

YD101

FREQUENCY INVERTER

Yolico

MIYAKAWA GROUP

Yolico

MIYAKAWA GROUP

安全注意事项	1
型号说明	2
型号说明	3
周围环境及安装	4
标准配线图及端子说明	5
面板说明及应用	6
参数详细说明	7
故障查找	8
附录	9



使用手册

矢量控制通用变频器

型号: YD101-□□□□-□□

200V 级 单相 0.4 ~ 4.0kW

380V 级 三相 0.75 ~ 315kW

宫川株式会社 合作机构
无锡市优利康电气有限公司

中国: 无锡市滨湖区胡埭工业园区北区联合路9号

电话: +86-0510-85161131

传真: +86-0510-85161139

<http://www.yolico.com>

经销商联络处:

Ver: 0.6 2019.11

目 录

第一章	安全注意事项		
1.1	前言	1-1	
1.2	送电前	1-1	
1.3	送电中	1-2	
1.4	运转前	1-3	
1.5	运转中	1-3	
1.6	保养、检查	1-3	
第二章	型号说明		
2.1	铭牌说明	2-1	
2.2	命名规则	2-1	
2.3	通用规格说明	2-3	
第三章	周围环境及产品安装		
3.1	安装环境	3-1	
3.2	安装位置	3-1	
3.3	安装方式	3-2	
3.4	外形及安装尺寸	3-3	
3.5	按键面板外形尺寸	3-4	
3.6	按键面板安装尺寸	3-4	
3.7	按键面板拆装	3-5	
第四章	标准配线图及端子说明		
4.1	配线图说明	4-1	
4.2	主回路端子说明	4-2	
4.3	TM1端子说明	4-2	
4.4	控制回路端子说明	4-3	
4.5	TM2端子说明	4-3	
4.6	配线规格	4-4	
第五章	面板说明及应用		
5.1	数字操作的功能	5-1	
5.2	U组：监视参数一览表	5-2	
5.3	面板功能说明		
5.3.1	LED显示器显示说明	5-3	
5.3.2	LED数码管代码显示说明	5-3	
5.3.3	LED数码管画面功能结构	5-4	
5.3.4	按键面板操作范例	5-4	
5.3.5	运转状态说明	5-6	
第六章	参数详细说明		
6.1	参数阅读提示	6-1	
6.1.1	参数一览表	6-2	
6.2	A组：环境参数设定	6-3	
6.3	B组：程序模式参数		
6.3.1	运行模式选择	6-4	
6.3.2	直流制动	6-6	
6.3.3	速度搜索	6-6	
6.3.4	PID控制	6-7	
6.4	C组：性能参数调整		
6.4.1	加减数时间	6-11	
6.4.2	S字特性	6-11	
6.4.3	滑差补偿	6-12	
6.4.4	力矩补偿	6-11	
6.4.5	载波频率	6-12	
6.5	D组：指令关系的参数		
6.5.1	频率指令	6-13	
6.5.2	频率上限、下限	6-17	
6.5.3	跳跃频率	6-17	
6.6	E组：电机参数		
6.6.1	V/F特性	6-18	
6.6.2	电机参数	6-22	
6.6.3	电机转向	6-22	
6.7	H组：外部端子的参数		
6.7.1	多功能输入	6-22	
6.7.2	多功能输出	6-30	
6.7.3	模拟量输入	6-33	
6.7.4	模拟量输出	6-36	
6.7.5	数据总线通讯	6-37	
6.8	L组：保护功能参数		
6.8.1	电机保护功能	6-38	

6.8.2	瞬时停电处理.....	6-38
6.8.3	失速防止功能.....	6-39
6.8.4	频率检出.....	6-40
6.8.5	异常复位再试.....	6-40
6.8.6	过流检出功能与速度搜寻功能选择.....	6-42
6.8.7	硬件保护.....	6-42
6.8.8	L9群组.....	6-42
6.9	O组: 操作器的参数	
6.9.1	监视选择.....	6-42
6.9.2	多功能选择.....	6-43
6.10	P组: 简易PLC	
6.10.1	简易PLC.....	6-44
6.11	T组: 电机参数	
6.11.1	电机铭牌参数.....	6-48
6.11.2	电机调整参数.....	6-48
第七章	故障查找	
7.1	保护、诊断的功能	
7.1.1	故障检查.....	7-1
7.7.2	警告(报警)检查.....	7-2
7.7.3	操作出错.....	7-3
第八章	保养检查	
8.1	保养与检查.....	8-1
第九章	附录	
9.1	制动电阻配置.....	9-1
9.2	Modbus通讯协议.....	9-3
9.3	手册参数总表.....	9-11

第一章 安全注意事项

1.1 前言

感谢您购买优利康变频器YD101, 本使用说明书介绍了如何正确使用本产品。在使用(安装、接线、运行、维护、检查等)前, 请务必认真阅读本使用说明书。当您在使用过程中发现疑难问题时, 请与各地经销商或本公司技术人员联系, 我们的专业人员会及时为您服务。

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

警告

- ◆ 避免触电! 变频器内部的直流电容器在电源移除后5分钟后才能放电完毕, 请在电源移除后5分钟, 再进行拆装或者检查。
- ◆ 不可以在送电过程中实施配线, 变频器处于运行状态时请勿检查线路板。
- ◆ 请勿自行拆装更改变频器内部连接线、线路及零部件。
- ◆ 变频器接地端子请务必正确接地。

注意

- ◆ 请勿对变频器内部的零部件进行耐压测试, 这些半导体零件易受高电压损坏。
- ◆ 绝不可将变频器的输出端子U、V、W连接至交流电源。
- ◆ 变频器主电路板CMOS集成电路, 易受静电影响及损坏, 请勿直接触摸电路板。

1.2 送电前

危险

- ◆ 主回路端子必须正确配线, 单相L1、L2, 三相L1、L2、L3为电源输入端子, 绝对不可以与U、V、W混用。如若混用, 送电时, 将造成变频器的损坏。

警告

- ◆ 在某些场合使用本产品时, 可能造成电磁干扰, 故在使用前请先进行适当的测试, 同时请务必做好正确的接地工程。

⚠ 注意

- ◆产品的安装及使用必须由有资格的专业电气人员进行。
- ◆产品的安装必须以固定式配线方式进行。
- ◆所选用的电源电压必须与变频器的输入电压规格相匹配。
- ◆搬运变频器时，请勿直接提取壳体，应由变频器底部搬运，以防止壳体脱落或者损坏，同时避免变频器掉落造成人身伤害或者变频器损坏。
- ◆请将变频器安装于金属类等不易燃烧的材料上，请不要安装在易燃性材料上或者附近，以免发生火灾。
- ◆若多台变频器同放在一个控制柜内，请外加散热风扇，使箱内的温度低于50℃，以防过热或者火灾等发生。
- ◆在变频器完全断电后，再拆卸或者装入操作面板，并请按图操作固定面板，以免接触不良造成面板故障或者不显示。
- ◆本产品所提供的10V，仅供产品内部接点使用，勿使用于其他外部组件的电源供应来源，如感应器、电子组件……等，否则会造成产品使用不良的情况。

1.3 送电中

⚠ 危险

- ◆请确认端子接好、壳体安装完成后，再打开电源。
- ◆勿在双手潮湿的时候操作机器。
- ◆提供一个独立的紧急停止开关，此开关使用在该机器能参数被设置时启用。
- ◆提供一个独立外部紧急开关，当遇到危险时可紧急关断变频器输出。
- ◆无论变频器处于运转或者停止状态，请勿触碰相关端子，以免发生危险。
- ◆电源切断后，风扇可能会继续旋转一段时间。
- ◆自动调校前，请确保周边系统、机械设备状态，确保人员安全。
- ◆选择了服务再试功能时，请勿靠近机械设备，因为报警停止后会突然再启动。
- ◆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。

1.4 运转前

⚠ 危险

- ◆送电前请确认使用变频器的机种容量和变频器内功能参数02-04所设定的机种容量是否相同。

1.5 运转中

⚠ 危险

- ◆运转中不可将电机机组投入或切离，否则会造成变频器过电流跳脱，严重时会造成变频器主回路损坏。
- ◆电击危险，变频器送电状态请勿取下翻盖。
- ◆如设定自动再启动功能时，电机于运转停止后会启动再启动，请勿靠近机器以免危险。
- ◆停止开关的功能须设定才有效，与紧急停止开关的用法不同，使用时请留意。
- ◆请先确认电源切断后，才可以进行拆装或检查。
- ◆避免触电！变频器内部的直流电容器在电源切断后5分钟才能放电完毕，请在电源切断5分钟后，再进行拆装或检查。

⚠ 注意

- ◆散热座、刹车电阻等发热器件，请勿触摸。
- ◆变频器运转时，请勿检查电路板的信号。

1.6 保养、检查

⚠ 注意

- ◆请确保变频器在周围温度-10℃~+50℃ 95%RH不结露环境中使用，并且周围环境无滴水及金属粉尘。
- ◆除指定人员外，请勿进行保养、检查、部品更换等工作。

第二章 型号说明

2.1 铭牌说明:

产品型号及适配电机型号	INVERTER WUXI YOLICO ELECTRIC CO.,LTD.	
	MODEL	: YD101-02P2-T2S
	MOTOR RATING	: 3.0HP/2.2kW
	INPUT	: AC 1 phase 50/60Hz
输入规格	VOLTAGE	: 220-240V (±10%,)
	OUTPUT	: AC 3 phases 0-130Hz
输出规格	VOLTAGE	: 0-240V
	CURRENT	: 10.5A
产品序列号及条码	LOT. NO.	: 69D05008
	SER. NO.	: 
	Yolico No.9,LianHe Road,HuDai Industrial Park,BinHu Borough,Wuxi,China	

2.2 命名规则:

YD101	OOP7	T4	空白
└─┬─┘	└─┬─┘	└─┬─┘	└─┬─┘
└─┬─┘	└─┬─┘	└─┬─┘	└─┬─┘
YD: 优利康变频器 101: 系列名 (通用变频器)	适配电机 (kW) OOP4 = 0.4kW OOP7 = 0.75kW O1P5 = 1.5kW O015 = 15kW 18P5 = 18.5kW 0022 = 22kW	输入电压 T2S: 220V 单相 T 2:220V 单/三相 T 4:380V 三相	机器版本 (外观/硬件/参数/软体客制化) 空白: 标准品 A 1: 非标准A1版本 B 2: 非标准B2版本

型号列表 (220V):

系列 Series	机种型号 Model Code	额定输出 Rating Output				结构外观 Outline	
		额定功率 Power Po (kW)	变频器容量 INV Capacity (KVA)	额定电流 Current Io (A)	允许过载电流 (60秒报警 OL2) AllowOverLoad (60'S Alarm OL2)	尺寸[毫米] 长x宽x厚 Dimension[mm] H x W x D	框号 Frme
YD101 220V级	YD101-00P4-T2S	0.4	1.4	3.1	4.7	160x79x126	A
	YD101-00P7-T2S	0.75	2	4.5	6.8		
	YD101-01P5-T2S	1.5	3.4	7.5	11.3	160x100x126	A1
	YD101-02P2-T2S	2.2	4.7	10.5	15.8		
	YD101-0004-T2	3.7	7.5	17.5	26.3			210x100x160	B

Y D101 Series

Yolico

型号列表 (380V):

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

系列 Series	机种型号 Model Code	额定输出 Rating Output				结构外观 Outline	
		额定功率 Power Po (kW)	变频器容量 INV Capacity (KVA)	额定电流 Current Io (A)	允许过载电流 (60秒报警 OL2) AllowOverLoad (60'S Alarm OL2)	尺寸[毫米] Dimension[mm] 长x宽x厚 H x W x D	框号 Frme
YD101 380V级	YD101-00P7-T4	0.75	1.8	2.3	3.5	160x79x126	A
	YD101-01P5-T4	1.5	3.1	4	6		
	YD101-02P2-T4	2.2	4	5.2	8	160x100x126	A1
	YD101-0003-T4	3	5.2	6.6	10		
	YD101-0004-T4	3.7	8	10.5	16		
	YD101-05P5-T4	5.5	10.3	13.5	21	210x100x160	B
	YD101-07P5-T4	7.5	13.5	17.5	27		
	YD101-0011-T4	11	19.2	25	38	270x135x200	C
	YD101-0015-T4	15	25	32	48		
	YD101-18P5-T4	18.5	31	40	60	300x155x220	D
	YD101-0022-T4	22	35	45	68		
	YD101-0030-T4	30	46	60	90		
	YD101-0037-T4	37	58	75	113	400x250x235	E
	YD101-0045-T4	45	70	91	137		
	YD101-0055-T4	55	86	112	168	524x321x270	F
	YD101-0075-T4	75	115	150	225		
	YD101-0093-T4	93	135	176	264	620x400x300	G
	YD101-0110-T4	110	160	210	315		
	YD101-0132-T4	132	193	253	380	720x495x330	H
	YD101-0160-T4	160	230	302	453		
YD101-0185-T4	185	260	340	510			
YD101-0200-T4	200	290	380	570	860x550x370	I	
YD101-0220-T4	220	320	430	645			
YD101-0250-T4	250	365	470	705			
YD101-0280-T4	280	427	530	795	960x670x370	J	
YD101-0315-T4	315	465	605	908			

Y D101 Series

Yolico

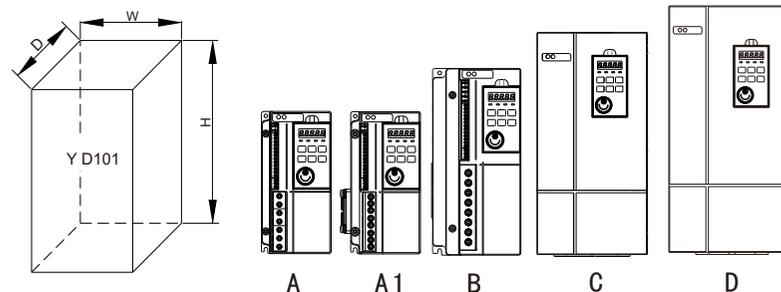
2.3 通用规格说明:

输入电源 (L1, L2, L3) / (L1, L2)	
电源电压	1×200-240V ± 10%
	3×200-240V ± 10%
	3×380-480V ± 10%
电源频率	50/60Hz ± 5%
保护装置	防浪涌电压之压敏电阻
输出控制 (U, V, W)	
控制方式	V/F 与 VVT
输出频率	0 - 400Hz(V/F Mode)
	0 - 200Hz(VVT Mode)
转矩能力	150%/3Hz(V/F Mode)
	150%/1Hz(VVT Mode)
输出电压	0 - 100%输入电压
切换频率	2、3相、随机3种调变方式
加减速时间	0.1 - 3600 Sec.
负载能力	150%/1分, 180%/3秒
多机能光耦输出 (DO, DOG) 仅7.5-22kW/380V	
编程数量	1个(0-22kW)/2个(30-315kW)
电气规格	DC48V/50mA 开集级输出
通讯总线 (A, B, SG)	
串口数量	1个
连接个数	1-32 台 (120Ω)
总线协议	Modbus RTU/ASCII
波特率数	1200-19200 BPS
环境外围	
机柜保护	IP 20 盘内型
运行温度	-10°C~+40°C 周温
面板操作	
显示	5个8段数码管 + 4 个指示灯
按键	6个(RUN/STOP/UP/DOWN/MODE/ENT/←左移键)
电位器	防尘油污旋钮盖设计
远程控制	标准网线外拉1-3米

数字量输出 (RC, RA) / (R1C, R1A/R2A, R2B, R2C)	
编程个数	1个: (F1)220V/1.5kW,380V/3.0kW(含)以下
	2个: (F2-F4)
输出种类	1个: RA,RC 常开型
	2个: R1A,R1C/R2A,R2B,R2C
最大负载	AC 250V/5A,30V/2A
动作响应	10ms/次
数字输入 (D1 - D6)	
编程个数	6个
输入逻辑	NPN
共点个数	2个 (COM)
电压准位	0-24V, >12V ON
电压最高	28V
输入阻抗	4KΩ
脉冲(宽)输入 (D6)	
输入个数	1个
电压准位	0-24V, >12V ON
频率宽度	20-10K Hz (10-1K Hz)
最大误差	0.1% (满刻度计算)
模拟量输入 (AVI, ACI)	
编程个数	2个(0-22kW)/3个(30-315kW)
输入讯号	电压/电流
电压准位	10V/2-10V(20kΩ)
电流准位	0-20/4-20mA(250Ω)
控制精度	1:4096(12bit AD)
模拟量输出 (AO)	
输入个数	1个
输入讯号	电压
电压准位	0-10V
电流输出	2mA
最大误差	1% (满刻度计算)

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

电气规格简述



第三章 周围环境及产品安装

3.1 安装环境:

变频器安装的环境对变频器正常功能的发挥及其使用寿命有直接的影响,因此变频器的安装环境必须符合下列条件:

防护	
防护等级	IP20
适宜环境	
运转温度	-10~+50℃的周围环境
存储温度	-20~+60℃
湿度	95%RH以下(无结露) 请注意禁止变频器冻结(遵循IEC 60068-2-78安规)
震动	20Hz以下1G(9.8m/s ²) 20~50Hz0.6G(5.88m/s ²)(遵循IEC 60068-2-6安规)

3.2 安装位置:

产品需安装于易于操作的环境并避免暴露于以下环境:

- 避免直接日晒
- 防止雨水滴淋或潮湿环境
- 防止油雾、盐分侵蚀
- 防止腐蚀性液体、瓦斯
- 防止震动(冲床),若无法避免请加装防震垫片以减少震动
- 防止粉尘、棉絮及金属细屑不会侵入
- 防止电磁干扰(熔接机、动力机器)
- 远离放射性物质及可燃物

注意:

- ◆ 安装时请将变频器正面朝前,顶部朝上以利散热。
- ◆ 为了实现冷却目的,机器上下左右前后都需要留出间隙(如图1.0)。建议值上下(H)需要留100mm,左右(W)则50mm,为佳。各机种的最小间隙值如下表1.0:

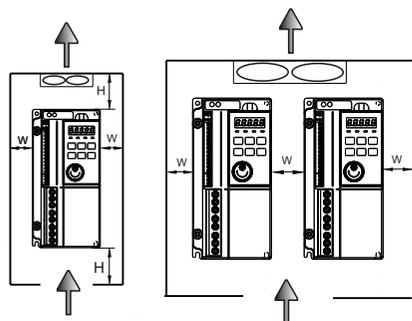


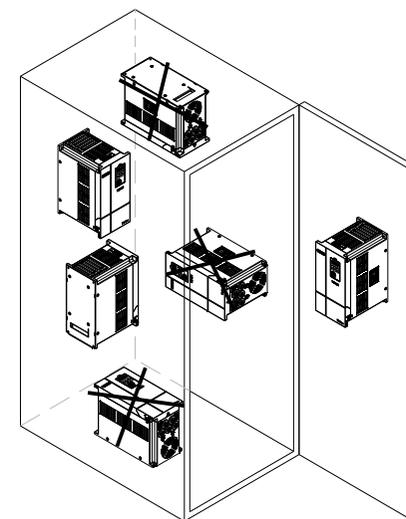
图 1.0

YD101 安装最小间隙表:

外形图 (框号)	型号		安装最小间隙(mm)	
	220V	380V	H	W
A	YD101-00P4-T2S	YD101-00P7-T4	25	40
	YD101-00P7-T2S	YD101-01P5-T4		
A1	YD101-01P5-T2S	YD101-02P2-T4	30	40
	YD101-02P2-T2S	YD101-0003-T4		
B	YD101-0004-T2	YD101-0004-T4	30	60
		YD101-05P5-T4		
C		YD101-07P5-T4	35	70
		YD101-0011-T4		
D		YD101-0015-T4	40	80
		YD101-18P5-T4		
		YD101-0022-T4		

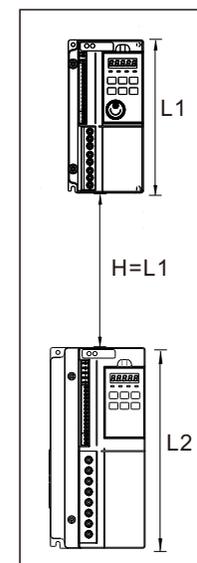
表 1.0

3.3 安装方式:

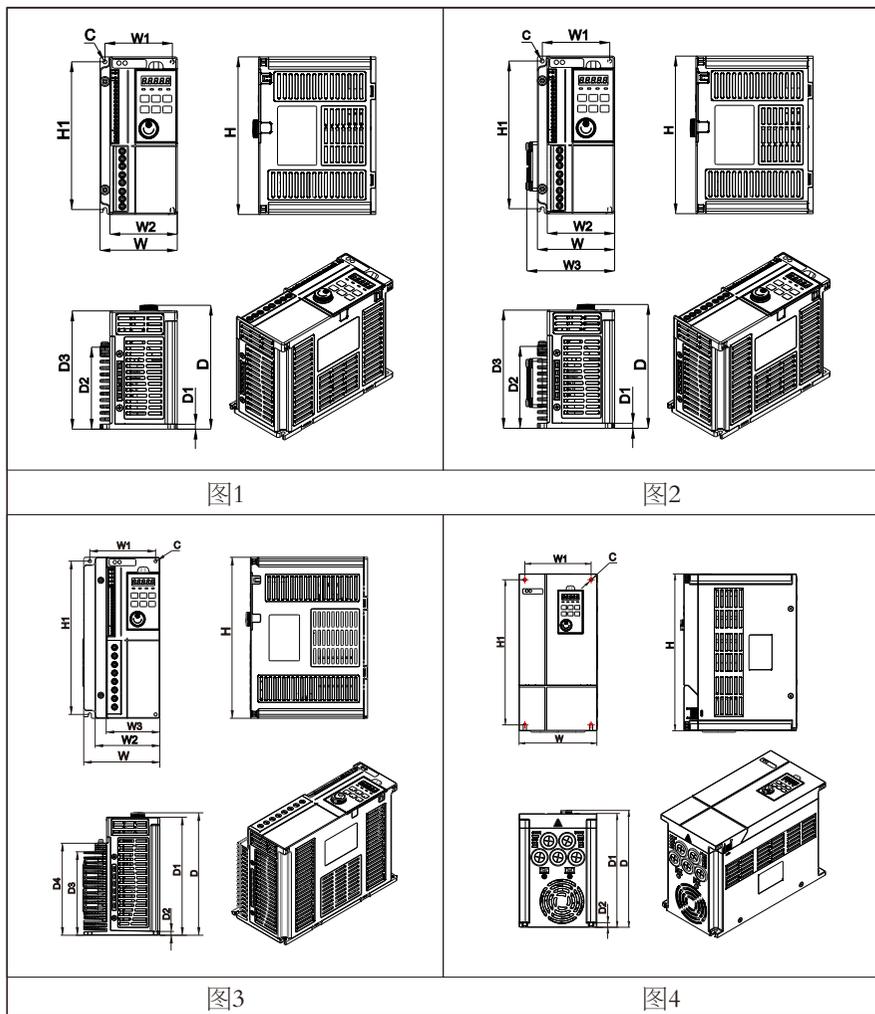


注意:

- ◆ 机器上下垂直安装,且中间无任何隔板,则上下距离(H)需要留出更大的间隙。例如两台 YD101-00P7-T4 与 05P5-T4 上下安装如下图,两机器上下间的最小间隙(H)需要至少(L1)150mm 为佳。



3.4 外型及安装尺寸:

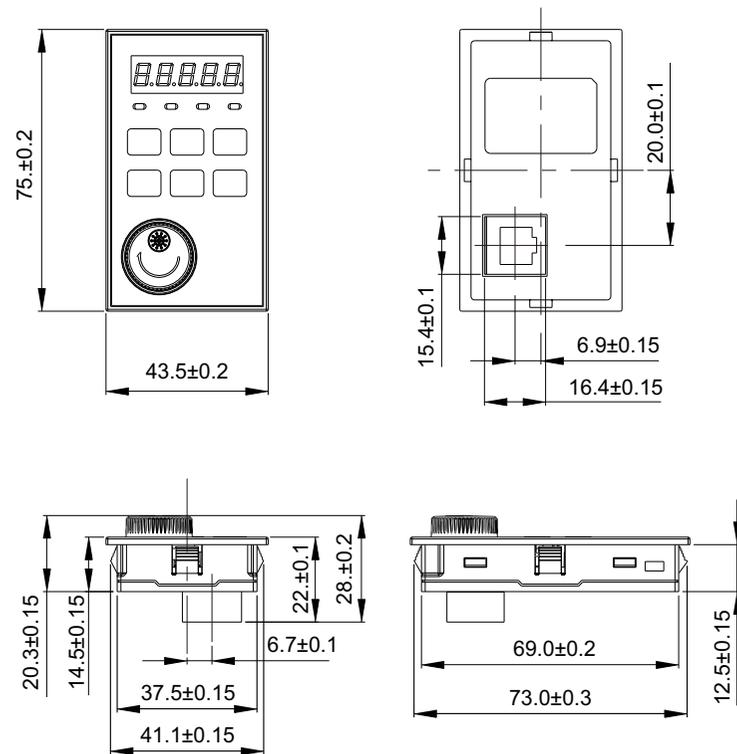


误差 $\pm 0.5\text{mm}$

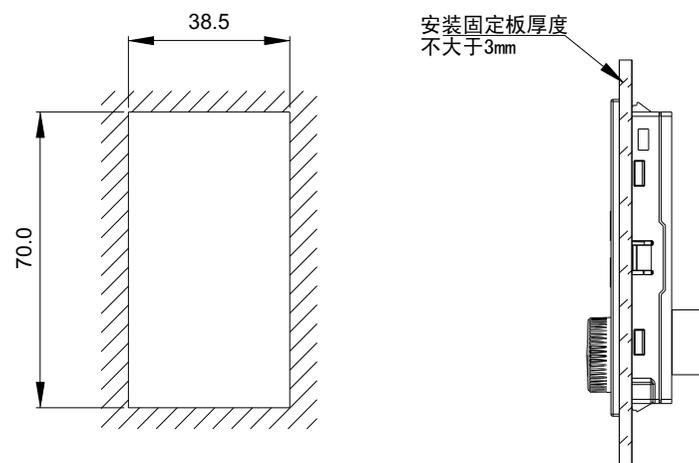
框号	尺寸 (mm)											图示	
	H	H1	W	W1	W2	W3	D	D1	D2	D3	D4		C
A	160	150	79	69	69	※	126	5	83	130	※	$\phi 4$	图1
A1	160	150	79	69	69	90	126	5	83	120	※	$\phi 4$	图2
B	210	200	100	86.5	85	70.5	160	154	5	109	120	$\phi 5$	图3
C	270	250	135	115	※	※	200	195	8	※	※	$\phi 5$	图4
D	300	281	155	136	※	※	220	215	7	※	※	$\phi 6$	

3.5 按键面板外型尺寸:

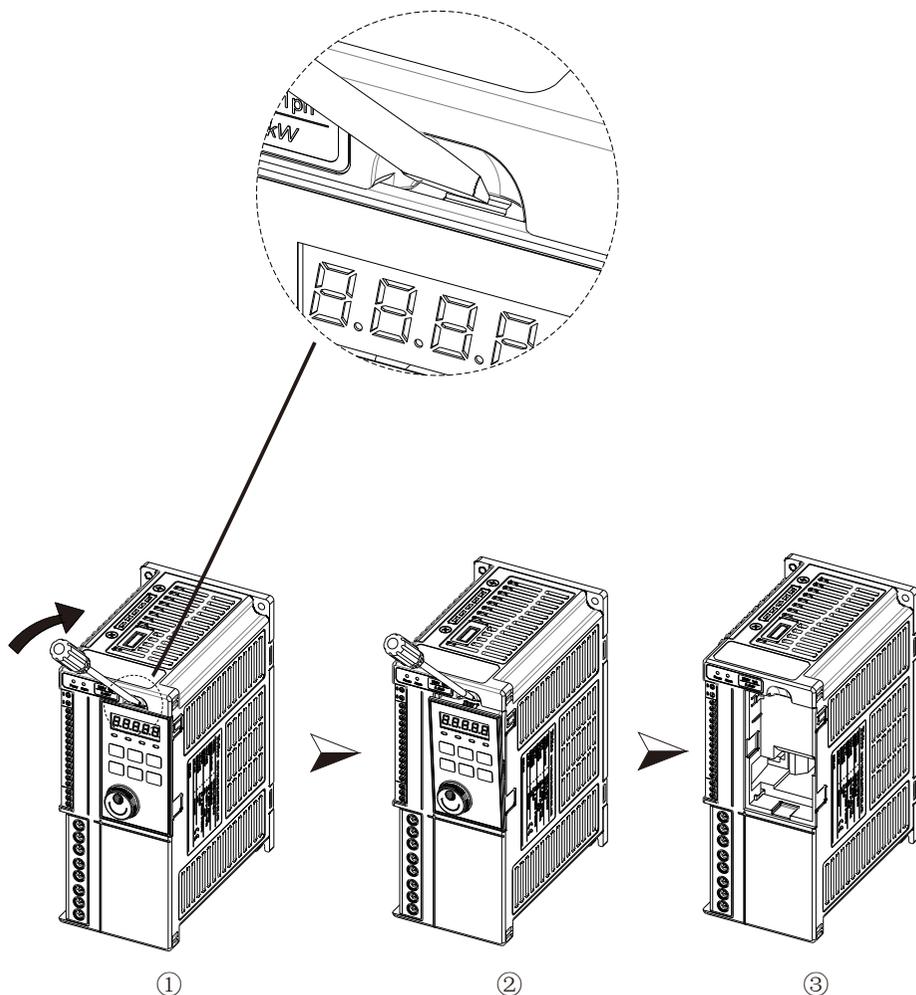
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9



3.6 按键面板安装尺寸:



3.7 按键面板拆除:



拆除步骤:

- 1、先将一字起放在上端凹槽内(与本体大约45°)
- 2、稍微向后用力翘起(听到咔嚓一声)
- 3、按键面板就可以拆除

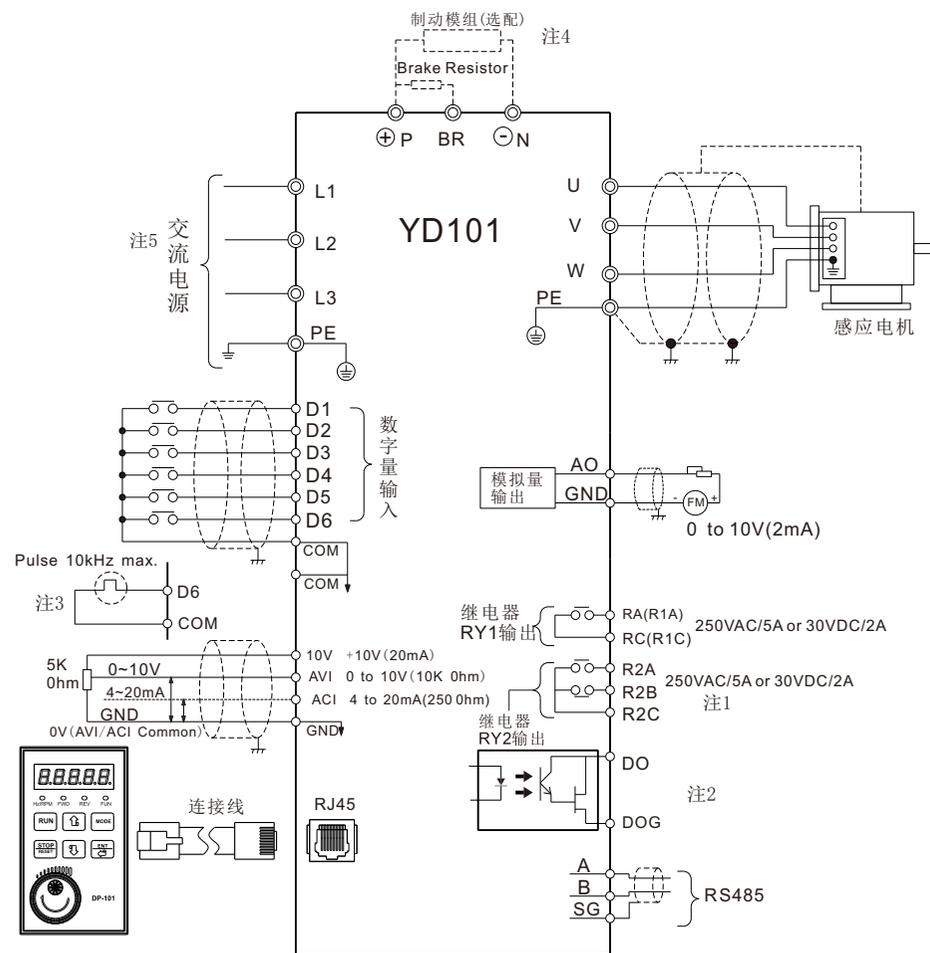
注意:

起子在放在凹槽内时,一定需要放到位,如图所示:

第四章 标准配线图及端子说明

4.1 配线图说明:

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9



注1: 继电器RY2输出不适用于架构A(A1), 即不包含0.4~2.2kW/220V; 0.4~3.0kW/380V机种。

注2: 该功能不适用于架构A(A1)和B, 即不包含0.4~4.0kW/220V; 0.4~5.5kW/380机种。

注3: D6可当一般数字功能或脉冲输入功能。

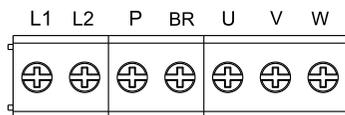
注4: 制动(P+和N-)不适用于架构A(A1)和B, 即不包含0.4~4.0kW/220V; 0.4~5.5kW/380机种。

注5: 220V单相电源输入为L1和L2。

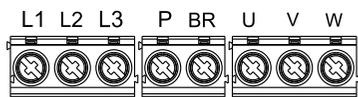
4.2 主回路端子说明:

端子符号	TM1端子功能说明
L1	交流电源输入端: 单相: L1、L2 三相: L1、L2、L3
L2	
L3	
U	变频器的输出端, 连接马达的U、V、W端
V	
W	
P	P/BR: 外接制动电阻 P/N: 外接制动单元
BR	
N	
⊕	接地端子

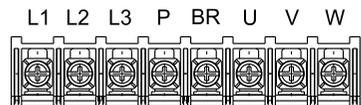
4.3 TM1端子定义:



框号A (A1) 220V (0.4~2.2kW)



框号A (A1) 380V (0.75~3.0kW)



框号B (220V/380V) (4.0kW/4.0~5.5kW)



框号C (380V) (7.5~11kW)

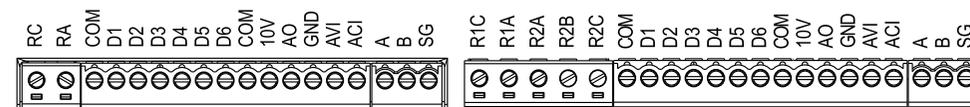


框号D (380V) (15~22kW)

4.4 控制回路端子说明:

端子符号	TM2端子功能说明	
RC (R1C)	多功能继电器输出端子, 规格: 250VAC/2A (30VDC/1A)	
RA (R1A)		
R2A	多功能继电器输出端子, 规格: 250VAC/2A (30VDC/1A)	
R2B		
R2C		
COM		
D1	D1~D6的公共端子	
D2		
D3		
D4		
D5		
D6		
COM	D1~D6的公共端子	
10V	频率设定电位器 (VR) 电源端子	
AO	模拟量输出正接点, 规格: 输出最大10VDC/1mA	
GND	模拟量接地端 (AO, AVI, ACI, 接地GND端)	
AVI	模拟量输入通道, 规格: 0~10VDC	
ACI	模拟量输入通道, 规格: 0/4~20mA	
DO	多功能光耦输出 (DC 48V/50mA)	
DOG		
A	(+) RS485	RS485通讯接入端
B	(-) RS485	
SG	接地屏蔽线 (RS485通讯专用)	

4.5 TM2端子定义:



框号A (A1) { 220V: 0.4~2.2kW
380V: 0.4~3.0kW

框号B { 220V: 4.0kW
380V: 4.0~5.5kW



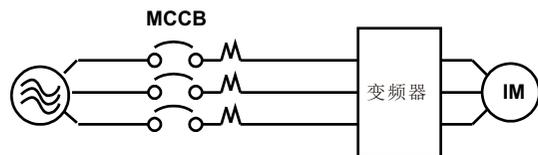
框号C和D (380V: 7.5~22kW)

端子台螺丝扭力:

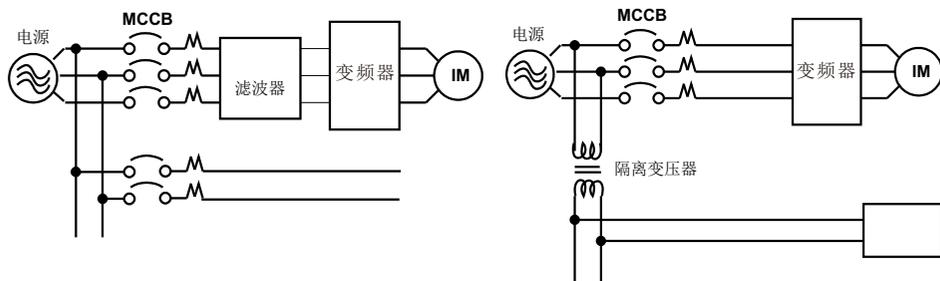
框号	TM1			TM2		
	线径	扭力		线径	扭力	
		N.m	lbf-in		N.m	lbf-in
A(A1) (220V)	20~12AWG(0.5~3.0mm ²)	1.37	12	20~15AWG (0.5~1.5mm ²)	0.19	1.68
A(A1) (380V)	20~12AWG(0.5~3.0mm ²)	1.37	12			
B	20~8AWG(0.5~10mm ²)	1.4	12.4			
C	13~6AWG(2.5~13.3mm ²)	1.4	12.4	20~13AWG (0.5~2.5mm ²)	0.5	4.4
D	13~5AWG(2.5~16.5mm ²)	1.4	12.4			

4.6 配线规则:

- 重要** a) 电源线
电源线须连接到TM1端子台之L1、L2、L3 (单相220V: L1、L2)
马达线须连接到TM1端子台之U、V、W
危险: 将电源线连接到马达输出端(U、V、W)将导致变频器变频器损坏变频器使用单独电源电路



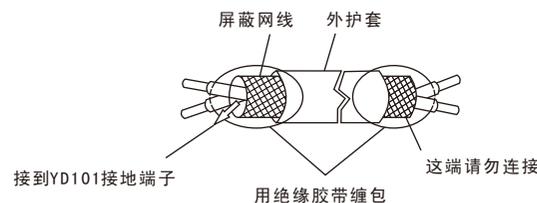
- 重要** 变频器与其它机器共电源回路, 请加装变频器用的噪声滤波器或加装隔离变压器。



b) 控制线

控制回路须连接于TM2端子台

- 1、选择铜线并确认线径, 导线耐温选择额定必需为60/75°CJ;
- 2、控制线要与动力线分开, 不可将控制线与电源配线及马达配线置于同一导管内或电线保护管中, 以避免噪声干扰;
- 3、为防止噪声干扰导致误动作发生, 控制回路配线务必使用屏蔽隔离双绞线, 参考下图, 使用时, 将屏蔽线接至接地端子。配线距离不可超过50公尺。



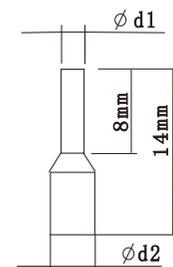
重要

屏蔽线的末端处理:

- 1、屏蔽线, 请接入产品接地端子;
- 2、电线的线头, 请勿进行搪锡处理, 会引起接触不良;
- 3、不使用棒端子的场合, 电线的剥线头长度约为5.5mm。

棒端子的尺寸

电线尺寸	规格	D1	D2	制作厂商
0.5mm ²	A10.5-8WH	1.00	2.60	菲尼克斯●接插件
0.75mm ²	A10.75-8GY	1.20	2.80	
1.0mm ²	A11-8RD	1.40	3.00	
1.5mm ²	A11.5-8BK	1.70	3.50	

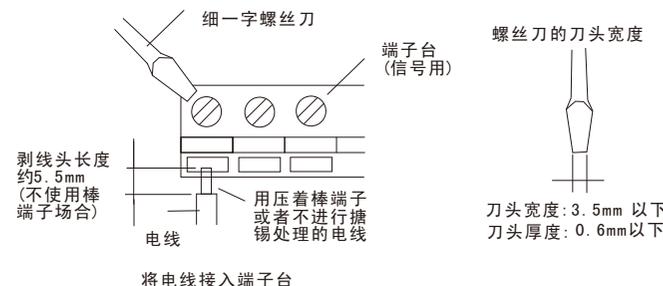


重要

若不使用棒端子, 请勿对电线进行搪锡处理。进行了搪锡处理后, 会引起接触不良, 及因振动而断线等。

◆ 接线顺序

- 按如下顺序, 将电线接入端子台
1. 用细一字螺丝刀将端子台上的螺钉松开
 2. 将电线从端子台的下方插入。
 3. 拧紧端子的螺钉。



棒端子的尺寸

第五章 面板功能说明及应用

5.1 数字操作的功能：

加上了主回路电源后，数字操作器便显示出如图那样的初始显示，这里以显示初始值的状态为例介绍数字操作器的键名称和功能，如表所示：



5位LED数码管显示器
显示数据：含监控数据，参数选取及设定值等，显示文字与LED表示如下表5.1所示；
出厂显示：频率值（设定频率/运转频率）；
监控数据：线速度/电机输出电流、电压/母线电压/PID反馈值/机器温度/程序版本等；
参数选取：群组设计，显示含母群+子群方式，例如U-01等；
设定值等：参数值的设置或修改，或故障记录等显示。

运行方式与状态指示灯
Hz/RPM：显示频率值时点亮，线速度时暗；
FWD：正转指令输入时点亮；
REV：反转指令输入时点亮；
FUN：显示器值为在参数模式时点亮。

操作键
共6个按键，功能含括：
RUN(运行)/STOP(停机)/↑(增加)/↓(减少)/MODE(模式)/ENT(输入)
←(左移)/RESET(复位)等8个主要功能。

其主要功能说明如下表：5.2所示：

电位器
变频器对于电机输出频率的设定；
当频率指令选择为按键面板旋钮时(B1-01=4)有效；
其旋钮极大(正转到底)极小值(逆转到底)分别对应频率指令上限(D2-01)下限(D2-02)。

数字操作器(操作器)的各部名称和功能

表 5.1 数字文字对应LED数码管显示表

数字	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
数码管显示	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

英文字母	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
数码管显示	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
英文字母	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
数码管显示	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

表 5.2 操作键的功能

按键	名称	功能
RUN	RUN(运行键)	当用数字操作器运行时(B1-02=0)，按下此键，变频器开始运行。出厂默认设置为数字操作器控制运行。
STOP/RESET	STOP/RESET(停机,急停)/(复位)键	急停机：当用数字操作器运行时(B1-02=0)，按下此键，变频器便停止。 停：其他设置(B1-02≠0)时，此按键功能为紧急停止按钮(停机后，面板显示STO)。 复位：当机器发生故障停机，故障排除后，需按复位键(RESET)来消除故障讯息，后可重新启动。
↑	↑增加键	选择方式，组，功能，参数的名称，设定值(减少)等时请按此键。
↓	↓减少键	选择方式，组，功能，参数的名称，设定值(增加)等时请按此键。
ENT	ENT/←(输入)/(左移)	ENT：决定各方式，功能，参数，设定值时，按下。 ←：参数的数值设定时的数位选择键。
MODE	MODE(模式键)	按模式键，可切换变频器数码管显示器画面，含监控画面/参数画面/数值画面等。

5.2 监视参数一览(U群组)：

在驱动方式，可监视的项目如表所示，基本上监控参数(UX-XX)群可以在机器运行或停机过程中任意操作，不受限制。

在驱动方式可监视的参数及其内容

功能	参数NO.	中文名称	内 容	多功能模拟量输出时输出信号级别	最小单位
状态监视	U1-01	频率指令	频率指令值的监视/设定	10V最高频率	0.01Hz
	U1-02	输出频率	监视输出频率	10V最高频率	0.01Hz
	U1-03	输出电流	监视输出电流	10V：变频器额定输出电流	0.1A
	U1-06	输出电压	监视变频器内部的输出电压指令值	10V：AC(E1-13)	0.01V
	U1-07	直流母线电压	监视变频器内部的主回路直接电压	10V：DC(√2 *E1-13)	1V
	U1-10	输入端子状态	确认输入端子的ON/OFF 表示输入端子的监视状态 未使用 输入端子D1 输入端子D2 输入端子D3 输入端子D4 输入端子D5 输入端子D6	(不可输出)	—
	U1-11	输出端子状态	监视输出端子的ON/OFF 表示输出端子的监视状态 未使用 继电器RY1 继电器RY2 开集电极输出TR1	(不可输出)	—
	U1-14	软件编号No	(制造厂家管理用)	(不可输出)	—
	U1-15	频率指令(电压)端子AVI输入电压	监视频率指令(电压)的输入电压10V输入时，表示100%	10V：100%(10V)	0.1%
	U1-16	频率指令(电流)端子ACI输入电流	监视频率指令(电流)的输入电流20mA输入时，表示100%	20mA：100%(20mA)	0.1%
	U1-24	PID反馈量	监视PID控制时的反馈量，当最高频率输入时，用100%表示	10V最高频率	0.1%
	U1-46	散热座温度	监视变频器内部IGBT温度	(不可输出)	1℃
	U1-47	计数值	监视计数值	(不可输出)	—
	U1-48	工作时间1(小时)	监视工作时间1(小时)	(不可输出)	—
U1-49	工作时间2(天)	监视工作时间2(天)	(不可输出)	—	
U2-04	故障发生时输出频率	最后一次故障发生时的输出频率	(不可输出)	0.01Hz	
U2-05	故障发生时输出电流	最后一次故障发生时的输出电流	(不可输出)	1A	
U2-08	故障发生时母线电压	最后一次故障发生时母线电压	(不可输出)	1V	
U2-09	故障发生时IGBT温度	最后一次故障发生时IGBT温度	(不可输出)	1℃	
U2-10	故障发生时变频器状态	最后一次故障发生时变频器状态 预留 CI动作 加速 减速 定速	(不可输出)	—	

状态 监 视	U3-01	最后一次故障	1次前的异常内容	(不可输出)	—
	U3-02	前第二次故障	2次前的异常内容	(不可输出)	—
	U3-03	前第三次故障	3次前的异常内容	(不可输出)	—

5.3 面板功能说明:

5.3.1 LED显示器显示说明:

实际输出频率
LED亮:

频率命令显示模式
LED全部闪烁:

频率命令修改模式选定
位闪烁(修改位置):



停机状态下: 七段显示器显示为设定频率, 其LED为全部闪烁状态, 此时若操作UP/DOWN键, 即进入频率命令修改模式, 其闪烁位置依据</ENT键而跟随变动, 长按下</ENT键写入频率命令及切换为频率显示模式状态, 或于频率修改模式下经过五秒未按下</ENT键即切回频率显示模式。

运转状态下: 七段显示器显示为实际输出频率, 其LED为常亮状态, 此时若操作UP/DOWN键, 即进入频率命令修改模式, 其闪烁位置依据</ENT键而跟随变动, 若变频器处于运转过程中, 长按下</ENT键写入频率命令后即切换为实际输出频率模式状态。

5.3.2 LED数码管显示说明:

七段显示器画面显示	说明
	1、停机时显示设置频率 2、运转时显示实际输出频率
	显示参数代码
	显示参数设定值
	显示输入电压
	显示变频器输出电流
	显示变频器DC Bus电压
	显示温度
	显示PID回授值
	异常显示, 参见第7章, 故障排除及保养
	显示AVI输入/显示AVI (0~100%)

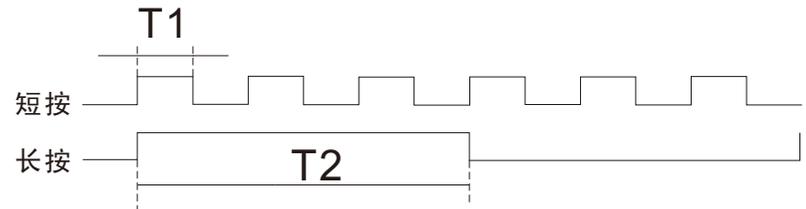
5.3.3 LED数码管画面功能结构:

基本显示画面如下:

特殊按键说明:

“ 键” / “ 键”:

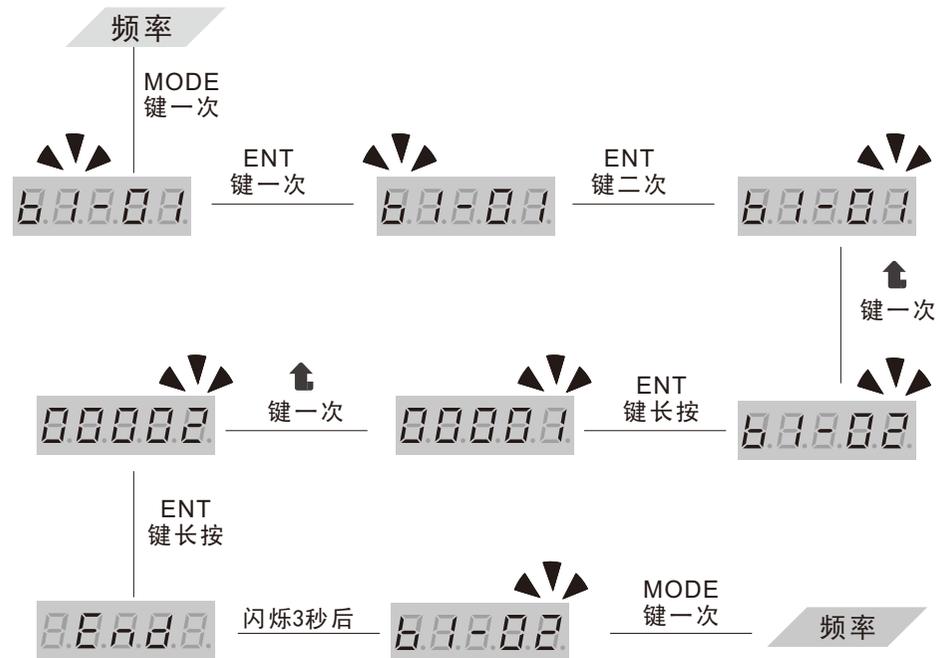
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9



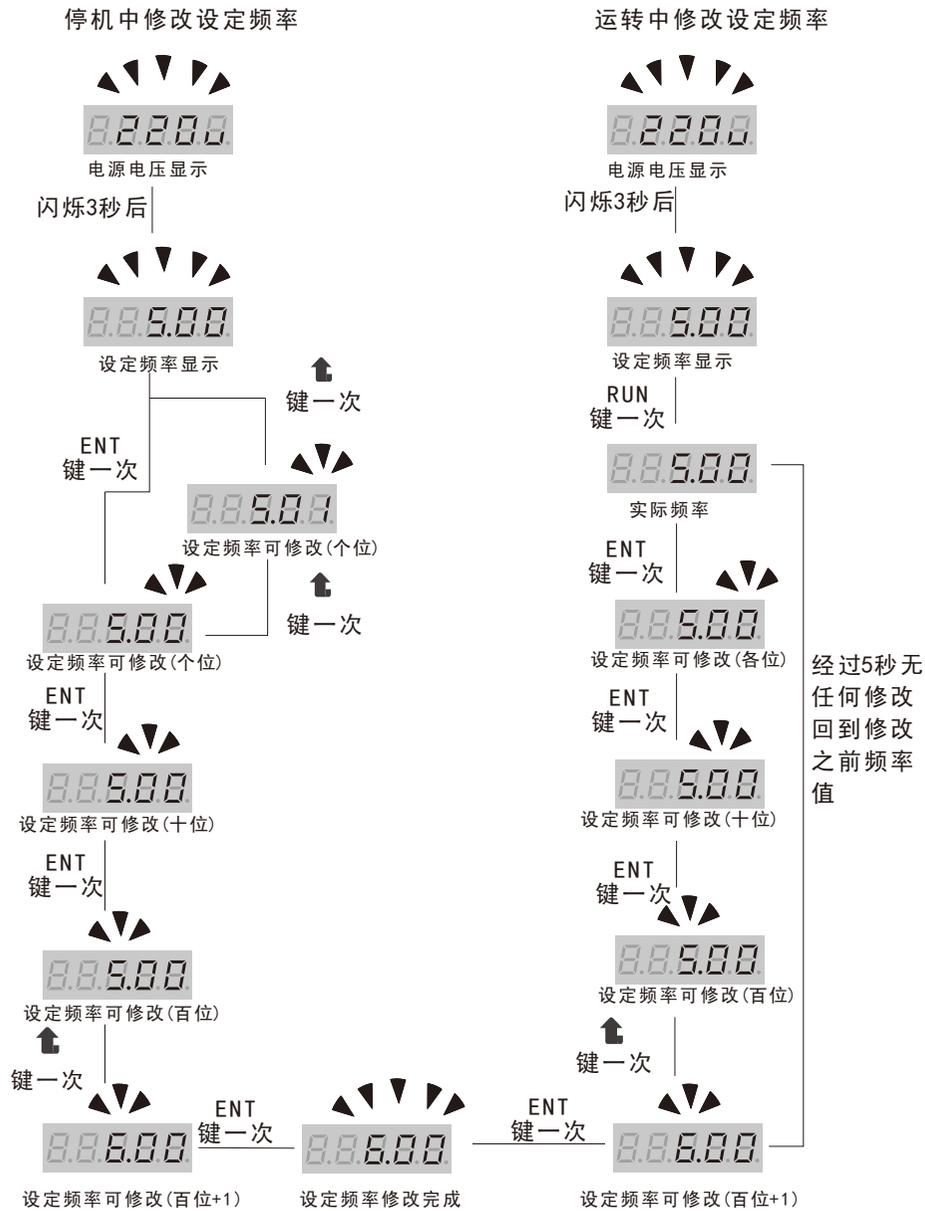
短按时选定位数字, 仅变化单位量; 长按时选定位数字连续变化。

5.3.4 按键面板操作范例

范例1: 参数值修改



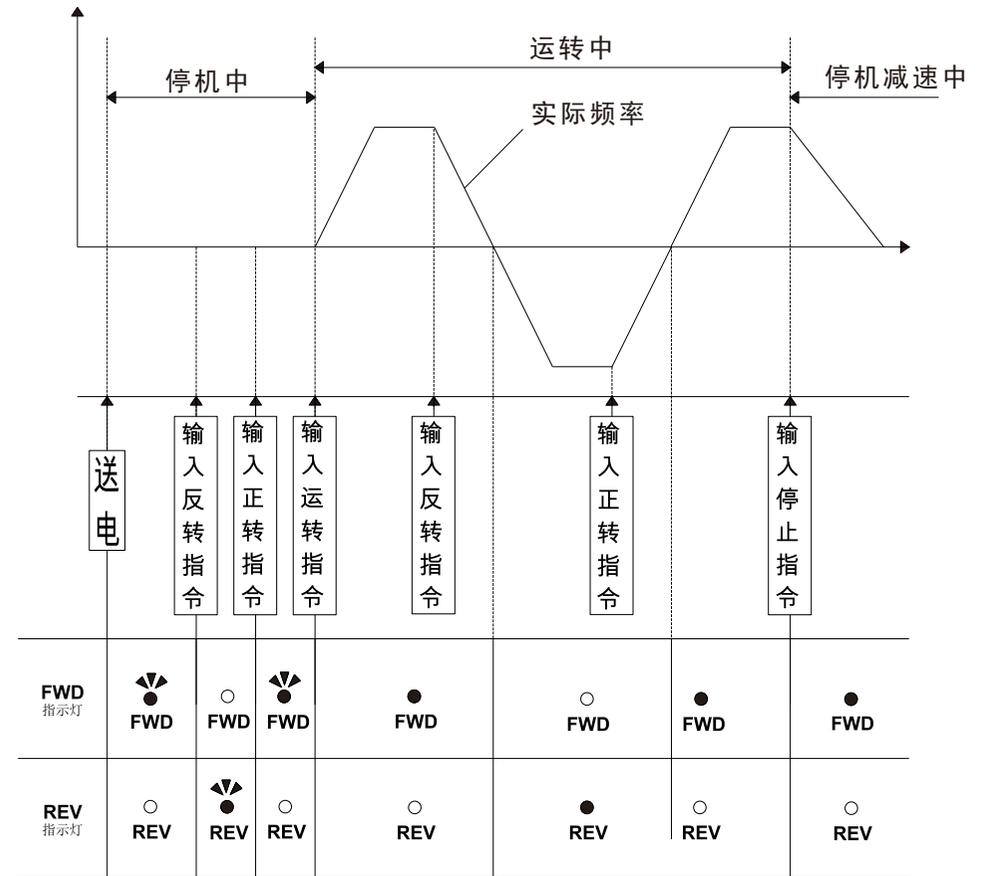
范例2：停机中/运转中面板直接修改频率



注：停机于面板直接修改频率时，“↑键”增频率时若超过频率上限会转为频率下限，“↓键”减频率时若低于频率下限会转为频率上限。

5.3.5 运转状态说明(以三线式控制)：

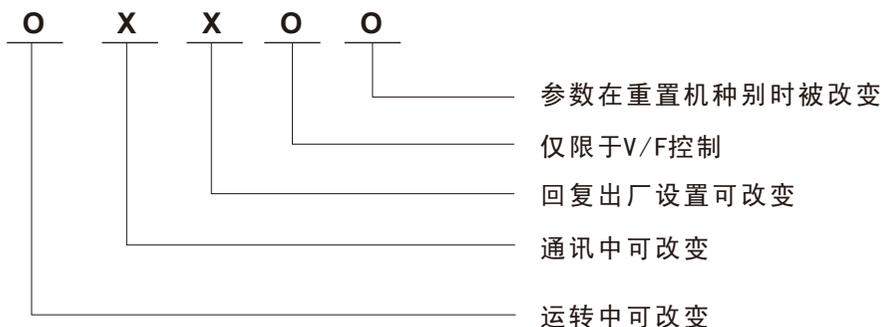
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9



第六章 参数详细说明

6.1 参数阅读提示:

例



◆ 参数的阅览方式

- 参数NO: 参数的编号
- 名称: 参数的名称
- 运行中的变更: 变频器运行中参数可否变更
0 在运行中也可变更
X 运行中不可变更
- 通讯中的变更: 变频器通讯中参数可否变更
0 通讯中不可变更
X 通讯中可变更
- 恢复出厂设置: 0 不回复出厂值
X 回复出厂值
- 仅限于VF控制: 0 仅限于VF控制使用
X 无此限制
- 参数在重置机种别时的变更: 0 参数被变更
X 参数不被变更

6.1.1 参数一览表

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

数群参组	说 明	页 数
U (监视)	U1 (状态监视)	5-2
	U3 (故障记录)	5-2
A (环境)	A1 (环境设定模式)	6-3
B (应用)	B1 (运行模式选择)	6-4
	B2 (直流制动)	6-6
	B3 (速度搜索)	6-6
	B5 (PID功能)	6-7
C (调整)	C1 (加减速时间)	6-11
	C2 (S字特性)	6-11
	C3 (滑差补偿)	6-12
	C4 (力矩补偿)	6-11
	C6 (载波频率)	6-12
D (指令)	D1 (频率指令)	6-13
	D2 (频率上限、下限)	6-17
	D3 (跳跃频率)	6-17
E (电机)	E1 (V/F特性)	6-18
	E2 (电机参数)	6-22
	E6 (电机转向)	6-22
H (选择端子功能)	H1 (多功能接点输入)	6-22
	H2 (多功能接点输出)	6-30
	H3 (模拟量输入)	6-33
	H4 (多功能模拟量输出)	6-36
	H5 (MODBUS通讯)	6-37
L (保护功能)	L1 (电机保护功能)	6-38
	L2 (瞬时停电处理)	6-38
	L3 (防止失速功能)	6-39
	L4 (频率检出)	6-40
	L5 (故障复位再试)	6-40
O (操作器关系)	L8 (硬件保护)	6-42
	O1 (显示设定/选择)	6-42
P (简易PLC)	O2 (多功能选择)	6-43
	P1 (简易PLC功能)	6-44
T (电机自学习)	T1 (电机铭牌参数)	6-50
	T2 (电机调整参数)	6-50

6.2 环境参数设定-(A)的参数:

A1-02 控制方式选择 X X X X X	
取值	
V/f控制	★ [0]
VVT控制	[5]
功能	
变频器控制方式选择	
选择说明	
1、选择V/F控制模式时,可依负载需要设定参数群组E,利用E1-03选择固定V/F曲线或自定义1条任意曲线。 2、用于普通负载或转矩急速改变の場合,请选用矢量模式。	

A1-03 参数初始化 X X X X X	
取值	
不进行初始化	★ [0]
将参数复归为出厂值 (50hz)	[1150]
2线制程序的初始化 (50hz)	[2250]
3线制程序的初始化 (50hz)	[3350]
将参数复归为出厂值 (60hz)	[1160]
2线制程序的初始化 (60hz)	[2260]
3线制程序的初始化 (60hz)	[3360]

A1-04 密码1 X X X X X	
取值	
0~65535	★ [0]
功能	
该功能用于防止无关人员修改参数,保护变频器参数安全。当设定密码后,则无法修改参数,也无法进行出厂设定。具体如下: (1) 如何设定密码: ① 进入A1-04,显示00000,输入设定密码,按Enter键后显示End。 ② 再次进入A1-04,显示00001,再次输入设定密码,按enter键后显示LOC,即密码设定成功; 如果和第一次设定不同,就显示Err2,即密码设定失败; (2) 如何取消密码: 进入A1-04,显示00002,输入正确的用户密码,按Enter键后显示End,即密码取消; 如果输入错误的用户密码,就显示LOC(密码仍然锁定)。 注:设定A1-04=00000,为无密码状态。	

★=出厂设定值

6.3 程序模式参数-应用(B)的参数

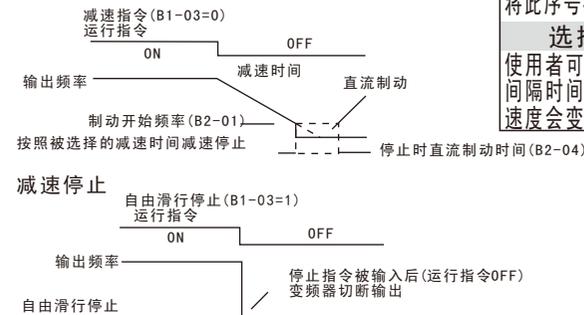
6.3.1 运行模式选择: B1

- 1 1
- 2 2
- 3 3
- 4 4
- 5 5
- 6 6
- 7 7
- 8 8
- 9 9

B1-01 频率指令方式 X X X X X	
取值	
数字式操作器	★ [0]
控制回路端子(模拟量输入)	[1]
串行通信	[2]
输入脉冲(D6)设定频率	[4]
数字式操作器旋钮设定频率	[5]
外部Up/Down增减设定频率	[6]
功能	
选择频率指令输入方法	
选择说明	
1.从控制回路端子设定指令频率,请设定“1” 2.模拟量当主频使用方式有2种 AVI当主频时,B1-01设为1,H3-09设置为0; ACI当主频时,B1-01设为1,H3-09设置为1。	

B1-02 运行指令选择 X X X X X	
取值	
数字式操作器	★ [0]
控制回路端子	[1]
串行通信	[2]
功能	
运行指令的输入方法的设定	
选择说明	
请设定运行指令从哪里输入。	

以下是各种停止方法的图示:



★=出厂设定值

B1-03 停止方式选择 X X X X X	
取值	
减速停止	★ [0]
自由停车	[1]
功能	
停止方法的设定	
选择说明	
请设定停止指令输入时的停止方法 计数自由停车: 有时器的自由滑行停止	

B1-04 反转禁止 X X X X X	
取值	
可反转	★ [0]
禁止反转	[1]
功能	
反转禁止的设定	
选择说明	
使用在电机禁止反转的场合。设定为1的情况下,禁止反转。	

B1-06 端子扫描时间 X X X X X	
取值	
1 ~ 100 (mSec X 2)	★ [5]
功能	
如连续有N次(即扫描次数)相同讯号输入,则变频器将此序号视为正常的执行讯号,若少于N次,则视为噪声 选择说明 使用者可根据使用环境的噪声影响程度,决定扫描的间隔时间,当噪声严重时,将B1-06调高,但此时反应速度会变慢。	

B1-09 副运转命令选择 X X X X X	
取值	
数字式操作器	★ [0]
控制回路端子(顺控器输入)	[1]
串行通信	[2]

B1-10 副频率指令方式 X X X X X	
取值	
数字式操作器	★ [0]
控制回路端子(模拟量输入)	[1]
串行通信	[2]
输入脉冲(D6)设定频率	[4]
数字式操作器旋钮设定频率	[5]
外部Up/Down增减设定频率	[6]

B1-12 自动稳压输出调整AVR X X X X X	
取值	
AVR功能有效(减速无效)	★ [0]
AVR功能无效	[1]
AVR功能有效(减速有效)	[2]

d) 参数B1-11=3时,为纺织(刷毛机)车用。控制需求:停机时机头必须停在上至点,上至点处安装了行程开关。
 相关参数: A1-03=1150, B1-01=1
 参数 B1-11=3, D1-14=1.00, H1-11=00100, L5-11=2.0

配线图:

B1-11 外部端子运转模式 X X X X X	
取值	
正转/停止-反转/停止	★ [0]
运转/停止-正转/反转	[1]
3线制运转/停止	[2]
纺织机上至点功能	[3]
起重机运转端子专用功能	[4]
选择说明	
1) B1-02 = 1 (外部端子控制)时, B1-11 才有效,且外部端子代码范围中, 0: 正转/停止 1: 反转/停止。	
2) B1-02 = 1 (外部端子控制)时, 可以按面板上的Stop键作紧急停止。	
3) 若正转-反转指令同时给入, 视为停机。	
以下以D1, D2, D3为例说明外控方式接线, 参数设定: H1-01 (D1)=80, H1-02 (D2)=81	
a) 参数B1-11=0, 控制方式如下: b) 参数B1-11=1, 控制方式如下:	
c) 参数B1-11=2, 控制方式如下:	
<p>TM2-D1 以常开接点启动</p> <p>TM2-D2 以常闭接点停止</p> <p>TM2-D3</p>	
<p>B1-11=2的实际输出频率</p> <p>注: 1、设定3线路控制模式后, 端子D1、D2、D3不受参数H1-01、H1-02、H1-03控制; 2、B1-04=1时, 反转命令无效。</p>	

★=出厂设定值

6.3.2 直流制动: B2

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

B2-01 直流制动开始频率 X X X X X	
取值	
0.10~10.00	★ [1.5]
功能	
减速停止时直流制动开始频率。单位为Hz。	
选择说明	
所谓直流制动功能,是供给电机直流电流,让电机减速的功能。	

B2-02 停止直流制动准位(%) X X X X X	
取值	
0.0~150.0	★ [50.0]
功能	
直流制动电流, 设定停止直流制动时输出电流值。	
选择说明	
停止直流制动电流(B2-02)参数,请以变频器的额定电流为100%,以%为单位设定。	

B2-03 启动制动时间 X X X X X	
取值	
0.0~25.5	★ [0.0]
功能	
电机启动时直流制动的动作时间,以秒为单位设定。	

6.3.3 速度搜索: B3

B3-01 启动时搜索 X X X X X	
取值	
速度搜索无效	★ [0]
速度搜索有效	[1]
功能	
设定运行指令输入时的速度搜索功能。	
选择说明	
使用速度搜索功能场合,请设定为“1”,每一次运行指令被输入时作速度搜索。	

★=出厂设定值

B2-04 停止制动时间 X X X X X	
取值	
0.0~25.5	★ [0.5]
功能	
停止时直流制动的动作时间,以秒为单位设定。	

B2-09 启动直流制动准位(%) X X X X X	
取值	
0.0~150.0	★ [0.0]
功能	
直流制动电流, 设定直流制动时输出电流值。	
选择说明	
启动直流制动准位(B2-09)参数,请以变频器的额定电流为100%,以%为单位设定。	

B3-05 速度搜寻完毕,误差频率判定增益值 X X X X X	
取值	
1~8192	★ [250]
功能	
1. 取值大小会影响速度追寻时的搜寻时间与冲击电流。 2. 值越大, 搜寻时间过程越快, 但冲击电流越大; 值越小, 搜寻时间过程越慢, 但冲击电流越小。	
选择说明	
B3-01=1, 需速度追寻设置有效。	

6.3.4 PID控制: B5

B5-01	PID模式	X	X	X	X	X
取值						
PID控制无效						★ [0]
PID控制方式1(PID控制有效, 偏差由D控制)						[1]
PID控制方式2(PID控制有效, 反馈值由D控制)						[2]
PID控制方式3(PID控制有效, 偏差由D值反特性控制)						[3]
PID控制方式4(PID控制有效, 反馈值由D值反特性控制)						[4]
功能						
使用了PID控制的变频器控制方式。						

选择说明	
1.	D为(设定值-反馈值)的单位时间(B5-05)变化量。
2.	D为反馈值的单位时间(B5-05)变化量。
3.	D为(设定值-反馈值)的单位时间(B5-05)变化量。 当(设定值-反馈值)为正时, 输出频率下降; 当(设定值-反馈值)为负时, 输出频率上升。
4.	D为反馈值的单位时间(B5-05)变化量。当 (设定值-反馈值)为正时, 输出频率下降; 当(设定值-反馈值)为负时, 输出频率上升。

PID控制的用途:

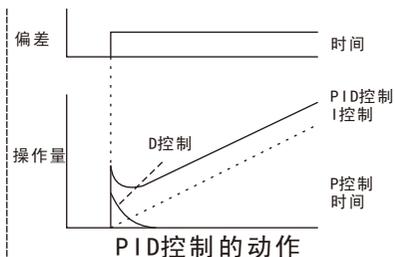
使用了PID控制的变频器的用途举例, 如表所示。

PID控制的用途举例:

用途	控制内容	使用检测器(例)
速度控制	◆ 取机械的速度值作反馈信号, 使速度与目标值一致。 ◆ 其他的机械速度值作为目标值输入, 实际速度作为反馈值进行同步控制。	转速传感器
压力控制	以压力值作为反馈信号, 控制一定的压力。	压力传感器
流量控制	以流量值作为反馈信号, 控制流量精度。	流量传感器
温度控制	以温度值作为反馈信号, 控制风扇运转来控制温度。	◆ 热电偶 ◆ 热敏电阻

PID控制的动作:

为了使PID控制的各控制动作(P控制, I控制, D控制的动作)容易理解, 以偏差(目标值与反馈值的差)为一定量与操作量(输出频率)的变化如图所示。

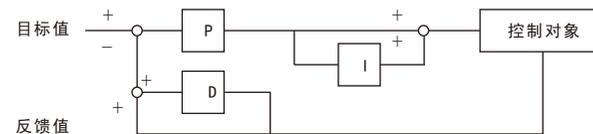


★=出厂设定值

PID控制的动作:

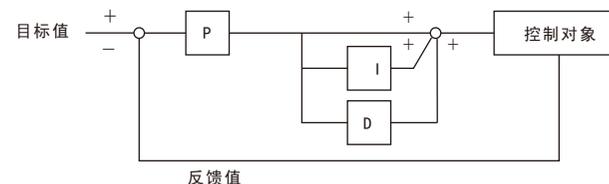
- ◆ P控制: 操作量按偏差比例输出, 只有P控制时, 偏差为零则不能控制。
- ◆ I控制: 操作量按偏差的积分输出, 使反馈值与目标值一致。但不能追踪剧烈的变化。
- ◆ D控制: 操作量按偏差的微分输出。剧烈的变化地响应。
- ◆ PID控制: 巧妙组合控制的特长, 可进行最佳控制。

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9



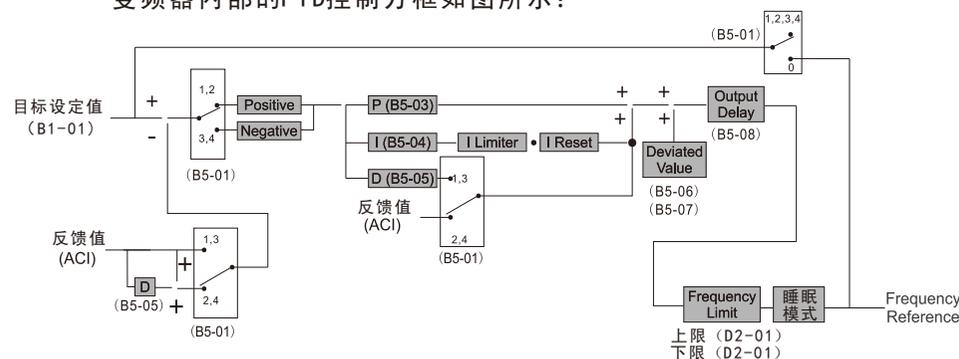
PID控制的种类

- ◆ 变频器可有2种PID控制, 通常使用测定值微分型PID控制。
- ◆ 测定值微分型PID控制: 是对反馈值进行微分的PID控制, 也可对应目标值的变化和控制对象的变化。
- ◆ 基本PID控制: 是PID控制的基本型。为了追踪控制对象的变化而过分调整D控制的响应值的话, 当目标值已变化时, 可能会发生不足及过冲现象。



变频器的PID控制功能

变频器内部的PID控制方框如图所示:



- 1) 执行PID控制时, 请将TM2上的端子ACI设定为PID反馈信号, 即H3-09=0。
- 2) 上图所叙述的设定值为B1-01/B1-10设定所输入的频率。

B5-02 反馈比例系数 0 X X X X
取值
0.00~10.00 ★ [1.00]
功能
B5-02为偏压反馈比例系数值,亦即偏差量为: (设定值-反馈值)×B5-02。

B5-03 比例增益 0 X X X X
取值
0.0~10.0 ★ [1.0]
功能
P控制的比例增益设定为倍率。
选择说明
PID控制的应答性,请调整比例增益(P)积分时间(I),微分时间(D)。实际调试中,要让负载一边运行一边调整应答性,使之最佳状态,当被设定为0.00时,控制(各P, I, D控制)将不动作。

B5-04 积分时间 0 X X X X
取值
0.0~100.0 ★ [10.0]
功能
控制的积分时间以秒为单位设定。

B5-05 微分时间 0 X X X X
取值
0.00~10.00 ★ [0.00]
功能
D控制的微分时间,以秒为单位设定。

B5-06 PID偏置 0 X X X X
取值
正方向 ★ [0]
负方向 [1]

B5-07 PID偏置调整 0 X X X X
取值
0~109 ★ [0]
选择说明
B5-06/B5-07: PID运算结果加上B5-07(由B5-06决定B5-07的正负号)。

B5-08 PID一次延迟滤波时间 0 X X X X
取值
0.0~2.5 ★ [0.0]
功能
以秒为单位设定PID控制的输出低通滤波时间。

B5-09 反馈信号断线时检出模式 X X X X X
取值
不检出 ★ [0]
检出运转 [1]
检出停止 [2]
功能
B5-09= 0: 不检出; B5-09= 1: 检出运转并显示FBL; B5-09= 2: 检出停止并显示FBL。

B5-10 断线检出位准比例系数 X X X X X
取值
0~100 ★ [0]
功能
反馈信号断线准位设定,偏差值=设定值-反馈值。当偏差值大于断线检出准位时,判定为反馈信号断线。

B5-11 断线时检出延迟时间(s) X X X X X
取值
0.0~25.5 ★ [1.00]
功能
反馈信号断线时,检出动作的延迟时间设定。

- 1 1
- 2 2
- 3 3
- 4 4
- 5 5
- 6 6
- 7 7
- 8 8
- 9 9

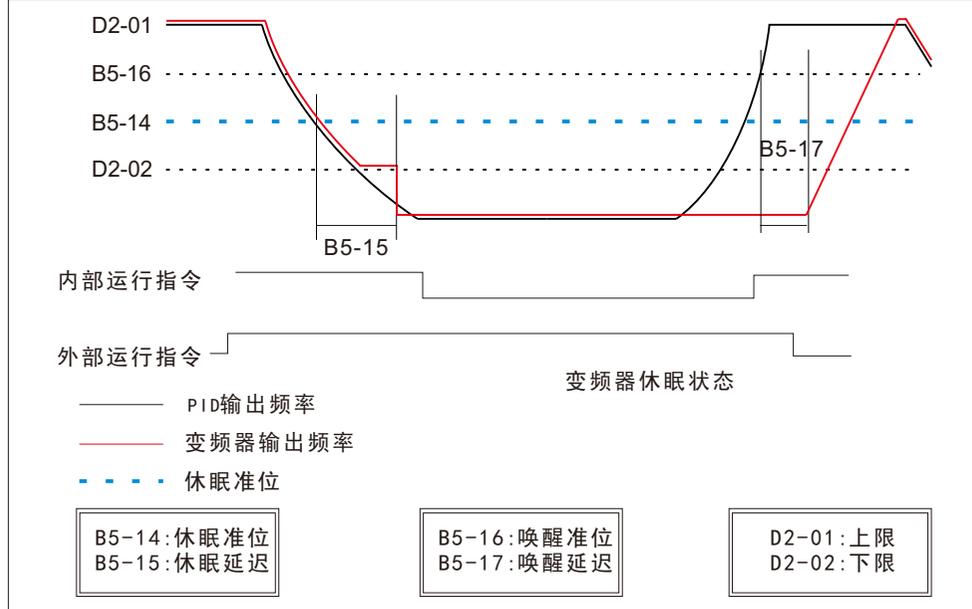
B5-12 积分限值比例系数 0 X X X X
取值
0~109 ★ [100]
选择说明
为不使PID饱和和所加的限制器。

B5-14 PID休眠起始频率(Hz) X X X X X
取值
0.00~650.00 ★ [0.00]

B5-15 PID休眠延迟时间(s) X X X X X
取值
0.0~25.5 ★ [0.0]

B5-16 PID唤醒起始频率(Hz) X X X X X
取值
0.00~650.00 ★ [0.00]

B5-17 PID唤醒延迟时间(s) 0 X X X X
取值
0.0~25.5 ★ [0.0]
功能
PID 休眠模式: B5-01=1 (PID 有效) H3-09=0 (PID 反馈有效) B5-14 PID休眠起始频率,单位: Hz B5-15 PID休眠延迟时间,单位: Sec B5-16 PID唤醒起始频率,单位: Hz B5-17 PID唤醒延迟时间,单位: Sec 当PID输出频率小于休眠起始频率(B5-14)且维持至超出休眠延迟时间(B5-15)后,变频器输出开始减速到零,即进入PID休眠模式。 当PID输出频率大于唤醒起始频率(B5-16),变频器输出开始动作,即将变频器从PID休眠状态唤醒。



★=出厂设定值

★=出厂设定值

6.4: 调整(C)参数

6.4.1 加减速时间: C1

C1-01 加速时间1	0 X X X X
取值	0.0~3600.0 ★[10.0]
功能	额定输出频率的0%加速到100%所需时间,以秒为单位 加速时间= C1-01(或C1-03) × 设定频率 T1-05

C1-02 减速时间1	0 X X X X
取值	0.0~3600.0 ★[10.0]
功能	额定输出频率的100%减速到0%所需时间,以秒为单位 减速时间= C1-02(或C1-04) × 设定频率 T1-05

C1-03 加速时间2	0 X X X X
取值	0.0~3600.0 ★[10.0]
功能	多功能输入“加减速时间2”ON时的加速时间

C1-04 减速时间2	0 X X X X
取值	0.0~3600.0 ★[10.0]
功能	多功能输入“加减速时间2”ON时的减速时间

C2-02 加速结束时间	X X X X X
取值	0.0~4.0 ★[0.2]
功能	各部的S字特性时间以秒为单位设定

C2-03 减速开始时间	X X X X X
取值	0.0~4.0 ★[0.2]
功能	各部的S字特性时间以秒为单位设定

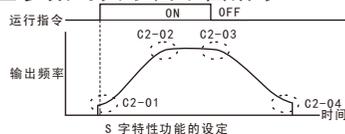
C2-04 减速结束时间	X X X X X
取值	0.0~4.0 ★[0.2]
功能	各部的S字特性时间以秒为单位设定

★ =出厂设定值

6.4.2 S字特性: C2

C2-01 加速开始时间	X X X X X
取值	0.0~4.0 ★[0.2]
功能	各部的S字特性时间以秒为单位设定
选择说明	

按照S字曲线进行加减速运行,可减小机械在起动、停止时的冲击。
变频器可以设定加速开始,加速完成,减速开始,减速完成时的各种S字特性参数,这些参数的关系由下图所示:



设定了S字特性时间,加减速时间按下式延长:
加速时间=已选择的加速时间+(加速开始时的S字特性时间+加速完成时的S字特性时间)/2。
减速时间=已选择的减速时间+(减速开始时的S字特性时间+减速完成时的S字特性时间)/2。

6.4.4 力矩补偿: C4

C4-01 力矩增益补偿	X X X 0 X
取值	0~30.0 ★[10.0]
功能	力矩补偿的增益按倍率设定
选择说明	

通常,没有必要调整。V/f控制时,如下场合请调整: 电缆太长时: 增大设定值; 电机功率小于变频器功率时: 增大设定值; 电机振动时: 减小设定值; 力矩补偿增益: 请在低转速时输出电流不超过变频器; 额定输出电流范围内调整。

6.4.3 滑差补偿: C3

C3-01 滑差补偿增益	X X X 0 X
取值	0.0~200.0 ★[0.0]
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。提高负载动作的速度精度场合使用, V/f控制方式有效。
选择说明	

C3-01的概略值=电机同步转速-电机额定转速
电机同步转速
参考电机铭牌的标示

电机同步转速(RPM) = 电机级数 × 电机额定频率(50Hz或60Hz)

电机级数
例: 4级, 60Hz感应电机的同步转速=30×60=1800(RPM)

※注: 电机无载电流(E2-03), 会因变频器容量(O2-04)的差异而不同(参照E2-01 批注), 请视实际情况调整。

$$\text{滑差补偿频率} = \frac{\text{输出频率} - (E2-03)}{(E2-01) - (E2-03)} \times (C3-01)$$

注: E2-01=电机额定电流
E2-03=电机无载电流

C3-02 一次延迟时间	X X X 0 X
取值	0.05~10.00 ★[0.10]
功能	滑差补偿功能的一次延迟时间参数
选择说明	

通常不要设定,当滑差补偿的应答性太低时,及速度不稳定场合,请调整。应答性低: 减小设定值; 速度不稳定: 增大设定值

6.5.5 载波频率: C6

C6-01 载波频率	X X X X X
取值	1~15 ★[5]
功能	载波频率以KHz为单位

C6-06 载波模式选择	X X X X X
取值	
载波模式0	[0]
载波模式1	★[1]
载波模式2	[2]

功能
1) C6-06=0: 载波模式0 为变频器要求低噪音,但冷却效果最佳之场所。
2) C6-06=1: 载波模式1 为变频器使用风水力之场所。
3) C6-06=2: 载波模式2 对温升、IGBT 寿命有改善,同时对电磁噪音有一定的抑制作用。
注: 运转在高速、高载波时请设定载波模式 C6-06=1以 降低开关损耗。

6.4.6 载波频率: C7

C7-01 乱调功能防止	X X X X X
取值	0~1 ★[0]
功能	防止乱调功能,是轻负载时抑制电机乱调的作用。是V/F控制方式的专用功能。比抑制振动更优先考虑高应答性时请设定乱调防止功能无效。
选择说明	

0: 乱调防止功能无效
1: 乱调防止功能有效

C7-02 乱调功能增益	X X X X X
取值	0~100 ★[5]
功能	轻负载时发生振动场合: 请增大C7-02的设定值。太大的话电流被过分抑制,会成为失速状态。相比抑制振动,高应答性应被优先考虑场合: 请选择乱调防止功能无效(C7-01=0)

★ =出厂设定值

6.5: 指令关系 (D) 的参数

6.5.1 频率指令: D1

D1-09 点动频率(Hz) 0 X X X X
取值
0.00~650.00 ★ [2.00]
功能
点动功能实现需设定外部端子点动正转/点动反转功能
D1-10 点动加速时间(秒) 0 X X X X
取值
0.1~25.5 ★ [0.5]
功能
计算方法参考C1-01
D1-11 点动减速时间(秒) 0 X X X X
取值
0.1~25.5 ★ [0.5]
功能
计算方法参考C1-02
D1-12 多段速加减模式选择 0 X X X X
取值
段速加减速时间统一设定 ★ [0]
段速加减速时间独立设定 [1]
选择说明
D1-12 = 0时, 多段速之各自加/减速时间设置(面板及段速1~15)无效, 即面板频率与各段速的加/减速时间均由C1-01/C1-02 (C1-03/C1-04) 决定。
D1-12 = 1时, 多段速之各自加/减速时间(面板及段速1~15)有效, 即面板频率与各段速的加/减速时间搭配D1-13~D1-28来计算, 且不由C1-01/C1-02 (C1-03/C1-04) 决定。
D1-13 多段速0 (Hz) 0 X X X X
取值
0.00~650.00 ★ [5.00]

D1-14 多段速1 (Hz) 0 X X X X
取值
0.00~650.00 ★ [5.00]
D1-15 多段速2 (Hz) 0 X X X X
取值
0.00~650.00 ★ [10.00]
D1-16 多段速3 (Hz) 0 X X X X
取值
0.00~650.00 ★ [15.00]
D1-17 多段速4 (Hz) 0 X X X X
取值
0.00~650.00 ★ [20.00]
D1-18 多段速5 (Hz) 0 X X X X
取值
0.00~650.00 ★ [25.00]
D1-19 多段速6 (Hz) 0 X X X X
取值
0.00~650.00 ★ [30.00]
D1-20 多段速7 (Hz) 0 X X X X
取值
0.00~650.00 ★ [35.00]
D1-21 多段速8 (Hz) 0 X X X X
取值
0.00~650.00 ★ [40.00]
D1-22 多段速9 (Hz) 0 X X X X
取值
0.00~650.00 ★ [45.00]

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

D1-23 多段速10 (Hz) 0 X X X X
取值
0.00~650.00 ★ [50.00]
D1-24 多段速11 (Hz) 0 X X X X
取值
0.00~650.00 ★ [0.00]
D1-25 多段速12 (Hz) 0 X X X X
取值
0.00~650.00 ★ [0.00]
D1-26 多段速13 (Hz) 0 X X X X
取值
0.00~650.00 ★ [0.00]
D1-27 多段速14 (Hz) 0 X X X X
取值
0.00~650.00 ★ [0.00]
D1-28 多段速15 (Hz) 0 X X X X
取值
0.00~650.00 ★ [0.00]
D1-29 多段速0加速时间 0 X X X X
取值
0.1~3600.0 ★ [10.00]
D1-30 多段速0减速时间 0 X X X X
取值
0.1~3600.0 ★ [10.00]
D1-31 多段速1加速时间 0 X X X X
取值
0.1~3600.0 ★ [10.00]

D1-32 多段速1减速时间 0 X X X X
取值
0.1~3600.0 ★ [10.00]
D1-33 多段速2加速时间 0 X X X X
取值
0.1~3600.0 ★ [10.00]
D1-34 多段速2减速时间 0 X X X X
取值
0.1~3600.0 ★ [10.00]
D1-35 多段速3加速时间 0 X X X X
取值
0.1~3600.0 ★ [10.00]
D1-36 多段速3减速时间 0 X X X X
取值
0.1~3600.0 ★ [10.00]
D1-37 多段速4加速时间 0 X X X X
取值
0.1~3600.0 ★ [10.00]
D1-38 多段速4减速时间 0 X X X X
取值
0.1~3600.0 ★ [10.00]
D1-39 多段速5加速时间 0 X X X X
取值
0.1~3600.0 ★ [10.00]
D1-40 多段速5减速时间 0 X X X X
取值
0.1~3600.0 ★ [10.00]

★=出厂设定值

D1-13~D1-28设置频率受限于频率上限D2-01和频率下限D2-02。

★=出厂设定值

D1-41	多段速6加速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

D1-50	多段速10减速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

D1-42	多段速6减速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

D1-51	多段速11加速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

D1-43	多段速7加速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

D1-52	多段速11减速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

D1-44	多段速7减速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

D1-53	多段速12加速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

D1-45	多段速8加速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

D1-54	多段速12减速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

D1-46	多段速8减速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

D1-55	多段速13加速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

D1-47	多段速9加速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

D1-56	多段速13减速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

D1-48	多段速9减速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

D1-57	多段速14加速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

D1-49	多段速10加速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

D1-58	多段速14减速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

★=出厂设定值

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

D1-59	多段速15加速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

D1-60	多段速15减速时间	0	X	X	X	X
取值						
0.1~3600.0		★	[10.00]			

1) 运转时加/减速时间计算公式: 分母是以电机额定频率(T1-05)为基准

$$\text{加速时间} = \frac{C1-01/03 \times \text{输出频率}}{T1-05} \quad \text{减速时间} = \frac{C1-02/04 \times \text{输出频率}}{T1-05}$$

例: T1-05=50Hz (电机额定频率), D1-14=10Hz (多段速), D1-31=5s (加速时间), D1-32=20s (减速时间), 则:

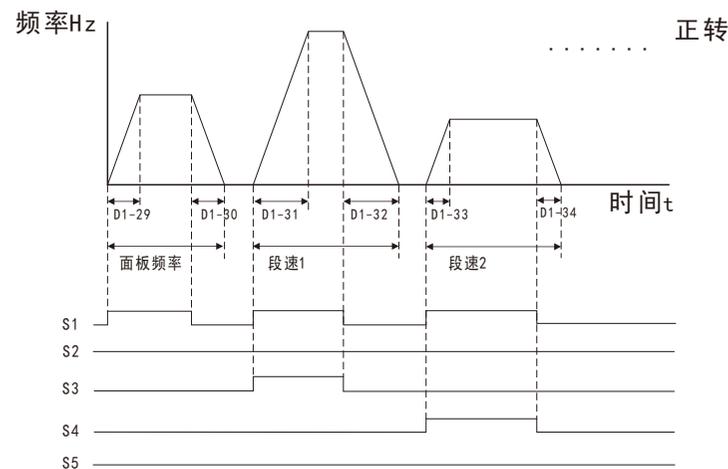
$$\text{段速1的实际加速时间} = \frac{D1-31 \times 10 (\text{Hz})}{T1-05} = 1 (\text{s})$$

$$\text{段速1的实际减速时间} = \frac{D1-32 \times 10 (\text{Hz})}{T1-05} = 4 (\text{s})$$

2) 当D1-12=1时, 时间设定有两种模式

例: B1-02=1 (外部端子运转), H1-01=80 (s1=RUN/STOP), H1-02=81 (s2=正转/反转), B1-11=1 (运转/停止-正转/反转), H1-03=3 (S3=段速1), H1-04=4 (S4=段速2), H1-05=5 (S5=段速3);

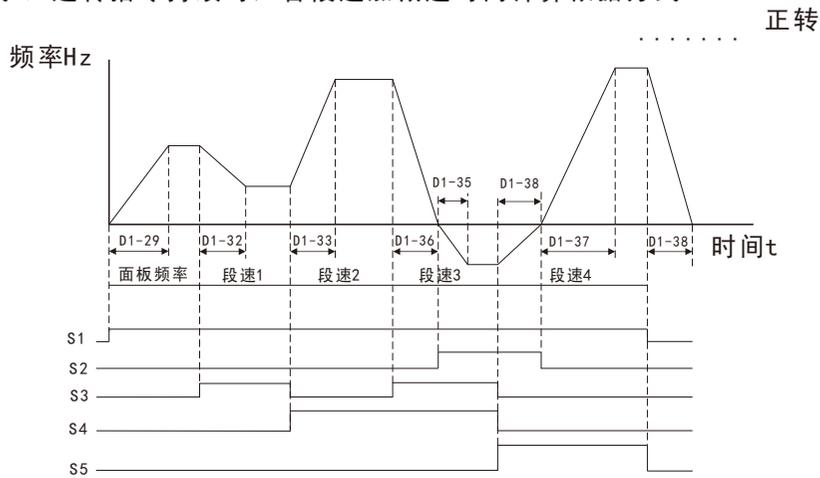
模式1: 运转指令断续时, 各段速加减速时间计算依据方式



图(1-1)

★=出厂设定值

模式2: 运转指令持续时, 各段速加减速时间计算依据方式

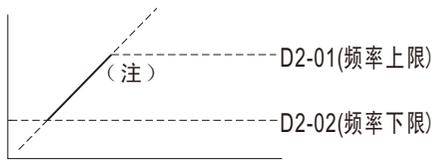


图(1-2)

6.5.2 频率上限、下限: D2

D2-01 频率上限(Hz)	X X X X X
取值	0.01~650.00 ★ [50.00]
D2-02 频率下限(Hz)	X X X X X
取值	0.00~649.99 ★ [0.00]

内部频率信号



※注: 若D2-02 = 0 Hz, 且频率指令等于0Hz, 则变频器零速停止。
若D2-02 > 0 Hz, 且频率指令 ≤ D2-02, 则变频器以D2-02的设定值输出。

6.5.3 跳跃频率: D3

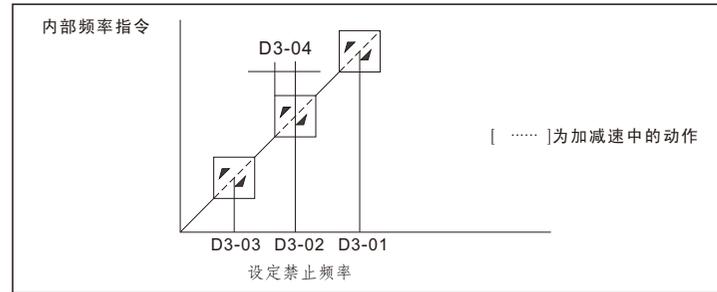
D3-01 跳跃频率1(Hz)	X X X X X
取值	0.00~650.00 ★ [0.00]
功能	设定欲禁止的频率中心值, 以HZ为单位
D3-02 跳跃频率2(Hz)	X X X X X
取值	0.00~650.00 ★ [0.00]
功能	设定欲禁止的频率中心值, 以HZ为单位
D3-03 跳跃频率3(Hz)	X X X X X
取值	0.00~650.00 ★ [0.00]
功能	设定欲禁止的频率中心值, 以HZ为单位

★=出厂设定值

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

D3-04 跳跃频率范围(Hz)	X X X X X
取值	0.00~30.00 ★ [0.00]
功能	设定欲禁止频率的频率范围, 以Hz为单位设定
选择说明	在变频器的输出频率范围内有共振频率场合, 避开这个频率运行, 可以防止共振。对设定频率指令的不响应带也有效。设定禁止频率(D3-01~D3-03)为0.0Hz, 频率跳跃功能不动作。D3-01~D3-03, 请设定禁止频率的中心值。D3-04, 请设定禁止频率的幅宽【设定禁止频率+设定禁止频率幅宽】作为设定禁止频率的范围。在设定禁止频率的范围, 运行受到禁止, 但加减速中不禁止而是平滑地变化。

内部频率指令和设定频率指令的关系如图所示:



6.6 电机参数(E)的参数

6.6.1 V/f特性:E1(VV/T控制专用)

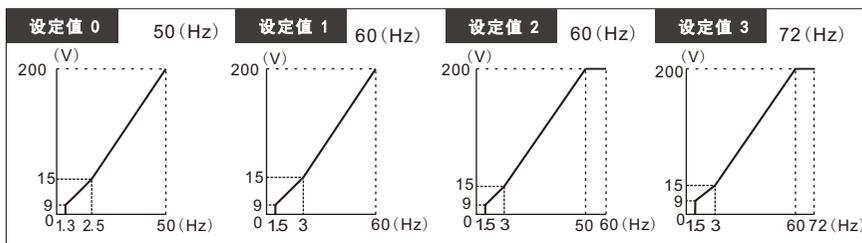
E1-01 输入电压设定	X X X 0 X
取值	170.0~264.0VAC ★ [220VAC] 323.0~528.0VAC ★ [380VAC]
功能	变频器的输入电压, 用V为单位设定
选择说明	以1V为单位设定变频器的输入电压, 这个设定值作为保护功能等的基准值。请配合电源电压设定输入电压(E1-01)

E1-03 V/f曲线选择	X X X 0 X
取值	可选择15种固定的v/f曲线 ★ [0] 任意v/f曲线 ★ [F]
功能	设定v/f曲线
选择说明	V/f曲线的设定方法以大致按以下2大类。从预先设定好的15种曲线(设定值:0~E)中选择1种和设定任意V/f曲线(设定值:F)。E1-03的出厂设定为“F”(任意V/f曲线)其内容与E1-03=1相同

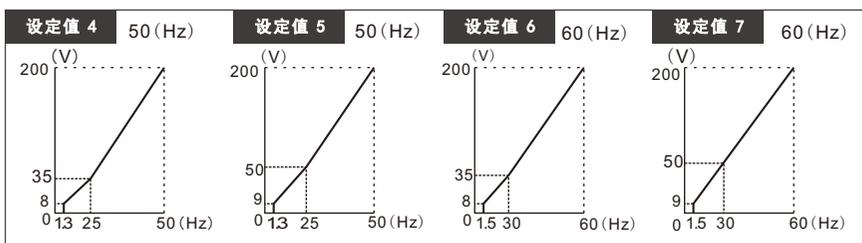
★=出厂设定值

1. 5KW的v/f曲线

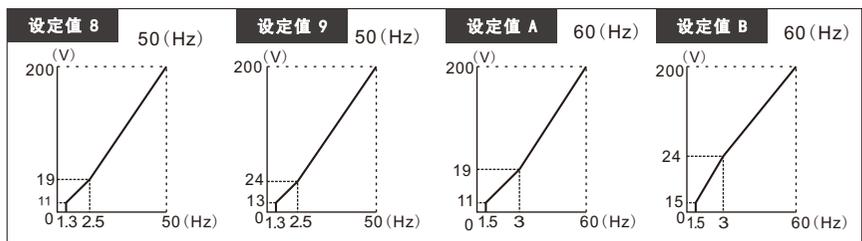
● 恒力矩特性(设定值0-3)



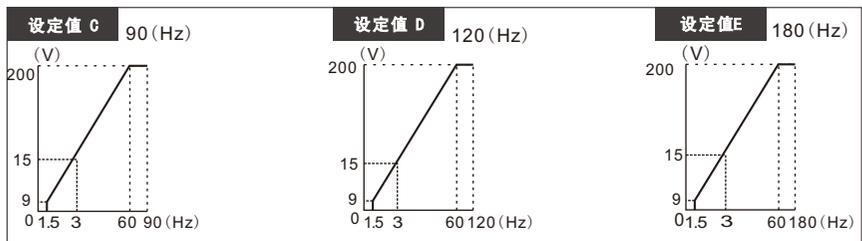
● 递减力矩特性(设定值4-7)



● 高起动力矩(设定值8-b)

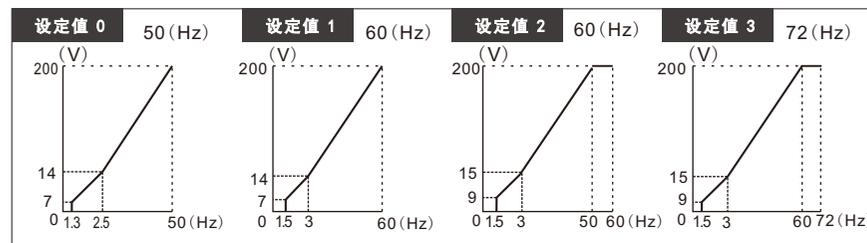


● 输出恒功率运行(设定值C-E)

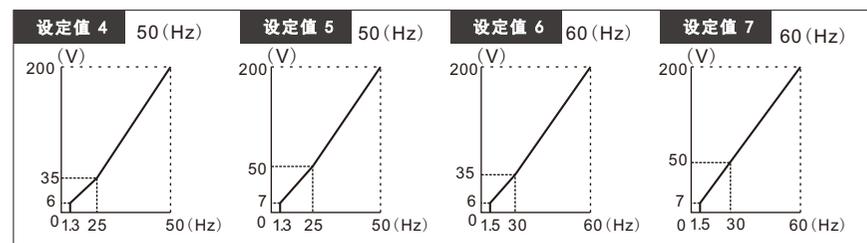


2. 2-45KW的v/f曲线

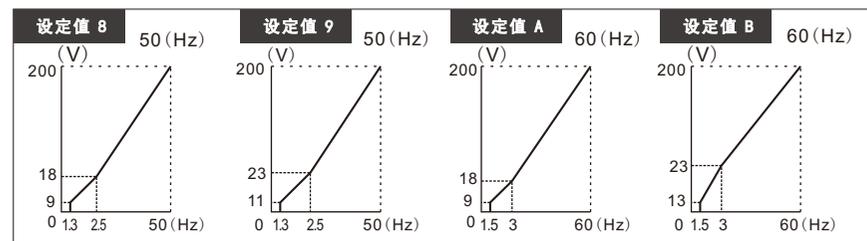
● 恒力矩特性(设定值0-3)



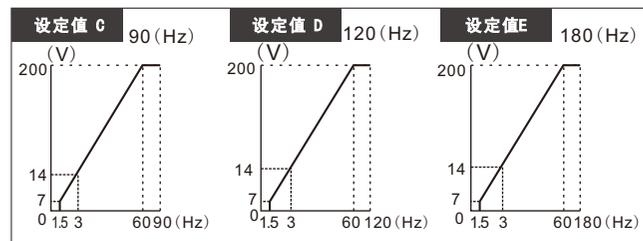
● 递减力矩特性(设定值4-7)



● 高起动力矩(设定值8-B)



● 输出恒功率运行(设定值C-E)



1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

E1-04 最高输出频率 X X X 0 X
取值
40.00~650.00 ★[50.00]
功能
设定v/f曲线

E1-05 最大输出电压 X X X 0 X
取值
0.0~255.0/510.0 ★[200/400]
功能
设定v/f曲线

E1-06 基频(FA) X X X 0 X
取值
0.10~650.00 ★[50.00]
功能
设定v/f曲线

E1-07 中间输出频率(FB) X X X 0 X
取值
0.10~650.00 ★[2.50]
功能
设定v/f曲线

E1-08 中间输出电压(VC) X X X 0 X
取值
0.0~255.0/510.0 ★[15/30]
功能
设定v/f曲线

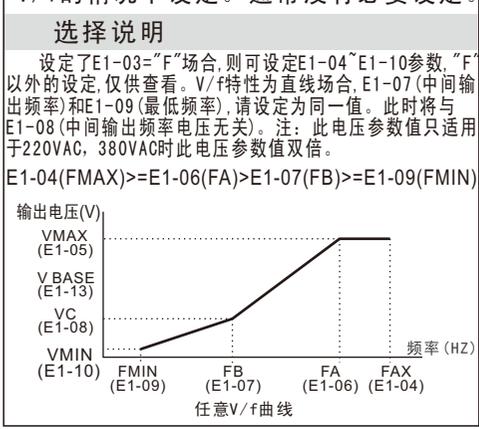
E1-09 最低输出频率(FMIN) X X X 0 X
取值
0.10~650.00 ★[1.30]
功能
设定v/f曲线

E1-10 最低输出电压(FMIN) X X X 0 X
取值
0.0~255.0/510.0 ★[9/18]
功能
设定v/f曲线

E1-11 中间频率2 X X X 0 X
取值
0.00~650.00 ★[0.00]
功能
V/f的情况下设定。通常没有必要设定。

E1-12 输出电压2 X X X 0 X
取值
0.0~255.0/510.0 ★[0.0]
功能
V/f的情况下设定。通常没有必要设定。

E1-13 基本电压 X X X 0 X
取值
0.0~255.0/510.0 ★[200/400]
功能
仅在恒功率输出范围内需要微调；V/f的情况下设定。通常没有必要设定。



- 1 1
- 2 2
- 3 3
- 4 4
- 5 5
- 6 6
- 7 7
- 8 8
- 9 9

E1-14 V/F启动频率 X X X 0 X
取值
0.00~10.00 ★[0.00]

6.6.2 电机参数: E2 (VVT控制专用)

E2-01 电机额定电流 X X X 0 0
取值
根据电机容量而定 ★
功能
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。

6.6.3 电机转向: E6

E6-01 电机转向 0 X X X X
取值
电机正转 ★ [0]
电机反转 [1]
功能
电机极数设定
选择说明
请设定在电机铭牌上被记载的电机极数(POLE数)

6.7 外部端子(H)的参数

6.7.1 多功能输入: H1

H1-01 端子D1功能选择 X X X X X
取值
3~88 ★[80]
功能 (VVT控制专用)
多功能输入1: 端子D1的功能选择
选择说明
参考以下说明

H1-02 端子D2功能选择 X X X X X
取值
3~88 ★[81]
功能
多功能输入2: 端子D2的功能选择

E2-03 电机空载电流 X X X 0 X
取值
根据电机容量而定 ★
功能
电机空载电流,以A为单位设定
选择说明
作为电机的滑差补偿功能的基准值。出厂设定根据变频器功率有所不同。请设定在额定电压,额定频率时的电机空载电流,如电机铭牌上没有记载,请向电机制造厂询问。

6.6.2 电机参数: E2 (VVT控制专用)

E2-04 电机极数 X X X 0 X
取值
2~48 ★[4]
功能
电机极数设定
选择说明
请设定在电机铭牌上被记载的电机极数(POLE数)

H1-03 端子D3功能选择 X X X X X
取值
3~88 ★[3]
功能
多功能输入3: 端子D3的功能选择

H1-04 端子D4功能选择 X X X X X
取值
3~88 ★[4]
功能
多功能输入4: 端子D4的功能选择

H1-05 端子D5功能选择 X X X X X
取值
3~88 ★[5]
功能
多功能输入5: 端子D5的功能选择

★=出厂设定值

对于E1-05/E1-08/E1-10/E1-12/E1-13来说, T2 (T2S) 200V机种时, 设置范围为0~255.0
T4 400V机种时, 设置范围为0~510.0

★=出厂设定值

6.7 外部端子(H)的参数

6.7.1 多功能输入: H1

H1-01 端子D1功能选择 X X X X X
取值
3~88 ★[80]
功能 (VVT控制专用)
多功能输入1: 端子D1的功能选择
选择说明
参考以下说明

H1-02 端子D2功能选择 X X X X X
取值
3~88 ★[81]
功能
多功能输入2: 端子D2的功能选择

E2-03 电机空载电流 X X X 0 X
取值
根据电机容量而定 ★
功能
电机空载电流,以A为单位设定
选择说明
作为电机的滑差补偿功能的基准值。出厂设定根据变频器功率有所不同。请设定在额定电压,额定频率时的电机空载电流,如电机铭牌上没有记载,请向电机制造厂询问。

6.6.2 电机参数: E2 (VVT控制专用)

E2-04 电机极数 X X X 0 X
取值
2~48 ★[4]
功能
电机极数设定
选择说明
请设定在电机铭牌上被记载的电机极数(POLE数)

H1-03 端子D3功能选择 X X X X X
取值
3~88 ★[3]
功能
多功能输入3: 端子D3的功能选择

H1-04 端子D4功能选择 X X X X X
取值
3~88 ★[4]
功能
多功能输入4: 端子D4的功能选择

H1-05 端子D5功能选择 X X X X X
取值
3~88 ★[5]
功能
多功能输入5: 端子D5的功能选择

H1-06	端子D6功能选择	X	X	X	X	X
取值						
3~89		★	[30]			
功能						
多功能输入6: 端子D6的功能选择						

外部端子功能: H

关于外部端子功能的设定和内容

◆ 多功能输入的设定: 1

下表所示多功能输入的设定、功能

多功能输入一览

设定值	功 能
3	多段速指令1
4	多段速指令2
5	多段速指令3
A	保持加减速停止(ON时停止加减速、保持频率)
10	UP指令(请务必与DOWN同时设定)
11	DOWN指令(请务必与UP同时设定)
12	FJOG(ON: 点动频率d1-09正转运行)
13	RJOG(ON: 点动频率d1-09反转运行)
14	故障复位(O N的上升沿时复位)
15	非常停止(A接点: ON的时非常停止时间C1-09减速停止)
19	取消PID控制(ON: PIF控制无效)
1A	加减速时间选择2
30	PID控制积分复位(ON: 积分复位)
32	多段速指令4
80	正转/停止*1
81	反转/停止*2
82	遮断停止(自由运转停止)
83	主/副运转信号切换
84	主/副频率切换
85	电源电压侦测电能回升功能, 外部复电通知信号
86	自动程序运转
87	计数器触发信号输入
88	清除计数器
89	脉冲输入(D6), 仅D6端子可设置

★=出厂设定值

H1-01~06的功能说明如下:

A. 多段速1~4

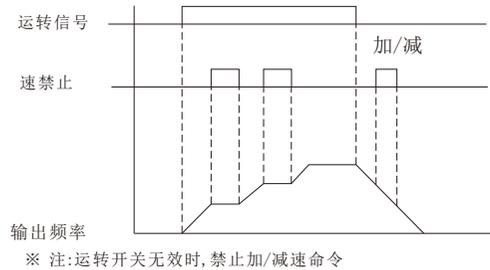
外部多功能输入端子导通时, 变频器以段速频率运转, 此16段速运转时间由端子持续导通时间决定, 各对应频率参照下表。(0为:off 1为:on)

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

	多段速端子4	多段速端子3	多段速端子2	多段速端子1
D1-13多段速0	0	0	0	0
D1-14多段速1	0	0	0	1
D1-15多段速2	0	0	1	0
D1-16多段速3	0	0	1	1
D1-17多段速4	0	1	0	0
D1-18多段速5	0	1	0	1
D1-19多段速6	0	1	1	0
D1-20多段速7	0	1	1	1
D1-21多段速8	1	0	0	0
D1-22多段速9	1	0	0	1
D1-23多段速10	1	0	1	0
D1-24多段速11	1	0	1	1
D1-25多段速12	1	1	0	0
D1-26多段速13	1	1	0	1
D1-27多段速14	1	1	1	0
D1-28多段速15	1	1	1	1

B. 禁止加/减速

当外部控制端子闭合，变频器停止做加/减速的动作，直到此信号消失后，再继续执行加/减速动作，其动作图如下：



1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

C. UP (增频率) / DOWN (减频率) 功能：

(实际加/减速时间按照加/减速时间设定)

1) 当使用到增/减频率功能时，要将B1-01设定为6，此时无法用按键面板的上下键直接改变频率。

2) 设定H1-13=0且H1-14=0，当运转接点动作后，变频器加速至D1-13，之后维持定速输出，当增/减频率接点动作后，变频器开始加/减速，增频率(减频率)信号消失后，变频器停止加(减)速，之后维持定速输出，当运转信号消失后，变频器减速停止或自由运转停止(由B1-03决定)，并将运转信号消失时的运转频率记忆在D1-13，停机中增/减频率无效，欲修改设定频率，需经由按键面板修改D1-13。

3) 设定H1-14=1时，当运转接点动作后，变频器固定从0Hz运转，增/减频率动作方式同上述，当运转信号消失后，变频器减速停止或自由运转停止(由B1-03决定)，且固定回到0Hz，即下次再运转时，都从0Hz开始输出。

4) 增/减频率信号同时动作无效。

5) 设H1-13≠0时，当运转接点动作后，变频器加速至D1-13之后维持定速输出，当增/减频率接点动作后，变频器的设定频率由目前D1-13±H1-13，且变频器开始加/减速到D1-13设定频率，但此时仍会以频率上下限值为限制值。此刻若增/减频率信号仍维持动作，时间超过2秒后，则变频器开始加/减速动作。如H1-13=0时如同，直到增/减频率键停止动作。增/减频率的幅度可设定，请参考H1-13。

D. 点动正转/点动反转：

由外部输入端子导通时，变频器以点动频率运转，点动运行时可设置D1-10/D1-11(点动加/减速时间)，对应频率设定D1-09。频率读取的优先级：点动

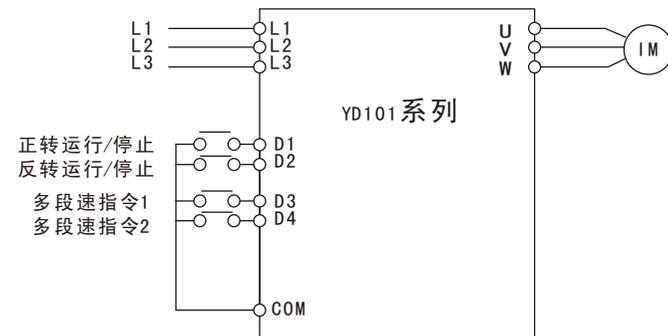
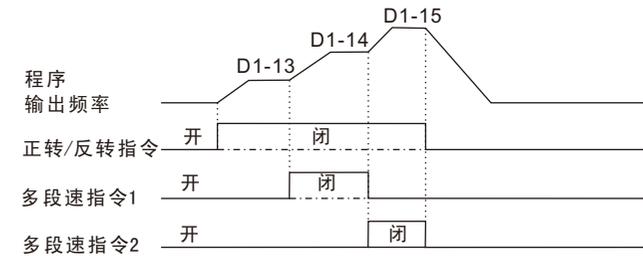
→ 段速 → 按键面板频率或外部频率信号。

E. 故障复归：

- ◆ 是从外部对发生了的故障进行复位的功能。
- ◆ 故障发生后，请确认故障内容，实施了对策后再起动变频器。不实施对策维持原样，重复进行故障复位，变频器将会受损坏。
- ◆ 故障发生了，将运行指令OFF，故障复位由ON再OFF，运行指令再ON。则回到运行状态，运行指令在ON场合，不能故障复位。
- ◆ 没有发生故障状态场合，这个信号ON/OFF一下，也不影响运行

➤ 段速运行例

由变频器内的参数设定的频率进行3段速运行的例子：



➤ 参数设定

参数NO	名称	设定值
B1-01	频率指令选择	0: 面板上下键
D1-13	多段速0	**Hz (设定频率)
D1-14	多段速1	**Hz (设定频率)
D1-15	多段速2	**Hz (设定频率)
H1-03	端子D3的功能选择	3: 多段速指令1 (出厂设定)
H1-04	端子D4的功能	4: 多段速指令2 (出厂设定)

E. 紧急停止(减速到0停止):

当外部紧急停止信号输入后,变频器会以第2段减速时间(C1-04)减速停止:(不受B1-03控制)。停止后闪烁E.S.,待紧急停止信号脱离后,将运转开关关断再导通(B1-03=1)或按运转键(B1-03=0),变频器才从启动频率重新启动。若外部紧急停止信号在变频器未完全停止前脱离,变频器仍执行紧急停止命令。故障接点动作与否,则由H2-01/02/03决定:
H2-01/02/03=1外部紧急停止信号输入后,故障接点动作。

F. PID功能禁止

PID功能禁止接点导通时,会停止运行PID功能;关断时依B5-01设定的PID功能运行。

H. 正转/反转/停止

正转指令导通时同正转指令,关断时不动作,H1-01出厂设定为正转指令。反转指令导通时同反转指令,关断时不动作,H1-02出厂设定为反转指令。

I. 外部遮断

当外部遮断信号输入后,变频器立刻遮断(不受B1-03控制),自由运转停止并闪烁b.b.;待外部遮断信号无效后,变频器会自动以速度搜寻方式重新启动。

J. 主/副运转控制信号

外部控制端子关断:运转信号的控制权由B1-02决定。

外部控制端子导通:运转信号的控制权由B1-09决定。

K. 主/辅频率切换

外部控制端子关断:频率信号的控制权由B1-01决定。

外部控制端子导通:频率信号的控制权由B1-10决定。

L. 电源电压侦测电能回升功能

电源电压侦测电能回升功能配合L5-08使用。

M. 自动程序运转

自动程序运转即一般的简易内建PIc功能,当外部端子设定为86,当端子导通则配合P群组的相关设定完成实现自动程序运转功能,参见P群组。

N. 计数器触发信号输入

参考H1-19/20之参数说明。

O. 清除计数器

当多功能端子D1~D6任意一个端子设定为88时,此端子动作时会清除目前计数的显示值,U1-47将被清零,直到此信号消失变频器才可接受触发信号向上计数P.脉冲输入(D6)。

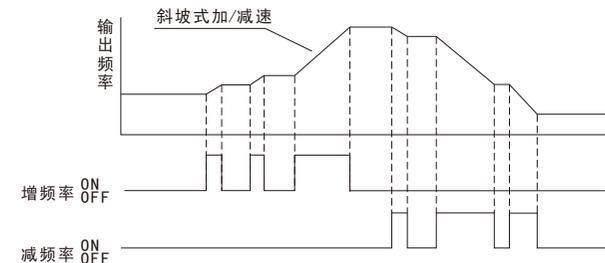
参考H1-15~H1-18之参数说明。

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

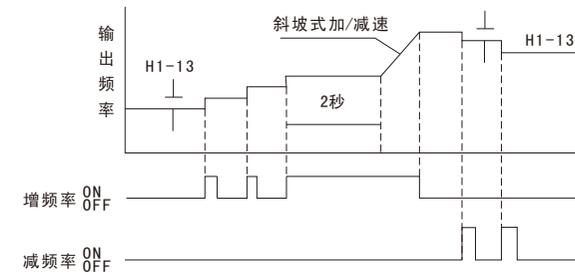
H1-11 D1~D5接点类型选择 X X X X X	
取值	
xxxx0: D1常开接点	xxxx1: D1常闭接点
xxx0x: D2常开接点	xxx1x: D2常闭接点
xx0xx: D3常开接点	xx1xx: D3常闭接点
x0xxx: D4常开接点	x1xxx: D4常闭接点
0xxxx: D5常开接点	1xxxx: D5常闭接点★[00000]

H1-12 D6接点类型选择 X X X X X	
取值	
xxxx0: D6常开接点	xxxx1: D6常闭接点★[00000]
功能	
一般外部端子在使用时,要接开关,开关的种类有所不同,有常闭开关和常开开关,在选用时要注意,因为两种开关工作状态不一样,若不注意会造成不必要的损害。此参数是决定需要常开开关,还是常闭开关输入。	
选择说明	
在设定端子接常开开关还是常闭开关之前,不要设定运转命令来自外部端子,否则会造成不必要的伤害。	

H1-13 up/down频率宽幅设定(Hz) X X X X X	
取值	
0.00~5.00	★ [0.00]
功能	
多功能接点输出:端子9-10功能选择(接点)	
选择说明	
分为以下两种模式运作	
1) 若H1-13 = 0.00 则此功能有效,即按照控制器内固定的运作方式进行,增频率端子导通时频率上升,减频率端子关断时频率下降!(请参考下图)	



若H1-13 = 0.01 ~ 5.00时,增/减频率端子导通一次,即增/减频率H1-13所设定的频率,若按键导通时间超过2秒,即回复固定的增/减频率模式。(请参考以下)



★=出厂设定值

H1-14 up/down频率保持选择 X X X X X

取值
0~2 ★ [0]

功能
0: 当使用增/减频率指令时, 变频器停止运行时, 设定的频率将被保持。
1: 当使用增/减频率指令时, 当变频器停止运行时, 设定的频率将被归至0Hz。
2: 当使用增/减频率指令时, 当变频器停止运行时, 设定的频率将被保持, 停机时增/减频率功能有效。

选择说明
1) 设定H1-14=0时, 当运转接点动作后, 变频器加速至D1-13之后维持恒速运行, 当增/减频率接点动作后, 变频器开始加/减速, 增/减频率信号消失后, 变频器停止加/减速, 之后维持定速输出, 当运转信号消失后, 变频器减速停止或立刻停止输出 (B1-03决定), 并将运转信号消失时的运转频率记忆在D1-13, 停机时, 增/减频率键无效, 欲修改设定频率, 需经由按键面板修改D1-13; 但H1-14=2时, 停机时, 增/减频率键有效。
2) 设定H1-14=1时, 当运转接点动作后, 变频器固定从0Hz运转, 增/减频率键动作方式同上述, 当运转信号消失后, 变频器减速停止或立刻停止输出 (由B1-03决定), 且固定回到0Hz, 即下次再运转时, 都从0Hz开始输出。

H1-15 脉冲测定模式选择 X X X X X

取值
脉冲测定模式 ★ [0]
脉冲测定模式 [1]

H1-16 脉冲输入滤波次数 X X X X X

取值
1~100 ★ [1]

H1-21 计数器确认扫描时间X X X X X

取值
1~10 (mSec X 2) ★ [1]

选择说明
1) 高速计数选择D1~D6任意一个端子H1-01~06=87 (计数), H1-01~06=88 (计数复位), H1-19=1~9999 H1-20=1~9999
2) 数字输出点RA、RB做计数到达动作给定点使用说明
H2-01*03=46 (计数值到达01-14设定值时, 继电器动作, 下一个计数脉冲来时, 继电器复位)
H2-01*03=47 (计数值到达01-15设定值时继电器动作, 到达01-14设定值时, 再当下一个脉冲到达时, 继电器复位);
H2-01*03=48 (每个计数脉冲上升延继电器导通, 下降沿关断, 当计数值到达01-14

H1-17 脉冲输入频率倍率 X X X X X

取值
0.01~9.99 ★ [1.00]

功能
1、外部端子D6作为脉冲输入设定参数及使用:
B1-01=4 (脉冲频率做为频率来源)
H1-06=89 (D6作为脉冲输入点)
H1-15=1 (选择脉冲频率输入)
H1-17=0.01~9.99 (记输入脉冲频率为f, 则变频器频率F=(f/100)*(H1-17), 且最高不超过上限频率)
注: 标配脉冲输入为0~5kHz, 最高允许频率为10kHz。
2、外部端子D6作为PWM波输入设定参数及使用:
B1-01=4 (脉冲输入做为频率来源)
H1-06=14 (D6作为脉冲输入点)
H1-15=0 (测定脉宽)
(频率最终计算为F=占空比*频率上限, 且最高不超过上限频率)
注: PWM波周期允许范围: 1~100ms。

H1-18 脉冲显示滤波系数 X X X X X

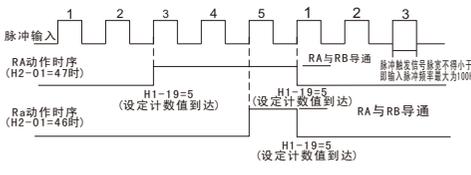
取值
1~200 ★ [20]
选择说明
当使用脉冲输入功能时, Keypad频率波动较大可适当调整此值。

H1-19 计数值到达设定 X X X X X

取值
0~9999 ★ [0]

H1-20 指定计数值到达设定 X X X X X

取值
0~9999 ★ [0]

设定值或"计数复位"端子导通时, 计数自动复位; H1-19必须大于H1-20
3) 时序图
例如设定H1-19=5、H1-20=3 (H1-19>H1-20) 时RA动作时序如图:

注意: 作高速计数的脉冲频率范围是0.0~100.0HZ

★=出厂设定值

H1-22 UP/DOWN长按确认扫描时间X X X X X

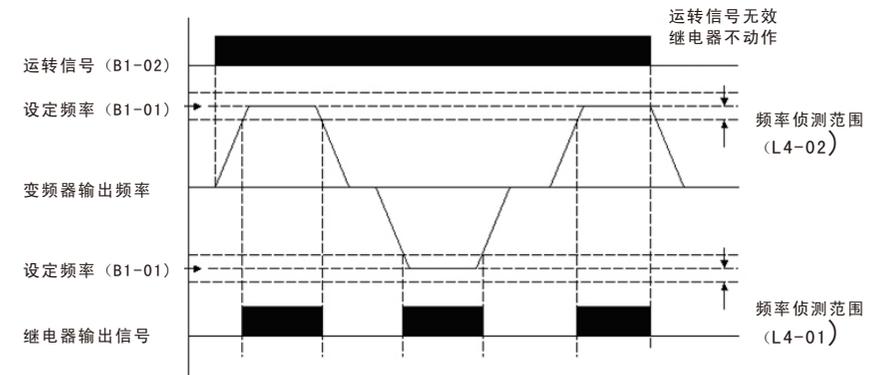
取值
50~2500 ★ [1000]
选择说明
up/down长按动作确认时间, 1对应2ms

6.7.2 多功能输出: H2

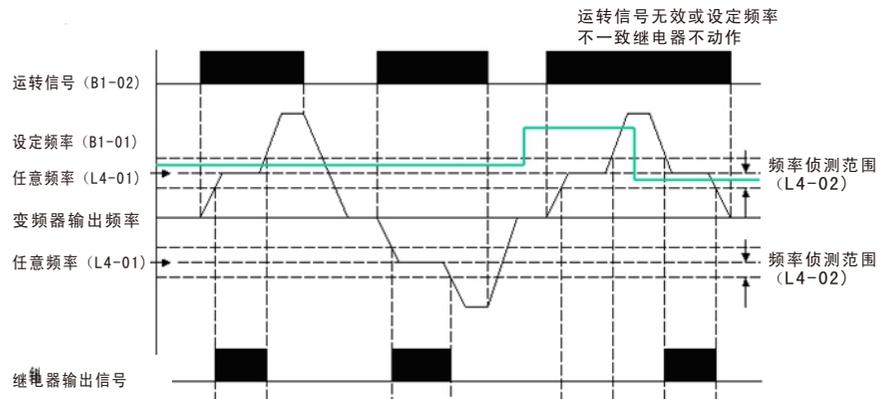
H2-01 继电器RY1 X X X X X

取值
0~49 ★ [E]

- 1 1
- 2 2
- 3 3
- 4 4
- 5 5
- 6 6
- 7 7
- 8 8
- 9 9

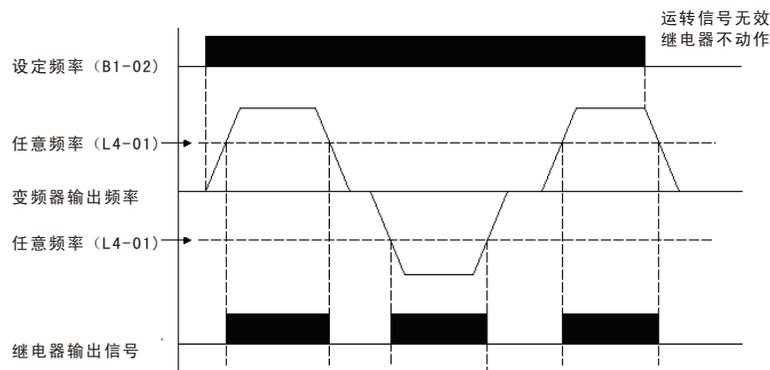


D. H2-01/02/03= 3: 任意频率一致Fout = L4-01 ± L4-02

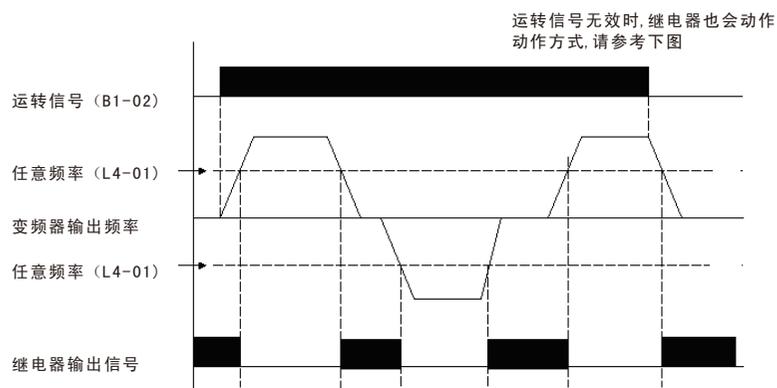


★=出厂设定值

E. H2-01/02/03= 4: 频率检出 $F_{out} >L4-01$



F. H2-01/02/03= 5: 频率检出 $F_{out} <L4-01$



H2-06 继电器输出接点模式 X X X X X	
取值	
xxxx0:	RY1常开接点
xxxx1:	RY1常闭接点
xxx0x:	RY2常开接点
xxx1x:	RY2常闭接点
xx0xx:	D0常开接点
xx1xx:	TR1常闭接点 ★ [00000]
功能	
一般继电器在使用时有常闭开关和常开开关两种使用方法, 在选用时要注意, 因为两种开关工作状态不一样, 若不注意会造成不必要的损害。此参数是决定需要常开开关, 还是常闭开关输入。	

★=出厂设定值

◆ 多功能输出的设定: H2

多功能输出功能一览表

设定值	功 能		
1	1	0	运行中 (ON: 运行指令ON或电压输出时)
2	2	2	频率(速度)一致1 (使用幅(L4-02))
3	3	3	任意频率(速度)一致1 (ON: 输出频率=±L4-01, 使用幅L4-02且速度一致中)
4	4	4	频率(FOUT)检出1 > (ON+L4-01 ≥ 输出频率 ≥ -L4-01, 使用幅L4-02)
5	5	5	频率(FOUT)检出2 < (ON: 输出频率 ≥ +L4-01 或 输出频率 ≤ -L4-01, 检出幅L4-02)
6	6	E	故障 (ON: 除CPF00、CPF01外的故障发生)
7	7	1E	故障复位再试中 (ON: 故障复位再试中)
8	8	1F	电机过载OL1预报警 (ON: 检测级别90%以上)
9	9	41	瞬停动作
		42	紧急停止
		43	遮断停止
		44	变频器过载保护 (OL2)
		45	PID反馈信号断线
		46	设定计数值到达指示
		47	指定计数值到达指示
		48	计数动作指示
		49	定速中失速防止动作指示

6.7.3 模拟量输入: H3

H3-02	AVI增益值 (%)	0	X	X	X	X
取值						
		0~1000	★ [100]			
功能						
以输入为10V时的频率,以最高输出频率表示为100%,以%单位设定。						
选择说明						
参考下面模拟量输入的调整。						

H3-03	AVI偏益值 (%)	0	X	X	X	X
取值						
		0~100	★ [0]			
功能						
设定输入为0V时的频率,以最高输出频率表示为100%,以%单位设定。						
选择说明						
参考下面模拟量输入的调整。						

H3-09	ACI功能选择	X	X	X	X	X
取值						
PID反馈信号(端子ACI)		★	[0]			
ACI偏差信号输入(端子ACI)			[1]			
PID反馈信号(端子AVI)			[2]			
选择说明						
1) H3-09=0 模拟量接点ACI设定为0后,为PID功能反馈输入点,此时依B5-01设定的PID功能运行,可接受0~20mA或4~20mA的信号。						
2) H3-09=1 当频率来源为按键面板上的电位器(B1-01/B1-10=5)或AVI模拟量输入(B1-01/B1-10=1)入时,ACI可做频率的偏移量调整,ACI只能接受0~20mA或4~20mA信号。						

H3-10	ACI增益值 (%)	0	X	X	X	X
取值						
		0~1000	★ [100]			

H3-11	ACI偏置值 (%)	0	X	X	X	X
取值						
		0~100	★ [0]			
功能						
4mA输入时的各功能的指令量,以%单位设定。						

H3-12	AVI信号扫描滤波时间	X	X	X	X	X
取值						
		1~100(mSec*2)	★ [50]			
功能						
3个模拟量输出(端子13, 14, 16)的一次延迟时间参数以秒为单位设定。						
选择说明						
在3个模拟量输入[频率指令(电压)/频率指令(电流)/多功能模拟量输入]可设定一次延迟时间参数。模拟量输入信号的剧烈变化场合及噪声叠加在信号上时,设定有效。设定值太大时,应答性将降低。						

H3-13	AVI与ACI输入信号种类	X	X	X	X	X
取值						
		0~3	★ [0]			
功能						
设定值	AVI	ACI				
0	0~10V	0~20mA				
1	0~10V	4~20mA				
2	2~10V	0~20mA				
3	2~10V	4~20mA				

选择说明						
1) 0~10V(0~20mA)						
		$F_{(Hz)} = \frac{I(mA)}{20(mA)} \times (D2-01)$				
		$F_{(Hz)} = \frac{V(V)}{10(V)} \times (D2-01)$				
2) 2~10V(4~20mA)						
		$\frac{I-4(mA)}{20-4(mA)} \times (D2-01) I \geq 4, \text{或 } F=0, I \leq 4$				
		$\frac{V-2(V)}{10-2(V)} \times (D2-01) V \geq 2, \text{或 } F=0, V \leq 2$				

H3-14	AVI偏置值正负选择	0	X	X	X	X
取值						
正向		★ [0]				
负向		[1]				

H3-15	AVI信号方向控制选择	0	X	X	X	X
取值						
正向		★ [0]				
负向		[1]				

★=出厂设定值

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

H3-16	ACI信号扫描滤波时间	X	X	X	X	X
取值						
		1~100 (mSec*2)	★ [50]			

H3-17	ACI偏置值正负选择	0	X	X	X	X
取值						
正向		★ [0]				
负向		[1]				

H3-19	模拟量信号波动滤波系数	X	X	X	X	X
取值						
		1~100	★ [30]			

参数说明:
1) 偏置值
给定信号为“0”时的对应频率称为偏置频率,用百分数fBI%表示:

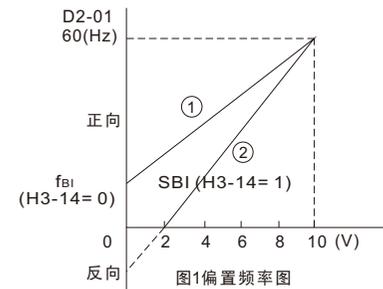


图1 偏置频率图

1、当H3-14=0时(正向)

$$fBI\% = \frac{fBI}{D2-01} \times 100\% \quad (1)$$

2、当H3-14=1时(反向)

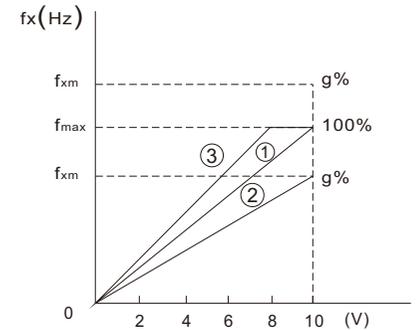
$$FBI\% = \frac{SBI}{SFLL} \times 100\%$$

式中:
fBI%——偏置频率百分比
fBI——偏置频率(Hz)
D2-01——频率上限(Hz)
SBI——模拟量输入偏置(V or mA)
SFLL——10V or 20mA

★=出厂设定值

H3-18	ACI信号方向控制选择	0	X	X	X	X
取值						
正向		★ [0]				
负向		[1]				

2) 频率增益
当给定信号为最大值 x_{max} 时,对应的最大给定频率 f_{xm} 与变频器预置的最大输出频率 f_{max} 之比的百分数,用 $g\%$ 表示:



$$g\% = \frac{f_{xm}}{f_{max}} \times 100\% \quad (2)$$

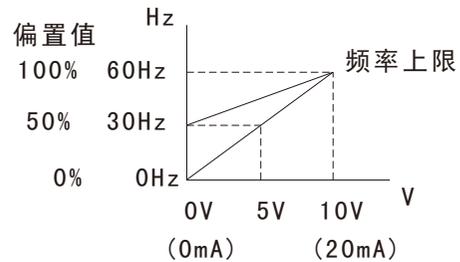
式中:
g%——频率增益(%)
 f_{xm} ——虚拟的最大给定频率(Hz)
 f_{max} ——变频器预置的最大给定频率(Hz)

在这里,变频器的最大给定频率 f_{xm} 不一定与最大频率 f_{max} 相等。
当 $g\% < 100\%$ 时,变频器实际输出的最大频率就等于 f_{xm} ,如图2中之曲线②所示(曲线①是基本频率给定线);
当 $g\% > 100\%$ 时,变频器实际输出的最大频率等于 f_{max} ,如图2中之曲线③所示。

2、举例说明

1) 图(一)的设定如下：

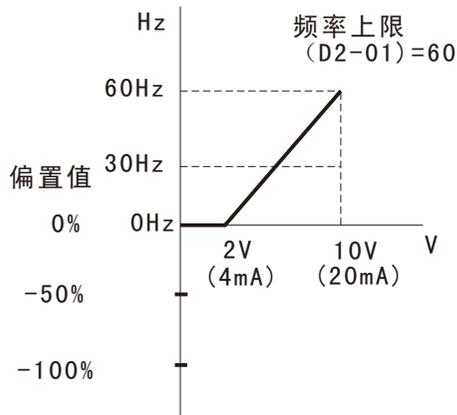
	H3-02	H3-03	H3-14	H3-15
A	100%	50%	0	0
B	100%	0%	0	0



图(一)

3) 图(三)的设定如下：

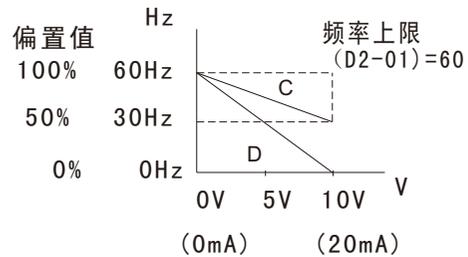
	H3-02	H3-03	H3-14	H3-15
E	100%	20%	1	0



图(三)

2) 图(二)的设定如下：

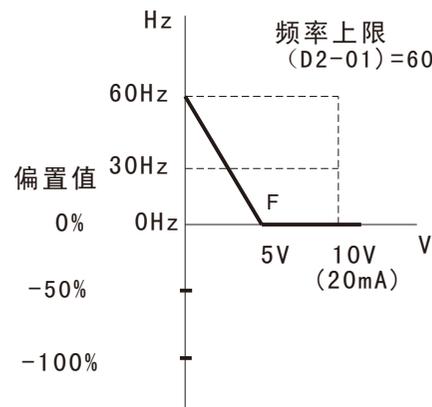
	H3-02	H3-03	H3-14	H3-15
A	100%	50%	0	1
B	100%	0%	0	1



图(二)

4) 图(四)的设定如下：

	H3-02	H3-03	H3-14	H3-15
F	100%	50%	1	1



图(四)

6.7.4 多功能模拟量输出：H4

H4-01 模拟量输出种类选择 0 X X X X

取值	
正向	★ [0]
负向	[1]
选择说明	
功能参见模拟量输入部分。	
功能	
频率设定	[1]
输出频率	★ [2]
输出电流	[3]
输出电压	[6]
直流电压	[7]

端子台(TM2)多功能模拟输出端子为一 0~10Vdc 的模拟输出,其输出种类由H4-01决定,而当外部电表或其它外围设备有误差时,可利用H4-02调整。
注:因受硬件线路限制,此输出电压最大为10V,若应输出电压大于10V,则仍以10V为输出电压。

H4-02 模拟输出增益 0 X X X X

取值	
0~1000	★ [100]
功能	
设定多功能模拟量输出1的电压级别增益,设定监视项目的100%输出为10V的多少倍。	

H4-03 模拟输出偏置 0 X X X X

取值	
0~100	★ [0]
功能	
设定多功能模拟量输出1的电压级别偏置,使输出特性上下平移量,以10V为100%,以%为单位设定。	
选择说明	
在多功能模拟量输出增益,请设定项目的100%输出是10V的多少倍。多功能模拟量输出偏置,是设定输出特性上下平移量以10V为100%请 以%单位设定。	

监视输出的调整

★=出厂设定值

H4-09 A0偏置值正负选择 0 X X X X	
取值	
正向	★ [0]
负向	[1]
选择说明	
功能参见模拟量输入部分。	

H4-10 FM+信号方向控制选择 0 X X X X	
取值	
正向	★ [0]
负向	[1]
选择说明	
功能参见模拟量输入部分。	

6.7.5 数据总线通信: H5

H5-01	变频器站地址	X 0 0 X X
取值		
1~255	★	[1]
功能		
设定变频器的位置地址。		

H5-02	传送速率选择	X 0 0 X X
取值		
1200Baud		[0]
2400Baud		[1]
4800Baud		[2]
9600Baud	★	[3]
19200Baud		[4]
功能		
选择MOBUS传送的传送速度。		

H5-03	传送校验	X 0 0 X X
取值		
奇偶无校	★	[0]
偶数校验		[1]
奇数校验		[2]
功能		
选择MOBUS传送奇偶校验。		

H5-04	传送出错检出	X X X X X
取值		
第一段减速停止	★	[0]
自由停车		[1]
第二段速非常停止		[2]
继续运行		[3]
功能		
通讯异常检出处理: = 0: 通讯中断后依第一段减速时间停止并显示COT = 1: 通讯中断后采取自由运转停止并显示COT = 2: 通讯中断后依第二段减速时间停止并显示COT = 3: 通讯中断后继续运转并显示COT		

H5-06	通讯等待时间(ms)	X X X X X
取值		
1~16(*2ms)	★	[5]
功能		
此参数用来设定变频器从接收数据到开始发送为止的时间。		

H5-08	RTU/ASCII码选择	0 0 X X
取值		
RTU码	★	[0]
ASCII码		[1]

H5-09	停止位选择	X 0 0 X X
取值		
1停止位	★	[0]
2停止位		[1]

H5-10	数据位选择	X 0 0 X X
取值		
8位数据	★	[0]
7位数据		[1]

H5-11	通讯异常检测时间(s)	X X X X X
取值		
0.0~25.5	★	[0]
功能		
通讯异常检测时间: 0.0~25.5秒; 设定为0.0秒时, 通讯逾时不检出; 出厂值为0.0秒。		

H5-12	通讯容错次数	X X X X X
取值		
0~20	★	[3]
功能		
当通讯出错次数大于等于设定容错次数时, 显示OPE14警告信息。		

★=出厂设定值

6.8 保护功能(L)参数

6.8.1 电机保护功能: L1

L1-06	电子热保护电机	X X X X X
取值		
电子继电器保护电机有效		[0]
电子继电器保护电机无效	★	[1]
功能		
设定电子热保护对电机过载保护功能的有效/无效。		

L1-07	电机类型选择	X X X X X
取值		
自冷电机	★	[0]
强制风冷电机		[1]

L1-08	电机过载保护选择	X X X X X
取值		
(OL=103%) (150%1分钟)	★	[0]
(OL=113%) (123%1分钟)		[1]
(OL=L1-10) (120%L1-11)		[2]
功能		
电子热保护的检出时间,以分钟为单位设定。		

L1-10	电机电子继电器保护准位	X X X X X
取值		
30~200	★	[100]
选择说明		
以电机的额定电流为100%, 以%为单位设定。		

6.8.2 瞬间停电处理: L2

L2-01	瞬停动作选择	X X X X X
取值		
无效	★	[0]
有效		[1]
CPU动作中有效		[2]

L2-02	允许瞬停时间	X X X X X
取值		
0.0~2.0	★	[0.5]
选择说明		
1) 当同一供电系统有其它大负载启动, 会造成瞬间电网电压下降, 当电压下降至变频器的低电压保护准位时, 变频器会立即停止输出。若电源可以在L2-02所设定的时间内恢复, 则变频器会以速度搜寻方式重新启动(从跳脱频率开始追踪), 否则变频器会显示“UV”并跳脱。		

★=出厂设定值

L1-09	过载保护动作	X X X X X
取值		
过载保护后停止输出	★	[0]
过载保护后继续运转		[1]

功能		
电子热保护的检出时间,以分钟为单位设定。		
选择说明		
保护电机的电子继电器功能如下: 1) L1-08 = 0: 保护一般机械负载: 负载在电机额定电流103%以内, 可连续运转, 负载在电机额定电流150%时, 只可运转1分钟(参考下图曲线(1)). 2) L1-08 = 1: 保护HVAC负载(风扇、水泵...等): 负载在额定电流113%以内, 可连续运转, 负载在电机额定电流123%时, 只可运转1分钟。 3) 电机在低速运转时, 其散热效果会跟着下降, 故电子继电器的保护动作准位也要跟着下降(由下图曲线(1), 变为曲线(2)). 4) L1-07 = 0: 请将 T1-05 设定成所使用电机的额定频率。 5) L1-09 = 0: 保护电机电子继电器动作后, 变频器会立刻遮断, 并闪烁OL1; 如需继续运转需以RESET键或外部复归端子复归后才行。 6) L1-09 = 1: 保护电机电子继电器动作后, 可继续运转, 但变频器会以闪烁方式显示OL1, 直到电流降至103%或113%(L1-08决定)以下, OL1的显示才会消失。		

L1-11	电机电子继电器保护动作时间	X X X X
取值		
0.1~100.0	★	[20.0]
选择说明		
L1-08设定为2时有效, 以秒为单位设定。		
2) 变频器本身允许瞬间停电时间, 因机种差异而有不同, 范围从1秒到2秒。 3) 当L2-01=0: 瞬停复电后, 变频器不会重新启动。 4) 当L2-01=1: 若瞬停时间小于L2-02, 变频器会在复电0.5秒后, 以速度搜寻方式重新启动, 且重新启动次数不受限制。 5) 当L2-01=2: 若停电时间太久, 变频器会停止运行; 当电源恢复供电后, 变频器的运行情况是根据B1-02及L5-03设定情况及外部开关的状态而决定, 执行重新启动。 ◆参数B1-02=1且L5-03=0, 当设参数L1-01=1或2时, 在长时间停电后, 要将电源开关及运转开关关闭, 以避免突然复电后, 对机器或人员造成危害。		

6.8.3 失速防止功能: L3

L3-01 加速防止选择 X X X X X	
取值	
无效	[0]
有效	★ [1]
功能	
防止失速功能的设定。	
选择说明	
所谓失速状态,就是电机上加了大负载时或进行急速加减速时,出现的[电机失速][电机失速跳脱]状态。变频器的失速防止功能可在加速中/运行中/减速中分别设定,根据控制方式,也会有不能使用的功能。设定值的说明有效(设定值:1)的场合,电机电流超过加速中失速防止值便停止加速,降到这个值以下再加速。根据负载情况,加速时间会长于设定值。	

L3-02 加速防止电平 X X X X X	
取值	10~300 ★ [150]
功能	
L3-01选择1时有效,以变频器额定电流为100%,以%单位设定。	
选择说明	
此设定在加速中防止失速功能选择(L3-01)为1时有效。通常没有变更设定值的必要。相对变频器功率,电机功率较小场合,按出厂设定不变,运行有发生失速时,请减小设定值,以变频器的额定电流为100%,以%为单位设定。	
加速中失速防止功能(L3-01=1的场合)	

★=出厂设定值

L3-04 减速防止选择 X X X X X		
取值		
无效		[0]
有效	★	[1]
功能		
减速中防止失速功能选择。		
选择说明		
为了在减速或变速过程,本回路不发生过压(0V),参数设置L3-04设置有效(1)后,实际运行方式需再参考L3-08设置。		
L3-04	L3-07	L3-08
0	×	×
1	✓	1
1	×	2
※ ×: 参数功能无效 ✓: 参数功能有效		

L3-05 运行防止选择 X X X X X	
取值	
无效	[0]
有效	★ [1]
功能	
运行中失速防止功能选择。	
选择说明	
有效(设定值“1”)的场合,运行中达到失速防止电流级别连接100ms以上,则开始减速,电流值降到该级别以下后,再加速到指令的频率运行。	

L3-06 运行防止选择 X X X X X	
取值	10~300 ★ [150]
功能	
L3-05设定为“1”的场合有效以变频器额定电流为100%,以%单位设定。	
选择说明	
通常,没有变更设定值的必要。当电机容量与变频器容量相比较小时或按出厂值运行电机时会发生失速时,应减小该设定值。	

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

L3-07 减速防止电平 X X X X X	
取值	10~300 ★ [150]
功能	
L3-05设定为“1”的场合有效以变频器额定电流为100%,以%单位设定。	
选择说明	
通常,没有变更设定值的必要。当电机容量与变频器容量相比较小时或按出厂值运行电机时会发生失速时,应减小该设定值。	

L3-08 运转中过电压防止选择 X X X X X	
取值	
无效	★ [0]
有效(通过磁通控制消除回升能量)	[1]
有效(通过自动延长减速时间)	[2]
选择说明	
L3-08=1	
L3-08=2	

6.8.4 频率检出: L4

L4-01 频率检出值 0 X X X X	
取值	0.00~650.0 ★ [0.00]
功能	
在多功能输出,设定了频率(速度)一致“任意频率(速度)一致”。	

6.8.5 异常复位再试: L5

L5-01 复位再试次数 X X X X X	
取值	0~10 ★ [0]
功能	
设定异常复位再试的次数,自动异常复位,从运行频率开始实施速度搜索。	
选择说明	
故障复位再试功能频繁使用,变频器会有损坏的可能。所谓故障复位再试,是变频器在运行中发使用故障复位再试功能的场合,请务必设置断路器保护器。用顺序控制设计程序一旦生了内部故障,也能自动再起动的功能。变频器发生故障,周边的机械被停止运行。故障复位再试的对象,如下所示,除此以外的故障,不能故障复位再试,而是保护动作马上动作。	

★=出厂设定值

L3-09 运转过电压防止准位 X X X X X	
取值	
350.0VDC~390.0VDC(220VDC)	★ [380.0]
700.0VDC~780.0VDC(380VDC)	★ [760.0]
功能	
L3-08设定为有效时可较好的控制减速时发生0V故障。T2(T2s)200V机种时,默认值为380V;T4 400V机种时,默认值为760V。	

L3-10 减速过电压抑制增益 X X X X X	
取值	0~25 ★ [10]
功能	
在使用减速失速防止后,发生减速时间过长或0V故障时可适当调大该值,仅VF控制下有效。	

L4-02 频率检出值+/- 0 X X X X	
取值	0.00~30.00 ★ [2.00]
功能	
在多功能输出,设定了“任意频率(速度)一致”。	

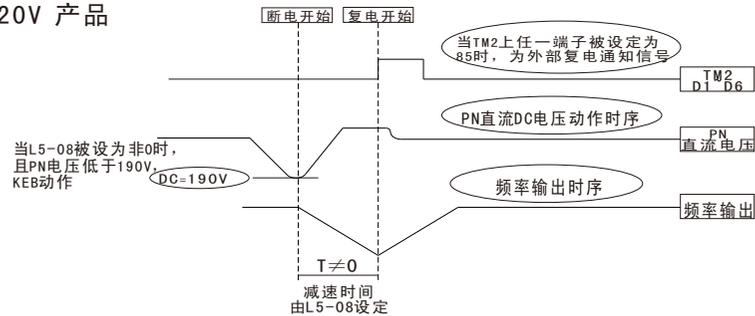
L5-03 自动复归再启动方式 X X X X X	
取值	
速度搜寻	★ [0]
正常启动	[1]
功能	
1) L5-03=0: 自动复归再启动时变频器先侦测电机的转速后,由电机目前速度直接加速至设定频率。 2) L5-03=1: 自动复归再启动时变频器从零速依设定的加速时间加速至设定频率。	

L5-04 自动复归再启动时间(s) X X X X X	
取值	0.0~800.0 ★ [0.0]
功能	
1) 当L5-04=0: 变频器故障跳脱后,无法自动复归再启动。 2) 当L5-04>0, L5-01=0: 变频器会在故障跳脱0.5秒后自动复归,会以速度搜寻方式将输出由惯性运转,拉至跳脱前的运转频率,之后再加速或减速至目前的设定频率。 3) 当L5-04>0, L5-01>0: 变频器会在故障跳脱后,停止输出一段时间(时间长短由L5-01决定),之后以速度搜寻方式重新加速至目前的设定频率。 4) 当变频器处于减速停车及直流制动状态时,不执行异常再启动动作。	

L5-05	复归模式设定	X	X	X	X	X
取值						
当RUN指令存在时, 复归指令无效		★	[0]			
复归指令与RUN指令状态无关			[1]			
功能						
L5-05=0当变频器故障检出后, 需先将运转开关关断, 才能执行复归, 否则无法再启动。						

L5-06	开机后直接启动	X	X	X	X	X
取值						
外部运转命令有效时, 送电后直接启动			[0]			
外部运转命令有效时, 送电后不可直接启动		★	[1]			
功能						
1) L5-06=0且变频器设定外部运转(B1-02/B1-09=1)时, 若电源投入时, 运转开关导通, 则变频器会自动启动, 建议客户停在电时, 将电源开关及运转开关关断, 以免复电后变频器直接运行对人员及机器造成危害。 2) L5-06=1且变频器设定外部运转(B1-02/B1-09=1)时, 若电源投入时, 运转开关导通, 则无法启动, 此时闪烁STP1, 必须先将运转开关关断, 之后再导通, 才可启动。						

例: 220V 产品



- ※注: 1. 当L5-08≠0, 瞬停再启动时, 执行瞬停时动能回升功能。
2. 断电时, 当直流电压低于190V(220V级系列)或380V(440V级系列), 执行瞬停时动能回升功能。
3. 瞬停时动能回升功能执行时, 当L5-08设定减速至0, 则变频器停止运转。
4. 若在执行瞬停时动能回升功能时复电, 变频器会加速至断电之前的频率。

L5-09	主回路低电压检出	X	X	X	X	X
取值						
150.0~420.0		★	[190.0]			
300.0~420.0		★	[380.0]			

★=出厂设定值

L5-07	开机直接启动延时(s)	X	X	X	X	X
取值						
2.0~300.0		★	[2.0]			
功能						
若电源投入时且L5-06=0, 则变频器会在L5-07所设定的延迟时间后自动启动。						

L5-11	停机延迟时间(s)	X	X	X	X	X
取值						
0~50.0		★	[2.0]			
选择说明						
配合B1-11=3使用。						

L5-08	瞬停时动能回升设定	X	X	X	X	X
取值						
0.0~25.0		★	[0.0]			
功能						
0.0: 不执行瞬停动能回升功能 0.1~25.0: 瞬停时动能回升时间						

- 1 1
- 2 2
- 3 3
- 4 4
- 5 5
- 6 6
- 7 7
- 8 8
- 9 9

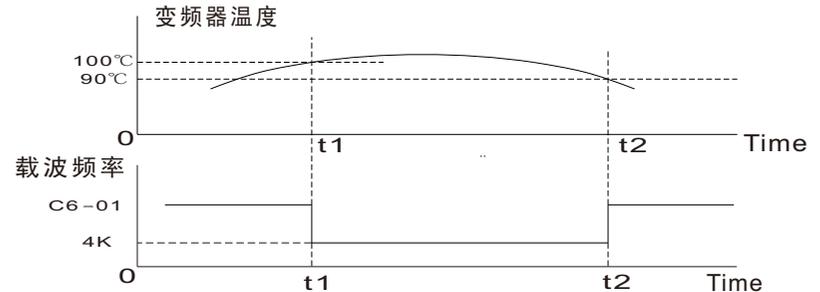
6.8.6 过流检出功能与速度搜寻功能选择: L6

L6-01	过电流检出选择	X	X	X	X	X
取值						
过电流检出无效			[0]			
速度一致中检出/检出后继续运行(警告)			[1]			
运行中检出/检出后继续运行(警告)			[2]			
速度一致中检出/检出时切断输出(保护动作)			[3]			
运行中检出/检出时切断输出(保护动作)			[4]			

6.8.7 硬件保护: L8

L8-04	0H保护风扇控制方式	X	X	X	X	X
取值						
感温自动运转			[0]			
RUN机中运转		★	[1]			
持续运转			[2]			
停止运转			[3]			
选择说明						

- 当L8-04=0: 变频器感测至特定温度后才自动运转, 此功能可增加散热风扇使用寿命。
- 当L8-04=1: 变频器运转中风扇才运转。
- 当L8-04=2: 变频器送电以后, 风扇即运转。
- 当L8-04=3: 变频器送电风扇永不运转。



6.8.8 L9群组 (见附录)

6.9 操作器(O)的参数

6.9.1 监视选择: O1

O1-02	电源投入检测	X	X	X	X	X
取值						
无		★	[0]			
频率指令			[1]			
输出频率			[2]			
输出电流			[3]			
输出电压			[4]			
直流母线电压			[5]			
选择说明						
电源输入时, 可设定想要表示的监视项目。						

★=出厂设定值

L6-02	过电流检出值	X	X	X	X	X
取值						
10~200		★	[150]			

L6-03	检出时间	X	X	X	X	X
取值						
0.0~10.0		★	[0.1]			

L8-17	载波频率随温度降低选择	X	X	X	X	X
取值						
载波频率随温度降低无效		★	[0]			
载波频率随温度降低有效			[1]			
功能						
当面板显示变频器温度U1-46大于100°C, 载波频率降为4K; 当变频器温度降到90°C以下, 再恢复原来设定的载波频率。当C6-01≤4kHz, L8-17设定值无作用。						

O1-06	线速度显示	X	X	X	X	X
取值						
0~65535		★	[1500]			
选择说明						
O1-06设定线速度时的最大值对应于电机额定频率(T1-05), 例如指定线速度值1800相等于运转频率60Hz时, 输出30Hz键盘显示为900。						

01-07	线速度显示模式	0	X	X	X	X
取值						
显示变频器输出频率	★	[0]				
以整数显示线速度(xxxxx)		[1]				
以小数点1位显示线速度(xxxx.x)		[2]				
以小数点2位显示线速度(xxx.xx)		[3]				
以小数点3位显示线速度(xx.xxx)		[4]				
选择说明						
01-07=1/2/3/4,变频器在停机,运转以及修改频率时都显示线速度。						

6.9.2 多功能选择: 02

02-02	按键面板停止键	X	X	X	X	X
取值						
停止按钮有效	★	[0]				
停止按钮无效		[1]				
功能						
设定停止键(STOP键)的功能。						
选择说明						
请设定数字式操作器的STOP键(停止键)的有效或无效。						

02-04	变频器马力值	X	X	0	X	X
功能						
请勿设定。						
选择说明						
设定范围及出厂设定根据变频器容量而不同,是制造厂管理用参数,请勿变更。						

02-05	频率设定方法	X	X	X	X	X
取值						
写入键(Enter)必要	★	[0]				
写入键(Enter)不要		[1]				
功能						
在操作器的频率指令监视状态,变更频率指令的场合,设定写入键必要或不必要。						

02-08	累计时间选择	X	X	0	X	X
取值						
电源投入时间	★	[0]				
运行时间		[1]				
功能						
累计运行时间设定。						
选择说明						
当累积工作时间设定1(U1-48)计数至23后,下一小时计数将进位至累积工作时间设定2(U1-49),此时累积工作时间设定1(U1-48)将恢复为0000,而累积工作时间设定2(U1-49)则为01。						

02-10	变频器允许工作时间	X	X	0	X	X
取值						
0~65535	★	[0]				
功能						
变频器允许工作时间设定。						
选择说明						
允许工作时间:0~65535天;设定为0天时,此功能无效,出厂值为0天。						

02-11	变频器允许工作时间设定密码	X	X	0	X	X
取值						
设定密码后锁定所有参数	★	[0]				
设定密码后仅锁定参数02-10		[1]				
选择说明						
配合A1-04进行参数密码锁定。						

★=出厂设定值

6.10 P组: 简易PLC

6.10.1 简易PLC

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

P1-00	自动程序运转模式选择	X	X	X	X	X
取值						
0~6	★	[0]				
P1-01	第0段速频率设定(Hz)	0	X	X	X	X
取值						
0.00~50.00	★	[5.00]				
P1-02	第1段速频率设定(Hz)	0	X	X	X	X
取值						
0.00~650.00	★	[0.00]				
P1-03	第2段速频率设定(Hz)	0	X	X	X	X
取值						
0.00~650.00	★	[0.00]				
P1-04	第3段速频率设定(Hz)	0	X	X	X	X
取值						
0.00~650.00	★	[0.00]				
P1-05	第4段速频率设定(Hz)	0	X	X	X	X
取值						
0.00~650.00	★	[0.00]				
P1-06	第5段速频率设定(Hz)	0	X	X	X	X
取值						
0.00~650.00	★	[0.00]				
P1-07	第6段速频率设定(Hz)	0	X	X	X	X
取值						
0.00~650.00	★	[0.00]				
P1-08	第7段速频率设定(Hz)	0	X	X	X	X
取值						
0.00~650.00	★	[0.00]				
P1-09	第8段速频率设定(Hz)	0	X	X	X	X
取值						
0.00~650.00	★	[0.00]				
P1-10	第9段速频率设定(Hz)	0	X	X	X	X
取值						
0.00~650.00	★	[0.00]				

P1-11	第10段速频率设定(Hz)	0	X	X	X	X
取值						
0.00~650.00	★	[0.00]				
P1-12	第11段速频率设定(Hz)	0	X	X	X	X
取值						
0.00~650.00	★	[0.00]				
P1-13	第12段速频率设定(Hz)	0	X	X	X	X
取值						
0.00~650.00	★	[0.00]				
P1-14	第13段速频率设定(Hz)	0	X	X	X	X
取值						
0.00~650.00	★	[0.00]				
P1-15	第14段速频率设定(Hz)	0	X	X	X	X
取值						
0.00~650.00	★	[0.00]				
P1-16	第15段速频率设定(Hz)	0	X	X	X	X
取值						
0.00~650.00	★	[0.00]				
P1-17	第0段运行时间(秒)	X	X	X	X	X
取值						
0.0~3600.0	★	[0.00]				
P1-18	第1段运行时间(秒)	X	X	X	X	X
取值						
0.0~3600.0	★	[0.00]				
P1-19	第2段运行时间(秒)	X	X	X	X	X
取值						
0.0~3600.0	★	[0.00]				
P1-20	第3段运行时间(秒)	X	X	X	X	X
取值						
0.0~3600.0	★	[0.00]				
P1-21	第4段运行时间(秒)	X	X	X	X	X
取值						
0.0~3600.0	★	[0.00]				

★=出厂设定值

P1-22 第5段运行时间(秒) X X X X X
取值 0.0~3600.0 ★ [0.00]
P1-23 第6段运行时间(秒) X X X X X
取值 0.0~3600.0 ★ [0.00]
P1-24 第7段运行时间(秒) X X X X X
取值 0.0~3600.0 ★ [0.00]
P1-25 第8段运行时间(秒) X X X X X
取值 0.0~3600.0 ★ [0.00]
P1-26 第9段运行时间(秒) X X X X X
取值 0.0~3600.0 ★ [0.00]
P1-27 第10段运行时间(秒) X X X X X
取值 0.0~3600.0 ★ [0.00]
P1-28 第11段运行时间(秒) X X X X X
取值 0.0~3600.0 ★ [0.00]
P1-29 第12段运行时间(秒) X X X X X
取值 0.0~3600.0 ★ [0.00]
P1-30 第13段运行时间(秒) X X X X X
取值 0.0~3600.0 ★ [0.00]
P1-31 第14段运行时间(秒) X X X X X
取值 0.0~3600.0 ★ [0.00]
P1-32 第15段运行时间(秒) X X X X X
取值 0.0~3600.0 ★ [0.00]

★=出厂设定值

P1-33 第0段运行转向选择 X X X X X
取值 停止 ★ [0] 正转 [1] 反转 [2]
P1-34 第1段运行转向选择 X X X X X
取值 停止 ★ [0] 正转 [1] 反转 [2]
P1-35 第2段运行转向选择 X X X X X
取值 停止 ★ [0] 正转 [1] 反转 [2]
P1-36 第3段运行转向选择 X X X X X
取值 停止 ★ [0] 正转 [1] 反转 [2]
P1-37 第4段运行转向选择 X X X X X
取值 停止 ★ [0] 正转 [1] 反转 [2]
P1-38 第5段运行转向选择 X X X X X
取值 停止 ★ [0] 正转 [1] 反转 [2]
P1-39 第6段运行转向选择 X X X X X
取值 停止 ★ [0] 正转 [1] 反转 [2]

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

P1-39 第6段运行转向选择 X X X X X
取值 停止 ★ [0] 正转 [1] 反转 [2]
P1-40 第7段运行转向选择 X X X X X
取值 停止 ★ [0] 正转 [1] 反转 [2]
P1-41 第8段运行转向选择 X X X X X
取值 停止 ★ [0] 正转 [1] 反转 [2]
P1-42 第9段运行转向选择 X X X X X
取值 停止 ★ [0] 正转 [1] 反转 [2]
P1-43 第10段运行转向选择 X X X X X
取值 停止 ★ [0] 正转 [1] 反转 [2]
P1-44 第11段运行转向选择 X X X X X
取值 停止 ★ [0] 正转 [1] 反转 [2]
P1-45 第12段运行转向选择 X X X X X
取值 停止 ★ [0] 正转 [1] 反转 [2]

P1-46 第13段运行转向选择 X X X X X
取值 停止 ★ [0] 正转 [1] 反转 [2]
P1-47 第14段运行转向选择 X X X X X
取值 停止 ★ [0] 正转 [1] 反转 [2]
P1-48 第15段运行转向选择 X X X X X
取值 停止 ★ [0] 正转 [1] 反转 [2]

★=出厂设定值

注：需利用外部端子设定86并端子导通，则进行以下动作

- 1) 自动程序运转模式选择 (P1-00)
- 2) 自动程序运转模式设定 (P1-01~P1-47)

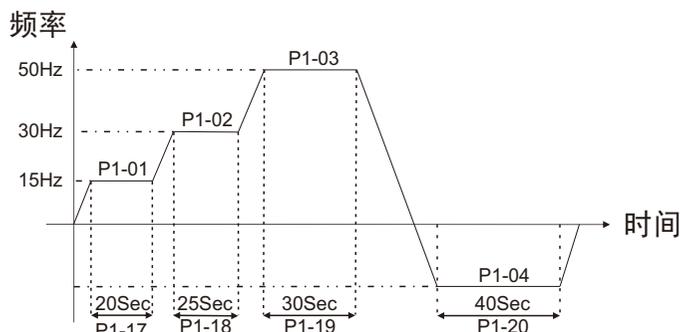
● 自动程序运转模式选择与运转：利用频率指令1~15 (P1-01~P1-16) 及自动程序运转模式时间参数 (P1-17~P1-32)，配合自动程序运转模式选择 (P1-00)，可作简易PLC运转之操作模式使用，各段速的运转方向可利用 (P1-33~P1-48) 设定。

● 各种自动程序运转模式运转例子如下：

(A) 单一周期运转 (P1-00=1, 4)

变频器依据所设定的运转模式，完成一个周期后，停止运转。

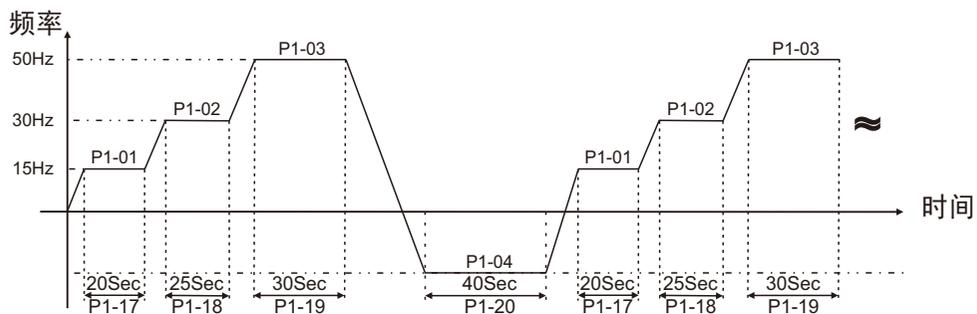
例：P1-00=1 (或4) P1-33~P1-35=1 (FWD) P1-36=2 (REV) P1-37~P1-48=0
 面板频率 (P1-01)=15 Hz P1-02=30Hz P1-03=50Hz P1-04=20Hz
 P1-17=20s P1-18=25s P1-19=30s P1-20=40s P1-05~P1-16=0Hz P1-21~P1-32=0s



(B) 连续循环周期运转 (P1-00=2, 5)

变频器依据所设定的运转模式，完成一个周期后，会一直重复同样的周期。

例：P1-00=2 (或5) P1-01~P1-16, P1-17~P1-32, P1-33~P1-48:
 设定值与 (A) 相同

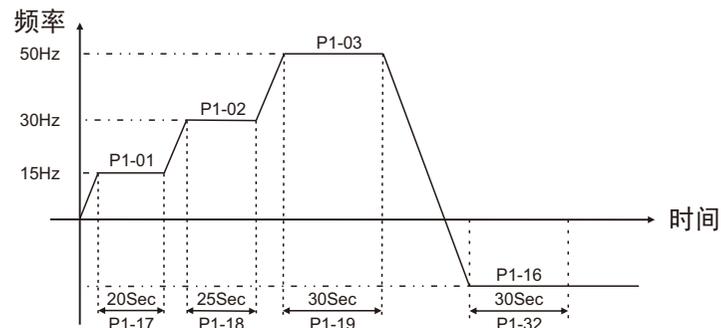


(C) 单一周期结束后，以最后一段速度继续运转 (P1-00=3, 6) 变频器依据所设定的运转模式，完成一个周期后，会以最后一段速度继续运转。

例：P1-00 = 3 (或6) P1-32~P1-35 = 1 (FWD) P1-36~P1-47 = 0

P1-01~P1-16, P1-17~P1-32:

设定值与 (A) 相同



- P1-00设定为1~3，停止后在启动时，会有原来停止时的速度依P1-00的设定内容，继续运转。
- P1-00设定为4~6，停止后在启动时，会重新由第一段速度依P1-00的设定内容，开始运转。

P1-100	1~3	4~6
输出频率 t	<p>由停止时频率继续运转</p>	<p>由第一段频率重新开始运转</p>

自动程序运转使用说明：

1、面板RUN/STOP键为运转命令来源，使用自动程序运转，需设定以下参数。

例：① B1-02=0

② H1-02 (D2)=86 (自动程序运转)

③ 依据上面 (A) (B) (C) 的设定来实现自动程序运转

④ 设定完以上参数后，当D1导通，则此时为自动程序运转模式，利用面板RUN/STOP键来给定自动程序运转的运转指令和停止指令

2、外部端子为运转命令来源，使用自动程序运转，需设定以下参数

例：①B1-02=1（外部端子）

②B1-11=0（外部端子运行模式=正转/停止-反转/停止）

B1-11禁止设定为1或2

③H1-01 (D1)=80（运转/停止功能）

④H1-02 (D2)=86（自动程序运转）

⑤依据上面(A) (B) (C)的设定来实现自动程序运转

⑥当D2导通，则此时为自动程序运转模式，利用D1的导通关断来给定自动程序运转的运转指令和停止指令

3、通讯控制为运转命令来源，使用自动程序运转，需设定以下参数

例：①H1-01 (D1)=86（自动程序运转）

②依据上面(A) (B) (C)的设定来实现自动程序运转，用通讯模拟外部端子D1导通，则此时为自动程序运转模式，利用通讯给定自动程序运转的运转指令和停止指令。

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

6.11 T组：电机自学习参数（VVT控制专用）

6.11.1 电机铭牌参数

T1-02 电机额定功率(kW) X X X X 0	T1-05 电机额定频率(Hz) X X X X 0
T1-03 电机额定电压(Vac) X X X X 0	T1-07 电机额定转速(RPM) X X X X X
T1-04 电机额定电流(A) X X X X 0	选择说明 请按电机铭牌设定以上参数。

6.11.2 电机调整参数

T2-00 转矩补偿系数(向量) 0 X 0 X 0
取值 0~600 ★
选择说明

性能表现方式：电机负载过大时，调整此参数可增加输出转矩。

$$\Delta T_e = I \times \text{Gain}$$

(负载电流) (补偿增益)

在转矩/速度曲线图上的表现如下：

◆ 使用频率范围：0~电机额定频率
 ◆ 当电机负载端输出转矩不足时，请增大设定值。
 ◆ 当电机负载端发生振动或抖动时，请缩小设定值。
 ◆ 转矩输出最大限制值仍由变频器的额定电流决定。
 ◆ 若增大此值发现输出电流过大时，请同步调大滑差补偿系数(T2-01)值。

★=出厂设定值

T2-01 滑差补偿系数(向量) 0 X 0 X 0

取值

0~600 ★

选择说明

性能表现方式：电机负载过大时，调整此参数可增加出滑差量。

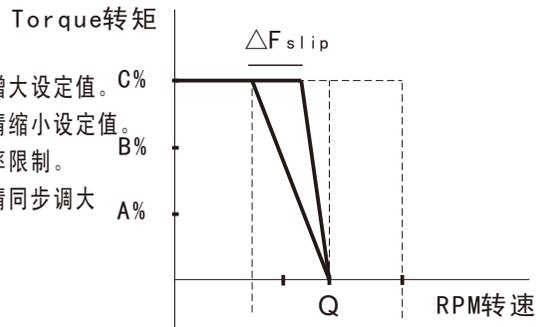
$$\Delta T_{slip} = I \times Gain$$

(负载电流) (补偿增益)

在转矩/速度曲线图上的表现如下：

注意：

- a) 使用频率范围：0~电机额定频率
- b) 当电机负载端输出转速过低时，请增大设定值。
- c) 当电机负载端发生振动或抖动时，请缩小设定值。
- d) 转速输出最大限制仍受电机额定频率限制。
- e) 若增大此值发现输出电流过大时，请同步调大转矩补偿系数(T2-00)值。



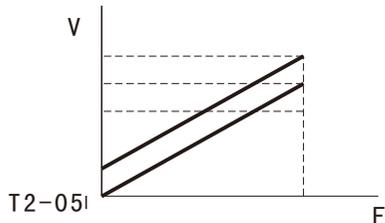
T2-05 低频补偿增益 0 X 0 X 0

取值

0~300 ★ [90]

选择说明

性能表现方式：低频段间增加设定值，直接会在输出电压上反应，会提高电机的低频力矩。降低设定值，直接会在输出电压上反应，会降低电机的低频力矩。在输出电压/频率曲线上的表现如下：



- ◆ 使用频率范围：
0~12HZ / 60HZ
0~10HZ / 50HZ
- ◆ 当低频段使用时：
电机负载端输出转矩不足时，请增大设定值。
电机负载端输出发生抖动时，请缩小设定值。

★=出厂设定值

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

L9-01 起重机专用功能选择 X X X X X

取值

无效 ★ [0]
有效 [1]

L9-02 开闸频率(Hz) X X X X X

取值

0.50~8.00 ★ [0.5]

L9-03 开闸机械延迟(s) X X X X X

取值

0.0~3.0 ★ [0.0]

L9-04 抱闸频率(Hz) X X X X X

取值

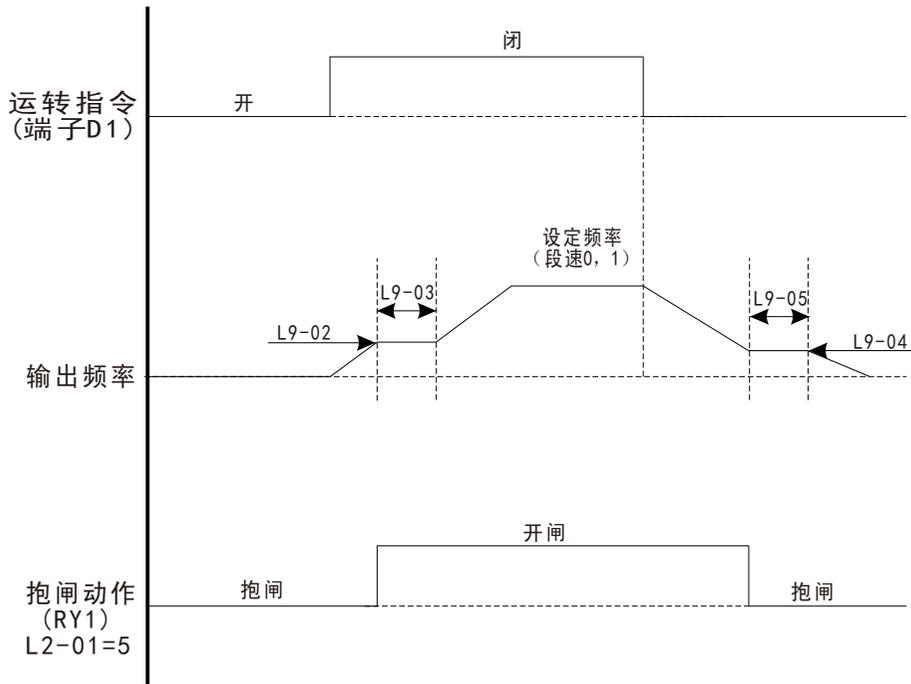
0.50~8.00 ★ [2.0]

L9-05 抱闸机械延迟(s) X X X X X

取值

0.0~3.0 ★ [0.0]

说明
 启动时, 为了防止掉落, 确认保持负载所必要的转矩产生后, 释放抱闸;
 停止时, 为了防止滑落, 在抱闸完全闭合前, 都要有保持负载所必须的转矩。



抱闸动作时序图

注: L9-01设定为1开启起重机专用功能, 需同步将B1-11设定为4
 L9-02开闸频率 (HZ)
 L9-03开闸机械延迟 (S)
 L9-04抱闸频率 (HZ)
 L9-05抱闸机械延迟 (S)
 设定频率一般为段速0或段速1

第七章 故障查找

7.1 保护. 诊断功能:

7.1.1 故障检查

当变频器检测出故障时, 在数字操作器上显示该故障内容, 并使故障接点输出, 切断输出电机自由滑行停止。(但是在可选择停止方法的故障时, 服从已设定的停止方法)。

- 发生了故障时, 查找下表并采取纠正措施。
- 再启动时, 请按如下的任意一个方法, 进行故障复位。
- 异常复位信号为0N。[多功能输入 (H1-01~H1-6), 请设定为异常复位 (设定值: 14)]
- 按下数字操作器的复位键。
- 切断主回路电源后再重新合上电源。

故障表示和对策:

故障表示	内容	原因	对策
OC Overcurrent	过电流 变频器的输出电流超过了过电流检出值。(约额定电流的200%)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 变频器输出侧发生短路, 接地 (电机烧毁, 绝缘劣化, 电缆破损而引起的接触, 接地等) ◆ 负载太大, 加速时间太短 ◆ 使用了特殊电机或最大适用功率以上的电机 ◆ 变频器输出侧电磁开关或并联多台电机使用 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 使用万用表, 量测变频器输出侧(U、V、W)与大地端子, 或马达外壳, 是否阻抗很低 (小于100k), 若真, 则表示接地短路发生。 ◆ 监控输出电流后发现, 电流值有可能过载时, 则加减速时间拉长或降载或换大一級变频器。 ◆ 调降载波使用, 查明原因, 实施抗干扰对策。
SC Short current	负载短路 变频器的输出或负载已短路	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 由于变频器输出侧的短路, 接地造成输出侧绝缘损坏, 确认如下: 端子间是否短路; 如果是短路, 则晶体管可能已损坏; B1<->U、V、W/N<->U、V、W 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 使用万用表, 量测变频器输出侧U与V间是否阻抗很低 (100k), 若真则表示输出侧短路发生, 则可能负载 (马达) 故障, 或输出, 线破皮短路, 或变频器功率模组损坏, 调查原因, 实施对策后复位或送修。
OV Overvoltage	主回路过电压 主回路直流电压超过电压检出值: 220V级: 410V 380V级: 820V	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 减速时间太短, 从电机再生的能量太大电源电压太高 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 延长减速时间或接制动电阻 (制动电阻单元) 将电压降到电源规格范围内。
Uv1 DC Bus Undervolt	主回路低电压 主回路直流电压低于低电压检出值: 220V级: 190V 380V级: 380V	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 输入电源发生了缺相 ◆ 发生了瞬时停电 ◆ 输入电源的接线端子松动 ◆ 输入电源的电压变动太大 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 改善电源品质或装置不断电系统调查原因, 实施对策后复位。
Uv3 MC Answerback	防止浪涌回路故障 发生了防止浪涌回路动作不良	—	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 将电源ON/OFF试一下 ◆ 连续发生异常情况下请更换变频器
OH(OH1) Heatsink Over tmp	散热片过热: 变频器散热片的温度超过了安全曲线	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 周围有发热体 ◆ 变频器的风扇停止运行 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 设置冷却装置 ◆ 去除发热源 1) 检查风扇是否有棉絮等异物堵住 2) 更换冷却风扇 (请与本公司联系) 3) 检查L8-04设定值
O11 Motor Overloaded	电机过载 电子热保护引起电机过载保护动作	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 负载太大, 加减速时间、周期时间太短 ◆ V/F特性的电压太高 ◆ 电机额定电流 (E2-01) 设定值不适当 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 修正负载大小、加减速时间、周期时间 ◆ 修正V/F特性 ◆ 确认电机的额定电流值 (E2-01)
OL2 Inv Overloaded	变频器过载 由电子热保护、引起变频器过载保护动作	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 负载太大, 加减速时间、周期时间太短 ◆ V/F特性的电压太高 ◆ 变频器功率太小 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 修正负载太大, 加减速时间、周期时间 ◆ 修正V/F特性 ◆ 请换用大容量变频器
CPF03 EEPROM Error	EEPROM不良	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 控制回路损坏 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 将电源ON/OFF试一下 ◆ 更换变频器
CTER Current Sensor	电流侦测异常	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 电流传感器故障 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 变频器送修
CL Current limit	电流限制 变频器输出电流已达到IGBT额定值限制, 且运行时间连续不超过15秒	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 电机负载发生堵转现象 ◆ 加减速时间过短, 正反转时电流过大 ◆ 变频器配置过小, 电机负载过大 ◆ V/F曲线电压设置不当 	<ul style="list-style-type: none"> 1) 查看电机负载是否正常 2) 延长加减速时间, 或开启加减速失速防止保护 3) 加大变频器容量 4) 查看V/F曲线电压设置过高或过低

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

7.1.2 警告(报警)检查

警告是变频器保护动作,但故障接点不动作,消除了原因之后,便自动恢复到原先的状态。数字操作器将闪烁表示,多功能输出的(报警)输出,发生了警告时,按表查找原因,实施适当的措施。

警告(报警)表示和对策:

警告表示	内容	原因	对策
UV (闪烁) DC BUS UNDERVOLT	主回低电压: 无输入运行信号时,为以下的状态: a) 主回路直流电压在L2-05(低电压检出值)的设定值以下; b) 抵制冲击电流用的开关被开放。	参照故障显示UV1、UV3的原因	参照故障显示UV1、UV3的对策
OV (闪烁) OVERVOLTAGE	主回路过电压: 主回路直流电压超过了过电压检出值。 200V级: 约410V 400V级: 约820V	电源电压太高	在电源规格范围内降低电压
OH (闪烁) HEATSINK OVER TMP	散热片过热: 变频器散热片的温度超过了安全曲线	周围温度太高	设置冷却装置
		周围有发热体	去除发热装置
		变频器的冷却风扇已停止旋转	1) 检查风扇是否有棉絮等异物堵住 2) 更换冷却风扇(请与本公司联系) 3) 检查L8-04设定值
CE (闪烁) MEMOBUS Com Err	传送出错	通讯异常时间大于H5-11(参考H5-11说明)时发生异常检出	a) 检查通信机器, 通信信号 b) 检查H5-11
STOP	零速停止中	当运转讯号下达, 但频率指令值(0.1Hz)时发生	a) 停止运转 b) 频率指令) 0.1Hz
STP1 (闪烁)	直接启动失效	变频器设定外部运转(B1-02=1), 且直接启动功能无效(L5-06=1)时, 若电源投入时, 运转开关放在导通的位置, 则变频器无法启动, 此时闪烁STP1(请参考L5-06说明)	参考L5-06说明, 合理设定L5-06
STP2 (闪烁)	键盘紧急停止	a) 变频器设定外部运转(B1-02=1), 且STOP键设定有效时, 若在运转中, 按下键盘上的STOP键则变频器依B1-03的设定方式停止, 停止后闪烁STP2, 必须将运转开关先关断再导通后, 才会再启动; b) 变频器处于通讯状态, 且STOP键设定有效时, 若在运转中, 按下键盘上的STOP键, 则变频器依B1-03设定的方式停止, 停止后闪烁STP2, 此时上位机(PLC或pc)必须选送STOP命令, 再送运行命令给变频器, 变频器才会再启动。	参考L5-06说明, 合理设定L5-06
E. S. (闪烁)	外部紧急停止	外部紧急停止信号经由多功能输入端子输入时, 变频器减速停止, 停止后闪烁E. S.(请参考H1-01~H1-06的说明)	
b. b. (闪烁)	外部遮断 BASE BLOCK	外部遮断信号经由多功能输入端子输入时, 变频器立刻停止输出, 并闪烁b. b.(详细请参考H1-01~H1-06的说明)	

7.1.3 操作出错

参数设定后, 超出设定值的范围及各参数间相矛盾时, 将出现操作出错。在参数正确设定以前, 变频器不能起动。(报警输出异常接点输出不动作)。发生操作出错情况时, 根据表中所列原因, 调查一下, 变更参数。

操作出错显示和设定异常内容:

表 示	内 容	对 策
OPE01	变频器功率设定异常	设定变频器功率, 与本机不符合(请与本公司联系)
OPE02 Limit	参数的设定范围不良	设定了设定范围外的值
OPE12 Limit	a) B1-01) 0或段速运转时, 按▲或▼键 b) 运转中企图修改运转中不可修改的参数(可参考参数一览表)	a) B1-01=0时, 才可由▲或▼键修改频率 b) 停机后才修改
OPE13 COMMUNICATION ERROR	通讯修改 禁止修改参数值	通讯前, 先设定好参数
OPE14 COMMUNICATION FAULT	通讯失败 a) 通讯命令错误 b) 通讯参数设定错误 c) Sum-check错误	a) 检查上位机发送的通讯命令是否正确 b) 检查H5-01~H5-12
OPE15 COMMUNICATION FAULT	参数设定错误 a) 企图修改02-04 b) 通讯中修改参数值超限	根据限定范围重新设定参数
LOC	A1-04设定密码后企图修改参数	在参数A1-04中输入正确密码

第八章 保养检查

8.1 保养与检查:

变频器保修期间按如下规定

保修期间:出厂后18个月内或交给最终用户1年内。

日常检查

在系统正常动作状态,请确认如下项目

- ◆ 电机是否有异常声音及振动
- ◆ 是否有异常发热
- ◆ 周围温度是否过高
- ◆ 输出电流监视显示是否与额定值相差很大
- ◆ 变频器下部安装的冷却风扇是否正常运转。

定期检查

定期保养时,请确认以下项目。

检查时,一定要切断电源并POWER灯全部熄灯后,经过5分钟(30KW以上的变频器10分钟以上)后再进行,切断电源后触摸端子,会有触电的危险。

定期检查项目:

检查项目	检查内容	异常时的对策
安装外部端子单元的螺丝钉,接插件	螺丝是否松动	拧紧
	连接器是否松动	拧紧,重装
散热片	垃圾及灰尘是否堆积	用39.2×10~58.8×10帕(4~6 kgcm ² 压力的干燥压缩空气吹掉)
印刷基板	异常声音异常振动有吗 累计运行时间切勿超过2万小时	更换冷却风扇
功率元件	是否有灰尘垃圾吸附	用39.2×10~58.8×10帕(4~6 kgcm ² 压力的干燥压缩空气吹掉)
电解电容	有异常如:变色、异臭吗	如果不能去除,应更新印刷基板

部品的定期保养:

变频器有很多部品组装构成,由于这些部品的正常动作才能发挥原来的功能。电子零部件中,根据使用条件,有的需要保养。为了使长时期持续正常动作,有必要根据这些部品的使用寿命,配合进行定期检查,部品更换,引自JEMA发行(通用变频器 定期检查的介绍)。定期检查的间隔时间,根据变频器的设置环境和使用状况有所不同。

部品更换预定时间(参考):

部品名	标准更换年限	更换方法及其他
电解电容	5年	更换新的
制动继电器	5年	调查后决定
印刷基板上的铝介质电容	5年	更换新基板(检查后决定)

注:使用条件

- a) 周围温度年平均30℃ b) 负载系数80%以下 c) 工作时间每天12小时以下

第九章 附录1

9.1 制动配置:

YD101机器根据机种不同,制动方式分别区分为仅接电阻器、电阻器或单元两种,如表1.3.1所示。

YD101 制动方式与型号表

220V单相		
型号	制动方式	
	电阻	单元
YD101-00P2-T2S	√	
YD101-00P4-T2S	√	
YD101-00P7-T2S	√	
YD101-01P5-T2S	√	
YD101-02P2-T2S	√	
YD101-0004-T2	√	

380三相		
型号	制动方式	
	电阻	单元
YD101-00P4-T4	√	
YD101-00P7-T4	√	
YD101-01P5-T4	√	
YD101-02P2-T4	√	
YD101-0003-T4	√	
YD101-0004-T4	√	
YD101-05P5-T4	√	
YD101-07P5-T4	√	√
YD101-0011-T4	√	√
YD101-0015-T4	√	√
YD101-18P5-T4	√	√
YD101-0022-T4	√	√

制动电阻选型与 YD101 功率对照表

型号	220V单相			制动电流(A)	制动转矩(%)
	制动电阻规格				
	电阻Ω	功率W(10% ED)	功率W(20% ED)		
YD101-00P2-T2S	700	20	40	0.5	123
YD101-00P4-T2S	360	40	80	1.1	120
YD101-00P7-T2S	200	70	140	1.9	116
YD101-01P5-T2S	100	150	300	3.8	116
YD101-02P2-T2S	70	210	420	5.4	114
YD101-0004-T2	40	360	720	9.5	118

△注1

△注2

型号	380V三相			制动电流(A)	制动转矩(%)
	制动电阻规格				
	电阻Ω	功率W(10% ED)	功率W(20% ED)		
YD101-00P4-T4	1500	40	80	0.5	116
YD101-00P7-T4	750	80	160	1.0	123
YD101-01P5-T4	400	150	300	1.9	116
YD101-02P2-T4	250	230	460	3.0	125
YD101-0003-T4	200	290	580	3.8	116
YD101-0004-T4	150	390	780	5.1	116
YD101-05P5-T4	100	580	1160	7.6	125
YD101-07P5-T4	75	775	1550	10.1	123
YD101-0011-T4	50	1175	2350	15.2	125
YD101-0015-T4	40	1450	2900	19.0	116
YD101-18P5-T4	30	1930	3860	25.3	124
YD101-0022-T4	25	2325	4650	30.4	125

△注1

△注2

△注1 表1.4中电阻阻值为最小选配规定值,若实际应用选配值比规定值还小,有可能因制动电流过大,导致机器毁损。

△注2 表1.4中电阻功率值,需考量实际应用时,制动的频繁程度(%ED)而定,每分钟制动次数少于5次以下,或极短时间制动,可以选择(10%ED)或更小功率,例如使用在反复正逆循环应用之针纺织业等。每分钟制动次数达5次以上,或连续制动时间超过4分钟以上者,选择(10%ED)或更小功率,例如使用在反复正逆循环应用之针纺织业等。每分钟制动次数达5次以上,或连续制动时间超过4分钟以上者,则需选(20%ED)或更大功率之电阻。

制动电阻功率计算方式:

$$W(380v机种) = 577600 / \text{制动电阻阻值} * ED\%$$

$$W(220v机种) = 144400 / \text{制动电阻阻值} * ED\%$$

制动有效周期%ED

一般负荷		10%
频繁制动	1分钟/5次以上	15%
长时间制动	每次4分钟以上	20%

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

附录2

9.2 Modbus通讯协议

Modbus 函数功能号

函数功能号(16进制)	功能	1组信息所能处理的最大个数	备注
03H	读取寄存器内容	37	需同一群组连续
06H	写入寄存器内容	1	
08H	回路反馈试验	---	
10H	写入多笔寄存器	35	对应同时发送

应答讯息异常功能码

函数功能号	功能	异常功能码
03H	读取寄存器内容	83H
06H	写入寄存器内容	86H
08H	回路反馈试验	88H
10H	写入多笔寄存器	90H

应答信息的错误码号和内容说明

故障号	内容说明
01H	函数功能号错误。 即从PLC(或上控)应答回来的函数功能码不是03H,06H,08H,10H
02H	寄存器地址出错。 读写个数过大: *写最多35个,读最多37
03H	CRC校验码错误
21H	资料错误: *超过资料上/下限值
22H	写入方法非法: *参数属性运行中不允许写入但执行写入

读取暂存器的内容(03H)

范例:对2号的变频器,读出从0068H开始的地址连续0004H笔的值(每笔数据长度为16位)

应答正常:读出4笔资料(08H表示共8个BYTE),内容为资料1~资料

应答异常:功能码83H,错误码03H,表示CRC校验码错误。

指令讯息

地址	02H	
功能	03H	
开始地址	上位	00H
	下位	68H
个数	上位	00H
	下位	04H
CRC-16	上位	74H
	下位	24H

应答信息(异常时)

地址	02H	
功能	83H	
故障码	03H	
CRC-16	上位	F1H
	下位	31H

写入暂存器的内容(06H)

范例：对1号的变频器,写入从2502H开始的地址1笔的1720H的值(1770H=6000)

应答正常:写入1笔为1770H(6000)的资料到2502H的地址。

应答异常:功能码86H,错误码22H,表示参数非法写入,一般是该参数不可在运行中被修改(写入)。

指令讯息			应答信息(正常时)		
地址	01H		地址	01H	
功能	06H		功能	06H	
地址	上位	25H	地址	上位	25H
	下位	02H		下位	02H
资料	上位	17H	资料	上位	17H
	下位	70H		下位	70H
CRC-16	上位	2DH	CRC-16	上位	2DH
	下位	12H		下位	12H

应答信息(异常时)

地址	01H	
功能	86H	
故障码	22H	
CRC-16	上位	C2H
	下位	79H

应答信息(正常时)

地址	02H	
功能	03H	
资料个数(BYTE)	08H	
资料1	上位	02H
	下位	2BH
资料2	上位	00H
	下位	00H
资料3	上位	00H
	下位	00H
资料4	上位	01H
	下位	63H
CRC-16	上位	50H
	下位	48H

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

写入多笔暂存器的内容(10H)

范例：对1号的变频器,写入从0087H开始的地址0002H笔(数据数需个数*2),资料各为000AH与0102的值。

应答正常:写入1笔为1770H(6000)的资料到2502H的地址。

应答异常:功能码90H,错误码02H,表示参数写入数量过多。

指令讯息

地址	01H	
功能	10H	
开始地址	上位	00H
	下位	87H
个数(16bit)	上位	00H
	下位	02H
数据数(8bit)	个数*2	04H
资料1	上位	00H
	下位	0AH
资料2	上位	01H
	下位	02H
CRC-16	上位	1AH
	下位	7AH

应答信息(正常时)

地址	01H	
功能	10H	
开始地址	上位	00H
	下位	87H
资料	上位	00H
	下位	02H
CRC-16	上位	F1H
	下位	E1H

应答信息(异常时)

地址	01H	
功能	90H	
故障码	02H	
CRC-16	上位	CDH
	下位	C1H

回路检测(08H)

范例：对1号的变频器,做回路检测

应答正常:应答和指令数据相同。

应答异常:异常时功能码为88H,错误码01H,表示回路发出的功能码非法。

指令讯息

地址	01H	
功能	08H	
试验序号	上位	00H
	下位	00H
执行资料	上位	A5H
	下位	37H
CRC-16	上位	DAH
	下位	8DH

应答信息(正常时)

地址	01H	
功能	08H	
起始地址	上位	00H
	下位	00H
资料	上位	A5H
	下位	37H
CRC-16	上位	DAH
	下位	8DH

应答信息(异常时)

地址	01H	
功能	88H	
故障码	01H	
CRC-16	上位	87H
	下位	C0H

(1)指令数据：可读可写

暂存器地址	内容	
0000H	运行指令(Bit)	
	0	1:正转运行
	1	1:反转运行
	2	1:外部端子D1闭合
	3	1:外部端子D2闭合
	4	1:外部端子D3闭合
	5	1:外部端子D4闭合
	6	1:外部端子D5闭合
	7	1:外部端子D6闭合
	8	未使用
	9	1:异常复归
	A	1:点动正转指令
	B	1:点动反转指令
	C	1:继电器R1
	D	1:继电器R2(4.0KW[含]以上)
	E	1:晶体管DO
F	1:外部异常(EFO)	
0001H	频率指令	

(2)状态数据：只读不可写

暂存器地址	内容	
0010H	变频器状态(Bit)	
	0	1: 运行中
	1	未使用
	2	1:反转状态
	3	未使用
	4	未使用
	5	1:变频器准备完成
	6	未使用
7	未使用	

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

0014H	故障内容1:	
	0	未使用
	1	1:UV1 主回路欠压
	2	未使用
	3	1:UV3 MC 故障
	4	1:SC 负载短路
	5	未使用
	6	1:OC 过流
	7	1:OV 母线过压
	8	1:OH 机器过热
	9	未使用
	A	1:OL1 电机过载
	B	1:OL2 变频器过载
C	未使用	
D	未使用	
E	未使用	
F	未使用	

0015H	故障内容2:	
	0	未使用
	1	未使用
	2	未使用
	3	未使用
	4	未使用
	5	未使用
	6	未使用
	7	未使用
	8	未使用
	9	未使用
	A	PF 输入缺相
	B	LF 输出缺相
C	未使用	
D	未使用	
E	未使用	
F	未使用	

0017H	故障内容3:	
	0	未使用
	1	未使用
	2	未使用
	3	1:CPF03 发生
	4	未使用
	5	未使用
	6	未使用
	7	未使用
	8	未使用
	9	未使用
	A	未使用
	B	未使用
	C	未使用
	D	未使用
	E	未使用
F	未使用	

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

001EH	故障内容6:	
	0	1:CTER 上电时霍尔检测失效
	1	1:HPC(高压报警)
	2	未使用
	3	未使用
	4	未使用
	5	1:EFO(通讯外部异常)
	6	1:ATER(自学习失败)
	7	1:OVSP(过速度)
	8	未使用
	9	未使用
	A	未使用
	B	未使用
	C	未使用
	D	未使用
	E	未使用
F	未使用	

0019H	轻故障内容1:	
	0	1:UV 欠压检测中
	1	1:OV 过压检测中
	2	1:OH 变频器过热
	3	未使用
	4	未使用
	5	未使用
	6	未使用
	7	1:BB 外部遮断
	8	未使用
	9	未使用
	A	未使用
	B	未使用
	C	未使用
	D	未使用
	E	未使用
F	未使用	

001FH	轻故障内容3:	
	0	1:FBL(PID回授断线)
	1	未使用
	2	1:ES(紧急停止)
	3	1:STP0(零速运转)
	4	1:STP1(直接启动失效)
	5	1:STP2(面板按STOP键急停)
	6	未使用
	7	未使用
	8	未使用
	9	未使用
	A	未使用
	B	未使用
	C	未使用
	D	未使用
	E	未使用
F	未使用	

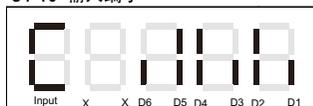
(3)监测数据：只读不可写

					举例说明			
					面板显示	通讯资料		
寄存器地址	内容	单位	最小单位	10进制(D)	16进制(H)	10进制(D)	2进制(B)	
0020H	U1-01	设置频率	Hz	0.01	26.75	A73	2675	
0021H	U1-02	输出频率	Hz	0.01	45.32	11B4	4532	
0022H	U1-03	输出电流	A	0.1	24.5	F5	245	
0025H	U1-06	输出电压	V	1	378	17A	378	
0026H	U1-07	直流电压	V	1	582	246	582	
0029H	U1-10	输入端子			见面板1	1A	26	00011010
002AH	U1-11	输出端子			见面板2	2	2	00000010
002DH	U1-14	软件版本			v1.4	578	1400	
002EH	U1-15	模拟量AVI电压	%	0.1	52.3	20A	522	
002FH	U1-16	模拟量ACI电流	%	0.1	46.3	1CE	462	
0037H	U1-24	PID反馈值	%	0.1	67.9	2A7	679	
004DH	U1-46	散热片温度	°C	1	38	26	38	
004EH	U1-47	计数值	D	1	345	159	345	
004FH	U1-48	工作时间1(小时)	1H	1	23	17	23	
0050H	U1-49	工作时间2(天数)	24H	1	3	3	3	
0083H	U2-04	故障时发生的输出频率	Hz	0.01	45.23	11AB	4523	
0084H	U2-05	故障时发生的输出电流	A	0.1	74.2	2E6	742	
0087H	U2-08	故障时发生的直流电压	V	1	381	17D	381	
0088H	U2-09	故障时发生的IGBT温度	°C	1	46	2E	46	
0089H	U2-10	故障时变频器的状态			见图1			
0090H	U3-01	前一次发生故障						
0091H	U3-02	前二次发生故障						
0092H	U3-03	前三次发生故障						
0093H	U3-04	前一次发生的故障时间						
0094H	U3-05	前二次发生的故障时间						
0095H	U3-06	前三次发生的故障时间						

(4)变频器异常时,面板显示方式与通讯故障码

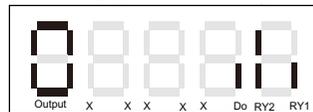
故障时面板显示	故障时通讯代码	故障内容
Uv1	02H	主回路低压报警
SC	05H	负载短路
oC	07H	变频器过流
ov	08H	变频器过压
oH	09H	变频器过热
oL1	0BH	电机过载
oL2	0CH	变频器过载
PF	1BH	输入欠相
LF	1CH	输出欠相
CPF03	1FH	EEPROM故障
Cr	31H	上电检测霍尔失效
bb	34H	外部遮断
FbL	35H	PID回馈断线
Efo	63H	通讯外部异常

U1-10 输入端子



D1 OFF D4 ON
D2 ON D5 ON 面板1
D3 OFF D6 OFF

U1-11 输出端子



RY1 OFF
RY2 ON
Do OFF 面板2

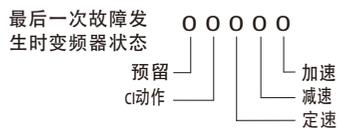


图1

附录3

9.3 手册参数总表:

参数群组	母群	子群	说明	出厂值	范围	最小单位	页数		
U(监控)	U1- (状态监控)	U1-01	监视频率指令	.....	.....	0.01Hz	5-2
		U1-02	监视输出频率	.....	.....	0.01Hz	5-2
		U1-03	监视输出电流	.....	.....	0.1A	5-2
		U1-06	监视输出电压	.....	.....	0.1V	5-2
		U1-07	监视直流电压	.....	.....	1V	5-2
		U1-10	监控输入端子	.....	.....	.....	5-2
		U1-11	监控输出端子	.....	.....	.....	5-2
		U1-14	软件版本	.....	.....	.....	5-2
		U1-15	监视频率指令(AV1)的输入电压10V输入时,表示100%	.....	.....	0.1%	5-2
		U1-16	监视频率指令(AC1)的输入电流20mA输入时,表示100%	.....	.....	0.1%	5-2
		U1-24	监视PID反馈量	.....	.....	0.1%	5-2
		U1-46	监视IGBT温度	.....	.....	.....	5-2
		U1-47	监控计数值	.....	.....	.....	5-2
		U1-48	监视工作时间1(小时)	.....	.....	1h	5-2
		U1-49	监视工作时间2(天)	.....	.....	1D	5-2
		U2- (异常轨迹)	U2-	U2-04	故障发生时输出频率	0.01Hz	5-2
				U2-05	故障发生时输出电流	0.1A	5-2
				U2-08	故障发生时母线电压	1V	5-2
				U2-09	故障发生时IGBT温度	1°C	5-2
U2-10	故障发生时变频器状态			.....	.....	.....	5-2
U3- (故障记录)	U3-			U3-01	故障记录1	5-2
		U3-02	故障记录2	.....	.....	.....	5-2
		U3-03	故障记录3	.....	.....	.....	5-2
A(环境)	A1- (环境设定模式)	A1-02	控制模式	0	0~5	.....	6-3	
		A1-03	恢复出厂设定	0	0~65535	.....	6-3	
		A1-04	参数密码	0	0~65535	.....	6-3	
		B(应用)	B1- (运行模式选择)	B1-01	频率指令方式	0	0~6	6-4
B1-02	运行指令选择			0	0~2	.....	6-4	
B1-03	停止方式选择			0	0~1	.....	6-4	
B1-04	反转禁止			0	0~1	.....	6-4	
B1-06	端子扫描时间			5	1~100	.....	6-4	
B1-09	副运转命令选择			0	0~2	.....	6-5	
B1-10	副频率指令方式			0	0~6	.....	6-5	
B1-11	外部端子运转模式			0	0~3	.....	6-5	
B1-12	自动稳压输出调整AVR			0	0~2	.....	6-5	
B2- (直流制动)	B2-			B2-01	制动开始频率	1.5	0.10~10.00	0.01Hz	6-6
				B2-02	停止直流制动电流	50.0	0.0~150.0	0.1%	6-6

参数群组	母群	子群	说明	出厂值	范围	最小单位	页数
B(应用)	B2-(直流制动)	B2-03	启动制动时间	0.0	0.0~25.5	0.1秒	6-6
		B2-04	停止制动时间	0.5	0.0~25.5	0.1秒	6-6
		B2-09	启动直流制动电流	0.0	0.0~150.0	0.1%	6-6
	B3-(速度搜索)	B3-01	启动时搜索	0	0~1	.....	6-6
		B5-01	PID模式	0	0~4	.....	6-7
	B5-(PID功能)	B5-02	反馈比例系数	1.00	0.00~10.00	0.01	6-9
		B5-03	比例增益	1.0	0.0~10.0	0.1	6-9
		B5-04	积分时间	10.0	0.0~100.0	0.1秒	6-9
		B5-05	微分时间	0.00	0.00~10.00	0.01秒	6-9
		B5-06	PID偏置	0	0~1	.....	6-9
		B5-07	PID偏置调整	0	0~109	.....	6-9
		B5-08	PID一次延迟过滤时间	0.0	0.0~2.5	0.1秒	6-9
		B5-09	反馈信号断线时检出模式	0	0~2	.....	6-9
		B5-10	断线检出位准比例系数	0	0~100	.....	6-9
		B5-11	断线时检出延迟时间(s)	1.0	0.0~25.5	0.1秒	6-9
		B5-12	积分极限值比例系数	100	0~109	.....	6-9
		B5-13	允许误差范围(单位值)	0	0~100	.....	6-9
		B5-14	PID休眠起始频率(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-9
		B5-15	PID休眠延迟时间(s)	0.0	0.0~25.5	0.1秒	6-9
		B5-16	PID唤醒起始频率(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-9
B5-17		PID唤醒延迟时间(s)	0.0	0.0~25.5	0.1秒	6-10	
C(调整)		C1(加减速时间)	C1-01	加速时间1	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-11
	C1-02		减速时间1	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-11
	C1-03		加速时间2	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-11
	C1-04		减速时间2	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-11
	C2(S特性)	C2-01	加速开始时间	0.2	0.0~4.0	0.1秒	6-11
		C2-02	加速结束时间	0.2	0.0~4.0	0.1秒	6-11
		C2-03	减速开始时间	0.2	0.0~4.0	0.1秒	6-11
		C2-04	减速结束时间	0.2	0.0~4.0	0.1秒	6-11
	C3(滑差补偿)	C3-01	滑差补偿增益	0.0	0.0~200.0	0.1%	6-12
		C3-02	一次延迟时间	0.10	0.05~10.00	.....	6-12
	C4(力矩补偿)	C4-01	力矩增益补偿	10.0	0~30.0	.....	6-11
	C6(载波频率)	C6-01	载波频率	5	1~15	KHz	6-12
C6-06		载波模式选择	1	0~2	.....	6-12	
C7(载波频率)	C7-01	乱调功能防止	0	0~1	.....	6-12	
	C7-02	乱调功能增益	5	1~100	.....	6-12	
D(指令)	D1(频率指令)	D1-09	点动频率(Hz)	2.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-13
		D1-10	点动加速时间(秒)	0.5	.01~25.5	0.1秒	6-13
		D1-11	点动减速时间(秒)	0.5	.01~25.5	0.1秒	6-13
		D1-12	多段速加减速模式选择	0	0~1	.....	6-13

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

参数群组	母群	子群	说明	出厂值	范围	最小单位	页数
D(指令)	D1(频率指令)	D1-13	多段速0(Hz)	5.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-13
		D1-14	多段速1(Hz)	5.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-13
		D1-15	多段速2(Hz)	10.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-13
		D1-16	多段速3(Hz)	15.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-13
		D1-17	多段速4(Hz)	20.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-13
		D1-18	多段速5(Hz)	25.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-13
		D1-19	多段速6(Hz)	30.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-13
		D1-20	多段速7(Hz)	35.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-13
		D1-21	多段速8(Hz)	40.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-13
		D1-22	多段速9(Hz)	45.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-13
		D1-23	多段速10(Hz)	50.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-13
		D1-24	多段速11(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-13
		D1-25	多段速12(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-14
		D1-26	多段速13(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-14
		D1-27	多段速14(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-14
		D1-28	多段速15(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-14
		D1-29	多段速0加速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-14
		D1-30	多段速0减速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-14
		D1-31	多段速1加速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-14
		D1-32	多段速1减速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-14
		D1-33	多段速2加速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-14
		D1-34	多段速2减速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-14
		D1-35	多段速3加速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-14
		D1-36	多段速3减速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-14
		D1-37	多段速4加速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-14
		D1-38	多段速4减速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-14
		D1-39	多段速5加速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-14
		D1-40	多段速5减速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-14
		D1-41	多段速6加速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-14
		D1-42	多段速6减速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-14
		D1-43	多段速7加速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-14
D1-44	多段速7减速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-15		
D1-45	多段速8加速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-15		
D1-46	多段速8减速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-15		
D1-47	多段速9加速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-15		
D1-48	多段速9减速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-15		
D1-49	多段速10加速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-15		
D1-50	多段速10减速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-15		
D1-51	多段速11加速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-15		

参数群组	母群	子群	说明	出厂值	范围	最小单位	页数
D (指令)	D1 (频率指令)	D1-52	多段速11减速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-15
		D1-53	多段速12加速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-15
		D1-54	多段速12减速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-15
		D1-55	多段速13加速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-15
		D1-56	多段速13减速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-15
		D1-57	多段速14加速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-15
		D1-58	多段速14减速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-15
		D1-59	多段速15加速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-15
		D1-60	多段速15减速时间(秒)	10.0	0.1~3600.0	0.1秒	6-15
	D2 (频率上限、下限)	D2-01	频率上限(Hz)	50.00	0.01~650.00	0.01Hz	6-17
		D2-02	频率下限(Hz)	0.00	0.00~649.99	0.01Hz	6-17
	D3 (跳跃频率)	D3-01	跳跃频率1(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-17
		D3-02	跳跃频率2(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-17
		D3-03	跳跃频率3(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-17
D3-04		跳跃频率范围(Hz)	0.00	0.00~30.00	0.01Hz	6-18	
E (电机)	E1 (V/F特性)	E1-01	输入电压设定	220.0	170.0~528.0	0.1V	6-18
		E1-03	V/f曲线选择	F	0~F	.....	6-18
		E1-04	最高输出频率	50.00	40.00~650.00	0.01Hz	6-21
		E1-05	最大输出电压	200.0	0.0~255.0	0.1V	6-21
		E1-06	基频	50.00	0.10~650.00	0.01Hz	6-21
		E1-07	中间输出频率	2.50	0.10~650.00	0.01Hz	6-21
		E1-08	中间输出电压	15.0	0.0~255.0	0.1V	6-21
		E1-09	最小输出频率	1.30	0.10~650.00	0.01Hz	6-21
		E1-10	最小输出电压	9.0	0.0~255.0	0.1V	6-21
		E1-11	中间频率2	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-21
		E1-12	中间输出电压2	0.0	0.0~255.0	0.1V	6-21
		E1-13	基本电压	200.0	0.0~255.0	0.1V	6-21
		E1-14	V/f启动频率	0.00	0.00~10.00	0.01Hz	6-21
		E2 (电机参数)	E2-01	电机额定电流	0.1A	6-22
E2-03	电机空载电流		.....	.....	0.1A	6-22	
E2-04	电机极数		4	2~48	2	6-22	
E6 (电机转向)	E6-01	电机转向	0	0~1	.....	6-22	
H (选择端子功能)	H1 (多功能接点输入)	H1-01	端子D1功能选择	80	3~88	.....	6-22
		H1-02	端子D2功能选择	81	3~88	.....	6-22
		H1-03	端子D3功能选择	3	3~88	.....	6-22
		H1-04	端子D4功能选择	4	3~88	.....	6-22
		H1-05	端子D5功能选择	5	3~88	.....	6-22
		H1-06	端子D6功能选择	30	3~89	.....	6-22
		H1-11	D1~D5接点类型选择	00000	00000~11111	.....	6-28

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

参数群组	母群	子群	说明	出厂值	范围	最小单位	页数
H (选择端子功能)	H1 (多功能接点输入)	H1-12	D6接点类型选择	00000	00000~00001	.....	6-28
		H1-13	up/down频率幅宽设定(Hz)	0.00	0.00~5.00	0.01Hz	6-28
		H1-14	up/down频率保持选择	0	0~2	.....	6-29
		H1-15	脉冲测定模式选择	0	0~1	.....	6-29
		H1-16	脉冲输入滤波次数	1	1~100	.....	6-29
		H1-17	脉冲输入滤波倍率	1.00	0.01~9.99	.....	6-29
		H1-18	脉冲显示滤波系数	20	1~200	.....	6-29
		H1-19	计数值到达设定	0	0~9999	.....	6-29
		H1-20	指定计数值到达设定	0	0~9999	.....	6-29
		H1-21	计数器确认扫描时间	1	1~10	.....	6-29
		H1-22	UP/DOWN长按确认扫描时间	1000	50~2500	ms	6-30
		H2 (多功能接点输出)	H2-01	继电器RY1	E	0~49	.....	6-30
	H2-02		继电器RY2	0	0~49	.....	6-30
	H2-03		开集电极输出TR1	2	0~49	.....	6-30
	H2-06		继电器输出接点模式	00000	00000~00111	.....	6-31
	H3 (模拟量输入)	H3-02	AVI增益值(%)	100	0~1000	%	6-33
		H3-03	AVI偏置值(%)	0	0~100	%	6-33
		H3-09	ACI功能选择	0	0~2	.....	6-33
		H3-10	ACI增益值(%)	100	0~1000	.....	6-33
		H3-11	ACI偏置值(%)	0	0~100	%	6-33
		H3-12	AVI信号扫描滤波时间	50	1~1000	.....	6-33
		H3-13	AIV与ACI输入信号种类	0	0~3	.....	6-33
H3-14		AVI偏置值正负选择	0	0~1	.....	6-33	
H3-15		AVI信号方向控制选择	0	0~1	.....	6-33	
H3-16		ACI信号扫描滤波时间	50	1~100	.....	6-33	
H4 (多功能模拟量输出)	H3-17	ACI偏置值正负选择	0	0~1	.....	6-33	
	H3-18	ACI信号方向控制选择	0	0~1	.....	6-34	
	H3-19	模拟量信号波动滤波系数	30	1~100	.....	6-34	
	H4-01	模拟量输出种类选择	2	1~7	.....	6-36	
	H4-02	模拟输出增益	100	0~1000	.....	6-36	
	H4-03	模拟输出偏置	0	0~100	.....	6-36	
	H4-09	A0偏置值正负选择	0	0~1	.....	6-36	
	H4-10	A0信号方向控制选择	0	0~1	.....	6-36	
	H5 (MODBUS通讯)	H5-01	变频器站地址	1	1~255	.....	6-37
		H5-02	传送速率选择	3	0~4	.....	6-37
H5-03		传送校验	0	0~2	.....	6-37	
H5-04		传送出错检出	0	0~3	.....	6-37	
H5-06		通讯等待时间(ms)	5	1~16	ms	6-37	
H5-08		RTU/ASCII码选择	0	0~1	.....	6-37	

参数群组	母群	子群	说明	出厂值	范围	最小单位	页数
H (选择端子功能)	H5 (MODBUS通讯)	H5-09	停止位选择	0	0~1	.....	6-37
		H5-10	数据位选择	0	0~1	.....	6-37
		H5-11	通讯异常检测时间(s)	0.0	0.0~25.5	0.1秒	6-37
		H5-12	通讯容错次数	3	0~20	.....	6-37
L (保护功能)	L1 (电机保护功能)	L1-06	电子电泽保护电机	1	0~1	.....	6-38
		L1-07	电机类型选择	0	0~1	.....	6-38
		L1-08	电机过载保护选择	0	0~2	.....	6-38
		L1-09	过载保护动作	0	0~1	.....	6-38
		L1-10	电机电子继电器保护准位	100	30~200	.....	6-38
		L1-11	电机电子继电器保护动作时间	20.0	0.1~100.0	.....	6-38
	L2 (瞬间停电处理)	L2-01	瞬停动作选择	0	0~2	.....	6-38
		L2-02	允许瞬停时间	0.5	0.0~2.0	0.1秒	6-38
	L3 (防止失速功能)	L3-01	加速防止选择	1	0~1	.....	6-39
		L3-02	加速防止电平	150	10~300	.....	6-39
		L3-04	减速防止选择	1	0~1	.....	6-39
		L3-05	运行防止选择	1	0~1	.....	6-39
		L3-06	运行防止电平	150	10~300	.....	6-39
		L3-07	减速防止电平	150	10~300	.....	6-40
		L3-08	减速过电压防止选择	0	0~2	.....	6-40
		L3-09	减速过电压防止准位	380.0	350.0~780.0	V	6-40
		L3-10	减速过电压抑制增益	10	0~25	.....	6-40
		L4 (频率检出)	L4-01	频率检出色	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-40
	L4-02		频率检出色+/-	2.00	0.00~30.00	0.01Hz	6-40
	L5 (故障复位再试)	L5-01	复位再试次数	0	0~10	.....	6-40
		L5-03	自动复归再启动方式	0	0~1	.....	6-40
L5-04		自动复归再启动时间(s)	0.0	0.0~800.0	0.1秒	6-40	
L5-05		复归模式设定	0	0~1	.....	6-40	
L5-06		开机后直接启动	1	0~1	.....	6-41	
L5-07		自动复归再启动时间(s)	2.0	2.0~300.0	0.1秒	6-41	
L5-08		瞬停时动能回升设定	0.0	0.0~25.0	.....	6-41	
L5-09		主回路低电压检出	190.0	150.0~420.0	0.1V	6-41	
L5-11		停机延迟时间	20	0~50	.....	6-42	
L6 (过电流检出)		L6-01	过电流检出选择	0	0~4	.....	6-42
	L6-02	过电流检出色	150	10~200	.....	6-42	
	L6-03	检出时间	0.1	0.0~10.0	.....	6-42	
L8 (硬件保护)	L8-04	0H保护风扇控制方式	1	0~3	.....	6-42	
	L8-17	载波频率随温度降低选择	0	0~1	.....	6-42	
L9 群组	L9-01	起重机专用功能选择	0	0~1	.....	6-52	
	L9-02	开闸频率 (Hz)	0.5	0.5~8.00	0.1Hz	6-52	

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

参数群组	母群	子群	说明	出厂值	范围	最小单位	页数
L (保护功能)	L9 群组	L9-03	开闸机械延迟 (s)	0.0	0.0~3.0	0.1秒	6-52
		L9-04	抱闸频率 (Hz)	2.0	0.50~8.00	0.1Hz	6-52
		L9-05	抱闸机械延迟 (s)	0.0	0.0~3.0	0.1秒	6-52
0 (操作器关系)	01 (显示设定/选择)	01-02	电源投入监视	0	0~5	.....	6-42
		01-06	线速度显示	1800	0~65535	RPM	6-42
		01-07	线速度显示模式	0	0~4	.....	6-43
	02 (多功能选择)	02-02	按键面板停止键	0	0~1	.....	6-43
		02-04	变频器马力值	.....	.....	.....	6-43
	02 (多功能选择)	02-05	频率设定方法	0	0~1	.....	6-43
		02-08	累计时间选择	0	0~1	.....	6-43
		02-10	变频器允许工作时间(天)	0	0~65535	DAY	6-43
		02-11	变频器允许工作时间设定密码	0	0~1	.....	6-43
		P1-00	自动程序运转模式选择	0	0~6	.....	6-44
		P1-01	第0段速频率设定(Hz)	5.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-44
P (简易PLC)	P1 (简易PLC功能)	P1-02	第1段速频率设定(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-44
		P1-03	第2段速频率设定(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-44
		P1-04	第3段速频率设定(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-44
		P1-05	第4段速频率设定(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-44
		P1-06	第5段速频率设定(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-44
		P1-07	第6段速频率设定(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-44
		P1-08	第7段速频率设定(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-44
		P1-09	第8段速频率设定(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-44
		P1-10	第9段速频率设定(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-44
		P1-11	第10段速频率设定(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-44
		P1-12	第11段速频率设定(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-44
		P1-13	第12段速频率设定(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-44
		P1-14	第13段速频率设定(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-44
		P1-15	第14段速频率设定(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-44
		P1-16	第15段速频率设定(Hz)	0.00	0.00~650.00	0.01Hz	6-44
		P1-17	第0段运行时间(秒)	0.0	0.0~3600.0	0.1秒	6-44
		P1-18	第1段运行时间(秒)	0.0	0.0~3600.0	0.1秒	6-44
		P1-19	第2段运行时间(秒)	0.0	0.0~3600.0	0.1秒	6-44
		P1-20	第3段运行时间(秒)	0.0	0.0~3600.0	0.1秒	6-44
		P1-21	第4段运行时间(秒)	0.0	0.0~3600.0	0.1秒	6-44
		P1-22	第5段运行时间(秒)	0.0	0.0~3600.0	0.1秒	6-44
		P1-23	第6段运行时间(秒)	0.0	0.0~3600.0	0.1秒	6-44
		P1-24	第7段运行时间(秒)	0.0	0.0~3600.0	0.1秒	6-44
		P1-25	第8段运行时间(秒)	0.0	0.0~3600.0	0.1秒	6-45
		P1-26	第9段运行时间(秒)	0.0	0.0~3600.0	0.1秒	6-45

参数群组	母群	子群	说明	出厂值	范围	最小单位	页数
P (简易 PLC)	P1 (简易PLC功能)	P1-27	第10段运行时间(秒)	0.0	0.0~3600.0	0.1秒	6-45
		P1-28	第11段运行时间(秒)	0.0	0.0~3600.0	0.1秒	6-45
		P1-29	第12段运行时间(秒)	0.0	0.0~3600.0	0.1秒	6-45
		P1-30	第13段运行时间(秒)	0.0	0.0~3600.0	0.1秒	6-45
		P1-31	第14段运行时间(秒)	0.0	0.0~3600.0	0.1秒	6-45
		P1-32	第15段运行时间(秒)	0.0	0.0~3600.0	0.1秒	6-45
		P1-33	第0段运行转向选择	0	0~2	.....	6-45
		P1-34	第1段运行转向选择	0	0~2	.....	6-45
		P1-35	第2段运行转向选择	0	0~2	.....	6-45
		P1-36	第3段运行转向选择	0	0~2	.....	6-45
		P1-37	第4段运行转向选择	0	0~2	.....	6-45
		P1-38	第5段运行转向选择	0	0~2	.....	6-45
		P1-39	第6段运行转向选择	0	0~2	.....	6-45
		P1-40	第7段运行转向选择	0	0~2	.....	6-45
		P1-41	第8段运行转向选择	0	0~2	.....	6-45
		P1-42	第9段运行转向选择	0	0~2	.....	6-45
		P1-43	第10段运行转向选择	0	0~2	.....	6-45
		P1-44	第11段运行转向选择	0	0~2	.....	6-45
		P1-45	第12段运行转向选择	0	0~2	.....	6-45
		T (电机自学习) (VVT控制专用)	T1 (电机铭牌参数)	T1-02	电机额定功率(kW)	.....	.....	kW	6-48
T1-03	电机额定电压(Vac)			.....	.....	Vac	6-48
T1-04	电机额定电流(A)			.....	.....	A	6-48
T1-05	电机额定频率(Hz)			.....	.....	Hz	6-48
T1-07	电机额定转速(RPM)			.....	.....	RPM	6-48
T2 (电机调整参数)	T2-00		转矩补偿系数(向量)	.....	0~600	.....	6-48
	T2-01		滑差补偿系数(向量)	.....	0~600	.....	6-49
	T2-05		低频补偿增益	90	0~300	.....	6-49

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

记事
