

9100系列高性能矢量变频器

产品使用说明书



产品目录

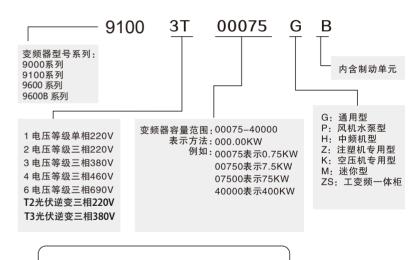
一、产品型号说明	. 1
二、9100 系列变频器外形尺寸	. 2
2.1 外引键盘开口尺寸图	. 2
2.2 产品外形和安装尺寸	. 2
三、9100 系列技术特性和选型表	. 3
3.1 9100 系列综合技术特性	. 4
3.2 9100 系列电流选型表	. 5
3.3 9100 系列制动电阻选型表	. 6
四、变频器操作面板使用说明	. 7
4.1 操作面板示意图	. 7
4.2 操作面板按键说明	. 8
4.3 参数设置说明	. 9
五、变频器基本接线图	10
9100 系列标准接线图	10
六、变频器主回路端子接线说明	10
6.1、M 型主回路接线图	10
6. 2、0. 75-5. 5 KW 主回路接线图	11
6.3、7.5-22 KW 主回路接线图	11
6.4、30-110 KW 主回路接线图	11
6.5、132-630 KW 主回路接线图	11
6.6、变频器主回路端子标识说明	12
6.7、控制回路端子功能说明	12
6.8、控制回路端子示意图	14
七、参数功能说明及对照表	15
7.1 参数功能说明	15
7.2 功能参数总表	16

7.3 运行命令和频率设定参数说明	33
PO 基本参数区	33
P1 辅助和键盘按键显示参数区	38
P2 模拟参数区	41
P3 数字端子检测功能输入输出参数组	43
P4 起动停机参数组	48
P5 摆频、计米、计数功能参数组	50
P6 保护功能参数组	53
P7 PID 功能参数组	57
P8 多段频率参数组	61
P9 485 通讯参数组	63
PA PLC 控制组	65
PB 电机参数组	66
PC 矢量调节参数组	68
PF 厂家功能组	69
八、故障检查与排除	72
8.1 故障对照表	72
8.2 常见故障及其处理方法	74
九、变频器简单操作举例	75
9.1 PID 恒压控制设定举例	75
9.2 9100 系列定制光伏变频器操作举例	76
十、品质保证	78
产品保修卡	79

◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

一、产品型号说明

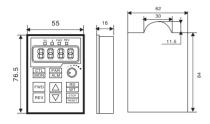




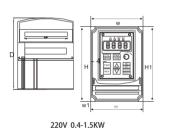


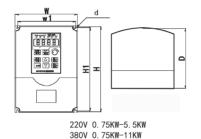
二、9100系列变频器外形尺寸

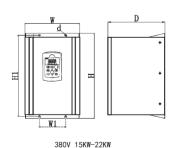
2.1 外引键盘开口尺寸图

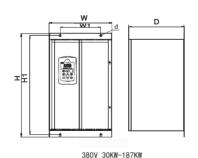


2.2 产品外形和安装尺寸









产品外形尺寸及安装孔位尺寸一览表

变频	器型号	W (mm)	W1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	D (mm)	d (mm)
9100-1T-00075-M							
9100-1T-00150-M		83	71	155	142	131	Ф4
9100-1T-00220-M							
9100-3T-00075-G	9100-1T-00075-G						
9100-3T-00150-G	9100-1T-00150-G						
9100-3T-00220-G	9100-1T-00220-G	126	115	170	160	160	Φ4
9100-3T-00400-G	9100-1T-00400-G						
9100-3T-00550-G							
9100-3T-00750-G	9100-1T-00550-G	150	134	220	203	172	Ф4
9100-3T-01100-G		150	134	220	203	1/2	Ψ4
9100-3T-01500-G	9100-1T-00750-G						
9100-3T-01850-G	9100-1T-01100-G	218	108	338	323	228	Φ9
9100-3T-02200-G							
9100-3T-03000-G	9100-1T-01500-G	200	100	420	400	275	Ф9
9100-3T-03700-G	9100-1T-01850-G	280	180	420	403	275	Ψ9
9100-3T-04500-G	9100-1T-02200-G						
9100-3T-05500-G	9100-1T-03000-G						
9100-3T-07500-G		370	200	600	579	315	Ф11
9100-3T-09300-G							
9100-3T-11000-G							
9100-3T-13200-G							
9100-3T-16000-G		430	300	800	775	358	Ф11
9100-3T-18700-G							
9100-3T-20000-G							
9100-3T-22000-G							
9100-3T-25000-G		/02		12/0		255	
9100-3T-28000-G		692	_	1260	_	355	_
9100-3T-31500-G							
9100-3T-37500-G							
9100-3T-40000-G					-		
9100-3T-45000-G							
9100-3T-50000-G	以实物尺寸为准						
9100-3T-56000-G							
9100-3T-63000-G		1					

备注: 其它型号外形和尺寸可参考G型, 大功率工变频一体柜尺寸可来电咨询。

三、9100系列技术特性和选型表

3.1 9100系列综合技术特性

●輸入輸出特性

◆ 输入电压范围: 380/220V±15%

◆ 输入频率范围: 47~63Hz

◆ 输出电压范围: 0~额定输入电压

◆ 输出频率范围: 0~650Hz

●外围接口特性

◆ 可编程数字输入: 4 路输入

◆ 可编程模拟量输入: AI1: 0~10V 输入, AI2: 0~+ 5V 或 面板电位器 输入

◆ 开路集电极输出: 1 路输出

◆ 继电器输出: 1路输出

◆ 模拟量输出: 1 路输出, 分别可选 4~20mA 或 0~10V

●技术性能特性

◆ 控制方式: 无 PG 矢量控制、V/F 控制

◆ 过载能力: 150%额定电流 60s; 180%额定电流 10s

◆ 起动转矩: 无 PG 矢量控制: 0.5Hz/150% (SVC)

◆ 调速比: 无 PG 矢量控制: 1: 100

◆ 速度控制精度: 无 PG 矢量控制: ±0.5%最高速度

◆ 载波频率: 0.5k~15.0kHz

●功能特性

◆ 频率设定方式: 数字设定、模拟量设定、串行通讯设定、多段速、PID 设定等。

◆ PID 控制功能

◆ 多段速控制功能:8段速控制

◆ 摆频控制功能

◆ 瞬时停电不停机功能

◆ REV/JOG 键功能:用户自由定义的多功能快捷键

◆ 自动电压调整功能: 当电网电压变化时, 能自动保持输出电压恒定

◆ 提供多达 25 种故障保护功能:过流、过压、欠压、过温、缺相、过载等保护功 45

3.2 9100系列电流选型表

	220V	220V	380V	460V		
电压(v)					575V	660V
	(1F)	(240V)	(415V)	(440V)		
功率(KW)	电流(A)	电流(A)	电流(A)	电流(A)	电流(A)	电流(A)
0.4	2.5	2.5				
0.75	4	4	2.5	2.5		
1.5	7	7	3.7	3.7		
2.2	10	10	5	5		
4	16	16	8.5	8		
5.5	20	20	13	11		
7.5	30	30	16	15		
11	42	42	25	22	17	15
15	55	55	32	27	22	18
18.5	70	70	38	34	26	22
22	80	80	45	40	33	28
30	110	110	60	55	41	35
37		130	75	65	52	45
45		160	90	80	62	52
55		200	110	100	76	63
75		260	150	130	104	86
83		320	170	147	117	98
110		380	210	180	145	121
132		420	250	216	173	150
160		550	300	259	207	175
187		600	340	300	230	198
200		660	380	328	263	218
220		720	415	358	287	240
250			470	400	325	270
280			520	449	360	330
315			600	516	415	345
375			680	600	450	390
400			750	650	520	430
450			820	720	650	465
500			900	800	700	550
560			1000	900	780	590
630			1100	1000	850	680

备注:

通用型变频器,也叫恒转矩变频器。过载电流1.5倍1分钟,2倍电流瞬间保护;风机水泵变频器也叫负载变频器过载电流1.2倍1分钟,1.5倍电流瞬间保护;选型时通用选小一级就是风机水泵型。但考虑安全建议风机水泵也尽量选用通用型,以免过载保护,影响生产

3.3 9100系列制动电阻选型表

制动组件选型指南

制动组件选型指南

下表为指导数据,用户可根据实际情况选择不同的电阻阻值和功率,(阻值一定不能小于表中推荐值,但功率可以放大。制动电阻的选择需要根据实际应用系统中电机发电的功率来确定,与系统惯性、减速时间、位能负载的能量等都有关系要,需要各户根据实际情况选择。系统的惯量越大、需要的减速时间越短、制动的越频繁,则制动电阻需要选择功率越大、需要选择的阻值越小。

阻值的选择

制动时, 电机的再生能量几乎全部消耗在制动电阻上。

可根据公式: U*U/P=Pb

- ■公式中U---系统稳定制动的制动电压(不同的系统也不一样,对于380VAC系统一般取700V)
- pb---制动功率

制动电阻的功率选择

理论上制动电阻的功率和制动功率一致,但是考虑到降额为70%。

可根据公式: 0.7*Pr=Pb*D

- Pr---电阻的功率
- D---制动频度(再生过程占整个工作过程的比例)
- 电梯---20%~30% 开卷和取卷---20%~30% 离心机---50%~60%

● 偶然制动负载---5% ● 一般取10%

变频器制动组件选型表(以G型机为例)

电压 (V)	功率等级	电阻值(欧姆)	容量(瓦特)	备注
	0.4KW	200	80	
	0.75KW	200	80	
220	1.5KW	100	150	
	2.2KW	60	250	
	3.7KW	40	300	
	5.5KW	30	500	
	0.75KW	360	200	
	1.5KW	180	400	
	2.2KW	180	400	
	3.7KW	100	500	定货时,可定做 内置于制动单元
	5.5KW	100	500	内直丁制切单儿
	7.5KW	50	1000	
	11KW	50	1000	
	15KW	40	1500	
	18.5KW	40	1500	
380	22KW	30	3000	
	30KW	20	5000	
	37KW	20	5000	
	45KW	15	9600	
	55KW	15	10000	

◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

电压 (V)	功率等级	电阻值(欧姆)	容量(瓦特)	备注		
	75KW	10	12000			
	93KW	8	20000			
380	110KW	8	20000	定货时,可定做		
	132KW	6	25000	内置于制动单元		
	160KW	6	25000			
放电周期定义为10%						

备注:

- 制动组件用来消耗某些位能或惯性较大负载向变频器回馈的能量,避免因电压过高导致变频器跳闸。适用于大惯性负载及频繁制动或快速停车的场合。
- •不可直接将放电电阻连接到P、N端子,如果变频器的端子是P、N时,必须外加刹车放电模块。93KW以上如需使用P、N端子请在订货前声明。

四、变频器操作面板使用说明

4.1 操作面板示意图





9100键盘平面图

4.2 操作面板按键说明

按键符号	名 称	功能说明			
PRG ESC	编程键	一级菜单进入或退出,快捷参数删除			
RD WT	确认键	逐级进入菜单画面、设定参数确认			
	UP递增键	数据或功能码的递增			
	DOWN递减锁	数据或功能码的递减			
RD WT + REV JOG	组合	在停机显示界面和运行显示界面下,可左 移循环选择显示参数,注意操作时需先按 住RD/WT键,然后再按REV/JOG键			
SHIFT	右移位键	在停机显示界面和运行显示界面下,可右 移循环选择显示参数,在需改参数时可以 选择参数的修改位			
FWD	运行键	在键盘操作方式下,用于运行操作			
STOP RESET	停止/复位键	在运行状态时,按此键可用于停止运行操作;该功能码P1.10制约。故障报警状态时,所有控制模式都可用该键来复位操作			
REV JOG	快捷多功能键	该键功能由功能码 "P1.09" 确定 0: 寸动运行,为点动键 1: 正转反转切换,为点动键 2: 清除UP/DOWN设定 清除由UP/DOWN设定的频率值			
FWD + STOP RESET	组合	FWD键和STOP/RST同时被按下, 变频器自由停机			

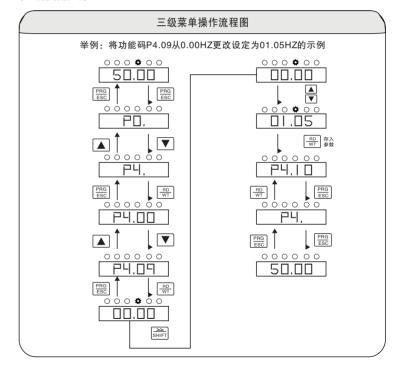
◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

4.3 参数设置说明

三级菜单分别为

- 1.功能码组号(一级菜单);
- 2.功能码标号(二级菜单);
- 3.功能码设定值(三级菜单).

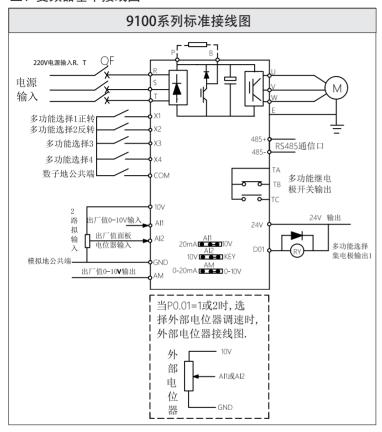
说明:在三级菜单操作时,可按PRG/ESC键或RD/WT键返回二级菜单。两者的区别是:按RD/WT键将设定参数存入控制板,然后再返回二级菜单,并自动转移到下一个功能码;按PRG/ESC键则直接返回二级菜单,不存储参数,并保持停留在当前功能码。



在三级菜单状态下,若参数没有闪烁位,表示该功能码不能修改,可能原因有:

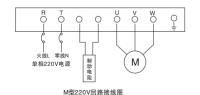
- (1)该功能码为不可修改参数,如实际检测参数,运行记录参数等;
- (2)该功能码在运行状态下不可修改,需停机后才能进行修改。

五、变频器基本接线图



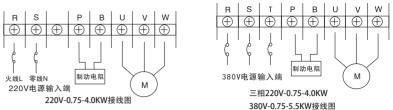
六. 变频器主回路端子接线说明

6.1、M型主回路接线图

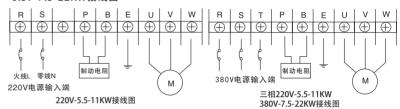


◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

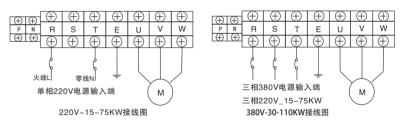
6.2、0.75-5.5KW接线图



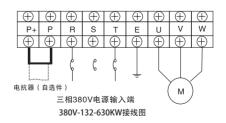
6.3、7.5-22KW接线图



6.4、30-110KW接线图



6.5、132-630KW接线图



备注: 其他非标定制产品请以实物标注为准

6.6、变频器主回路端子标识说明

端于标号	功能说明
R, S, T	交流电源输入端子,接三相380V交流电源(3T)
R, S, (T)	交流电源输入端子,接单相220V交流电源(1T)
U, V, W	变频器输出端子,接三相交流电动机
P、P+	直流电抗器连接端子,一端接P,一端接P+
P+、N	制动单元连接端子,正极接P+,负极接N
P、B	外置制动电阻连接端子,一端接P,另一端接B

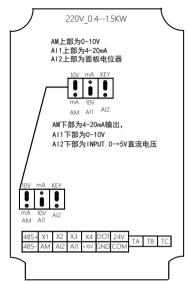
6.7、控制回路端子功能说明

类型	端子标号	功能说明	电气规格	内部电路		
正反转运行控制端子	X1/FWD	与COM之间短接 时正转,开路时减 速并停止		+24V 古		
控制端子	X2/REV	与COM之间短接 时反转,开路时减 速并停止	INPUT.0-24V电平 信号,低电平有 效,5mA	X1-X4 FWD/REV		
多功	X1	与COM之间短接 时有效,其功能分 别由参数 P3.01- P3.04设定	}			
能数字	X2					
多功能数字输入端子	X 3					
端子	X4					
数字输出端子	D01	多功能可编程集电极开路输出。DO1由P3.10=0-13设定	OUTPUT,最大负 载电流I≤50mA	DO 1 +5V		
模拟输入输出端子	Al 1	模拟信号输入,参 考地为GND(出 厂值为0V-10V)	JP1选择0V-10V 或4-20MA直流 电压,JP2用来 决定输入端子 Al1的来源	Vl input		

				T
类型	端子标号	功能说明	电气规格	内部电路
模拟	A 12	模拟信号输入, 参考地为 GND(出厂值 为面板电位器)	INPUT.0-+5V直 流电压或面板电 位器,JP3用来 决定输入端子 AI2的来源	JP3 面板电位器 PAN To CPU Al2 input TER
模拟输入输出端子	АМ	多功能可编辑模拟 电压输出,参考地 为GND,可通过 JP3来选择电压 0-10V输出还是 4-20mA电流输出	JP3选择0-10V 或4-20mA信号 口输出。P2.12 选择不同输出监 视	AM P
继电器输出端子	TA TB TC	TA、TB常闭点输 出; TA、TC常开 点输出; 由 P3.11=0-13设定	触点额定值: 250VAC-3A 30VDC-1A	TA 0 +24V TB 0 TC
电源接	24V	24V是数字输入 端子的电路共同 电源	24VDC-100mA	+24V
接 口 ———————————————————————————————————	СОМ	COM是数字信号 输入端子的地端 子	24VD0-100IIIA	24V •
	10V	10V电源输出,可 作外部电位器给定 电源	出厂值为10VDC	
	GND	可编程电源的地端子	山, 胆沙10 4 D O	

6.8、控制回路端子示意图

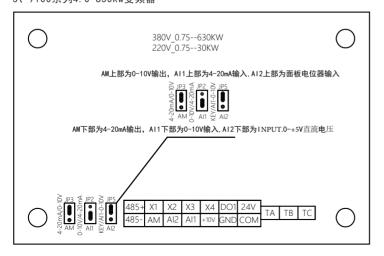
1、9100系列0.4-1.5kw变频器



2、9100系列0.75-2.2kw变频器



3、9100系列4.0-630kw变频器



◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

七、功能参数说明及对照表

7.1 功能参数说明

变频器的功能参数采用三级菜单,如 "P8.08" 表示第P8组功能的第8号功能码,PF为厂家功能参数,用户无权访问。为了便于功能码的设定,在使用面板进行操作时,功能组对应一级菜单,功能号对应二级菜单,功能码设定值对应三级菜单。

1、功能表的列内容说明如下:

功能组: P0~PF组共14组

第1列"功能码": 为功能参数组及参数的编号;

第2列 "名称": 为功能参数的完整名称:

第3列"参数详细说明":为该功能参数的详细描述;

第4列"缺省值": 为功能参数的出厂原始设定值;

第5列"更改": 为参数的更改属性(即是否允许更改和更改条件),

- 2、参数进制"为十进制(DEC),若参数采用十六进制表示,参数编辑时 其每一位的数据彼此独立,部分位的取值范围可以是十六进制的($0\sim F$)。
- 3、缺省值"表明当进行恢复出厂参数操作时,功能码参数被刷新后的数值,但实际 检测的参数值或记录值,则不会被刷新。
- 4、为了更有效地进行参数保护,变频器对功能码提供了保护,设置用户密码(即用户密码P1.32不为0)后,在用户按PROG键进入功能码编辑状态时,系统会先进入用户密码验证状态,显示为"0.0.0.0.0",

操作者必须输入正确的用户密码,否则无法进入,对于厂家设定参数区,则还需要输入正确的厂家密码后才可以进入(提醒用户,不要试图修改厂家密码,如参数设置不当,容易导致变频器工作异常甚至损坏)。在密码保护未锁定状态,可以随时修改密码,用户密码以最后一次输入的数值为准。

- 5、使用串行通讯修改功能码参数时,用户密码的功能同样遵循上诉规则。
- 6、公司产品还在逐步升级中,部分硬件和功能还不完善,请谅解。

7.2、功能参数总表

- 〇---表示该参数的设定值在变频器处于停机、运行状态中,均可更改1;
- ◎---表示该参数的设定值在变频器处于运行状态时,不可更改;
- ●---表示该参数的数值是实际检测记录值,不能更改;

	_	双			
功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改	通讯地址
P0组 基2	本功能组(序号栏里面	的读写命令仅供参考)	_		
P0. 00	速度控制模式	0: 无PG矢量控制 1: V/F控制 2: 恒功率控制(适用2.1以上版本) 3: 同步电机((适用2.2以上版本) 4: PG矢量模式	1	0	0 R:01030000001840A W: 01060001+4位赋值+CRC
P0. 01	频率指令选择	0: 键盘设定 1: 模拟量A11设定 2: 模拟量A12设定(面板电位计设定) 3: Al1 + Al2 4: Al1 + Al2比大输出 5: 多段速运行设定 6: Pl0控制设定 7: 远程通讯设定	0	0	1 R: 010300010001D5CA W: 01060001+4位赋值+CRC
P0. 02	运行指令通道	0: 键盘指令通道(LED熄灭) 1: 端子指令通道(LED闪烁) 2: 通讯指令通道(LED点亮)	0	0	2 R: 01030002000125CA W: 01060002+4位赋值+CRC
P0. 03	键盘设定频率	0. 0Hz~P0. 13(最大频率)	50. 00Hz	0	3 R: 010300030001740A W: 01060003+4位赋值+CRC
P0. 04	加速时间1	0. 1∼3600. 0s	机型设定	0	4 R: 010300040001C5CB W: 01060004+4位赋值+CRC
P0. 05	减速时间1	0. 1∼3600. 0s	机型设定	0	5 R: 010300050001940B W: 01060005+4位赋值+CRC
P0. 06	载波频率设定	1. 5∼15. 0kHz	机型设定	0	6 R: 010300060001640B W: 01060006+4位赋值+CRC
P0. 07	VF曲线设定	0: 直线V/F曲线 1: 2. 0次幂降转矩V/F曲线 2: 保留; 3: 保留; 4: 多段VF设定	0	0	7 R: 01030007000135CB W: 01060007+4位赋值+CRC
P0. 08	转矩提升	0.0%: (自动)0.1%~30.0%	2. 0%	0	8 R: 01030008000105C8 W: 01060008+4位赋值+CRC
P0. 09	转矩提升截止点	0.0%~50.0%(相对电机额定频率)	50. 0%	0	9 R: 0103000900015408 W: 01060009+4位赋值+CRC
P0. 10	V/F转差补偿限定点		0.0%	0	10 R: 0103000A0001A408 W: 0106000A+4位赋值+CRC
P0. 11	运行方向选择	0: 默认方向运行 1: 相反方向运行 2: 禁止反转运行	0	0	11 R: 0103000B0001F5C8 W: 0106000B+4位赋值+CRC
P0. 12	正反转死区时间	0. 0∼3600. 0s	1. 0s	0	12 R: 0103000C00014409 W: 0106000C+4位赋值+CRC

		I			
功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改	通讯地址
P0. 13	最大输出频率	10.00∼650.00Hz	50. 00Hz	0	13 R: 0103000D000115C9 W: 0106000D+4位赋值+CRC
P0. 14	上限频率	P0. 15~P0. 13(最大频率下限)	50. 00Hz	0	14 R: 0103000E0001E5C9 W: 0106000E+4位赋值+CRC
P0. 15	下限频率	0. 00Hz~P0. 14(运行频率上限)	0. 00Hz	0	15 R: 0103000F0001B409 W: 0106000F+4位赋值+CRC
P0. 16	频率指令选择	0: 键盘设定 1: 模拟量AI1设定 2: 模拟量AI2设定(面板电位计设定) 3: AI1 + AI2 4: AI1 + AI2比大输出 5: 多段速运行设定 6: PIU控制设定 7: 远程通讯设定	0	0	16 R: 01030010000185CF W: 01060010+4位赋值+CRC
P0. 17	运行指令通道2	0: 键盘指令通道(LED熄灭) 1: 端子指令通道(LED闪烁) 2: 通讯指令通道(LED点亮)	0	0	17 R: 010300110001D40F W: 01060011+4位赋值+CRC
P0. 18	多段VF曲线频率3	P0. 20∼P0. 14	0	0	18 R: 010300120001240F W: 01060012+4位赋值+CRC
P0. 19	多段VF曲线电压3	P0. 21~100%	0. 0%	0	19 R: 01030013000175CF W: 01060013+4位赋值+CRC
P0. 20	多段VF曲线频率2	P0. 22∼P0. 18	0	0	20 R: 010300140001C40E W: 01060014+4位赋值+CRC
P0. 21	多段VF曲线电压2	P0. 23∼P0. 21	0. 0%	0	21 R: 01030015000195CE W: 01060015+4位赋值+CRC
P0. 22	多段VF曲线频率1	0~P0. 20	0	0	22 R: 01030016000165CE W: 01060016+4位赋值+CRC
P0. 23	多段VF曲线电压1	0~P0. 21	0. 0%	0	23 R: 010300170001340E W: 01060017+4位赋值+CRC
P0. 24	运行时间延时	0—3600S	0	0	24 R: 010300180001040D W: 01060018+4位赋值+CRC
P1组 辅助	沙参数组				
P1. 00	AVR功能选择	0: 无效 1: 全程有效 2: 只在减速时无效	0	0	25 R: 01030019000155CD W: 01060019+4位赋值+CRC
P1. 01	制动阈值电压	115.0~140.0% (标准母线电压)220V系列 115.0~140.0%	120%	0	26 R: 0103001A0001A5CD W: 0106001A+4位赋值+CRC
		(标准母线电压) 380V系列	130%		27
P1. 02	散热器温度	0~100.0° C	0	•	R: 0103001B0001F40D
P1. 03	逆变器温度	0∼100.0° C	19. 4	•	28 R: 0103001C000145CC
P1. 04	点动运行频率	0. 00~P0. 13(最大频率)	5. 00Hz	0	29 R: 0103001D0001140C W: 0106001D+4位赋值+CRC
P1. 05	点动运行加速时间	0. 1∼3600. 0s	机型设定	0	30 R: 0103001E0001E40C W: 0106001E+4位赋值+CRC

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改	通讯地址
P1. 06	点动运行减速时间	0. 1∼3600. 0s	机型设定	0	31 R: 0103001F0001B5CC W: 0106001F+4位赋值+CRC
P1. 07	加速时间2	0. 1∼3600. 0s	机型设定 10s	0	32 R: 01030020000185C0 W: 01060020+4位赋值+CRC
P1. 08	减速时间2	0. 1∼3600. 0s	机型设定 10s	0	33 R: 010300210001D400 W: 01060021+4位赋值+CRC
P1. 09	加速时间3	0. 1∼3600. 0s	机型设定 5s	0	34 R: 0103002200012400 W: 01060022+4位赋值+CRC
P1. 10	减速时间3	0. 1∼3600. 0s	机型设定 10s	0	35 R: 01030023000175C0 W: 01060023+4位赋值+CRC
P1. 11	加速时间4	0. 1∼3600. 0s	机型设定 5s	0	36 R: 010300240001C401 W: 01060024+4位赋值+CRC
P1. 12	减速时间4	0. 1∼3600. 0s	机型设定 10s	0	37 R: 01030025000195C1 W: 01060025+4位赋值+CRC
P1. 13	加速时间5	0. 1∼3600. 0s	机型设定 5s	0	38 R: 01030026000165C1 W: 01060026+4位赋值+CRC
P1. 14	减速时间5	0. 1∼3600. 0s	机型设定 10s	0	39 R: 0103002700013401 W: 01060027+4位赋值+CRC
P1. 15	加速时间6	0. 1∼3600. 0s	机型设定 5s	0	40 R: 0103002800010402 W: 01060028+4位赋值+CRC
P1. 16	减速时间6	0. 1∼3600. 0s	机型设定 10s	0	41 R: 01030029000155C2 W: 01060029+4位赋值+CRC
P1. 17	加速时间7	0. 1∼3600. 0s	机型设定 5s	0	42 R: 0103002A0001A5C2 W: 0106002A+4位赋值+CRC
P1. 18	减速时间7	0. 1∼3600. 0s	机型设定 10s	0	43 R: 0103002B0001F402 W: 0106002B+4位赋值+CRC
P1. 19	加速时间8	0. 1∼3600. 0s	机型设定 5s	0	44 R: 0103002C000145C3 W: 0106002C+4位赋值+CRC
P1. 20	减速时间8	0. 1∼3600. 0s	机型设定 10s	0	45 R: 0103002D00011403 W: 0106002D+4位赋值+CRC
P1. 21	REV/JOG键功能选择	0: 寸动运行 1: 反转运行 2: 清除UP/DOWN设定	1	0	46 R: 0103002E0001E403 W: 0106002E+4位赋值+CRC
P1. 22	STOP/RESET键停 机功能选择	0: 只对面板控制有效 1: 对面板和端子控制同时有效 2: 对面板和通讯控制同时有效 3: 对所有控制模式均有效	0	0	47 R: 0103002F0001B5C3 W: 0106002F+4位赋值+CRC
P1. 23	键盘及端子UP/DOWN 设定	0:有效,且变频器掉电存储 1:有效,且变频器掉电不存储 2: UP/DOWN设定无效	0	0	48 R: 0103003000018405 W: 01060030+4位赋值+CRC

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改	通讯地址
功能码 P1. 24	名称 运行状态显示的参 数选择1	参数详细说明 O~FFFF BIT1: 设定疗频率 BIT1: 设定疗频率 BIT2: 设定频率 BIT3: 输出电压 BIT3: 输出电压 BIT4: 输出电流 BIT5: 运行转速 BIT6: 输出均率 BIT6: 输出均率 BIT7: 输出均定值 BIT9: PID6.馈值 BIT10: 输入端端子状态 BIT11: 输出媒子\状态 BIT11: 输出媒AI1位 BIT13: 模拟量AI1位	缺省值 0013	更 改	通讯地址 49 R: 010300310001D5C5 W: 01060031+4位赋值+CRC
P1. 25	运行状态显示的参 数选择2	BIT14: 多段速当前段数 BIT15: 保留 0~FFFF BIT0: 计数值 BIT1: 计米值	0000	0	50 R: 01030032000125C5 W: 01060032+4位赎值+CRC
P1. 26	停机状态显示参数 选择	BIT2~BIT15: 保留 BIT0: 设定频率 BIT1: 母线电压 BIT2: 输入端子状态 BIT3: 输出端子状态 BIT4: Pl0给定值 BIT5: Pl0应馈值 BIT6: 模拟量Al1值 BIT7: 模拟量Al1值 BIT7: 核设速当前段数 BIT9: 转矩设定值 BIT10: 计数值 BIT11: 计米值 BIT12: 显示转速 BIT12: 显示转速 BIT13~ BIT15: 保留	0043	0	51 R: 0103003300017405 W: 01060033+4位赋值+CRC
P1. 27	预留		0	0	52 R: 010300340001C5C4 W: 01060034+4位赋值+CRC
P1. 28	运行时间	0∼9999 (h)		•	53 R: 0103003500019404 W: 01060035+4位赋值+CRC
P1. 29	功能参数恢复	0: 无操作 1: 恢复缺省值 2: 清除故障档案	0	0	54 R: 0103003600016404 W: 01060036+4位赋值+CRC
P1. 30	软件版本号	2: 通用 4: 高頻	2	•	55 R: 01030037000135C4 W: 01060037+4位赋值+CRC
P1. 31	用户密码	0~9999	****	•	56 R: 01030038000105C7 W: 01060038+4位赋值+CRC
P1. 32	X1-X4输入端子状态	0000~1111	0000	0	57 R: 0103003900015407 W: 01060039+4位赋值+CRC
P1. 33	X5-X6输入端子状态	00~11	00	0	58 R: 0103003A0001A407 W: 0106003A+4位赋值+CRC
P1. 34	D01、D02、TATBTC 输出端子状态	000~111	000	0	59 R: 0103003B0001F5C7 W: 0106003B+4位赋值+CRC

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改	通讯地址
P2组 模排	以端子参数				
P2. 00	AI1上限值	0. 00V∼10. 00V	10. 00V	0	60 R: 0103003C00014406 W: 0106003C+4位赋值+CRC
P2. 01	AI1上限对应设定	−100. 0%~100. 0%	100.0%	0	61 R: 0103003D000115C6 W: 0106003D+4位赋值+CRC
P2. 02	AI1下限值	0. 00V∼10. 00V	0. 00V	0	62 R: 0103003E0001E5C6 W: 0106003E+4位赋值+CRC
P2. 03	AI1下限对应设定	−100. 0%~100. 0%	0.0%	0	63 R: 0103003F0001B406 W: 0106003F+4位赋值+CRC
P2. 04	AI1输入滤波时间	0.00s∼10.00s	0. 10s	0	64 R: 01030040000185DE W: 01060040+4位赋值+CRC
P2. 05	AI2上限值	0. 00V∼10. 00V	10. 00V	0	65 R: 010300410001D41E W: 01060041+4位赋值+CRC
P2. 06	AI2上限对应设定	−1 00. 0%∼100. 0%	100.0%	0	66 R: 010300420001241E W: 01060042+4位赋值+CRC
P2. 07	AI2下限值	0. 00V∼10. 00V	0. 00V	0	67 R: 01030043000175DE W: 01060043+4位赋值+CRC
P2. 08	AI2下限对应设定	−100. 0%~100. 0%	0.0%	0	68 R: 010300440001C41F W: 01060044+4位赋值+CRC
P2. 09	AI2输入滤波时间	0. 00s∼10. 00s	0. 10s	0	69 R: 01030045000195DF W: 01060045+4位赋值+CRC
P2. 10	AM输出选择	0: 运行频率 1: 设定频率 1: 设定频率 2: 运行转速 3: 输出电压 4: 输出电压 5: 输出功率 6: 输出转矩 7: 模拟AI1输入值 8: 模拟AI2输入值 9: 0~1000甲线电压对应0~10V输出 9: 0~10: 保留	00	0	70 R: 01030046000165DF W: 01060046+4位赋值+CRC
P2. 11	AM输出上限	0. 0%~100. 0%	100.0%	0	71 R: 010300470001341F W: 01060047+4位赋值+CRC
P2. 12	上限对应AM输出	0.00V ~10.00V	10. 00V	0	72 R: 010300480001041F W: 01060048+4位赋值+CRC
P2. 13	AM輸出下限	0. 0%~100. 0%	0.0%	0	73 R: 01030049000155DC W: 01060049+4位赋值+CRC
P2. 14	下限对应AM输出	0.00V ~10.00V	0. 00V	0	74 R: 0103004A0001A5DC W: 0106004A+4位赋值+CRC
P2. 15	输出母线电压达到 上限电压值	0~1000V 220V系统为400V 380V系统为800V	800V	0	75 R: 0103004B0001F41C W: 0106004B+4位赋值+CRC

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改	通讯地址
切批判	白你	0: 无作用:	松月旧	更以	- 超机地址 76
P2. 16	输出母线电压达到 设定值选择	0: 元行所; 1: 停止输出,恢复到设定值以内,不工作。 工作。 2: 停止输出,恢复到设定值以内,继续工作。	0	0	R: 0103004C000145DD W: 0106004C+4位赋值+CRC
P2. 17	输出母线电压达到 下限电压值	0-1000V 220V系统为260V 380V系统为350V	0. 00V	0	77 R: 0103004D0001141D W: 0106004D+4位赋值+CRC
P2. 18	输出母线电压达到 设定值选择	0: 无作用: 1: 停止输出,恢复到设定值以内,不 工作. 2: 停止输出,恢复到设定值以内,继 续工作.	0	0	78 R: 0103004E0001E41D W: 0106004E+4位赋值+CRC
P3组 數5	字端子参数组				
P3. 00	上电时端子功能检 测选择	0: 上电时端子运行命令无效 1: 上电时端子运行命令有效	1	0	79 R: 0103004F000185DD W: 0106004F+4位赋值+CRC
P3. 01	X1端子功能选择	0: 无功能 1: 正转运行 2: 反转运行 3: 三线式运行控制 4: 正转寸动 5: 反转寸动	1	0	80 R: 010300500001841B W: 01060050+4位赋值+CRC
P3. 02	X2端子功能选择	6: 自由停车 7: 故障复位 8: 外部故障输入 9: 频率设定递增(UP) 10: 频率设定递减(DOWN)	2(默认值)	0	81 R: 010300510001D5DB W: 01060051+4位赋值+CRC
P3. 03	X3端子功能选择	11: 频率增减设定清除 12: 多段速端子1 13: 多段速端子2 14: 多段速端子3 15: 加减速时间选择1	0	0	82 R: 01030052000125DB W: 01060052+4位赋值+CRC
P3. 04	X4端子功能选择	16: 加减速时间选择2 17: 加减速时间选择3 18: FID控制暂停 19: 摆频暂停(停在当前频率) 20: 摆频复位(回到中心频率)	26	0	83 R: 010300530001741B W: 01060053+4位赋值+CRC
P3. 05	X5端子功能选择	21: 加减速禁止 22: 转矩控制禁止 23: 频率增减设定暂时清除 24: 命令切换 25: 频率切换	0	0	84 R: 010300540001C5DA W: 01060054+4位赋值+CRC
P3. 06	X6端子功能选择	26: 计數输入使能 (仅对以有效) 27: 计数复位使能 (仅对以3有效) 28: 计米输入使能 (仅对以3有效) 29: 计米复位使能 (仅对以3有效) 30: 休眠使能 31: PLC多段速运行暂停使能	0	0	85 R: 010300550001941A W: 01060055+4位赋值+CRC
P3. 07	开关量滤波次数	1~10	5	0	86 R: 010300560001641A W: 01060056+4位赋值+CRC
P3. 08	端子控制运行模式	0: 两线式控制1 1: 两线式控制2 2: 三线式控制1 3: 三线式控制2	0	0	87 R: 01030057000135DA W: 01060057+4位赋值+CRC

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改	通讯地址
P3. 09	端子UP/DOWN频率增 量变化率	0. 01∼50. 00Hz/s	0.50Hz/s	0	88 R: 01030058000105D9 W: 01060058+4位赋值+CRC
P3. 10	D01输出选择	0: 无输出 1: 电机压转运行中 2: 电机反转运行中 3: 故障率水平达	1	0	89 R: 0103005900015419 W: 01060059+4位赋值+CRC
P3. 11	继电器TA-TB-TC输 出选择	14: 计數1到达 15: 计数2到达 16: 计米1到达 17: 计米2到达 18: 母线电压达到上限电压值 19: 母线电压达到下限电压值 20: 电流比较输出	3	0	90 R: 0103005A0001A419 W: 0106005A+4位赋值+CRC
P3. 12	D02输出选择	21: 管路泄漏认定输出 22: 管路阻塞认定输出 20: 保留	2	0	91 R: 0103005B0001F5D9 W: 0106005B+4位赋值+CRC
P3. 13	FDT电平检测值	0.00~ P0.13(最大頻率)	50. 00Hz	0	92 R: 0103005C00014418 W: 0106005C+4位赋值+CRC
P3. 14	FDT滞后检测值	0.0~100.0%(FDT电平)	5. 0%	0	93 R: 0103005D000115D8 W: 0106005D+4位赋值+CRC
P3. 15	频率到达检出幅度	0.0~100.0%(最大频率)	0.0%	0	94 R: 0103005E0001E5D8 W: 0106005E+4位赋值+CRC
F3. 16	电流比较输出的百 分比	0.0~300.0%(额定电流)	0.0%	0	95 R: 0103005F0001B418 W: 0106005F+4位赋值+CRC
P4组 起动	协停机参数组				
P4. 00	停机方式选择	0: 减速停车 1: 自由停车	0	0	96 R: 0103006000018418 W: 01030060+4位赋值+CRC
P4. 01	停机制动等待时间	0. 0∼50. 0s	0. 0s	0	97 R: 010300610001D5D4 W: 01060061+4位赋值+CRC
P4. 02	停机直流制动时间	0. 0∼50. 0s	0. 0s	0	98 R: 01030062000125D4 W: 01060062+4位赋值+CRC
P4. 03	停机直流制动电流	0.0~150.0%	0.0%	0	99 R: 0103006300017414 W: 01060063+4位赋值+CRC
P4. 04	停机制动开始频率	0.00~P0.13(最大频率)	1. 00Hz	0	100 R: 010300640001C5D5 W: 01060064+4位赋值+CRC

功能码	to the	全类	缺省值	更改	·塞加 +4-1-1
功能钨	名称	参数详细说明		更以	通讯地址
P4. 05	起动运行方式	0: 直接起动 1: 先直流制动再起动 2: 转速追踪再起动(5.5KW以上)	0	0	101 R: 0103006500019415 W: 01030065+4位赋值+CRC
P4. 06	起动频率保持时间	0. 0∼50. 0s	0. 0s	0	102 R: 0103006600016415 W: 01060066+4位赋值+CRC
P4. 07	起动前制动时间	0. 0∼50. 0s	0. 0s	0	103 R: 01030067000135D5 W: 01060067+4位赋值+CRC
P4. 08	起动前制动电流	0. 0~150. 0%	0. 0%	0	104 R: 01030068000105D6 W: 01060068+4位赋值+CRC
P4. 09	起动开始频率	0. 00∼10. 00Hz	0. 00Hz	0	105 R: 0103006900015416 W: 01060069+4位赋值+CRC
P4. 10	跳跃频率	0.00~P0.13(最大频率)	0. 00Hz	0	106 R: 0103006A0001A416 W: 0106006A+4位赋值+CRC
P4. 11	跳跃频率幅度	0.00~P0.13(最大频率)	0. 00Hz	0	107 R: 0103006B0001F5D6 W: 0106006B+4位赋值+CRC
P4. 12	加减速曲线	0: 直线加减速 1: S曲线加减速	0	0	108 R: 0103006C00014417 W: 0106006C+4位赋值+CRC
P5组 摆频	頻功能參数组				
P5. 00	摆频使能	0: 不使能 1: 使能	0	0	109 R: 0103006D000115D7 W: 0103006D+4位赋值+CRC
P5. 01	突跳频率幅度	0.0~50.0%(相对摆频幅度)	0. 0%	0	110 R: 0103006E0001E5D7 W: 0103006E+4位赋值+CRC
P5. 02	摆频幅度	0.0~100.0%(相对设定频率)	0. 0%	0	111 R: 0103006F0001B417 W: 0103006F+4位赋值+CRC
P5. 03	摆频上升时间	0. 1∼3600. 0s	10. 0s	0	112 R: 010300700001851D W: 01030070+4位赋值+CRC
P5. 04	摆频下降时间	0. 1∼3600. 0s	10. 0s	0	113 R: 010300710001D411 W: 01030071+4位赋值+CRC
P5. 05	计米选择	0: 上电从0开始计算 1: 掉电保存值开始计算	0	0	114 R: 0103007200012411 W: 01030072+4位赋值+CRC
P5. 06	双向计米时	0:反向计米为0时电机停止。 1:反向计米为0时电机继续运行。	0	0	115 R: 0103007200012411 W: 01030072+4位赋值+CRC
P5. 07	每米脉冲数	0-9999个(每秒200个)	0	0	116 R: 01030073000175D1 W: 01030073+4位赋值+CRC
P5. 08	设定检测值	0~9999	0. 0	0	117 R: 01030075000175D1 W: 01030075+4位赋值+CRC
P5. 09	设定检测值到达时	0: 无效 1: 变频器减速到P5.11设定速度。设 定检测值小于计米设定值2	0	0	118 R: 010300740001C410 W: 01030074+4位赋值+CRC
P5. 10	设定检测值达到时 设定频率	0-650HZ	0	0	119 R: 01030075000195D0 W: 01030075+4位赋值+CRC

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改	通讯地址
P5. 11	计米实计设定值	0~9999	0.0	0	120 R: 01030076000165D0 W: 01030076+4位赋值+CRC
P5. 12	计米设定值2到达时	0: 计米设定值2到达时, 电机停止。 1: 计米设定值2到达时, 电机继续运 行。	0	0	121 R: 0103007700013410 W: 01030077+4位赋值+CRC
P5. 13	显示实际计米值	ом	0	0	122 R: 0103007800010413 W: 01030078+4位赋值+CRC
P5. 14	计米长度系数单位	1-100 1: 实际计米长度=显示值*1M 2: 实际计米长度=显示值*2M 3: 实际计米长度=显示值*2M N: 实际计米长度= 显示值* N	1	0	123 R: 01030079000155D3 W: 01030079+4位赋值+CRC
P5. 15	清除计米值	0~1	0.0	0	124 R: 0103007A0001A5D3 W: 0103007A+4位赋值+CRC
P5. 16	计数选择	0: 上电从0开始计数 1: 掉电保存值开始计数	0.0	0	125 R: 0103007B0001F413 W: 0103007B+4位赋值+CRC
P5. 17	计数设定检测值	0-9999(计数设定检测值小于计米实 际设定值)	0.0	0	126 R: 0103007E000145D2 W: 0103007E+4位赋值+CRC
P5. 18	计数设定检测值到 达时	0: 无效 1: 计数设定检测值到达时,变频器 减速到P5.19设定速度制。	0	0	127 R: 0103007D00011412 W: 0103007D+4位赋值+CRC
P5. 19	计数设定检测值达 到时设定频率	0-650Hz	0.0	0	128 R: 0103007E0001E412 W: 0103007E+4位赋值+CRC
P5. 20	计数实际设定值	0~9999	0.0	0	129 R: 0103007F0001B5D2 W: 0106007F+4位赋值+CRC
P5. 21	计数设定值2到达时	0: 计数设定值2到达时,电机停止。 1: 计数设定值2到达时,电机继续运 行。	0	0	130 R: 01030080000185E2 W: 01060080+4位赋值+CRC
P5. 22	实际计数值	0个	0.0	0	131 R: 010300810001D422 W: 01060081+4位赋值+CRC
P5. 23	清除计数值	0: 不清除 1: 清除	0	0	132 R: 0103008200012422 W: 01060082+4位赋值+CRC
P6组 保护	功能參數组				
P6. 00	过压失速保护	0: 禁止 1: 允许	0	0	133 R: 01030083000175E2 W: 01060083+4位赋值+CRC
P6. 01	过压失速保护电压	110~150%(380V系列)	120%	0	134 R: 010300840001C423
P6. 02	电机过载保护选择	110~150% (220V系列) 0: 不保护 1: 普通电机 (帯低速补偿) 2: 变频电机 (不带低速补偿)	115%	0	W: 01060084+4位赋值+CRC 135 R: 01030085000195E3 W: 01060085+4位赋值+CRC
P6. 03	电机过载保护电流	20.0%~120.0%(电机额定电流)	100.0%	0	136 R: 01030086000165E3 W: 01060086+4位赋值+CRC
		100~200%	160.0%	0	137 R: 0103008700013423

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改	通讯地址
P6. 05	限流时频率下降率	0.00∼50.00Hz/s	10Hz/s	0	138 R: 0103008800010420 W: 01060088+4位赋值+CRC
P6. 06	瞬间掉电降频点	70.0~110.0%(标准母线电压)	80.0%	0	139 R: 01030089000155E0 W: 01060089+4位赋值+CRC
P6. 07	瞬间掉电频率下降 率	0. 00Hz~P0. 13(最大频率)	0. 00Hz	0	140 R: 0103008A0001A5E0 W: 0106008A+4位赋值+CRC
P6. 08	输出缺相保护	0: 保护 1: 不保护	0	0	141 R: 0103008B0001F420 W: 0106008B+4位赋值+CRC
P6. 09	前两次故障类型	0~24 0: 无故障 1: 逆变单元 V相保护 (OUt1) 2: 逆变单元 V相保护 (OUt2) 3: 逆变单元 V相保护 (OUt3) 4: 加速过电流 (OC1) 5: 减速过电流 (OC2) 6: 恒速过电流 (OC3) 7: 加速过电流 (OC2) 9: 恒速过电压 (OV2) 9: 恒速过电压 (OV3) 10: 母线欠压故障 (UV) 11: 电机宽键 (OL1) 12: 变频器过载 (OL2) 13: 输入侧缺相 (SP1) 14: 输入侧缺时相 (SP1) 15: 整液模块过热故障 (OH1) 16: 逆变模块过热故障 (OH2) 17: 外部战障 (CE) 18: 通流检测对故障 (CE) 19: 电流检测对故障 (CE) 19: 电流检测对故障 (CE) 21: EEPRON操作故障 (FIDE) 23: 制动骨流隙 (DCE) 24: 硬件过流源 LEA 25: 管路泄塞:LEA 25: 管路泄塞:CHA	1	•	142 R: 0103008C000145E1 不能更改
P6. 10	前一次故障类型		1	•	143 R: 0103008D00011421 不能更改
P6. 11	当前故障类型		-	•	144 R: 0103008E0001E421 不能更改
P6. 12	当前故障运行频率		0. 00Hz	•	145 R: 0103008F0001B5E1 不能更改
P6. 13	当前故障输出电流		0. 0A	•	146 R: 0103009000018427 不能更改
P6. 14	当前故障母线电压		0. OV	•	147 R: 010300910001D5E7 不能更改
P6. 15	当前故障输入端子 状态		0	•	148 R: 01030092000125E7 不能更改
P6. 16	当前故障输出端子 状态		0	•	149 R: 0103009300017427 不能更改
P6. 17	故障自动复位间隔 时间设置	0.1∼100.0s	1. 0s	0	150 R: 010300940001C5E6 W: 01060094+4位赋值+CRC

٠	0100 X 70	宣松邻人	二基水纸	器使用手册
٠	フリリリスポック	南北北	人里艾沙	钻仗用丁州

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改	通讯地址			
P6. 18	故障自动复位次数	0~10	0	0	151 R: 0103009500019426 W: 01060095+4位赋值+CRC			
P7组 PID	P7组 PID功能参数组							
P7. 00	PID反馈源选择	0: 模拟通道Al1反馈 1: 模拟通道Al2馈 2: Al1+Al2反馈 3: 远程通讯反馈	0	0	152 R: 0103009600016426 W: 01060096+4位赋值+CRC			
P7. 01	PID给定源选择	0: P7.02参数值直接给定 1: 模拟通道A11给定 2: 模拟通道A12给定 3: 远程通讯给定 4: 多段给定 5: 键盘 ▼ 或▲ 键给定	0	0	153 R: 01030097000135E6 W: 01060097+4位赋值+CRC			
P7. 02	键盘预置PID给定	0. 0%~100. 0%	0.0%	70〇	154 R: 01030098000105E5 W: 01060098+4位赋值+CRC			
P7. 03	PID输出特性选择	0: PID输出为正特性 1: PID输出为负特性	0	0	155 R: 0103009900015425 W: 01060099+4位赋值+CRC			
P7. 04	比例增益(Kp)	0.00~100.00	1.00	0	156 R: 0103009A0001A425 W: 0106009A+4位赋值+CRC			
P7. 05	积分时间(Ti)	0. 01∼10. 00s	0. 10s	0	157 R: 0103009A0001A425 W: 0106009A+4位赋值+CRC			
P7. 06	微分时间(Td)	0.00∼10.00s	0.00s	0	158 R: 0103009B0001F5E5 W: 0106009B+4位赋值+CRC			
P7. 07	采样周期(T)	0. 01∼100. 00s	0. 10s	0	159 R: 0103009C00014424 W: 0106009C+4位赋值+CRC			
P7. 08	PID控制偏差极限	0.0~100.0%	0.0%	0	160 R: 0103009D000115E4 W: 0106009D+4位赋值+CRC			
P7. 09	反馈断线检测值	0. 0~100. 0%	0.0%	0	161 R: 0103009E0001E5E4 W: 0106009E+4位赋值+CRC			
P7. 10	反馈断线检测时间	0. 0∼3600. 0s	1. 0s	0	162 R: 0103009F0001B424 W: 0106009F+4位赋值+CRC			
P7. 11	辅泵数量	0~2	0	0	163 R: 010300A000018428 W: 010600A0+4位赋值+CRC			
P7. 12	苏醒压力	0~100.0%	20.0%	0	164 R: 010300A10001D5E8 W: 010600A1+4位赋值+CRC			
P7. 13	休眠使能	0: 关闭 1: 打开	0	0	165 R: 010300A2000125E8 W: 010600A2+4位赋值+CRC			
P7. 14	休眠压力	0~100.0%	80. 0%	0	166 R: 010300A300017428 W: 010600A3+4位赋值+CRC			
P7. 15	睡眠延时时间	0. 0∼6000. 0s	0.0	0	167 R: 010300A40001C5E9 W: 010600A4+4位赋值+CRC			
P7. 16	苏醒延时时间	0. 0∼6000. 0s	0.0	0	168 R: 010300A500019429 W: 010600A5+4位赋值+CRC			

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改	通讯地址
P7. 17	量程	0~100	10	0	169 R: 010300A600016429 W: 010600A6+4位赋值+CRC
P7. 18	量程误差	−30~30	0	0	170 R: 010300A7000135E9 W: 010600A7+4位赋值+CRC
P7. 19	PID ▼或▲ 给定 值	0∼P7. 17	0	0	171 R: 010300A8000105EA W: 010600A8+4位赋值+CRC
P7. 20	辅泵1开启压力	0~100. 0%	0. 0%	0	172 R: 010300A90001542A W: 010600A9+4位赋值+CRC
P7. 21	辅泵1关闭压力	0 [~] 100. 0%	0. 0%	0	173 R: 010300AA0001A42A W: 010600AA+4位赋值+CRC
P7. 22	辅泵2开启压力	0~100. 0%	0.0%	0	174 R: 010300AB0001F5EA W: 010600AB+4位赋值+CRC
P7. 23	辅泵2关闭压力	0 [~] 100. 0%	0. 0%	0	175 R: 010300AC0001442B W: 010600AC+4位赋值+CRC
P7. 24	辅泵1开启等待时间	0. 0∼6000. 0s	0.0	0	176 R: 010300AD000115EB W: 010600AD+4位赋值+CRC
P7. 25	辅泵1关闭等待时间	0. 0∼6000. 0s	0.0	0	177 R: 010300AE0001E5EB W: 010600AE+4位赋值+CRC
P7. 26	辅泵2开启等待时间	0.0~6000.0s	0. 0	0	178 R: 010300AF0001B42B W: 010600AF+4位赋值+CRC
P7. 27	辅泵2关闭等待时间	0. 0∼6000. 0s	0.0	0	179 R: 010300B0000185ED W: 010600B0+4位赋值+CRC
P7. 28	管路泄漏认定标准	0.0~6000.0s	0.0	0	180 R: 010300B10001D42D W: 010600B1+4位赋值+CRC
P7. 29	管路阻塞认定标准	0.0~100.0%	0. 0%	0	181 R: 010300B20001242D W: 010600B2+4位赋值+CRC
P7. 30	管路故障停机选择	0-2 0: 无作用 1: 停机 2: 报故障	0	0	182 R: 010300B3000175ED W: 010600B3+4位赋值+CRC
P8组 多	投频率参数组		1		100
P8. 00	多段速运行模式	0: 多段速给定频率和方向 1: 多段速只给定频,方向由运行端 子决定	0	0	183 R: 010300B40001C42C W: 010600B4+4位赋值+CRC
P8. 01	多段速0	−100.0∼100.0%	0. 0%	0	184 R: 010300B5000195EC W: 010600B5+4位赋值+CRC
P8. 02	多段速1	−100.0∼100.0 %	0. 0%	0	185 R: 010300B6000165EC W: 010600B6+4位赋值+CRC
P8. 03	多段速2	−100. 0~100. 0%	0. 0%	0	186 R: 010300B70001342C W: 010600B7+4位赋值+CRC

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改	通讯地址
P8. 04	多段速3	−100.0∼100.0%	0.0%	0	187 R: 010300B80001042C W: 010600B8+4位赋值+CRC
P8. 05	多段速4	−100.0∼100.0%	0.0%	0	188 R: 010300B9000155EF W: 010600B9+4位赋值+CRC
P8. 06	多段速5	-100.0∼100.0%	0.0%	0	189 R: 010300B9000155EF W: 010600B9+4位赋值+CRC
P8. 07	多段速6	−100.0∼100.0%	0.0%	0	190 R: 010300BA0001A5EF W: 010600BA+4位赋值+CRC
P8. 08	多段速7	-100.0∼100.0%	0.0%	0	191 R: 010300BB0001F42F W: 010600BB+4位赋值+CRC
P9组 485	通讯参数				
P9. 00	本机通讯地址	1~247,0为广播地址	1	0	192 R: 010300BC000145EE W: 010600BC+4位赋值+CRC
P9. 01	通讯波特率设置	0: 1200bps 1: 2400bps 2: 4800bps 3: 9600bps 4: 19200bps 5: 38400bps	3	0	193 R: 010300BD0001142E W: 010600BD+4位赋值+CRC
P9. 02	数据位校验设置	0: 无校验(N, 8, 1)for RTU 1: 偶校验(E, 8, 1)for RTU 2: 奇校验(O, 8, 1)for RTU 3: 无校验(N, 8, 2) for RTU 4: 偶校验(E, 8, 2) for RTU 5: 奇校验(O, 8, 2) for RTU 6: 无校验(N, 7, 1) for ASCII 7: 偶校验(E, 7, 1) for ASCII 9: 无校验(N, 7, 2) for ASCII 10: 偶校验(E, 7, 2) for ASCII 11: 奇校验(O, 7, 2) for ASCII 12: 无校验(N, 8, 1) for ASCII 13: 偶校验(E, 8, 1) for ASCII 15: 无校验(N, 8, 1) for ASCII 16: 佛校验(E, 8, 2) for ASCII 16: 偶校验(E, 8, 2) for ASCII 16: 偶校验(E, 8, 2) for ASCII 17: 奇校验(N, 8, 2) for ASCII	0	0	194 R: 010300BE0001E42E W: 010600BE+4位赋值+CRC
P9. 03	通讯应答延时	0∼200ms	5ms	0	195 R: 010300BF0001B5EE W: 010600BF+4位赋值+CRC
P9. 04	通讯超时故障时间	0.0(无效),0.1~100.0s	0. 0s	0	196 R: 010300C000018436 W: 010600C0+4位赋值+CRC
P9. 05	传输错误处理	0:报警并自由停车 1:不报警并继续运行 2:不报警按停机方式停机(仅通讯 控制方式下) 3:不报警按停机方式停机(所有控制方式下)	1	0	197 R: 010300C10001D5F6 W: 010600C1+4位赋值+CRC
P9. 06	传输回应处理	0: 写操作有回应 1: 写操作无回应	0	0	198 R: 010300C2000125F6 W: 010600C2+4位赋值+CRC

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改	通讯地址
P9. 07	通信选择	0:通信有效,D02和X5 X6端子无效 1:通信无效,D02和X5 X6端子有效	0	0	199 R: 010300C300017436 W: 010600C3+4位赋值+CRC
PA组 PLC	控制多数组		•		
PA. 00	PLC运行模式	0: PLC功能开关 1: 连续循环模式: 2: 单循环模式 3: 单次模式保持最后频率	0	0	200 R: 010300C40001C5F7 W: 010600C4+4位赋值+CRC
PA. 01	PLC掉电记忆选择	0: 不记忆 1:记忆	0	0	201 R: 010300C500019437 W: 010600C5+4位赋值+CRC
PA. 02	PLC运行时间单位	0: 秒 1: 分	0	0	202 R: 010300C600016437 W: 010600C6+4位赋值+CRC
PA. 03	第一段运行时间	0~6000.0	2. 0	0	203 R: 010300C7000135F7 W: 010600C7+4位赋值+CRC
PA. 04	第二段运行时间	0~6000.0	2. 0	0	204 R: 010300C8000105F4 W: 010600C8+4位赋值+CRC
PA. 05	第三段运行时间	0~6000.0	2. 0	0	205 R: 010300C900015434 W: 010600C9+4位赋值+CRC
PA. 06	第四段运行时间	0~6000.0	2. 0	0	206 R: 010300CA0001A434 W: 010600CA+4位赋值+CRC
PA. 07	第五段运行时间	0~6000.0	2. 0	0	207 R: 010300CB0001F5F4 W: 010600CB+4位赋值+CRC
PA. 08	第六段运行时间	0~6000.0	2. 0	0	208 R: 010300CC00014435 W: 010600CC+4位赋值+CRC
PA. 09	第七段运行时间	0~6000.0	2. 0	0	209 R: 010300CD000115F5 W: 010600CD+4位赋值+CRC
PA. 10	第八段运行时间	0~6000.0	2. 0	0	210 R: 010300CE0001E5F5 W: 010600CE+4位赋值+CRC
PA. 11	程序运行正常运 行,端子暂停再运 行时	 0.以当前速度暂停,以第一段速度运行; 1.以当前速度暂停,以停机前所运行的段速运行。 2.以零速暂停,以第一段速度运行。 3.以零速暂停,以停机前所运行的段速运行。 	0	0	211 R: 010300CF0001B435 W: 010600CF+4位赋值+CRC
PA. 12	程序运行非正常停 机自动复位重置后 再运行模式	0:以第一段速度运行; 1:以停机前所运行的段速运行。	0	0	212 R: 010300D0000185F3 W: 010600D0+4位赋值+CRC
PB组 电	几多数组				
PB. 00	电机参数自学习	0: 无操作 1: 参数全面自学习 2: 参数静止自学习	0	0	213 R: 010300D10001D433 W: 010600D1+4位赋值+CRC
PB. 01	变频器类型	0: G型机 1: P型机	机型设定	0	214 R: 010300D200012433 W: 010600D2+4位赋值+CRC
PB. 02	电机额定功率	0. 4∼900. 0k₩	机型设定	0	215 R: 010300D3000175F3 W: 010600D3+4位赋值+CRC

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改	通讯地址
PB. 03	电机额定频率	0. 01Hz~P0. 13(必须重设参数)	50. 00Hz	0	216 R: 010300D40001C432 W: 010600D4+4位赋值+CRC
PB. 04	电机额定转速	0∼36000rpm	机型设定	0	217 R: 010300D5000195F2 W: 010600D5+4位赋值+CRC
PB. 05	电机额定电压	0~460V	机型设定	0	218 R: 010300D6000165F2 W: 010600D6+4位赋值+CRC
PB. 06	电机额定电流	0. 1∼2000. 0A	机型设定	0	219 R: 010300D700013432 W: 010600D7+4位赋值+CRC
PB. 07	电机定子电阻	0. 001∼65. 535Ω	机型设定	0	220 R: 010300D800010431 W: 010600D8+4位赋值+CRC
PB. 08	电机转子电阻	0. 001∼65. 535Ω	机型设定	0	221 R: 010300D9000155F1 W: 010600D9+4位赋值+CRC
PB. 09	电机定转子电感	0. 1∼6553. 5mH	机型设定	0	222 R: 010300DA0001A5F1 W: 010600DA+4位赋值+CRC
PB. 10	电机定转子互感	0. 1∼6553. 5mH	机型设定	0	223 R: 010300DB0001F431 W: 010600DB+4位赋值+CRC
PB. 11	电机空载电流	0. 01∼655. 35A	机型设定	0	224 R: 010300DC000145F0 W: 010600DC+4位赋值+CRC
PB. 26	转速增益系数	0-200%	0	0	
PC组 矢I	调节参数组	_			
PC. 00	速度环比例增益1	0~100	15	0	239 R: 010300EB0001F43E W: 010600EB+4位赋值+CRC
PC. 01	速度环积分时间1	0. 01∼10. 00s	2. 00s	0	240 R: 010300EC000145FF W: 010600EC+4位赋值+CRC
PC. 02	切换低点频率	0. 00Hz∼F04. 05	5. 00Hz	0	241 R: 010300ED0001143F W: 010600ED+4位赋值+CRC
PC. 03	速度环比例增益2	0~100	10	0	242 R: 010300EE0001E43F W: 010600EE+4位赋值+CRC
PC. 04	速度环积分时间2	0. 01∼10. 00s	3. 00	0	243 R: 010300EF0001B5FF W: 010600EF+4位赋值+CRC
PC. 05	切换高点频率	PA. 02~P0. 13(最大频率)	5. 00Hz	0	244 R: 010300F000018439 W: 010600F0+4位赋值+CRC
PC. 06	转差补偿系数	50%~200%	100.0%	0	245 R: 010300F10001D5F9 W: 010600F1+4位赋值+CRC
PC. 07	转矩上限设定	0.0~200.0%(变频器额定电流)	150. 0%	0	246 R: 010300F2000125F9 W: 010600F2+4位赋值+CRC
PC. 08	空载电流补偿系数	0~9.999	0. 5	0	247 R: 010300F300017439 W: 010600F3+4位赋值+CRC

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改	通讯地址
PC. 09	抑制震荡低频阀值点	0~500	15	0	248 R: 010300F40001C5F8 W: 010600F4+4位赋值+CRC
PC. 10	抑制震荡高频阀值 点	0~500	15	0	249 R: 010300F500019438 W: 010600F5+4位赋值+CRC
PC. 11	抑制震荡限幅值	0~100	20	0	250 R: 010300F600016438 W: 010600F6+4位赋值+CRC
PC. 12	抑制震荡高低频分 界频率	0~400.00	12. 50	0	251 R: 010300F7000135F8 W: 010600F7+4位赋值+CRC
PC. 13	转矩设定方式选择	0-6 0 : 键盘设定 1: 模拟量Al1设定 2: 模拟量Al2设定(面板电位计设定) 3: Al1 + Al2 4: Al1 + Al2比大输出 5: 多段速运行设定 6: PlD控制设定 7: 远程通讯设定 100%对应2倍的额定电流	0	0	252 R: 010300F8000105FB W: 010600F8+4位赋值+CRC
PC. 14	键盘设定转矩	-200%-200% (变频器的额定电流)	0	0	253 R: 010300F90001543B W: 010600F9+4位赋值+CRC
PC. 15	低速状态转矩补偿	0. 000-1. 000	0. 050	0	254 R: 010300FA0001A43B W: 010600FA+4位赋值+CRC
PC. 16	高速状态转矩补偿	0. 000-1. 000	0. 000	0	255 R: 010300FB0001F5FB W: 010600FB+4位赋值+CRC
PC. 17	抑制震荡使能	0: 打开 1: 关闭	1	0	256 R: 010300FC0001443A
PC. 18	PWM mode	0~122	0	0	257 R: 010300FD000115FA W: 010600FD+4位赋值+CRC
PF组 厂	k 功能组				
PF. 00	厂家密码	0~65535	****	0	258 R: 010300FE0001E5FA W: 010600FE+4位赋值+CRC
PF. 01	机型选择	0: G型 1: P型	0	0	259 R: 010300FF0001B43A W: 010600FF+4位赋值+CRC
PF. 02	变频器类型	0~26 变频器功率设置	3	0	260 R: 01030100000185F6 W: 01060100+4位賦值+CRC
PF. 03	变频器额定功率	0.4~900.0	2. 2	0	261 R: 010301010001D436 W: 01060101+4位赋值+CRC
PF. 04	变频器额定电压	220V 、380V、(SH99F100要求有 690 、1140电压等级)	380	0	262 R: 0103010200012436 W: 01060102+4位赋值+CRC
PF. 05	变频器额定电流	0.0~900.0	5. 0	0	263 R: 01030103000175F6 W: 01060103+4位赋值+CRC

功能码	名称	参数详细说明	缺省值	更改	通讯地址
PF. 06	死区时间	2. 0~10. 0	5. 0	0	264 R: 010301040001C437 W: 01060104+4位赋值+CRC
PF. 07	软件过压点	300~800	800	0	265 R: 01030105000195F7 W: 01060105+4位赋值+CRC
PF. 08	软件欠压点	0∼500	350	0	266 R: 01030106000165F7 W: 01060106+4位赋值+CRC
PF. 09	软件过流点	0.1~2000.0	10.0	0	267 R: 0103010700013437 W: 01060107+4位赋值+CRC
PF. 10	电压调整系数	0~10.00 显示的母线电压调整到与实际一致	1. 00	0	268 R: 0103010800010434 W: 01060108+4位赋值+CRC
PF. 11	电流调整系数	0~10.00 显示的电流调整到与实际一致	1. 00	0	269 R: 01030109000155F4 W: 01060109+4位赋值+CRC
PF. 12	死区补偿系数	0~2.00 无需调整	1. 00	0	270 R: 0103010A0001A5F4 W: 0106010A+4位赋值+CRC
PF. 13	模块过热点	0∼120. 0	85. 0	0	271 R: 0103010B0001F434 W: 0106010B+4位赋值+CRC
PF. 14	设备时间	超过时会报警,停机,设为0无效	0	0	272 R: 0103010C000145F5 W: 0106010C+4位赋值+CRC
PF. 15	变频器过载保护	0: 有效 1: 无效	0	0	273 R: 0103010D00011435 W: 0106010D+4位赋值+CRC
PF. 16	所有参数恢复出厂 值	修改为任意值,重新上电后,所有参 数恢复,包含变频器厂家参数PF组	5a5a	0	274 R: 0103010E0001E435 W: 0106010E+4位赋值+CRC
PF. 17	预留		0	0	275 R: 010301130001B5F5 W: 01060113+4位赋值+CRC

注: 部分参数不适用于现行380V控制板型号: 9100_380CTR_Boord1.2和220V控制板型号: SH99F105(V2.1), 因无X5、X6、D02硬件接口以及相关跳线。

◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

7.3、运行命令和频率设定参数说明

P0 基本参数区

P0.00 速度控制模式 设定范围 0~4. 出厂值设定 1

选择变频器的运行方式。

0: 无 PG 矢量控制

指开环矢量。适用于不装编码器 PG 的高性能通用场合,一台变频器只能驱动一台电机。如机床、离心机、拉丝机、注塑机等负载。

1: V/F 控制

适用于对控制精度要求不高的场合,如风机、泵类负载。可用于一台变频器拖动多台电机的场合。

2: 转矩控制 (适用 2.1 以 上版本)

适用于对转矩控制精度不高的场合,如线绕,拉丝等场合。在转矩控制模式下,电机的转速是由电机负载决定。其加减速快慢不再由变频器加减速时间决定。

- 3: 同步电机(适用2.2以上版本)
- 4: PG 矢量模式

指带编码器 PG 的闭环矢量控制。适用于已安装编码器 PG 的高性能通用场合,一台变频器只能驱动一台电机。

提示:选择矢量控制方式时,必须进行过电机参数自学习。只有得到准确的电机参数才能发挥 矢量控制方式的优势。通过调整速度调节器参数(P3组)可获得更优的性能。

PO. 01 第一频率指令选择,设定范围 0~7,出厂值设定 0

选择变频器频率指令输入诵道。共有7种主给定频率诵道:

0: 键盘设定

通过修改功能码 P0.03"键盘设定频率"的值,达到键盘设定频率的目的。

- 1: 模拟量 AI1 设定,可通过 AI1 跳线选择 0-10V 电压信号或 0-20mA 电流信号输入,出厂值设定 0-10V 电压信号。
- 2: 模拟量 AI2 设定, AI2 口和键盘电位器共用一个口,可通过 AI2 跳线选择 AI2 输入 0-10V 电压信号或面板电位器输入,出厂值设定面板电位器。
 - 3: 模拟量 AI1+AI2 设定指频率由模拟量 AI1+AI2 相加来设定。
 - 4: 模拟量 AI1、AI2 比大输出指频率由模拟量 AI1、AI2 两路比较,选择大的信号来设定。
 - 5: 多段速运行设定

选择此种频率设定方式,变频器以多段速方式运行。详细见 P8 组和 PA 组"多段速控制组"设置。

6: PID 控制设定

选择此参数则变频器运行模式为过程 PID 控制。此时,需要设置 P7 组 "PID 控制组"。变频器 运行频率为 PID 作用后的频率值。其中 PID 给定源、给定量、反馈源等含义请参考 P7 组 "PID 功能"介绍。

7: 远程通讯设定

频率指令由上位机通过通讯方式给定。详情请参考 P9 组通讯协议。

注: 9100 系列变频器有第二频率通道, 可通过端子(Xn)参数 P3.01-P3.06 设定 25 切换, Xn

端子有效时,由第二通道参数 P0.16 设定决定。

PO. 02 第一运行指令通道选择。设定范围 0~2。出厂值设定 0

选择变频器控制指令的通道,变频器控制命令包括:起动、停机、正转、反转、点动、故障复位等。

0: 键盘指今诵道(LED 灯熄灭):

由键盘面板上的 FWD 、 STOP/RESET 按键进行运行命令控制。多功能键 REV/JOG 若设置为 FWD/REV 切换功能(P1.13 设为 1),可通过该键来改变运转方向:

在运行状态下,如果同时按下 FWD 与 STOP/RESET 键,即可使变频器自由停机。

1: 端子指令通道(LED 灯闪烁);

中多功能输入端子正转、反转、正转点动、反转点动等进行运行命令控制。

2: 通讯指令通道(灯点亮):

运行命令由上位机通过通讯方式进行控制。

注: 9100 系列变频器有第二指令通道,可通过端子(Xn)参数 P3.01-P3.06 设定 24 切换, Xn端子有效时,由第二通道参数 P0.17 设定决定。

PO. 03 键盘设定频率。设定范围 0. 0Hz~PO. 13。出厂值设定 50. 00Hz

当频率指令选择为"键盘设定"时。该功能码值为变频器频率数字设定初始值。

PO. 04 加速时间 1,设定范围 0.1~3600.0s,出厂机型设定

PO. 05 减速时间 1,设定范围 0.1~3600.0s,出厂机型设定

加速时间指变频器从 0Hz 加速到最大输出频率 (P0.04) 所需时间 t1。

减速时间指变频器从最大输出频率(P0.04)减速到0Hz 所需时间t2。

如下图示:

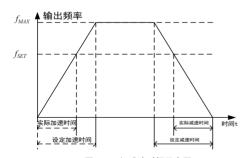


图 7-1 加减速时间示意图

当设定频率等于最大频率时,实际加减速时间和设定的加减速时间一致。

当设定频率小于最大频率时,实际的加速时间小于设定的加减速时间。

实际的加减速时间=设定的加减速时间×(设定频率/最高频率)

注: 9100 系列变频器有 4 组加减速时间。可通过多功能数字输入端子中的加减速时间选择端子的组合来选择加减速。

P0.06 载波频率,设定范围 1.5~15KHz

图 7-2 载频对环境的影响关系图

表 7-1 机型和载频的关系表

机型	最大	最小	出厂值
1.5∼11kW	15	0. 5	8kHz
15∼55k₩	8	0. 5	4kHz
15∼185kW	6	0. 5	2kHz
200~315kW	6	0. 5	1kHz

高载波频率的优点: 电流波形比较理想、电流谐波少, 电机噪音小。

高载波频率的缺点: 开关损耗增大,变频器温升增大,变频器输出能力受到影响,在高载频下,变频器需降额使用; 同时变频器的漏电流增大,对外界的电磁干扰增加。采用低载波频率则与上述情况相反,过低的载波频率将引起低频运行不稳定,转矩降低甚至振荡现象。变频器出厂时,已经对载波频率进行了合理的设置。一般情况下,用户无须对该参数进行更改。

用户使用超过缺省载波频率时,需降额使用,每增加 1K 载频,降额 20%。

P0.07 VF 曲线设定,设定范围 0~4

- 0: 直线 V/F 曲线。适合干普诵恒转矩负载。
- 1: 2.0 次幂 V/F 曲线。适合于风机、水泵等离心负载。
- 2: 保留。
- 3: 保留。
- 4: 多段 VF 设定 (参考 PO. 18- PO. 23)

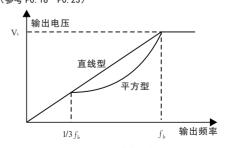


图 7-3 V/F 曲线示意图

PO.08 转矩提升。设定范围 0.1%~30.0%

为了补偿低频转矩特性,可对输出电压作一些提升补偿。低频时电机电压较低,转矩输出也较低,为了提高转矩特性,在低频段根据负载适当提升电机电压值以提高电机转矩性能。

PO. 09 转矩提升截止点,设定范围 0.0%~50.0%(相对电机额定频率)

转矩提升主要应用于截止频率(P0.09)以下,提升后的 V/F 曲线如下图示,转矩提升可以改善 V/F 的低频转矩特性。 应根据负载大小适当选择转矩量,负载大可以增大提升,但提升值不应设置过大,转矩提升过大时,电机将过励磁运行,变频器输出电流增大,电机发热加大,效率降低。当转矩提升设置为 0.0%时,变频器为自动转矩提升。

转矩提升截止点: 在此频率点之下, 转矩提升有效, 超过此设定频率, 转矩提升失效。

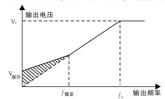


图 7-5 手动转矩提升示意图

PO. 10 V/F 转差补偿限定点。设定范围 0.0~200.0%

设定此参数可以补偿 V/F 控制时因为带负载产生的电机转速变化,以提高电机机械特性的硬度。此值应设定为电机的额定转差频率,额定转差频率计算如下:

P0. $10=f_b-n*p/60$

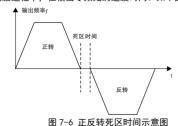
其中: fb 为电机额定频率,对应功能码 PB. 03, n 为电机额定转速,对应功能码 PB. 02, p 为电机极对数。

PO.11 运行方向选择。设定范围 0~2。出厂值设定 0

- 0: 默认方向运行
- 1: 相反方向运行
- 2: 禁止反转运行

PO. 12 正反转死区时间。设定范围 0.0~3600.0s 出厂值设定 1.0s

设定变频器正反转过渡过程中, 在输出零频处的过渡时间。如下图示:



P0.13 最大輸出頻率。设定范围 10.00~650.00Hz/10~2000(高頻)出厂值 50.00Hz

设定变频器的最高输出频率。它是频率设定的基础,也是加减速快慢的基础,请用户注意。

◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

P0.14 上限频率。设定范围 P0.15~P0.13。出厂值 50.00Hz

变频器输出频率的上限值。该值应该小于或者等于最大输出频率。

PO. 15 下限频率。设定范围 0.00Hz~PO. 14. 出厂值 0.00Hz

变频器输出频率的下限值。

当设定频率低于下限频率时以下限频率运行。

最大输出频率》上限频率》下限频率。

P0.16 第二频率指令选择。设定范围 0~7。出厂值设定 0

9100 系列变频器有第二频率通道,可通过端子(Xn)参数 P3.01-P3.06 设定 25 切换, Xn 端子有效时,由第二通道参数 P0.16 设定决定。

PO.17 第二频率指令选择。设定范围 0~2。出厂值设定 0

9100 系列变频器有第二指令通道,可通过端子(Xn)参数 P3.01-P3.06 设定 24 切换, Xn 端子有效时,由第二通道参数 P0.17 设定决定。

用户设定 V/F 曲线的自设定电压 V1 (P0.23)、V2 (P0.21)、V3 (P0.19)对应自设定频率 F1 (P0.22、F2 (P0.20)、F3 (P0.18)且自设定三个电压百分比 V1 (P0.23)、V2 (P0.21)、V3 (P0.19),并以变频器额定输出电压 100%为参考依据:

且自设定三个频率值 F1 (P0.22) 、F2 (P0.20) 、F3 (P0.18) 上限频率:

PO. 18 多段 VF 曲线频率 3, 设定范围 PO. 20~PO. 14 上限频率, 出厂值 0

PO. 23 多段 VF 曲线电压 1. 设定范围 0~PO. 20. 出厂值 0.0%

例: 以 380V 变频器及 380V 电机为例:

P0. 07=4

P0 23=3% (11V)

P0. 22:	1. 50	
P0. 21:	79% (300V)	
PO. 20:	30.00	



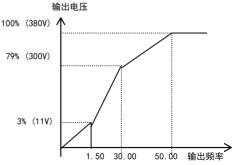


图 7-4 示例输出电压、频率曲线示意图

此参数设定必须满足以下条件

0≤F1<F2<F3≤最大频率上限(P0.14):

0≤V1≤V2≤V3≤100%:

P1 辅助和键盘按键显示参数区

P1.00 AVR 功能选择。设定范围 0~2

- 0: 无效
- 1: 全程有效
- 2: 只在减速时无效

AVR 功能即输出电压自动调整功能。当 AVR 功能无效时,输出电压会随输入电压(或直流母线电压)的变化而变化;当 AVR 功能有效时,输出电压不随输入电压(或直流母线电压)的变化而变化,输出电压在输出能力范围内将保持基本恒定。注意:当电动机在减速停机时,将自动稳压 AVR 功能关闭会在更短的减速时间内停机而不会过压。

P1. 01 制动阈值电压,设定范围 115~140%

220V 系列, 出厂值能耗制动的起始母线电压 120.0%

380V 系列。出厂值能耗制动的起始母线电压 130.0%

该功能码是设置能耗制动的起始母线电压,适当调整该值可有效对负载进行制动。

P1.02 散热器温度,显示范围 0~100.0℃

P1.03 逆变器温度,显示范围 0~100.0℃

这些功能码只能查看,不能修改。

整流模块温度:表示整流模块的温度,不同机型的整流模块过温保护值可能有所不同。

逆变模块温度: 显示逆变模块的温度, 不同机型的逆变模块过温保护值可能有所不同。

- P1.04 点动运行频率。设定范围 0.00~P0.13。出厂设定 5.00Hz
- P1.05 点动运行加速时间。设定范围 0.1~3600.0s。机型设定
- P1.06 点动运行减速时间,设定范围 0.1~3600.0s,机型设定

定义寸动运行时变频器的给定频率及加减速时间。寸动运行中的起停方式为:直接起动方式和 减速停机方式。

寸动加速时间指变频器从 OHz 加速到最大输出频率 (PO. 13) 所需时间。

寸动减速时间指变频器从最大输出频率(P0.13)减速到 0Hz 所需时间。

- P1.07 第2运行加速时间。设定范围 0.1~3600.0s。机型设定
- P1.08 第2运行减速时间,设定范围 0.1~3600.0s,机型设定
- P1.09 第3运行加速时间。设定范围 0.1~3600.0s。机型设定
- P1. 10 第 3 运行减速时间,设定范围 0.1~3600.0s,机型设定
- P1. 11 第 4 运行加速时间,设定范围 0.1~3600.0s,机型设定
- P1. 12 第 4 运行减速时间。设定范围 0. 1~3600. 0s。机型设定
- P1.13 第5运行加速时间。设定范围 0.1~3600.0s。机型设定
- P1. 14 第 5 运行减速时间,设定范围 0.1~3600.0s,机型设定

◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

P1.15 第6运行加速时间。设定范围 0.1~3600.0s。机型设定

P1. 15 第 6 运行减速时间。设定范围 0.1~3600.0s。机型设定

P1. 16 第7运行加速时间,设定范围 0. 1~3600. 0s,机型设定

P1.18 第7运行减速时间。设定范围 0.1~3600.0s。机型设定

P1.19 第8运行加速时间。设定范围 0.1~3600.0s。机型设定

P1. 20 第 8 运行减速时间,设定范围 0.1~3600.0s,机型设定

9100 系列变频器有8组加减速时间。对应8段速度。

P1. 21 REV 反转 键功能选择,设定范围 0~2,出厂值设定 1

- 0: REV 反转 键, 为寸动运行
- 1: REV 反转 键, 为反转运行
- 2: REV 反转 UP/DOWN 设定

P1. 22 STOP 或 停止 **键功能选择,设定范围 0~3,出厂值设定 0**

- 0: STOP 或停止 只对面板控制有效
- 1: RESET 或 停止 对面板和端子控制同时有效
- 2: STOP 或 停止 对面板和通讯控制同时有效
- 3:
 STOP RESET
 或停止 复位 对所有控制模式均有效

P1.23 ▼或▲ 键功能设定选择,设定范围 0~2,出厂值设定 0

- 0: 在运行中, ▼ 或 ▲ 键设定频率有效,且变频器掉电存储
- 1: 在运行中, ▼或▲ 键设定频率有效,且变频器掉电不存储
- 2: 在运行中, ▼ 或 ▲ 键设定频率设定无效

P1. 24 运行状态显示的参数选择 1, 设定范围 0~FFFF

9100 系列变频器在运行状态下. 参数显示受该功能码作用, 即为一个 16 位的二进制数, 如果某一位为 1, 则该位对应的参数就可在运行时, 通过 图形 率 整位 键查看。如果该位为 0, 则该位对应的参数将不会显示。设置功能码 P1, 24 时, 要将二进制数转换成十六进制数, 输入该功能码。

注: P1. 24 低 8 位二进制数、16 进制、表示显示内容如下表: 表 7-2

	F	=		F			
BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
8	4	2	1	8	4	2	1
输出转矩	输出功率	运行转速	输出电流	输出电压	母线电压	设定频率	运行频率

P1. 24 高 8 位二进制数、16 进制、表示显示内容如下表: 表 7-3

	<u> </u>				F			
BIT15	BIT14	BIT13	BIT12	BIT11	BIT10	BIT9	BIT8	
8	4	2	1	8	4	2	1	
保留	多段速当前 段数	模拟量 AI2值	模拟量 AI1值	输出端子 状态	输入端 子状态	PID反 馈值	PID给 定值	

设定举例:如要求键盘切换显示运行频率、设定频率、母线电压、输出电流、运行转速、PID 给定值、PID 反馈值。

设定方法如下:

低 8 位二进制数、16 进制、表示显示内容如下表:表 7-4

	2+	1=3			8+4+2	2+1=F	
0	0	1	1	1 1 1			
8	4	2	1	8	4	2	1
输出转矩	输出功率	运行转速	输出电流	输出电压	母线电压	设定频率	运行频率

高 8 位二进制数、16 进制、表示显示内容如下表:表 7-5

	0				2+1=3				
0	0	0	0	0	0	1	1		
8	4	2	1	8	4	2	1		
保留	多段速当 前段数	模拟量 AI2值	模拟量 AI2值	输出端 子状态	输入端 子状态	PID反馈值	PID给定值		

P1.25 运行状态显示的参数选择 2. 设定范围 0~FFFF

功能作用和设定方法同 P1.24, 只有低四位设定如下表:表 7-6

	ı	=		F			
BIT8	BIT6	BIT8	BIT6	BIT8	BIT6	BIT8	BIT6
8	4	2	1	8	4	2	1
保留	保留	保留	保留	保留	保留	计数值	计数值

P1.26 停机状态显示的参数选择。设定范围 0~1FFF

9100 系列变频器在停止状态下,参数显示受该功能码作用,设定方法同 P1,24。

注: P1. 26 低 8 位二进制数、16 进制、表示显示内容如下表:表 7-7

	F	=		F			
BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
8	4	2	1	8	4	2	1
模拟量	模拟量	PID反馈	PID给定	输出端子	输入端子	母线电压	设定频率
AI2值	AI1值	值	值	状态	状态		

P1.26 高 8 位二进制数、16 进制、表示显示内容如下表:表 7-8

	F				F		
BIT15	BIT14	BIT13	BIT12	BIT11	BIT10	BIT19	BIT18
8	4	2	1	8	4	2	1
保留	保留	保留	显示 转速	计米值	计数值	转矩设 定值	多段速当 前段数

◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

P1.27 预留

P1.28 运行时间 0~9999h

功能码只能查看,不能修改。显示变频器到目前为止累计运行时间

P1.29 功能参数恢复, 设定范围 0~2

- 0. 无操作
- 1: 恢复出厂值参数设
- 2: 清除故障记录档案

该功能可以使变频器恢复出厂设定的参数默认值,清除故障记录。

P1.30 软件版本号 设定范围 2~4, 出厂值机型而定

功能码只能查看,不能修改。

- 2: 通用
- 4: 高频

P1.31 用户密码 0~9999

设定为任意一个非零的数字。密码保护功能生效。

0000: 清除以前设置用户密码值,并使密码保护功能无效,恢复出厂值也能清除密码。当用户密码设置并生效后,如果用户密码不正确,用户将不能进入参数菜单,只有输入正确的用户密码,用户才能查看参数,并修改参数。请牢记所设置的用户密码。退出功能码编辑状态,密码保护将在1分钟后生效,当密码生效后若按PRG键进入功能码编辑状态时,将显示"5555",操作者必须正确输入用户密码。否则无法进入。

- P1. 32 X1-X4 输入端子状态
- P1. 33 X5-X6 输入端子状态
- P1.34 D01、D02、TATBTC 输出端子状态

P2 模拟参数区

- P2.00 AI1 上限设定值,设定范围 0.00V~10.00V,出厂值设定 10V;
- P2.01 Al1 上限对应设定,设定范围-100.0%~100.0%,出厂值设定100%;
- P2.02 AI1 下限设定值,设定范围 0.00V~10.00V,出厂值设定 0.00V;
- P2.03 AI1 下限对应设定。设定范围-100.0%~100.0%。出厂值设定 0%:
- P2.04 AI1 输入滤波时间。设定范围 0.00s~10.00s。出厂值设定 0.10S

上述功能码定义了模拟输入电压与模拟输入对应设定值之间的关系,当模拟输入电压超过设定的最大输入或最小输入的范围以外部分将以最大输入或最小输入计算。

模拟输入为电流输入时, OmA~20mA 电流对应为 OV~10V 电压。

在不同的应用场合,模拟设定的 100.0%所对应的标称值有所不同,具体请参考各个应用部分的说明。

以下几个图例说明了几种设定的情况:

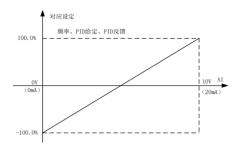


图 7-7 模拟给定与设定量的对应关系

AI1 输入滤波时间: 调整模拟量输入的灵敏度。适当增大该值可以增强模拟量的抗干扰性,但会减弱模拟量输入的灵敏度。

P2. 05 AI2 上限设定值。设定范围 0. 00V~10. 00V。出厂值设定 10V

P2.06 AI2 上限对应设定。设定范围-100.0%~100.0%。出厂值设定100%

P2. 07 AI2 下限设定值,设定范围 0.00V~10.00V,出厂值设定 0.00V

P2.08 AI2 下限对应设定。设定范围-100.0%~100.0%。出厂值设定 0%

P2. 09 AI2 输入滤波时间,设定范围 0.00s~10.00s,出厂值设定 0.10s

注: AI2 的功能与 AI1 的设定方法类似。模拟量 AI2 和键盘电位器共用这个模拟口。

P2.10 AM 输出选择。输出范围 0~10

AM 模拟输出的标准输出为 $0\sim20$ mA(或 $0\sim10$ V),可通过 AM 跳线选择电流或电压输出。其表示的相对应量的范围如下表所示

- 0:运行频率
- 1:设定频率
- 2: 运行转速
- 3: 输出电流
- 4: 输出电压
- 5: 输出功率
- 6: 输出转矩
- 7: 模拟 AI1 输入值
- 8: 模拟 AI2 输入值
- 9: 0-1000 母线电压对应 0-10V 输出
- 10: 保留
- P2. 11 AM 输出上限。设定范围 0.0%~100.0%。出厂设定 100%
- P2. 12 上限对应 AM 输出,设定范围 0.00V ~10.00V,出厂设定 10V
- P2.13 AM 输出下限。设定范围 0.0%~100.0%。出厂设定 0.0%
- P2. 14 下限对应 AM 输出。设定范围 0.00V ~10.00V。出厂设定 0V

◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

P2.15 AM 输出母线电压上限电压值。设定范围 0~1000V。出厂设定 800V

以上参数用于设定模拟输出端口 AM 的端口特性,输入输出特性等,以方便用户连接变频器输出。

P2. 16 AM 输出母线电压达到设定值选择

- 0. 无作用、母线电压达到 P2.15 设定值时变频器运行不影响。
- 1: 母线电压达到 P2. 15 设定值时变频器运行停止, 恢复到 P2. 15 设定值以内, 变频器不继续工作, 需重新启动。
- 2: 母线电压达到 P2. 15 设定值时变频器运行停止, 恢复到 P2. 15 设定值以内, 变频器继续工作。

P2.17 AM 输出母线电压下限电压值。设定范围 0~P2.15V。出厂设定 0.00

P2. 18 母线电压达到 P2. 17 设定值时变频器运行选择

- 0: 无作用, 母线电压达到 P2.17 设定值时变频器运行不影响。
- 1: 母线电压达到 P2.17 设定值时变频器运行停止, 恢复到 P2.15 设定值以内, 变频器不继续工作, 需重新启动。
- 2: 母线电压达到 P2. 17 设定值时变频器运行停止, 恢复到 P2. 17 设定值以内, 变频器继续工作。

P3 数字端子检测功能输入输出参数组

9100 系列变频器有 6 个多功能数字输入端子, 2 个数字输出端子。X5、X6、D02 和 485 通信口 A、B 口为复位端子, 通过 AB 跳线和 P9.07 参数切换。

注: 380V 控制板型号: 9100 380CTR Boord1.2

220V 控制板型号: SH99F105(V2 1)

无硬件 X5、X6、D02 硬件复用端口。

P3.00 上电时端子功能检测选择。设定范围 0~1。出厂值设定 1

- 0: 上电时, 检测端子运行命令, 如有效, 变频器不运行, 需断开后重新闭合, 才运行有效。
- 1: 上电时, 检测端子运行命令, 如有效, 变频器运行。
- P3.01 X1 端子功能选择。设定范围 0~31。出厂值设定 1。正转运行
- P3. 02 X2 端子功能选择,设定范围 0~31,出厂值设定 2,反转运行
- P3.03 X3 端子功能选择,设定范围 0~31,出厂值设定 0
- P3. 04 X4 端子功能选择。设定范围 0~31。出厂值设定 26
- P3.05 X5 端子功能选择。设定范围 0~31。出厂值设定 0
- P3.06 X6 端子功能选择,设定范围 0~31,出厂值设定 0
- D02 为复用端子, P9. 07=1 和 AB 跳线跳到 TM 端, X5 才有效
- 端子参数用于设定数字多功能输入端子, 对应的功能如下
- 0: 无功能

- 1: 正转运行(FWD)
- 2: 反转运行(REV)

当运行指令通道为端子控制时,变频器的运行命令由上述端子功能给定

3: 三线式运行控制

三线控制输入端子, 具体参见 P3.08 三线制功能码介绍。

- 4: 正转点动
- 5: 反转点动
- P1.04 点动频率、P1.05 点动加速时间、P1.05 点动减速时间。
- 6: 自由停车

命令有效后,变频器立即封锁输出,电机停车过程不受变频器控制,对于大惯量负载且对停车时间没有要求时,建议采用该方式,该方式和 P4.00 所述自由停车含义相同。

7: 故障复位

外部故障复位功能,用于远距离故障复位,与键盘上的 STOP/RST 键功能相同。

8: 外部故障输入

该信号有效后, 变频器报外部故障(EF) 并停机。

- 9: 频率设定递增(UP)
- 10: 频率设定递减(DOWN)
- 11: 频率增减设定清零

以上三个功能主要用来实现利用外部端子修改给定频率,UP 为递增指令、DOWN 为递减指令,频率增减设定清零则用来清除通过 UP/DOWN 设定的频率值,使给定频率恢复到由频率指令通道给定的频率。

12、13、14: 多段谏端子 1~3

通过此三个端子的状态组合,可实现8段速的设定,参考P8参数组。表7-9

X4=14	X3=13	X2=12	速度设定	功能参数
0FF	0FF	0FF	多段速 0	P8. 00 设定值
0FF	0FF	ON	多段速 1	P8. 01 设定值
0FF	ON	0FF	多段速 2	P8. 02 设定值
ON	0FF	0FF	多段速 3	P8. 03 设定值
0FF	0FF	0FF	多段速 4	P8. 04 设定值
0FF	ON	ON	多段速 5	P8. 05 设定值
ON	0FF	ON	多段速 6	P8. 06 设定值
0FF	0FF	ON	多段速 7	P8. 07 设定值

数字输入端子定义, ON 为闭合, OFF 为断开

P3. 02=12: 多段速端子状态 1: P3. 03=13: 多段速端子状态 2:

◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

P3.04=14: 多段速端子状态 3

15: 加减速时间 1 选择端子

16: 加减速时间 2 选择端子

17: 加减速时间 3 选择端子

通过此端子的状态来选择加减速时间组:表 7-10

端子	加速或减速时间选择	对应参数
0FF	加减速时间 0	P1. 07、P1. 12
ON	加减速时间 1	P1. 07、P1. 12

18: PID 控制暂停

PID 暂时失效, 变频器维持当前频率输出

19. 摆频暂停

变频器暂停在当前输出,功能撤销后,继续以当前频率开始摆频运行。

20: 摆频复位

变频器设定频率回到中心频率

21: 加减速禁止

保证变频器不受外来信号影响(停机命令除外),维持当前输出频率。

22: 转矩控制禁止

变频器从转矩控制模式切到速度控制模式。

23: 频率增减设定暂时清零当端子闭合时可清除 UP/DOWN 设定的频率值,使给定频率恢复到由频率指令通道给定的频率,当端子断开时重新回到频率增减设定后的频率值。

24: 命今切换

当端子闭合时,由第二运行命令功能参数 P0.17 设定决定运行,当端子断开时重新回到 P0.02 第一运行命令功能参数 P0.02 设定决定运行。

25: 频率切换

当端子闭合时,由第二频率功能参数 P0.16 设定决定运行,当端子断开时重新回到 P0.01 第二频率功能参数 P0.02 设定决定运行。

26: 计数输入使能 (仅对 X3 有效)

P3. 03 设定 26, X3 口接计数脉冲, 脉冲数检测小于每秒 200 个

27: 计数复位使能 (仅对 X3 有效)

28: 计米输入使能 (仅对 X3 有效)

P3.03 设定 28. X3 口接计米脉冲

29: 计米复位使能 (仅对 X3 有效)

30: 休眠使能

31: PLC 多段速运行暂停使能

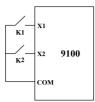
P3.07 开关量滤波次数。设定范围 1~10. 出厂值设定 5

设置 X1~X6 端子采样的滤波时间。在干扰大的情况下,应增大该参数,以防止误操作。

P3.08 端子控制运行模式。设定范围 0~3 出厂值设定 0

该参数定义了诵讨外部端子控制变频器运行的四种不同方式。

0: 两线式控制1, 使能与方向合一, 此模式为最常使用的两线模式, 由定义的 X1、X2 端子命 今来决定电机的正、反转。



К1	К2	运行命令
OFF	OFF	停止
ON	OFF	正转运行
OFF	ON	反转运行
ON	ON	停止

参数设定: P0.02=1 外部控制 P3.01=1 正转控制 P3.02=2 反转控制 P3.08=0 两线控制1

图 7-8 两线式控制 (使能与方向合一)

1: 两线式控制2. 使能与方向分离。用此模式时定义的 X1 为使能端子。方向由定义的 X2 的 壮

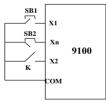
犬态来确定 。		
	X1 X1 X2 X2	9100
	СОМ	

K1	K2	运行命令
OFF	OFF	停止
ON	OFF	正转运行
OFF	ON	停止
ON	ON	反转运行

参数设定: P0.02=1 外部控制 P3.01=1 正转控制 P3.02=2 反转控制 P3.08=1 两线控制2

图 7-9 两线式控制 (使能与方向分离)

2: 三线式控制 1。此模式 Xn 为使能端子,运行命令由 X1 产生,方向由 X2 控制。Xn 为常闭输 λ .



к	运行命令
OFF	正转运行
ON	反转运行

参数设定: P0.02=1 外部控制 P3.01=1 正转控制 P3.02=2 反转控制 P3. 04=3 三线式功能 P3.08=2 三线式功能1

图 7-10 两线式控制(使能与方向分离)

其中: K: 正反转开关, SB1: 运行按钮

SB2: 停机按钮; Xn 为设置为 3 号功能"三线式运转控制"的多功能输入端子。

3: 三线式控制 2。此模式 Xn 为使能端子, 运行命令由 SB1 或者 SB3 产生, 并且两者同时控制 运行方向。停机命令由常闭输入的 SB2 产生。

◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册



参数设定: P0.02=1 外部控制 P3.01=1 正转控制 P3.02=2 反转控制 P3.04=3 三线式功能

P3.08=3 三线式功能2

图 7-11 =线式控制模式 2

其中: SB1: 正转运行按钮 SB2: 停机按钮 SB3: 反转运行按钮

提示:对于两线式制运转模式,当 X1/X2 端子有效时,由其它来源产生停机命令而使变频器停 机时,即使控制端子 X1/X2 仍然保持有效,在停机命令消失后变频器也不会运行。如果要使变频器 运行. 雲再次触发 X1/X2。

P3.09 端子 UP/DOWN 频率增量变化率,设定范围 0.01~50.00Hz/s,出厂值 0.50Hz/s

利用端子 UP/DOWN 功能调整设定频率时的变化率。

P3.10 D01 输出选择。设定范围 0~22。出厂值 1

P3.11 继电器 TA-TB-TC 输出选择。设定范围 0~19。出厂值 3

P3.12 D02 输出选择

该参数由用户设定, D01 输出端口输出的电机参数, 用户根据需要自行设定。D02 为复用端 子, P9.07=1 和 AB 跳线跳到 TM 端, D02 有效

- 0: 无输出
- 1: 电机正转运行中
- 2: 电机反转运行中
- 3: 故障输出
- 4: 频率水平检测 FDT 输出
- 5: 频率到达
- 6: 零谏运行中
- 7: 上限频率到达
- 8: 下限频率到达
- 9: 非零运行
- 10: 埔泵1开
- 11: 辅泵1关
- 12: 埔泵2开
- 13: 埔泵2关
- 14: 计数 1 到达
- 15: 计数 2 到达
- 16: 计米 1 到达
- 17: 计米 2 到达
- 18: 母线电压达到上限电压值

- 19: 母线申压达到下限申压值
- 20: 电流比较输出
- 21: 管路泄露认定输出
- 22: 管路阻塞认定输出
- P3. 13 FDT 电平检测值、设定范围 0.00~P0.13、出厂值 50.00Hz

P3.14 FDT 滞后检测值。设定范围 0.0~100.0% (FDT 电平) 出厂值 5.0%

当输出频率超过某一设定频率 FDT 电平时输出指示信号直到输出频率下降到低于 FDT 电平的某一频率(FDT 电平-FDT 滞后检测值),具体波形如下图:

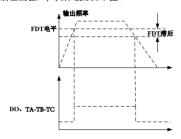


图 7-12 FDT 电平示意图

P3.15 频率到达检出幅度,设定范围 0.0~100.0%出厂值 0.0%

当变频器的输出频率在设定频率的正负检出宽度内输出脉冲信号,具体如下图示:

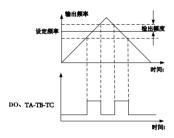


图 7-13 频率到达检出幅值示意图

P3.16 电流比较输出的百分比。设定范围 0.0~300.0%(额定电流)

当输出电流超过 P3.16 设定定电流时变频器停止输出。

P4 起动停机参数组

P4.00 停机方式选择

0: 减速停车

停机命令有效后,变频器按照减速方式及定义的减速时间降低输出频率,频率降为0后停机。

1: 自由停车

◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

停机命令有效后, 变频器立即终止输出。负载按照机械惯性自由停车

- P4.01 停机制动等待时间。设定范围 0.0~50.0s。出厂值 0.0s
- P4.02 停机直流制动时间,设定范围 0.0~50.0s,出厂值 0.0s
- P4.03 停机直流制动电流。设定范围 0.0~150.0%。出厂值 0.0%
- P4.04 停机制动开始频率。设定范围 0.0~P0.13。出厂值 1.00Hz

停机制动开始频率: 减速停机过程中,当到达该频率时,开始停机直流制动。停机制动开始频率为 0. 直流制动无效,变频器按所设定的减速时间停车。

停机制动等待时间:在停机直流制动开始前,变频器封锁输出,经过该延时后再开始直流制动。用于防止在速度较高时开始直流制动引起的过流故障。

停机直流制动电流: 指所加的直流制动量。该值越大, 制动力矩越大。

停机直流制动时间: 直流制动量所持续的时间。

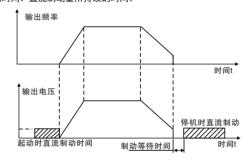


图 7-14 直流制动示意图

P4.05 起动运行方式,设定范围 0~2,出厂值为 0

0: 直接起动:

- 1: 先直流制动再起动: 先按照 P4. 07~P4. 09 设定的方式直流制动,再从起动频率起动。适用于小惯性负载在起动时可能产生反转的场合。
- 2:转速追踪再起动:适用 5.5KW 以上变频器,变频器在瞬停又启动时,变频器先送出频率, 当变频器输出频率和电机惯性转速一致时,变频器再送出电压,防止转速差引起误过流。

P4.06 起动频率保持时间。设定范围 0.0~50.0s。出厂值 0.0s

变频器从启动频率(P4.09)开始运行,经过起动频率(P4.06)保持时间。

P4.07 起动前制动时间,设定范围 0.0~50.0s,出厂值 0.0s

起动前直流电流持续时间。若设定直流制动时间为 0.则直流制动无效。

P4.08 起动前流制动电流,设定范围 0.0~150.0%,出厂值 0.0%

起动前直流制动时,所加直流电流值为变频器额定电流的百分比,直流制动电流越大,制动力越大。

P4. 09 起动开始频率,设定范围 0.00~10.00Hz 出厂值 0.00Hz

变频器从此频率开始运行,经过起动频率保持时间(P4.06)后,再按设定的加速时间加速到目标频率,若目标频率小于起动频率,变频器将处于待机状态。起动频率值不受下限频率限制。

P4.10 跳跃频率。设定范围 0.00~P0.13。出厂值 0.00Hz

P4.11 跳跃频率幅度。设定范围 0.00~P0.13。出厂值 0.00Hz

当设定频率在跳跃频率范围内时,实际运行频率将是跳跃频率边界。

通过设置跳跃频率,使变频器避开负载的机械共振点。本变频器可设置 1 个跳跃频率点。若将跳跃频率点均设为 0.则此功能不起作用。

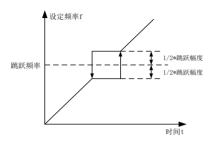


图 7-15 直流制动示意图

P4. 12 加减速曲线, 设定范围 0~1, 出厂值 0

- 0: 直线加减速, 适合于普通恒转矩负载。
- 1: 8 曲线加减速,适合于风机、水泵等离心负载。

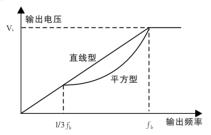


图 7-16 V/F 曲线示意图

P5 摆频、计米、计数功能参数组

P5.00 摆频使能,设定范围 0-1,出厂值设定 0

- 0: 不使能,摆频功能不起作用
- 1: 使能,摆频功能不起作用
- P5.01 突跳频率幅度,设定范围 0.0~50.0%(相对摆频幅度)出厂值 0.0%
- P5. 02 摆频幅度,设定范围 0. 0~100. 0%(相对设定频率),出厂值 0. 0%
- P5.03 摆频上升时间。设定范围 0.1~3600.0s。出厂值 10.0s
- P5.03 摆频下降时间,设定范围 0.1~3600.0s,出厂值 10.0s

摆频功能适用于纺织、化纤等行业及需要横动、卷绕功能的场合。

◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

摆频功能是指变频器输出频率以设定频率为中心进行上下摆动,运行频率在时间轴的轨迹如下图所示,其中摆动幅度由 P8.07 设定,当 P8.07 设为 0 时,即摆幅为 0,摆频不起作用。

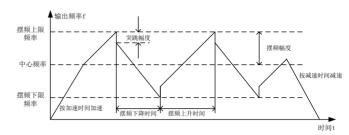


图 7-17 摆频运行示意图

摆频幅度:摆频运行频率受上、下限频率约束。

摆幅相对于中心频率: 摆幅 AW=中心频率×摆幅幅度 P5.02。

突跳频率=摆幅 AW×突跳频率幅度 P5.01。即摆频运行时,突跳频率相对摆幅的值。

摆粉上升时间: 从摆频的最低点运行到最高点所用的时间。

摆频下降时间: 从摆频的最高点运行到最低点所用的时间。

P5.05 计米选择,设定范围 0~1,出厂值 0

计米功能码用于定长控制

0: 计米功能激活时, 上电从 0 开始计算,

1: 计米功能激活时, 掉电保存值开始计算

P5.06 双向计米时设定范围 0~1, 出厂值 0

- 0: 计米功能激活时, 反向计米为 0 时电机停止。
- 1: 计米功能激活时,反向计米为0时电机继续运行。

P5.07 每米脉冲数。设定范围 0~9999 个。现场设定

由用户设定、测试过程中、每米光电脉冲数、变频器根据脉冲数计算出走过米值。

P5.08 设定检测值,设定范围 0~9999,现场设定

X3 端子采样的脉冲个数(每小于 200 脉冲数)与每米脉冲数 P5.07 相除,可计算得到实际长度 P5.13。当实际长度值 P5.13 到达设定检测值 P5.08 时,除 P5.09 可设定变频器运行频率外,还可通过多功能端子输出 "长度到达" ON 信号。参考功能输出端子组。

注: P5.08 设定检测值要在 P5.11 计米实际设定值生效后才有作用

P5.09 设定检测值到达时

计米功能激活时,变频器检测计米值达到设定检测值(P5.10)时,变频器输出频率,设定选择,

- 0: 无效, 变频器按当前速度运行, 不处理。
- 1: 变频器减速到 P5.10 设定速度运行。

P5.10 设定检测值达到时的设定频率,设定范围 0~650Hz

设定检测值是一个标记值,用于长度计算检测,设定检测值(P5.10)小于计米设定值(P5.12)

P5.11 计米实际设定值。设定范围 0~9999

X3 端子采样的脉冲个数(每小于 200 脉冲数)与每米脉冲数 P5.07 相除,可计算得到实际长度 值 P5.13。当实际长度值 P5.13 到达计米实际设定值 P5.11 时,除 P5.12 可设定变频器运行频率外,还可通过多功能端子输出 "长 度到达" ON 信号。参考功能输出端子组。

P5.12 计米实际设定值 2 达到时

变频器检测到实际设定检测值(P5.12)时,变频器输出频率,设定选择,

- 0. 计米设定值2到达时, 电机停止。
- 1: 计米设定值 2 到达时, 电机继续运行。

P5.13 显示实际计米值

X3 端子采样的脉冲个数(每小于 200 脉冲数)与每米脉冲数 P5.07 相除,可通过此参数监控, 也可通过 P1.17 设定切换显示。

P5.14 计米长度系数单位,设定范围 1~100,出产值设定为1

- 1: 实际计米长度= 显示值* 1M
- 2: 实际计米长度= 显示值* 2M
- 3: 实际计米长度= 显示值* 3M
- N: 实际计米长度= 显示值* N

当 P5. 13 实际计米值长度不够计数时,可通过此参数来修改。

P5.15 清除计米值,设定范围 0~1

用次参数修正计米初始值,或运行中长度的重新设定。

- 0. 不清除
- 1: 清除

P5.16 计数选择

计数功能码用于直径定长控制

- 0: 计数功能激活时,上电从0开始计算
- 1: 计数功能激活时, 掉电保存值开始计算

P5.17 计数设定检测值。设定范围 0~9999。现场设定

通过 X3 端子采样的脉冲个数(每小于 200 脉冲数), 当实际计数值 P5. 22 到达设定检测值 P5. 17 时,除 P5. 19 可设定变频器运行频率外,还可通过多功能端子输出 "长 度到达" ON 信号。参考功能输出端子组。

P5.18 计数设定检测值到达时

计数功能激活时,变频器检测计数值达到设定检测值(P5.17)时,变频器输出频率,设定选择

- 0: 无效, 变频器按当前速度运行, 不处理。
- 1. 变频器减速到 P5.19 设定速度运行。

P5. 19 设定检测值达到时的设定频率。设定范围 0~650Hz

设定检测值是一个标记值,用于长度计算检测,设定检测值(P5.10)小于计米设定值

◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

(P5 12)

注: P5. 19 设定检测值要在 P5. 20 计数实际设定值, 生效后才有作用。

P5. 20 计数实际设定值。设定范围 0~9999

X3 端子采样的脉冲个数达到实际长度值 P5. 20 设定个值。除 P5. 21 可设定变频器运行频率外,还可通过多功能端子输出 "长 度到达" ON 信号。参考功能输出端子组。

P5.21 计数实际设定值达到时

变频器检测到实际设定检测值(P5.20)时,变频器输出频率,设定选择,

- 0: 停止运行:
- 1: 变频器继续运行。

P5.22 显示实际计数值

显示 X3 端子采样的脉冲个数,可通过此参数监控,也可通过 P1.17 设定切换显示。

P5.23 清除计数值。设定范围 0~1。出厂值设定为 0

- 0: 不清除
- 1: 清除

用次参数修正计数初始值,或运行中计数值的重新设定。

P6 保护功能参数组

P6.00 过压失速保护,设定范围 0~1,出厂值 0

- 0: 禁止保护
- 1: 允许保护

变频器减速运行过程中,由于负载惯性的影响,可能会出现电机转速的实际下降率低于输出频率的下降率,此时,电机会回馈电能给变频器,造成变频器的母线电压上升,如果不采取措施,则会引起母线电压升高造成变频器跳过压故障。

过压失速保护是在变频器运行过程中通过检测母线电压,并与 Pb. 05 (相对于标准母线电压) 定义的过压失速点进行比较,如超过过压失速点,变频器输出频率停止下降,直到检测母线电压低于过压失速点后,再继续减速。如图:

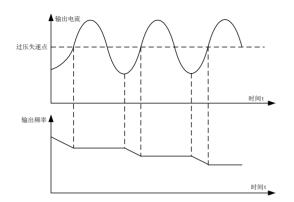


图7-18 讨压失谏功能

P6. 01 过压失速保护电压

380V 系列:设定范围 110~150%, 出厂值 120%

220V 系列: 设定范围 110~150%. 出厂值 115%

P6.02 电机过载保护选择。设定范围 0~2。出厂值设定 1

- 0: 不保护。没有电机过载保护特性(谨慎使用),此时,变频器对负载电机没有过载保护。
- 1: 普通电机(带低速补偿)。由于普通电机在低速情况下的散热效果变差,相应的电子热保护值也应作适当调整,这里所说的带低速补偿特性,就是把运行频率低于 30HZ 的电机过载保护阀值下调。
- 2: 变频电机(不带低速补偿)。由于变频专用电机的散热不受转速影响,不需要进行低速运行时的保护值调整。

P6.03 电机过载保护电流、设定范围 20.0%~120.0%、出厂值 100.0%

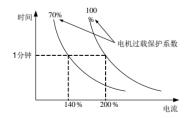


图 7-19 电机过载保护系数设定

此值可由下面的公式确定:

电机过载保护电流=(允许最大的负载电流/变频器额定电流)*100%。

在大变频器驱动小电机的场合,需正确设定该功能码对电机进行保护。

P6.04 自动限流水平,设定范围 100~200%,出厂值 160%

P6.05 限流时频率下降率. 设定范围 0.00~50.00Hz/s 出厂值 10.00Hz/s

变频器在运行过程中,由于负载过大,电机转速的实际上升率低于输出频率的上升率,如果不 采取措施,则会造成加速过流故障而引起变频器跳闸。

自动限流功能在变频器运行过程中通过检测输出电流,并与 P6.04 定义的限流水平点进行比较,如果超过限流水平点,变频器输出频率按照过流频率下降率(P6.05)进行下降,当再次检测输出电流低于限流水平点后,再恢复正常运行。如图:

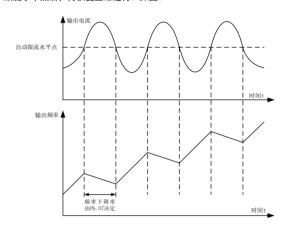


图 7-20 讨流失谏功能

P6.06 瞬间掉电降频点,设定范围 70.0~110.0%(标准母线电压),出厂值 80.0% P6.07 瞬间掉电频率下降率。设定范围 0.00Hz~P0.13 (最大频率)出厂值 0.00Hz

当瞬间掉电频率下降率设置为 0 时, 瞬间掉电降频功能无效。

瞬间掉电降频点:指的是在电网掉电以后,母线电压降到瞬间掉电降频点时,变频器开始按照瞬间掉电频率下降率(P6.07)降低运行频率,使电机处于发电状态,让回馈的电能去维持母线电压,保证变频器的正常运行,直到变频器再一次上电。

注意: 适当地调整这两个参数,可以避免在电网切换时,由于变频器保护而造成的生产停机。

P6.08 输出缺相保护。设定范围 0~1。出厂值 0

- 0: 保护.
- 1: 不保护, 此功能主要用于带单相电机场所。;
- P6.09 前两次故障类型。设定范围 0~24
- P6.10 前一次故障类型。设定范围 0~24
- P6. 11 当前故障类型,设定范围 0~24
- 0: 无故障
- 1: 逆变单元 U 相保护(OUT1)
- 2: 逆变单元 V 相保护(OUT2)
- 3: 逆变单元 W 相保护(OUT3)

- 4: 加速过电流(001)
- 5: 减速过电流(0C2)
- 6: 恒谏讨申流(0C3)
- 7: 加速过电压(0V1)
- 8: 减速过电压 (0V2)
- 9: 恒谏讨申压(0V3)
- 10: 母线欠压故障(UV)
- 11: 电机过载(OL1)
- 12: 变频器讨载(OL2)
- 13: 输入侧缺相(SPI)
- 14: 输出侧缺相(SPO)
- 15: 整流模块讨热(OH1)
- 16: 逆变模块过热故障(0H2)
- 17: 外部故障 (ET)
- 18: 诵讯故障 (CE)
- 19: 申流检测故障(ItE)
- 20: 电机自学习故障(tE)
- 21: EEPROM 操作故障 (EEP)
- 22: PID 反馈断线故障 (PIDE)
- 23: 制动单元故障(bCE)
- 24: 硬件过流保护 (0CH)
- 25: 管路泄露(LEA)
- 26: 管路阻塞 (CHo)
- P6. 12 当前故障运行频率。无故障显示 0. 00Hz;
- P6.13 当前故障输出电流。无故障显示 0.0A:
- P6.14 当前故障母线电压。无故障显示 0.0V
- P6. 15 当前故障输入端子状态。无故障显示 0
- P6.16 当前故障输出端子状态。无故障显示 0

当前故障输入端子状态为 10 进制数字。显示最近一次故障时所有数字输入端子的状态,顺序为:

BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
Х4	Х3	X2	X1

当时输入端子为 ON, 其对应位为 1, OFF 则为 0。通过此值可以了解故障时数字输入信号的状态。

当前故障输出端子状态为 10 进制数字。显示最近一次故障时所有数字输出端子的状态,顺序为:

BIT1	BIT0
TA-TB-TC	D0

当时输出端子为 ON,其对应位为 1,0FF 则为 0。通过此值可以了解故障时数字输出信号的状态。

P6.17 故障自动复位间隔时间设置,设定范围 0.1~100.0s,出厂值 1s

P6.18 故障自动复位次数。设定范围。0~10。出厂值0

故障自动复位次数: 当变频器选择故障自动复位时,用来设定可自动复位的次数。当变频器连续复位次数超过此值,则变频器故障待机,需要人工干预。

故障自动复位间隔时间设置: 选择从故障发生到自动复位动作之间的时间间隔。

P7 PID 功能参数组

PID 控制是用于过程控制的一种常用方法,通过对被控量的反馈信号与目标量信号的偏差量进行比例、积分、微分运算,来调整变频器的输出频率,构成负反馈系统,使被控量稳定在目标量上。适用于流量控制、压力控制及温度控制等过程控制。控制基本原理框图如下:



图 7-20 过程 PID 原理框图

P7.00 PID 反馈源选择,设定范围 0~3,出厂值 0

- 0: 模拟诵首 AI1 反馈
- 1: 模拟诵道 AI2 反馈
- 2: AI1+AI2 反馈
- 3: 远程诵讯反馈

通过此参数来选择 PID 反馈通道。

注意: 给定通道和反馈通道不能重合, 否则, PID 不能有效控制。

P7.01 PID 给定源选择。设定范围 0~5。出厂值 0

- 0: P7.02 参数直接给定
- 1: 模拟通道 AI1 给定
- 2: 模拟通道 AI2 给定
- 3: 远程诵讯给定
- 4: 多段给定

5: 键盘 ▼ 或 ▲ 键给定

当频率源选择 PID 时,即 P0.01 选择为 6,该组功能起作用。此参数决定过程 PID 的目标量给定通道。过程 PID 的设定目标量为相对值、设定的 100%对应于被控系统的反馈信号的 100%;

系统始终按相对值(0~100.0%)进行运算的。

注意: 多段给定, 可以通过设置 PA 组的参数实现。

P7. 02 键盘 PID 给定,设定范围 0.0%~100.0%,出厂值 0.0%

选择 P7.01=0 时,即目标源为 P7.01 设定值给定。需设定此参数。

此参数的基准值为系统的反馈量。

P7.03 PID 输出特性选择, 设定范围 0~1, 出厂值 0

- 0: PID 输出为正特性,当反馈信号大于 PID 的给定,要求变频器输出频率下降,才能使 PID 达到平衡。如、恒压供气、供水、收券的张力等 PID 控制。
- 1: PID 输出为负特性,当反馈信号大于 PID 的给定,要求变频器输出频率上升,才能使 PID 达到平衡。如恒温、放券的张力 PID 控制。

当变频器接受到运行开始指令, 变频器按照 PID 调节控制方式对给定信号与端子台上的反馈信号比较后自动控制输出频率。如下图说明:



图 7-21

- 0: 反特性; 当△>0, 频率上升; 当△<0, 频率下降。
- 1: 正特性: 当八>0. 频率下降: 当八<0. 频率上升。
- P7.04 比例增益(Kp)设定范围 0.00~100.00,出厂值 1.00
- P7. 05 积分时间(Ti)设定范围 0. 01~10. 00s,出厂值 0. 10s
- P7.06 微分时间(Td)设定范围 0.01~10.00s。出厂值 0.00s

比例增益(Kp): 决定整个 PID 调节器的调节强度, P 越大,调节强度越大。该参数为 100 表示当 PID 反馈量和给定量的偏差为 100%时,PID 调节器对输出频率指令的调节幅度为最大频率(忽略积分作用和微分作用)。

积分时间(Ti):决定 PID 调节器对 PID 反馈量和给定量的偏差进行积分调节的快慢。积分时间是指当 PID 反馈量和给定量的偏差为 100%时,积分调节器(忽略比例作用和微分作用)经过该时间连续调整,调整量达到最大频率 (PO. 04)。积分时间越短调节强度越大。

微分时间(Td): 决定 PID 调节器对 PID 反馈量和给定量的偏差的变化率进行调节的强度。微分时间是指若反馈量在该时间内变化 100%,微分调节器的调整量为最大频率(P0.04)(忽略比例作用和积分作用)。微分时间越长调节强度越大。

PID 是过程控制中最常用的控制方法,其每一部分所起的作用各不相同,下面对工作原理简要和调节方法简单介绍:

比例调节(P): 当反馈与给定出现偏差时,输出与偏差成比例的调节量,若偏差恒定,则调节量也恒定。比例调节可以快速响应反馈的变化,但单纯用比例调节无法做到无差控制。比例增益越大,系统的调节速度越快,但若过大会出现振荡。调节方法为先将积分时间设很长,微分时间设为零,单用比例调节使系统运行起来,改变给定量的大小,观察反馈信号和给定量的稳定的偏差(静差),如果静差在给定量改变的方向上(例如增加给定量,系统稳定后反馈量总小于给定量),则继续增加比例增益,反之则减小比例增益,重复上面的过程,直到静差比较小(很难做到一点静差没有)就可以了。

◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

积分时间(I): 当反馈与给定出现偏差时,输出调节量连续累加,如果偏差持续存在,则调节量持续增加,直到没有偏差。积分调节器可以有效地消除静差。积分调节器过强则会出现反复的超调,使系统一直不稳定,直到产生振荡。由于积分作用过强引起的振荡的特点是,反馈信号在给定量的上下摆动,摆幅逐步增大,直至振荡。积分时间参数的调节一般由大到小调,逐步调节积分时间,观察系统调节的效果。直到系统稳定的读度认到要求。

微分时间(D): 当反馈与给定的偏差变化时,输出与偏差变化率成比例的调节量,该调节量只与偏差变化的方向和大小有关,而与偏差本身的方向和大小无关。微分调节的作用是在反馈信号发生变化时,根据变化的趋势进行调节,从而抑制反馈信号的变化。微分调节器请谨慎使用,因为微分调节容易放大系统的干扰。尤其是变化频率较高的干扰。

P7.07 采样周期(T)设定范围0.01~100.00s。出厂值0.10s

P7.08 PID 控制偏差极限。设定范围 0.0~100.0%。出厂值 0.0%

采样周期(T):指对反馈量的采样周期,在每个采样周期内调节器运算一次。采样周期越大响应越慢。

PID 控制偏差极限: PID 系统输出值相对于闭环给定值允许的最大偏差量,如图所示,在偏差极限内, PID 调节器停止调节。合理设置该功能码可调节 PID 系统的精度和稳定性。

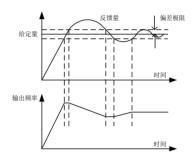


图 7-21 偏差极限与输出频率的对应关系

P7.09 反馈断线检测值,设定范围 0.0~100.0%, 出厂值 0.0%

P7.10 反馈断线检测时间,设定范围 0.01~3600.0s, 出厂值 1.0s

反馈断线检测值:该检测值相对的是满量程(100%),系统一直检测PID的反馈量,当反馈值小于或者等于反馈断线检测值,系统开始检测计时。当检测时间超出反馈断线检测时间,系统将报出PID反馈断线故障(PIDE)。

P7.11 辅泵数量,设定范围 0~2

0: 无效

- 1: 数字端子输出 DO 1、DO2、继电器 RO, 任一路输出选择 10, 1#辅泵输出
- 2: 数字端子输出 DO 1、DO2、继电器 RO. 任两路输出选择 10、11. 1#、2#辅泵输出

P7. 12 苏醒压力,设定范围 0.0~100.0%,出厂值 20.0%

变频器在停止状态下,反馈压力必须低于此参数设定的起动压力时,变频器才能重新启动。此 参数是为了防止变频器频繁的起动停止。

例如:此系数设定为 5%, 给定压力为 5. 0KG, 最大量程是 10KG, 则停机侦测范围:

6. $0Mpa-5\% \times 10KG=5$. 5MPa

即变频器随时作停机侦测, 若反馈压力小于 5.5 休眠压力, 则系统认为没有使用, 电机停车。

注意: 苏醒压力值应小于停机休眠压力,此参数设定越大,系统越容易停机,否则变频器会频繁起动。

P7.13 休眠使能,设定范围 0~1,出厂值 0

- 0: 关闭, 不打开睡眠功能;
- 1: 打开, 开启睡眠功能:

P7.14 休眠压力。设定范围 0.0~100.0%。出厂值 80.0%

此参数用于调整系统没有使用(如供水系统中没有用水)而使电机停车的标准.

例如:此系数设定为 5%, 给定压力为 5. 0KG, 最大量程是 10KG, 则停机侦测范围:

6. 0Mpa+5%×10KG=6. 5MPa

即变频器随时作停机侦测, 若反馈压力大于 6.5 休眠压力, 则系统认为没有使用, 电机停车。此参数设定越小, 系统越容易停机。

P7. 15 休眠延时时间。设定范围 0.0~6000.0S。出厂值 0.0s

若反馈压力大于 P7.15 休眠压力,则系统认为没有使用,变频器会经 P7.15 延时后,电机停车。

P7. 16 苏醒延时时间,设定范围 0.0~6000.0S,出厂值 0.0s

若反馈压力到达苏醒压力,变频器会经 P7.16 延时后,变频器启动电机运行。

P7. 17 量程,设定范围 0~100,出厂值 10

设定为传感器的最大压力后,则数码显示值为压力实际值

实际数码管显示值= 给定或反馈的压力信号 imes 传感器最大量程

最大压力信号

P7.18 量程误差。设定范围-30~30。出厂值 0

用以校正反馈压力与数码管显示压力的误差。

P7. 19 PID ▼ 或 ▲ 给定值设定,设定范围 0~P7. 19,出厂值为 0

PID 给定参数 P7.01 设定为 5,选择由 ▼ 或▲ 键直接设定压力, ▼ 或▲ 键设定压力保存在 P7.21,可以在线设定。

- P7. 20 辅泵 1 开启压力,设定范围 0~100.0%,出厂值 0.0s
- P7. 21 辅泵 1 关闭压力。设定范围 0~100.0%。出厂值 0.0s
- P7. 22 辅泵 2 开启压力,设定范围 0~100.0%,出厂值 0.0s
- P7. 23 辅泵 2 关闭压力,设定范围 0~100.0%,出厂值 0.0s
- P7. 24 辅泵 1 开启等待时间。设定范围 0.0~6000.0S。出厂值 0.0s

辅泵 1 功能打开时,当 PID 系统运行条件满足时,经 P7.24 时间等待后,启动辅泵 1。

P7. 25 辅泵 1 关闭等待时间,设定范围 0.0~6000.0S,出厂值 0.0s

辅泵 1 功能打开时, 当 PID 系统运行条件满足时, 经 P7. 25 时间等待后, 关闭辅泵 1。

P7. 26 辅泵 2 开启等待时间,设定范围 0.0~6000.0S,出厂值 0.0s

辅泵 2 功能打开时, 当 PID 系统运行条件满足时, 经 P7. 26 时间等待后, 启动辅泵 2。

◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

P7.27 辅泵 2 关闭等待时间。设定范围 0.0~6000.0S。出厂值 0.0s

辅泵 2 功能打开时, 当 PID 系统运行条件满足时, 经 P7. 27 时间等待后, 关闭辅泵 2。

P7. 28 管路泄漏认定标准,设定范围 0.0~6000.0S,出厂值 0.0s

变频器在 PID 调节方式下以上限频率连续运转一段时间后,反馈压力仍然不能达到给定压力,变频器认定有严重泄漏及管路破裂情况发生。

如果此时输出信号设定为 21 (管路泄漏警告),则输出警告信号,若 P7.30 选择继续运行,变 频器仍保持继续运转:若 P7.30 洗择停机,变频器停止运行且显示故障。

此参数定义为变频器以上限频率连续运转的时间。设定范围 0-9999s。此参数设定为 0 时,表示此功能无效

P7. 29 管路阻塞认定标准。设定范围 0.0~100%。出厂值 0.0

变频器在 PID 调节方式下以上限频率运转时,其负载电流低于此参数设定值,变频器认定有管路阳寒情况发生。

如果此时输出信号设定为 22 (管路阻塞警告),则输出警告信号。若选择继续运行,变频器仍保持继续运转。否则变频器停机并显示故障。

此参数定义为负载电流占变频器额定电流的百分比。设定范围 0-100%。此参数设定为 100% 时,表示此功能无效

P7.30 管路故障停机选择。设定范围 0~2。出厂值 0

- 0: 继续运行
- 1: 停止输出
- 2: 报警停机

在 PID 调节运行过程中,系统检测到管路泄漏、管路阻塞或传感器连接线开路等预警时,此参数选择变频器是否停止输出。

如选择停止输出,则系统检测到上述预警时,立即停止输出,并显示故障信息如下:

管路泄漏: LEA

管路阻塞: Cho

P8 多段频率参数组

P8.00 多段速运行模式,设定范围 0~1,出厂值 0

X2=X3=X4=0FF 时,频率输入方式由代码 P3. 02-P3. 04 选择。X2、X3、X4端子不全为 0FF 时,多段速运行,多段速度的优先级高于键盘、模拟、通讯频率输入,通过 X2、X3、X4组合编码,最多可洗择 8 段速度。

0: 多段速的符号决定运行方向,正值,正方向运行,若为负值,则表示反方向运行。频率设定 100.0%对应最大频率 (P0.04)。图 7-22

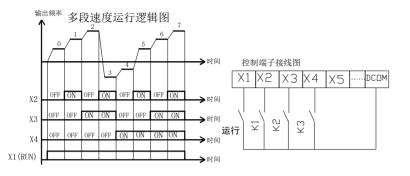


表 7-10 多段速度段与 X2、X3、X4 端子及运行方向的关系

X1	0FF	ON	0FF	ON	0FF	ON	0FF	ON
X2	0FF	0FF	ON	ON	0FF	0FF	ON	ON
Х3	0FF	0FF	0FF	0FF	ON	ON	ON	ON
段速	1	2	3	4	5	6	7	8
频率	P8.00设	P8. 01 设	P8. 02 设	P8. 03 设	P8. 04 设	P8. 05 设	P8.06设	P8. 07 设
	定	定	定	定	定	定	定	定
运行方向	由 P8. 00- P8. 07 内的符号决定							
运行			启动作	亨车由功能	码 P0. 02 和	确定,		

1: 频率设定 100.0%对应最大频率 (P0.04),运行方向由运行命令参数 P0.02 决定。

注: 不适用于 380V 控制板型号: 9100 380CTR Boord 1.2

220V 控制板型号: SH99F105(V2.1)

无硬件 X5、X6、D02 硬件复用端口。

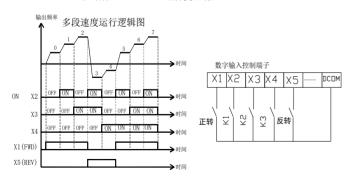


图 7-23

表 7-11 多段速度段与 X2、X3、X4 端子及运行方向的关系

X1	0FF	ON	0FF	ON	0FF	ON	0FF	ON
X2	0FF	0FF	ON	ON	0FF	0FF	ON	ON
Х3	0FF	0FF	0FF	0FF	ON	ON	ON	ON
段速	1	2	3	4	5	6	7	8
频率	P8.00设	P8. 01 设	P8. 02 设	P8. 03 设	P8. 04 设	P8. 05 设	P8.06设	P8. 07 设
	定	定	定	定	定	定	定	定
运行方向	由命令参数 PO . 0 2 决定							
运行			启动停	车由功能码	玛 PO. 02 和	角定,		

P8. 01 多段速 0,设定范围-100.0~100.0%,出厂值 0.0%

P8. 02 多段速 1. 设定范围-100. 0~100. 0%。出厂值 0. 0%

P8.03 多段速 2,设定范围-100.0~100.0%,出厂值 0.0%

P8.04 多段速 3. 设定范围-100.0~100.0%。出厂值 0.0%

P8.05 多段速 4,设定范围-100.0~100.0%,出厂值 0.0%

P8.06 多段速 5, 设定范围-100.0~100.0%, 出厂值 0.0%

P8.07 多段速 6,设定范围-100.0~100.0%,出厂值 0.0%

P8.08 多段速 7. 设定范围-100.0~100.0%。出厂值 0.0%

P9 485 通讯参数组

P9.00 本机通讯地址, 设定范围 0~247。出厂值为 1

当主机在编写帧中,从机通讯地址设定为 0 时,即为广播通讯地址,MODBUS 总线上的所有从机都会接受该帧,但从机不做应答。注意,从机地址不可设置为 0。

本机通讯地址在通讯网络中具有唯一性,这是实现上位机与变频器点对点通讯的基础。

P9.01 通讯波特率设置。设定范围 0~5。出厂值为 3

0: 1200bps

1: 2400bps

2: 4800bps

3: 9600bps

4: 19200bps

5: 38400bps

此参数用来设定上位机与变频器之间的数据传输速率。注意,上位机与变频器设定的波特率必须一致,否则,通讯无法进行。波特率越大,通讯速度越快。

P9.02 数据位校验设置。设定范围 0~17。出厂值为 0

0: 无校验(N. 8. 1) for RTU

1: 偶校验(E, 8, 1) for RTU

2: 奇校验 (0.8.1) for RTU

3: 无校验(N, 8, 2) for RTU

4: 偶校验 (E, 8, 2) for RTU

- 5: 奇校验(0, 8, 2) for RTU
- 6: 无校验 (N. 7. 1) for ASCII
- 7: 偶校验(E, 7, 1) for ASCII
- 8: 奇校验(0, 7, 1) for ASCII
- 9: 无校验 (N. 7. 2) for ASCII
- 10: 偶校验 (E. 7. 2) for ASCII
- 11: 奇校验(0, 7, 2) for ASCII
- 12: 无校验 (N, 8, 1) for ASCII
- 13: 偶校验 (E. 8. 1) for ASCII
- 14: 奇校验(0, 8, 1) for ASCII
- 15: 无校验(N, 8, 2) for ASCII
- 16: 偶校验 (E, 8, 2) for ASCII
- 17: 奇校验 (0. 8. 2) for ASCII

上位机与变频器设定的数据格式必须一致, 否则, 通讯无法进行。

P9.03 通讯应答延时。设定范围 0~200ms。出厂值 5ms

应答延时:是指变频器数据接受结束到向上位机发送应答数据的中间间隔时间。如果应答延时 小于系统处理时间,则应答延时以系统处理时间为准,如应答延时长于系统处理时间,则系统处理 完数据后,要延迟等待,直到应答延迟时间到,才往上位机发送数据。

P9. 04 通讯超时故障时间,设定范围 0. 0~100. 0s,出厂值 0. 0s

当该功能码设置为 0.0s 时,通讯超时时间参数无效。

当该功能码设置成有效值时,如果一次通讯与下一次通讯的间隔时间超出通讯超时时间,系统 将报通讯故障错误(CE)。

通常情况下,都将其设置成无效。如果在连续通讯的系统中,设置此参数,可以监视通讯状况。

P9.05 传输错误处理。设定范围 0~3。出厂值 1

- 0: 报警并自由停车
- 1: 不报警并继续运行
- 2: 不报警按停机方式停机(仅通讯控制方式下)
- 3: 不报警按停机方式停机(所有控制方式下)

变频器在通讯异常情况下可以通过设置通讯错误处理动作选择是屏蔽 CE 故障、停机或保持继续运行。

P9.06 传输回应处理,设定范围 0~1,出厂值 0

当该功能码 LED 个位设置为 0 时, 变频器对上位机的读写命令都有回应。

当该功能码 LED 个位设置为 1 时,变频器对上位机的仅对读命令都有回应,对写命令无回应,通过此方式可以提高通讯效率。

当该功能码 LED 十位设置为 0 时,变频器将对通讯设定值不进行掉电存储。

P9.07 诵信和 X5、X6、D02 复用端选择

0: 通信有效, DO2 和 X5 X6 端子无效

◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

1: 通信无效, DO2 和 X5 X6 端子有效

注: 380V 控制板型号: 9100 380CTR Boord 1.2

220V 控制板型号: SH99F105(V2.1)

无硬件 X5、X6、D02 硬件复用端口。

PA PLC 控制组

简易 PLC 功能是一个多段速度发生器,变频器可以根据运行时间自动变换运行频率、方向,以满足工艺要求。以前该功能需要外部 PLC 来辅助完成,现在依靠变频器本身就可以实现该功能。本系列变频器可以实现 8 段速度控制,有 4 组加减速时间可供选择。

当所设定的 PLC 完成一个循环(或者是一段)后,可由多功能数字输出端子或多功能继电器输出一个 ON 信号。

PA. 00 PLC 运行模式. 设定范围 0~3. 出厂值 0

- 0: PLC 功能开关
- 1: 连续循环模式

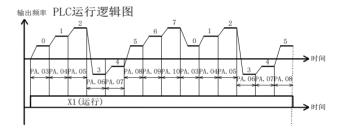


图 7-23

2: 单循环模式

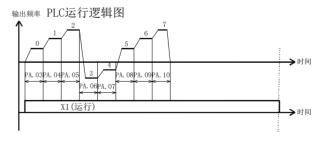


图 7-24

3: 单次模式保持最后频率

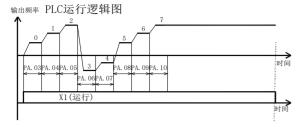


图 7-25

PA. 01 PLC 掉电记忆选择, 设定范围 0~1, 出厂值 0

0: 不记忆

1: 记忆

PA. 02 PLC 运行时间单位,设定范围 0~1,出厂值 0

0: 秒

1: 分

PA. 03 第一段运行时间, 设定范围 0~6000, 出厂值 2.0

PA. 04 第二段运行时间,设定范围 0~6000,出厂值 2.0

PA. 05 第三段运行时间,设定范围 0~6000,出厂值 2.0

PA. 06 第四段运行时间,设定范围 0~6000,出厂值 2.0

PA. 07 第五段运行时间,设定范围 0~6000,出厂值 2.0

PA. 08 第六段运行时间,设定范围 0~6000,出厂值 2.0

PA. 09 第七段运行时间,设定范围 0~6000,出厂值 2.0

PA. 10 第八段运行时间,设定范围 0~6000,出厂值 2.0

以上参数说名多段速运行过程中, 每段的运行时间, 又用户自行设定。

PA. 11 程序运行正常运行,端子暂停再运行时,设定范围 0~1,出厂值 0

0: 以第一段谏度运行:

1: 以停机前所运行的段速运行;

2: 以零速暂停, 以第一段速度运行:

3: 以零速暂停,以停机前所运行的段速运行。

PA. 12 程序运行非正常停机自动复位重置后再运行模式。设定范围 0~1。出厂值 0

0: 以第一段速度运行:

1: 以停机前所运行的段速运行。

PB 电机参数组

PB. 00 电机参数自学习,设定范围 0-2,出厂值为 0

◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

- 0: 无操作
- 1:参数全面自学习

电机参数自学习前,必须将电机与负载脱开,让电机处于空载状态,并确认电机

处于静止状态。电机参数自学习前,必须正确输入电机铭牌参数(PB.02-PB.06)否则电机参数自学习的结果有可能不正确。

电机参数自学习前,应根据电机的惯性大小适当设置加、减速时间(PB0.04、P0.05), 否则电机参数自学习过程中有可能出现过流故障。

设定 PB. 00 为 1 后按 即 或 能 键。开始电机参数自学习,此时 LED 显示"TUN"并闪烁,然后按 RUN 键开始进行自学习,此时显示"YUN-0",电机运行后,显示"TUN-1""RUN/TUNE"灯闪烁,当参数自学习结束后,显示"END"最后显示回到停机状态界面。当"TUN"闪烁时可按

在参数自学习的过程中也可以按" stop 或 要 " 键终止参数自学习操作。

注意,参数自学习的起动与停止只能由键盘控制;参数自学习完成以后,该功能码自动恢复到 0。

2: 参数静止自学习

电机参数静止自学习时,不必将电机与负载脱开,电机参数自学习前,必须正确输入电机铭牌参数(PB. 02-PB. 06),自学习后将检测出电机的定子电阻、转子的电阻以及电机的漏感。而电机的互感和空载电流将无法测量,用户可以根据经验输入相应的功能码。

PB. 01 负载类型,设定范围 0-1,机型设定

- 0: 适用于指定额定参数的恒转矩负载
- 1: 适用干指定额定参数的变转矩负载(风机、水泵负载)

注意:用户可以对该组参数进行设置,从而改变机型,实现 G/P 合一。220V 等级变频器只有 G 型。

变频器出厂参数设置 G 型,如果选择 P 型操作如下:

- ①将该功能码设置为1:
- ②重新设置 PB 组电机参数:

例如: 22G/30P 机型出厂时已设置为 22KW (G 型), 若要更变为 30P 机型

- ①将该功能码设置为1:
- ②重新设置 PB 组电机参数。
- PB. 02 电机额定功率,设定范围 0.4~900.0kW,机型设定
- PB. 03 电机额定频率、设定范围 0. 01Hz~P0. 13、出厂值 50. 00Hz
- PB. 04 电机额定转速,设定范围 0~36000rpm 机型设定
- PB. 05 电机额定电压。设定范围 0~460V 机型设定
- PB. 06 电机额定电流,设定范围 0.1~2000.0A,机型设定

注意:请按照电机的铭牌参数进行设置。矢量控制的优良控制性能,需要准确的电机参数。

变频器提供参数自学习功能。准确的参数自学习来源于电机铭牌参数的正确输入。

为了保证控制性能,请尽量保证变频器与电机功率匹配,若二者差距过大,变频器控制性能将 明显下降。

注意: 重新设置电机额定功率 (PB. 02), 会初始化 PB. 07 PB. 11 电机参数。

PB. 07 电机定子电阻。设定范围 0.001~65.535 Q。机型设定

PB. 08 电机转子电阻,设定范围 0.001~65.535Ω,机型设定

PB. 09 电机定转子电感,设定范围 0.1~6553.5mH,机型设定

PB. 10 电机定转子互感,设定范围 0.1~6553.5mH,机型设定

PB. 11 电机空载电流。设定范围 0.01~655.35A。机型设定

电机参数自学习正常结束后,PB.07~PB.11 的设定值将自动更新。 这些参数是高性能矢量控制的基准参数,对控制的性能有着直接的影响。

注意: 用户不要随意更改该组参数。

PB12-25 保留

PB. 26 转速增益系数,设定范围0-200%

PC 矢量调节参数组

PC. 00 速度环比例增益 1,设定范围 0~100,出厂值 15

PC. 01 速度环积分时间 1. 设定范围 0. 01~10. 00s. 出厂值 2. 00s

PC. 02 切换低点频率。设定范围 0.00Hz~P4.05。出厂值 5.00Hz

PC. 03 速度环比例增益 2,设定范围 0~100,出厂值 10

PC. 04 速度环积分时间 2. 设定范围 0.01~10.00s. 出厂值 3.00s

PC. 05 切换高点频率。设定范围 0.00Hz~P0.13。出厂值 5.00Hz

以上参数只适用于矢量控制模式。在切换频率 1 (P3.02) 以下,速度环 PI 参数为: PC.00 和 PC.01。在切换频率 2 (PC.05) 以上,速度环 PI 参数为: PC.03 和 PC.04。二者之间,PI 参数由两组参数线形变化获得。如下图示:

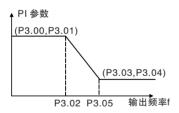


图 7-25 PI 参数示意图

通过设定速度调节器的比例系数和积分时间,可以调节矢量控制的速度环动态响应特性。增加 比例增益,减小积分时间,均可加快速度环的动态响应,但比例增益过大或积分时间过小均容易导 致系统振荡,超调过大。比例增益过小也容易导致系统稳态振荡,且有可能存在速度静差。

速度环 PI 参数与系统的惯性关系密切,针对不同的负载特性需要在缺省 PI 参数的基础上进行 调整,以满足各种场合的需求。

PC. 06 转差补偿系数,设定范围 50%~200%,出厂值 100%

转差补偿系数用于调整矢量控制的转差频率,改善系统的速度控制精度,适当调整该参数,可以有效抑制速度静差。

PC. 07 转矩上限设定。设定范围 0. 0~200. 0%(变频器额定电流)。出厂值 150%

◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

设定 100.0%对应变频器的额定输出电流。

PC. 08 空载电流补偿系数。设定范围 0~9.999。出厂值 0.5

PC. 09 抑制震荡低频阀值点,设定范围 0~500,出厂值 15

PC. 10 抑制震荡高频阀值点,设定范围 0~500,出厂值 15

但大多数电机在某些频率段运行时容易出现电流震荡,轻者电机不能稳定运行,重者会导致变频器过流。当 PC. 13=0 时使能抑制振荡,PC. 09,Pd. 10 设置较小时,抑制振荡效果比较明显,电流增加较明显,设置较大时,抑制振荡效果比较弱。

PC. 11 抑制震荡限幅值。设定范围 0~100。出厂值 20

通过设定 PC. 11 可以限制抑制振荡时的大电压提升值。

PC. 12 抑制震荡高低频分界频率、设定范围 0~400、出厂值 12.50

PC. 12 为功能码 PC. 09 和 Pd. 10 的分界点。

PC. 13 转矩设定方式选择,设定范围 0~6,出厂值 0

- 0: 键盘设定
- 1: 模拟量 AI1 设定
- 2: 模拟量 AI2 设定(面板电位计设定)
- 3: AI1 + AI2
- 4: AI1 + AI2 比大输出
- 5: 多段速运行设定
- 6: PID 控制设定
- 7: 远程通讯设定, 100%对应 2 倍的额定电流
- PC. 14 键盘设定转矩。设定范围-200%~200%(变频器的额定电流)。出厂值 0
- PC. 15 低速状态转矩补偿,设定范围 0~1.000,出厂值 0.050
- PC. 16 高速状态转矩补偿,设定范围 0~1.000,出厂值 0.000
- PC. 17 抑制震荡使能。设定范围 0~1。出厂值 1
- 0: 抑制振荡有效:
- 1: 抑制振荡无效。

抑制振荡功能是针对 VF 控制而言的,普通电机在空载或轻载运行时经常会出现电流振荡现象,导致电机运行不正常,严重的会让变频器过流。PC. 13=0 时将使能抑制振荡功能,变频器会按照 PC. 09~PC. 12 功能组的参数对电机出现的振荡进行抑制。

PC. 18 PWM mode, 设定范围 0~2, 出厂值 0

- 0: PWM 模式 1. 该模式为正常的 PWM 模式, 低频时电机噪音较小, 高频时电机噪音较大。
- 1: PWM 模式 2. 电机在该模式运行噪音较小, 但温升较高, 如选择此功能变频器需降额使用。
- 2: PWM 模式 3. 电机在该模式运行电机噪音较大, 但对电机振荡有较好的抑制作用

PF 厂家功能组

PF. 00 厂家密码。设定范围 0~65535。出厂值 0

PF. 01 机型选择,设定范围 0~1,出厂值 0,0:G型 1:P型

- PF. 02 变频器类型,设定范围 0~26,变频器功率设置,出厂值 3
- PF. 03 变频器额定功率,设定范围 0.4~900.0,出厂值 2.2
- PF. 04 变频器额定电压, 出厂值 380
- PF. 05 变频器额定电流、设定范围 0.0~900.0、出厂值 5.0
- PF. 06 死区时间,设定范围 2.0~10.0,出厂值 5.0
- PF. 07 软件过压点,设定范围 300~800,出厂值 800
- PF. 08 软件欠压点。设定范围 0~500。出厂值 350
- PF. 09 软件过流点,设定范围 0.1~2000.0,出厂值 10.0
- PF. 10 电压调整系数,设定范围 0~10.0,显示的母线电压调整到与实际一致,出厂值 1.00

此参数为了矫正变频器测试母线电压值, 使测试值和实际值尽量一致。

PF. 11 电流调整系数,设定范围 0~10.0,显示的电流调整到与实际一致,出厂值 1.00

此参数为了矫正变频器测试母线电压值, 使测试值和实际值尽量一致。

PF. 12 死区补偿系数。设定范围 0~2.0。出厂值 1.00

死区会使变频器输出电压降低,以此系数值补偿电压的降低

- PF. 13 模块过热点,设定范围 0~120.0,出厂值 85.0
- PF. 14 设备时间,超过时会报警,停机,设为 0 无效,出厂值 0
- PF. 15 变频器过载保护,设定范围 0~1,0:有效1:无效,出厂值0
- PF. 16 所有参数恢复出厂值,修改为任意值,重新上电后,所有参数恢复,包含变频器厂家参数 PF 组,出厂值 5a5a
 - PF. 17 预留

八、故障检查与排除

8. 1故障对照表

故障 代码	故障类型	可能的故障原因	对象
01174	× + × 1014.5	1. 加速太快	1. 增大加速时间
OUT1	逆变单元 U 相故障	2. 该相 IGPT 内部损坏	2. 寻求支援
OUT1	逆变单元 V 相故障	3. 干扰引起误动作	3. 检查外围设备是否有
OUT1	逆变单元 W 相故障	4. 接地是否良好	干扰源
		1. 加速太快	1. 增大加速时间
0C1	加速运行过电流	2. 电网电压偏低	2. 检查输入电源
		3. 变频器功率偏小	3. 选用功率大一档的变频器
		1. 减速太快	1. 增大减速时间
0C2	减速运行过电流	2. 负载惯性转矩大	2. 外加合适的能耗制动组件
		3. 变频器功率偏小	3. 选用功率大一档的变频器
		1. 负载发生突变或异常	1. 检查负载或减小负载突变
0C3	恒速运行过电流	2. 电网电压偏低	2. 检查输入电源
		3. 变频器功率偏小	3. 选用功率大一档的变频器
		1. 输入电压异常	1. 检查输入电源
0V1	加速运行过电压	2. 瞬间停电后,对旋转中 电机实施再启动	2. 避免停机再启动器
		1. 减速太快	1. 增大减速时间
0V2	减速运行过电压	2. 负载惯性大	2. 增大能耗制动组件
		3. 输入电压异常	3. 检查输入电源
		1. 输入电压发生异常变动	1. 安装输入电抗器
0V3	恒速运行过电压	2. 负载惯量大	2. 外加合适的能耗制动组件
UV	母线欠压	电网电压偏低	检查电网输入电源
		1. 电网电压过低	1. 检查电网电压
011	电机过载	2. 电机额定电流设置有误	2. 重新设置电机额定电流
		3. 电机堵转或负载突变过大	3. 检查负载,调节转矩提升量
		4. 大马拉小车	4. 选择合适的电机
		1. 加速太快	1. 增大加速时间
0L2	变频器过载	2. 对旋转中的电机实施再启 动	2. 避免停机再启动
		3. 电网电压过低	3. 检查电网电压
		4. 负载过大	4. 选择功率更大的变频器
SP1	检) 加生++0	检) D C T C H—	1. 检查输入电源
25.1	输入侧缺相	输入 R、S、T 有缺相	2. 检查安装配线

数障樂型 可能的故障原因 对象 SPO 输出侧缺相 U. V. W 缺相输出(或负载 三相严重不对称) 1. 检查输出配线 2. 检查电机及电缆 OH1 整流模块过热 1. 变频器瞬间过热 2. 输出三相有相间或接地短 路 3. 风道堵塞或风扇损坏 4. 环境温度过高 5. 控制板连线或插件松动 6. 精助电源损坏,驱动电压 欠压 7. 功率模块桥直通 8. 控制板序常 3. 疏通风道或更换风扇 4. 降低环境温度 5. 检查并重新连接 6. 寻求服务 EF 外部故障 2. 非行通信的通信错误 3. 通讯长时间终端 4. 按中止键复位,寻求服务 3. 通讯接口配线 4. 放大电路异常 4. 放大电路异常 4. 对水服务 4. 放大电路异常 4. 寻求服务 4. 有求服务 4. 自学习超时 5. 使电机空载,重新辨识 4. 自学习超时 6. 寻求服务 6. 寻求服务 6. 寻求服务 7. 寻求服务 8. 寻求服务 8. 寻求服务 9. 建有处理复位,寻求服务 9. 证配 9. 上电机容量与变频器空量不 正配 1. 更换变频器型号 2. 换电机铭牌设置额定参数 3. 使电机空载,重新辨识 4. 检查电机接线,参数设置 1. 技停止键复位,寻求服务 9. 使电机空载,重新辨识 4. 检查电机接线,参数设置 1. 技停止键复位,寻求服务 9. 上位查中D反馈信号线 2. 寻求服务 1. 检查中D反馈信号线 2. 寻求服务 1. 检查中D反馈信号线 2. 持数制动管质 5. 检查 PD 反馈信号线 2. 检查 PD 反馈信号线 2. 增差 PD 反馈语 5. 检查 PD 反馈信号线 2. 检查 PD 反馈信号线 2. 增差 PD 反馈语 5. 检查制动单元,更换新制动管 5. 经查管路泄漏 6. 经查管路泄漏 6. 经查管路池漏 CEA 制动单元故障 4. 检查管路池漏 1. 检查管路池漏 4. 检查管路池漏 CHA 管路池漏故障 管路池漏 检查管路池漏 检查管路池漏 CHA 管路池漏 检查管路池漏 CHA 管路池漏 检查管路池漏	11 ==				
SPO	故障 代码	故障类型	可能的故障原因	对象	
日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本	ana	输出侧缺相	U、V、W 缺相输出(或负载	1. 检查输出配线	
0H1 整流模块过热 2. 输出三相有相间或接地短路 2. 重新配线 3. 风道堵塞或风扇损坏。4. 环境温度过高 5. 控制板连线或插件松动。6. 辅助电源损坏,驱动电压欠压 5. 检查并重新连接 6. 辅助电源损坏,驱动电压欠压 6. 寻求服务 7. 功率模块桥直通 8. 寻求服务 8. 控制板异常 8. 寻求服务 EF 外部故障 X1 外部故障输入端子动作检查外部设备输入 CE 通讯故障 1. 波特率设置不当2. 接停止键复位,寻求服务 2. 串行通信的通信错误3. 通讯长时间终端3. 检查通讯接口配线 1. 检查连接器,重新插线 3. 通讯长时间终端3. 毒灾服务 2. 寻求服务 4. 放大电路异常 1. 检查连接器,重新插线 2. 辅助电源损坏 2. 寻求服务 4. 放大电路异常 1. 更换变频器型号 TE 电机自学习故障 2. 电机额定参数设置不当3. 自学习参数与标准参数偏差大4. 自学习超时4. 检查电机接线,参数设置 EEP 1. 控制参数读写发生错误2. 持电机铭牌设置额定参数 3. 使电机空载,重新辨识4. 检查电机接线,参数设置 4. 检查电机接线,参数设置 EEP 1. 控停止键复位,寻求服务 1. 投户止键复位,寻求服务 2. 寻求服务 2. PID 反馈断线处障 1. 按户LD 反馈病 BCE 制动单元故障 1. 制动线路故障或制动管板套PID 反馈病 LEA 管路泄漏 检查管路泄漏	370		三相严重不对称)	2. 检查电机及电缆	
B			Partition of the production	1. 参见过流对策	
4. 环境温度过高	0H1	整流模块过热		2. 重新配线	
0H2 逆变模块过热 5. 控制板连线或插件松动 6. 辅助电源损坏,驱动电压 欠压 7. 功率模块桥直通 8. 控制板异常 8. 寻求服务 7. 寻求服务 8. 寻求服务 9. 社童的波特率 2. 推力通信的通信错误 9. 社童通讯接口配线 9. 推算板连接器接触不良 9. 推算板连接器接触不良 9. 推算板连接器接触不良 9. 推动电源损坏 9. 霍尔器件损坏 9. 霍尔器件损坏 9. 寻求服务 9. 寻求服务 9. 寻求服务 9. 中枢配 9. 上电机容量与变频器空量不 匹配 9. 上电机容量与变频器空量不 匹配 9. 上电机容量与变频器空量不 2. 上电机容量与变频器空量不 2. 上电机容量与变频器空量不 2. 上电机转牌设置额定参数 9. 上电机转牌设置额定参数 9. 上电机转牌设置额定参数 9. 上电机接线,参数设置 9. 上型引起时 9. 上交上键复位,寻求服务 9. 上交上键与上反馈源 9. 上交上键复位,寻求服务 9. 上交上键与上反馈源 9. 上交上键与上反馈源 9. 上交上键与上反馈源 9. 上交上数量,1. 未交上数量,1. 上交上数量,1. 上交上数量,1. 上交上数量,1. 上交上,1. 上交上数量,1. 上交上,1. 上交上			3. 风道堵塞或风扇损坏	3. 疏通风道或更换风扇	
0H2 逆变模块过热 6. 辅助电源损坏,驱动电压欠压 6. 寻求服务 7. 功率模块桥直通 7. 寻求服务 8. 寻求服务 8. 控制板异常 8. 寻求服务 EF 外部故障 X1 外部故障输入端子动作 检查外部设备输入 CE 通讯故障 1. 波特率设置不当 2. 串行通信的通信错误 3. 通讯长时间终端 1. 设置合适的波特率 2. 按停止键复位,寻求服务 3. 检查通讯接口配线 ITE 电流检测 电路故 障 2. 辅助电源损坏 2. 串行通信的通信错误 3. 通讯接口配线 4. 放生接器接触不良 2. 寻求服务 4. 放大电路异常 4. 放大电路异常 4. 为来服务 4. 寻求服务 1. 检查连接器,重新插线 2. 寻求服务 4. 寻求服务 ITE 电机自学习故障 2. 电机额定参数设置不当 3. 自学习参数与标准参数偏差大 4. 自学习超时 4. 检查电机接线,参数设置 1. 更换变频器型号 EEP 1. 控制参数读写发生错误 2. 导求服务 2. 换电机铭牌设置额定参数 3. 使电机空载,重新辨识 4. 检查电机接线,参数设置 EEP 1. 控制参数读写发生错误 2. 寻求服务 1. 按停止键复位,寻求服务 PIDE PID 反馈断线故障 2. PID 反馈断线 2. PID 反馈原引 4. 检查申ID 反馈原 1. 检查申ID 反馈信号线 2. 检查即D 反馈原 BCE 制动单元故障 2. 外接制动电阻阻值偏小 1. 检查制动单元,更换新制动管 2. 增大制动电阻 LEA 管路泄漏 检查管路泄漏			4. 环境温度过高	4. 降低环境温度	
OH2 逆受模块过热 欠压 6. 寻求服务 7. 寻求服务 8. 存来服务 8. 寻求服务 1. 设置合适的波特率 2. 按停止键复位,寻求服务 2. 按停止键复位,寻求服务 3. 检查通讯接口配线 1. 检查连接器, 重新插线 2. 寻求服务 3. 一章求服务 4. 动大电路异常 4. 寻求服务 4. 寻求服务 4. 寻求服务 4. 寻求服务 1. 更换变频器型号 1. 更换变频器型号 2. 换电机铭牌设置额定参数 3. 自学习参数与标准参数偏差大 4. 自学习超时 4. 检查电机接线,参数设置 4. 检查电机接线,参数设置 4. 检查电机接线,参数设置 2. 寻求服务 2. 寻求服务 1. 按停止键复位,寻求服务 2. 寻求服务 1. 按停止键复位,寻求服务 2. 寻求服务 1. 拉普里斯普里斯普里斯普里斯普里斯普里斯普里斯普里斯普里斯普里斯普里斯普里斯普里斯普		逆变模块过热	5. 控制板连线或插件松动	5. 检查并重新连接	
7. 功率模块桥直通 8. 控制板异常 8. 寻求服务 2. 按申止键复位,寻求服务 3. 检查通讯接口配线 1. 设置合适的波特率 2. 按停止键复位,寻求服务 3. 检查通讯接口配线 1. 检查连接器,重新插线 2. 寻求服务 3. 霍尔器件损坏 3. 寻求服务 4. 寻求服务 4. 寻求服务 4. 寻求服务 4. 寻求服务 1. 电机合量与变频器空量不 1. 更换变频器型号 1. 电机合量与变频器空量不 1. 更换变频器型号 2. 换电机铭牌设置额定参数 3. 使电机空载,重新辨识 4. 检查电机接线,参数设置 4. 检查电机接线,参数设置 4. 检查电机接线,参数设置 4. 检查电机接线,参数设置 1. 控停止键复位,寻求服务 1. 控停止键复位,寻求服务 1. 控停止键复位,寻求服务 1. 控停止键复位,寻求服务 2. 寻求服务 1. 检查自和接线,参数设置 1. 按停止键复位,寻求服务 1. 自学习超时 4. 检查自和接线,参数设置 1. 检查 PID 反馈信号线 2. PID 反馈断线 1. 检查 PID 反馈信号线 2. 检查 PID 反馈源 1. 检查 PID 反馈源 1. 检查制动单元,更换新制动管	0H2			6. 寻求服务	
8. 控制板异常 8. 寻求服务			·	7. 寻求服务	
CE 通讯故障 1. 波特率设置不当 2. 按停止键复位,寻求服务 2. 串行通信的通信错误 3. 检查通讯接口配线 3. 通讯长时间终端 1. 检查连接器,重新插线 1. 控制板连接器接触不良 1. 检查连接器,重新插线 2. 辅助电源损坏 3. 寻求服务 3. 霍尔器件损坏 4. 寻求服务 4. 放大电路异常 1. 更换变频器型号 1. 电机容量与变频器空量不匹配 1. 更换变频器型号 2. 电机额定参数设置不当 3. 使电机经载,重新辨识 3. 自学习参数与标准参数偏差大 4. 检查电机接线,参数设置 4. 自学习超时 4. 检查电机接线,参数设置 EEP 1. 控制参数读写发生错误 1. 按停止键复位,寻求服务 PIDE PID 反馈断线故障 1. 检查PID 反馈信号线 2. PID 反馈断线 1. 检查PID 反馈信号线 2. PID 反馈源消失 1. 检查PID 反馈源 BCE 制动单元故障 1. 制动线路故障或制动管损坏 LEA 管路泄漏故障 管路泄漏			** * *******		
CE 通讯故障 2. 串行通信的通信错误 2. 按停止键复位, 寻求服务 3. 通讯长时间终端 3. 检查通讯接口配线 ITE 电流检测 电路故 障 1. 控制板连接器接触不良 1. 检查连接器, 重新插线 2. 辅助电源损坏 3. 寻求服务 3. 霍尔器件损坏 4. 放大电路异常 4. 寻求服务 1. 电机容量与变频器空量不 匹配 1. 更换变频器型号 2. 电机额定参数设置不当 3. 使电机铭牌设置额定参数 3. 自学习参数与标准参数偏差大 4. 检查电机接线,参数设置 4. 自学习超时 4. 检查电机接线,参数设置 EEP 1. 控制参数读写发生错误 1. 按停止键复位,寻求服务 2. 寻求服务 2. 寻求服务 PIDE PID 反馈断线故障 1. 检查 PID 反馈信号线 2. PID 反馈源消失 1. 检查 PID 反馈源 BCE 制动单元故障 1. 制动线路故障或制动管损坏 1. 检查制动单元,更换新制动管 2. 外接制动电阻阻值偏小 2. 增大制动电阻 LEA 管路泄漏 检查管路泄漏	EF	外部故障	X1 外部故障输入端子动作	检查外部设备输入	
CE 通讯故障 2. 串行通信的通信错误 2. 按停止键复位, 寻求服务 3. 通讯长时间终端 3. 检查通讯接口配线 ITE 电流检测 电路故 障 1. 控制板连接器接触不良 1. 检查连接器, 重新插线 2. 辅助电源损坏 3. 寻求服务 3. 霍尔器件损坏 4. 放大电路异常 4. 寻求服务 1. 电机容量与变频器空量不 匹配 1. 更换变频器型号 2. 电机额定参数设置不当 3. 使电机铭牌设置额定参数 3. 自学习参数与标准参数偏差大 4. 检查电机接线,参数设置 4. 自学习超时 4. 检查电机接线,参数设置 EEP 1. 控制参数读写发生错误 1. 按停止键复位,寻求服务 2. 寻求服务 2. 寻求服务 PIDE PID 反馈断线故障 1. 检查 PID 反馈信号线 2. PID 反馈源消失 1. 检查 PID 反馈源 BCE 制动单元故障 1. 制动线路故障或制动管损坏 1. 检查制动单元,更换新制动管 2. 外接制动电阻阻值偏小 2. 增大制动电阻 LEA 管路泄漏 检查管路泄漏			4. 油柱索尔黑子业	4 次黑人活的油柱索	
3. 通讯长时间终端 3. 检查通讯接口配线 1. 控制板连接器接触不良 1. 检查连接器,重新插线 2. 寻求服务 3. 霍尔器件损坏 4. 放大电路异常 4. 寻求服务 4. 放大电路异常 1. 更换变频器型号 1. 更换变频器型号 2. 电机商学习故障 2. 电机额定参数设置不当 3. 自学习参数与标准参数偏差 4. 自学习超时 4. 检查电机接线,参数设置 4. 自学习超时 4. 检查电机接线,参数设置 4. 检查电机接线,参数设置 5. 对服务 5. 可以应馈断线故障 5. 可以应馈断线 5. 对服务 5. 可以应馈所线 5. 对服务 5. 可以应馈所线 5. 对服务 5. 可以应馈所线 5. 对服务 5. 可以应馈所线 5. 对服务 5. 对服务	CE	通讯故障			
ITE 电流检测 电路故					
ITE 电流检测 电路故 障 2. 辅助电源损坏 3. 霍尔器件损坏 4. 放大电路异常 4. 寻求服务 1. 电机容量与变频器空量不 匹配 2. 电机额定参数设置不当 3. 自学习参数与标准参数偏差大 4. 自学习超时 4. 检查电机接线,参数设置 4. 自学习超时 4. 检查电机接线,参数设置 1. 控制参数读写发生错误 2. 寻求服务 2. 寻求服务 2. 寻求服务 2. 寻求服务 1. PID 反馈断线 2. PID 反馈断线 2. PID 反馈源消失 2. 检查 PID 反馈源 5. 制动单元故障 5. 外接制动电阻阻值偏小 4. 检查管路泄漏 4. 检查管路泄漏 BCE 制动单元故障 5. 外接制动电阻阻值偏小 2. 增大制动电阻 1. 检查管路泄漏 LEA 管路泄漏故障 6. 管路泄漏			12.11.1		
TE 电机自学习故障 3. 霍尔器件损坏 4. 放大电路异常 1. 更换变频器型号 1. 电机容量与变频器空量不 匹配 1. 更换变频器型号 2. 电机额定参数设置不当 3. 自学习参数与标准参数偏差大 4. 自学习超时 3. 使电机空载,重新辨识 4. 检查电机接线,参数设置 EEP 1. 控制参数读写发生错误 读写故障 1. 按停止键复位,寻求服务 PIDE PID 反馈断线故障 1. PID 反馈断线 2. PID 反馈源消失 1. 检查 PID 反馈信号线 2. PID 反馈源消失 BCE 制动单元故障 1. 制动线路故障或制动管损坏 2. 外接制动电阻阻值偏小 1. 检查制动单元,更换新制动管 2. 增大制动电阻 LEA 管路泄漏故障 管路泄漏 检查管路泄漏					
TE 电机自学习故障 4. 放大电路异常 4. 寻求服务 1. 电机容量与变频器空量不匹配 2. 换电机铭牌设置额定参数 3. 自学习参数与标准参数偏差大 3. 使电机空载,重新辨识 4. 自学习超时 4. 检查电机接线,参数设置 EEP 1. 控制参数读写发生错误	TIE		=		
TE 电机自学习故障 1. 电机容量与变频器空量不 匹配 1. 更换变频器型号 2. 电机额定参数设置不当 2. 换电机铭牌设置额定参数 3. 自学习参数与标准参数偏差大 3. 使电机空载,重新辨识 4. 自学习超时 4. 检查电机接线,参数设置 EEP 1. 控制参数读写发生错误 1. 按停止键复位,寻求服务 PIDE PID 反馈断线故障 1. PID 反馈断线 1. 检查 PID 反馈信号线 2. PID 反馈源消失 2. 检查 PID 反馈源 BCE 制动单元故障 1. 制动线路故障或制动管损坏 1. 检查制动单元,更换新制动管、 2. 外接制动电阻阻值偏小 2. 增大制动电阻 LEA 管路泄漏故障 管路泄漏 检查管路泄漏			_ , ,,,,,,,,,		
TE 电机自学习故障 2. 电机额定参数设置不当 2. 换电机铭牌设置额定参数 3. 自学习参数与标准参数偏差大 4. 检查电机接线,重新辨识 4. 自学习超时 4. 检查电机接线,参数设置 EEP 1. 控制参数读写发生错误 1. 按停止键复位,寻求服务 PIDE PID 反馈断线故障 1. PID 反馈断线 PIDE PID 反馈断线故障 1. 检查 PID 反馈信号线 2. PID 反馈源消失 2. 检查 PID 反馈源 BCE 制动单元故障 1. 制动线路故障或制动管损坏 2. 外接制动电阻阻值偏小 2. 增大制动电阻 LEA 管路泄漏故障 管路泄漏				4. 寻求服务	
3. 自学习参数与标准参数偏差大 3. 使电机空载,重新辨识 4. 检查电机接线,参数设置 EEP 1. 控制参数读写发生错误 1. 按停止键复位,寻求服务 2. EEPROM 损坏 2. 寻求服务 PIDE PID 反馈断线故障 1. 检查 PID 反馈信号线 2. PID 反馈源消失 2. 检查 PID 反馈源 BCE 制动单元故障 1. 制动线路故障或制动管损坏 2. 外接制动电阻阻值偏小 2. 增大制动电阻 LEA 管路泄漏故障 管路泄漏			0.000	1. 更换变频器型号	
差大 3. 使电机空载, 重新辨识 4. 自学习超时 4. 检查电机接线,参数设置 EEP 1. 控制参数读写发生错误 1. 按停止键复位,寻求服务 读写故障 2. EEPROM 损坏 2. 寻求服务 PIDE PID 反馈断线故障 1. PID 反馈断线 1. 检查 PID 反馈信号线 2. PID 反馈源消失 2. 检查 PID 反馈源 BCE 制动单元故障 1. 制动线路故障或制动管损坏 1. 检查制动单元,更换新制动管 LEA 管路泄漏故障 管路泄漏 检查管路泄漏	TE	电机自学习故障	2. 电机额定参数设置不当	2. 换电机铭牌设置额定参数	
EEP EEPROM			1110 00 000 010 110 00 000 000	3. 使电机空载,重新辨识	
EEP 读写故障 2. EEPROM 损坏 2. 寻求服务 PIDE PID 反馈断线故障 1. PID 反馈断线 2. PID 反馈源消失 1. 检查 PID 反馈信号线 2. 检查 PID 反馈源 BCE 制动单元故障 1. 制动线路故障或制动管损坏 4. 机位重制动单元,更换新制动管 2. 增大制动电阻 LEA 管路泄漏故障 管路泄漏 检查管路泄漏			4. 自学习超时	4. 检查电机接线,参数设置	
東写故障 2. EEPROM 损坏 2. 寻求服务 PIDE PID 反馈断线故障 1. PID 反馈断线 1. 检查 PID 反馈信号线 2. PID 反馈源消失 2. 检查 PID 反馈源 BCE 制动单元故障 1. 制动线路故障或制动管损坏 1. 检查制动单元,更换新制动管、坏2. 外接制动电阻阻值偏小 LEA 管路泄漏故障 管路泄漏 检查管路泄漏	EEP	EEPROM	1. 控制参数读写发生错误	1. 按停止键复位,寻求服务	
PIDE PID 反馈断线故障 2. PID 反馈源消失 2. 检查 PID 反馈源 BCE 制动单元故障 1. 制动线路故障或制动管损坏 1. 检查制动单元,更换新制动管工厂、 LEA 管路泄漏故障 管路泄漏 检查管路泄漏		读写故障	2. EEPROM 损坏	2. 寻求服务	
2. PID 反馈源消失 2. 检查 PID 反馈源 1. 制动线路故障或制动管损		PID 反馈断线故障	1. PID 反馈断线	1. 检查 PID 反馈信号线	
BCE 制动单元故障 坏 2. 外接制动电阻阻值偏小 2. 增大制动电阻 LEA 管路泄漏故障 管路泄漏 检查管路泄漏 检查管路泄漏	PIDE		2. PID 反馈源消失	2. 检查 PID 反馈源	
LEA 管路泄漏故障 管路泄漏 检查管路泄漏	BCE	制动单元故障		1. 检查制动单元,更换新制动管	
			2. 外接制动电阻阻值偏小	2. 增大制动电阻	
CHo 管路阻塞故障 管路阻塞 检查管路阻塞	LEA	管路泄漏故障	管路泄漏	检查管路泄漏	
	СНо	管路阻塞故障	管路阻塞	检查管路阻塞	

8.2 常见故障及其处理方法

变频器使用过程中可能会遇到下列故障情况,请参考下述方法进行简单故障分析:

上电无显示:

用万用表检查变频器输入电源是否和变频器额定电压相一致,如果电源问题请检查并排除 检查三相整流桥是否完好。若整流桥已炸开,请寻求服务。

检查 CHARGE 灯是否点亮,如果此灯没有亮,故障一般集中在整流桥或缓冲电阻上,若此灯已 亮,则故障可能在开关电源部分,请寻求服务。

上电后电源空气开关跳开:

检查输入电源之间是否有接地或短路情况。排除存在问题。

检查整流桥是否已经击穿, 若已损坏, 寻求服务。

变频器运行后电机不转动:

检查 U、V、W 之间是否有均衡的三相输出,若有,则为电机线路或自身损坏,或电机因机械原因堵转,请排除。

可又输出但三相不均衡, 应该为变频器驱动板或输出模块损坏,

若没有输出电压,可能会是驱动板或输出模块损坏,请寻求服务。

上电变频器显示正常,运行后电源空气开关跳开;

检查输出模块之间是否存在短路情况, 若是, 请寻求服务。

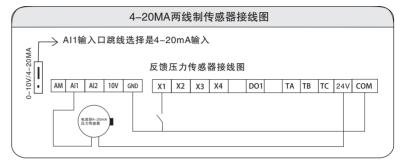
检查电机引线之间是否存在短路或接地情况, 若有, 请寻求服务。

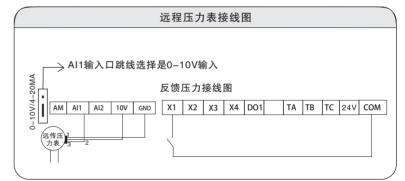
若跳闸是偶尔出现而且电机和变频器之间距离比较远,则考虑加输出交流电抗器。

九、变频器简单操作举例

9.1 PID 恒压控制设定举例

控制端子接线图





基本 PID 运行参数设定如下:

P0.01=6 选择输出频率由 PID 决定:

P0.02=0 选择键盘控制: P0.02=1.0 选择端子运行。

P7. 00=1 反馈压力由 AI2输入

P7.01=5 设定压力由: 键盘上下键设定:

例如: 16 公斤压力表, P7.17 设定 16 就是 16 公斤。

P7. 03=0 恒压控制设定为正特性

P7. 04=50 PID 的 P 增益设定范围 0-100%.

P7. 05=10S PID 的积分 I 增益设定范围 0-6553. 0S

P7.06=0.1S PID 的微积分 D 增益设定范围 0-6553.0S

P7.17 最大量程设定。设定范围 0-100 公斤

P7. 19 起始压力设定值, 根据实际情况设定:

设定以上参数后,就可恒压控制运行了。

现场操作说明

上电后就显示 P7. 19 设定压力值,直接通过键盘上下键设定需要的压力。

现场 PID 调节说明

P 增益调节方法: 先设定增益为 50%左右,在改变给定量的大小,观察反馈信号和给定量的稳定的偏差(静差),如果静差在给定量改变的方向上(例如增加给定量,系统稳定反馈量总小于给定量),则继续增加 P7.04 比例增益设定值,反之则减小比例增益,重复上面的过程,直到静差比较小(很难做到一点静差没有)就可以了。

P7.05 PID 的积分 I 增益,设定范围为 0-6553.0S。

积分时间参数的调节一般由大到小调,逐步调节积分时间,观察系统调节的效果,直到系统稳定的速度达到要求。决定 PID 反馈量和给定量的偏差进行积分调节的快慢。积分时间是指当 PID 反馈量和给定量的偏差为 100%时,分调节器(忽略比例作用和微积分作用)经过该时间连续调整,调整量达到最大频率,积分时间越短调节强度越大。积分调节可以有效地消除静差。积分调节过强烈则会出现反复的超调,使系统一直不稳定,直到产生振荡。由于积分作用过强引起的振荡的特点是,反馈信号在给定量的上下摆动,摆幅逐步增大。P7.06 PID 的微分 D 增益 设定范围 0-6553.08

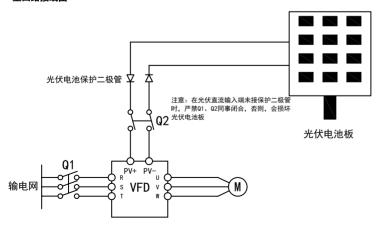
根据实际情况来调节。微分时间参数的调节一般由小到大调节,微分调节

器请谨慎使用,以为微分调节容易放大系统的干扰,一般不使用。

9.2 9100 系列定制光伏变频器操作举例

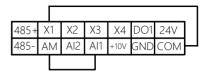
注:光伏变频器为本公司非标定制产品,主回路增加光伏直流电源输入,并且保留交流输入方式,接线与参数设定请以以下说明为准,出厂时参数已设定好,接好线就可以自动运行了。

主回路接线图



◆ 9100系列高性能矢量变频器使用手册

控制回路接线图



(出厂时已按上图接好线)

基本运行参数设定

P0.01=1 选择输出频率由 AI1 决定:

P0.02=1 选择端子运行:

=0 选择键盘运行:

P2. 10=9 选择 AM 输出对应母线电压:

辅助运行参数设定

AI1 曲线设定

P2. 00=6. 00 AI1 上限电压设定为 6V, 对应 100%

(注: 220V P2.00=3.33, AI1 上限电压设定为 3.33V 左右, 恢复出厂值现场或需微调) P2.02=1.4 AI1 下限申压(4V)对应最小设定

AM 监控输出设定

P2. 15=700V 母线电压上限(恢复出厂值后需要手动将此参数修改至 700V)

P2.16=2 母线电压上限到达设定, 选择 2 设定为超过设定值停机, 低于设定值恢复工作;

P2. 17=350V 母线电压下限

P2. 18=2 母线电压下限到达设定,选择 2 设定为低于设定值停机,高于设定值恢复工作;

这个保护曲线还可以跟据现场调整,满意为止:

(注: 220V 变频器 P2. 15=400 母线电压上限 400V)

P2. 17=200 母线申压下限 200V)

AM 输出选择

P2. 10=9 0-1000 母线电压对应 0-10V 输出

现场操作注意喜项

注: 1、主回路端子R、S、T为三相交流输入(220V为R、T), PV+、PV-为光伏直流输入;

2、参数 P2. 15 出厂设定为 700V 母线电压上限,参数不可更改超过 700V;参数 P2. 17 出厂设定为 350V 母线电压下限,参数不可更改低于 350V;(220V 变频器不可更改超过 400V 和低于 200V)

3、主回路输入交流电源时,光伏直流输入必须断开,否则会损坏变频器。

十、品质保证

本产品的品质保证依下列规定办理:

- (1) 确属制造者责任的品质保证具体内容:
 - ·出货后一个月内包退、包换、包修。
 - 出货后三个月内包换、包修。
 - ·出货后12个月内包修。
- (2) 无论何时、何地使用的本公司品牌的产品,均享受终身有偿服务。
- (3) 本公司在全国各地的办事处、销售、代理单位均可对本产品提供售后服务,其服务条件为:
 - ·在该单位所在地进行"三级"检查服务(包括故障排除)。
 - ·需依本公司与经销代理所签订的合约内容有关售后服务责任标准。
 - ·可以有偿向公司的各经销代理单位请求作售后服务(不论是否保修)。
- (4)本产品出现品质或产品事故的责任,最多只承担1.1或1.2条款的责任,若用户需要更多的责任赔偿保证,请自行事先向保险公司投保财物保险。
- (5) 本产品的保修期为出货日期起12个月。
- (6) 若属下述原因引起的故障,即使在保修期内,也属有偿修理:
 - ·不正确的操作(依使用说明书为准)或未·经允许自行修理或改造引起的问题。
 - 超出标准规范要求使用变频器造成的问题。
 - 购买后跌损或搬运不当造成的损坏。
 - 因环境不良所引起的器件老化或故障。
 - ·由于地震、火灾、风水灾害、雷击、异常电压或其它自然灾害或灾害相伴原因引 起的损坏
 - ·因运输过程中的损坏。(注:运输方式由客户指定,本公司代为办理)
 - ・制造厂家标示的品牌、商标、序号、铭牌等毁损或无法辨认时。
 - 未依购买约定付清款项。
 - ·对于安装、配线、操作、维护或其他使用情况不能客观实际描述给本公司的服 务单位。
- (7) 对于包退、包换、包修的服务,须将货退回本公司,经确认责任归属后,方可 予以退换或修理。

品保修以保修卡为依据,请收到货后如实填写此卡,并寄回我

 \Rightarrow

产に供品を数

日期

*

设品 品

品

编码

供货单位

产使

品型

真号鱼

产品保修卡

户谷



쾦

滔

保修承诺

保修范围仅指变频器本体,保修期限自公司出货之日开始记起。

本产品的保修期为购买后十二个月内;

如由于下述原因引起的故障,即使在保修期内,也属有偿维修:

- ·不正确的操作或未经允许自行修理及改造所引起的问题;
- ·超出标准规范要求使用变频器造成的问题;
- 购买后跌损或野蛮搬运造成的损坏;
- 因在不符说明书要求的环境下使用所引起的问题或故障;接线错误造成的变频器损坏;
- 由于地震、火灾、风水灾害、雷击、异常电压或其它自然灾害及相关原因所引起的故障。
- 对于发生故障的产品、本公司有权委托他人负责保修事宜。

有关服务费用按照实际费用计算,如有协议,以协议优先的原则处理。

本公司在全国各地的销售、生产、代理机构均可对本产品提供售后服务。