择 1	15-29	开启定位输入选择
1-20	固定值 / 输入选择 2	5- 8	节能功能 / 输入选择
1-56	电动电位计增加 / 输入选择		

1)通过选择旋转源（1-1），可将正向 / 反向的设为运行 / 停车。

分配方式：

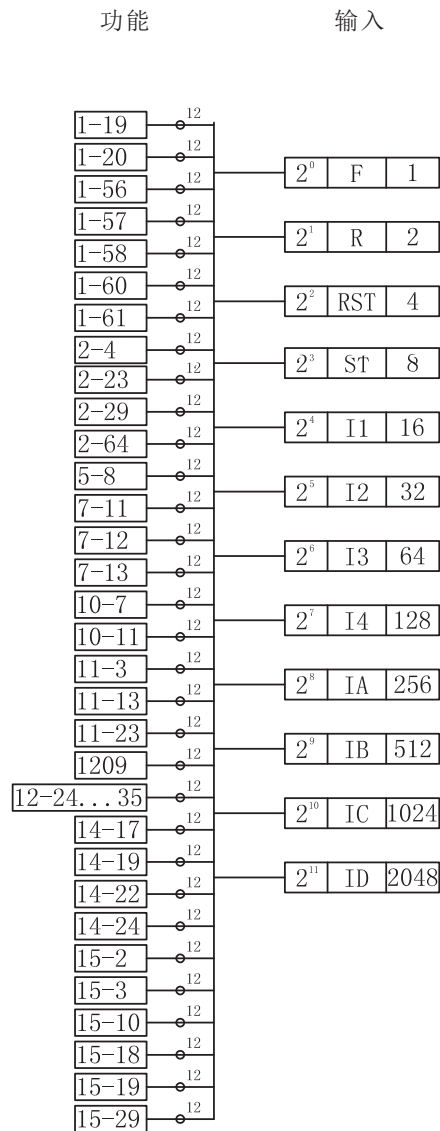
- 1、由上表功能分配，将参数分配给上表各个功能以设置所需的输入。按照22页（12-0）输入选择表中的十进制值决定合适的输入。如果选择了多个输入，则输入十进制值的总和。
- 2、由12-11~12-22对应外部端子I1~ST，参数分配到每个输入端（12-1~22）以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

以下2张图为2中分配方式功能对应图：

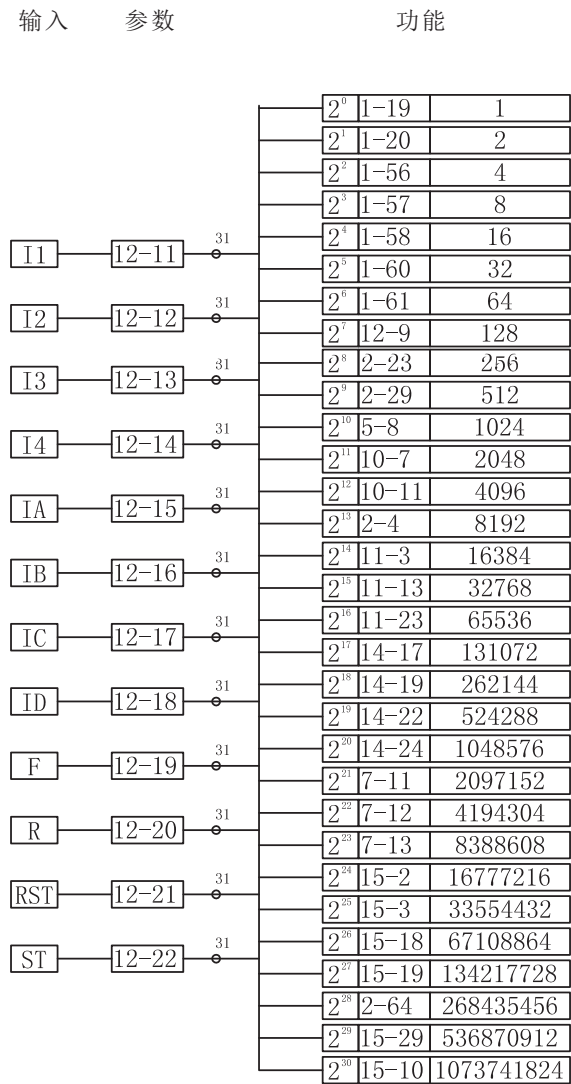
左图为分配方式1

右图为分配方式2

分配方式1:



分配方式2:



通过硬件配置将“控制使能”功能分配给输入ST。
其他功能需另外设定。

6.7.3 数字量输入功能

12-11 I1功能

— — E

取值

 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$

★ [1]

功能

参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

12-12 I2功能

— — E

取值

 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$

★ [2]

功能

参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

12-13 I3功能

— — E

取值

 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$

★ [8192]

功能

参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

12-14 I4功能

— — E

取值

 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$

★ [0]

功能

参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

12-15 IA功能

— — E

取值

 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$

★ [0]

功能

参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

12-16 IB功能

— — E

取值

 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$

★ [0]

功能

参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

12-17 IC功能

— — E

取值

 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$

★ [0]

功能

参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

12-18 ID功能

— — E

取值

 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$

★ [0]

功能

参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

12-19 FOR功能

— — E

取值

 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$

★ [32]

功能

参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

12-20 REV功能

— — E

取值

 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$

★ [64]

功能

参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

12-21 RST功能

— — E

取值

 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$

★ [128]

功能

参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

12-22 ST功能

— — E

取值

 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$

★ [128]

功能

参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

12-23快速数字噪声滤波器

— — E

取值

0.00~31.75ms

★ [0.25]

功能

数字滤波器降低数字量输入的干扰程度。响应时间可以用12-3设置。在设置的时间内，所有输入端的状态必须保持恒定，输入信号才能得以传输。信号传输发生在扫描周期的上升沿。

12-24 I1可编程功能

— — E

取值

0~18

★ [0]

功能

可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

12-25 I2可编程功能

— — E

取值

0~18

★ [0]

功能

可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

12-26 I3可编程功能

— — E

取值

0~18

★ [0]

功能

可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

12-27 I4可编程功能

— — E

取值

0~18

★ [0]

功能

可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

12-28 IA可编程功能

— — E

取值

0~18

★ [0]

功能

可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

12-29 IB可编程功能

— — E

取值

0~18

★ [0]

功能

可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

12-30 IC可编程功能

— — E

取值

0~18

★ [0]

功能

可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

12-31 ID可编程功能

— — E

取值

0~18

★ [0]

功能

可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

12-32 FOR可编程功能

— — E

取值

0~18

★ [0]

功能

可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

12-33 REV可编程功能

— — E

取值

0~18

★ [0]

功能

可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

12-34 RST可编程功能

— — E

取值

0~18

★ [0]

功能

可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

12-35 ST可编程功能

— — E

取值

0~18

★ [0]

功能

可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

12-24~12-35功能表

值	功 能
0	15-11 复位主 / 从差异 / 输入选择
1	15-13 设置参考点 / 输入选择
2	15-36 自学习定位 / 输入选择

12-36软件ST输入选择

— — E

取值

0~4095

★ [0]

功能

软件ST使能信号端子选择。

12-36软件ST输入选择

— — E

取值

0~4095

★ [0]

功能

锁定输入端信号选择。

12-38关闭ST延时时间

— — E

取值

0.0~10.0s

★ [0.0]

功能

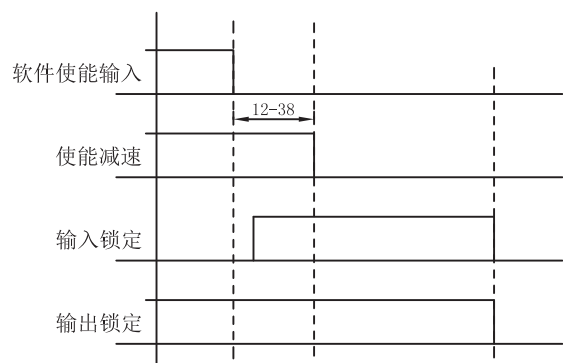
软件ST信号关闭后的减速时间设定。

如果12-36 中没有选择输入，那么该功能无效。ST不能选为软件ST 或锁定输入。控制使能具有锁定功能，即使发生电压故障（或受控PLC 故障）也不会失控，直到关闭电源以停止驱动器。

条件：端子ST 必须桥接！

输入端（由12-36 设置）可通过12-38 所设置的时间进行减速。此时，锁定输入端（选择输入12-37）必须激活以确保功能实现。可为软件输入（如IA-ID）分配断电保护功能（12-0-7 = 17，0A-0D 的开关条件）以锁定输入。

功能图如下：



12-39 禁用数字ST输入选择

— — E

取值

0~4095

★ [0]

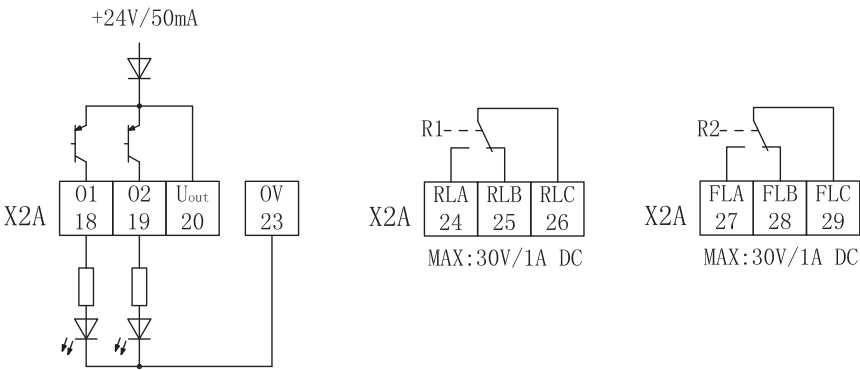
功能

可以停用控制释放的数字设置。

6.8 数字量输出概述：

用户可以从77个不同的条件中选择8个条件作为数字开关量。这些条件输入 13-0~13-7，开关条件0和1由 13-43和 13-44滤波。至于一个或多个条件是否符合由参数0-23 显示。每个通道都可以从这8个条件（13-16~13-23）中选择适用的，还可以在 选择前对条件进行取反（13-8~13-15）。作为标准，所有条件（如果选择了多个条件）都是“或”操作的，即只要被选条件中有一个实现了，那么通道就确定了。用13-24可以将之转换为“与”操作，即所有被选条件都实现，通道才能确定。参数0-24显示了在这一步所确定的通道。逻辑步骤中的通道选择完成后，13-33~40 构成了第二逻辑步骤。每个独立条件都通过 13-25~32 取反，13-41设定连接方式（与 / 或），参数13-42用于对一个或多个输出进行取反，用 13-51可将输出信号分配到端子。0-80显示分配前的状态，0-25显示分配后的状态。内部输出 0A~0D 直接连接到内部输入 1A~1D。

数字量输出端接线图



6.8.1 数字量输出条件选择

13-00 条件0 — P E

取值
0~92 ★ [20]
功能
用户从91个不同的条件中1个条件作为数字开关量。

13-03 条件3 — P E

取值
0~92 ★ [2]
功能
用户从91个不同的条件中1个条件作为数字开关量。

13-01 条件1 — P E

取值
0~92 ★ [3]
功能
用户可以从91个不同的条件中1个条件作为数字开关量。

13-04 条件4 — P E

取值
0~92 ★ [0]
功能
用户可以从91个不同的条件中1个条件作为数字开关量。

13-02 条件2 — P E

取值
0~92 ★ [4]
功能
用户可以从91个不同的条件中1个条件作为数字开关量。

13-05 条件5 — P E

取值
0~92 ★ [0]
功能
用户可以从91个不同的条件中1个条件作为数字开关量。

13-06 条件6

— P E

取值

0~92

★ [0]

功能

用户从91个不同的条件中1个条件作为数字开关量。

13-07 条件7

— P E

取值

0~92

★ [0]

功能

用户从91个不同的条件中1个条件作为数字开关量。

下表为用户可选择数字量输出左右功能，用户可以选择 8 个以作进一步的处理。这些值将被输入参数 13-0~13-7 中。

值	功能
0	无效
1	始终有效
2	运行信号；直流制动发生信号
3	操作准备；如果没有故障存在（0-0 < error）
4	故障继电器跳闸，当驱动器因故障而关闭时。
5	故障继电器，如 2，非故障自动重启（“自动重启功能”处于激活状态）
6	发出报警或故障信号，当驱动器满足异常停机条件（0-0）时发生。
7	过载预警！0-39为过载计数器，计数步长为 1%，当达到100%时，驱动器自动断开。超出2-9级别（出厂为80%）时，发出过载预警。此时可以用 2-8对其进行调节（响应 0L-报警）
8	过热预警（OH）！预警基于功率单元，当功率模块温度为60到95度之间时，驱动器自动关闭。当模块过热（出厂70℃）达到了过热警报级别（2-11）时，驱动器发出过热预警。此时可以用2-10对状态进行调节。（响应0H-报警）
9	PTC 过热预警（dOH），当连接于端子T1/T2 的电机-PTC 跳闸时发生。经过了可在 2-13 调节的断开时间后（0~120s），驱动器自动断开。如果发生故障，可以用2-12对状态进行调节。（响应 dOH- 报警）。

10	电机保护预警（OH2），如果按照 VDE定义的电机保护触发时间期满，发生电机保护预警。响应报警在 2-14 内（响应电机保护功能）
11	当驱动器内部温度超出 0HI- 报警级别（2-17）时，发生内部温度预警。如发生故障，可用2-16调节这个状态。（响应0HI-报警）。在2-16=7时无效。
12	电线破损，当 AN1 设为4~20mA时；给定值调节电线破损；当给定电流低于2mA（11-0 = 2）时跳闸。
13	电线破损，当 AN2 设为4~20mA时；给定值调节电线破损；当给定电流低于2mA（11-10 = 2）时跳闸。
14	超出最大恒定电流（失速）（2-17）。
15	斜坡停车功能激活（LA-/LD- 停止），在加速/减速中超过电流（2-22）或电压（2-23）。
16	直流制动激活；。
17	断电保护功能激活，如果发生故障或SSF,则不满足该条件。
18	当制动器打开时，制动控制将被设定。
19	速度控制偏差 > 预值
20	实际值=恒定运行的给定值；在 0-0 = noP、LS、故障或 SSF 时无效。
21	驱动器处于加速阶段，0-0 = FAcc,rAcc 和 LAS（加速停止）
22	驱动器处于减速阶段，0-0 = Fdec,rdec 和 LDS（减速停止）
23	实际旋转方向=设定转动方向
24	利用率（0-13）  预值
25	有功电流（0-17）  预值
26	母线电压 > 预值
27	实际值（0-7）  预值
28	给定值（0-1）  预值
29	参考点运行完毕
30	实际转矩 > 预值
31	特性放大器输出端上的AN1>预值;无信号估量值
32	特性放大器输出端上的AN2>预值;无信号估量值

33	特性放大器输出端上的 AN3>预值；无信号估量值
34	特性放大器输出端上的 AN1>预值；带信号估量值
35	特性放大器输出端上的 AN2>预值；带信号估量值
36	特性放大器输出端上的 AN3>预值；带信号估量值
37	计数器 1 > 预值
38	计数器 2 > 预值
39	角度差 > 预值
40	硬件电流限幅激活
41	调制接通信号
42	模拟量信号 ANOUT3 作为脉宽调制信号输出，其周期可用 11-46 进行调节。
43	模拟量信号 ANOUT4 作为脉宽调制信号输出，其周期可用 11-52 进行调节。
44	驱动器状态 (0-0) = 预值
45	功率模块温度 (0-38) > 预值
46	电机温度 (0-46) > 预值
47	斜坡输出值 (0-2) > 预值
48	视在电流 (0-15) > 预值
49	顺时针旋转 (对 noP.LS.异常停止，故障等无效)
50	逆时针旋转 (对 noP.LS.异常停止，故障等无效)
51	E.O.L 2 报警
52	临界电流控制
53	临界速度控制
54	达到目标窗口
55	当前位置 > 预值
56	定位激活
57	无法达到的位置
58	下一位置
59	选定输入的“与”操作。如果所有选定输入端处于激活状态，则其“与”状态被激活。输入端由开关预值 (14-0~7) 按照下表进行选择：输入

	ST-1, RST-2, F-4, R-8, I1-16, I2-32, I3-64, I4-128, IA-256, IB-512, IC-1024, ID-2048. 待选定的输入总和键入预设值中。 例如： 如果输入端I3和I4处于激活状态，则设定条件I3-4。将开关条件4 (I3-4) 设为“59”。将预设值4 (I4-4) 设为“192” (“64”代表 I3+ “128”代表I4)
60	选定输入端的“或”操作。只要有一个选定输入端处于激活状态，其状态为激活。调节同“59”
61	选定输入端的“与非”操作。只要有一个选定输入端处于非激活状态，其状态为激活。调节同“59”。
62	选定输入端的“或非”操作。所有选定输入端都处于非激活状态，则其状态为激活。调节同“59”。
63	ANOUT1 的绝对值 > 预值
64	ANOUT2 的绝对值 > 预值
65	ANOUT1 > 预值
66	ANOUT2 > 预值
67	有效的相关位置 > 预值。如果从起始位置开始，距离大于调节的预值，则输出被置位。这意味着该功能的运作与起始位置有关。如果完成定位，则输出被复位。
68	到目标的有效位置 > 预值。如果到目标的距离大于调节的预值，则输出被置位。如果完成定位，则输出被复位。
69	外部PI控制器的绝对控制差 > 预值
70	驱动器电压激活 (驱动继电器)
71	驱动同步运行。如果同步运行激活后驱动器同步运行，则输出置位。
72	实际位置索引 = 预值
73	绝对激活功率 > 预值
74	有功功率 > 预值
75	绝对值 (实际位置-扫描位置) > 预值
76	实际位置=15-28 78 序号位置 15-28
77	保留
78	保留
79	实际电流 > 预值

6.8.2 数字量输出方式选择

13-08 标志位0的取反条件 — P E

取值
0~255 ★ [0]

功能

通过这个功能可以将（13-0~13-7）任意一个选定的条件设置为“非”状态。其参数为位码。如果有多个状态需要取反，则取其和。

13-09 标志位1的取反条件 — P E

取值
0~255 ★ [0]

功能

通过这个功能可以将（13-0~13-7）任意一个选定的条件设置为“非”状态。其参数为位码。如果有多个状态需要取反，则取其和。

13-10 标志位2的取反条件 — P E

取值
0~255 ★ [0]

功能

通过这个功能可以将（13-0~13-7）任意一个选定的条件设置为“非”状态。其参数为位码。如果有多个状态需要取反，则取其和。

13-11 标志位3的取反条件 — P E

取值
0~255 ★ [0]

功能

通过这个功能可以将（13-0~13-7）任意一个选定的条件设置为“非”状态。其参数为位码。如果有多个状态需要取反，则取其和。

13-12 标志位4的取反条件 — P E

取值
0~255 ★ [0]

功能

通过这个功能可以将（13-0~13-7）任意一个选定的条件设置为“非”状态。其参数为位码。如果有多个状态需要取反，则取其和。

13-13 标志位5的取反条件 — P E

取值
0~255 ★ [0]

功能

通过这个功能可以将（13-0~13-7）任意一个选定的条件设置为“非”状态。其参数为位码。如果有多个状态需要取反，则取其和。

13-14 标志位6的取反条件 — P E

取值
0~255 ★ [0]

功能

通过这个功能可以将（13-0~13-7）任意一个选定的条件设置为“非”状态。其参数为位码。如果有多个状态需要取反，则取其和。

13-15 标志位7的取反条件 — P E

取值
0~255 ★ [0]

功能

通过这个功能可以将（13-0~13-7）任意一个选定的条件设置为“非”状态。其参数为位码。如果有多个状态需要取反，则取其和。

例如：当驱动器没有加速时，输出X2A.19被设定。将开关条件21（驱动器加速）分配至13-1（输入值21）。通过 13-9 将开关条件取反，则输入值为 2。

13-16 标志位0的状态选择 — P E

取值
0~255 ★ [1]

功能

参数用于8被定义的开关条件的选择，每个参数独立选择，可以不选择或8个开关条件全选。将选定的开关条件的加权输入到参数中。如果选定了多个条件，则取其和。

13-17 标志位1的状态选择 — P E

取值
0~255 ★ [2]

功能

参数用于8被定义的开关条件的选择，每个参数独立选择，可以不选择或8个开关条件全选。将选定的开关条件的加权输入到参数中。如果选定了多个条件，则取其和。

13-18 标志位2的状态选择 — P E

取值
0~255 ★ [4]
功能

参数用于8被定义的开关条件的选择，每个参数独立选择，可以不选择或8个开关条件全选。将选定的开关条件的加权输入到参数中。如果选定了多个条件，则取其和。

13-19 标志位3的状态选择 — P E

取值
0~255 ★ [8]
功能

参数用于8被定义的开关条件的选择，每个参数独立选择，可以不选择或8个开关条件全选。将选定的开关条件的加权输入到参数中。如果选定了多个条件，则取其和。

13-20 标志位4的状态选择 — P E

取值
0~255 ★ [16]
功能

参数用于8被定义的开关条件的选择，每个参数独立选择，可以不选择或8个开关条件全选。将选定的开关条件的加权输入到参数中。如果选定了多个条件，则取其和。

13-21 标志位5的状态选择 — P E

取值
0~255 ★ [32]
功能

参数用于8被定义的开关条件的选择，每个参数独立选择，可以不选择或8个开关条件全选。将选定的开关条件的加权输入到参数中。如果选定了多个条件，则取其和。

13-22 标志位6的状态选择 — P E

取值
0~255 ★ [64]
功能

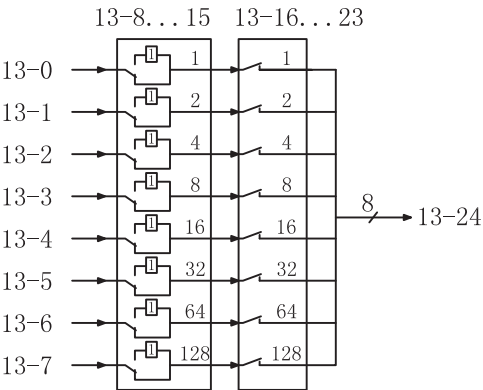
参数用于8被定义的开关条件的选择，每个参数独立选择，可以不选择或8个开关条件全选。将选定的开关条件的加权输入到参数中。如果选定了多个条件，则取其和。

13-23 标志位7的状态选择 — P E

取值
0~255 ★ [128]
功能

参数用于8被定义的开关条件的选择，每个参数独立选择，可以不选择或8个开关条件全选。将选定的开关条件的加权输入到参数中。如果选定了多个条件，则取其和。

开关条件的选择和取反示意图：

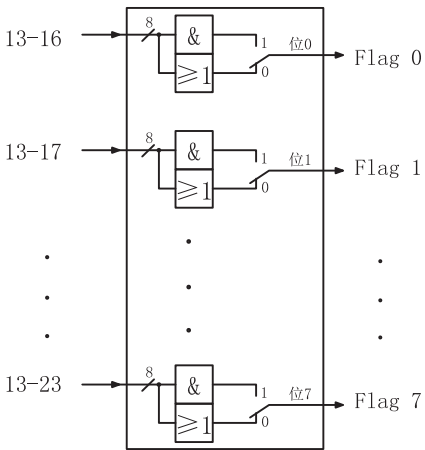


13-24 标志位的AND/OR逻辑连接 — P E

取值
0~255 ★ [16]
功能

在为每个输出选定开关条件之后，就可以决定如何将之连接。出厂为所有状态为“或”，即只要选定状态之一符合，则输出就成立。还可以用13-24 调节为相“与”，即所有状态都符合，输出才成立。参数13-24为位码，下图示了分配情况。

逻辑步骤 1 中连接开关条件



13-25 01标志位取反

— P E

取值

0~255

★ [0]

功能

这个功能可以将任意选定标志位设置为“非标志”。其参数为位码。将开关条件的加权取反，然后输入参数中。如果有多个标志位取反，则取其和。

13-26 02标志位取反

— P E

取值

0~255

★ [0]

功能

这个功能可以将任意选定标志位设置为“非标志”。其参数为位码。将开关条件的加权取反，然后输入参数中。如果有多个标志位取反，则取其和。

13-27 R1标志位取反

— P E

取值

0~255

★ [0]

功能

这个功能可以将任意选定标志位设置为“非标志”。其参数为位码。将开关条件的加权取反，然后输入参数中。如果有多个标志位取反，则取其和。

13-28 R2标志位取反

— P E

取值

0~255

★ [0]

功能

这个功能可以将任意选定标志位设置为“非标志”。其参数为位码。将开关条件的加权取反，然后输入参数中。如果有多个标志位取反，则取其和。

13-29 0A标志位取反

— P E

取值

0~255

★ [0]

功能

这个功能可以将任意选定标志位设置为“非标志”。其参数为位码。将开关条件的加权取反，然后输入参数中。如果有多个标志位取反，则取其和。

13-30 0B标志位取反

— P E

取值

0~255

★ [0]

功能

这个功能可以将任意选定标志位设置为“非标志”。其参数为位码。将开关条件的加权取反，然后输入参数中。如果有多个标志位取反，则取其和。

13-31 0C标志位取反

— P E

取值

0~255

★ [0]

功能

这个功能可以将任意选定标志位设置为“非标志”。其参数为位码。将开关条件的加权取反，然后输入参数中。如果有多个标志位取反，则取其和。

13-32 0D标志位取反

— P E

取值

0~255

★ [0]

功能

这个功能可以将任意选定标志位设置为“非标志”。其参数为位码。将开关条件的加权取反，然后输入参数中。如果有多个标志位取反，则取其和。

13-33 01标志位选择

— P E

取值

0~255

★ [1]

功能

每个输出独立选择。用户可以不选或选择全部8个标志位。选定标志位的加权将被输入参数中。果选定了多个标志位，则取其和。

13-34 02标志位选择

— P E

取值

0~255

★ [2]

功能

每个输出独立选择。用户可以不选或选择全部8个标志位。选定标志位的加权将被输入参数中。果选定了多个标志位，则取其和。

13-35 R1标志位选择 — P E

取值
0~255 ★ [4]
功能
每个输出独立选择。用户可以不选或选择全部8个标志位。选定标志位的加权将被输入参数中。如果选定了多个标志位，则取其和。

13-36 R2标志位选择 — P E

取值
0~255 ★ [8]
功能
每个输出独立选择。用户可以不选或选择全部8个标志位。选定标志位的加权将被输入参数中。如果选定了多个标志位，则取其和。

13-37 0A标志位选择 — P E

取值
0~255 ★ [16]
功能
每个输出独立选择。用户可以不选或选择全部8个标志位。选定标志位的加权将被输入参数中。如果选定了多个标志位，则取其和。

13-38 0B标志位选择 — P E

取值
0~255 ★ [32]
功能
每个输出独立选择。用户可以不选或选择全部8个标志位。选定标志位的加权将被输入参数中。如果选定了多个标志位，则取其和。

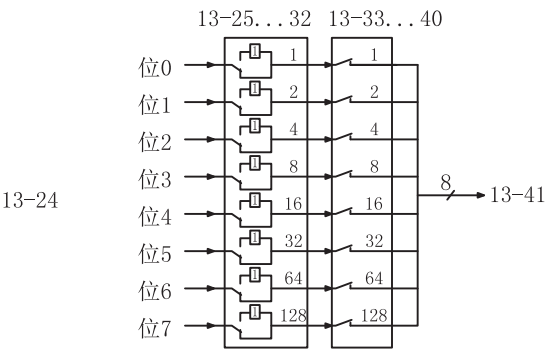
13-39 0C标志位选择 — P E

取值
0~255 ★ [64]
功能
每个输出独立选择。用户可以不选或选择全部8个标志位。选定标志位的加权将被输入参数中。如果选定了多个标志位，则取其和。

13-40 0D标志位选择 — P E

取值
0~255 ★ [128]
功能
每个输出独立选择。用户可以不选或选择全部8个标志位。选定标志位的加权将被输入参数中。如果选定了多个标志位，则取其和。

步骤1输出后开关条件的选择和取反示意图：
来自于步骤1的开关条件的选择和取反



13-41输出的AND逻辑连接 — P E

取值
0~255 ★ [1]
功能
在为每个输出选定开关条件后，就可以决定如何连接它们。出厂为所有条件相“或”，即只要选定条件之一符合，输出成立。此外，还可以用13-41 调节为选定条件相“与”，即所有选定状态都符合，输出才成立。
参数13-41 为位码。下图显示了分配情况。

13-42 反相输出 — P E

取值
0~255 ★ [0]
功能
用参数13-42可在连接后再次对输出取反。该参数为位码。如果多个输出取反，则取其和。

13-43 条件0滤波器时间 — P E

取值
0~1000 ★ [0]
功能
用13-43可将滤波器设置为开关条件0。开关条件的改变需经过滤波时间，然后在滤波器输出时生效。如果在滤波时间内，开关条件的改变取消，则在下一次改变时，滤波器时间复位并重新开始。滤波时间在0(关) ~1000ms内可调。

13-44 条件1滤波器时间 — P E

取值
0~1000 ★ [0]
功能
用13-44可将滤波器设置为开关条件1。开关条件的改变需经过滤波时间，然后在滤波器输出时生效。如果在滤波时间内，开关条件的改变取消，则在下一次改变时，滤波器时间复位并重新开始。滤波时间在0(关) ~1000ms内可调。

13-51 硬件输出分配 — P E

取值
0~255 ★ [228]

6.9 电机数据参数：

对电机数据作出正确的设置对于驱动器的许多功能来说是很重要的，因为要根据这些数据进行计算，在电压提升和滑差补偿中，驱动器需要通过这些参数来实现最佳控制效果。

功能
根据下表13-51将输出信号分配到输出端01,02, R1和R2。

位	值	信号	输出	出厂
0+1	0	01	01（端子 18）	X
	1	02		
	2	R1		
	3	R2		
2+3	0	01	02（端子 19）	
	4	02		X
	8	R1		
	16	R2		
4+5	0	01	R1（端子. 24...26）	
	16	02		
	32	R1		X
	48	R2		
6+7	0	01	R2（端子. 27...29）	
	16	02		
	32	R1		
	48	R2		X

6.9.1 异步电机参数设置

6-00 DASM额定电流 — P —

取值

0.0~1100.0A

功能

DASM异步电机额定电流，用A为单位设定。

选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机额定电流。参数6-0必须始终按照电机的接线方式（星/角连接）进行设置。参照上面的电机铭牌角接时为49,5A。星接时为28,5A。这与驱动器增大输出如额定电压输出等无关。

6-01 DASM额定速度 — P —

取值

0~64000:8000rpm

功能

异步电机额定转速。

选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机额定转速。

6-02 DASM额定电压 — P —

取值

120~830V

功能

异步电机额定电压。

选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机额定电压。参数6-2必须始终按照电机的接线方式（星/角连接）进行设置。参照上面的电机铭牌角接时为230V,Y形时为400V。这与驱动器增大输出如额定电压输出等无关。

6-03 DASM额定功率 — P —

取值

0.10~1000.00kw

功能

异步电机额定功率。

选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机额定功率。

6-04 DASM功率因数 — P —

取值

0.5~1.0

功能

异步电机功率因数。

选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机功率因数。

6-05 DASM额定频率 — P —

取值

0.0~1600.0Hz

功能

异步电机额定频率。

选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机额定频率。

6-06 DASM定子电阻 — P —

取值

0.000~250.000

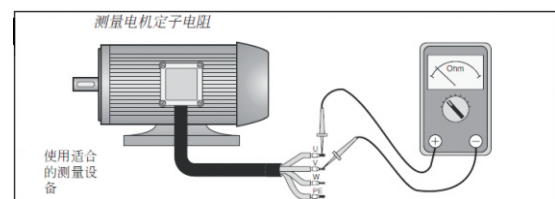
功能

调节电机定子电阻会对驱动器的控制性能产生重要影响。冷热电机的温差使电阻变化率最高可达40%。应该根据运行特性，正确输入从冷机定子电阻R20C(当有很多闲置时间时，例如电梯)到最高达80%的热机定子电阻(如连续运行时)时的值。

选择说明

用欧姆表

可以通过电机三根进线的两个相测量电机定子电阻，与电机接线方式无关（ Δ/Y ）。要得到更精确的结果可以测量全部3个值（U/V, U/W和V/W），然后算出平均值，此时要考虑线路上的电阻（引线较长时很重要）。如果测得的电阻大于最大值，就要对最大值进行调整。



用数据表

如果电机的定子电阻由数据表中得到，则一般为R120-等效电阻（相值）。根据使用的连接方式，在6-6中设置下列值。

星接：6-6=2, R120至2.24, R120

角接：6-6=0.666, R120至0.75R120

如果只指定了热时电阻RW：

星接6-6=1.4R1W至1.6R1W

角接6-6=0.46R1W至0.53R1W

电机定子电阻的自动输入
具体步骤如下：

将铭牌上的电机数据输入相应的参数集。
选择并激活该参数集。
在冷机运行状态下分别进行测量，使电机在空
载状态运行约10 分钟以暖机。
断开使能
预设为无旋转方向模式（驱动器必须“LS “状
态）—如果必要的话，1-1 必须为“6”
将最大值“50000”写入参数6-6

自动输入过程中显示“cdd”。完成后电机定子
电阻会输入到6-6。如果自动输入期间发生故
障，则产生故障信号“E.cdd”。测量值可以
分别输入到各参数集中，从而可以针对不同的
应用，如“电机高温参数集”。

6-07 DASM漏感 — P —
取值
0.01~655.35
功能
按照下列公式将0,00~500,00 mH 内的漏感σ
LS输入参数6-7. 中。如果数据表中没有该数
据，那么电机制造商会提供更多信息。

$$\sigma L_S = \frac{1}{\omega} \left((X_{1\sigma} + X_h) - \frac{X_h}{(X_{2\sigma} + X_h)} \right)$$

或

$$\sigma L_S = (L_{1\sigma} + L_h) - \frac{(L_h)^2}{(L_{2\sigma} + L_h)} \quad \cup \quad L_{1\sigma} + L_{2\sigma} \parallel$$

如果数据表中有漏感的话，一般是指相值σ
LS。根据使用的连接方式，将下列值输入6-7。
星接：6-7=2*σLS
角接：6-7=2/3*σLS

6-08 DASM转子电阻 — P —
取值
0.01~655.35

6-09 衰减因子 — P —
取值
0.5~4.0

6-10 DASM漏感 — P —
取值
0.01~655.35
功能
6-10应始终被识别，因为它是依赖于选定的励
磁电流。

6-11电机保护状态 — P —
取值
分离冷却 ★ [0]
自冷 [1]
功能
电机的冷却模式用这些可编程参数来调节。

6-12电机保护额定电流 — P —
取值
0.0~1100.0
功能
该参数为每个参数集指定了额定电流（=100%
利用率）以实现电机保护功能。电机保护负载
计算如下：

电机保护负载 = $\frac{\text{驱动器视在电流 (0-15)}}{\text{电机额定保护电流 (6-12)}}$

6-13 DASM励磁电流 — P —
取值
0.0~1100.0 ★ [0.0]

6-14 DASM额定转矩 — P —
取值
0.01~32000.00 ★ [0.01]
功能
显示了从电机参数中计算出来的电机转矩。

6-15 最大转矩 — P —
取值
0.01~32000.00 ★ [0.01]
功能
显示了基本速度范围中达到的最大转矩。

6-16 DASM 弱磁速度时的最大转矩— P —

取值

0.01~32000.00 ★ [0.01 Motdat]

功能

在基本速度范围内，最大转矩主要由驱动器硬件电流限位进行限制。

6-17 DASM 速度f.max.转矩 — P —

取值

1; 0.125~64000; 8000 ★[900; 112.5Adpt]

功能

稳定的运行控制需要预留电压，为了在任何时候都可平衡电流，高速范围下的转矩是通过输出电压进行限制的。只有在每个操作点有约为额定电压的5~10% 的余量时，转矩特性才能正确设置。

6-18DASM弱磁速度 — P —

取值

0~64000; 8000 ★ [0Adpt]

功能

弱磁操作开始速度可在这个参数中进行调整。

6-19 磁通适应因子 — P —

取值

25~250 ★ [100Adpt]

功能

参数6-19 和6-20 可以调整电机的磁通特性，使之与电机适应。

6-20 磁通适应因子 — P —

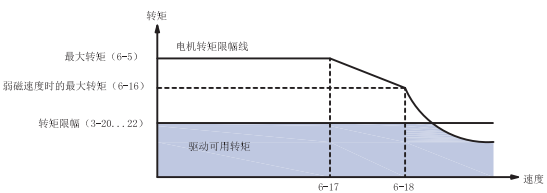
取值

0.01~2.00 ★ [1.20Adpt]

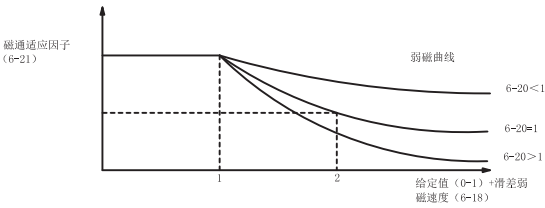
功能

通过更改这个参数，可以调整弱磁特性。值为“1”，则磁通在1/n 功能后减少。

图例说明：



低磁通



电机适应

在输入新电机铭牌规格后，参数10-10需激活（驱动器必须处于noP状态）。这将为很多控制参数生成出厂设置以满足很多应用。这种调节基于驱动器识别参数（例如驱动器额定电流）和电机识别参数（例如电机等级和电机额定电流）。

因激活 10-10 而改变的参数如下：

- 6-16弱磁速度的最大转矩
- 6-17最大转矩时的速度
- 6-18弱磁速度
- 6-19磁通自适应系数
- 6-20弱磁曲线
- 4-0 电流环KP
- 4-1 电流环KI
- 3-19/3-20/3-22/2-61转矩限幅

以这些设置为基础可以进行微调，例如，转矩限度的提升或弱磁速度的改变。

优化设定的控制

在全程速度范围内调制等级0-42不应该超过约90~95 %（基于预期的系统波动和温度变化）。然而，额定点输出电压不应过低（例如调制因素在额定速度以及额定负载<70%），因为这样设置将导致电机电流过高。

步骤：

1. 断开使能（noP状态）
2. 将电机铭牌数据输入到相关参数中（6-0~12）。
3. 设定10-10= 1或10-10 = 2则载入相应的6/4组参数作为出厂参数。
4. 如果必要的话，基于这些设置进行微调。

值	含义
1	依据电机的控制参数进行预设将设置的稳压值或者驱动器电压等级作为输入电压
2	依据电机的控制参数进行预设将上电时测得的直流母线电压 / $\sqrt{2}$ 作为输入电压。

6.9.2 同步电机参数设置

6-21空载电压 — P —

取值

0.0~100.0% ★ [75.0]

功能

有效电流控制器的预控制可用6-21 更改。

6-23 DSM额定电流 — P —

取值

0.0~1100.0A

功能

同步电机额定电流。

选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机额定电流。

6-24 DSM额定速度 — P —

取值

0~64000:8000

功能

同步电机额定速度。

选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机额定速度。

6-25 DSM额定频率 — P —

取值

0.0~1600.0

功能

同步电机额定频率。

选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机额定频率。

6-26DSM EMK电压常数 — P —

取值

0~32000

功能

同步电机EMK电压常数。

选择说明

请根据电机厂家提供的电机数据表设定。

6-27 DSM额定转矩 — P —

取值

0.1:1~6553.5:65535

功能

同步电机额定转矩。

选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机额定转矩。

6-28零点速度时的电流 — P —

取值

0.0~1090.0

功能

同步电机零点速度时的电流。

选择说明

请根据电机厂家提供的电机数据表设定。

6-30DSM 定子电阻 — P —

取值

0.000~250.000

功能

同步电机的定子电阻。

选择说明

请根据电机厂家提供的电机数据表设定。

6-31DSM电感 — P —

取值

0.01~500.00

功能

同步电机的电感。

选择说明

请根据电机厂家提供的电机数据表设定。

6-32 DSM额定功率 — P —

取值

0.01~1000.00kw

功能

同步电机额定功率。

6-33 DSM最大转矩 — P —

取值

0.1:1~6553.5:65535

6-34 电机保护时间 $m16-I_s/I_d$ — P —

取值

0.1~25.5s ★ [8.0]

6-35 电机保护时间 I_{max} — P —

取值

0.1~10.0 ★ [0.2]

6-36电机保护恢复时间 — P —
取值
0.1~300.0 ★ [5.0]

6-37 最大电流 — P —
取值
0.0~1100.0
功能
电机的电流可以通过软件参数6-37限制。这种限制也影响了达到的最大转矩。

6-39 DSM 角速度1 — P —
取值
0~64000;8000 ★ [32000;4000]

6-40DSM最大角扭矩2 — P —
取值
0.1:1~6553.5:65535 ★ [0.1:1]

6-41DSM角速度2 — P —
取值
0~64000;8000 ★ [32000;4000]

6-42DSM最大角扭矩3 — P —
取值
0.1:1~6553.5:65535 ★ [0.1:1]

6-43DSM角速度3 — P —
取值
0~64000;8000 ★ [32000;4000]

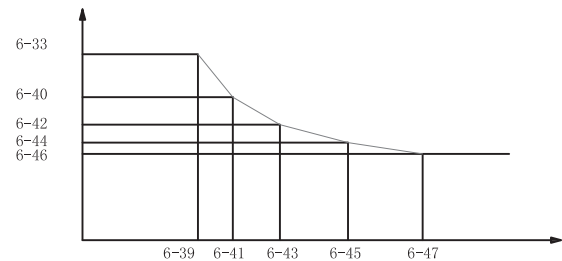
6-44DSM最大角扭矩4 — P —
取值
0.1:1~6553.5:65535 ★ [0.1:1]

6-45DSM角速度4 — P —
取值
0~64000;8000 ★ [32000;4000]

6-46DSM最大角扭矩5 — P —
取值
0.1:1~6553.5:65535 ★ [0.1:1]

6-47DSM角速度5 — P —
取值
0~64000;8000 ★ [32000;4000]
伺服电机弱磁特性

弱磁特性由五个支持点决定，其计算结果可用于驱动器额定电压（400V或230V）。第一个支持点由最大转矩6-33决定。基于直流母线电压，该特性为沿x方向（4-3）按比例移动。



该特性必须由参数 4-3 的第 1 位激活。
x 轴方向偏移量与直流母线电压相关且可调。

6-48电机标识 — P —
取值
0~255 ★ [0]

功能
在6-48的选择后测量通过使能端启动。在使能接通后，参考值的幅值将增加，直到6-23中的电流达到电机额定电流。在测量完毕后，测得数值显示于参数6-30和6-31,并关闭参考值。再次接通使能进行多次测量，测量完毕后必须手动将6-48断开。

	含义
0	关
1	L (500HZ)
2	L (1000HZ)
3	电阻

6-49Lh Ident. 斜坡时间 — P —
取值
0.00~300.00 ★ [5.00]

功能
电机和所有驱动元件的惯量通过电机严格相连。如果系统惯量未知，则用加速测试对其进行测量。这就要求系统必须由定义好的恒定转矩进行加速， $JL=Mt/dv$ 例如：在测试中，驱动在83ms 内由2Nm 加速到2000rpm。

6-50电机保护最小1s/1d — P —

取值

100~500 ★ [150]

功能

控制器硬调节或次硬调节可由该参数选择。值为2.0则控制器经过了优化硬调节。软调节通过增加6-50进行选择。出厂值1.9:off,速度调节器无预设置。

6-51电机温度的RS校正 — P —

取值

0~200 ★ [20]

6-52温度系数 — P —

取值

0.0:off~25.0 ★ [0.0:off]

6-53RS校正增量温度 — P —

取值

0.0:off~200 ★ [0.0:off]

6-54 RS校正预警时间 — P —

取值

240~16000 ★ [4000]

6-55RS校正冷却时间 — P —

取值

240~16000 ★ [4000]

6-56 RS校正最大时间 — P —

取值

30~200 ★ [90]

6-58 转矩偏置选择器 — P —

取值

0~79 ★ [0]

6-59 转矩偏置 — P —

取值

-320.00~320.00 ★ [0.0]

6-60 RS校正的自动温度模式 — P —

取值

0:off~1:on ★ [0:off]

6-61RS校正自动温度输入选择 — P —

取值

0~4095 ★ [0]

6-62电机状态辨识 — P —

取值

0~255 ★ [0]

6-63DSM EMK HR — P —

取值

0~255.996 ★ [0]

6-64 DSM最大绕组电感 — P —

取值

0.01~500.00

6-65 DASM电感磁头50%磁通 — P —

取值

99~305 ★ [99]

6.10 电机性能PID

4-00 Kp电流 — P —

取值

0~32767 ★ [1500Adpt]

功能

控制器通过电机适配参数 10-10 自动完成基本设置

4-01 Ki电流 — P —

取值

0~32767 ★ [1500Adpt]

功能

如果个别应用中需要进行微调,则可以在4-0中对比例增益因数进行调节。积分因子由4-1调节。该值可应用于有效电流控制器以及磁化电流控制器。

4-02 电流型解耦 — P —

取值

0:off~2 ★ [0:off]

选择说明

值	解释
0: off	电流型解耦关闭
1: on	电流型解耦打开
2:0无主体电感	部分电流型解耦

4-03最大电流/最大转矩模式 — — E
取值
0~63 ★ [0]
选择说明

位	意义	值
0	最大电流/转矩模式	0: off
		1: on
1	场削弱的特点	0: off
		2: on
2, 3	ZK依赖转变的特征 (SM)	0: off
		4: on
		8: >Un (FI) = 关闭, 异常停止=关闭
		12: >Un (FI) = 关闭, 异常停止=打开
4	电流控制器/优先分配	0: off
		16: on

功能:
为了在不同电网电压时获得相同结果, 可使电机不在最大负载状态下运行。发生故障时应尽快停止驱动器。
最大电流用参数12-37调节。
该功能必须由参数4-03第0位激活。

4-04磁通/转子适应模式 — P E
取值
0~511 ★ [0]
选择说明

位	值	功能
0-1	0	转子适配功能关闭
	1	起始值100%出厂值
	2	起始值70%出厂值
	3	起始值50%出厂值
2	0	未储存
	4	储存: 通过输入电机数据 (6组参数) 或 6-4的设置, 在上电后适配因数 (0-59=适配因数 / 出厂值*起始值位1) 将加载于起始值。参数集改变时, 当前内部适配因数将被储存于所有适配的电机参数集中, 最后一次的内部适配因数在新的电机参数集中有效。

3-4	0	Umax控制器关
	8	Umax控制器开; 特别是激活了转子适配后, 为了将弱磁区电压限制在100%, 弱磁范围内有效。
5-6	0	磁通控制器关
	32	磁通控制器开; 如果加速时间短且给定速度值在弱磁范围内有效。

磁通 / 转子适配概述
电机铭牌数据仅对工作状态有效 (一般为工作温度)。由于驱动器具备转子适配功能, 因此可对不同工作状态 (冷~热~最大温度) 下功率≥4kW的电机操作性能进行优化。对于小功率段的电机或没有达到转矩限制的应用, 不能激活该功能 (因为系统可能发生振荡)。在激活之前必须输入铭牌数据、电机定子电阻及漏感。这个功能只在300rpm 和约10%的驱动器额定电流时生效, 且必须时时检查电机类型是否合适, 因为对于不同的类型, 驱动特性可能因转子适配而衰减。

4-07 KI转子适应 — P —
取值
0~32767 ★ [1000]
功能
在适配范围0 (关闭) 到32767内可用4-7调节。(起始值约为1000)。在不同工作段中应该核查调节的正确性。

4-08 KP Umax — P —
取值
0~32767 ★ [0]
功能
4-8用来适配最大电压控制器的比例的。

4-09 KI Umax — P —
取值
0~32767 ★ [50]
功能
4-9用来适配最大电压控制器的积分因数。

4-10 Umax调制基准 — P —
取值
0~110 ★ [97]

4-11 KP磁通 — P —
取值
0~32767 ★ [1000]

4-12 KI磁通 — P —
取值
0~32767 ★ [300]
功能
磁通控制器被设计为PI调节器，其因数由4-11和4-12进行调节。

4-13励磁电流限制 — P —
取值
0~1100.0 ★ [0]
功能
磁通控制器设计为PI调节器，4-13带励磁电流限制。
4-11~13说明：
大多数应用中都没有必要激活磁通控制器。如果在弱磁区有短时加速和给定速度值，则驱动性能可通过激活磁通控制器来优化。

4-14 KP速度计算ASCL — P —
取值
0~32767 ★ [1500]

4-15 Ki速度计算ASCL — P —
取值
0~32767 ★ [1500]

4-17速度KT1时间ASCL — P —
取值
0~9 ★ [3]

4-18功能模式 — P —
取值
0~127 ★ [0]

4-19限制VF控制减速ASCL — P —
取值
0~32000;4000 ★ [0]

4-20延迟时间VF控制 — P —
取值
-1~4000 ★ [0]

4-21启动速度 — P —
取值
0~n*4000 ★ [0]

4-22启动时间 — P —
取值
0.00~300.00 ★ [5.00]

4-23观察因素 — P —
取值
0.00~300.00 ★ [5.00]

4-24Ki电流倍频 — P —
取值
0~65535 ★ [65535]

4-25电流型解耦时间 — P —
取值
0.000~4095.938 ★ [0.000]

4-26等待最小流量 — P —
取值
40~110 ★ [95]

6.11 编码器接口参数]

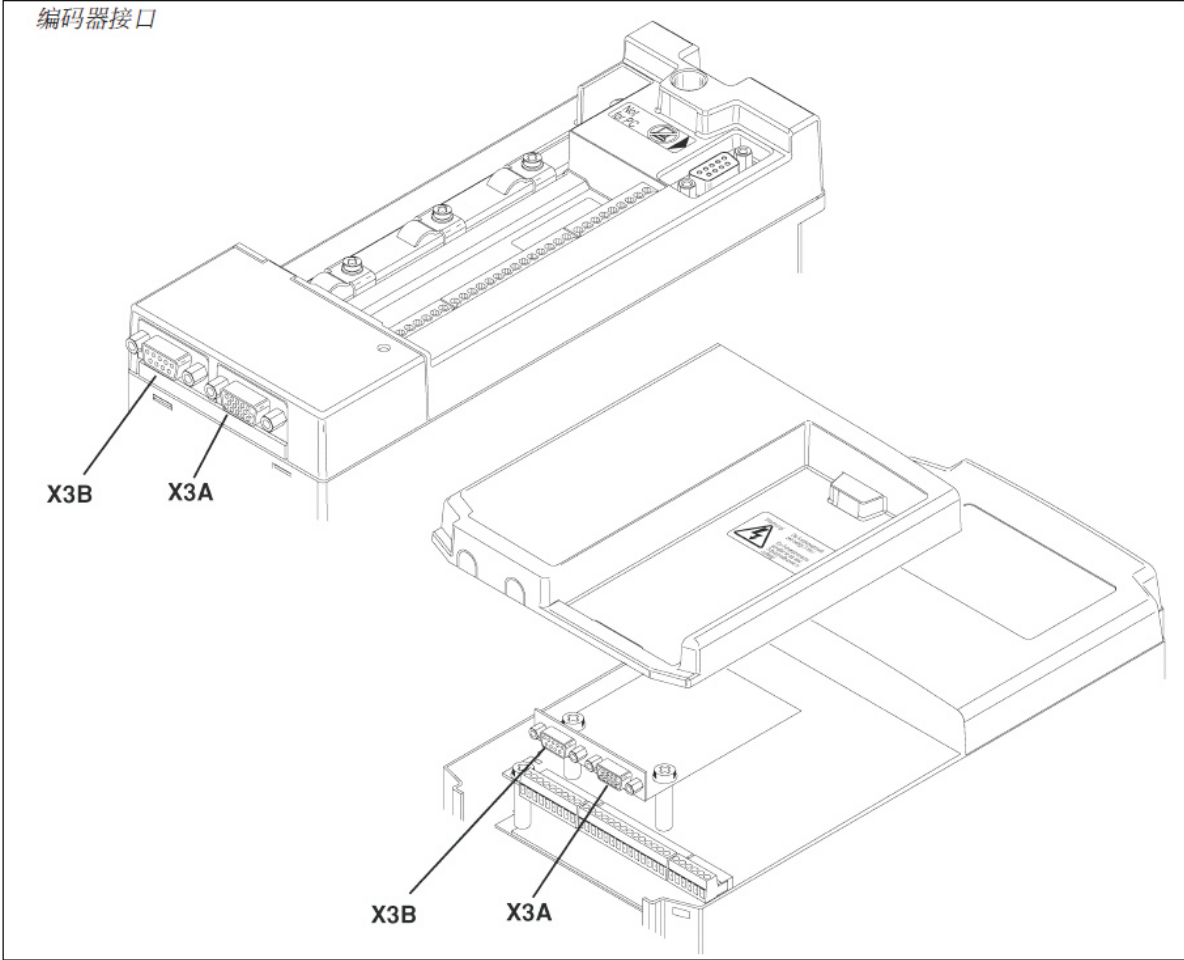
Yolico伺服支持两个相对独立的编码器通道。每个编码器通道根据其硬件不同可支持以下接口。

编码器通道 1(X3A)

- 15针，增量型方波信号输入

编码器通道 2(X3B)支持下列接口

- 9针，增量型方波信号输入
- 增量编码器输出端
- 增量编码器输入 / 输出端



6.11.1 编码器通道接口1(X3A)

TTL增量编码器输入端引脚说明

只有关闭电源后，才能进行插头的插拔！		
信号	X3A	说明
Uvar	11	编码器电压供给
+5.2V	12	编码器电压供给
0V	13	参考电压
A	8	信号输入A
A-	3	信号输入A取反
B	9	信号输入B
B-	4	信号输入B取反
N	15	参考标记输入N
N-	14	参考标记输入N取反
Shield	机壳	屏蔽

旋转变压器接口引脚说明

只有关闭电源后，才能进行插头的插拔！		
信号	X3A	说明
SIN-	3	反向正弦信号线
SIN+	8	正弦信号线
REF-	5	反向参考信号
REF+	10	参考信号
COS-	4	反向余弦信号线
COS+	9	余弦信号线
GND	14	信号线屏蔽
Shield	机壳	整线屏蔽

！电机侧接口引脚定义，请参考实际使用的电机手册。

输入：

信号输入和参考标记输入可由方波脉冲触发。通常情况下，信号输入必须全部连接。只有当进行定位操作，寻找定位参考点时，才需要参考标记信号。以下规格应用于编码器接口 1(X3A)：

- 输入操作频率最大值为FG=300kHz
- 内部端子电阻Rt=150Ω
- 2~5 V 高电平方波信号

6.11.2 编码器通道接口2 (X3B)

增量编码器输入

增量编码器输入在同步运行中，第二个增量编码器作为主传动的输入。在定位运行中，可以连接第二个位置编码器。

编码器通道接口2 (X3B)



只有关闭电源后，才能进行插头的插拔！

信号	X3B	说明
Uvar	5	编码器电压供给
+5.2V	4	编码器电压供给
0V	9	参考电压
A	1	信号输入A
A-	6	信号输入A取反
B	2	信号输入B
B-	7	信号输入B取反
N	3	参考标记输入N
N-	8	参考标记输入N取反
Shield	机壳	屏蔽

增量编码器输出

增量编码器输出通过第二通道给出以 RS422 规格 1:1 记录在编码器接口中的信号（如同步运行中的主传动）。

编码器通道接口2 (X3B)



只有关闭电源后，才能进行插头的插拔！

信号	X3B	说明
Uvar	5	编码器电压供给
+5.2V	4	编码器电压供给
0V	9	参考电压
A	1	信号输出A
A-	6	信号输出A取反
B	2	信号输出B
B-	7	信号输出B取反
N	3	参考标记输出N
N-	8	参考标记输出N取反
Shield	机壳	屏蔽

第二位编码器接口的信号输入只支持方波信号
以下规格应用于编码器接口2 (X3B)：

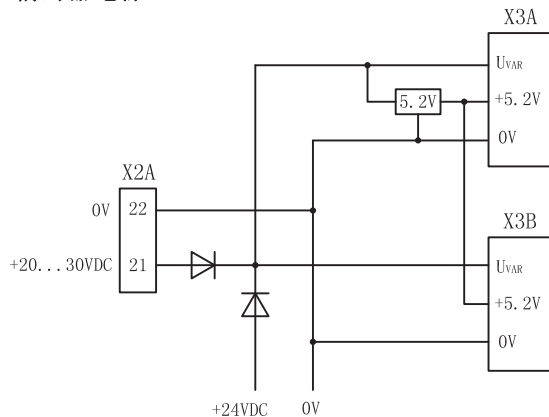
- 输入操作频率最大值为FG=300 kHz
- 内部端子电阻Rt=150Ω
- 2~5V高电平方波信号

参数8-20定义编码器通道2用作输入或输出。
这需可选择性编码器接口的支持（16-5=7）。

8-20	功能
0	增量编码器输入
1	增量编码器输出

6.11.3 编码器性能及选择

编码器电源

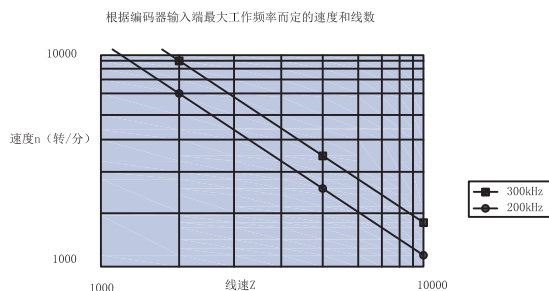


Uvar是由YDS8000的功率放大级提供的不固定电压。根据机器的大小以及负载的多少，电压变化在15~30V DC之间不等。Uvar在X3A和X3B中总共可以承载170mA。如果编码器需要更大的电压或电流，则必须用外接电源。
+5V为固定电压，在X3A和X3B中总共可承载500mA。由于+5.2V是由Uvar提供的，Uvar的电流强度根据下列公式减小为：

$$I_{var} = 170\text{mA} - \frac{5.2\text{V} \times I_{+5V}}{U_{var}}$$

编码器选择

优良的控制性能不仅与编码器的选择及正确接线相关，同时包括机械与电气部分的连接。根据编码器输入端的最大工作频率，可以选择编码器以及驱动运行的最高速度和编码器线数。



编码器输出的最大信号频率根据以下公式计算：

$$f_{\text{max}} [\text{kHz}] = \frac{n_{\text{max}} [\text{rpm}] \times z}{60000}$$

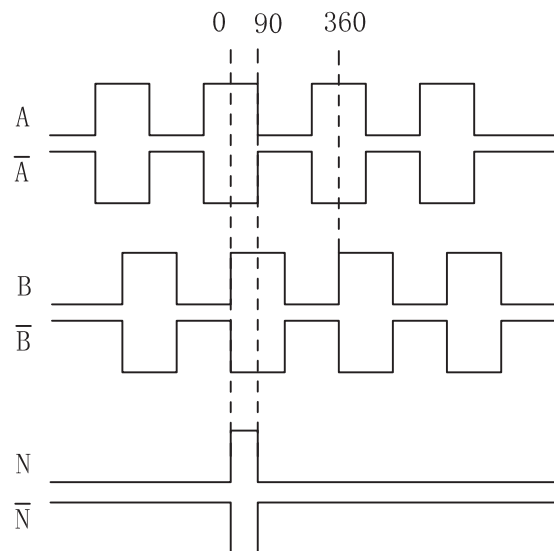
f_{max} : 最大信号频率
 n_{max} : 最大速度
 z : 编码器线数

其中各参数必须符合如下条件：

$f_{\text{max}} < \text{编码器最大工作频率} < \text{接口最大工作频率}$

输入信号波形

TTL根据TIA/EIA-RS422-B
标准的电压微分信号



两路相差90°电角度的信号A和B及其反向信号输出如上图。在定位模块中，必须用0轨信号来寻找参考点。0轨（即参考标记通道）通过每转释放出一个信号。

为有效地完成的工艺，电缆长度不能过长。前提条件是旋转式编码器的供给电源应在规定范围之内。编码器线不应超过50米。

6.11.4 编码器1接口设置

8-00 编码器1接口 — P —

取值

-127~127

功能

显示已安装的编码器接口1。

选择说明

值	编码器接口
0	无接口
1	增量编码器输入端TTL
2	增量编码器输出端5V
3	增量编码器输入与输出方向
4	增量编码器输入与输出端TTL
5	接受器 initiator
6	SSI接口
7	旋转变压器接口
8	转速计
9	增量编码器输出端TTL
10	增量编码器输出端TTL
11	Hiperface
12	增量编码器输入端24V HTL
13	带故障检测功能的增量编码器输入端TTL
14	Sin/cos编码器输入
15	带故障检测功能的增量编码器输入端TTL (推拉式)
16	ENDAT
17	带故障检测功能的增量编码器输入端TTL
18	模拟量选项? 10V
19	旋转变压器接口
20	SSI sin/cos
21	超速限制器
22	UVW-接口
23	模拟增量10-30V
24	模拟增量10-30V
25	超速限制器HTL
26	增量输入TTL5V电源端子的错误检测

无效的编码器连接会产生“E.Hyb”出错指示，8-0中显示当前检测到的值。若更换编码器将显示“E.HybC”故障。通过修改8-01的参数可排除故障并载入新的接口类型的出厂值。

8-01 编码器1 — P —

取值

1~65535

功能

通过这个参数，编码器线数在1~16383 范围内被调整，以使其适应连接的编码器。

8-02 绝对位置编码器1 — P —

取值

0~65535

功能

用于设置旋转编码器反馈的系统位置（出厂设置）。

选择说明

这个参数能够设置参数使之适配未校准的电机。如果电机的系统位置是未知的，可通过以下方法进行自动微调。

在开始设置之前，必须检查旋转方向。在手动顺时针旋转的情况下，速度显示（0-9）必须是正数。如果不是手动顺时针旋转，那么，如我们前述的，旋转的方向，是可以通过8-06 改变。

校准步骤：

- 输入电机数据
- 所连接的电机必须能够自由运转
- 断开控制使能
- 输入8-2= 2206
- 闭合控制使能

此时电机电流会加大直至额定电流。

如果所连接电机的运转方向不正确或电机的三相接错，则E.EnC 将被激活。

若使用旋转变压器，信号SIN+和SIN-必须互换。如果在8-2中显示的系统位置停止变化，则表明校准结束。

断开控制使能

使用带有校准编码器系统的电机时，在8-2中可以直接输入由自动校准产生的数值。

8-03采样周期时间1 — P —

取值
0~9 ★ [3]
功能
这个参数定义速度采样时间。同时又规定了速度分辨率。
选择说明

8-03	采样时间	采用2500 脉冲增量编码器的速度分辨率
0	0.5ms	12rpm
1	1ms	6rpm
2	2ms	3rpm
3	4ms	1.5rpm
4	8ms	0.75rpm
5	16ms	0.375rpm
6	32ms	0.1875rpm
7	64ms	0.09375rpm
8	128ms	0.046875rpm
9	256ms	0.0234375rpm

8-04电子齿轮1分子 — P —

取值
-32000~32000 ★ [1000]

8-05电子齿轮1分母 — P —

取值
1~32000 ★ [1000]
功能
通过电子齿轮因数可以测量调节不直接安装在轴上的编码器反馈参数。参数8-4和8-5调节编码器通道1的电子齿轮因数，计算电子齿轮因数的方法如下：

电子齿轮因数 = $\frac{\text{电机转速}}{\text{电子齿轮转速}}$

电子齿轮因数1 = $\frac{\text{8-04电子齿轮因数分子1}}{\text{8-05电子齿轮因数分母1}}$

8-06编码器1旋转 — P —

取值
0~19 ★ [0]
功能
位0~1 选择编码器输入端1 的旋转方向，位4（值16）可对整个系统取反。整个系统取反后可以使电机在不改变其硬件的情况下，实现正向给定时整个系统反向旋转。
选择说明

值	功能
	旋转说明
0	无变化（不执行）
1	反向
2	一局实际频率指示（接收器）
3	一局B轨迹（接收器端子4）
4~15	保留
	编码器系统
0	无变化
16	反向

8-07编码器1倍频输出 — P —

取值
0~13
功能
编码器1接口选择多倍频输出。
选择说明：

值	信号输出
0	单倍
1	双倍
2	4倍
3	8倍
4	16倍
5	32倍
6	64倍
...	
13	8192倍

8-08编码器1励磁	— P —
取值	
-1.94~9.14	★ [6.10]

6.11.5 编码器2接口设置

8-10 编码器2接口	— P —
取值	
-127~127	
功能	
显示已安装的编码器接口2。	
选择说明	

值	编码器接口
0	无接口
1	增量编码器输入端TTL
2	增量编码器输出端5V
3	增量编码器输入与输出方向
4	增量编码器输入与输出端TTL
5	接受器 initiator
6	SSI接口
7	旋转变压器接口
8	转速计
9	增量编码器输出端TTL
10	增量编码器输出端TTL
11	Hiperface
12	增量编码器输入端24V HTL
13	带故障检测功能的增量编码器输入端TTL
14	Sin/cos编码器输入
15	带故障检测功能的增量编码器输入端TTL (推拉式)
16	ENDAT
17	带故障检测功能的增量编码器输入端TTL
18	模拟量选项? 10V
19	旋转变压器接口
20	SSI sin/cos
21	超速限制器
22	UVW-接口
23	模拟增量10-30V
24	模拟增量10-30V

25	超速限制器HTL
26	增量输入TTL5V电源端子的错误检测

无效的编码器连接会产生“E.Hyb”出错指示，8-10中显示当前检测到的值。若更换编码器将显示“E.HybC”故障。通过修改8-11的参数可排除故障并载入新的接口类型的出厂值。

8-11 编码器2	— P —
取值	
1~65535	
功能	
通过这个参数，编码器线数在1~16383 范围之内被调整，以使其适应连接的编码器。	

8-12 绝对位置编码器2	— P —
取值	
0~65535	
功能	
用于设置旋转编码器反馈的系统位置（出厂设置）。	
选择说明	
这个参数能够设置参数使之适配未校准的电机。如果电机的系统位置是未知的，通过以下方法进行自动微调。	
在开始设置之前，必须检查旋转方向。在手动顺时针旋转的情况下，速度显示（0-9）必须是正数。如果不是手动顺时针旋转，那么，如我们前述的，旋转的方向，是可以通过8-16 改变。	
校准步骤：	

- 输入电机数据
- 所连接的电机必须能够自由运转
- 断开控制使能
- 输入8-12= 2206
- 闭合控制使能

此时电机电流会加大直至额定电流。如果所连接电机的运转方向不正确或电机的三相接错，则E.EnC 将被激活。若使用旋转变压器，信号SIN+和SIN-必须互换。如果在8-12中显示的系统位置停止变化，表明校准结束。断开控制使能。使用带有校准编码器系统的电机时，在8-12中可以直接输入由自动校准产生的数值。

8-13采样周期时间2 — P —

取值
0~9 ★ [3]
功能
这个参数定义速度采样时间。同时又规定了速度分辨率。
选择说明

8-13	采样时间	采用2500 脉冲增量编码器的速度分辨率
0	0.5ms	12rpm
1	1ms	6rpm
2	2ms	3rpm
3	4ms	1.5rpm
4	8ms	0.75rpm
5	16ms	0.375rpm
6	32ms	0.1875rpm
7	64ms	0.09375rpm
8	128ms	0.046875rpm
9	256ms	0.0234375rpm

使用其他线数时：

速度分辨率 = $\frac{\text{表中速度分辨率} \times 2500}{\text{线数}}$

8-14电子齿轮2分子 — P —

取值
-32000~32000 ★ [1000]

8-15电子齿轮2分母 — P —

取值
1~32000 ★ [1000]
功能
通过电子齿轮因数可以测量调节不直接安装在轴上的编码器反馈参数。参数8-4 和8-5调节编码器通道1的电子齿轮因数，计算电子齿轮因数的方法如下：

电子齿轮因数 = $\frac{\text{电机转速}}{\text{电子齿轮转速}}$

电子齿轮因数2= $\frac{\text{8-14电子齿轮因数分子2}}{\text{8-15电子齿轮因数分母2}}$

8-16编码器2旋转 — P —

取值
0~19 ★ [0]
功能
位0~1 选择编码器输入端2的旋转方向，位4(值16)可对整个系统取反。整个系统取反后可以使电机在不改变其硬件的情况下，实现正向给定时整个系统反向旋转。
选择说明

值	功能
	旋转说明
0	无变化（不执行）
1	反向
2	一局实际频率指示（接收器）
3	一局B轨迹（接收器端子4）
4~15	保留
	编码器系统
0	无变化
16	反向

8-17编码器2触发 — P —

取值
0~13
功能

值	信号输出
0	单倍
1	双倍
2	4倍
3	8倍
4	16倍
5	32倍
6	64倍
...	
13	8192倍

8-20编码器2工作模式 — P —

取值
0~3
功能
定义编码器通道2用作输入或输出。这需可选择性编码器接口的支持（16-5=7）。
选择说明

8-20	功能
位0	通道2功能
0	增量编码器输入
1	增量编码器输出
位1	通道2的端子电阻
0	输入通过端子电阻
2	输入无端子电阻
位2	通道1增量编码器警报
0	警报关
4	警报开
位3	通道2增量编码器警报
0	警报关
8	警报开

6. 11. 6 编码器性能及状态

8-21 SSI多圈分辨率 — P —

取值
0~13 ★ [12]
功能
连接一个SSI多圈绝对值编码器，可以调整多圈分辨率的值。（12位）

8-22 SSI时钟频率选择 — P —

取值
0~1 ★ [0]
功能
SSI 编码器的时钟频率是在8-22中调节的。已有两个时钟频率：0:312.5kHz 或1:156.25 kHz。使用长线或有干扰时选择较小的时钟频率。

8-23 SSI数据代码 — P —

取值
0~1 ★ [1]

功能
SSI 编码器支持两种数据格式。
0:二进制代码 1:格雷码

8-24 SSI电源故障位 — P —

取值
0:off~1:on ★ [0:off]

8-25 标准转速器速度 — P —

取值
1~1600:2000 ★ [1500:187.5]
功能
8-25 调节转速计的最大速度（参考速度）。

8-27 工作模式输出 — P —

取值
0~127 ★ [0]
功能
8-27 调整仿真通道的模式。
选择说明

位	值	功能
0~1		取值
	0	来自通道1
	1	来自通道2
2~3	2	来自当前实际值
		要输出的增量信号
	0	256
	4	512
	8	1024
4~5	16	2048
		除数
	0	1（直接）
	16	2
	32	4

8-27 调整仿真通道的模式. 如果8-20将通道2设为增量编码器输出，则通道2的8-27有效（8-27源=> CH2无效）。否则，此参数等同于一个第三方仿真通道（例如15针通道2）。
在调整8-27位0~1=实际值时，通道2可能没有被占用，即内部脉冲计数器用作0信号发生器。

8-29通道1 直接位置 — P —
取值
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$ ★ [0]
功能
位置值直接来自编码器通道1(完全运行时)。

8-30通道2直接位置 — P —
取值
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$ ★ [0]
功能
位置值直接来自编码器通道2(完全运行时)。

8-31通道1位置 — P —
取值
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$ ★ [0]
功能
显示了齿轮箱之后通道1的位置值。

8-32通道2位置 — P —
取值
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$ ★ [0]
功能
显示了齿轮箱之后通道2的位置值。

8-33系统偏置通道1 — P —
取值
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$ ★ [0]
功能
公式:实际位置0-54=位置值-系统偏置 (8-33)

8-34系统偏置通道2 — P —
取值
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$ ★ [0]
功能
公式:实际位置0-54=位置值-系统偏置 (8-34)
选择哪一个通道来显示实际值取决于调整模式
15-0=OFF/SYNCHRON->3-1
15-0=POSI->15-1
当在输出 (3-1<15-1)位置, 运行速度应当控制在3-1 与15-1 之间。当用15-1 接收实际位置时, 只有断开与输入15-2 的连接才能脱离定位模式!
多圈编码器的启动程序:
如果驱动器中安装了多圈编码器, 开启电源后 (8-29/30)将会显示任何位置。通过寻找参考点和 / 或手动设置参考点, 就能定义0-54的

实际位置。为了达到这一目的, 将使用参数8-33/34中的系统偏置。如果编码器不在值域范围之内(最终值), 其位置值从零开始。

- 1. 编码器的溢出不会导致实际位置的跳变 (0-r4)。
 - 2. 电源关闭>位置值 (0-54) 必须可用。
- 结论: 必须注意编码器溢出。

为此, 电源接通后, 8-31/32中的位置在被存入内存, 并与8-29/30的编码器位置进行比较。已确认的溢出对系统偏置8-33/34产生影响, 也就是说, 溢出将改变系统偏置。电源断开后, 编码器只能在值域的一半范围之内变化 (最终值的1/2) !

8-36编码器1编码器类型 — P —
取值
0~255 ★ [0]
功能
表示优先支持的编码器接口型号。

0	没有检测到编码器
64	未知型号

支持以下hiperface 型号:

2	SCS 60/70
7	SCM 60/70
34	SRS 50/60
39	SRM 50/60

此功能为自动检测, 无需手动修改, 检测到相应编码器就会显示对应值。

8-37编码器1编码器状态 — P —
取值
0~255 ★ [0]
功能
显示智能编码器接口的状态(Hiperface, ENDAT等)。
如果正在使用另外一台编码器, 则会显示“96”。使用 YDS8000时, 则会显示为“E. Enc”,然后硬件复位将会复位机器。如果显示为“必须微调系统位置”, 则必须读出编码器的电机数据或者必须对系统位置进行微调。

8-38编码器1 读 / 写 — P —

取值
0~30 ★ [4]

功能

	位	值
读取数据	0	0: 无效 1: 有效 (读取后复位)
存储数据	1	0: 无效 2: 有效 (读取后复位)
电机数据	2	0: 非自动操作 4: 自动操作
数据集	3, 4	0: 系统和应用数据 8: 系统数据 16: 8-02

(1) 存储操作有管理员密码保护。

(2) 带有 Endat/Hiperface 编码器的伺服功率调节器没有电机数据出厂设置下载列表

(3) 3-19和8-3属于应用数据。

根据位 2, 可以通过以下方法自动从 Hiperface或者 Endat编码器一次性读取电机数据: YDS8000驱动器的出厂配置 (超级用户模式下, 16-24值为199), 因此电机数据可在编码器初次启动时读取。

- 通过8-0确认编码器接口变化 (E. HYPC)。

- 载入系统出厂值10-1=-3或-4

如果无法读取, 将显示出错信息 “E. ENCC” , 只有在8-0中写入或通过8-38位0或1进行复位。驱动器必须进行参数设置, 之后须电机自由旋转时的系统微调。

8-39编码器1 传送 — P —

取值
0~5 ★ [0]

功能

通过间接方式连接编码器时需要激活此参数 (例如, 在齿轮带上)。齿轮减速比必须乘上极对数。

8-40编码器实际位置绝对值 — P —

取值
0~65535 ★ [0]

功能

显示编码器实际位置绝对值($2^{16}=360^{\circ}$)。该参数用于在预设系统位置上进行系统位置微调。

8-41多圈显示模式 — P —

取值
0~15 ★ [0]

选择说明

模式通道1	位	0	0	32位全值域
			1	仅多圈显示范围
模式通道2	位	1	0	32位全值域
			1	仅多圈显示范围

8-42编码器报警模式 — P —

取值
0~15 ★ [0]

功能

位	描述	值
0~1	报警通道1	0: off 1: on 2: on (开环) 3: 预警
2~3	报警通道2	0: off 4: on 8: on (开环) 12: 预警

8-43SSI数据码道1 — P —

取值
0~1 ★ [0]

功能

0	二进制	编码器使用的数据格式
1	格雷码	

8-44SSI绝对值分辨率通道1 — P —

取值
0~13 ★ [10]

8-45UVW每转换相 — P —

取值
0~127 ★ [0]

8-46 PT1时间通道1 — P —

取值
0~256 ★ [0]

8-47 PT1时间通道2 — P —
取值
0~256 ★ [0]

8-48扫描通道2输入选择 — P —
取值
0~4095 ★ [0]

8-49扫描通道1+通道2输入选择 — P —
取值
0~4095 ★ [0]

8-50扫描位置8-60 — P —
取值
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$ ★ [0]

8-51扫描位置8-61 — P —
取值
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$ ★ [0]

8-53编码器1 SSI多圈分辨率 — P —
取值
0~13 ★ [0]

8-54编码器1 SSI模式 — P —
取值
0~2 ★ [0]
功能

位	功能	描述
0	标准	
1	单圈25位	应读出25位SSI单圈编码器
2	线性（SIK0 AE111）	特别是在线性马达SIK0编码器

8-55编码器2 SSI模式 — P —
取值
0~2 ★ [0]
功能

位	功能	描述
0	标准	
1	单圈25位	应读出25位SSI单圈编码器
2	线性（SIK0 AE111）	特别是在线性马达SIK0编码器

8-56齿轮1分子 — P —
取值
 $-2^{30} \sim 2^{30}-1$ ★ [0]

8-57齿轮1分母（长） — P —
取值
 $1 \sim 2^{30}-1$ ★ [1000]

8-58齿轮2分子 — P —
取值
 $-2^{30} \sim 2^{30}-1$ ★ [0]

8-59齿轮2分母（长） — P —
取值
 $1 \sim 2^{30}-1$ ★ [1000]

8-60系统位置通道1 — P —
取值
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$ ★ [1000]

8-61系统位置通道2 — P —
取值
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$ ★ [1000]

Fh. 01 条件1 — — —
取值
-131068~131068 ★ [0]

Fh. 02 条件2 — — —
取值
-131068~131068 ★ [0]

Fh. 03 条件3 — — —
取值
-131068~131068 ★ [0]

Fh. 04 条件4 — — —
取值
-131068~131068 ★ [0]

Fh. 05 条件5 — — —
取值
-131068~131068 ★ [0]

Fh. 06 条件6 — — —
取值
-131068~131068 ★ [0]

Fh. 09 条件9 — — —
取值-131068~131068 ★ [0]

6.12 参数集、电机集参数

6.12.1 参数集概述

Yolico伺服有8套参数集（0~7），即驱动器中所有的可编程参数都可以使用8次，它们之间彼此独立，可以被赋予不同的值。当参数集中有很多参数的值相同时，在每个参数集中分别修改它们则会相对复杂一些。这部分要讲述的是用户如何复制、锁定、选择整个参数集，以及如何重新初始化驱动器。

不可编程参数：

某些参数是不可编程的，因为这种参数在所有参数集中取值相同（例如总线地址或波特率），为了快速识别这些参数，在参数集中这些参数序号被屏蔽了。对于所有不可编程的参数集来说，它们的取值相同，且与所选的参数集无关！

不可编程参数	
17组参数	2-0-18/23/27/29/44-60/62-66
0组参数	5-8/12-15/18
8组参数	9-1-17
18组参数	10-2-47/9/11
12组参数	11-0-4/10-14/20-24/41-56
16组参数（例外16-25）	14-16-26
6组参数	7-3/11-13
1-19/20/50/53-62	4-0-1
	15-2-4/10-27/29-31

安全参数：

安全参数包括有波特率、驱动器地址、计时参数、控制类型、序列号、用户编号、微调值和故障诊断。当从出厂参数集中调用参数集时，这些参数不可被覆盖。

安全参数
17-2/3/6/7/11
0-40/41
9-1/2
10-1
16-10-16/24-31

系统参数：

系统参数包括电机和编码器数据。

系统参数		
6组参数	8-1-7/11-27/36-38	4-0-1/13
3-0-19-22	2-61/67	10-10

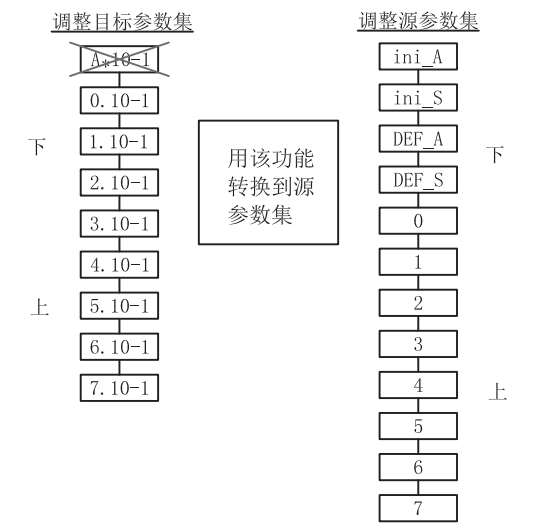
间接和直接参数集寻址：

在间接参数集寻址时，参数值根据参数集指示器的调节进行显示和编程。直接参数集寻址可以跳过参数集指示器，直接将参数值显示和写入到一个或多个参数集中。直接参数集仅可由总线操作进行编程。

6.12.2 参数集选择

10-01 复制参数集 — P E

取值
-9~7 ★ [0]
功能
定义源参数集并启动复制过程。如果要进行直接参数集编辑，则将源参数集10-1复制到选定的参数集中。
通过键盘复制参数集



在圆点闪烁时，利用UP/DOWN(上 / 下)键可调整参数集号和目标参数集0~7。复制时当前活动的(A)参数集不能作为目标参数集调节。如果目标参数集>0,则只有可编程参数能被覆写！
源参数集由UP/DOWN(上 / 下)键可调。复制过程按“Enter”键开始，且复制只能在断开控制使能或故障时进行，否则显示器上会显示“I_oPE”(无效操作)。在复制完成后显示器上显示“PASS”,可按“ENTER”键清除它。
通过总线复制参数集：
如果总线操作时要进行间接参数集寻址，有两个参数要负责参数集的复制，其中10-9定义目标参数集，而10-1定义源参数集并启动复制过程。

目标参数集	源参数集	动作
0~7	0~7	将所有源参数集的可编程参数（包括系统参数）复制到目标参数集。
0	-1: dEF_S	将出厂值复制到参数集0的所有参数中（系统参数和安全参数除外）。

1~7	-1: dEF_S	将出厂值复制到目标参数集的所有可编程参数中（系统参数和安全参数除外）。
ALL	-2: dEF_A	将出厂值复制到所有参数集的所有参数中（系统参数和安全参数除外）。
0	-3: ini_S	将出厂值复制到参数集0的所有参数中（系统参数和安全参数除外）。
1~7	-3: ini_S	将出厂值复制到目标参数集的所有可编程参数中（系统参数和安全参数除外）。
ALL	-4: ini_A	将出厂值复制到所有参数集的所有参数中（系统参数和安全参数除外）。

用户定义出厂值：

值	源出厂值	复制的参数	目标参数集
-1	YDS	自定义参数	所选
-2	YDS	自定义参数	全部
-3	YDS	自定义参数和系统参数	所选
-4	YDS	自定义参数和系统参数	全部
-5	用户自定义	自定义参数	所选
-6	用户自定义	自定义参数	全部
-7	用户自定义	自定义参数和系统参数	所选
-8	用户自定义	自定义参数和系统参数	全部
-9	当前参数设定存储为用户自定义出厂值	自定义参数和系统参数	全部

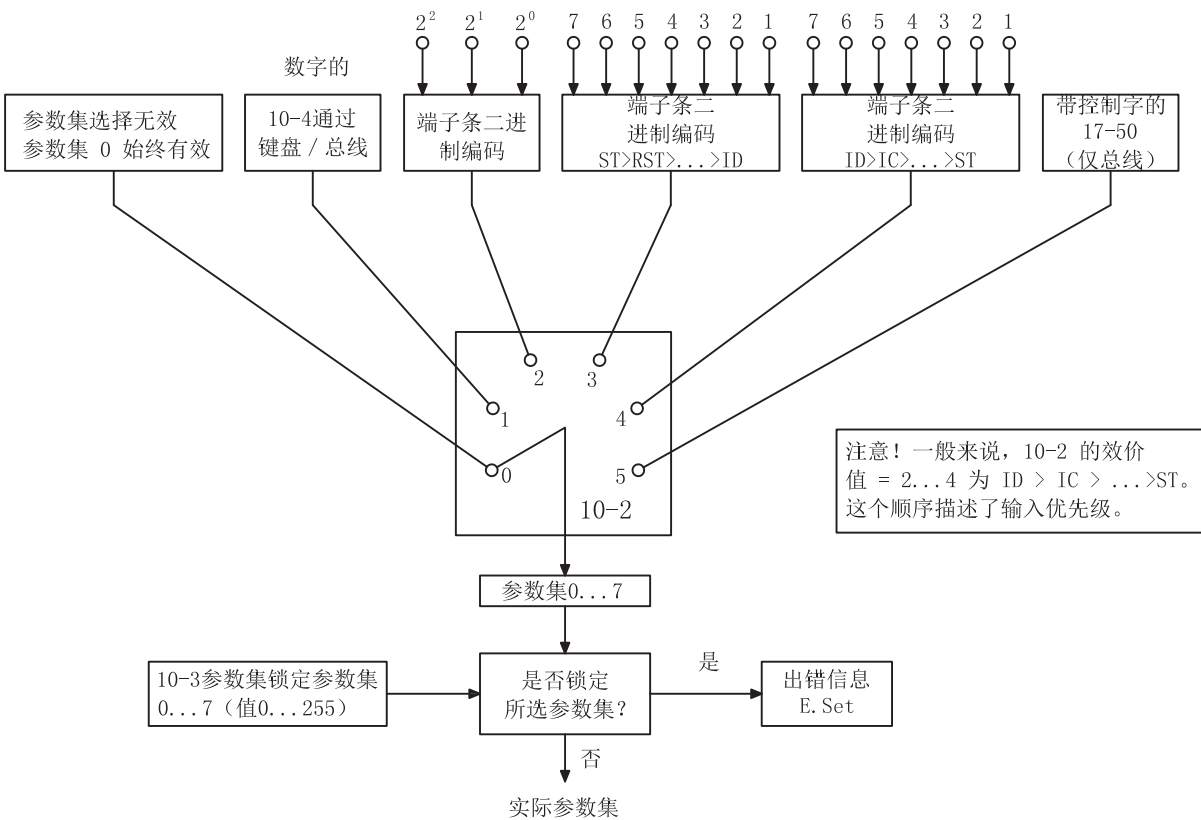
就“复制的参数”和“目标参数集”这两项来说，值-5至-8和-1至-4对应的内容相同。它们仅在“源出厂值”项有所不同。
值-9将当前参数设置存储为用户自定义出厂值。所有自定义参数和系统参数的值也储存于所有参数集中。

10-02 参数集源 — P E

取值
0~5 ★ [0]
功能
定义参数集选择功能是否通过键盘 / 总线
(10-4)、端子条或通过控制字 (17-50)来启用
或禁止。按“Enter”键则激活参数集选择。

10-02	功能
0	参数集选择无效；参数集0 始终有效
1	由10-4 选择通过键盘/总线来选择参数集
2	通过端子条进行二进制编码的参数集选择
3	通过端子条进行输入编码的参数集选择 优先权： ST>RST>R>F>I1>I2>I3>I4>IA>IB>IC>ID
4	通过端子条进行输入编码的参数集选择 优先级： ID>IC>IB>IA>I4>I3>I2>I1>R>F>RST>ST
5	通过控制字17-50 进行参数集选择

参数集选择原理



10-03 参数集锁定 — P E

取值
0~255 ★ [0]
功能
可将不应选择的参数集锁定。如果选定一个锁定参数集，则驱动器发出参数集选择错误故障信息(E.Set),并关闭。
选择说明：

值	锁定的参数集	例子
1	0	-
2	1	-
4	2	4
8	3	-
16	4	-
32	5	32
64	6	-
128	7	-
参数集2和参数集5被锁定总和36		

10-04 参数集设置 — P E

取值
0~7 ★ [0]
功能
这个参数可用总线或键盘改写。期望的参数集（0~7）作为数值直接预调节，并通过“Enter”键激活。

10-05 设置启用延时 — P E

取值
0.00~32.00 ★ [0.00]
功能
用来延迟激活新的参数集。

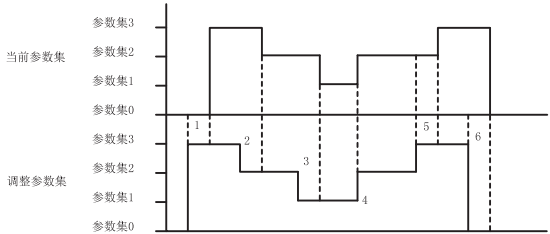
10-06 设置停用延时 — P E

取值
0.00~32.00 ★ [0.00]
功能
用来延迟停用旧的参数集。
如果参数集发生转变，则旧参数集的关闭时间和新参数集的开启时间被累加。
举例说明：

例子		
	开启	关闭
参数集	10-5	10-6
0	0s	0s
1	2s	0s
2	0s	1s
3	2s	2s

1：参数集3开启延迟2s
2：参数集3关闭延迟2s
3：参数集2关闭延迟1s，同时参数集1开启延迟2s
4：转折点调整为无延迟
5：参数集2关闭延迟1s，同时参数集3开启延迟2s
6：参数集3关闭延迟2s

图例说明



10-07 参数集输入选择 — P E

取值
0~4095 ★ [0]
功能
通过端子可以以二进制编码或输入编码的方式条进行设置。输入由参数10-07进行定义。为了避免参数集选择错误，由二进制编码的参数集选择最多编辑3个输入端到参数集选择中。
输入选择

位编号	十进制	输入	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13

8	256	IA	内部 输入
9	512	IB	
10	1024	IC	
11	2048	ID	

例如：
要进行输入编码参数集选择，则定义（10-2=3）I1, I2和F，那么F=参数集1；将I1=参数集2和I2=参数集3激活（I2>I1>F）。如果I1和I2被同时触发，则驱动器选择到参数集2，因为优先级为10-2=3时F>I1>I2。

二进制编码参数集选择

带二进制编码的参数集选择

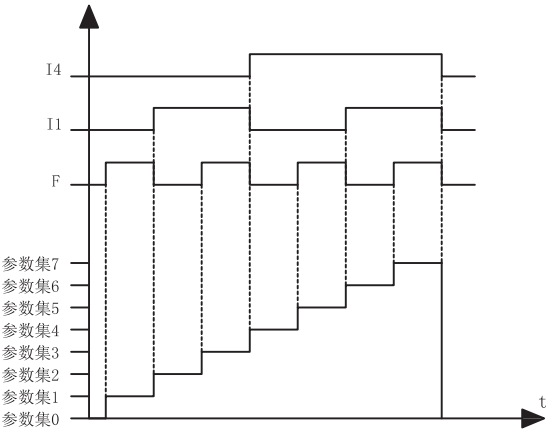
-至多只能对3个内部或外部的输入编程来选择参数集（2³=8个参数集）以避免参数集选择错误。

-参数集选择的编程输入的效价值排列如下（ID>IC>IB>IA>I4>I3>I2>I1>R>F>RST>ST）

例如1：用三个输入（F，I1和I4）来选择参数集0~7。

- 1.) 调节参数10-7为“148”。
- 2.) 调节10-2为2（通过端子条二进制编码选择参数集）

I4	I1	F	出入参数集
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	2
0	1	1	3
1	0	0	4
1	0	1	5
1	1	0	6
1	1	1	7



输入编码的参数集选择

以输入编码的方式进行参数集选择

-至多只能对7个内部或外部的输入编程来选择参数集（参数集0~7）以避免参数集选择错误。

-10-2=“3”时所选输入的最低位具有优先权（ST>RST>R>F>I1>I2>I3>I4>IA>IB>IC>ID）

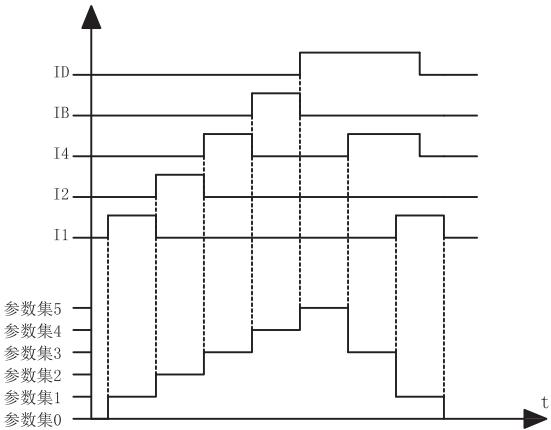
-10-2=“4”时所选输入的最高位具有优先权（ID>IC>IB>IA>I4>I3>I2>I1>R>F>RST>ST）

例如1：应由5个输入（I1, I2, I4, IB和ID）来选择参数集 0~5。

- 1.) 调节参数10-7的值为“2736”
- 2.) 调节参数10-2的值为“3”（通过端子条输入编码选择参数集）

ID	IB	I4	I2	I1	参数集	参数集
10-2=					3	4
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	1
0	0	0	2	0	2	2
0	0	3	0	0	3	3
0	4	0	0	0	4	4
5	0	0	0	0	5	5
5	0	3	0	0	3	5
5	0	3	0	1	1	5

输入编码选择参数集（10-2=3）



6.12.3 电机集选择

10-08 电机集分类 — P E

取值
0~7 ★ [0]
功能
如果多个电机连接于一个驱动器，则每个电机选择不同的计数器以分别保护（0~7）。
例如：不同的计数器分配给不同电机
电机1——计数器0
电机2——计数器1
电机3——计数器2
— 该计数器在对应电机的所有参数集内可调整
参数集0, 1, 5——计数器0设为“0”
参数集2 ——计数器1设为“1”
参数集3, 6 ——计数器2设为“2”
调节：
0. 10-8 = 0 2. 10-8 = 1 3. 10-8 = 2
1. 10-8 = 0 6. 10-8 = 2
5. 10-8 = 0
该计数器只以测得值运行于激活的参数集。未激活的参数集内计数器不运作。如果计数器超过了其限定值2-14里设定的响应将被触发。

10-09 总线参数集 — P E

取值
-1:act set~7 ★ [0]
功能
定义目标参数集。
详细说明请参考10-1。

10-10 负载电机从属参数 — P E

取值
1~3 ★ [1]
功能
在输入新电机铭牌规格后，参数10-10 需激活（驱动器必须处于noP 状态）。这将为很多控制参数生成出厂设置以满足很多应用。这种调节基于驱动器识别参数（例如驱动器额定电流）和电机识别参数（例如电机等级和电机额定电流）。
详细说明请参考39页，6-20。

10-11复位设置输入选择 — P E

取值
0~4095 ★ [0]
功能
该参数定义了一个输入到参数集0(用户可以独立于当前参数集进行转换)（见10-7表）。该功能仅当10-2 =0~4时有效。
- 只要设定输入，通过静态输入使驱动器保持0 集。
- 边缘触发，通过上升沿激活参数0 集，也可由其他端子输入的下降沿再次激活此参数

10-12设置变化模式调制 — P E

取值
0~3 ★ [0]
功能

位	值
0: 设置更改模式	0: 启用
	1: 抑制
1: 电机模式设置更改	0: 启用
	1: 抑制

6.13 驱动器信息参数

6.13.1 驱动器软硬件参数

16-00驱动器类型 — — —

取值
0~65535 ★ [0]

功能
驱动器类型以十六进制数字进行标识，以下是每位的含义：

位 0-4	驱动器尺寸	05、07、09 等
位 5	电压等级	0 = 230 V 1 = 400 V
位 6	相数	0 = 1 相 1 = 3 相
位 7	空	
位 8-12	机壳	0 = A 10 = K 20 = U 1 = B 11 = L 21 = V 2 = C 12 = M 22 = W 3 = D 13 = N 23 = X 4 = E 14 = O 24 = Y 5 = F 15 = P 25 = Z 6 = G 16 = Q 7 = H 17 = R 8 = I 18 = S 9 = J 19 = T
位 13-15	控制类型	0 = G 1 = M 2 = B 3 = S 4 = A

例如

十六进制	0	4	0	A
二进制	00000100	00000100	00000100	1010
十进制	0	4	0	10

=> 10.F5.G 230V/1ph.

16-01驱动器额定电流 — — —

取值
LTK
功能

显示驱动器额定电流安培数。值由功率单元 (P-ID)确定且无法变更。

16-03最大载波频率 — — —

取值
0~4
功能
以kHz 为单位显示此驱动器可能的最大开关频率。显示的值对应于以下开关频率：0=2kHz, 1=4kHz,2=8kHz,3=12kHz,4=16kHz

16-04额定载波频率 — — —

取值
0~LTK
功能
显示额定开关频率。显示的值对应于以下开关频率： 0=2kHz, 1=4kHz, 2=8kHz, 3=12kHz, 4=16kHz

16-06软件版本 — — —

取值
SW
功能
显示软件版本号。
第1和2位：软件版本（例如2. 1）
第3位： 特别版本（0=标准）

16-07软件日期 — — —

取值
SW
功能
显示软件日期。此值包含年、月、日，年份仅显示最后一位数字。
示例：显示=2102.0 日期=21.02.2000

16-10序列号（日期） — — —

取值
0~65535 ★ [0]

16-11序列号（数量） — — —

取值
0~65535 ★ [0]

16-12序列号（AB号高字） — — —

取值
0~65535 ★ [0]

16-13序列号（AB号低字）	— — —
取值	
0~65535	★ [0]

16-14用户编号高字	— — —
取值	
0~65535	★ [0]

16-15用户编号低字	— — —
取值	
0~65535	★ [0]

16-16 QS编号	— — —
取值	
0~65535	★ [0]
功能	
通过序列号和用户编号标识驱动器。QS编号包含产品内部信息	

16-17温度模式	— — —
取值	
LTK	
功能	
此参数仅供维护人员使用。	

16-22用户参数1	— — —
取值	
0~65535	★ [0]
功能	
此参数未分配给任何功能，可供用户输入使用。	

16-23用户参数2	— — —
取值	
0~65535	★ [0]
功能	
此参数未分配给任何功能，可供用户输入使用。	

6. 13. 2 故障报警类型和号码

16-24上次故障	— — —
取值	
0~255	★ [0]
功能	
16-24存储了最后发生的8个故障，为可编程参数集。如果写入了0值（仅使用管理员密码才可以），所有参数集中的所有出错信息将被删除。	

16-25故障诊断	— — —
取值	
0~65535	★ [0]

功能
显示最后发生的8个故障（在参数集0~7中），最早的故障在参数集7中。对于同一类型的故障，也将测定和存储偏差时间。

位0~11 值 故障发生的时间：0~4094 分钟
值 大于4094 分钟时只显示4095

位12~15			
值	故障类型	值	故障类型
0	无故障	3	E. OP
1	E. OC	4	E. OH
2	E. OL	5	E. OHI
位16	值	说明	
	1	无纯文本十进制显示	

16-26 E. OC过流故障计数器	— — —
取值	
0~65535	★ [0]
功能	
故障计数器详细列出每个故障类型的故障总数。	

16-27 E. OL过流故障计数器	— — —
取值	
0~65535	★ [0]
功能	
故障计数器详细列出每个故障类型的故障总数。	

16-28 E. OP过流故障计数器	— — —
取值	
0~65535	★ [0]
功能	
故障计数器详细列出每个故障类型的故障总数。	

16-29 E. OH过流故障计数器	— — —
取值	
0~65535	★ [0]
功能	
故障计数器详细列出每个故障类型的故障总数。	

16-30 E.OHI过流故障计数器 — — —

取值
0~65535 ★ [0]
功能
故障计数器详细列出每个故障类型的故障总数。

6.13.3 接口软件信息

16-31 Hiperface — — —

取值
0~65535
功能
显示 Hiperface的版本

16-32接口软件日期 — — —

取值
0~6553.5
功能
显示接口软件的日期

16-33接口软件版本 — — —

取值
0~655.35

16-34 LTK数据编号 — — —

取值
0~20 ★ [0]

16-35 LTK数据指标 — — —

取值
-1~LTK data id ★ [-1]

16-36 LTK价值指标 — — —

取值
0~LTK ★ [0]

16-37 LTK数据 — — —

取值
0~65535 ★ [0]

16-39死区时间选择 — — —

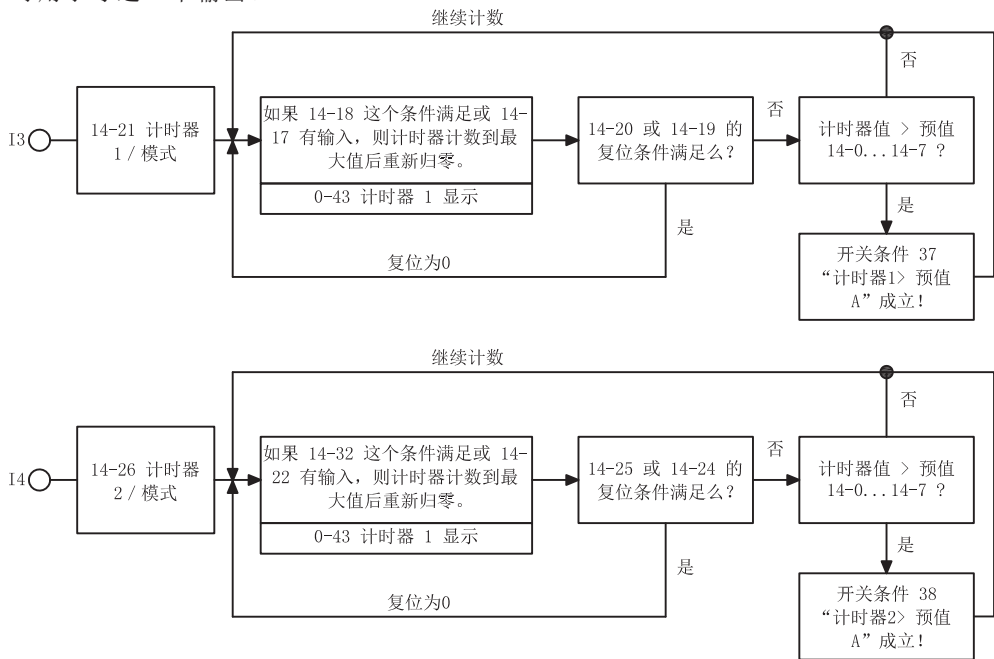
取值
0~329 ★ [0]

16-40死区时间 — — —

取值
0~255

6.14 计时器和计数器概述：

Yolico伺服有两个计时器。只要其中一个可调起始条件（14-18/23）或可编程输入（14-17/22）确定，计时器就开始计时直到范围终值。如果其中一个复位条件（14-20/25）满足或一个可编程输入（14-19/24）确定，计时器归零。时钟源和计数方向由14-21/26可调，可以以秒，小时或者由一个特殊可编程输入进行计数。当前计时器内容显示于0-43/44。达到给定的比较域值（14-0~7），则开关条件37/38触发，可用于导通一个输出。



6.14.1 计数计时器设定范围

14-00比较域值0 — P —

取值

-10737418.24~10737418.23 ★ [0.00]

功能

定义了开关条件的域值，域值0对应开关条件0。

14-01比较域值1 — P —

取值

-10737418.24~10737418.23 ★ [0.00]

功能

定义了开关条件的域值，域值1对应开关条件1。

14-02比较域值2 — P —

取值

-10737418.24~10737418.23 ★ [0.00]

功能

定义了开关条件的域值，域值2对应开关条件2。

14-03比较域值3 — P —

取值

-10737418.24~10737418.23 ★ [0.00]

功能

定义了开关条件的域值，域值3对应开关条件3。

14-04比较域值4 — P —

取值

-10737418.24~10737418.23 ★ [0.00]

功能

定义了开关条件的域值，域值4对应开关条件4。

14-05比较域值5 — P —

取值

-10737418.24~10737418.23 ★ [0.00]

功能

定义了开关条件的域值，域值5对应开关条件5。

14-06比较域值6 — P —

取值

-10737418.24~10737418.23 ★ [0.00]

功能

定义了开关条件的域值，域值6对应开关条件6。

14-07比较域值7 — P —

取值

-10737418.24~10737418.23 ★ [0.00]

功能

定义了开关条件的域值，域值7对应开关条件7。

14-08滞后0 — P —

取值

0.00~300.00 ★ [0.00]

功能

滞后，与调节后的值相关联，滞后0对应比较域值0。

14-09滞后1 — P —

取值

0.00~300.00 ★ [0.00]

功能

滞后，与调节后的值相关联，滞后1对应比较域值1。

14-10滞后2 — P —

取值

0.00~300.00 ★ [5.00]

功能

滞后，与调节后的值相关联，滞后2对应比较域值2。

14-11滞后3 — P —

取值

0.00~300.00 ★ [0.50]

功能

滞后，与调节后的值相关联，滞后3对应比较域值3。

14-12滞后4 — P —

取值

0.00~300.00 ★ [0.00]

功能

滞后，与调节后的值相关联，滞后4对应比较域值4。

14-13滞后5 — P —

取值

0.00~300.00 ★ [0.00]

功能

滞后，与调节后的值相关联，滞后5对应比较域值5。

14-14滞后6 — P —

取值

0.00~300.00 ★ [0.00]

功能

滞后，与调节后的值相关联，滞后6对应比较域值6。

6.14.2 计数计时器功能选择

14-15滞后7 — P —

取值
0.00~300.00 ★ [0.00]
功能
滞后，与调节后的值相关联，滞后7对应比较域值7。

14-16频率/速度滞后 — — —

取值
0~n*200 ★ [n*15]
功能
定义了持续运行状态和直流制动跳转频率的滞后。

14-17计时器1启动输入选择 — — E

取值
0~4095 ★ [0]
功能
计时器可由一个或多个输入激活。如果计时器由不同的输入启动，则键入其效价值的和。
输入选择

位编号	十进制	输入	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	内部输入
9	512	IB	
10	1024	IC	
11	2048	ID	

14-18计时器1起始条件 — — E

取值
0~15 ★ [0]
功能
计时器启动的启动条件从下表中可选。各自的条件由计时器启动输入选择相为“或”（14-17）。如果有多个启动条件，则将所有值累加。

位	值	计时器 / 初始条件
0	1	调制开
1	2	调制关
2	4	实际频率 = 给定频率

14-19计时器1复位输入选择 — — E

取值
0~4095 ★ [0]
功能
可指定使计时器复位的输入。将各个输入相“或”，即当指定输入之一触发，计时器归零。如果初始条件和复位条件同时激活，则复位优先。
输入选择

位编号	十进制	输入	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	内部输入
9	512	IB	
10	1024	IC	
11	2048	ID	

14-20计时器1复位条件 — — E

取值
0~31 ★ [16]
功能
根据下表选择计时器的复位条件。各个条件相为“或”

位	十进制值	条件
0	1	调制开启
1	2	调制关闭
2	4	实际值 = 给定值
3	8	更换参数集
4	16	上电复位

14-21计时器1状态 — — E

取值
0~63 ★ [0]
功能
确定了时钟源和计时器1的计数方向。时钟源可作为0.01s的时间计数器或小时计时或输入脉冲计数。一般来说，只要启动条件激活，则计时器运行。复位后，计时器从0开始重新计数。停止于最大值655,35。
下列为可选时钟源：

位	值	功能
0~2		时钟源
	0	时间计数器0,01s（出厂）
	1	时间计数器0,01小时
	2	边沿计数器，每个边沿都可以0,01为单位，增加/减少计数器值
	3	边沿计数器，仅正向边沿可以0,01为单位，增加/减少计数器值
3~4	4~7	保留
		计数方向
	0	递增
	8	计数方向取决于旋转方向（FOR=递增；REV=递减）
5	16	计数方向取决于旋转方向（REV=递增；FOR=递减）
		溢出状态
	0	停止于限制位
	32	复位并继续前进

输入I3=>计时器 1

14-22计时器2启动输入选择 — — E

取值
0~4095 ★ [0]
功能
计时器可由一个或多个输入激活。如果计时器由不同的输入启动，则键入其效价值的和。

14-23计时器2起始条件 — — E

取值
0~15 ★ [0]
功能

计时器启动的启动条件从下表中可选。各自的条件由计时器启动输入选择相“或”（14-22）。如果有多个启动条件，则将所有值累加。
选择说明

位	值	计时器 / 初始条件
0	1	调制开
1	2	调制关
2	4	实际频率 = 给定频率

14-24计时器2复位输入选择 — — E

取值
0~4095 ★ [0]
功能
可指定使计时器复位的输入。将各个输入相“或”，即当指定输入之一触发，计时器归零。如果初始条件和复位条件同时激活，则复位优先。

14-25计时器2复位条件 — — E

取值
0~31 ★ [16]
功能
根据下表选择计时器的复位条件。将各个条件相“或”。

位	十进制值	条件
0	1	调制开启
1	2	调制关闭
2	4	实际值 = 给定值
3	8	更换参数集
4	16	上电复位

14-26计时器2状态 — — E

取值
0~63 ★ [0]
功能
确定了时钟源和计时器2的计数方向。时钟源可作为0.01s的时间计数器或小时计时或输入脉冲计数。一般来说，只要启动条件激活，则计时器运行。复位后，计时器从0开始重新计数。停止于最大值655,35。
下列为可选时钟源：参考14-21选择表。

14-27参考扭矩 — — E

取值
0.00~32000.00 ★ [0.00]

NN. 00电机模式选择 — E

取值

0~32767 ★ [191]

功能

选择电机模式

选择说明

位	类型	值	功能
0	静态电流和稳定电流	0 : OFF	nn. 01和nn. 10激活
		1 : ON*	
1	模式稳定	0 : OFF	稳定的电机模式
		2 : ON*	
2	定子电阻/自适应	0 : OFF	在低速适应定子电阻
		4 : ON*	
3	速度源	0 : 编码器接口1	速度控制与编码器模式1
		8 : 模式*	速度控制和速度估计
4	高速模式	0 : OFF	向上加速激活高速模式
		16 : ON*	
5	观察/电机模式	0 : OFF	使高速模式稳定
		32 : ON*	
6	电流控制	0 : 测量电流*	电流模式时电流控制
		64 : 估计电流	
7	EMC自适应	0 : OFF	向上加速时自适应
		128 : ON*	EMC
8	电流偏移自适应	0 : OFF*	操作时电流偏移自适应
		256 : ON	应
9	控制操作	0 : OFF*	关闭期间启动斜坡模式
		512 : ON	
10	带阻滤波器	0 : OFF*	激活操作时正弦波滤波器的谐波吸收功能
		1024 : ON	
11	控制器偏差	0 : OFF*	电流模型测量电流的偏差
		2048 : ON	
12	HF应用的输出电压	0 : OFF*	激活双输出电压
		4096 : ON	

13	HF检测	0 : OFF*	通电时确定转子和系统位置
		8192 : ON	
14	HF注射	0 : OFF*	低速时不断确定转子的位置
		16348 : ON	

*代表默认值

NN. 01稳定电流

取值

0~1100 ★ [0]

NN. 02当前最低速度

取值

0~32000:4000 ★ [0]

NN. 03当前最高速度

取值

0~32000:4000 ★ [0]

NN. 04定时速度计算

取值

0~4095. 938 ★ [0]

NN. 05过滤速度计算

取值

0~4095. 938 ★ [0]

NN. 06RS适应的因素

取值

0~32767 ★ [100]

NN. 07观察者因素

取值

0~60 ★ [2]

NN. 08启动速度

取值

0~4000 ★ [0]

NN. 09启动时间

取值

0~300 ★ [5]

NN. 10静止电流

取值

0~1100 ★ [0]

NN. 11静止时间

取值

0~4095. 938 ★ [0. 25]

NN. 12偏差控制时间	— E
取值	取值
0~4095.938	★ [10]
NN. 13C滤波器	— E
取值	取值
0~655.35	★ [0]
NN. 14振幅HF注射	— E
取值	取值
0~16383	★ [1500]
NN. 15最佳HF注射	— E
取值	取值
2~15	★ [4]
NN. 16Ki HF检测	— E
取值	取值
0~32767	★ [1500]
NN. 167开环速度	— E
取值	取值
0~4000	★ [0]

6.15 给定指令参数

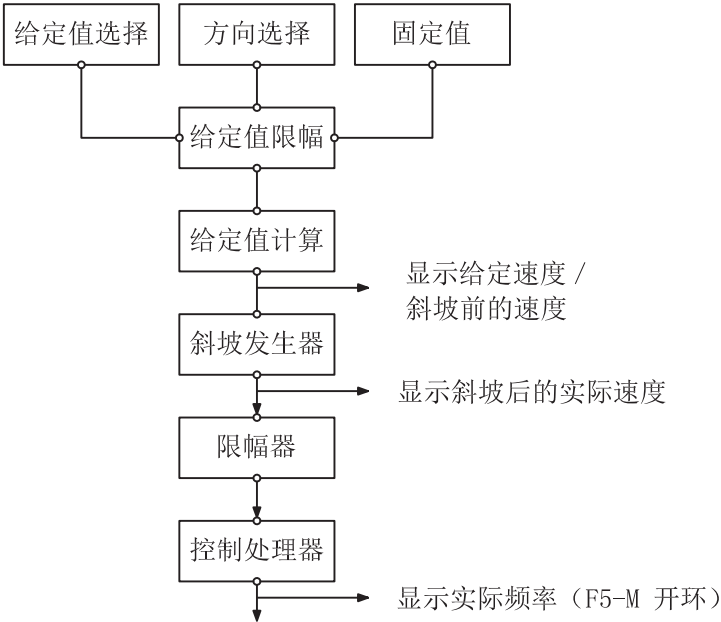
给定值、旋转方向和斜坡调节概述

Yolico伺服的给定值可以预设为，模拟量或数字量信号。辅助功能可以将模拟量叠加或乘到其他设定值上。

给定值选择和方向选择连接着不同的给定源及其旋转方向，从而获得了用于进一步计算给定值的信号。

只有在设置给定限幅绝对值后，所有用于斜坡运算的数据才是有效的。

给定值和斜坡调节的原理



6.15.1 信号源、方向、大小选择

1-00参考源 — P E

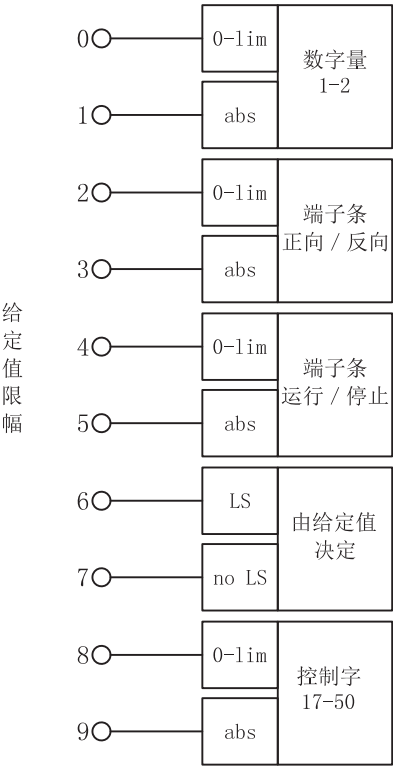
取值
0~10 ★ [1]
功能
设置给定值
选择说明

值	功能	注意
0:模拟量输入REF	通过REF或AUX设定速度, 0% (1-06, 1-07), 100% (1-10, 1-11), 如果旋转方向由给定来决定, 那么正值和0表示顺时针旋转, 负值表示逆时针旋转。	可以通过参数11-30选择模拟量输入方式, 出厂默认值AN1是REF输入, AN2是AUX输入
1:模拟量输入AUX		
2:数字绝对值 (1-03)	1-03的设定值用做速度给定	值的范围和相应取决于参数9-02的设置
3:数字百分数 (1-05)	1-05的设定值用于速度设定值的百分比值	百分比值被设定后计算速度设定值, REF和AUX输入计算方法相同
4:电机电 位器 (0-37)	1-52“电机电位器”的百分比值被用作速度给定值	
5:写速度 值 (17-52)	17-52设定速度设置”的值被用来作为速度给定	值范围: +/- 32000转速
6:PID输出显示	作为速度给定的PID控制器的百分比值 (0-52:PID输出显示)	百分比值被设定后计算速度设定值, REF和AUX输入计算方法相同
7:速度测量1	编码器的通道1和	
8:速度测量2	2·测得的速度用作速度给定	

值	功能	注意
9:直接用AN1	通过AN1设置速度	修改和计算设置选项里的设定值和极限, 参阅说明
10:高分辨率 (0-63)	通过参数1-63设置高分辨率的速度值, 如果标准速度的分辨率不够时, 必须使用此模式	配置高分辨率和计算速度值, 请参照参数1-03/1-04

1-01旋转源 — P E

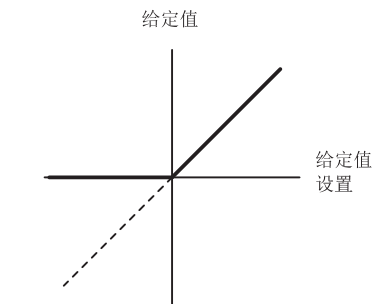
取值
0~10 ★ [7]
功能
此参数决定了旋转方向由什么控制。用户可从下面进行选择:



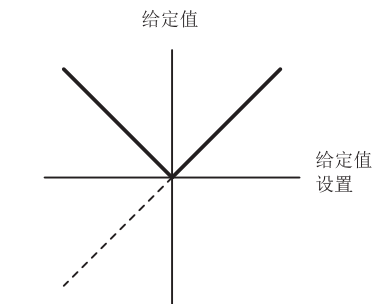
旋转方向的设定分为以下两种情况：

- 0 - 限幅- 若给定值为负则归零，即只有正的给定值才能决定旋转方向
- 绝对值- 忽略给定值的正负，即取绝对值来决定旋转方向。

0-限幅



绝对值



1-02旋转设置 — P E

取值
0~2 ★ [0]
功能
见下表

1-02	显示	给定旋转方向
0	LS	停止(低速)
1	F	正向(正向)
2	R	反向(反向)

1-03数字量给定绝对值 — P —

取值
-4000~4000 ★ [0]
功能
“数字量给定值绝对值设置”可设置-4000~4000rpm 范围内的速度。

1-05数字量给定百分值设置 — P —

取值
-100~100 ★ [0]
功能
可设置0%~±100%的范围内的最小速度（1-6/1-7）和最大速度（1-10/1-11）。

1-06正向最小速度参考 — P —

取值
0~4000 ★ [0]
功能
设置电机正向最小速度

1-07逆向最小速度值参考 — P —

取值
-0.125~4000 ★ [-0.125]
功能
设置电机反向最小速度

1-10正向最大值参考 — P —

取值
0~4000 ★ [2100]
功能
设置电机正向最大速度值

1-11逆向最大值参考 — P —

取值
-0.125~4000 ★ [-0.125]
功能
设置电机反向最大速度值
如果给定值设置为百分数形式，那么最大值和最小值的特性分别对应计算值。（0%=最小值；100%=最大值）。如果设置了给定值的绝对值，那么最大值和最小值对给定值进行限幅。为两个旋转方向分别设置限幅值。如果为反向运行选择了“For”，那么“正向”值对反向有效。

1-14正向最大绝对值参考 — P —

取值
0~4000 ★ [4000]

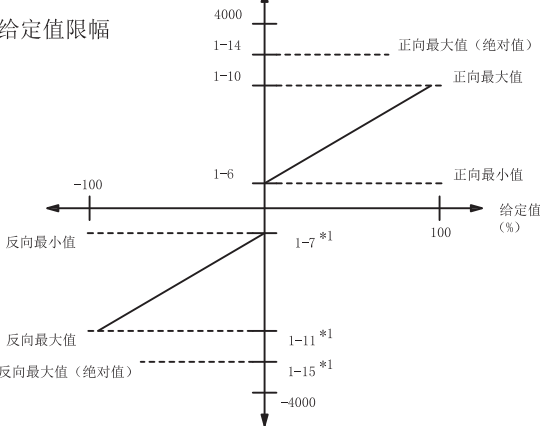
1-15逆向最大绝对值参考 — P —

取值

-0.125~4000 ★ [-0.125]

功能

在最大值和最小值限幅之后，给定值还要通过最大值（绝对值）进行限幅，随后传输到斜坡发生器。因为模拟给定值的计算结果大于最大值（1-10，1-11），尽管最大输出速度不同，但可能还是要用与两个旋转方向（见图6.4.5.a）相同的增量来调节模拟给定值的特性。如果1-15设置为“FOR”，那么1-14的最大速度的绝对值对两个旋转方向都有效。



*1如果参数值=“FOR”（限幅值旋转方向反向），那么旋转方向正向（1-6，1-10和1-14）设置值有效。

6.15.2 固定值给定设置

1-18设定值旋转源 — P E

取值

0~10 ★ [7]

功能

定义固定值模式的旋转方向源，此功能及取值范围与1-1对应。

选择说明

1-18 固定值旋转方向源	
0	通过1-2 的数字量；给定值0 限幅
1	通过1-2 的数字量；给定值绝对值
2	端子条正向 / 反向；给定值0 限幅
3	端子条正向 / 反向；给定值绝对值
4	端子条运行 / 停止；给定值0 限幅
5	端子条运行 / 停止；给定值绝对值
6	有LS 一识别的给定值
7	无LS 一识别的给定值

8	控制字17-50；0 限幅
9	控制字17-50；0- 绝对值
10	设定值+控制字（17-50）的 R/S

1-19固定值输入选择1 — — E

取值

0~4095 ★ [16]

功能

选择需要的输入

选择说明

见下表说明

1-20固定值输入选择2 — — E

取值

0~4095 ★ [32]

功能

选择需要的输入

选择说明

见下表说明

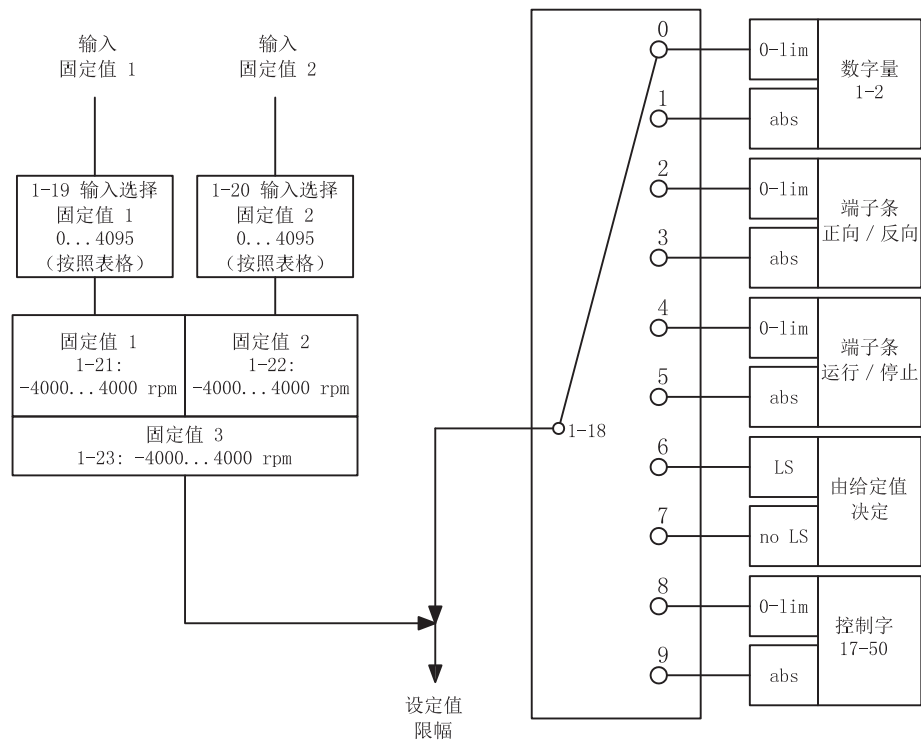
固定值输入选择1和2（1-19；1-20）

位 编 码	十进 制值	输入端	端子
0	1	ST（可编程输入端 “控制使能 / 复位”）	X2A.16
1	2	RST（可编程输入端 “复位”）	X2A.17
2	4	F（可编程输入 “正 向”）	X2A.14
3	8	R（可编程输入 “反 向”）	X2A.15
4	16	I1（可编程输入 1）	X2A.10
5	32	I2（可编程输入 2）	X2A.11
6	64	I3（可编程输入 3）	X2A.12
7	128	I4（可编程输入 4）	X2A.13
8	256	IA（内部输入 A）	无
9	512	IB（内部输入 B）	无
10	1024	IC（内部输入 C）	无
11	2048	ID（内部输入 D）	无

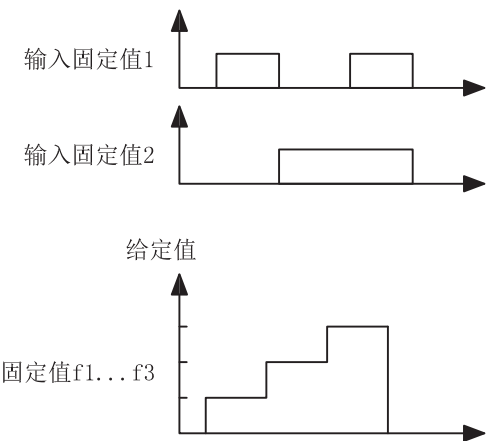
固定值功能概述

Yolico伺服的每个参数集支持三个固定值，可以通过两个数字输入端进行选择。用oP. 19和oP. 20可以定义选择需要的输入（参见6. 3. 10章节中的数字量输入）。用oP. 18可以定义固定值模式的旋转方向源。此设置独立于oP. 1，且只对固定值有效。固定值设置优先于正常的给定值设置。

固定值



固定值选择



1-21 固定值设置1 — P —

取值

-4000~4000

★ [100]

功能

设定值限幅

选择说明

可在各个参数集中设置

1-22 固定值设置2 — P —

取值

-4000~4000

★ [100]

功能

设定值限幅

选择说明

可在各个参数集中设置

1-23 固定值设置3 — P —

取值

-4000~4000

★ [0]

功能

设定值限幅

选择说明

可在各个参数集中设置

6.15.3 多类加减速功能设置

1-27加速 / 减速状 — P E

取值

0~255

★ [100]

功能

不同的斜坡功能可以在各种加减速（正向加速，正向减速等）时分别设置

选择说明

如果有多个选择，则输入这些值的总和。

位编码	含义	值	说明
0, 1	向前加速	0	标准操作模式
		1	时间不变
		2	不做调整
		3	尖顶运行
2, 3	向前减速	0	标准操作模式
		4	不做调整
		8	时间不变
		12	尖顶运行

4, 5	向后加速	0	标准操作模式
		16	时间不变
		32	不做调整
		48	尖顶运行
6, 7	向后减速	0	标准操作模式
		64	不做调整
		128	时间不变
		192	尖顶运行

激活斜坡模式固定时间时，对于该斜坡S-曲线功能不起作用。斜坡最小为1000 rpm(取决于9-2)/4800 s。

1-28正向加速时间 — P —

取值

0~300

★ [5]

功能

调整正向加速时间，以秒为单位

1-29逆向加速时间 — P —

取值

-0.01~300

★ [-0.01]

功能

调整逆向加速时间，以秒为单位

1-30正向减速时间 — P —

取值

-0.01~300

★ [5]

功能

调整正向减速时间，以秒为单位

1-31逆向减速时间 — P —

取值

-0.01~300

★ [-0.01]

功能

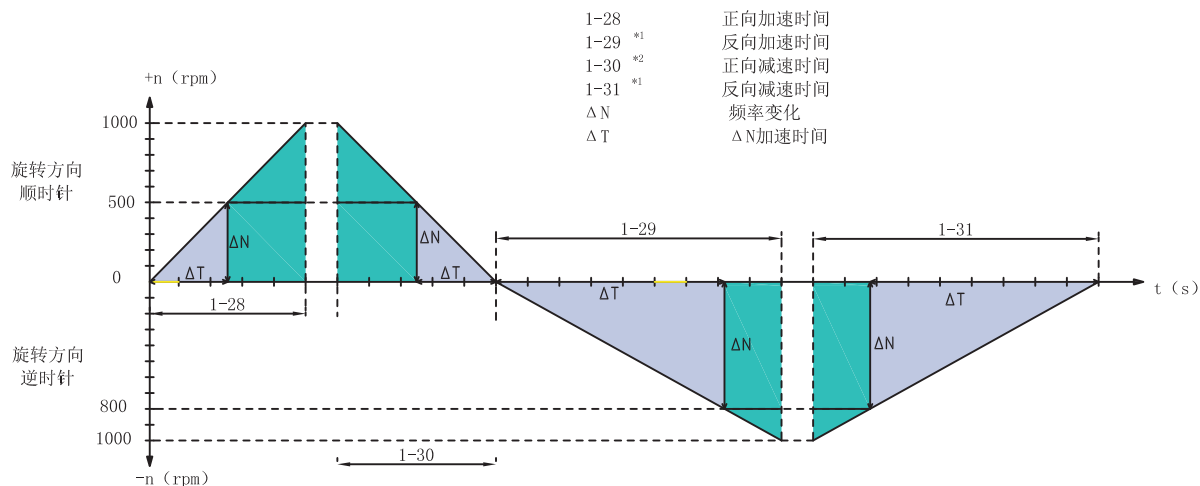
调整逆向减速时间，以秒为单位

速度变化定义了一段可调时间，变速发生于这段时间内。加速时间（用于pos.变速）和减速时间（用于负变速）可以在两个旋转方向上分别设置。

各个斜坡时间参照 1000rpm(9-3 = 0),并与该模式成比例变化。时间调节和计算如下：

$$\frac{\text{期望斜坡时间}}{\text{要调节的斜坡时间1-28...1-31}} = \frac{\text{速度变化}}{1000\text{rpm (取决于9-2)}}$$

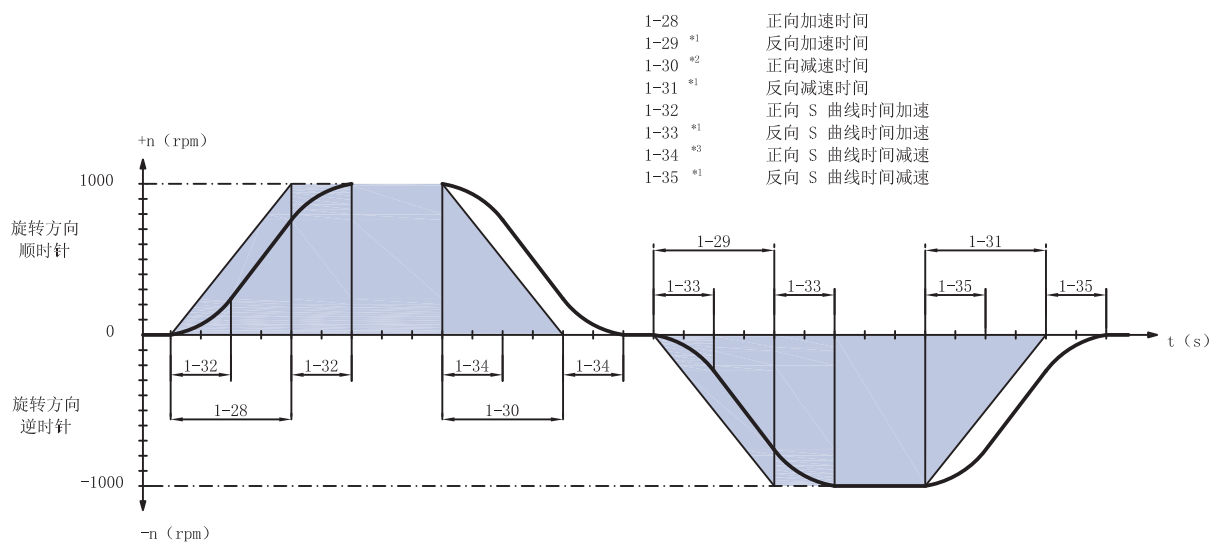
加减速时间:



*1 如果参数设为 For (旋转方向反向的加速和减速时间), 那么旋转方向正向值 (1-28und1-30) 有效。

*2 如果参数设为 Acc, 那么加速 (1-28) 值有效。

S 曲线时间



*1如果这些参数设为“For”(对于旋转方向反向), 那么正向时的设定值有效。

*2如果这些参数设为“Acc”, 那么加速 (3-28) 值有效。

*3如果这些参数设为”Acc” 那么参数3-32对所有的S曲线时间有效。如果值为“0”, 则关闭相应的S曲线。

1-32正向 S 曲线加速 — P —

取值

0~5 ★ [0]

功能

各部的S特性

1-33逆向 S 曲线加速 — P —

取值

0~5 [0]

功能

各部的S特性

1-34正向 S 曲线减速 — P —

取值

0~5 ★ [0]

功能

各部的S特性

1-35逆向 S 曲线减速 — P —

取值

0~5 ★ [0]

功能

各部的S特性

为了能激活由S曲线驱动定义的斜坡，则预设的加速和减速时间（1-28~1-31）必须大于对应的S曲线时间（1-32~1-34）。例如正向加速时间的计算：在加速斜坡的开始和结束，可由参数1-32中设置的时间确定一条抛物线，这样所设的斜坡时间也延长了

1-32 这段时间

全部加速时间=1-28+1-32

1-40正向 输出限幅 — P —

取值

0~4000 ★ [4000]

1-41反向 输出限幅 — P —

取值

-0.125~4000 ★ [-0.125]

功能

在给定值触发调制器前，对其再次限幅。限幅器定义了最大输出频率，且在所有的参数集中分别设置。

如果频率高于设置值，则触发故障“E.0S”。

1-41=“For”该值适用于顺时针旋转1-40。

1-44附加功能模式及信号源选择 — P E

取值

0~79 ★ [0]

功能

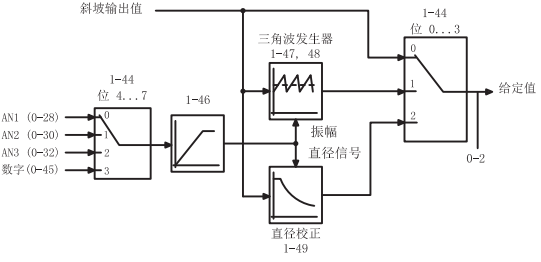
设定外部功能

选择说明

位	含义	值
0	选择功能	无功能
1		三角波发生器激活
2		直径校正
3~15		保留
0	调整输入源	AN1输入 (0~28)
16		AN2输入 (0~30)
32		AN3输入 (0~32)
48		数字量预设 (1~45)
		AUX输入 (0~53)

附加功能工作流程：

附加功能:三角波发生器



1-45外部功能数字源 — P —

取值

0~100 ★ [0]

功能

如果其值“49”（数字量给定的三角波功能）在1-44可调，振幅由1-45在0~100%内进行预设置。

1-46外部功能加减速时间 — P —

取值

0~20 ★ [10]

功能

1-47三角波功能减速时间 — P —

取值

0~20 ★ [10]

1-48三角波功能减速时间 — P —

取值

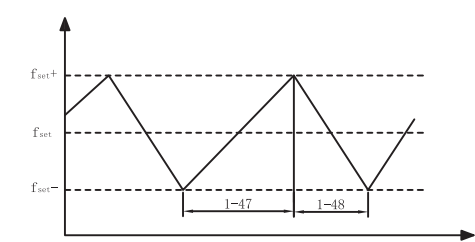
0~20 ★ [10]

功能

在0~20,00s范围内，可任意设定加速时间（用1-47）和减速时间（用1-48）。这两个参数共同作用确定三角波的周期。

三角波加减速时间示意图：

三角波发生器的加速和减速时间



1-49直径校正 dmin/dmax — P —

取值

0.01~0.99 ★ [0.5]

功能

直径信号范围为0%到100%。值<0%则取0%，值>100%则取100%。直径信号为0%对应于绕轴最小直径（dmin）。在这种情况下，斜坡发生器的输出频率/速度不变。直径信号为100%则对应于绕组最大（dmax）.直径。为了能够计算频率 / 速度变化，需要最小直径与最大直径的比率（dmin/dmax）。最小和最大直径之比（dmin/dmax）可由1-49设置，在0,010~0,990内进行预设置，分辨率为0,001。斜坡发生器的校正输出频率由下式计算：

$$fn_presetting = \frac{fn_Ramp}{1+DS*(1/(01-49)-1)}$$

fn_Ramp:斜坡发生器的输出频率 / 速度

fn_presetting:校正后的输出频率 / 度

DS:直径信号0—100%（0到1）

01-49:（dmin / dmax）

6. 15. 4电动电位计功能

6. 15. 4 电动电位计功能

1-50电动 电位计功能 — — E

取值

0~7 ★ [0]

功能

定义电动电位计基本工作方式

选择说明

位	值	含义
0	0	该值可在当前参数集中变更
	1	该值仅在参数集 0 中变更
1	0	上电后可维持电动电位计值
	1	上电后电动电位计值恢复到复位值 1-55

1-52电动 电位计值 — P —

取值

-100 ~ 100 ★[0]

功能

通过这个参数可以直接由面板或总线以百分比设置预设限制内的值。这个设置中没有考虑斜坡时间。

1-53电动 电位计值最小值

取值

-100~100 ★[0]

功能

调整电动电位计最小限制

1-54电动 电位计值最大值

取值

-100~100 ★[100]

功能

调整电动电位计最大限制

选择说明

修正范围由参数1-53（电动电位计最小值）和1-54（电动电位计最大值）进行限制。

1-55电动 电位计复位值

取值

-100~100 ★[0]

功能

调整电动电位的复位值

1-56电动 电位计值增加输入选择 — — E

取值

0~4095 ★[0]

功能

调整电动电位计

选择说明

参考以下说明

1-57电动电位计值减少输入选择 — — E

取值

0~4095 ★[0]

功能

调整电动电位计

选择说明

参考以下说明

1-58电动电位计值复位输入选择 — — E

取值

0~4095 ★[0]

功能

调整电动电位计

选择说明

参考以下说明

1-59电动电位计值增加/减少时间 — P —

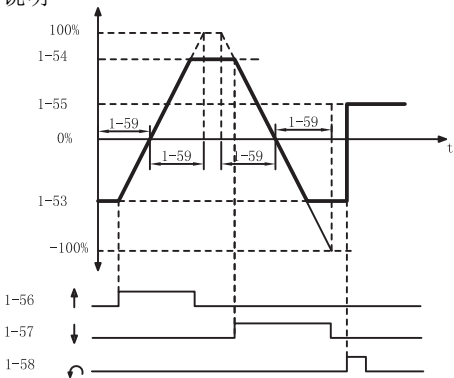
取值

0~50000 ★[66]

功能

电动电位计用这个参数来定义一个时间以在0~100%内运行。
该时间在0~50000s内可调。

参考以下说明



选择输入（1-56~1-58）

首先，由2个输入定义电动电位计增加或减少，
参数分别由1-56和1-57定义。如果两个输入同
时触发，则电位计值减少。

增加电动电位器值
1-56

减少电动电位器值
1-57

另一个输入可用于复位电动电位计，已将其复位到
1-55 的所设值

1-56~58参数选择说明

位	十进制 值	输入	端子
0	1	St（可编程输入“控制使能 / 复位”）	X2A. 16
1	2	RST（可编程输入“复位”）	X2A. 17
2	4	F（可编程输入“正向”）	X2A. 14
3	8	R（可编程输入“反向”）	X2A. 15
4	16	I1（可编程输入1）	X2A. 10
5	32	I2（可编程输入2）	X2A. 11
6	64	I3（可编程输入3）	X2A. 12
7	128	I4（可编程输入4）	X2A. 13
8	256	IA（内部输入A）	无
9	512	IB（内部输入B）	无
10	1024	IC（内部输入C）	无
11	2048	ID（内部输入D）	无

6. 15. 5 给定指令辅助功能

1-60驱动正转输入选择 — — E

取值

0~4095 ★[4]

功能

决定一个输入端作为正向（或运行 / 停止）
当1-1= “4” 或 “5” 时，括号中的值有效。

1-61驱动反转输入选择 — — E

取值

0~4095 ★[8]

功能

决定一个输入端作为反向（或正向 / 反向）
当1-1= “4” 或 “5” 时，括号中的值有效。

1-62加速/减速时间因素 — — E

取值

0~4 ★[0]

功能

时间因数通过设置值延长标准斜坡时间（1-28~31）
S曲线时间没有发生变化

值	斜坡时间
0	设置值*1
1	设置值*2
2	设置值*4
3	设置值*8
4	设置值*16

加速和减速时间计算：

$$1-28...1-31 = \frac{1000\text{rpm} \times \text{实际的斜坡时间}}{\Delta n}$$

1-63高分辨率参考值

取值

-2³¹ ~ 2³¹-1 ★ [1]

1-64高分辨率相对值 — P —

取值

600 ~ 4000 ★ [2100]

功能

在1-0=10时，从1-63和1-64确定参考值。（内部分辨率）：参考值(高分辨率)=1-64*分辨率*1-63/2¹⁴这次调制产生一个32位值。高16位直接处理（调制器或速度调节器参考值），而低16位被积分。如果有溢出，则高16位值加1，从而在中频段产生一个精确值。

1-65最小封锁基准1

取值

600 ~ 4000 ★ [0]

1-66最大封锁基准1

取值

600 ~ 4000 ★ [0]

1-67最小封锁基准2

取值

600 ~ 4000 ★ [0]

1-68最大封锁基准2

取值

600 ~ 4000 ★ [0]

1-65~1-68功能：

这个功能可以衰减给定范围以避免谐振。斜坡运行状态下经过目标值。给定值总是设为目标的上限或下限。这些参数不可编程。设置后的值仍然作为给定值，因此当上下限取值相同时，该功能无效。如果下限的高值大于上限的低值，则该功能也无效。

1-69motorpoti减速时间 — P —

取值

-0.01 ~ 50000 ★ [-0.01]

1-70正向加速S曲线时间 — P —

取值

-0.01 ~ 5 ★ [-0.01]

1-71反向加速S曲线时间 — P —

取值

-0.02 ~ 5 ★ [-0.01]

1-72正向减速S曲线时间 — P —

取值

-0.02 ~ 5 ★ [-0.01]

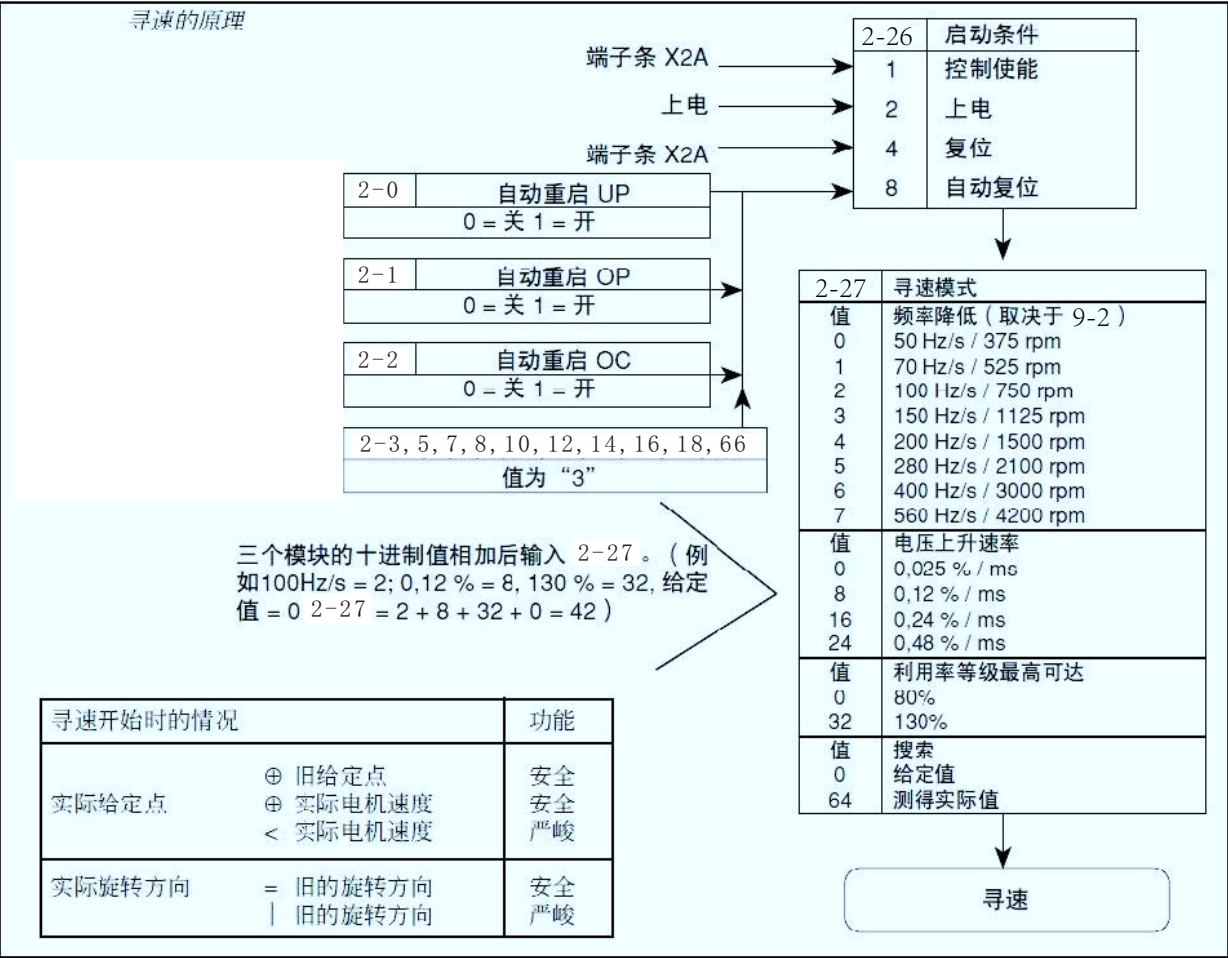
1-73反向减速S曲线时间 — P —

取值

-0.02 ~ 5 ★ [-0.01]

6.16 保护功能

有了自动重启功能，驱动器可自动对故障进行复位。这个功能按照相关故障分别用2组参数激活。寻速这个功能可以将驱动器连接到运行的电机上。通过选择启动条件（2-26）将该功能激活后，它开始寻找实际电机速度并适配输出频率和电压。找到了同步点后，驱动器通过所设ACC斜坡的驱动器加速到给定值。在调节操作中，斜坡输出值被置为测得的实际值。



6.16.1 自动重启

2-00自动重试UP

取值

OFF [0]

ON ★ [1]

功能

驱动器可自动对故障进行复位

2-01自动重试OP

取值

OFF ★ [0]

ON [1]

功能

驱动器可自动对故障进行复位

2-02自动重试OC

取值

OFF ★ [0]

ON [1]

功能

驱动器可自动对故障进行复位

6. 16. 2 报警保护

2-03E. EF停止状态

取值

0~6 ★[0]

功能

定义当触发外部故障时驱动器如何响应。

选择说明

见下表

2-03	相应	描述
0	故障；复位后重启	出错信息：E. xx 立即关闭调制。排除故障后重启并复位。预警变为故障信号。驱动处于故障状态，直至确认复位信号。
1	快速停止；调制关闭；复位后重启	状态信息：A. xx 快速停止一频率达到0Hz时关闭调制。排除故障后重启并复位。驱动处于快速停止状态，直至确认复位信号。
2	快速停止；保持转矩；复位后重启	状态信息：A. xx 快速停止一频率达到0Hz时保持转矩。排除故障后重启并复位。驱动处于快速停止状态，直至确认复位信号。
3	调制关闭；自动重启	状态信息：A. xx 立即关闭调制；当故障不再出现时驱动自动回到正常操作状态。
4	快速停止；调制关闭；自动重启	状态信息：A. xx 快速停止一频率达到0Hz时关闭调制；当故障不再出现时驱动自动回到正常操作状态。
5	快速停止；保持转矩；自动重启	快速停止一频率达到0Hz时保持转矩；当故障不再出现时驱动自动回到正常操作状态。无状态信息。
6	保护功能关；无响应	故障被忽略，驱动无响应。

2-04外部故障输入选择

— — E

取值

0~4095 ★[64]

功能

为了用外部信号触发驱动器故障，由2-04选择一个或多个输入

选择说明

见下表：

位 码	十进制 值	输入	端子
0	1	St（可编程输入“控制使能 / 复位”）	X2A. 16
1	2	RST（可编程输入“复位”）	X2A. 1 7
2	4	F（可编程“正向”）	X2A. 1 4
3	8	R（可编程“反向”）	X2A. 1 5
4	16	I1（可编程输入1）	X2A. 1 0
5	32	I2（可编程输入2）	X2A. 1 1
6	64	I3（可编程输入3）	X2A. 1 2
7	128	I4（可编程输入4）	X2A. 1 3
8	256	IA（内部输入A）	无
9	512	IB（内部输入B）	无
10	1024	IC（内部输入C）	无
11	2048	ID（内部输入D）	无

如果有多个输入端，则输入其十进制值的总和

2-05E. buS停止状态

取值

0~6 ★[6]

功能

根据2-3的设置进行响应。根据所选设置，输出状态信息E. buS或A. buS，或者忽略故障。

2-06看门狗时间

— — E

取值

0~40 ★[0]

功能

看门狗时间监控外部总线的通讯，如操作面板和PC间的通讯。超出调节时间的响应由2-5定义。时间在范围0（无响应）；0. 01~40. 00s内可调。

2-07禁止旋转停止状态

取值

0~6 ★[6]

功能

如果某个被设为限位开关的可编程输入被触发，则该参数调节其响应。根据2-3的设置进行响应。基于选定设置和旋转方向，输出故障/状态信息E. Prr/A. Prr或E. PrF/A. PrF。

2-08报警OL停止状态

取值

0~6 ★[6]

功能

根据所选设置，输出状态信息E. OL或A. OL，或者忽略故障

选择说明

2-8	响应	描述
0~5	见2-3	见2-3
6	仅在数字量输出端输出警报信号	达到100%对驱动器没有影响。开关条件13-0~7设置为“7”。

2-09 OL报警等级

取值

0~100 ★[80]

功能

如果超出驱动器利用率(100)%的5%，则内部过载计数器开始往前计数。如果利用率降到100%以下，则计数器往后计数。当前计数器内容可在参数0-39内读取。当利用率达到100%时，驱动器发出出错信息“EOL”，并关闭，同时计数器往后计数。当它达到0%时，状态改变为E. nOL，故障复位。级别在0~100%内由2-9设置，达到这个级别满足OL报警信号触发条件。报警信号可通过2-8定义。

2-10报警OH停止状态

取值

0~6 ★[6]

功能

定义OH报警响应

选择说明

2-10	响应	描述
0~5	见2-3	见2-3
6	仅在数字量输出端输出警报信号	达到关闭级别时对驱动器没有影响。开关条件13-0~7设置为“8”。

2-11 OH报警等级

取值

0~90 ★[70]

功能

过热检测功能保护功率模块，使其免于过热。衡量的温度取决于电源回路（通常是90℃），达到这个温度后驱动器发出出错信息“E.OH”，然后关闭。冷却后状态由E.OH变为E.nOH，然后复位。可用2-11在从0℃到90℃的范围内进行设置，达到这个级别则满足OH报警信号触发条件。对警报信号的响应由2-10定义。

2-12报警dOH停止状态

取值

0~8 ★[6]

功能

根据所选设置，输出故障/状态信息E.dOH或A.dOH，所选响应被激活。冷却后，信息E.ndOH（或A.ndOH）输出。然后故障复位或自动重启。

选择说明

2-12	响应	描述
0~5	见2-3	见2-3
6	仅在数字量输出端输出警报信号	开关条件设置为“9”。驱动器无响应，直到断开时间（2-13）到。发出出错信息E.dOH并关闭。
7	不产生警报信号	功能禁止；端子未被访问过。开关条件值“9”。dOH报警未设置。

2-13 E.dOH报警等级

取值

0~120 ★[0]

功能

电机温度检测功能保护电机，使其免于过热。温度传感器被集成到电机绕组，并与驱动器的端子T1/T2相连。电阻超过1650 Ω（例如电机温度>2-62级别）时，由2-13设置的断开时间开启，开关条件设置为“9”（dOH报警），实施对警报信号的设定响应。断开时间（2-13）中止后，故障E. dOH被触发。

2-14报警 OH2停止状态

取值

0~6 ★ [6]

功能

定义 OH2 报警响应

选择说明

2-14	响应	描述
0~5	见 2-3	见 2-3
6	仅在数字量输出端输出警报信号	对驱动器没有影响。故障忽略。开关条件 13-0~7 设为“10”。

2-15 OH2报警等级

取值

0~100 ★ [100]

功能

通过2-15可启动伺服YDS8000中内置的电机保护功能脱扣时间的等级0~100%由2-15设置。达到预设级别后，设定开关条件为“OH2警报”（见数字量输出）。对警报信号的响应由2-14定义。当超过由VDE0660定义的脱扣时间时，开关条件“OH2—警报”触发。

2-16报警 OH1停止状态

取值

0~7 ★ [7]

功能

对警报信号的响应由2-16定义。根据所选设置，输出故障 / 状态信息E. OH1或A. OH1。冷却后，驱动器状态由E. OH1变为E. nOH1，如果有警报则由A. OH1变为A. nOH1，然后进行复位

选择说明

2-12	响应	描述
0~5	见 2-3	见 2-3 预报警转变为故障。驱动器保持故障状态直到检测到复位信号。
6	仅在数字量输出端输出警报信号	直到断开时间（2-17）为止对驱动器没有影响。设定开关条件为“11”。功能禁止；不测量内部温度。
7	警报信号禁止	

2-17 E. OH1延迟时间

取值

0~120 ★ [0]

功能

内部温度监控保护驱动器，使其免于由驱动器内部高温引起的故障。当超过规定温度时，内部风扇将启动。如果约10分钟后温度仍然过高，则由2-17设置的关机时间启动，触发开关条件为“11”的OH1报警，执行警报信息的已设响应。关机时间（0~120s）中止后，触发故障E. OH1

2-18E. Set停止状态

取值

0~6 ★ [0]

功能

这个参数定义了对参数集选择故障的响应。根据2-3的设置进行响应。基于所选设置，输出故障 / 状态信息E. Set或A. Set。

6. 16. 3 失速保护

2-19失速状态 — P E

取值

0~255 ★ [0]

功能

失速模式可以保护驱动器，使其免于过载。达到最大常态电流时，可通过增大 / 减小输出频率来降低利用率。当低于最大常态电流时，驱动器以正常斜坡时间再次加速 / 减速。

选择说明

见下表:

二进制	十进制	说明
位0/1		导致加速 / 减速的终值。因为在发电运行期间控制方向可能会取反，两端限幅始终可以调节。
xxxxxx00	0	减速至 加速至 1-6/7 1-10/11
xxxxxx01	1	1-36/37 1-10/11
xxxxxx10	2	1-6/7 1-40/41
xxxxxx11	3	1-36/37 1-40/41
位2		通过调整该位，可定义在发电运行期间，控制方向是否取反。控制方向与有功电流无关如果有功电流为负，则控制方向取反（发电运行）
xxxxx0xx	0	
xxxxx1xx	4	
位3		该位确定控制模式。频率根据斜坡发生器增 / 减。斜坡时间则通过2-21进行预设。频率通过给定值/实际值差分控制器增/减。控制器的时间常数则通过2-21进行预设，给定值由2-20进行预设。确定失速控制器何时介入
xxxx0xxx	0	
xxxx1xxx	8	
位4		失速控制器仅在持续运行期间（factual=fset时）激活（状态0-0: fcon或rcon失速控制器一般处于开启状态
xxx0xxxx	0	
xxx1xxxx	16	
位5		确定哪个实际值用于控制视在电流（出厂）有功电流；结合了位3=“1”的这个设置对于发电运行是非常必要的
xx0xxxxx	0	
xx1xxxxx	32	
位6		确定失速模式中转矩 / 速度特性。正特性，例如对于风机来说，应该减小频率以便于降低利用率。负特性，例如钻孔设备，必须提升频率以便于降低利用率。
x0xxxxxx	0	
x1xxxxxx	64	

位7		高于额定点时的电流限幅计算
0xxxxxxx	0	无电流限幅计算
1xxxxxxx	128	高于额定点时的电流限幅计算。 高于额定点（5-0）时按照下列公式降低失速等级（2-20）： $\text{电流限幅} = 2 - 20 \left(\frac{\text{额定点}(5-0)}{\text{实际频率}(0-3)} \right)$

2-20失速等级 — P

取值
0~200 ★ [200]

功能
最大恒定电流代表控制给定值。调整值参照驱动器额定电流（16-1）。

选择说明
设置范围： 0~199 %；200 = off（出厂）

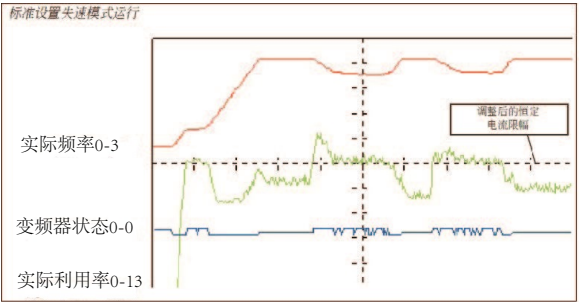
2-21失速加速 / 减速时间 — P

取值
0~300 ★ [2]

功能
基于2-19（位3）的设置，斜坡时间或差分控制器的时间常数可调节。调整斜坡时间参照100Hz/1000rpm（取决于9-2）。

选择说明
设置范围0~300,00s（2,00s出厂）

失速模式示意图：



6.16.4 斜波停止 2-22LAD停止功能 — P E

取值
0~7 ★ [0]

功能
该功能使驱动器免于在加速期间由于过流引起的关断

选择说明

值	LD—停止 (I)	LD—停止 (U)	LA—停止
0	Off	Off	Off
1	Off	Off	On
2	Off	On	Off
3	Off	On	On
4	On	Off	Off
5	On	Off	On
6	On	On	Off
7	On	On	On

2-23LD停止输入选择 — P E

取值

0~4095 ★[0]

2-24LD负载等级 — P

取值

0~200 ★[140]

功能

该功能使驱动器免于在加速期间由于过流引起的关断。
电流级别在范围0~200%内由2-24进行调

2-25LD电压 — P

取值

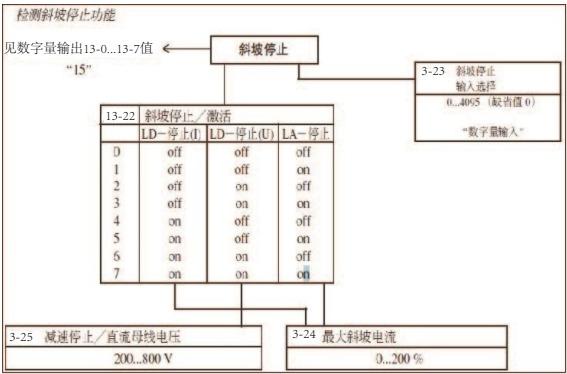
200~1200 ★[375, 720, 1100]

斜坡停止功能实际上实现了2个任务，它防止：一加速阶段的过流故障（E. OC），一减速阶段的过压和过流故障（E. OC/E. OP）。可以通过调整等级停止斜坡功能，而且斜坡停止功能可由数字量输入激活。内置的独立于软件之外的硬件电流限制功能可以使驱动系统更快的停止。虽然这些功能可以在受控操作中激活，但要尽量避免这样做，因为Yolico伺服有规定。LA—停止：该功能使驱动器免于在加速期间由于过流引起的关断。电流级别在范围0~200%内由2-24进行调整。保护功能可由2-22关闭。

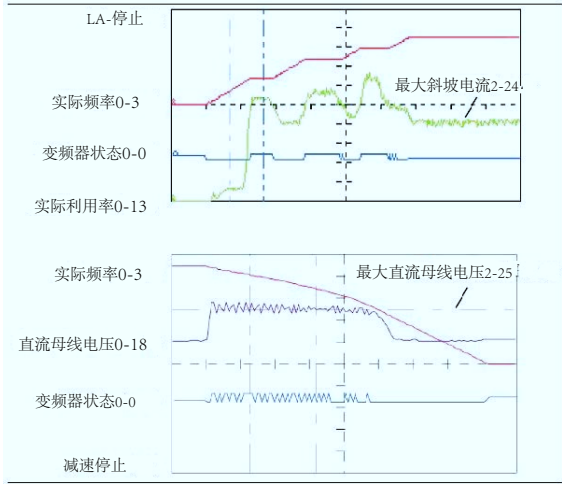
LD—停止:

在减速期间，能量会反馈至驱动器，从而引起了直流母线电压上升。如果反馈能量过大可能引起故障OP或OC。如果LD—停止功能由2-22激活，则可根据已调直流母线电压（2-25）或直流母线电流（2-24）来调节减速斜坡，可以在很大程度上避免故障发生。激活LD—停止（I）功能，当给定值减少或最大保护电流减小（失速模式）引起频率降低，则将导致减速停止。因此某些应用领域如泵机 / 风扇中驱动器在高速运转下可能会“挂”起，并发生过载故障。因为故障E. OP在减速中出现较为频繁，可通过激活LD（U），LD（I）功能来避免类似故障的重叠发生。

斜坡停止功能流程图



图例说明



6. 16. 5 寻速功能

2-26寻速条件 — P E

取值

0~31 ★ [8]

功能

定义寻速功能的启动条件

选择说明

2-26	启动条件
1	控制使能 (X2A)
2	上电
4	复位 (X2A)
8	自动复位

2-27寻速状态 — E

取值

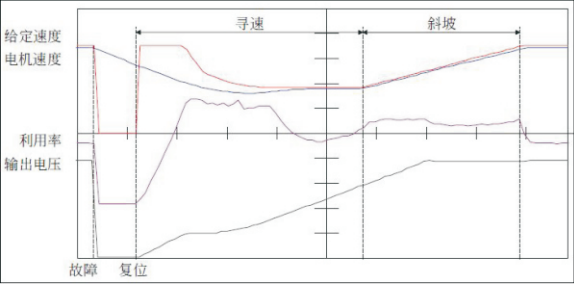
0~255 ★ [88]

功能

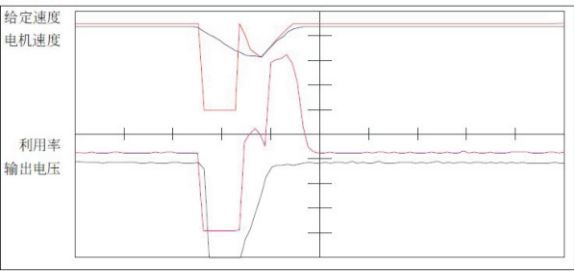
寻速模式决定了频率和电压跳变以及该功能运转的最大利用率。较高的值使该功能运转更快速，较低的值则使其运转“更柔和”。

图例说明：

调节功能以“柔和”的方式寻速



调节功能以“快速”的方式寻速



6. 16. 6 直流制动

在直流制动时，电机不按斜坡给定减速，而是通过加在电机绕组上的直流电压进行快减速。在直流制动的激活和触发之间，需要一个叫做调制锁定时间bb1(基于电源回路，取值范围为150~5000ms)的时间常数，它在电机励磁时用作功率模块的保护。用2-28选择直流制动触发方式。根据不同的激活方式可在2-32中设定直流制动的起始值。2-30定义制动时间，而2-31定义最大制动电压。制动控制器的大小按驱动器和电机1:1，从而减少最大制动电压以防止尺寸偏离引起电机过热。额定值大时，最大制动电压可能导致过流故障(OC)。在这种情况下，用2-31将之减小。2-29按位编码，用于定义激活直流制动的输入。

2-28直流制动状态 — P E

取值

0~506 ★ [7]

功能

选择直流制动状态

选择说明

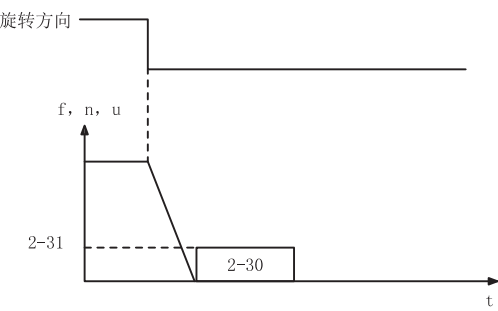
位	值	说明
0	0: 没有直流制动	直流制动没有设置
	1: 没有旋转和实际值=0	直流制动，如果设定值达到0转后的斜坡发生器和旋转设置丢失。制动时间确定由2-30(独立的实际速度)。如果再次旋转设置，直流制动中止。
	2: 禁用的旋转方向	直流制动后，去除旋转设置。制动时间是依赖于2-30和实际频率。重新设置旋转不中断直流制动。
3	3: 改变旋转方向	直流制动尽快旋转设置的变化(旋转方向不同，或没有设置)。制动时间是依赖于2-30和实际频

		率（0-03）。重新设置旋转不中断直流制动。
	4：没有旋转的方向和实际值 <2-32	直流制动，如果实际频率0-032低于2-32“直流制动开始值”和旋转设置丢失。制动时间是依赖在2-30和2-323重新设置旋转不中止直流制动。
	5：减速和实际值 <2-32	直流制动，如果实际频率0-031低于2-32“直流制动开始的水平”和旋转设置丢失。制动时间是依赖在2-30和2-323重新设置旋转不中止直流制动。
	6：设定值 <2-32	斜坡发生器的设定（0-01“设定显示）是比2-32小”直流制动开始的值“。制动时间是依赖于2-30和实际频率（0-03）离开状态“22：直流制动后停顿”，0-01必须比2-32+14-16“的操作滞后”。设定值的增加不会中止直流制动。
	7：数字输入时间限制	直流制动，只要输入编程的直流制动（2-29）是积极的。制动时间是依赖于2-30和实际频率（0-03）。重新启动后输入才无效。
	8：只要数字输入设置	Dc制动只要输入编程，直流制动活跃。
	9：在调制开始	直流制动启用后的时间2-30的调制（旋转方向+控制释放）。
	10：条件	直流制动，根据在第4位。

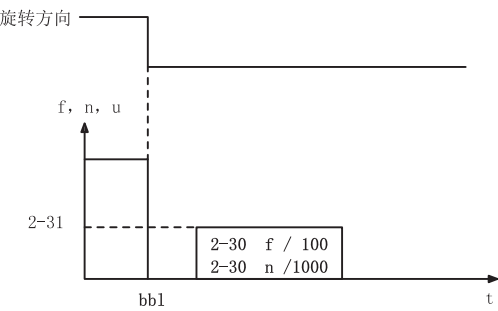
		7编程的条件。制动时间等于2-30“直流制动时间”
4	16：无操作后直流制动	直流制动状态“0：无控制释放”
5	32：在开关打开时直流制动	上电复位后直流制动
6	64：直流制动为自动重试	自动重启后直流制动
7	128：限位后直流制动	直流制动状态停止

2-28模式图例说明

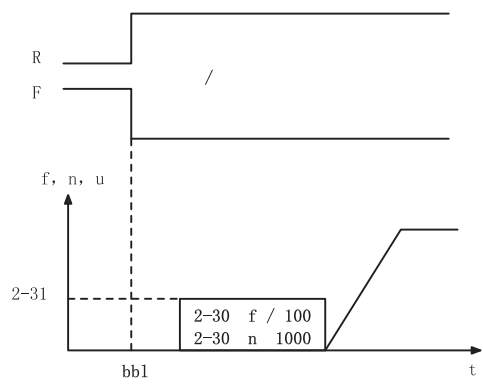
2-28=1



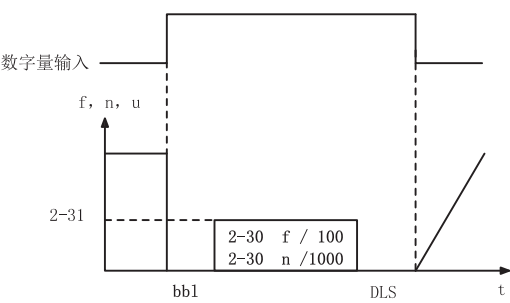
2-28=2



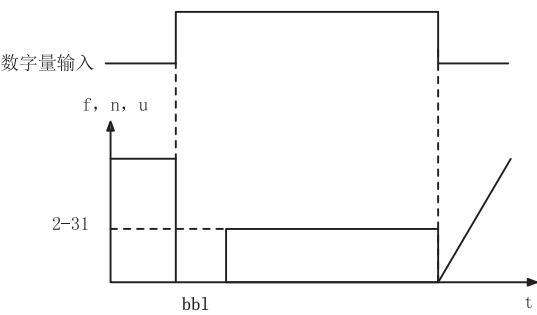
2-28=3



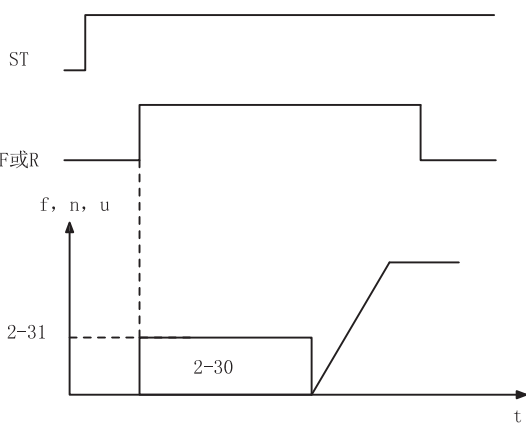
2-28=7



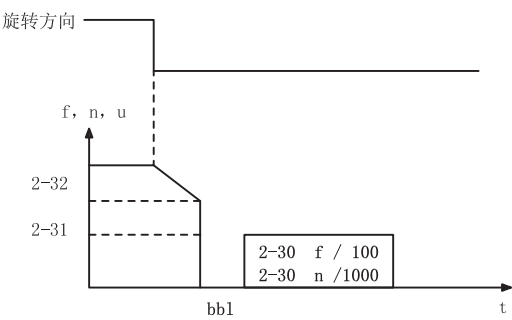
2-28=8



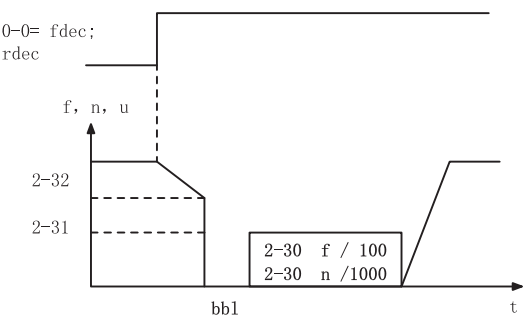
2-28=9



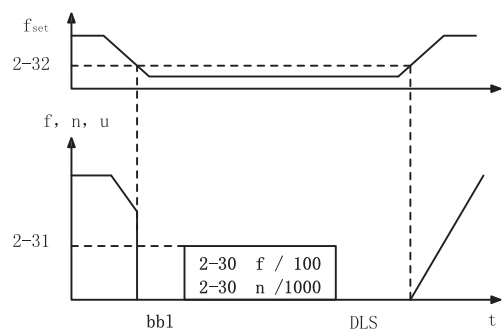
2-28=4



2-28=5



2-8=6



2-29直流制动输入选择

- E

取值

0~4095

★[0]

功能

定义启动直流制动功能外部端子输入条件。

选择说明

位	十进制值	输入端	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14

3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	无
9	512	IB	无
10	1024	IC	无
11	2048	ID	无

2-30直流制动时间 — P

取值
0~100 ★[10]

功能
给定制动时间。

2-31直流制动最大电压 — P

取值
0~25.5 ★[25.5]

功能
定义最大制动电压

2-32直流制动启动频率 — P

取值
0~4000 ★[120]

功能
设置直流制动的初始值

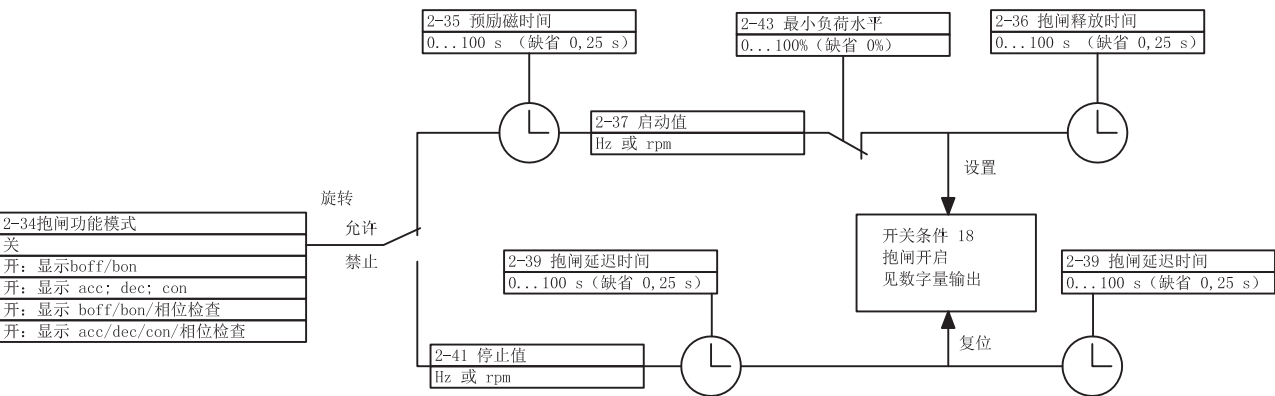
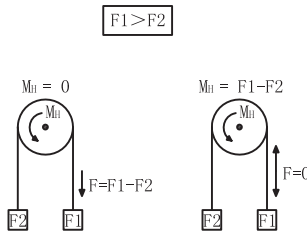
2-33直流制动最大电流 — P

取值
0~400 ★[100]

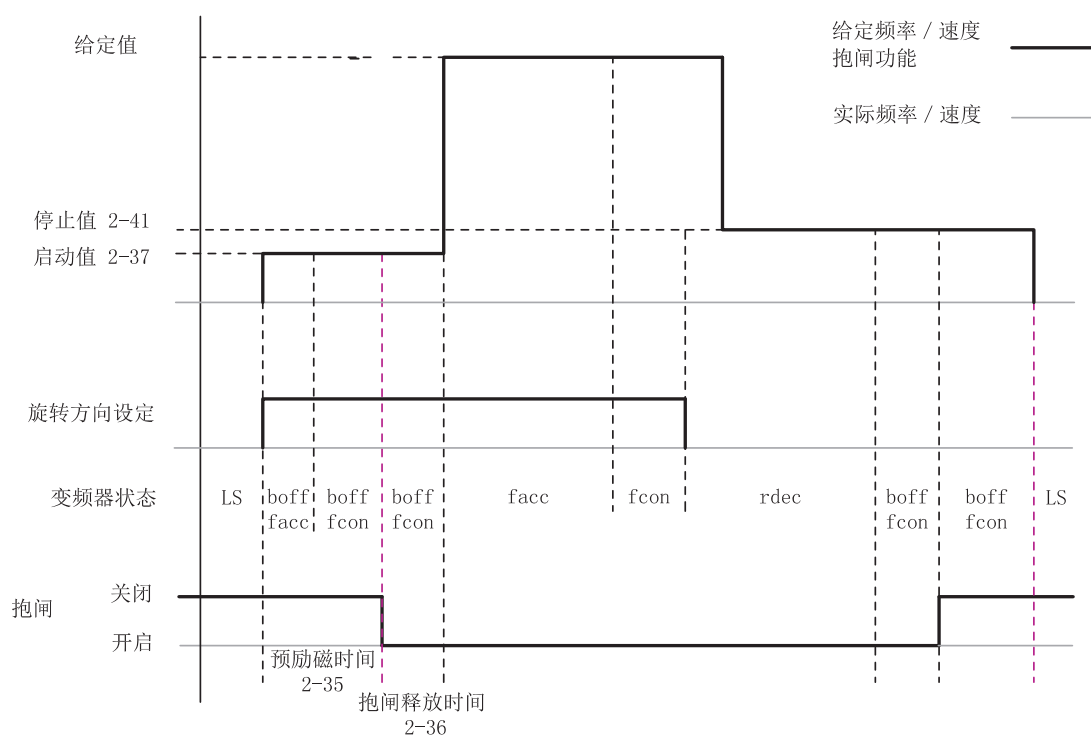
6.16.7 抱闸功能

该功能可用于上升和下降时的抱闸控制。数字量输出可被编程为控制信号。该功能可编程。

如图所示，为了使F1在制动器开启后不会跌落，首先应建立一个F1-F2转矩差，称为保持转矩。在受滑差影响的三相异步电机中，必须在保持转矩的方向预设一个频率。



设置正方向：正向保持频率



— P E

★ [0]

值	功能
0	功能无效
1	抱闸功能激活，显示制动器开启/关闭
2	抱闸功能激活，显示加速/减速/恒速
3	抱闸功能激活，显示制动器开启/关闭， 相位检测
4	抱闸功能激活，显示加速/减速/恒速， 相位检测

2-35预磁时间	— P
取值	
0~100	★[0.25]
2-36制动释放时间	— P
取值	
0~100	★[0.25]
2-37制动控制启动参考值	— P
取值	
-600~600	★[0]
功能	
和参数2-41可调开始 / 停止值与必要的保持转矩有直接的联系。可按照下列公式进行预调节，预调节必须依据电机额定转矩：	
启动/停止值= $\frac{(\text{空载电机速度}-\text{额定电机速度}) \times \text{额定电机频率}}{\text{空载电机速度}}$	
保持转矩生效的方向由该值的符号来决定。	
使用了抱闸功能后，旋转方向1-1不能设为“7”，因为此时没有输出低速信号。	
2-38制动淡出时间	— P
取值	
0~0.5	★[0]
2-39制动延迟时间	— P
取值	
0~100	★[0.25]
2-40制动结束时间	— P
取值	
0~100	★[0.25]
2-41制动控制停止参考值	— P
取值	
-600~600	★[0]
功能	
参考2-37	
2-42制动检查输入选择	— E
取值	
0~4095	★[0]
2-43最小负载制动控制	— P
取值	
0~100	★[0]

功能

通过驱动器进行负荷接收监控，最小负荷水平由该参数可调。制动器开启时，则负荷不能小于设定水平，否则则触发出错信息E. br。达到硬件电流限位也会触发故障E. br。当2-43为置为0时，监控关闭。

6.16.8 断电保护

2-44断电保护模式	— E
取值	
0~511	★[0]

功能

断电保护功能的任务是在欠压的情况下例(如由于电源故障)确保驱动器受控减速到停止。运动传动单元的动能可用于支持驱动器直流母线电压。因此驱动器仍处于运行状态，传动单元则以受控方式减速。尤其是在多单元传动系统的情况下情况下则可以避免电机失控当机及其后续影响。

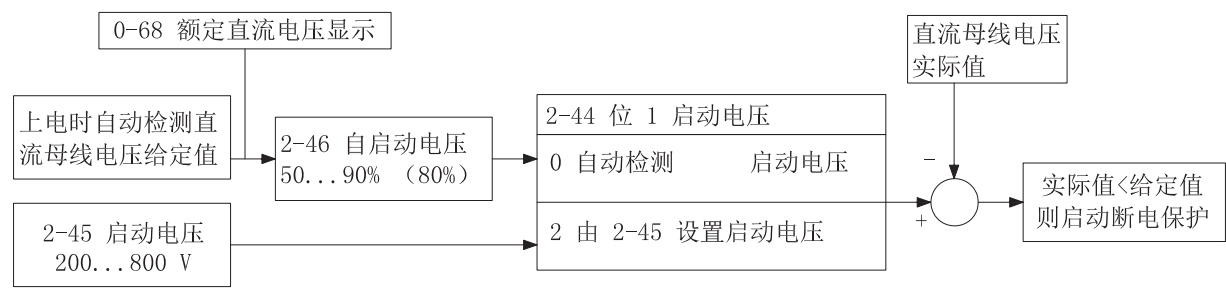
断电保护模式参数(2-44)可开启这个功能，并确定其基本状态：

选择说明

位	值	功能
0	0	开/关断电保护
	1	关闭
1	0	断电保护/启动电压
	2	自动决定起始电压
2	0	2-45预设起始电压
	4	决定起始电压
3.4	0	自滑差
	4	自利用率
3.4	0	驱动器输出值性质<=最小输出值
	8	调制开启，需要复位
3.4	16	Poff 状态，调制开启，需要复位，通过 2-52 网络恢复后运行
	24	PLS 状态，调制关断，需要复位
5	0	保留
	32	保留

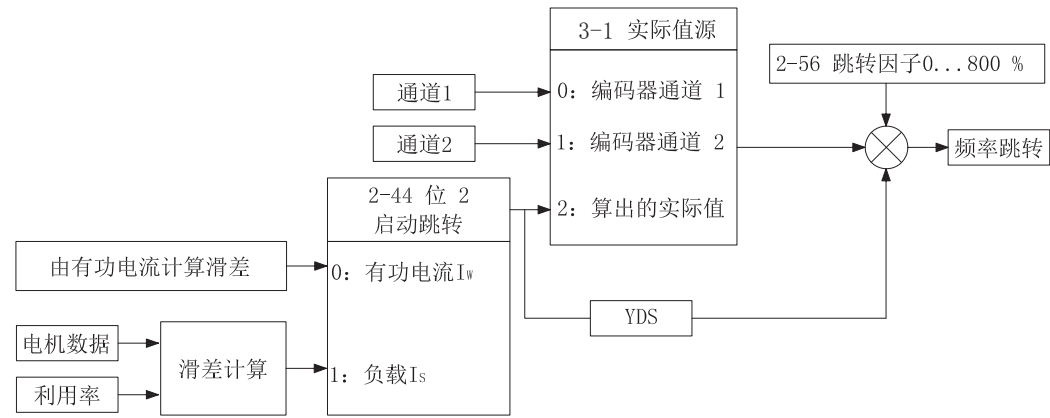
6.7		设定值选择
	0	启动电压
	64	电压设定值（2-50）
	128	启动电压，当实际频率>2-4电压设定值
	192	制动转矩
8		电压稳定
	0	开启
	256	关闭

开启断电保护功能（2-44位0）



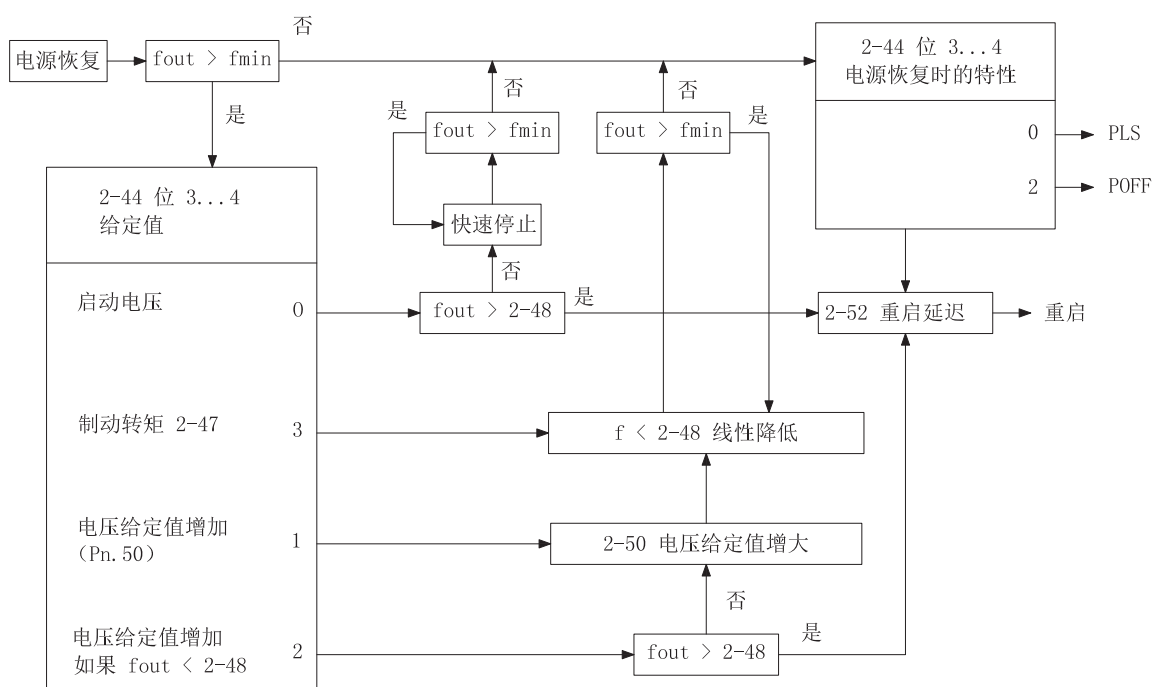
断电保护功能由2-44位0开启 / 关闭。参数2-44为可设定参数。
当直流母线电压低于某特定值（启动电压）时断电保护功能启动。其中启动电压可由驱动器自动测得或由2-44位1手动设置。

启动跳转（2-44位2）



参数2-44位2决定是由有功电流或还是由利用率计算启动跳转。该设置对滑差调节没有影响。出厂值由有功电流算得，但如果输出电流有很高的谐波分量，则可能产生错误值。在这种情况下，启动跳转必须由利用率来决定。为获得正确值，首先将电机数据输入6组参数。

电源恢复特性（2-44位3, 4）

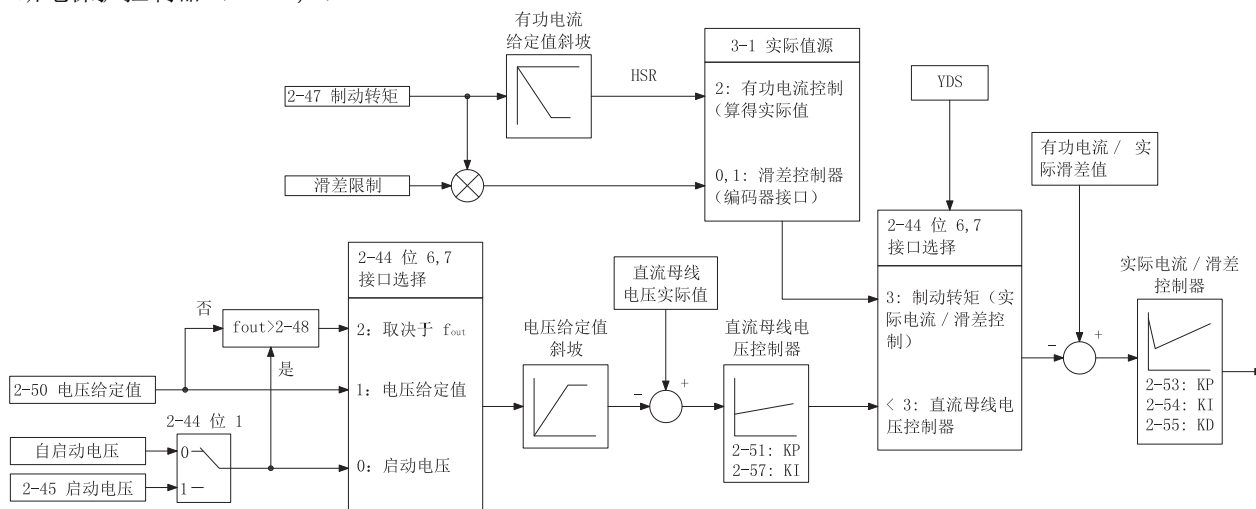


最小输出值时重启（2-44位3, 4）

2-44的位3和4确定了达到最小输出值的驱动器状态。

- 位3=“0”且位4=“0”：驱动器是否调制与方向设定和电压提升无关，工作在“POFF”状态下（注意：电机发热）。必须重新启动。
- 位3=“1”且位4=“0”：驱动器是否调制与方向设定和电压提升无关，工作在“POFF”状态下。在重启延迟时间2-52（如果已设）期满后驱动器将自动重启。
- 位3=“0”且位4=“1”：驱动器调制封锁，且处于状态“PLS”。必须重启。

断电保护控制器（2-446, 7）



2-45断电保护启动电压**取值**

200~1200 ★[290, 500, 860]

功能

启动电压可由2-45在200~800V的范围内进行手动预设置。启动电压安全范围下限要比UP极限高50V（上限：400V等级=240V；200V等级=216VDC）如果设为2-44位1=“1”且位6-7=“0”，则启动电压用作给定值源。启动电压可在200~800V内进行预设置。

2-46断电保护自动重启等级**取值**

50~90 ★[80]

功能

由于自动启动电压的存在，直流母线电压可在上电时测得，并显示于0-68。其中自启动电压由2-46确定，设定范围为测量值的50~90%之内（出厂为80%）。如果直流母线电压低于自动或手动设置的启动电压，则启动断电保护功能。如果设为2-44位1=“0”且位6-7=“0”，则自启动电压作为给定值源。由于有自启动电压，直流母线电压在上电时自动测得，并显示于0-68。自启动电压由2-46确定，范围为测得值百分比形式的50~90%（出厂80%）。

2-47断电保护制动转矩**取值**

0~100 ★[0]

功能

如果要求在电源故障时驱动器尽快停止，则可将制动转矩用作给定值源。要使该设置生效，2-44位6-7必须置为“3”。此时直流母线电压控制不起作用，即其为纯有功电流/滑差控制。制动转矩可在范围0.1~100.0%内进行预设置。在3-1中选择工作在有功电流控制或滑差控制。

2-48断电保护重启等级**取值**

0~4000 ★[0]

功能

根据不同应用，重启仅在上升到特定值时有效。该重启值由2-48可调。根据给定值源（2-44位6-7）可以：1. 启动电压的调节（2-44位6-7=0）：如果输出值大于重启值，则在电源恢复下完成重启。重启延迟（2-52）时，输出电压保持恒定，此后加速到当前给定值，当低于重启值时重启延迟过程中将表现为快速停止模式。2. 如果输出值小于重启值（2-44位6-7=2），调节电压给定值：只要输出频率和/或实际速度大于重启值，驱动器就如第1点中所描述的那样。2-50中的电压给定值若低于重启值，则2-50的设定电压将增加并且在有功电流控制的情况下（无速度检测），参数随着输出值线性减少。3. 调节电压给定值2-50或制动转矩2-47（2-44位6-7=1或3）：低于重启值时，有功电流控制下（无速度检测）的参数随输出值线性减小。

2-49电源启动输入选择

— E

取值

0~255 ★[0]

2-50断电保护参考直流电压**取值**

200~1200 ★[290, 500, 860]

功能

给定直流母线电压可在200~800V内进行预设置。为了确保安全操作，则内部值要向下限制。在正常操作中，直流母线电压值会增加约50V作为自身的最小值。如果将其连接于一个制动电阻，则设定值不能高于制动电阻的极限，否则控制器不能正常工作（门限电压200V等级：380V；400V等级：740V）

2-51断电保护KP直流电压**取值**

0~32767 ★[128]

功能

为了更好地适用于不同应用，直流母线电压控制器的比例因子由2-51可调，积分因子由2-57可调。大多数情况下，出厂设置即可达到理想效果，但如果产生超调，或电机失速，则该参数值应减少。

2-52断电保护重启延迟

取值

0~100 ★[0]

功能

重启延迟即电源恢复后输出值保持恒定的时间，在允许重启的情况下，该延迟在0~100s（出厂0s）内可调。在延时时间期满后，再加速至当前的设定值。

2-53断电保护KP实际电流

取值

0~32767 ★[0]

2-54断电保护KI实际电流

取值

0~32767 ★[800]

2-55断电保护KD实际电流

取值

0~32767 ★[0]

2-53, 54, 55 功能

从2-53到2-55为有功电流控制和滑差控制的控制参数。当3-1=2（实际值=计算值）时有功电流控制激活，3-1=0或1（实际值=编码器通道1或2的计算值）时，滑差控制激活。

2-56断电保护挑断因子

取值

0~800 ★[100]

功能

通过自动确定跳转因子，启动跳转可适用于各个应用。如果跳转因子过小，则驱动器产生UP故障！如果跳转因子过大，则驱动器运行至硬件电流限位，导致控制不能正常工作，从而有功电流的错误计算！

2-57断电保护KI直流电压

取值

0~32767 ★[5]

功能

见2-51

6. 16. 9 快速停止

2-58快速停止状态

— E

取值

0~31 ★[0]

功能

快速停止功能通过故障（异常停止）或由控制字（17-50位8）触发

选择说明

2-58	描述
位0	控制模式
0	通过斜坡发生器进行控制（出厂）
1	通过微分控制器进行控制
位1	微分控制器实际值
0	视在电流（出厂值）
2	有功电流
位2	由控制字（17-50）激活后停止时的状态
0	调制关闭
4	保持转矩
位3	停止时状态字位8
0	=1，直到退出快速停止功能
8	=0，停止时

2-59快速停止级别

取值

0~200 ★[200]

功能

快速停止等级确定了微分控制的给定值。可调范围10~200%参照驱动器额定电流

2-60快速停止减速时间

取值

0~300 ★[2]

功能

取决于2-58中控制模式的设置，斜坡时间或微分控制器的时间常数在范围0~300.00s（出厂为2.00s）内可调。斜坡时间参照100Hz/1000rpm（取决于9-2）。

2-61快速停止转矩限制

— P

取值

0~32000 ★[0]

功能

快速停止期间转矩限制在范围0~32000Nm内可调。
2-61受限于6-15（最大转矩FI）和6-33（三相电机）
（6-15>6-33>3-19）。

6. 16. 10 特殊功能

2-62d0H报警等级

取值

0~200 ★[100]

功能

该功能需要一个特殊电源回路。电机过热级别定义温度范围为0~200℃。超过设置的温度，则关机时间开启，开关条件设置为“46”，响应按照2-12实施。关机时间到，驱动器发出出错信息E. d0H并自动关闭。当前温度显示于0-46。标准功率单元中2-62功能无效。在电机温度显示0-46中，仅仅显示T1-T2关闭或开启。

2-63 定位延迟

取值

-0.02~327.67 ★[-0.01]

功能

由参数2-63调节定位停止位置漂移，从而产生了附加的运行时间，因而起始移位可忽略不计。附加的恒频运行时间也与频率大小有关，其计算如下：

$$t_{\text{delay}} = \frac{2-63 \cdot f_{\text{max}}}{f_{\text{actual}}}$$

t_delay:附加恒频运行时间（sec）
2-63：定位/延迟（sec）
f_max:最大频率（Hz）
f_actual:触发定位时的实际频率

选择说明

2-63	功能
-0.02	定位关闭
-0.01	定位功能关闭（出厂值）
0~327.67s	定位功能开启；通过设定值进行定位延迟；定位过程中不可切换参数集，除非在由2-63=-0.02调节的参数集中改变。

2-64给定GTR7输入选择

— E

取值

0~4095 ★[0]

功能

由2-64定义一个输入来激活GTR7。在这种情况下，激活输入后GTR7的开关与驱动器状态和直流母线电压无关。例外：出于安全考虑，当开启控制使能（noP）时，驱动器必须关闭GTR7。

选择说明

位	十进制值	输入端	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	无
9	512	IB	无
10	1024	IC	无
11	2048	ID	无

2-65特殊功能

— E

取值

0~16383 ★[0]

功能

反馈到中间回路的能量通过GTR7传输至制动电阻。然而，标准情况下GTR7仅当驱动器调制时才能工作。一般来说，受控时驱动器应该减速，即使发生电压故障，断电保护功能也会保障这一点。

选择说明

位	含义	说明
0	1: GTR7 功能限位	GTR7功能中的地位也可用 “70: 静止（调制关闭）”
1	2: 2 -04=E.	在选定的输入2-04转。 故障输入选择错误！这可以

	UP	实现耦合驱动器，所有逆变器有一个逆变器上的电压骤降，所有逆变器执行自动欠压“触发（而不是”外部输入错误！“）！同时重新启动时，电源电压返回到所有逆变器的有效范围，从直流母线电压测量欠压错误仍然有效。
2	4: 如果没有准备好运行	电源电路没有准备好”（n0_PU），驱动器进入无动力电源电路，不被视为一个错误。这意味着，不能满足切换条件4.6和未设置状态字的“错误”中的第1位。
3	8: GTR7 释放错误	GTR7功能也可用，如果驱动器是处于错误状态。异常的硬件控制释放（终端X2A.16）的开放和无动力电源电路（13状态：电源电路没有准备好），GTR7总是关闭。
4	16: OL2 温度依赖性	激活此位，电流限制在较低的转速范围内的过载保护（oL2功能）是依赖于散热片的温度
5	32: GTR7 功能空操作	终端ST导致的GTR7的的即时硬件开关关闭。如果GTR7功能没有释放（NOP），必须使用软件控制释放（可以通过12-36激活），然后在GTR7可以激活状态的第5位。“没有控制释放”异常：在打开硬件控制释放的，GTR7始终关闭。

位	含义	说明
6	64: OL2 降额限制	以上的额定开关频率为开关频率，减少电流限制在较低的转速范围内的过载保护。在此位激活，驱动器的额定开关频率降低开关频率，以防止超载的错误“停顿”
7	128: E. UP =无错误无操作+静止	状态“2: 错误欠压”（E. UP）不被视为一个错误，如果缺少旋转设置或控制释放。这意味着，不能满足切换条件4~6和未设置状态字的“错误”中的第1位。
8	256: BBL 不显示	状态“76: 电机灭磁”（BBL）不显示了。优势：调制开关关闭的原因是立即可见在0-00并可以由外部控制进行评估。缺点：基块时间届满后，由于一个错误的复位是唯一可行的，它没有明显显示是不是可以执行复位。
9	512: 状态终止=RUN	通常在17-51第2位“状态字（低）显示”开始“，如果调制切换异常：如果定位中止通过的第11位控制字中的”终止“，然后显示状态字”阻止“驱动器尽快达到速度0（调制，即使是仍活跃）。撤销此异常可以通过激活第9位。
10	1024: A. XX=错误	如果该位是积极的，错误位在状态字17-51和响应错误的交换，条件是设置在故障的情况下（状态警

		告/A. XX的)。
11	2048: 停用dig. ST=停用 E. Bus	停用12-39 “关机ST输入 选择编程输入两个看门 狗 (操作界面和HSP5)
位	含义	说明
12	4096: 为 0 的错误 复位	只有当实际值 (0-07) 金额小于工作滞后 (14- 16) 发生故障或错误复 位后才是允许的。这也 适用于自动重启
13	8192: 实 际值 = 设 定值, 在 mod 关闭 时	比较0-07 “实际值显示 ” =0-01 “显示设定” (状态字和条件 “恒定 运行”) 继续执行, 甚 至关闭调制, 并在 “快 速搜索”。这会影晌状 态字, 定时器启动和复 位条件和交换条件20。

2-66软件限制停止模式

取值

0~6 ★[6]

功能

这个参数定义了对软件限位开关故障的响应。根据2-3的设置进行响应。基于所选设置和旋转方向, 输出故障 / 状态信息E. SLF / A. SLF或E. SLr / A. SLr。软件限位开关仅当下列条件满足时被激活:

- 在寻参或设定参考点启用后
- 保存该位置 (15-14位0-1=3)
- 该位置有效 (15-14位7=1) (绝对值编码器)

2-67快速停止最大扭矩速度 — P

取值

0~32000 ★[0]

功能

在快速停止期间, 在弱磁速度 (6-18) 时, 最大转矩设定范围为0~10000.00Nm

2-68最大异常停止时间

取值

0~100 ★[0]

功能

激活快速停止由已调时间来中断。驱动器关闭调制, 转变为相应的故障状态 (A. xx=>E. xx)。值为0时功能关闭。

2-69GTR7电压

取值

300~1500 ★[380, 740, 1140]

功能

最小GTR7-等级=0-68 (额定直流母线电压) *1, 0625
输入电压=400V: 最小GTR7-等级=601V
输入电压=230V: 最小GTR7-等级=346V

2-70制动力源 — P E

取值

0~3 ★[0]

2-71力矩参考设置% — P

取值

-400~400 ★[100]

2-72设置PROG特殊功能 — P

取值

0~1 ★[0]

2-74逐步淘汰检查模式

取值

0~1 ★[0]

2-75E. SCL停止状态

取值

0~6 ★[6]

功能

应对E. SCL错误时执行一个异常停止或触发一个错误
选择说明
参考2-03的选择说明

2-76最大E. UP警报时间

取值

0~32 ★[0]

功能

调整自动重启功能的E. UP时间

选择说明

0为关如果自动重启功能被激活时，它将被执行欠压错误。作为逆变器的状态是，只要错误位在状态字17-44和17-51，分别设置E.UP. 这段时间届满前，不会自动启动

2-78USV的操作输入选择

— E

取值

0~32 ★[0]

2-791 / s ^ 2的加速度极限**取值**

0.01~10737418.23 ★[0.01]

2-80加速扫描时间**取值**

0~60000 ★[0]

2-81警告加速停止状态**取值**

0~6 ★[6]

功能

加速度错误响应

选择说明

参考 2-03 的选择说明

2-82GTR7电阻**取值**

0~5000 ★[0]

19-00程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

功能

可编程参数用作过程数据或用作示波器数据

19-01程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-02程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-03程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-04程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-05程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-06程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-07程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-08程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-09程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-10程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-11程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-12程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-13程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-14程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-15程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-16程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-17程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-18程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-19程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-20程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-21程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-22程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-23程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★[0]

19-24程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-25 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-26 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-27 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-28 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-29 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-30 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-31 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-32 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-33 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-34 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-35 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-36 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-37 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-38 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-39 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-40 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-41 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-42 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-43 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-44 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-45 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-46 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

19-47 程序参数

取值

9-30 ~ 9-29 ★ [0]

6.17 定位 / 同步模式

6.17.1 定位 / 同步模式设置

15-00 定位 / 同步模式 — P E

取值

0~8127 ★ [0]

功能

通过15-0位0~2选择同步运行或定位运行同步模式：通过同步模块能够实现对多台电机进行同步控制。数台电机可以与主传动（控制传动）角同步运行。相互间速度同步比例可进行单独调节。请勿对主传动进行控制操作。只有在驱动器配备第二增量编码器输入的情况下，才能启动同步模块。定位模式，具有以下特点：

- 16个位置索引（0~15）
- 可编辑定位顺序
- 绝对或相对定位
- 硬件和 / 或软件限位开关

选择说明

15-00	定位同步模式
位0~2	启动定位或同步模式
0	关闭；定位或同步模式关闭；定位模块（15-6）不激活，驱动器受控运行在速度或转矩控制模式下（取决于SC.0）。
1	同步模式
2~4	保留（关闭）
5	定位模式
6	实时定位模式
7	通过控制字启动
位3~9	定位模式
	仅用于定位模块
位10	通过斜坡发生器启动同步（1-28）
0	同步信号触发后，从传动不按照1-28定义的斜坡加速。启动偏置（15-5）对主传动增量作了定义，当主传动走过设定的脉冲数时，主传动和从传动将同步运行。

1024	同步信号触发后，从传动按照1-28定义的斜坡加速。这里15-5为启动输入和从传动位置之间的偏差，例如，如果启动输入位于从传动位置左侧，则必须预先设置正向偏差。
位11	同步运行/齿轮因素坡道（1-28）
0	在初始同步与坡道，从站进行使用新的同步加速/减速时间为顺时针旋转。序列对应的初始同步，参数15-05“起始偏移”有没有效果。处理的交换条件“同步运行的驱动器”对应的行为从站没有同步速度/转矩限制在坡道。此设置可能是有用的，如果通过模拟通道不断变化的齿轮因素。保持设置的交换条件“驱动器同步运行”。
2048	
位12	开始定位15-24
0	OFF
4096	开始定位15-24，“开始定位”命令生成每个时间参数15-24被写入（独立的指数）。

15-01 实际源 — P

取值

0~2 ★ [1]

功能

确定用于主传动信号的编码器通道

选择说明

15-1	通道
0	编码器通道1
1	编码器通道2（出厂）

15-02 定位 / 同步选择 — E

取值

0~4095 ★ [0]

功能

同步控制可以通过可编程输入启动，通过启动同步运行，设定主传动位置与从传动位置相同。该输入通过15-02决定

选择说明

位	十进制值	输入端	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	无
9	512	IB	无
10	1024	IC	无
11	2048	ID	无

15-03 从传动修正旋转方向输入 — E

取值

0~4095 ★[0]

功能

可确定触发从传动修正功能的输入点。15-03根据15-04所指定的旋转方向进行修正。

选择说明

位	十进制值	输入端	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	无
9	512	IB	无
10	1024	IC	无
11	2048	ID	无

15-04 从传动修正

取值

-2³⁰~2³⁰-1 ★[0]

功能

在-2147483648...2147483647增量范围内设定从传动修正。以设定的斜坡时间执行修正，在从传动修正过程中，对15-4不作任何更改。当内部计数器达到15-4的设定值时，修正完成。从传修正：有两个参数可用于从传动修正（主传动和从传动之间的角度偏差）。在15-4中，通过增量调节进行从传动修正。符号决定修正的方向，然后通过可编程输入触发实际修正。

15-05 启动偏置 — P

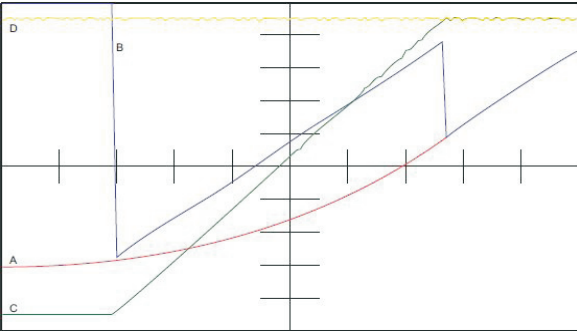
取值

-2³⁰~2³⁰-1 ★[0]

功能

启动同步运行时，从传动在转矩限制内与主传动保持同步运行。由于位置偏差，可能导致角度过幅。为了让从传动顺利赶上主传动，主传动必须丢掉一定数量的增量脉冲，该增量脉冲值在15-5中预先设置。如果启动同步时，主从速度在14-16预设的公差范围内，则主从传动同时进入同步状态。当从传动从实际速度开始时，从传动丢掉主传动一半的脉冲（见15-0位10）。如在同步过程中，发生诸如碰到限位开关、ST或故障等情况，导致过程被中断，则按照所定义的斜坡加减速。即使在同步工作过程中改变电子齿轮减速比或进行角度修正，仍按照定义的斜坡加减速。

图例说明同步运行过程：



Ch参数 Y-因子
A 0~54从传动位置 15000Inc

B 0-56 主传动位置	15000Inc
C 0-02 斜坡输出显示	200,000rpm
D 0-10 编码器2速度	200,000rpm

15-06KP 定位/同步 — P**取值**

0~32767 ★[500]

功能

同步位置控制器的比例调节值通过15-6进行调节。
从传动在失效位置控制器（值:0）处以同步速度运行。

选择说明

15-6	功能
0	位置控制器关闭
1~32767	带比例环节的位置控制

15-07KP 速度极限下降 — P**取值**

0~100 ★[100]

15-08 通过 15-07 限速 — P**取值**

-0.125~4000 ★[4000]

15-09 定位/同步控制限幅 — P**取值**

0~4000 ★[250]

功能

限定范围位置控制器输出时的控制差限定范围。定位限定范围可以在0~4000rpm范围内进行调节，为了与早期版本机型兼容，预设值调至250rpm。

15-10 从传动修正旋转方向取反输入 — E**取值**

0~4095 ★[0]

功能

参照 15-03，将旋转方向取反

选择说明

位	十进制值	输入端	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15

4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	无
9	512	IB	无
10	1024	IC	无
11	2048	ID	无

15-11 复位 M/S 差输入选择 — E**取值**

0~4095 ★[0]

选择说明：

同上表

6.17.2 寻找参考点

若要寻找参考点必须满足以下条件：

- 同时接通顺时针运行（F）和逆时针运行（R）限位开关。
- 将输入点编程为寻找参考点，并进行连接（此时它可作为限位开关）
- 定义一个启动寻参的输入点

在输入“启动寻参”后，通过上升沿开始进行寻找参考点，寻找参考点以15-21中设定的参考速度开始，方向由速度前的符号决定。当传动运行到限位开关时，将反向运转。接近参考点开关的冲击以25%参考速度自由运行。15-14位3指定参考点停在参考点开关的左侧还是右侧。15-14位2和位4激活时，如果检测不到有效的0脉冲，则驱动器跳闸并触发E. EnC出错信息。如果位4关断，驱动器来回转2圈。如果仍未检测到有效零点信号，将会触发EnC故障，否则驱动将继续旋转直至找到零点。如果驱动器未找到零点位置，E. EnC位4将显示出错信息。在完成寻参后实际位置被参考点覆盖在15-17中显示，开关条件（13-0~13-7值“29”）显示“寻参结束”。对斜坡进行调整时驱动器必须在限位开关处安全停止或者能够反向。

15-13 参数集参考点输入选择

— E

取值

0~4095

★[0]

功能

此参数定义输入信号，可将当前位置复位成参考点位置。

如果此输入信号在定位时启动，则：

1) 驱动器记录仍将继续运行的轨迹。

2) 当前位置设为参考点位置。

3) 驱动器继续运行被中断的定位。

在定位结束后，当前位置=参考位置+剩余距离。必须严格遵循此规定。如果驱动寻参过程中（例如，使用分度盘功能时），剩余的定位位置无法预知，则将导致一系列故障报警。此问题只能由特殊的分度盘软件版本实现。

选择说明：

位	十进制值	输入端	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	无
9	512	IB	无
10	1024	IC	无
11	2048	ID	无

15-14 位置参考模式

— E

取值

0~1023

★[0]

功能

寻找参考点模式

选择说明

位0~1	寻找参考点模式
0	不寻找参考点
1	参考传动只能通过数字输入启动，通过

2	15-19对输入进行指定。一旦发出“启动定位”指令，立即自动执行寻参。
3	存储定位值。如果能够确保在关闭驱动器以后电机不再旋转，则无需再检测参考点。驱动将按存储的当前定位点运行。
位2	在零点信号处停止；该位可设定在接近参考点开关的自由运转后，驱动器停下或是继续运行至零点。
0	在接近参考点开关的自由运转后，传动停止工作。
4	在接近参考点开关的自由运转后，传动连续运行至零点，如果没有检测到零点信号，根据位4显示出错信息。
位3	停止点；此功能仅当参考点与限位不是同一点时起作用。必须设置斜坡时间以便满足参考点反向运行的要求。
0	在参考点开关右侧停止。
8	在参考点开关左侧停止。
位4	如果没有检测到零点信号，表示出错。
0	如果没有检测到零点信号，则驱动再转2圈寻找零点。如果仍不能检测到零点信号。驱动器显示出错信息“E. EnC”。
16	如果没有检测到零点信号，驱动器立即显示出错信息“E. EnC”。
位5	执行位置索引0。
0	否；寻参结束后停在参考点位置。
32	是；寻参结束后，执行至位置索引0。忽略索引0“Continueprofile=yes”设置（始终为“否”），驱动器在该位置处停止。
位6	参考点手动调节。
0	不进行手动调节。
64	在寻参模式中驱动运行至参考点然后设置位6。取瞬时位置作为参考点，在标准化之后位6再次设定为“0”，并设置输出功能29“寻参结束”。
位7	此位定义被存储的定位是否有效。通过位7可以设置输出功能“开始寻找参考点”。

	15-25规定了运行至索引0位置的最大速度，继续定位时索引0无效（参数示例模式15-31/25，目标速度不为0）。
0 128	否 通过有效位置设置输出功能29“寻参结束”
位8	检查零点信号；此功能用来检查参考点开关。
0 256	不检查 是：在接近参考点开关的自由运转后，将检测对应于零信号的轨迹。当零信号不在确定的范围内获得，将触发“E.EnC”故障。
位9	
0 512	在接近参考点时这个参考点是自由运动的一打到参考点开关，驱动器立刻停止。开关是否已经被击中的首选方向不要紧。此设置可能无法结合空信号停止运行。

15-15 左限位开关

取值

$-2^{30} \sim 2^{30}-1$ ★ $[-2^{30}]$

功能

通过这些参数对绝对限制位置进行左右调节。在开始定位之前检查目标是否处于允许范围内。软件限位开关如同一个实际的开关，即在控制速度操作及同步模式下对位置进行监控。只有被选定的方向才能使用此功能。在参数2-65（响应软件限位开关）中启动。到达有效位置后输出功能“寻参运行开始”，且：

- 寻参结束后
- 如果15-14位0~1=“3”，开关接通后
- 参考点（15-14位6）手动设置后
- 设置15-14位7“当前位置有效”后

15-16 右限位开关

取值

$-2^{30} \sim 2^{30}-1$ ★ $[2^{30}-1]$

功能

参考15-15

15-17 参考点

— E

取值

$-2^{30} \sim 2^{30}-1$ ★ $[0]$

功能

通过 15-17 以增量方式调整绝对位置，在完成寻找参考点后，此值将设为当前位置。

15-18 参考开关输入选择

— E

取值

0~4095 ★ $[0]$

功能

通过 15-18 确定参考点开关输入。也可与限位开关共用同一个输入点

15-19 参考输入启动选择

— E

取值

0~4095 ★ $[0]$

功能

通过 15-19 对寻参功能的输入进行指定。

选择说明

位	十进制值	输入端	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	无
9	512	IB	无
10	1024	IC	无
11	2048	ID	无

15-20 参考加速/减速时间

取值

0~300 ★ $[0.5]$

功能

通过 15-20 寻参运行加速 / 减速时间在 0~300.00s 范围内预先设置。

15-21 参考速度

取值

-4000~4000 ★ $[100]$

功能

通过15-21在 $\pm 4000\text{min}^{-1}$ 范围内预先设置寻参速度（取决于9-2）。碰到参考点开关后的速度为原来的1/4，符号为预设的方向。

寻找参考点一示例

限位开关同时用作参考点开关。

端子X2A. 14=右限位开关（12-19=32）

端子X2A. 15=左限位开关+参考点开关（12-20=67108920）

端子X2A. 10. 10=启动寻参（12-11=134217728）

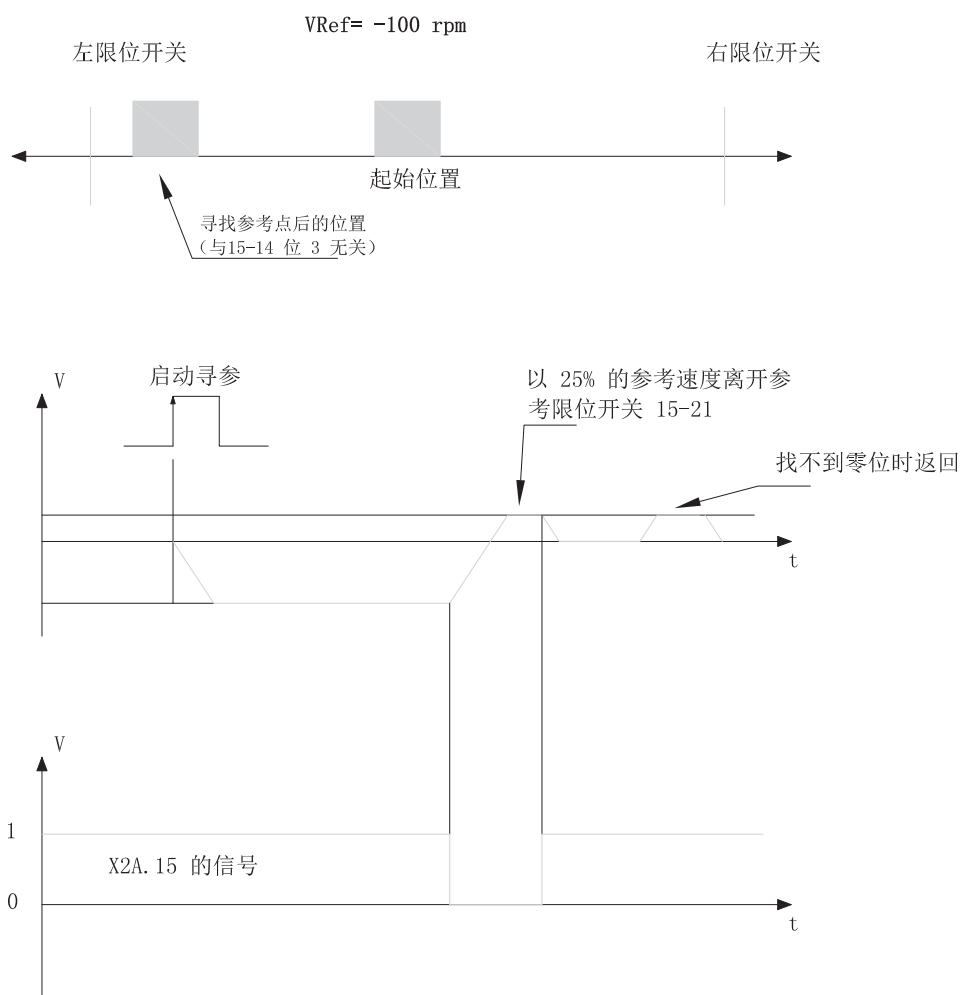
参考速度=-100rpm（逆时针旋转时）（15-21=-100）

15-22 参考驱动自由速度

取值

0~4000

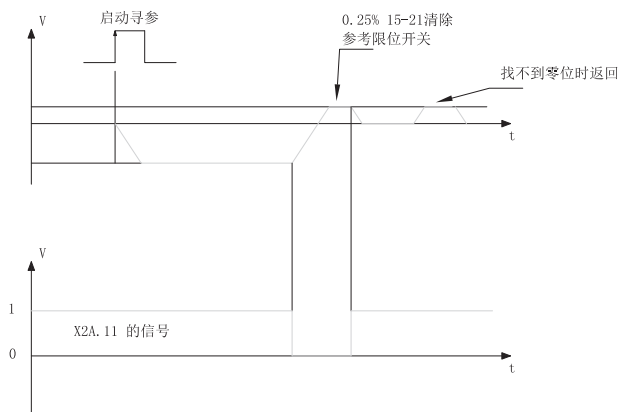
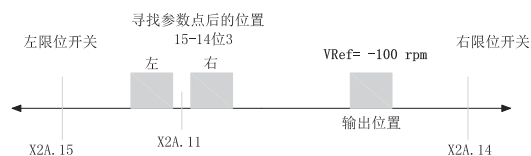
★[0]



例二：两个限位开关和一个参考点开关；也将参考点设置到编码器的标志位。

- 端子X2A. 14=右限位开关（12-19=32）
- 端子X2A. 15=左限位开关（12-20=64）
- 端子X2A. 11=参考点开关（12-12=67108864）
- 端子X2A. 10=启动寻参（12-11=134217728）
- 参考速度=-100rpm（15-21=-100）（逆时针旋转时）

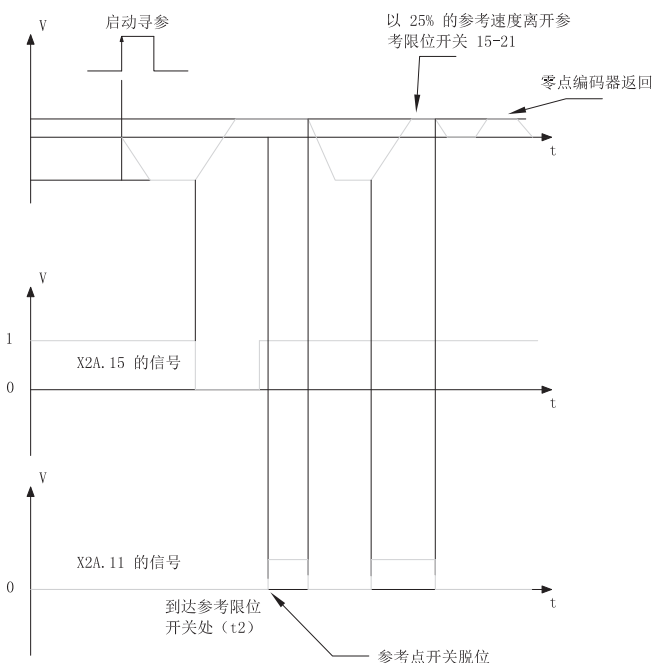
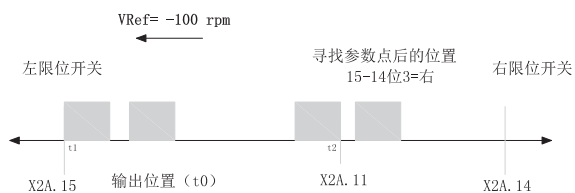
如果未找到零脉冲（15-14位2=off），只有参考点开关被清除，然后驱动停止。



例3：两个限位开关和一个参考点开关；以目标方向的反方向寻找参考点开关；寻找参考点，同时返回编码器参考标记。

- 端子X2A. 14=右限位开关 (12-19=32)
- 端子X2A. 15=左限位开关 (12-20=64)
- 端子X2A. 11=参考点开关 (12-12=67108864)
- 端子X2A. 10=启动寻参 (12-11=134217728)
- 参考速度= (逆时针旋转时) -100rpm (15-21=-100)

如果不能返回零脉冲 (15-14位2=关闭)，只对参考点开关进行分开操作，然后传动停止动作。



6. 17. 3 定位控制

15-23 索引选择 — E

取值

0~31 ★[0]

功能

需要编辑的索引通过参数进行选择。
Yolico伺服系列驱动器的定位信息是定位索引决定的，总共可以指定16个（0~15）索引，每个索引包括：

- 运行的位置（15-24）
- 速度（15-25）
- 下一个索引（15-26）
- 定位方式（15-27位1:绝对或相对）
- 执行定位或继续进行定位（15-27位0）

15-24 索引位置

取值

-2³⁰~2³⁰-1 ★[0]

功能

在此索引中输入当前编辑索引的位置。索引位置可以在-230~230-1范围内预先设置，根据相关的定位方式，相对定位时，位置值的符号表示旋转方向，绝对定位时符号表示此位置参考源点的哪一边。位置设定总是与15-1所调节的源有关。当设定每圈脉冲数（8-01, 8-11）为1024时，设定15-24=4096，4倍频输出后电机转动一圈。

15-25 索引速度 — E

取值

-4000~4000 ★[0]

功能

根据15-0位4输入定位目标速度，调整后的值始终与控制器相关，在±4000min⁻¹范围内进行设置（取决于9-2）。

15-26 下一索引 — E

取值

-1~31 ★[-1]

功能

此参数规定了下一个需要处理的索引0~15，在值为-1时采用来自15-28的索引，根据15-27位0，执行当前定位，等待新的启动定位信号，执行定位，并自动重启。

15-27 索引模式 — E

取值

0~15 ★[0]

功能

参数15-27规定了当前索引的基本功能。

使用说明

位0	继续执行
0	否；如果不再指定索引（15-26=“-1”），则定位结束。如果继续指定索引（15-16=0~15），定位操作中
1	断。是：通过下一个索引继续进行定位，如果15-26=“-1”（起始索引），下一个定位动作将自动中断并从初始点运行。
位1	定位方式
0	绝对；15-24中调节的值为绝对值。
2	相对；15-24中调节的值为基于前一个索引的相对值，方向通过符号确定。相对于编码器0位
4	

15-28 起始索引新定位 — P E

取值

0~31 ★[0]

功能

该参数：

- 定义一个索引（0~15），从而开始一个新的定位。如果通过开始定位信号中止当前定位，同时开始一个新的定位（15-0位3），将采用起始索引。
- 此参数可以在不同参数集中设定，即如果“改变参数集”和“启动定位”功能同时接入一个数字输入信号上，固定的位置可以通过数字输入点直接定义。为了与实际位置进行比较，采用索引15-28位置（根据参数集）。其中一个条件是绝对索引模式（15-27），目标窗口滞后。为了将出口从0变为1，实际位置必须位于目标窗口内，仅当完全离开目标窗

口后，输出才由1变为0。“驱动位于目标窗口内”功能也具有滞后特点。

15-29 定位启动输入选择 — E

取值
0~4095 ★[0]

功能
通过对输入模块进行指定，从15-28（类似15-2的数值表）中指定的索引开始执行已编程定位定位。

选择说明

位	十进制值	输入端	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	无
9	512	IB	无
10	1024	IC	无
11	2048	ID	无

15-30 目标窗口 — E

取值
0~4095 ★[0]

功能
此参数定义了一个窗口作为目标位置，到达后输出“到达目标窗口”（13-0~7值“54”）。在 $2^{15} \sim 2^{15-1}$ 增量范围内调节目标窗口。如果在定位模式下采用自动抱闸功能，则方向源（1-1必须设定为7，无LS。在参考点运行结束前，即在“参考点运行结束”信号前，发出“到达目标窗口”信号，时间为100ms，然后复位。在第一个定位后目标范围将被计算，即只有在设定点后定位才能进行。如果调整输出功能“到达目标窗口”=54同时启动抱闸功能，驱动等到定位位置达到目标位置范围才会启动抱闸功能。在制动之前，实际数速度必须低于滞后速度14-16。

满足以下条件时，有相应输出：

- 执行参考点运行
- 实际位置通过手动设置存储变得有效，即目标位置通过校准进行设置。

15-31 最大速度设置百分比

取值
0~100 ★[100]

功能
该参数在0~100%范围内以百分比形式表示最大定位速度，取决于1-10/11。在设定了15-0位4的情况下，预设才有效。

6.17.4 实时定位

15-32 加速/减速降低限幅百分比

取值
25~100 ★[100]

15-33 源轮廓模式位置 — E

取值
0~7 ★[0]

功能
15-33确定哪些参数设定位置

使用说明

位	含义	值	说明
0	源位置设置	0:15-34	采用集的位置写上15-34位置。15-24写的值是通过集中的位置。
		1:15-34, 24	
1, 2	源速度设置	0: 计算	参数“设定的速度值”（17-52）1转速在所有分辨率模式。参数“参考设置”1-03为了选择一个高分辨率。
		2:17-52	
		4:1-03	

15-34 轮廓模式位置 — E

取值
 $-2^{30} \sim 2^{30-1}$ ★[0]

功能
在对过程数据进行调节时，实时定位模式的位置设定点必须写入15-34

6.17.5 定位扫描

15-35 自学习模式

取值

0~4 ★[0]

功能

设置自学习模式。

使用说明

15-35	自学习模式
0	当前位置写入参数15-23所指向的索引
1	当前位置写入参数15-23所指向的索引， 15-23增加1，最大索引数极限
2	当前位置写入参数15-28所指向的索引，在此 情况下可通过终端在参 数集中自学习（8定位能达到）。

15-36 自学习输入选择 — E

取值

0~4095 ★[0]

功能

15-36定义了当前位置的自学习模式的输入。设置好
输入后位置信息显示于0-71。

选择说明

位	十进制值	输入端	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	无
9	512	IB	无
10	1024	IC	无
11	2048	ID	无

15-37 定位扫描索引输入选择 — E

取值

0~4095 ★[0]

功能

通过参数15-35（自学习模式）为自学习定位定义基
本功能。

选择说明

同上表

15-38 相对位置 F / R 输入选择 — E

取值

0~4095 ★[0]

15-39 位置范围 — E

取值

0~2³⁰-1 ★[0]

6.17.6 漂移参考位

15-40 参考点窗口

取值

0~2³⁰-1 ★[0]

功能

使用参考窗口功能（15-40）可使错误的脉冲信号和
标志信号衰减。

15-41 参考位置 0%

取值

-2³⁰~2³⁰-1 ★[0]

15-42 参考位置 100%

取值

-2³⁰~2³⁰-1 ★[0]

15-43 校正参考点输入选择

取值

0~4095 ★[0]

功能

更正参考点输入选择

15-44 限制加速/减速校正 %

取值

25~100 ★[100]

功能

修正因数（15-44）可用于延长 / 缩短定位时间。

延长：

$$t_{acc/dec_neu} = t_{acc/dec} \cdot \frac{100\%}{15-44}$$

缩短

$$t_{acc/dec_neu} = t_{acc/dec} \cdot \frac{100\%}{15-44}$$

15-45 选择指数修正

— E

取值

0~31 ★[0]

功能

参数15-45“调整指数选择”和参数15-23“指数/选择”相同的。已插入第二次在这里只是为了简化操作。定位运行过程中可通过参考标志位的变动来修正当前的设定位置。实际位置将根据修正值（0-69）的改变而不同，即，实际位置无法设定参考点。这将造成如下结果：-当定位并非从制动状态下启动时，无位置控制可导致使实际位置出错。其原因为，在当前实际位置上的启用新的设定位置，同时为了避免总体误差发生。-启动前关闭定位模式，将会丢失相对位置。

15-46 正向相对校正开关

— E

取值0~2³⁰⁻¹ ★[0]**功能**

只为特殊应用的需要的。默认设置为0：关闭。

15-47 反向相对校正开关

— E

取值0~2³⁰⁻¹ ★[0]**功能**

只为特殊应用的需要的。默认设置为 0：关闭。

15-52 停止后自动执行定位**取值**

0~1 ★[0]

功能

0：该驱动器等待一个新的“开始定位”命令。当前位置设定15-24继承的新定位。1：该驱动器会自动启动一个新的定位，由控制字终止时间接近目标。当“终止”位设置被忽略，15-24的设置位将变化

15-53 没有中止的距离

— P

取值0~2³⁰⁻¹ ★[0]**15-55 转动齿轮**

— P E

取值-2³⁰~2³⁰⁻¹ ★[-2³⁰]**15-56 位置目标源**

— E

取值

0~5 ★[0]

15-57 当前位置目标输入选择

— E

取值

0~4095 ★[0]

15-58 教导指数选择

— E

取值

0~31 ★[0]

15-59 教导指数位置**取值**-2³⁰~2³⁰⁻¹ ★[0]

20-00 寄存器模式**E**

取值

0~255 ★[0]

功能

寄存器功能被激活

选择说明

位	含义	值	功能
0	寄存器模式	0	OFF
		1	ON
		2	ON, 教导角度偏差
		3	保留
1	补偿角度偏差	0	OFF
		4	ON

20-01 寄存每个齿轮最大变化脉冲 — E

取值

0~100 ★[1]

20-02 寄存每个角度最大变化脉冲 — E

取值

0~2³⁰⁻¹ ★[0]**20-03 寄存差异时间的角度校正 — P E**

取值

0~2^{30-1/8} ★[5]**20-04 寄存主站输入选择 — E**

取值

0~4095 ★[0]

20-05 寄存从站输入选择 — E

取值

0~4095 ★[0]

20-06 寄存主站比例 — E

取值

0~15 ★[1]

20-07 寄存从站比例 — E

取值

0~15 ★[1]

20-08 寄存角度等级 1 — E**— E**

取值

-2³⁰~2³⁰⁻¹ ★[0]**20-09 等级 1 最小速度 — E**

取值

-4000~4000 ★[0]

20-10 寄存角度等级 2 — E**— E**

取值

-2³⁰~2³⁰⁻¹ ★[0]**20-11 等级 2 最小速度**

取值

-4000~4000 ★[0]

20-14 主站寄存距离

取值

-2³⁰~2³⁰⁻¹ ★[0]**20-15 从站寄存距离**

取值

-2³⁰~2³⁰⁻¹ ★[0]**20-16 寄存距离差异 m/s**

取值

-2³⁰~2³⁰⁻¹ ★[0]**20-17 寄存主站时间**

取值

0~12500 ★[0]

20-18 寄存从站时间

取值

0~(2³⁰⁻¹)/8 ★[0]**20-19 寄存时间差异 m/s**

取值

-2^{30/8}~(2³⁰⁻¹)/8 ★[0]

6.18 运行监视参数

0-00 变频器状态

取值

0~255 ★[0]

功能

驱动器状态显示了驱动器当前的工作状态（例如恒定正转、静止等等），发生故障时，就会显示当前出错信息，即使已经用ENTER进行复位也仍然显示（操作面板上的故障指示灯仍在闪烁）。有关状态出错信息以及其原因和排除的更多信息。

0-01 给定值显示

取值

-4000~4000 ★[0]

功能

显示实际给定速度。为了便于控制，即使在控制使能或旋转方向未设置的情况下，也会显示给定速度。如果没有设定旋转方向，则将显示顺时针旋转（正转）的给定速度。负号表示逆时针旋转（反转）。前提条件是电机的相位连接正确。



0-02 斜坡输出显示

取值

-4000~4000 ★[0]

功能

显示斜坡输出的旋转磁场的旋转速度。其他功能特点与0-1相同。

0-03 实际频率显示

取值

-400~400 ★[0]

功能

显示的实际频率对应驱动器输出端旋转磁场的频率。其他特点与0-1相同。

0-06 计算出的实际值

取值

-4000~4000 ★[0]

0-07 实际值显示

取值

-4000~4000 ★[0]

功能

根据调整后的实际参考源（3-1），显示编码器输入1和 / 或2的实际速度。

0-09 编码器1速度

取值

-4000~4000 ★[0]

功能

显示编码器输入1上测得的实际速度。

0-10 编码器2速度

取值

-4000 ~ 4000 ★[0]

功能

显示编码器输入2上测得的实际速度。

0-11 写入转矩显示

取值

-32000~32000 ★[0]

功能

显示当前给定转矩

0-12 实际转矩显示

取值

-32000~32000 ★[0]

功能

显示当前实际转矩

0-13 实际利用率

取值

0~65535 ★[0]

功能

显示相对于驱动器额定电流的当前利用率。仅显示绝对值，所以无法区分电动运行或者发电运行。

0-14 峰值利用率

取值

0~65535 ★[0]

功能

0-14记录一个运行周期内的峰值利用率。0-13上出现的最高值被存储在0-14中，峰值存储器可以通过按UP、DOWN或ENTER键实现复位清零以及在总线通讯中将任何选定值写入0-14地址实现复位清零。关闭驱动器电源也可清除存储内容。

0-15实际电流

取值

0 ~ 6553.5 ★[0]

功能

显示实际现在电流。

0-16实际电流峰值

取值

0 ~ 6553.5 ★[0]

功能

0-16记录了一个运行周期内的短时峰值视在电流，0-15中出现的最高值被存储在0-16中，峰值存储器可以通过按UP、DOWN或ENTER键实现复位清零以及在总线通讯中将任何选定值写入0-16地址实现复位清零。关闭驱动器电源也可清除存储内容。

0-17有效电流

取值

-3276.7 ~ 3276.7 ★[0]

功能

显示由转矩形成的有功电流。负电流对应发电运行，正电流对应电动运行。电机数据输入得越精确，有效电流的显示就越精确。最大值取决于驱动器规格尺寸。

0-18实际直流母线电压

取值

0 ~ 1000 ★[0]

功能

显示当前直流母线电压，（标准值）：

230V 级别	400V 级别
约300-330V	约530-620V
过压 (E. op)	
约400V	约800V
欠压	
约216V	约240V

0-19峰值直流母线电压

取值

0 ~ 1500 ★[0]

功能

0-19记录一个运行周期内的短时电压峰值，0-18上出现的最高值被存储在0-19中，峰值存储器可以通过按UP、DOWN或ENTER键实现复位清零以及在总线通讯中将任何选定值写入0-19地址实现复位清零。关闭驱动器电源也可清除存储内容。

0-20输出电压

取值

0 ~ 1167 ★[0]

功能

显示当前输出电压。

0-21输入端子状态

取值

0 ~ 4095 ★[0]

功能

显示当前数字输入端的状态。不论以下哪种逻辑运算，逻辑电平都会显示在输入端或者内部输入端上。根据下表，给每个数字量输入分配一个具体的十进制值。如果同时有几个输入状态，则显示十进制值的总和。

选择说明

位	十进制值	输入端	端子
0	1	ST使能控制 / 复位	X2A. 16
1	2	RST 复位	X2A. 17
2	4	F 正转	X2A. 14
3	8	R 反转	X2A. 15
4	16	I1 可编程输入 1	X2A. 10
5	32	I2 可编程输入 2	X2A. 11
6	64	I3 可编程输入 3	X2A. 12
7	128	I4 可编程输入 4	X2A. 13
8	256	IA 内部输入 A	无
9	512	IB 内部输入 B	无
10	1024	IC 内部输入 C	无
11	2048	ID 内部输入 D	无

0-22内部输入状态**取值**

0~4095 ★[0]

功能

显示当前设定的外部和内部数字输入。只有当输入可用作进一步数据处理的有效信号的时候（例如通过选通、边缘触发或者逻辑运算被接受），输入才被接受。根据类似0-21中的列表，给每个数字量输入分配一个具体的十进制值。如果同时有几个输入状态，则显示十进制值的总和（参见0-21）

0-23输出条件状态**取值**

0~255 ★[0]

功能

使用参数13-0~13-7可以选择开关条件，作为设置输出的基础。此参数显示在经可编程逻辑连接或者变换之前所满足的开关条件。根据下表，给开关条件分配一个具体的十进制值。如果同时满足几个可选择条件，则显示十进制值的总和。

选择说明

位	十进制值	输出
0	1	开关条件 0（13-0）
1	2	开关条件 1（13-1）
2	4	开关条件 2（13-2）
3	8	开关条件 3（13-3）
4	16	开关条件 4（13-4）
5	32	开关条件 5（13-5）
6	64	开关条件 6（13-6）
7	128	开关条件 7（13-7）

0-24输出标志位状态**取值**

0~255 ★[0]

功能

显示逻辑步（骤）1之后的输出标志位。在逻辑步（骤）1（13-8~24）中将选定的开关条件连接起来并且在此处显示出来。根据下表，给每个输出标志位分配一个具体的十进制值。如果同时有多个输出标志位，则显示十进制值的总和。

选择说明

位	十进制值	输出
0	1	标志位0
1	2	标志位1
2	4	标志位2
3	8	标志位3
4	16	标志位4
5	32	标志位5
6	64	标志位6
7	128	标志位7

0-25输出端子状态**取值**

0~255 ★[0]

功能

显示当前设定的外部输出与内部输出。根据下表，给每个数字量输出分配一个具体的十进制值。如果同时有多个输出，则显示十进制值的总和。

选择说明

位	十进制值	输出	端子
0	1	01（晶体管输出1）	X2A. 18
1	2	02（晶体管输出2）	X2A. 19
2	4	R1（继电器RLA、RLB、RLC）	X2A. 24 ~ 26
3	8	R2（继电器 FLA、FLB、FLC）	X2A. 27 ~ 29
4	16	0A（内部输出A）	无
5	32	0B（内部输出B）	无
6	64	0C（内部输出C）	无
7	128	0D（内部输出D）	无

0-26有效参数集**取值**

0~7 ★[0]

功能

驱动器有8个参数集（0-7），驱动器可以通过编程自主地更改参数集，从而可以启用不同的运行模式。此参数显示了驱动器当前运行中正在使用的参数集。除此之外，可以通过总线编辑另外一个参数集

0-27AN1放大器前端显示**取值**

-100.0~100.0 ★[0]

功能

此参数显示了模拟量信号AN1在信号放大器前端差分电压输入（端子X2A.1或X2A.2）时对应的百分值。根据11-0的设定，显示的值0~±100%对应：0~±10V；0~±20mA或4~20mA

0-28AN1放大器后端显示**取值**

-400.0~400.0 ★[0]

功能

此参数显示了模拟量信号AN1通过特性放大器之后的百分值。显示的范围限制在±400%以内

0-29AN2放大器前端显示**取值**

-100.0~100.0 ★[0]

功能

此参数显示了模拟量信号AN2在信号放大器前端差分电压输入（端子X2A.3/X2A.4）时对应的百分值。根据11-10，显示的值0~±100%对应：0~±10V；0~±20mA或4~20mA

0-30AN2放大器后端显示**取值**

-400.0~400.0 ★[0]

功能

此参数显示了模拟量信号AN2通过特性放大器之后的百分值。显示的范围限制在±400%以内

0-31AN3放大器前端显示**取值**

-100.0~100.0 ★[0]

功能

此参数显示了可选模拟量信号AN3在信号放大器前端所对应的百分值。根据11-10，显示的值0~±100%对应：0~±10V

0-32AN3放大器后端显示**取值**

-400.0~400.0 ★[0]

功能

此参数显示了模拟量信号AN3通过特性放大器之后的百分值。显示的范围限制在±400%以内

0-33ANOUT1放大器前端显示**取值**

-400.0~400.0 ★[0]

功能

此参数显示了模拟量信号ANOUT1在特性放大器前端的百分值

0-34ANOUT1放大器后端显示**取值**

-115.0~115.0 ★[0]

功能

此参数显示了模拟量输出端ANOUT1（端子X2A.5）上发出的信号的百分值。一个0~±115%的值对应一个0~±11,5V的输出信号

0-35ANOUT2放大器前端显示**取值**

-400.0~400.0 ★[0]

功能

此参数显示了模拟量信号ANOUT2在特性放大器前端的百分值

0-36ANOUT2放大器后端显示**取值**

-115.0~115.0 ★[0]

功能

此参数显示了模拟量输出端ANOUT2（端子X2A.6）上发出的信号的百分值。一个0~±115%的值对应一个0~±11,5V的输出信号

0-37电动电位器实际值**取值**

-100.00~100.00 ★[0]

功能

中的电动电位计功能类似一个机械的电机操作的电位计，通过2个可编程的输入（“电位计升”和“电位计降”）来进行控制，由1-53/54限幅，电动电位计的設置是通过参数1-50~1-59完成的。通过总线可以将电动电位计設置成-100~100%之间任一选

定值。除了输入之外，还可以使用“UP”键和“DOWN”键来操作电动电位计，此时变化率不是常量。

0-38功率模块温度

取值

0~150 ★[0]

功能

显示了驱动器的当前功率模块温度。

0-39过载计时器

取值

0~100 ★[0]

功能

为防止负载过高引起“E.OL”故障（预计时间内负载降低），OL计数器的内部计数可以通过此参数显示。达到100%时驱动器会切断电源并显示故障“E.OL”，经过一定的冷却时间后才可使故障复位（闪烁显示“E.nOL”）。

0-40累计上电时间

取值

0~65535 ★[0]

功能

累计上电时间显示了驱动器开启的时间，显示的值包含所有运行阶段。一旦到达最大值（约7.5年），显示值将保持在最大值状态。

0-41累计调制时间

取值

0~65535 ★[0]

功能

调制计时器显示了驱动器活动（功能模块受控）的时间。一旦到达最大值（约7.5年），显示值将保持在最大值状态。

0-42调制深度

取值

0~110 ★[0]

功能

调制因数显示了输出电压的百分值。100%对应输入电压（空载）。当值大于100%时，驱动器工作于过调制状态。

0-43计时器1显示

取值

0~655.35 ★[0]

功能

显示可自由编程计时器1的计数值。显示可以以秒、小时或者斜坡/100为单位。可以通过键盘或者总线将计数器设为任一选定值，计数器的编程可以通过参数14-17~14-21来完成

0-44计时器2显示

取值

0~655.35 ★[0]

功能

显示可自由编程计时器2的计数值。显示可以以秒、小时或者斜坡/100为单位。可以通过键盘或者总线将计数器设为任一选定值，计数器的编程可以通过参数14-22~14-26来完成

0-45实际载波频率

取值

0~4 ★[0]

功能

显示驱动器的当前开关频率，显示的值对应于以下开关频率：

0=2kHz 1=4kHz 2=8kHz 3=12kHz 4=16 kHz

0-46电机温度

取值

0~255:off ★[0]

功能

显示当前电机温度。此功能的前提条件是一个特殊的电源回路，温度传感器连接到端子T1/T2。

0:T1/T2关闭

253, 254:电缆断线；短路；传感器故障

255:T1/T2开启

0-47电动运行给定转矩极限

取值

-100.00 ~ 100.00 ★[0]

功能

此参数显示电动运行时的实际给定转矩限幅。

0-48发电运行给定转矩极限**取值**

-100.00~100.00 ★[0]

功能

此参数显示发电运行时的实际给定转矩限幅。

0-49发电运行给定转矩极限**取值**

-100.00 ~ 100.00 ★[0]

功能

显示了转矩控制器的输入端上预先设置的给定转矩。

0-52PID外部显示**取值**

-100.0 ~ 100.0 ★[0]

功能

驱动器中集成一个 PI 调节器。可在外部和内部使用，可独立使用。输入一个 +/ - 信号，输出一个百分值。

0-53辅助显示**取值**

-400.0~400.0 ★[0]

功能

辅助输入用 11-30 进行调整，此参数显示了模拟量信号辅助的百分值，显示的范围限制在 ± 400% 以内

0-54实际位置**取值**

-2°30~2°30-1 ★[0]

功能

以增量形式显示实际位置绝对值。

0-56给定位置**取值**

-2°30~2°30-1 ★[0]

功能

以增量形式显示实际位置绝对值。

0-58角度偏差**取值**

-2°30~2°30-1 ★[0]

功能

此参数显示了给定位置与实际位置之间的实际角度偏差。

0-59因数转子适配**取值**

0~200 ★[0]

功能

此参数显示了转子适配的实际因数。

0-60实际定位索引**取值**

0~255 ★[0]

功能

显示了当前定位运行的实际索引号。

0-61目标位置**取值**

-2°30~2°30-1 ★[0]

功能

显示了当前定位运行的目标位置。

0-63定位运行速度**取值**

-4000~4000 ★[0]

功能

显示当前定位运行速度。

0-68额定直流母线电压**取值**

0~100 ★[0]

功能

此参数显示了驱动器自动测定的额定直流母线电压。此值是在接通电源时测得的。

0-69距离参考-零点**取值**

-2°30~2°30-1 ★[0]

功能

此参数显示了在释放了参考开关之后相对于零点的距离。

0-71自学习位置**取值**

-2°30~2°30-1 ★[0]

功能

此参数显示了当前的自学习位置，此位置一直保持不变直到自学习到下一个新的位置。

0-73百分比给定转矩

取值

-100.0~100.0 ★[0]

功能

此参数显示了给定转矩（0-11）与给定转矩绝对值（3-19）的百分比。

0-74百分比实际转矩

取值

-100.0 ~ 100.0 ★[0]

功能

此参数显示了实际转矩（0-12）与给定转矩绝对值（3-19）的百分比。

0-78百分比实际值显示

取值

-100.0~100.0 ★[0]

功能

此参数显示了实际速度（0-7）与正向最大给定值（1-10）的百分比。

0-79速度绝对值

取值

-4000~4000 ★[0]

功能

为了保护驱动器以避免其在弱磁区域内遭受过电压的冲击，电机速度被限定在EMC速度以下。该计算值要优先于所有其它限幅值，在0-79中显示。

0-80数字量输出状态

取值

0~255 ★[0]

功能

使用13-51可以将数字量输出信号分配到硬件输出端。此参数按照下表显示输出信号的数字量输出状态。如果同时有多个输出，则显示十进制值的总和。

选择说明

位	十进制值	输出	端子
0	1	01（晶体管输出1）	X2A. 18
1	2	02（晶体管输出2）	X2A. 19
2	4	R1（继电器RLA）	X2A. 24 ~ 26

		RLB、RLC）	
3	8	R2（继电器FLA、FLB、FLC）	X2A. 27 ~ 29
4	16	0A（内部输出A）	无
5	32	0B（内部输出B）	无
6	64	0C（内部输出C）	无
7	128	0D（内部输出D）	无

0-81有效功率

取值

-400.0 ~ 400.0 ★[0]

功能

驱动器的有功功率是通过参数 0-81 显示的，发电运行期间将显示负值。

0-82斜坡值显示高分辨率

取值

-2³⁰ ~ 2³⁰-1 ★[0]

功能

斜坡输出在高分辨率0-82中的显示

0-83实际值显示高分辨率

取值

-2³⁰~2³⁰-1 ★[0]

功能

实际值在高分辨率0-83中的显示

0-84访问的相对位置

取值

-2³⁰~2³⁰-1 ★[0]

功能

访问的相对位置显示在 0-84 中

0-85最大编码器1速度

取值

0~4095.875 ★[0]

功能

编码器 1的峰值显示与 0-85。

0-86最大编码器2速度

取值

0~4095.875 ★[0]

功能

编码器 2的峰值显示与 0-86。

0-87励磁电流

取值
-3276.7～3276.7 ★[0]

功能
励磁电流显示在0-87。

0-89实际的源速度

取值
-4000～4000 ★[0]

功能
实际值源的频率会显示与0-89。

0-90最大扭矩百分比

取值
0～400 ★[0]

功能
0-90显示百分比值的最大扭矩。

0-91能量超过GTR7

取值
0～99999 ★[0]

0-92输入功率

取值
-1000～1000 ★[0]

功能
输入功率显示与0-92。

0-93功率损耗

取值
-1000～1000 ★[0]

功能
功率损耗显示与0-93。

6.19 系统参数

17-02驱动器 标识符 — — —

取值

标识符

功能

每种类型的驱动器都有唯一的编号以作为标识。例如YDS8000通过此值来装载正确的配置文件。17-2可以用指示值来编写

17-03功率单位代码 — — E

取值

-255 ~ 255

功能

在功率回路标识的基础上，当更换功率回路以后，控制器可以立即辨认出当前使用的功率回路，并且相应地调整某些参数。要接受一个新的P-ID，需输入正值。

17-04配置数据的选择 — — —

取值

0 ~ 24 ★ [0]

17-05配置数据 — — —

取值

-32727 ~ 32767 ★ [0]

17-06变频器地址 — — E

取值

0 ~ 239 ★ [1]

功能

给驱动器选定的地址可以通过17-6进行调整，0到239之间的值都可以，出厂值为1。如果总线上同时运行若干个驱动器，则必须给它们分配不同的地址，否则可能因为若干个驱动器同时响应而导致通信故障。

17-07波特率外部总线 — — E

取值

0 ~ 6 ★ [3]

功能

串行接口的波特率可能出现以下值：

值	波特率
0	1200波特
1	2400波特

2	4800波特
3	9600波特
4	19200波特
5	38400波特
6	55500波特

如果通过串行接口更改了波特率的值，那么只有使用键盘或者在适配了主机的波特率之后才可以再次更改，因为主、从机之间无法在不同的波特率下进行通信。如果数据传输时出现此类问题，则选择最大为38400波特的传输速率。

17-08总线同步时间 — — E

取值

0:off ~ 65000 ★ [0:off]

功能

控制器同步到一个外部时钟脉冲所花的时间将被输入到此参数中。如果没有发生同步，则会根据调整的行为输出一个出错信息或状态信息。值为“off”可以停用此功能。

17-09 HSP5看门狗时间 — — E

取值

0.0:off ~ 10.00 ★ [0.0:off]

功能

HSP5看门狗功能监控HSP5接口（控制卡-操作面板；或控制卡-PC）的通信。在设定时间（0.01~10s）内没有报文进入，设置在2-5中的响应将被触发。“off”值可以停用此功能。

17-11波特率内部总线 — — E

取值

3 ~ 11 ★ [5]

功能

使用内部波特率测定操作面板 / 驱动器或PC / 驱动器之间的传输速率。

选择说明

值	波特率	值	波特率	值	波特率
3	9600	6	55500	9	115200
4	19200	7	57600	10	125000
5	38400	8	100000	11	250000

17-12消息参数1定义 — — E

取值

-1:off~7FFFH ★ [-1:off]

17-13消息参数1设置 — — E

取值

1~128 ★ [1]

17-14消息参数2定义 — — E

取值

-1:off~7FFFH ★ [-1:off]

17-15消息参数2设置 — — E

取值

1~128 ★ [1]

17-16PROC. 读取数据1的定义 — — E

取值

-1:off~7FFFH ★ [-1:off]

17-17PROC. 读取数据集 1 — — E

取值

1~128 ★ [1]

功能

过程读取数据1的参数集源

17-18PROC. 读取数据2的定义 — — E

取值

-1:off~7FFFH ★ [-1:off]

17-19PROC. 读取数据集 2 — — E

取值

1~128 ★ [1]

17-20PROC. 读取数据3的定义 — — E

取值

-1:off~7FFFH ★ [-1:off]

17-21PROC. 读取数据集 3 — — E

取值

1~128 ★ [1]

17-22PROC. 读取数据4的定义 — — E

取值

-1:off~7FFFH ★ [-1:off]

17-23PROC. 读取数据集 4 — — E

取值

1~128 ★ [1]

17-24PROC. 写入数据1的定义 — — E

取值

-1:off~7FFFH ★ [-1:off]

17-25PROC. 写入数据集 1 — — E

取值

1~128 ★ [1]

17-26PROC. 写入数据2的定义 — — E

取值

-1:off ~7FFFH ★ [-1:off]

17-27PROC. 写入数据集 2 — — E

取值

1~128 ★ [1]

17-28PROC. 写入数据3的定义 — — E

取值

-1:off ~7FFFH ★ [-1:off]

17-29PROC. 写入数据集 3 — — E

取值

1~128 ★ [1]

17-30PROC. 写入数据4的定义 — — E

取值

-1:off ~7FFFH ★ [-1:off]

17-31PROC. 写入数据集 4 — — E

取值

1~128 ★ [1]

17-32示波器计时器 — — E

取值

0~65535 ★ [17-32]

功能

示波器计时器产生一个1微秒的时间间隔，用于外部编程，计时器从0计数直到65535，溢出后再从0开始。

17-33范围数据1的定义 — — E

取值

-1:off ~7FFFH ★ [-1:off]

17-34范围数据集 1 — — E

取值

1~128 ★ [1]

功能

示波器数据1的参数集源。

17-35范围数据2的定义 — — E

取值

-1:off ~ 7FFFH ★ [-1:off]

17-36范围数据集 2 — — E

取值

1 ~ 128 ★ [1]

17-37范围数据3的定义 — — E

取值

-1:off ~ 7FFFH ★ [-1:off]

17-38范围数据集 3 — — E

取值

1 ~ 128 ★ [1]

17-39范围数据4的定义 — — E

取值

-1:off ~ 7FFFH ★ [-1:off]

17-40范围数据集 4 — — E

取值

1 ~ 128 ★ [1]

17-41控制字（高字） — — E

取值

0 ~ 65535 ★ [0]

功能

控制字用于通过总线进行驱动器状态控制。控制字长字（17-43）由两组16位参数控制字高字（17-41）和控制字低字（17-50）组成，此状态字被按位编码。

位	功能	说明
16	I1	与12-2第4位进行“或”运算
17	I2	与12-2第5位进行“或”运算
18	I3	与12-2第6位进行“或”运算
19	I4	与12-2第7位进行“或”运算
20	IA	与12-2第8位进行“或”运算
21	IB	与12-2第9位进行“或”运算
22	IC	与12-2第10位进行“或”运算
23	ID	与12-2第21位进行“或”运算
24	O1	与0-25第0位进行“或”运算
25	O2	与0-25第1位进行“或”运算
26	R1	与0-25第2位进行“或”运算
27	R2	与0-25第3位进行“或”运算

28		
...	空	
31		

17-42状态字（高字） — — E

取值

0 ~ 65535 ★ [0]

功能

通过状态字可以读取驱动器的当前状况，状态字长字（17-44）由两组16位的参数状态字高字（17-42）和状态字低字（17-51）组成，此状态字被按拉编码。

值	功能	说明
16	I1	0-22第4位的状态
17	I2	0-22第5位的状态
18	I3	0-22第6位的状态
19	I4	0-22第7位的状态
20	IA	0-22第8位的状态
21	IB	0-22第9位的状态
22	IC	0-22第10位的状态
23	ID	0-22第11位的状态
24	O1	0-25第0位的状态
25	O2	0-25第1位的状态
26	R1	0-25第2位的状态
27	R2	0-25第3位的状态
28	OA	0-25第4位的状态
29	OB	0-25第5位的状态
30	OC	0-25第6位的状态
31	OD	0-25第7位的状态

17-43控制字（长字） — — E

取值

-2³¹ ~ 2³¹-1 ★ [0]

功能

控制字用于通过总线进行驱动器状态控制。控制字长字（17-43）由两组16位参数控制字高字（17-41）和控制字低字（17-50）组成，此状态字被按位编码。

17-44状态字（长字） — — E

取值

-2³¹ ~ 2³¹-1 ★ [0]

功能

通过状态字可以读出驱动器的当前状况，状态字长字（17-44）由两组16位的参数状态字高字（17-42）和状态字低字（17-51）组成，此状态字被按位编码。

17-45 驱动模式参考值 — — E

取值

0 ~ n*4095 ★ [n*1500]

功能

实际给定值可以通过总线在17-45上读取。

17-46 驱动模式旋转 — — E

取值

0 ~ 15 ★ [0]

17-50控制字（低字） — — E

取值

0 ~ 65535 ★ [0]

功能

控制字用于通过总线进行驱动器状态控制。状态字长字（17-43）由两组16位参数状态字高字（17-41）和状态字低字（17-50）组成，此状态字被按位编码。

选择说明

位	功能	描述
0	控制使能	0=控制使能禁止；1=控制使能启用（12-1位0和12-2位0相“与”）；此外，控制使能必须设在端子ST（硬件）
1	复位	当状态从0=>1时，触发复位
2	运行 / 停止	0=给定值旋转停止；1=给定值旋转运行（给定源方向1=8或9）
3	正向 / 反向	0=给定值旋转正向；=给定值旋转反向（给定源旋转方向1=8或9）
4-6	当前参数集	参数集选择源10=2=5
7	空	
8	快速停止	0=快速停止未激活；1=快速停止激活（与其他的快速停止命令相“或”）
9-15	空	

17-51状态字（低字） — — E

取值

0 ~ 65535 ★ [0]

功能

通过状态字可以读取驱动器的当前状况，状态字长字（17-44）由两组16位的参数状态字高字（17-42）和状态字低字（17-51）组成，此状态字被按位编码。

位	功能	说明
0	控制使能	0=控制使能不启用；1=控制使能启用（与12-1的第0位进行“与”运算）
1	故障	0=无故障；1=发生故障
2	运行 / 停止	0=停止；1=运转
3	正转 / 反转	0=正向运转；1=反向运转
4-6	当前参数集	显示实际参数集
7	实际值 = 给定值	0=实际值<>给定值 1=实际值=给定值
8	快速停止	0=快速停止不启用；1=快速停止启用
9	同步化	1=实现YDS8000总线同步
10	参考模式	1=完成参考点运行
11	到位	1=到位
12	模式	1=同步控制；2=定位；3=contour控制
13	保留	
14	内部限位	0=不启用限制功能
15		1=给定值, 过程调节器foc-调节器或vvc-速度调节器受限

17-52给定速度值 — — E

取值

-32000 32000 ★ [0]
-64000 ~ 64000
-128000 128000

功能

在±16000rpm的范围内预先设置给定速度。旋转方向源是通过1-1随同其它给定源绝对值一起确定的。为了设置给定17-52作为给定源时，1-0必须设为“5”。

17-53实际速度值

— — E

取值

-32000 ~ 32000 ★ [0]

-64000 64000

-128000 128000

功能

通过此参数可以读取当前实际速度，单位为rpm。旋转方向由正负号表示。

17-54消息时间戳

— — E

取值

0~255 ★ [0]

17-56启动显示地址

— — E

取值

0~7FFFH ★ [0209h]

功能

设置参数地址，当操作面板接通电源时将显示该参数地址。操作面板参数还可以被设为起始显示，只可输入有效地址。如果设置了一个无效的地址（即不在驱动器中也没分配在操作面板中），则操作面板将搜索参数组的下一个现有地址。如果此参数在90模式中可用，则设置在该模式下有效。否则将显示90-0作为起始参数。

17-57看门狗时间地址

— — E

取值

-2~-1 ★ [-1]

17-58PROC. 读取数据5的定义

— — E

取值

-1~7FFFH ★ [-1]

17-59PROC. 读取数据集 5

— — E

取值

1~128 ★ [1]

17-60PROC. 读取数据6的定义

— — E

取值

-1~7FFFH ★ [-1]

17-61PROC. 读取数据集 6

— — E

取值

1~128 ★ [1]

17-62PROC. 读取数据7的定义

— — E

取值

-1~7FFFH ★ [-1]

17-63PROC. 读取数据集 7

— — E

取值

1~128 ★ [1]

17-64PROC. 读取数据8的定义

— — E

取值

-1~7FFFH ★ [-1]

17-65PROC. 读取数据集 8

— — E

取值

1~128 ★ [1]

17-66PROC. 写入数据5的定义

— — E

取值

-1~7FFFH ★ [-1]

17-67PROC. 写入数据集 5

— — E

取值

1~128 ★ [1]

17-68PROC. 写入数据6的定义

— — E

取值

-1~7FFFH ★ [-1]

17-69PROC. 写入数据集 6

— — E

取值

1~128 ★ [1]

17-70PROC. 写入数据7的定义

— — E

取值

-1~7FFFH ★ [-1]

17-71PROC. 写入数据集 7

— — E

取值

1~128 ★ [1]

17-72PROC. 写入数据8的定义

— — E

取值

-1~7FFFH ★ [-1]

17-73PROC. 写入数据集 8

— — E

取值

1~128 ★ [1]

17-74PROC. 数据 1~4 的大小 — — E**取值**

0~65535 ★ [0]

17-75PROC. 数据 5~8 的大小 — — E**取值**

0~65535 ★ [0]

6. 20驱动模式选择和90组参数定义**6. 20. 1驱动模式选择****9-01密码 — — —****取值**

0~9999 ★ [-]

功能

输入密码，进入不同的操作模式。

9-02最大频率模式 — — —**取值**

0~15 ★ [8]

功能

该参数在取值范围内取决于使用的控制。值0~3适用于开环系统，值4~7适用于闭环系统，而8~11适用于伺服。

选择说明

这个参数定义了最大可能输出频率 / 速度，分辨率，斜坡时间参考值，模拟量输出和直流制动。修改此参数将影响所有与频率 / 速度相关的参数。参数只能在控制使能开的情况下写入。变动后要经过初始化，所以不需断电后重新上电复位。

9-2	控制类型	最大频率	分辨率
0	F5-C/B/G	400Hz	0.0125Hz
1	F5-C/B/G	800Hz	0.025Hz
2	F5-C/B/G	1600Hz	0.05Hz
3	F5-G	50Hz	1.56mHz
4	F5-M	4000rpm	0.125rpm
5	F5-M	8000rpm	0.25rpm
6	F5-M	16000rpm	0.5rpm
7	F5-M	500rpm	0.0156 rpm
8	F5-S	4000rpm	0.125rpm
9	F5-S	8000rpm	0.25rpm

10	F5-S	16000rpm	0.5rpm
11	F5-S	500rpm	0.0156rpm

Yolico伺服对每个频率模式都有单独的配置文件。选择了一个新模式时，可以从驱动器读出所有参数信息并生成一个新的配置文件。

9-04自动存储状态 — — —**取值**

0: off~1: on ★ [1: on]

9-05自动存储 — — —**取值**

0: off~2 ★ [1: on]

功能

在出厂设置情况下，伺服设定为立即保存所有参数变化。但大多数总线操作中为参数循环设置新值时并不需要此功能。为避免内存操作过于频繁，应将9-5设为“off（关闭）”来关闭自动存储功能。每次启动驱动器时，9-5都被自动设至“on（开启）”，必须通过总线来关闭。

9-09驱动模式-控制 — — —**取值**

0~11 ★ [0]

功能

在驱动模式工作状态（9-9）下，启动 / 停止时的给定源和条件都可以进行指定，给定源可以在驱动模式下从键盘设定，或者可以在参数1-0下选定给定源。启动 / 停止时的状态（位2和3）仅在驱动模式重启之后才会被接受！

位 3	位 2	位 1	位 0	9-9 功能
x	x	x	0	通过键盘设置给定值
x	x	x	1	通过给定值源 1-0 设置给定值
x	x	0	x	给定值限幅为 0（负值=0）
x	x	1	x	给定值绝对值设置
0	0	x	x	LS=> 运行
0	1	x	x	0rpm =>运行
1	0	x	x	LS =>0rpm=> 运行
1	1	x	x	

驱动模式介绍：

驱动模式是yolico伺服的一个特殊的操作模式，允许用户通过操作面板启动驱动器。要启用驱动模式，需要在‘90-0’或‘9-0’中输入密码“500”。可以进行以下设置：

旋转方向设定

设置范围： F=正向（顺时针旋转）
r=反向（逆时针旋转）



启动/停止/运行

驱动模式下的3种工作状态：

“停止”状态 功率模块被断开， 驱动器空转 (例如“F LS”)	“启动”状态 功率模块被控制在 0 rpm， 驱动器由保持转矩而 保持不动(例如“F 0”)	“运行”状态 驱动器以预先 选定的速度运转 (例如“F 500”)
---	---	--

在其他事项中，参数9-9决定START键和STOP键以什么方式来实现各自的工作状态：

退出驱动模式

要退出驱动模式，必须在驱动器“停止”状态下同时按住“FUNC”键和“ENTER”键约3秒钟，驱动器将跳回至驱动模式启动之前的模式下。

9-9=0或1:

9-9=2或3:

9-9=4或5:

6.20.2 90 组参数集定义

9-15 90组 参数选择器 — — E

取值

1~36 ★ [1]

功能

决定需要编辑的 90 组 参数。

9-16 90组 参数地址 — — E

取值

-1: off~7FFFH ★ [CP def.]

功能

定义 90 组 参数的参数地址

9-16	90 组 参数地址
-1	未用参数
0~32767	参数地址

9-17 90组 参数集设定 — — E

取值

1~8191 ★ [1]

功能

9-17定义所显示参数的参数集、地址信息和标准化方法。这些参数按位编码。各个位的编码形式如下所示：定义所选参数参数集：位0~7定义参数所对应的参数集。如果选择全部参数集，则该参数在所有参数集中均为同一个值（由90组参数定义），如果在（位8，9）中选择了直接参数集，则至少要选择一参数集，否则在90模式中将会产生一个出错信。

位									
7	6	5	4	3	2	1	0	值	参数集
0	0	0	0	0	0	0	0	0	无
0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
0	0	0	0	0	0	1	0	2	0
0	0	0	0	0	0	1	1	3	0+1
...	...	...	...	...	...	...	...	...	
1	1	1	1	1	1	1	1	255	全部

位8和9决定参数集地址模式：

位				
8	9	值	功能	
0	0	0	直接参数集地址，由位0...7确定的参数集是有效的	
0	1	255	当前参数集；显示 / 编辑当前参数集	
1	0	512	间接参数集地址，显示 / 编辑由给定值10-9确定的参数集	
1	1	768	保留	

标准化显示

标准化显示位10~12定义参数值的显示方式。9-18~

21可定义多达7个不同的用户标准。

位				
12	11	10	值	功能
0	0	0	0	使用标准的参数
0	0	1	1024	标准化显示来自参数集1的参数 9-18 ~ 21
0	1	0	2048	标准化显示来自参数集2的参数9-18~21
	...			
1	1	1	7168	标准化显示来自参数集7的参数9-18~21

举例，定义一个包括以下功能的用户菜单：

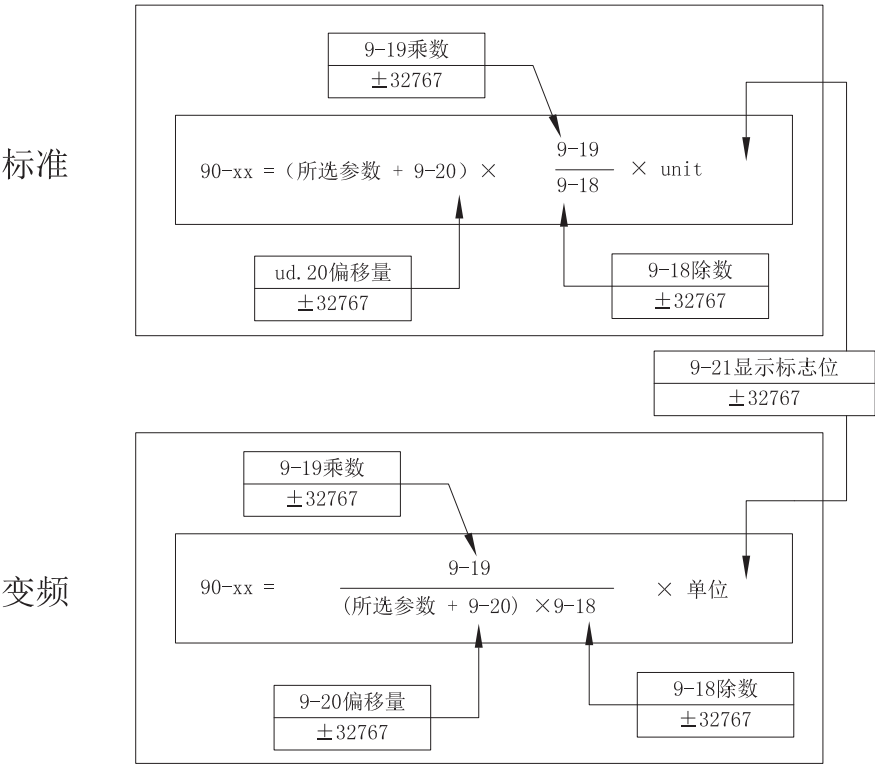
1. 显示各参数集中的当前实际频率（0-3）

2. 设置参数集2中的固定频率 / 固定值（1-21）
3. 设置参数集3中的固定频率 / 固定值（1-21）
4. 参数集2和3显示加速和减速时间（1-28/1-30）
5. 在参数集0中标准化显示方式4，显示节能因子（5-7）。

- 1.) 9-15=1; 90-1
9-16=0203h; 0-3的参数地址
9-17=256; 在当前参数集中显示
 - 2.) 9-15=2; 90-2
9-16=0315h; 1-21参数地址
9-17=4; 参数集2中设定
 - 3.) 9-15=3; 90-3
9-16=0315h; 1-21参数地址
9-17=8; 参数3中设定
 - 4.) 9-15=4; 90-4
9-16=031Ch; 1-28的参数地址
9-17=12; 参数集3设定
9-15=5; 90-5
9-16=031Eh; 1-30的参数地址
9-17=12; 参数集2和3中设定
 - 5.) 9-15=6; 90-6
9-16=0507h; 5-7参数地址
9-17=4097; 参数集0中设定，标准化显示方式4
 - 6.) 9-15=7; 90-7
9-16=-1; 关; 不显示90-7
9-17=xxx; 9-17无功能
- 将其它所有的参数集设为“关”，则无指示。
只有当驱动器掉电重启后才会接受新设定的数值。

6. 20. 3 标准化显示

Yolico伺服允许用户在90模式中自定义标准化显示方式（例如km/h或bottles/min）。参数9-18~20用于转换，9-21用于指定计算方法，小数位数以及yolico软件中显示的单位。



始终将未标准化数值或标准化数值 / 分辨率作为“所选参数”！

9-18 标准化显示除数 — — E

取值
-32767 ~ 32767 ★ [1]

功能
在±32767范围内调整除数。根据参数集调整。

9-19 扩程器显示设定 — — E

取值
-32767 ~ 32767 ★ [1]

功能
在±32767范围内调整乘数。根据参数集调整。

9-20 偏置显示设定 — — E

取值
-32767 ~ 32767 ★ [0]

功能
在±32767范围内调整偏移量。根据参数集调整。

9-21控制显示设定 — — E

取值
0 ~ 1791 ★ [0]

功能
使用9-21可以定义计算模式，小数位数以及yolico中显示的单位。参数按位编码，根据参数集调整。但调整必须在0~1791范围之内进行。

单位（0~5位）

值	单位	值	单位	值	单位	值	单位
0	无	16	km/h	32	K	48	ibin
1	mm	17	rpm	33	mW	49	in/s
2	cm	18	Hz	34	W	50	ft/s
3	M	19	kHz	35	kW	51	ft/min
4	km	20	mV	36	inc	52	ft/s ”
5	g	21	V	37	%	53	ft/s

6	kg	22	kV	38	kWh	54	MPH
7	us	23	VA	39	mH	55	KP
8	ms	24	W	40	-	56	psi
9	s	25	Kw	41	-	57	°F
10	h	26	VA	42	in	58	-
11	Nm	27	kVA	43	ft	59	-
12	kNm	28	mA	44	yd	60	-
13	m/s	29	A	45	oz	61	-
14	m/s ²	30	KA	46	ib	62	-
15	m/s ³	31	°C	47	ibft	63	-

计算模式（6~7位）

值	功能
0	(所选参数 +9-20) × 9-19 / 9-18=90-xx
64	9-19 / ((所选参数 +9-20) × 9-18)=90-xx
-	空

显示（8~11位）

值	代表
0	无小数位
256	1位小数
512	2位小数
768	3位小数
1024	4位小数
1280	可变小数位
1536	十六进制
-	空

举例

在90-1中将实际频率显示标准化为转速形式（rpm），通过参数集4标准化。

9-15=1；90-1

9-16=0203h；实际频率0-3

9-17=4352；在当前参数集中显示, 标准化显示参数集4

参数集49-18=80；1/80Hz转换为转速（rpm）时不考虑极对数的转速

参数集49-19=60

参数集49-20=0；无偏移量

参数集49-21=17；单位rpm；直接计算模式；无小数位

6.20.4 标准化变量

9-22 19组参数选择器 — — E

取值

0~47 ★ [0]

9-23 19组参数目标地址 — — E

取值

-1:off ~ 7FFFH ★ [-1:off]

9-24 19组参数属性 — — E

取值

-1:off ~ 7FFFH ★ [-1:off]

将一系列参数地址分配给控制器。通过这种方式，可将地址分配给任意自定义标准化的驱动器参数。

配置

解决这一问题的方法是创建一个固定特性的参数组，分辨率为1, 无小数位，乘数=1, 除数=1，这样，这些参数就可以用于设置自定义标准化的值。这些参数可在配置文件中注册，并可通过YDS8000使用。如果需要在YDS8000中增加一个自定义标准化，则可以将这些参数像其他所有参数一样定义为90组参数。但是由于参数地址已在配置文件中指定，此处无法设定该参数组变量的起始地址。新加入的参数均为可编程。

所需参数

下列配置参数必须用于每个可编程参数。

此版本中的内存需求方式不支持多种标准化显示。

有效版本如F5-C：

- 目标地址
- 特性

在特性中可以进行下列设置：

位0-7:直接寻址的目标 / 源参数集

位8-9:参数集寻址模式

0:目标 / 源参数集位0-7

1:目标 / 源参数集=当前参数集

2:目标 / 源参数集=10-9

3:从19-Para报文接收目标 / 源参数集

参数配置插入到9-组，并像90组参数的配置参数一样通过选择器间接寻址。

9-22:19组参数选择器取值范围：0~47

9-23:19组参数目标地址取值范围：-1(off)～7FFFH, 只接受可用的和许可的地址。

9-24:19组参数属性取值范围：1～1023

读取可编程参数

- 与所选参数集中的源参数值进行比较。

如果所有的值都相等，则显示该值，否则显示“数据无效”

- 如果未指定源参数，显示“数据无效”。

写入可编程参数

- 将值写入所有选定的目标参数集。
- 检查目标参数集的下列特性：

超出限制范围：“数据无效”

通用写保护：“参数写保护”

模块开启时的写保护：“无法操作”

有效参数集中的写保护：“参数集无效”

密码：仅当带管理员密码的参数时显示“密码无效”

- 如果未指定源参数，始终显示“数据无效”。

无效目标 / 源参数

在9-23中，有些参数不能作为目标 / 源参数进行调整。这些参数包括：所有不允许作为90组参数（特性2，位15=1）的参数或过程数据（特性1，位28=1），以及可编程参数本身。说明：-除17-02，06，07，32，41-44，50-53之外的所有的17组参数

- 5-12-14
- 除 9-01, 09之外的所有9组参数
- 10-01
- 16-20, 21, 31-33
- 8-00, 10, 36-38
- 18-00-13, 26-29, 34-41
- 19-00-47

可编程参数用作过程数据

可编程参数可以用作过程数据，只有当一个可编程参数被过程数据用作无效参数时，会有所限制。此时，关闭过程数据，相应的17组参数中所设的地址取“非”，以将这个过程数据标记为关闭。当可编程参数关闭时（9-23=-1），执行相同的操作。

当目标参数被写保护时（通常情况下，是在模块开启时，在有效参数集中），可编程参数作为过程写入数据也是无效的。作为过程数据的参数集源时，过程数据的参数集定义始终有效（例17-17作为过程读取数据1的参数集源）。在9-24中的调整不起作用。

可编程参数用作示波器数据

可编程参数可用作示波器数据。如果选定的可编程参数被关闭（9-23=-1），则关闭示波器数据，相应的17组参数中所设的地址取“非”，以将这个示波器数据标记为关闭。由于可编程参数为32位，因此在快速模式下，示波器通道3和4不能选择这些参数。作为过程数据的参数集源时，过程数据的参数集定义始终有效。（例如17-34用作示波器数据1的参数集源）。在9-24中的调整不起作用。

9-25 19组参数写入乘数

— — E

取值

-32767 ~ 32767

★ [1]

9-26 19组参数写入移位

— — E

取值

0 ~ 48

★ [0]

9-27 19组参数读取乘数

— — E

取值

-32767 ~ 32767

★ [0]

9-28 19组参数读取移位

— — E

取值

0 ~ 48

★ [1]

9-29 19组参数偏移

— — E

取值

$-2^{31+1} \sim 2^{31-1}$

★ [0]

9-30 19组参数上限

— — E

取值

$-2^{31+1} \sim 2^{31-1}$

★ [1]

9-31 19组参数下限

— — —

取值

$-2^{31+1} \sim 2^{31-1}$

★ [0]

6.21 电压/频率特性和节能模式

6.21.1 电压/频率特性

5-00 额定频率 — P —

取值

0~n*400 ★ [n*50；60]

5-01 电压提升 — P —

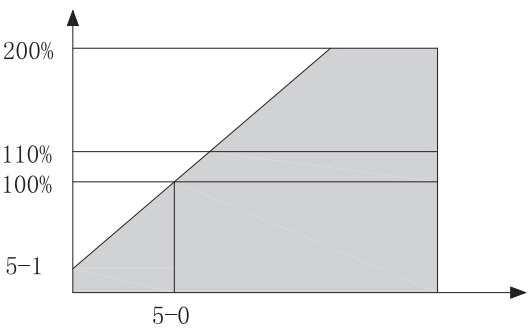
取值

0.0~25.5 ★ [LTK]

功能

电压/频率特性(U/f)由额定频率（5-0）和电压提升（5-1）来调节。其中额定频率调节达到100%调制深度（~输入电压）时的频率，电压提升把输出电压调到0Hz。基于5-10，调制极限在这个阶段可以进一步增加到200%。

下图为额定频率和电压提升



5-0=0.00~400Hz；出厂值=50Hz

5-1=0.0~25.5%；出厂值=PU-Id

5-02 附加频率 — P —

取值

n*-0.0125:parab. ~n*40 ★ [0:linear]

5-03 附加电压 — P —

取值

0.0~100.0 ★ [0.0]

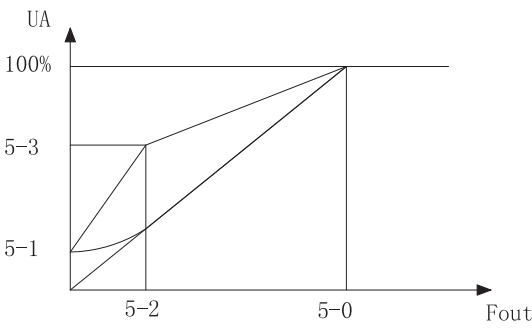
功能

要使电压/频率特性适用于特殊情况，就要用5-2和5-3指定系统所支持的附加值。5-2定义频率而5-3定义电压。当5-2=0Hz时设置无效。

图例说明

附加额定值

5-2=-1； 抛物线特性
0,0~400 Hz； 出厂值=0,0Hz
5-3=0,0~100,0%； 出厂值=0,0%



5-04 三角电压提升 — P —

取值

0.0~25.5 ★ [0.0]

5-05三角电压提升时间 — P —

取值

0.00~10.00 ★ [0.00]

功能

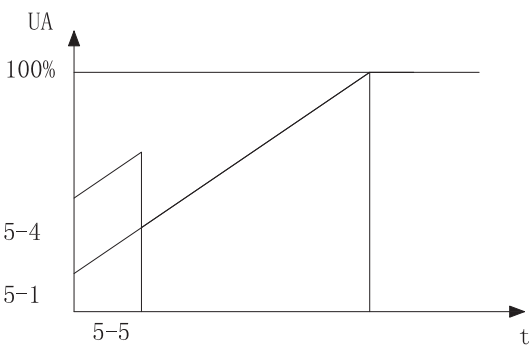
三角电压提升为限定时间的电压提升，用以克服大的瞬时转矩。三角电压提升会叠加到电压提升上；但其总和不超过25.5%。

图例说明

三角电压提升

5-4=0,0~25,5%； 出厂值=0%

5-5=0,00~10,00s； 出厂值=0s



6.21.2 节能模式

5-06节能模式 — P —

取值

0~127 ★ [0]

5-6	节能功能/模式
位 0~3	激活
0	功能关闭
1	一般为开启
2	当实际=给定频率 / 速度
3	通过可编程输入激活
4	通常在正向旋转方向被激活
5	通常在反向旋转方向被激活
6	正向及实际旋转方向=给定频率 / 速度
7	反向及实际旋转方向=给定频率 / 速度
8~15	保留
位 4~6	电压斜坡调节 B/C-控制约为1s时的电压斜坡 G/M/S-控制约为1, 6s时的电压斜坡
0	电压斜坡
16	电压斜坡 /2
32	电压斜坡 /4
48	电压斜坡 /8
64	电压斜坡 /16

5-07节能因子 — P —

取值

0.0 ~ 130.0 ★ [70.0]

5-08节能输入选择 — P —

取值

0 ~ 4095 ★ [0]

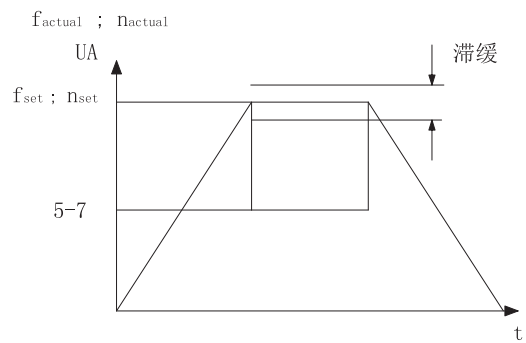
选择说明

位编号	十进制	输入	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	内部输
9	512	IB	
10	1024	IC	

11	2048	ID	入
----	------	----	---

节能功能可以降低或升高当前输出电压。按照定义于5-06的激活条件，电压的V/F特性曲线可以通过节能等级（5-07）调节。然而，最大输出电压不能高于输入电压，即使该值大于100%。该功能可用于按周期执行的负载 / 空载应用。空载时，速度仍能维持，将电压降低则能量得以节约。

图例说明



举例：5-6 = 2, 5-7 = 50 %

5-09稳压 — P —

取值

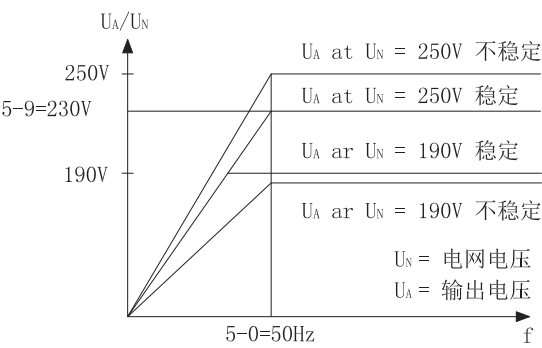
1 ~ 1120 : off ★ [1120 : off]

功能

由于电网或负载的波动，电压或负载直流母线电压以及与之直接相关的输入电压才能发生变化。如果能使电压稳定，那么输出电压的波动就会得到补偿，这意味着与该值相对应的100%输出电压在5-09中可调，但最大为110%（直流母线电压 / 2）。此外，这个功能可以使驱动器适用于更小额定电流的电机。闭环操作中将稳压功能成为一个不希望发生的限制，特别是在发电运行中。

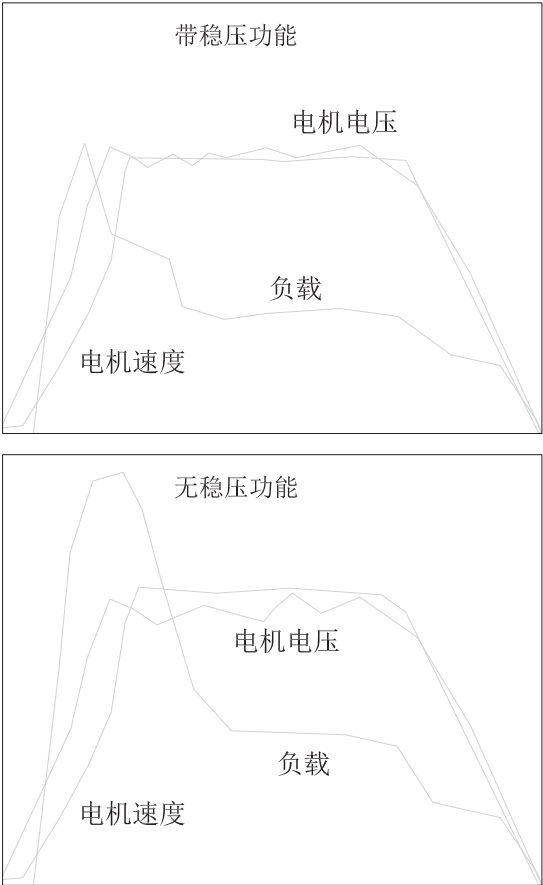
图例1

5-9=230V 无电压提升



图例2

带负载加速



5-10最大电压模式 — P —

取值
0~3 ★ [0]

功能
改变最大电压模式，可以通过超调（110%电压）输出高于额定频率的更大的转矩。提升电压 / 频率特性对激活节能功能或稳压产生影响。

选择说明

5-10	调制	描述
0	100%U/f/100%电压	无超调；均限制在调制因数的 100% 以内
1	110%U/f/110%电压	有超调；均限制在调制因数的110%以内
2	200%U/f/100%电压	U/F调制深度限定200%；电压限制在调制因数的 100% 以内

3	200%U/f/110%电压	U/F调制深度限定为 200%；电压限制在调制因数的110%以内
---	----------------	----------------------------------

5-11载波频率 — P —

取值
0~LTK ★ [LTK]

功能
开关频率表示功率模块的时钟值，可根据实际应用进行改变。最大可能的开关频率以及出厂设置由驱动器的功率电路确定，以KHz显示。

5-11 开关频率		
YDS8000	显示 / 纯文本	频率
0	2	2 Hz
1	4	4 kHz
2	8	8 kHz
3	12	12 kHz
4	16	16 kHz

当开关频率大于4kHz时，要考虑规定最大电机线长度。
各种开关频率及其影响：

开关频率低	开关频率高
驱动器发热少 放电电流小 开关损耗低 减少高频干扰 加强低速特性	噪声小 改善输出波形正弦度 电机损耗少

5-12调制封锁时间 — P —

取值
0.05 ~ 10.00 ★ [LTK]

5-13调制封锁电压等级 — P —

取值
1~50 ★ [LTK]

功能
关闭调制，（例如开启控制使能或触发直流制动）则电机感应产生反电势电压。调制封锁时间（5-12，以秒为单位）通过调制封锁来保护功率模块。其持续时间取决于功率放大级，在调制封锁期间显示器显示为“bb1”。在显示的调制封锁电压等级5-13下面没有调制封锁时间。当前调制等级显示于0-42。

5-14晶闸管延迟时间

— P —

取值

0~LTK ★ [LTK]

5-15硬件电流限制模式

— P —

取值

0~2 ★ [1]

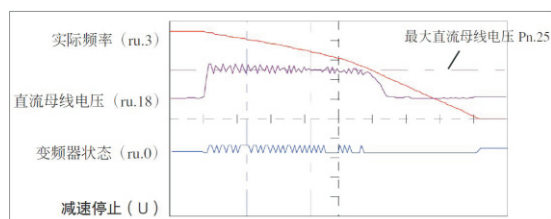
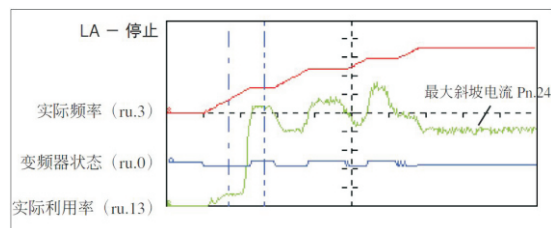
功能

硬件电流限制是一种附加的快速保护功能，可以避免由过流引起的故障。当电流超过最大短时电流限制，硬件电流限制激活。可由5-15进行下列设置

0	关；硬件电流限制功能禁用
1	单相模式；硬件电流限制启用；工作在电动和发电运行模式
2	零矢量模式；硬件电流限制启用；仅工作于电动模式，但功能激活后会产生更大的转矩。发电运行转变为模式1。

硬件电流限幅将电流限制在限幅内，无故障触发。这可能导致电机轴转矩衰减，这在升降操作中尤其重要，因为在没有启动抱闸的情况下丢失转矩会导致驱动器容量下降。

斜坡停止功能举例



5-16自动电压提升配置

— P —

取值

0~2 ★ [1]

5-17自动电压提升增益

— P —

取值

0.00~2.50 ★ [1.20]

6.21.3 死区时间

5-18死区时间补偿模式

— P —

取值

0~3 ★ [0]

功能

死区时间补偿优化了功率模块半导体的开关时间。该参数仅用于服务目的，不能修改。

5-18	死区时间补偿/模式
0	OFF (关)
1	On (开, 出厂值)

5-19稳压PT1-时间常数

— P —

取值

0~10 ★ [0]

功能

5-19可以定义PT1-元件的时间常数。PT1-元件用于直流母线电压的平滑，其初始值被用作稳压的实际值。

5-19	PT1 时间常数	5-19	PT1 时间常数
0	功能关闭		
1	2ms	6	64ms
2	4ms	7	128ms
3	8ms	8	256ms
4	16ms	9	512ms
5	32ms	10	1024ms

5-21死区时间补偿关闭输入选择

— P —

取值

0~4095 ★ [0]

5-22死区时间电流补偿限制

— P —

取值

0.00~10.00 ★ [0.0]

5-23死区时间电流补偿系数

— P —

取值

0~32000 ★ [0]

5-24死区时间PT1时间

— P —

取值

0.000~4095.938 ★ [0]

5-25死区时间的软件开/关

— P —

取值

0: off~1024 ★ [0:off]

第七章 故障分析

YDS8000屏总是显示“E”和相应的故障信息。出错信息使模块立即停止运行。复位后方可重新启动。

故障显示以“A.”表示并显示相应的故障信息。解决故障的方法依情况而定。状态信息不能叠加。

状态信息显示出驱动器的当前操作状态（例如正向恒定运行，停顿状态等）。

关于显示信息及其原因的描述如下。

7.1 状态信息

显示	信息	值	含义
bbl	调制封锁	76	电机励磁功率模块锁定
bon	抱闸闭合	85	抱闸功能，抱闸闭合
boFF	抱闸释放	86	抱闸功能，抱闸释放
Cdd	计算运行	82	电机定子电阻测量
dcb	直流制动	75	输出端有直流母线电压使电机减速
dLS	低速 / 直流制动	77	直流制动后模块被关闭
FAcc	正向加速	64	通过设定的斜坡时间使旋转按顺时针方向加速
Fcon	正向恒定	66	完成加速/减速状态并以恒定的速度/频率按顺时针方向运行
FdEc	正向减速	65	通过设定的斜坡时间使顺时针方向旋转停止
HCL	硬件电流限制	80	输出电流达到硬件电流限幅时，则输出此信息
IdAtA	无效数据	-	为此参数值设置的参数地址无效。
LAS	LA 停止	72	在加速过程中，负载被限制到预设负载水平时，显示此信息。
lds	Ld 停止	73	在加速过程中，负载被限制到预设负载水平或直流母线电压被限制到预设电压水平时，显示此信息。
LS	低速	70	无预设运转方向，模块关闭。
n0_PU	功率单元未就绪	13	功率单元未就绪或未被控制器识别。
nop	无运行	0	控制使能未开（端子ST）。
PA	定位	122	在定位过程中显示此信息。
PLS	低速 / 电源关	84	电源断开后无调制。
PnA	无法到位	123	在预设斜坡中无法到达指定位置。定位中止是可被编程的。
POFF	断电保护功能	78	根据功能的编程设计，在系统恢复正常状态或复位后，驱动器自动重启。
POSI	定位	83	定位功能开启。
rAcc	反向加速	67	通过设定的斜坡时间逆时针方向加速运转。
rcon	反向恒定	69	加速 / 减速状态完成，并以恒定速度/频率按逆时针方向旋转。
rdEc	反向减速	68	通过设定的斜坡时间停止逆时针方向旋转。
rFP	定位准备就绪	121	驱动信号表明定位处理准备就绪。
SLL	失速	71	在恒定操作时，如果负荷被限制到在设定电流限幅以下，则显示此信息。
SrA	启动参考搜索	81	启动搜索参考点。
SSF	速度搜索	74	启动速度搜索功能，驱动器搜索电机速度，同步跟随。
StOP	快速停止	79	作为对预警信号的响应，快速停止功能能开启。这时便会显示此信息。

7.2 出错信息

显示	信息	值	含义
E. br	ERROR制动	56	故障：在开启制动功能时，会产生这种故障。如果： • 启动时负荷小于负荷水平最低值（2-43）或者检测到某个电动状态 • 负荷太高，达到硬件电流限幅
E. bus	ERROR总线	18	故障：超过操作者和PC/操作者与驱动器之间设定的通讯监控时间（看门狗时间）
E. Cdd	ERROR计算运行数据	60	故障：在自动电机定子电阻测量过程中。
E. co1	ERROR计数器溢出1	54	计数器溢出编码器通道1
E. co2	ERROR计数器溢出2	55	计数器溢出编码器通道2
E. d0H	ERROR过热运行	9	故障：电机PTC温度过高。如果PTC恢复低阻，那么只有在E. NDOH中才能复位故障。 原因： • 端子T1/T2电阻>16500hm • 电机超负荷 • 温度传感器断线
E. dri	ERROR驱动器继电器故障	51	故障：继电器故障。即使启用控制使能，用于控制驱动器功率单元电压的继电器也未能合闸。
E. EEP	ERROREEPROM故障	21	复位后可以继续运行（EEPROM中没有保存）
E. EF	ERROR外部故障	31	故障：外部故障。如果对一个数字量输入进行编程，当出现外部输入错误和跳闸时，触发显示此信息。
E. EnC1	故障！编码器1	32	编码器接口1的导线破损 编码器温度过高 速度过快 编码器信号不明确 编码器产生内部故障
E. EnC2	故障！编码器2	34	编码器接口2的导线破损 编码器温度过高 速度过快 编码器信号不明确 编码器产生内部故障
E. EnCC	故障！编码器转换	35	使用智能接口的同步电机操作： • 在启动时没有连接编码器 • 编码器被更换 可以通过将值写入8-0来使故障复位
E. Hyb	ERRORhybrid	52	无效的编码器接口识别标识
E. HybC	ERRORhybrid变化	59	故障：编码器接口识别标识改变，必须通过8-0或8-10确认
E. iEd	ERROR检测到输入故障	53	PNP/NPN开关故障或输入失败。
E. InI	ERRORMFC初始化故障	57	MFC未启动。
E. LSF	软起动电路故障ERROR	15	故障：主回路合闸瞬间，与限流电阻并联的继电器触点未闭合时，出现此故障会立刻自动复位。如故障信息一直存在，可能原因如下： • 限流电阻损坏 • 输入电压有误或太低 • 进线电缆压降太多 • 制动电阻接错或损坏

			• 制动单元损坏
E. ndOH	电机过热故障解除	11	电机温度开关或端子T1/T2的PTC重新处于正常运行范围。这时可以复位故障。
E. nOH	功率模块过热故障解除	36	温度重新降低到允许操作范围。这时可以复位故障。
E. nOH1	驱动器内部过热故障解除	7	驱动器内部不再过热，内部温度降低至少3℃
E. nOL	过载故障解除	17	不再过载，过载计数器归零；排除E. OL故障之后，必须有一段冷却时间。经过冷却时间后显示此信息，此时故障可复位。冷却时间内驱动器必须通电。
E. nOL2	过载故障2解除	20	已经过冷却时间。故障可以复位。
E. OC	ERROR过流	4	故障：过流 超过指定电流峰值时出现此信息。原因： • 加速斜坡过短 • 快速启动或停车时负载过大，持续电流超过限制 • 输出短路 • 接地故障 • 减速斜坡过短 • 电机电缆过长 • EMC • 启动高额定电压的直流制动
E. OH	ERROR功率模块过热	8	故障：功率模块温度过高。故障只可在E. nOH中复位。原因： • 散热器周围空气流通不畅 • 环境温度过高 • 风机堵转
E. OH2	ERROR电机保护	30	电机保护继电器跳闸
E. OH1	ERROR内部过热	6	故障：内部过热：只有驱动器内部温度下降3℃以上，在E. nHI状态下才能复位此故障。
E. OL	ERROR过载（1xt）	16	故障：只有当过载计数器归零后，在E. nOI状态下才能复位此故障。 如果过载超过允许时间（见技术数据），则会产生此故障。原因： • 控制参数设置不良（有超调） • 机械故障或超负荷操作 • 驱动器尺寸错误 • 电机布线错误 • 编码器损坏
E. OL2	ERROR过载2	19	超过静止恒定电流时产生此故障（见技术数据和超负荷特征）。只有在经过冷却时间后，在E. No12状态下才能复位此故障。
E. OP	ERROR! 过压	1	直流母线电压过高。 当直流母线电压超过允许电压值时，产生此故障。原因： • 控制参数设置不良（有超调） • 输入电压过高 • 输入时有干扰电压 • 减速斜坡过短 • 制动电阻器损坏或过小
E. OS	ERROR超速	58	实际速度大于输出速度的最大值

E. PFC	ERROR功率因数调节	33	功率因数调节时出现故障
E. PrF	ERROR正向旋转封锁	46	传动装置移动到右限位开关上。该故障有已编程响应，复位后重启
E. Prr	ERROR反向旋转封锁	47	传动装置移动到左限位开关上。该故障有已编程响应，复位后重启
E. Pu	ERROR功率单元故障	12	故障：一般为功率单元有故障
E. Puci	ERROR功率单元号非法	49	故障：驱动器初始化时不能识别功率单元或认为其非法。
E. Puch	ERROR功率单元被更换	50	故障：功率单元识别号有所改变。如果确认功率单元可用，可写入17-3进行复位。如果写入17-3中所显示的值，则只有与功率单元相关的参数被重新初始化。如果写入任何其他值，则载入缺省参数集。对于某些系统，写入17-3后必须执行断电后重新上电复位。
E. PUCO	ERROR功率单元通讯出错	22	故障：参数值无法写入功率单元。接收自PC<>OK
E. PUIN	ERROR功率单元出错	14	故障：功率单元和控制卡的软件版本不同。此故障不能复位。
E. SbuS	ERROR总线同步故障	23	不能实现 sercos-总线同步。该故障有已编程响应，复位后重启
E. SEt	ERROR参数集错误	39	试图选择一个被锁定的参数集。该故障有已编程响应，复位后重启
E. SLF	ERROR！软件正向限位开关故障	44	目标位置位于软件右限位开关规定的限制之外。该故障有已编程响应，复位后重启
E. SLr	ERROR软件反向限位开关故障	45	目标位置位于软件左限位开关规定的限制之外。该故障有已编程响应，复位后重启
E. UP	ERROR欠电压	2	故障：电压过低（直流母线）。如果直流母线电压降到允许值以下，会发生此故障。原因： • 输入电压太低或不稳定 • 驱动器功率太小 • 因接线柱不良而损失电压 • 发电机 / 变压器的供电电压由于斜坡时间太短而跌落 • 如果功率单元和控制卡之间没有通讯，也将显示E. UP • 跳断因子（2-56）过小 • 编辑为E. UP（2-65）报警输出功能的数字量端子导通
E. UPh	ERROR缺相	3	输入电压的某一相缺失（检测波纹）

7.3 报警信息

显示	信息	值	含义
A. buS	总线故障异常停车	93	报警：操作面板/控制卡或操作面板/PC之间通讯的看门狗功能已响应。对此故障的响应可编程。
A. dOH	电机过热异常停车	96	电机温度超过可调节警戒线。启动关机计时功能。对此故障的响应可编程。此报警只在特定的功率单元中生成。
A. EF	外部故障异常停车	90	此报警通过一个外部输入启动。对此故障的响应可编程。
A. ndOH	电机不再过热	91	电机温度再次降低到所设定的警戒线以下。关机计时功能关闭。
A. nOH	功率模块不再过热	88	温度再次降低到所设定的警戒线以下。
A. nOH1	内部不再过热	92	驱动器内部温度再次降低到警戒线以下。
A. nOL	无过载异常停车	98	报警：不再过载，过载计数器归零
A. nOL2	无过载 2异常停车	101	报警：显示过载报警信息之后经过一段冷却时间，报警信息可被复位。
A. OH	功率模块过热异常停车	89	可以设置一个警戒线，当超过这个警戒线，则输出此报警信息。
A. OH2	电机保护异常停车	97	报警：电机电子保护继电器跳闸。对此故障的响应可编程。
A. OH1	内部过热异常停车	87	驱动器内部温度高于允许警戒线。关机计时功能开启。对此故障的响应可编程。
A. OL	过载异常停车	99	可在负载计数器中设定0%到100%之间的某个值作为警戒线，当负载超过此警戒线时输出报警信息。对此故障的响应可编程。
A. OL2	过载 2异常停车	100	当超过连续堵转电流时便输出此报警。（见技术数据和过载特性）。对此故障的响应可编程。经过冷却后，只能在A. nOL2状态下复位此报警信息。
A. PrF	正向旋转封锁异常停车	94	传动装置移动到右限位开关上。对此故障的响应可编程。
A. Prr	反向封锁异常停车	95	传动装置移动到左限位开关上。对此故障的响应可编程。
A. SbuS	总线同步异常	103	不能实现sercos-总线同步。对此故障的响应可编程。
A. SEt	参数集异常停车	102	报警：参数集选择：试图选择一个已锁定参数集。对此故障的响应可编程。
A. SLF	软件正向限位开关异常	104	目标位置处于软件右限位开关规定的限制之外。对此故障的响应可编程。
A. SLr	软件反向限位开关异常	105	目标位置处于软件左限位开关规定的限制之外。对此故障的响应可编程。

第八章 通用设计

8.1 制动电阻设计

YDS8000设有一个外部制动电阻器或一个外部制动选择，适合于限于4象限内的运行。在发电运行时重新输入直流母线的制动能量耗散在制动单元上。制动电阻器在制动过程中温度升高。如果电阻器安装在控制柜内，则应保证控制柜内部有足够的制冷设备以及与YDS8000保持足够远的距离。

YDS8000 有多种不同的制动电阻器。关于相应的公式以及限制条件，请参考下页内容。

1. 预设所需制动时间。
2. 计算不带制动电阻器时的制动时间（t_{Bmin}）。
3. 如果要使所需的制动时间小于计算时间，则需使用一个制动电阻器（t_B<t_{Bmin}）。
4. 计算制动t转矩（M_B）。也需计入负载转矩。
5. 计算最高制动功率（P_B）。在功率最大的情况下（堵转）必须始终计算最高制动功率
6. 制动电阻器的选择：

a) P_R>P_B

b) P_N是依据循环时间（ED）选定的。

制动电阻器只可用于下列机型。制动电阻器的循环持续时间不能超过最大值。

6%ED= 制动时间最大值 8s

25%ED= 制动时间最大值 30s

40%ED= 制动时间最大值 48s

如需更长的循环持续时间，则需设计一个特殊的制动电阻器。必须将制动晶体管连续输出考虑在内。

7. 确保通过制动电阻器达到所需的制动时间（t_{Bmin}）。

限制：考虑到制动电阻器和电机制动功率的比率，制动转矩不得超过电机额定转矩的

- 1.5倍。应用可能的最大制动转矩时，必须改变驱动器尺寸，以适应更高的电流。

8.2 制动时间 DEC

制动时间DEC在驱动器中是可以调节的。如果选定的制动时间太短，YDS8000会自动关闭，并会出现出错信息OP或OC。可根据下列公式选择适当的制动时间。

公式：

1. 不带制动电阻器的制动时间

$$t_{Bmin} = \frac{(J_M + J_L) \cdot (n_1 - n_2)}{9,55 \cdot (K \cdot M_N + M_L)}$$

有效范围：n₁>n_N
(弱磁范围)

2. 制动转矩（必须）

$$M_B = \frac{(J_M + J_L) \cdot (n_1 - n_2)}{9,55 \cdot t_B} - M_L$$

条件：M_B<1.5•M_N
f<70Hz

3. 最高制动功率

$$P_B = \frac{M_B \cdot n_1}{9,55}$$

条件：P_B<P_R

4. 带制动电阻器的制动时间

$$t_{Bmin}^* = \frac{(J_M + J_L) \cdot (n_1 - n_2)}{9,55 \cdot (K \cdot M_N + M_L + \frac{P_R \cdot 9,55}{(n_1 - n_2)})}$$

有效范围： n₁>n_N f<70Hz P_B<P_R

条件： $\frac{P_R \cdot 9,55}{(n_1 - n_2)} \leq M_N \cdot (1,5 - K)$ f<70Hz P_B<P_R

K=0.25用于最高功率为1.5kW的电机

0.20用于功率从2.2kW到4kW的电机

0.15用于功率从5.5kW到11kW的电机

0.08用于功率从15kW到45kW的电机

0.05用于功率超过45kW的电机

JM=电机转动惯量[kgm²]

n1=减速前的电机转速[rpm]

nN=电机额定转速[rpm]

MB=制动转矩（必须）[Nm]

tB=制动转矩（必须）[s]

tZ=循环时间[s]

PR=制动电阻器最大功率[W]

JL=负载转动惯量[kgm²]

n2=减速后的电机转速[rpm]（静止=0rpm）

MN=电机额定转矩[Nm]

ML=负载转矩[Nm]

tBmin=最小制动时间[s]

PB=最大制动功率[W]

8.3 电缆和熔断器

通过本章节，您可根据材料的使用实现驱动器的优化。应采用适当的值，并仅供所需操作使用。在一般情况下必须按照上述标准严格处理。下表显示了三芯和 / 或五芯的PVC电缆（即2/3芯高负载线）在不同环境温度下所对应的电流能力。此电流将作为驱动器的输入电流。

导线截面积		电流以 [A] 为单位			
标准	其他	30°C	40°C	45°C	50°C
0.5 mm ²	-	7	6	6	5
0.75 mm ²	-	12	10	10	9
1 mm ²	-	15	13	13	11
1.5 mm ²	-	18	16	15	13
2.5 mm ²	-	26	23	22	18
4 mm ²	2 x 1.5 mm ²	34	30	29	24
6 mm ²	2 x 2.5 mm ²	44	38	37	31
10 mm ²	2 x 4 mm ²	61	53	51	43
16 mm ²	2 x 6 mm ²	82	71	69	58
25 mm ²	2 x 10 mm ²	108	94	91	77
35 mm ²	2 x 16 mm ²	135	117	113	96
50 mm ²	2 x 16 mm ²	168	146	141	119
70 mm ²	2 x 25 mm ²	207	180	174	147
95 mm ²	2 x 35 mm ²	250	218	210	178
120 mm ²	2 x 50 mm ²	292	254	245	207
150 mm ²	2 x 50 mm ²	330	287	277	234
185 mm ²	2 x 70 mm ²	394	343	331	280
240 mm ²	2 x 95 mm ²	450	392	378	320
300 mm ²	2 x 95 mm ²	507	441	426	360
400 mm ²	2 x 150 mm ²	661	575	555	469
500 mm ²	2 x 185 mm ²	774	673	650	550

使用特殊电缆或布线方式可使电流输入输出能力更强。电机电缆必须与电网电缆的横截面相吻合。如果电机电缆长度>30m且电机轴要求最大转矩，则必须选择横截面更大的电缆以降低电缆阻抗。为驱动器额定输入电流设计了电网熔断器。消耗驱动器的残余功率时，为防止过早跳闸，必须使熔断器的电流 / 时间特性缓慢动作。

第九章 应用案例

交流同步马达闭环运行模式简易连接示意说明

1. 同步电机按照U、V、W顺序连接在驱动器的U、V、W上，且不可交叉
2. 同步电机的旋转变压器插头连接在X3A插头上（采用旋转变压器卡（一对极）），T1、T2连接电机温度线或短接
3. I/O接线：16使能、14正转（15反转）与20（24V）连接开关（如图1）
4. 1（AN1+）、2（AN1-）、7（+10V）、8（COM）连接10K电位器（如图1），采用外部模拟量方式
5. AC380V驱动器L1、L2、L3接入三相AC380V，AC220V驱动器L、N接入AC220V
6. 上电后，90-0设为440（应用模式）或9-0设为440（应用模式），进入应用模式
7. 9-2=F5-8（同步伺服闭环控制模式）
8. 编码器设置，如第一次插入编码器卡，必须进行编码器设置，否则报警
 - <1>8-00（1通道编码器X3A，对应15芯插头），按“FUNC”键，再按“ENTER”键，确认后显示“PASS”，说明CPU确认通过。增量编码器卡显示13，旋转变压器卡显示19
 - <2>8-10（2通道编码器X3B，对应9芯插头），方法同上
 - <3>8-0、8-11为编码器的每圈脉冲数，如一对极旋转变压器无须设定，如是增量编码器必须根据实际脉冲1数设定
9. 设置电机参数，如不设定，电机不能正常运转
 - <1>6-23电机额定电流A（在用户模式时为90-14）
 - <2>6-24电机额定转速rpm（在用户模式时为90-12）
 - <3>6-25额定频率（ $n=60f/2p$ ）HZ（在用户模式时为90-13）
 - <4>6-27电机额定转矩Nm（在用户模式时为90-11）
 - <5>6-30绕组阻抗OHM（在用户模式时为90-17）
 - <6>6-31绕组电感mH（在用户模式时为90-16）
10. 电机参数自适应
断开使能，10-10设为1（在用户模式90-19），按“ENTER”键，确认，显示“PASS”后为完成。
11. 驱动器寻找编码器零位
 - <1>如3-1设为0时，速度环采用1通道编码器反馈，
 - <2>则设定8-02（1通道编码器绝对零位）=2206（在用户模式时为90-20）
 - <3>接通端子台使能、F方向，驱动器会自动寻找零位，如显示出现“E.EnC”报警时，必须修改8-06=1（在用户模式时为90-21）1通道编码器旋转方向，再重新找零，重复2、3步骤
 - <4>待8-02（编码器绝对零位）（在用户模式时为90-20）的显示值保持5秒钟不变，则设置完成。
 - <5>断开使能，并且关闭驱动器电源
12. 再上电，闭合使能和方向开关，调节电位器，电机开始旋转。
13. 观察0-1（用户参数90-2）给定值显示，0-9（用户参数90-1）1通道编码器速度，0-15（用户参数90-4）视在电流等参数

同步定位模式

1. 设置1-00=0(参考源)，1-01=7(旋转源)
2. 设置定位模式15-0=21, 按ENTER键显示PASS确认
3. 设定定位反馈通道15-1=0(旋变卡为1通道)
4. 设定启动定位模块外部使能15-2=1, 15-29=1(外部使能有效)
5. 设定定位模块起始索引新定位15-23=0, 15-28=0
6. 设定定位模块速度参数15-21=2000r/min, 15-25=0, 15-31=100%
7. 设定定位模块速度KP, 15-6=50
8. 设定定位位置15-24=4096或者-4096(脉冲数, 1对极旋变卡为1024, 倍频后一圈为4096, 负值为反转)
9. 设定下一个索引15-26=-1
10. 设定索引模式15-27=2(相对位置模式)
11. 闭合外部使能开关, 电机将转一圈后停止, 断开使能再闭合, 则电机再运行一圈后停止

定位模式(内部编程正反转循环)

1. 设置1-00=0(参考源)，1-01=7(旋转源)，
2. 设置定位模式15-0=21(定位模式+定位速度模式), 按ENTER键显示PASS确认
3. 设定定位反馈通道15-1=0(旋变卡为1通道)
4. 设定启动定位模块外部使能15-2=1, 15-29=1(外部使能有效)
5. 设定定位模块速度参数1-10=500(定位速度), 15-25=0, 15-31=100%(速度百分比)
6. 设定定位速度由模拟量控制11-53=0, 11-54=131FH(模拟量调节131F=15-31), 11-56=1000
(模拟量调节最大值1000=100%)
7. 设定定位模块速度KP, 15-6=50
8. 设定定位位置

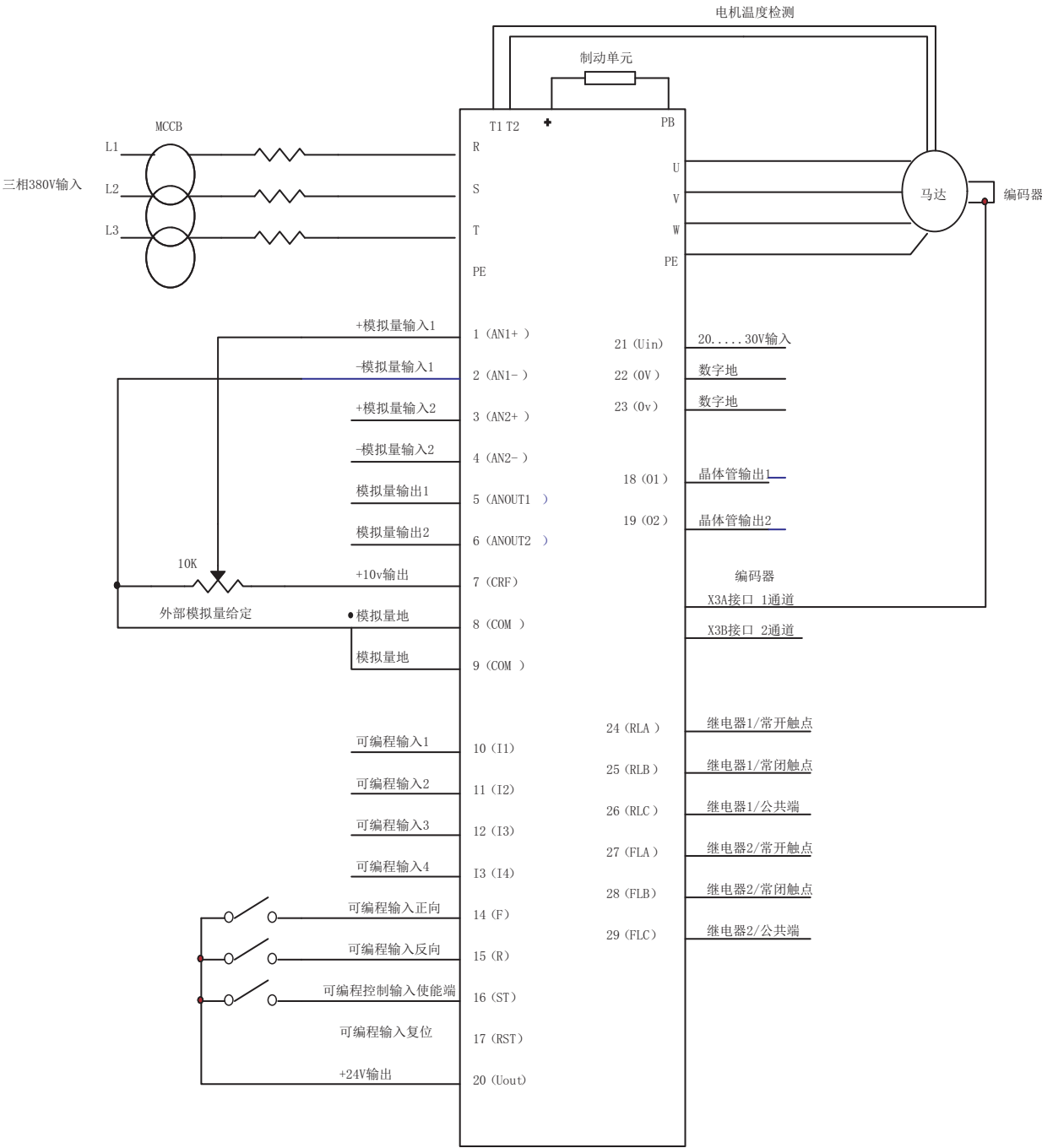
第一段索引

第二段索引

- | | | |
|------------|-------------|------------------------------|
| 15-23=0 | 15-23=1 | (索引选择, 这里运行2组索引) |
| 15-24=4096 | 15-24=-4096 | (脉冲数, 旋变卡设置1024, 4096为一圈脉冲数) |
| 15-26=1 | 15-26=0 | (下一索引选择) |
| 15-27=1 | 15-27=1 | (绝对位置模式) |

9. 闭合外部使能开关, 电机以开始点为中心位置, 再正反一圈的位置上往返旋转, 外部模拟量输入an1可调节速度大小。

YS9000 系列简易接线示意图



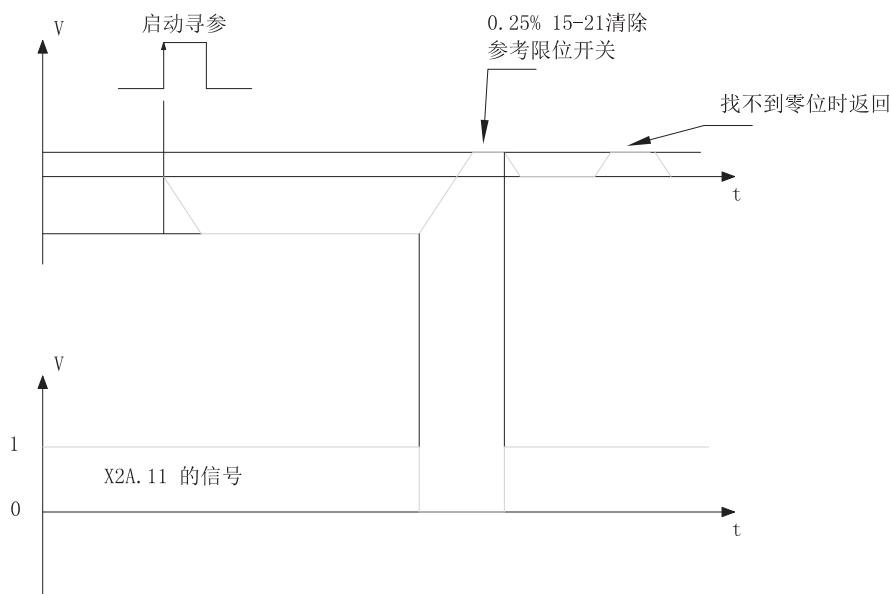
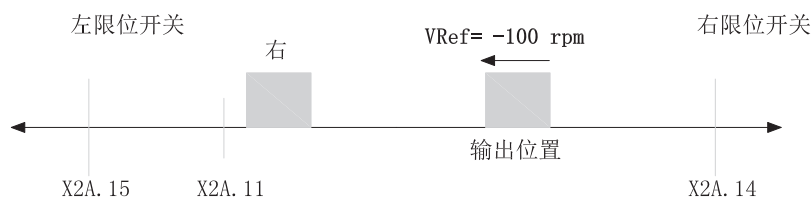
寻找参考点

1. 设置1-00=0(参考源)，1-01=7(旋转源)，
2. 设定定位反馈通道15-1=0(旋变卡为1通道)
3. 设置寻参模式15-14=1(外部输入启动寻参+停在参考点的左侧)
4. 设置外部参考点输入端子15-18=32(外部端子I2作为参考点输入)
5. 设置寻参启动输入端子15-19=16(外部端子I1作为启动寻参信号)
6. 设置寻参时电机速度15-21=40(寻参时电机速度为40rpm)
7. 设置寻参时左右极限开关外部输入端子12-19=20H(右极限开关，端子X2A. 14), 12-20=40H(左极限开关，端子X2A. 15)
8. 寻参完毕后输出信号13-0=29(寻参完毕后01输出完成信号)
9. 闭合外部使能开关，再出发I1寻参启动信号，电机就开始自动寻参。

如图寻参动作说明(寻参启动速度方向固定，向左)：

1当起始位置在参考点右侧时，运行碰到参考点后，减速并反转，离开参考点信号时停止，停在参考点右侧。

2当起始位置在参考点左侧是，运行先碰到左极限开关，碰到后立刻反转，在碰到参考点后，直接减速，离开参考点后停止，停在参考点右侧。



无锡市优利康电气有限公司

地址:江苏省无锡市胡埭工业园联合路9号

电话: +86-0510-85161131/85161132

传真: +86-0510-85161139

网址: www.yolico.com

销 售 服 务 联 络 地 址

Yolico

本产品在改进的同时,资料可能有所变动,恕不另行通知。

2016年2月作成