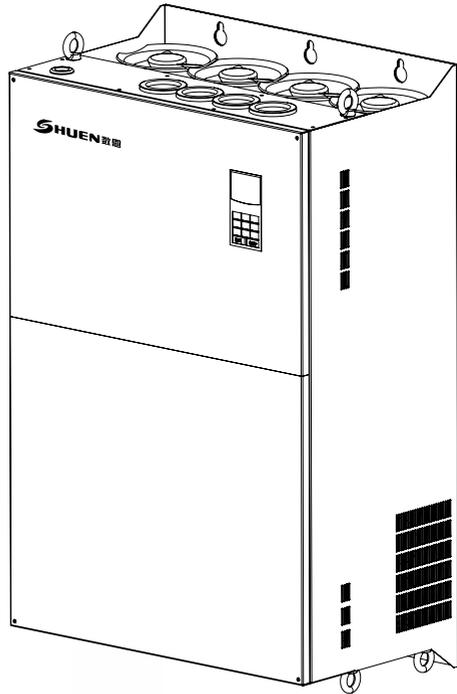


SN-300G5系列
变频器
使用说明书



数恩, 控制和保护您的电机

Shanghai SHUEN Electrical Technology Co., Ltd.

前 言

感谢您选用上海数恩电气科技有限公司的**SN300G5**系列变频器。

SN300G5系列变频器是高性能矢量变频器，可自由选择开、闭环电流矢量控制及开、闭环 V/F 控制，其速度控范围可达 1: 1000，具有滑差补偿、转矩补偿、速度控制、静音控制、自学习等多种高级功能。多种参数在线监视及在线调整，操作灵活，能最大限度的满足用户的多种需求。

为用好本产品及确保使用者安全，在您使用之前，请仔细阅读本使用说明书，阅读完后请妥善保管，以备后用。

当您在使用中发现任何疑难而本说明书无法为您提供解答时，请联络本公司的各地经销商，或直接与本公司联系。

目 录

使用须知	1
第 1 章 产品信息	1
1.1 产品检查	1
1.2 型号说明	1
1.3 铭牌说明	2
1.4 变频器选型	2
1.5 技术规范	3
1.6 产品外型及安装尺寸	5
第 2 章 安装	9
第 3 章 接线	11
3.1 接线图	11
3.2 端子功能说明	12
3.3 控制回路端子功能说明	12
3.4 周边设备的应用及注意事项	13
第 4 章 测试运行	18
4.1 上电检查	18
4.2 试运行	18
4.3 运行前设定	22
4.4 应用范例	23
第 5 章 控制模式设定	26
5.1 四种控制模式选择	26
5.2 四种控制模式的特点	27
5.3 频率指令给定与运转指令给定	27
5.4 自学习程序	28
第 6 章 参数说明	32
6.1 参数一览表	32
6.2 A 组 环境设定模式参数	33
6.3 B 组 应用功能参数	34
6.4 C 组 自学习参数	42
6.5 D 组 指令关系参数	48
6.6 E 组 电机参数	53

6.7 F组 选配卡参数	56
6.8 H组 控制回路端子参数	61
6.9 L组 保护功能参数	79
6.10 O组 键盘操作参数	88
第7章 故障指令及对策	96
第8章 参数一览表及出厂设定	102
8.1 指令菜单	102
8.2 出厂设定值	103
8.3 参数一览表	106

使用须知

本产品的安全运行取决于正确地运输、安装、操作及保养维护，在进行这些工作之前，请务必注意有关安全方面的提示。



错误使用时，会引起危险发生，可能导致人身伤亡。

危险



错误使用时，会引起危险发生，可能导致人身伤害或设备损坏。

注意



危险

- 在关闭电源后，充电指示灯熄灭前，请勿触摸电路板及其他元器件。
- 禁止在送电过程中进行接线，运转时请勿检查电路板上的元器件及信号。
- 请勿自行拆装或更改变频器内部连接线、线路及元器件。
- 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元器件进行耐压测试，这些半导体元器件易受高电压损毁。
- 绝不可将变频器输出端子 U, V, W 连接至 AC 电源。
- 变频器电路板上 CMOS 及 IC 易受静电影响及损坏，请勿触摸主电路板。

第1章 产品信息



注意

受损的变频器及缺少零部件的变频器，请勿安装，否则有受伤的危险。

本公司产品在出厂前虽已严格检查，但是由于运输或可能预想不到的情况发生，因此在产品购入后，请务必认真检查。

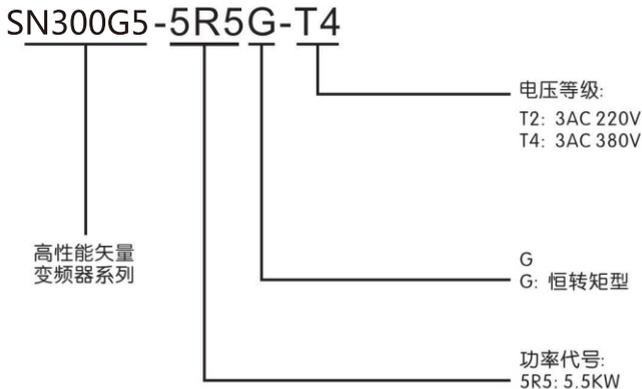
1.1 产品检查

拿到产品时，请确认如下项目：

确认项目	确认方法
与订购的商品机种、型号是否一致	请确认 SN300G5 变频器侧面的铭牌
是否有部件损坏或受损的地方	查看整体外观，检查运输中是否受损
螺丝等紧固部分是否有松动	必要时，用螺丝刀检查一下
说明书、合格证及其它配件	SN300G5使用说明书及相应配件

如有异常情况，请与供货商或本公司直接联系。

1.2 型号说明



1.3 铭牌说明

变频器型号 →

功率等级 →

输入电源 →

额定输出 →

产品序列号 →

SHUEN 数恩 Shanghai SHUEN Electrical Technology Co., Ltd.

MODEL: SN300G5-5R5G-T4 **SPEC: V1**

POWER: 5.5kW

INPUT: AC 3PH 380V±15% 50/60Hz

OUTPUT: 14A AC 3PH 0~380V 0~400Hz



MADE IN CHINA

0101210002203010001

1.4 变频器选型

变频器型号	功率等级(KW)	输出电流(A)	输入电流(A)	适配电机(KW)
SN300G507R5-T4	7.5	18	20	7.5
SN300G5011-T4	11	26	26	11
SN300G5015-T4	15	34	35	15
SN300G5018-T4	18.5	41	60	18.5
SN300G5022-T4	22	48	69.3	22
SN300G5030-T4	30	65	86	30
SN300G5037-T4	37	80	104	37
SN300G5045-T4	45	96	124	45
SN300G5055-T4	55	128	150	55
SN300G5075-T4	75	165	201	75
SN300G5090-T4	90	180	160	90
SN300G5110-T4	110	224	192	110
SN300G5132-T4	132	250	232	132
SN300G5160-T4	160	302	285	160
SN300G5185-T4	185	340	326	185
SN300G5200-T4	200	380	354	200
SN300G5220-T4	220	450	403	220
SN300G5250-T4	250	470	441	250
SN300G5280-T4	280	530	489	280
SN300G5315-T4	315	605	571	315
SN300G5355-T4	355	660	624	355
SN300G5400-T4	400	690	699	400

1.5 技术规范

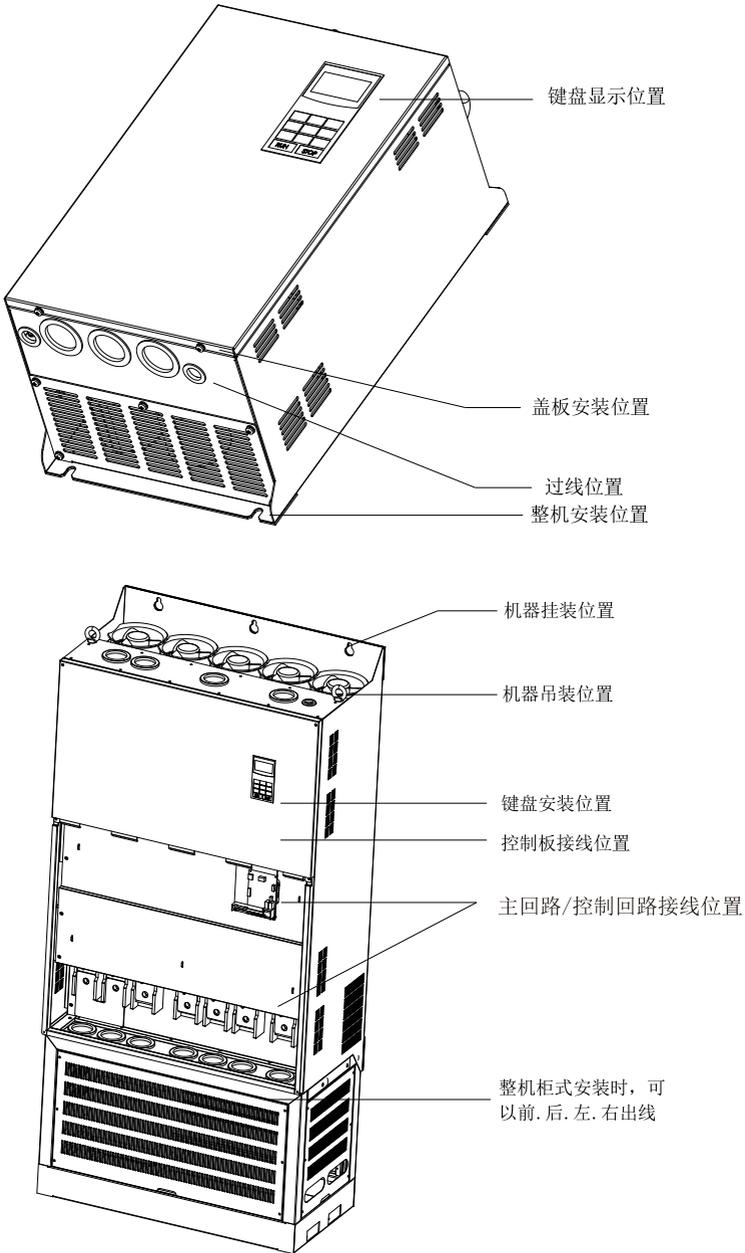
表 1-2 SN300G5 变频器技术规范

项目	技术指标	说明
输入	输入电压范围	3AC 220V±15%，3AC 380V±15%
	输入频率范围	47~63Hz
输出	输出电压范围	0~额定电压
	输出频率范围	0~400Hz
控制特征	控制方式	V/f 控制（有 PG/无 PG） 无 PG 矢量控制（SVC） 有 PG 矢量控制（VC）
	运行指令方式	面板控制、端子控制、串行通讯控制
	频率给定方式	数字给定、模拟量给定、串行通讯给定、多段速给定及 PID 给定等，可以实现给定方式的组合和方式切换
	过载能力	150%额定电流 60s，180%额定电流 10s，200%额定电流 3s
	启动转矩	0Hz/150%（VC），1Hz/150%（SVC）
	调速范围	1:100（SVC），1:1000（VC）
	速度控制精度	±0.2%（SVC），±0.02%（VC）
	速度响应	<20ms（SVC），<3.5ms（VC）
	转矩限制	可使用（参数设定 4 种模式）
	转矩精度	±5%
	转矩响应	20Hz（SVC），40Hz（VC）
	频率控制范围	0.1~400Hz
	频率精度	数字指令：±0.01%（-10℃~+40℃） 模拟指令：±0.1%（25℃±10℃）
	设定频率分辨率	数字键盘指令：±0.01Hz 模拟指令：±0.03Hz/60Hz（11bit + code）
	输出频率分辨率	0.01Hz
	频率设定信号	-10V~+10V，0~+10V（20kΩ），4~20mA
	V/f 曲线	15 种固定 V/f 特性可选择及任意 V/f 特性的设定
加减速方式	直线/S 曲线；四种加减速时间，范围 0.01s~6000.0s	
制动转矩	20%（附加制动电阻可达 150%）	

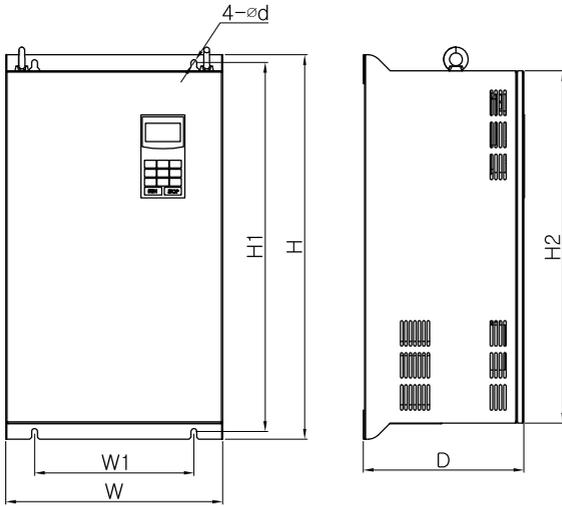
输入 输出 端子	输入端子	可编程 DI: 8 路开关量输入, 其中 2 路已固化 可编程 AI: 3 路, 其中 2 路已编程 1 路 0~10V, 1 路-10~10V, 1 路 4~20mA
	输出端子	可编程开路集电极输出: 2 路输出 继电器输出: 1 路 (常开/常闭) 可编程继电器输出: 1 路 (常开) 可编程模拟量输出: 2 路, -10~10V 电压输出
	通讯端子	提供 RS485 物理接口, 支持 MODBUS-RTU 通讯
保护 功能	电机过载保护	由电子式积热电保护
	瞬时过电压	额定输出电流 200%时, 电机自由停止
	保险丝熔断保护	电机自由运转停止
	过载	额定输出约 150%/1 分钟电机自由运转停止 (150% 2 分钟, 可定制)
	过电压	主回路电压 AC410V 以上停止
	欠电压	主回路电压 AC 190V 以下停止
	瞬时停电补偿	运转模式选择约 2sec 以内停电后归 0, 继续运转
	散热片过热	由温度开关保护
	失速防止	加减速, 运转中失速防止
	接地故障	由电子回路保护
环境 限制	充电保护	主回路直流电压 50V 以下不显示
	温度	-10℃~40℃, 超过 40℃需降额使用, 最高不超过 50℃; 每升高 1℃, 降额 4%
	湿度	≤90, 无结露
	海拔高度	≤1000M: 输出额定功率, >1000M: 输出降额
	存储温度	-20℃~60℃
存放环境	室内, 无阳光直射、尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、蒸汽、滴水、盐份、振动	

1.6 产品外型及安装尺寸

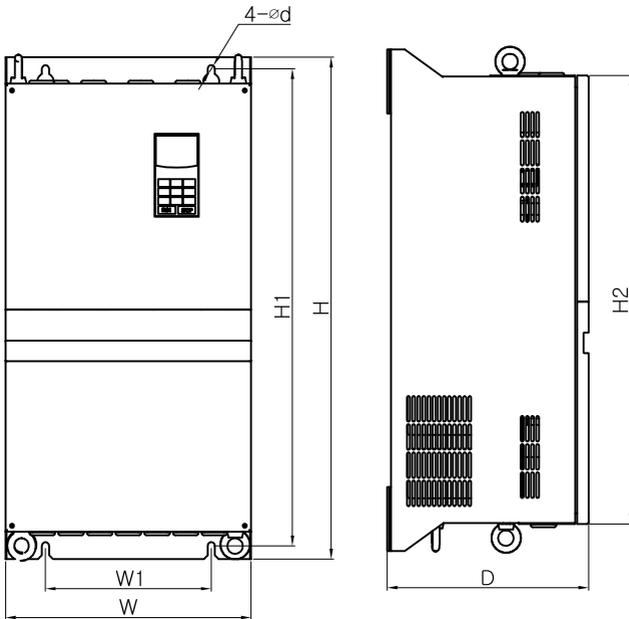
1.6.1 产品部件说明



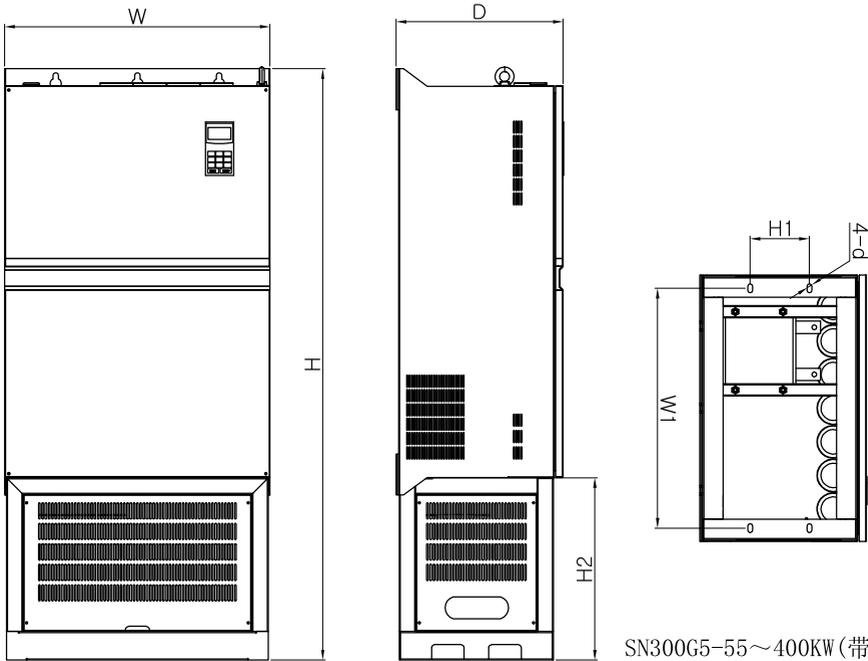
1.6.2 变频器外型及安装尺寸



SN300G5-7.5~45KW(无底座)



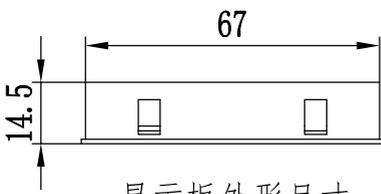
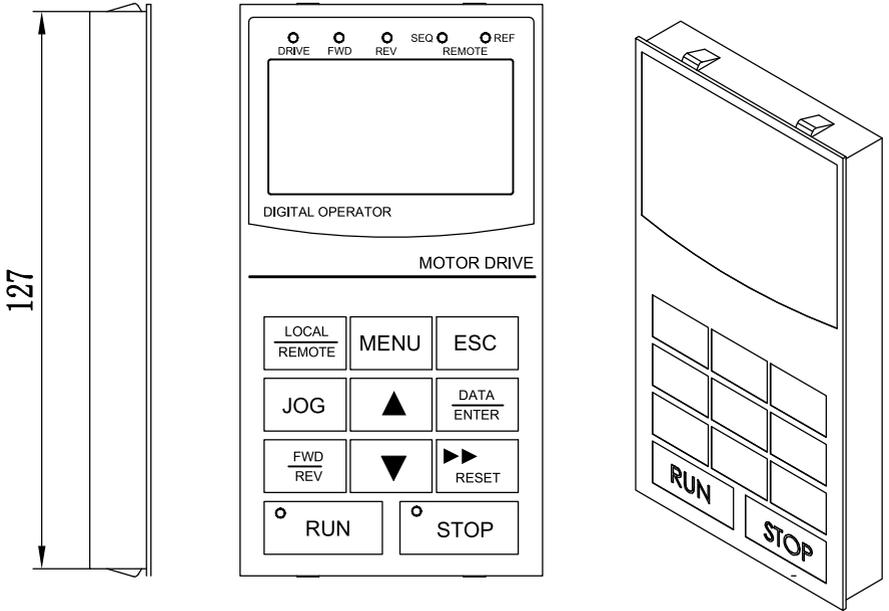
SN300G5-55~400KW(无底座)



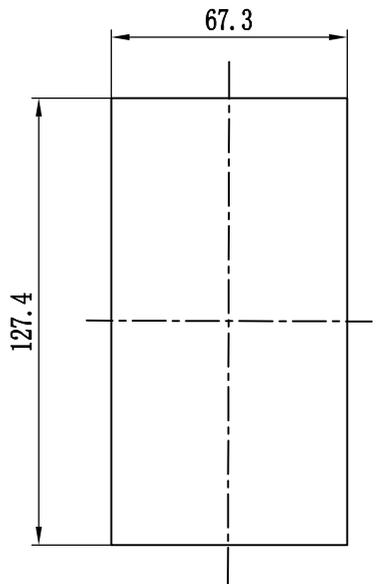
SN300G5-55~400KW(带底座)

功率段	外形尺寸(mm)				安装尺寸(mm)		安装孔d (mm)
	W	H	D	H2	W1	H1	
7.5~15KW	215	370	205	330	170	350	8
18.5~30KW	270	475	225	435	260	453	9
37~45KW	340	600	250	700	250	575	9
55~110KW	385	785	315	700	260	745	11.5
132~185KW	440	905	355	820	300	865	13.5
200~280KW	650	1040	410	960	400	1000	13.5
315~400KW	815	1300	425	1150	600	1260	13.5
55~110KW 带底座	385	1140	315	400	320*	145*	12x22
132~185KW 带底座	440	1260	355	400	375*	145*	12x22
200~280KW 带底座	650	1440	410	445	585*	145*	12x22
315~400KW 带底座	815	1715	425	490	750*	145*	12x22

*数值为单个底座安装尺寸



显示板外形尺寸



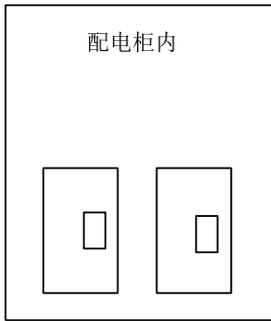
显示板开孔尺寸

第2章 安装

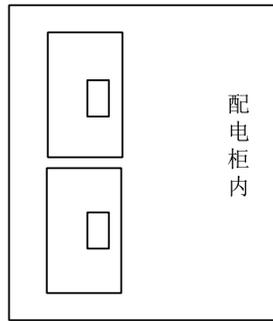
使用环境

变频器安装的环境对于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。

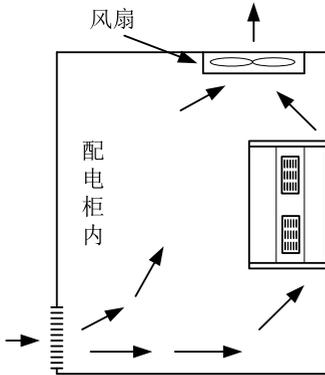
- 周围温度：柜内开放型（ $-10\sim 45^{\circ}\text{C}/+14\sim 113^{\circ}\text{F}$ ）
闭锁壁挂型（ $-10\sim 40^{\circ}\text{C}/+14\sim 104^{\circ}\text{F}$ ）
- 防止雨水淋湿或潮湿环境。
- 避免直接日晒。
- 防止油雾，盐分侵蚀。
- 防止腐蚀性液体、瓦斯。
- 防止粉尘，棉絮及金属细屑侵入。
- 远离放射性物质及可燃物。
- 防止电磁干扰（焊接机，动力机器）。
- 防止震动（冲床），若无法避免请加装防震垫片以减少震动。
- 数台变频器安装于控制机柜内时，请注意摆放位置以便于散热，另请外加配置散热风扇，以使变频器周围温度低于 45°C 。



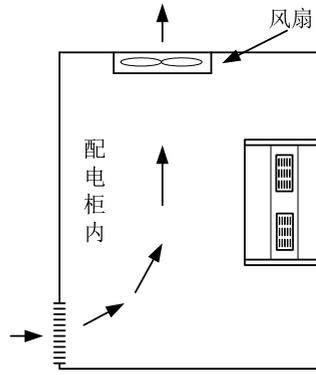
（正确的配置方式）



（错误的配置方式）

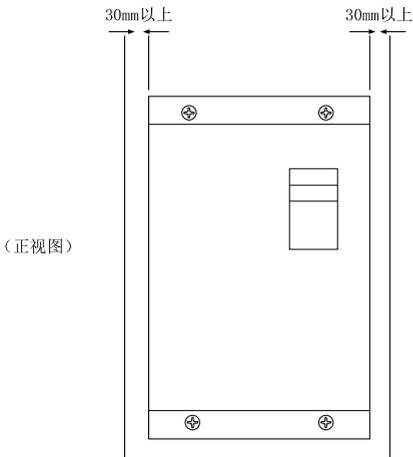


(正确的配置方式)

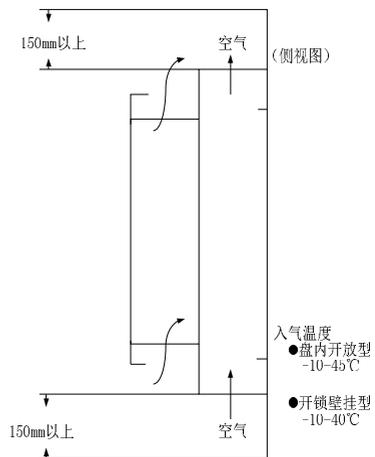


(错误的配置方式)

- 安装时请将变频器正面朝前，顶部朝上以便散热。
- 安装空间必须符合下列规定:(若安装于机柜内或周围环境许可时可取下变频器的防尘上盖以便于变频器散热通风)



(正视图)



(侧视图)

第3章 接线

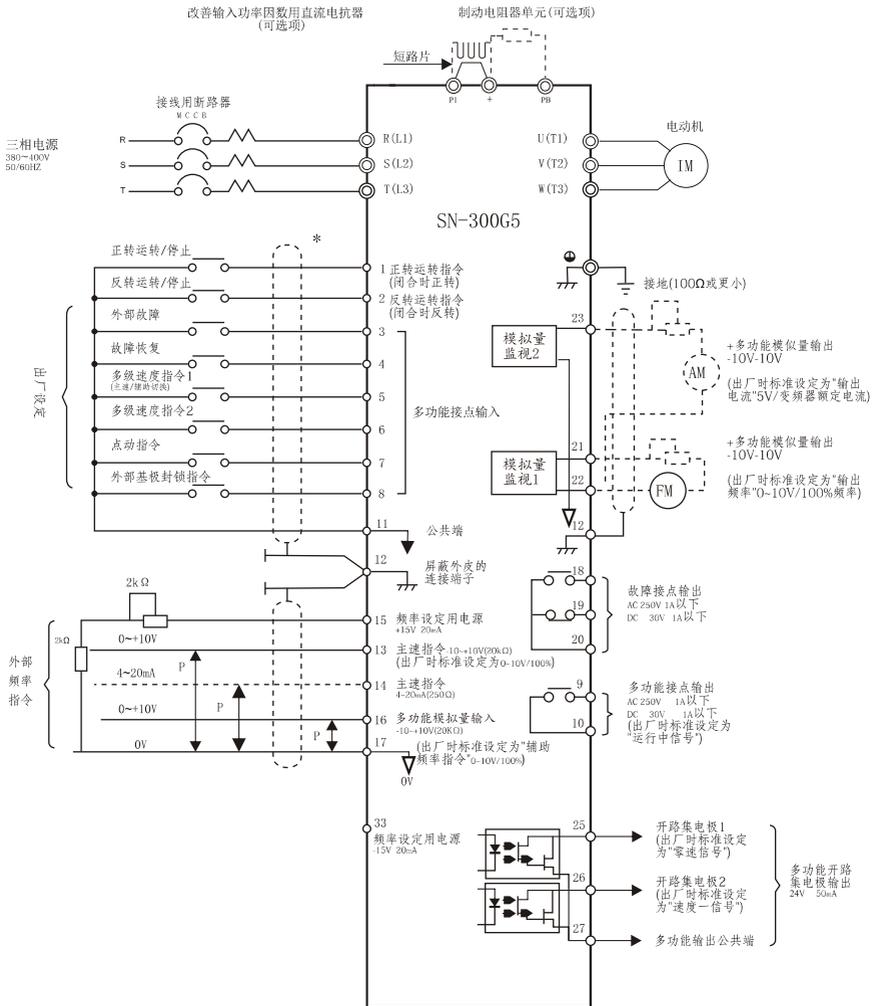
变频器出厂时，备有一端子配置图，如下图所示，接线时请注意端子编号。

11	12 (G)	13	14	15	16	17	25	26	27	33		18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	21	22	23			9	10

3.1 接线图

下图变频器标准接线图仅用键盘操作时只用主回路端子即可

(R、S、T 电源输入，U、V、W 电机输入)



连接图(以SN-300G5为例)

注 1:  隔离线  隔离绞线

- 2: 端子 15, 33 输出额定为+15V, -15V, 20mA。
- 3: 端子 13, 14 不可以同时使用, 同时使用时频率指令为相加。
- 4: 多功能模拟输出端点为外接“频率/电流”指示表用。

3.2 端子功能说明

主回路端子功能:

端子	说明	端子	说明
R、S、T	三相交流输入接电源	P1、(+)	外接直流电抗器端子
U、V、W	三相交流输出接电机		接地端子
(+)、(-)	直流母线正、负端子		
PB、(+)	外接制动电阻端子（15kw（含）及以下功率段内置制动单元）		

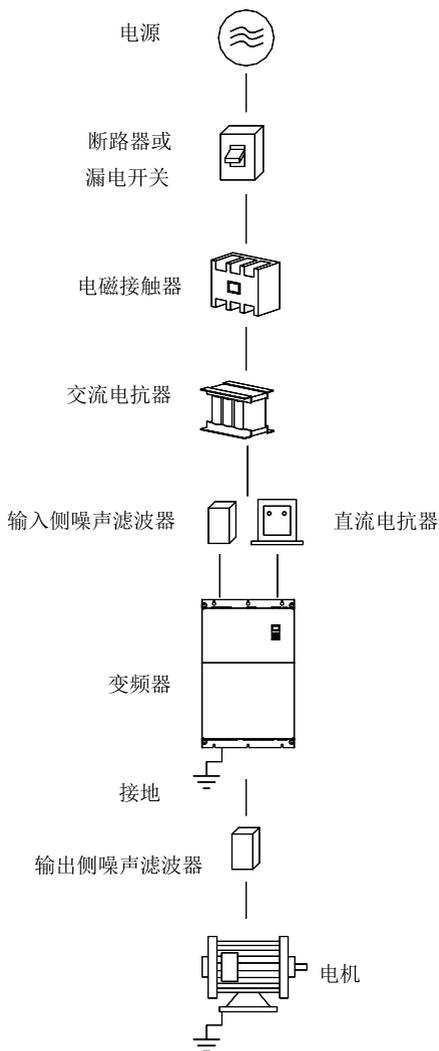
3.3 控制回路端子功能说明

控制回路端子功能（出厂设定）:

分类	端子	信号功能	说明	信号电平	
运转 输入 信号	1	正转/停止	闭→正转, 开→停止	光电耦合器隔离输入: DC 24V, 8mA	
	2	反转/停止	闭→反转, 开→停止		
	3	外部故障输入	闭→异常, 开→正常		多功能接点输入（根据 H1-01~H1-06 的设定, 可 选择指令信号）
	4	故障复位	闭→复位		
	5	主速/辅助切换 (多段速指令1)	闭→辅助频率指令		
	6	多段速度指令 2	闭→多段速指令 2 有效		
	7	点动指令	闭→点动运转		
	8	外部停止运转	闭→变频器停止输出		
11	1~8 公共端	—			
模拟 输入 信号	15	+15V 电源输出	模拟量指令用+15V 电源	+15V, 20mA	
	33	-15V 电源输出	模拟量指令用-15V 电源	-15V, 20mA	
	13	主速频率指令	0~10V/100%频率 -10~+10V/-100~+100%频率	H3:01-03	0~10V, (20KΩ) -10~+10V (20 KΩ)
	14		0~10V/100%频率 -10~+10V/-100~+100%频率 4~20mA/100%频率	H3:08-10	4~20mA, (250Ω)
	16	多功能模拟量输入	0~10V/100%频率 -10~+10V/-100~+100%频率	辅助模拟量输入 H3-05	0~10V, (20KΩ) 4~20mA, (250Ω)
	17	控制用公共端	端子 13、14、16 速度指令公共端		—
	12	屏蔽线端子	连接隔离绞线的遮蔽护套		—
运转 输出 信号	9	运转中信号输出	多功能信号输出 H2-01-03	接点容量: 250VAC、1A 30VDC、1A 开路集电极输出+ 48V50mA 以下*	
	10	(1A 接点)			运行时“闭合”
	25	零速检出			最低频率 B2-01 以下为“闭”
	26	速度一致检出			设定频率±2HZ 以内时“闭”

	27	端子 25, 26 公共端		
	18	异常输出信号	故障时 端子 18-20“闭” 故障时 端子 19-20“开”	接点容量: 250VAC、1A 30VDC、1A
	19	18-20, A 接点		
	20	19-20, B 接点		
模拟输出信号	21	频率表输出	0~10V/100%频率(可设定)	
	22	公共端	0~10V/100%电流)	
	23	输出电流监视	5V/变频器额定电流	

3.4 周边设备的应用及注意事项



电源：

- 请注意电压等级是否正确，以避免损坏变频器。
- 交流电源与变频器之间必须安装断路器或漏电开关（变频器专用）。

断路器：

- 请使用符合变频器额定电压及电流等级的断路器作为变频器的电源开关控制，并作为变频器的保护。
- 断路器请勿用作变频器的运转/停止切换功能。

电磁接触器：

- 一般使用时可不加电磁接触器，但用作外部控制，或停电后自动再起功等功能，或在使用刹车控制器时，须加装一次侧的电磁接触器。
- 电磁接触器请勿用作变频器的运转/停止切换功能。

输入交流电抗器：

- 380V 15kW 以下的变频器，若使用大容量（600kVA 以上）的电源时，为改善电源的功率可外加交流电抗器。

输入侧噪声滤波器：

- 变频器周围有电感负载时，请务必加装使用。

变频器：

- 输入电源端子 R、S、T 无相序分别可以任意换相连接。
- 输出端子 U、V、W，接至电机的 U、V、W 端子，如果变频器执行正转时，电机为反转状态，只要将 U、V、W 端子中任意两相对调即可。
- 输出端子 U、V、W，请勿接交流电源以免变频器损坏。
- ⊕ 端子，请正确接地，接地电阻 $\leq 10 \Omega$ 。

输出侧噪声滤波器：

- 减少变频器产生的高次谐波，以避免影响其附近的通信器械。

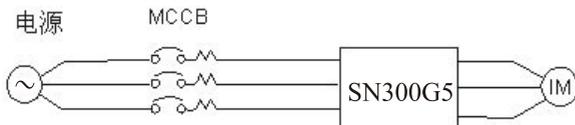
电机：

- 请使用变频器适用容量的三相感应电机。
- 若一台变频器驱动多台电机时，请考虑电机同时运转时的电流应该小于变频器的容量。
- 在变频器与电机之间请勿加装进相电容。
- 变频器与电机必须分别接地。

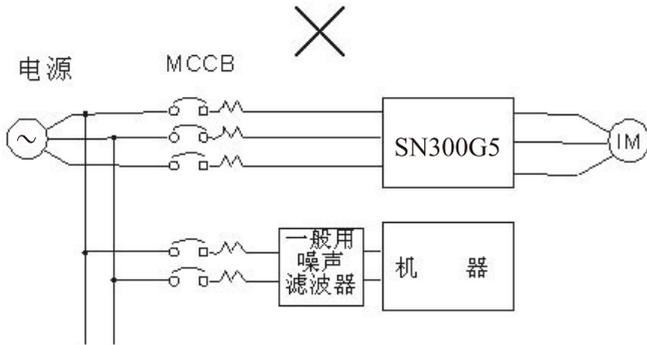
外部接线请按下列事项进行，完成接线后必须检查接线是否正确（不可使用控制回路的蜂鸣器检查接线）。

(A) 主电源回路接线必须与其他高压或大电流动力线分离及远离，以避免噪声干扰，请参考下图。

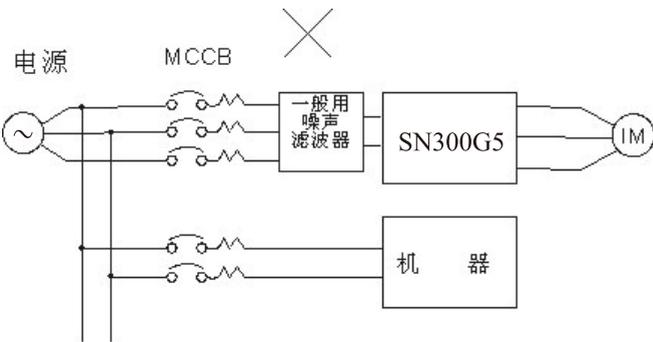
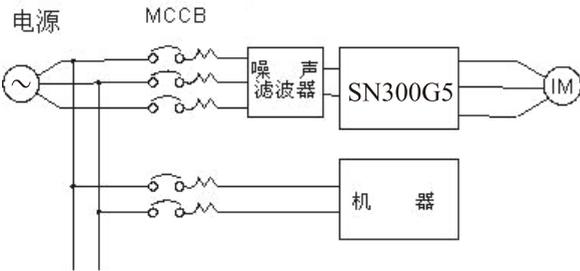
- 变频器使用单独电源回路。

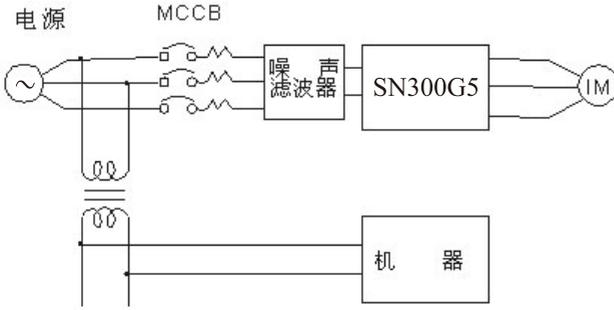


- 使用一般用噪声滤波器效果很小，故不需要使用。

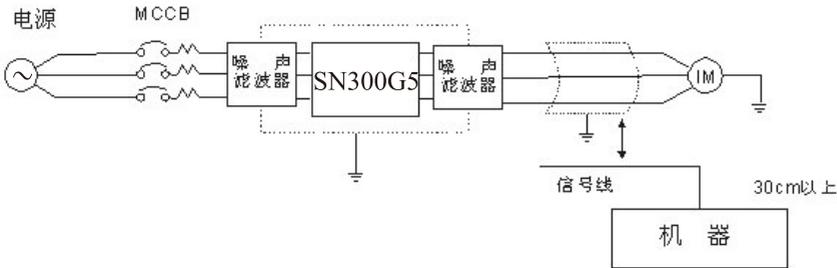


- 变频器与其他机器共电源回路请加装变频器的噪声滤波器或加装隔离变压器。





- 主回路输出侧加装变频器的噪声滤波器可以抑制传输干扰，为了防止辐射干扰，请在线路上加装金属管并要与其他控制机器的信号线距离 30cm 以上。

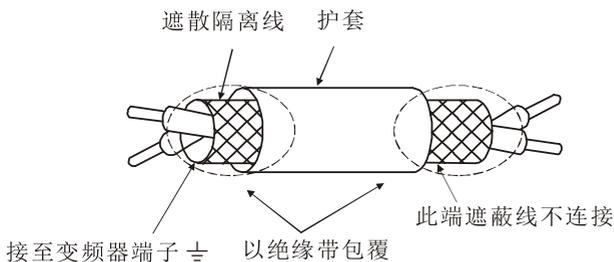


- 变频器与电机之间接线距离过长时，请考虑线路的电压降，相间电压降 (V) = $\sqrt{3} \times \text{线阻} (\Omega/\text{km}) \times \text{线路长} (\text{m}) \times \text{电流} \times 10^{-3}$ 并必须将载波数按照接线距离作调整。

变频器与电机接线距离	50M 以下	100M 以下	100M 以上
容许载波数	15kHz 以下	10kHz 以下	5kHz 以下
参数 C6-01 设定值	15.0	10.0	5.0

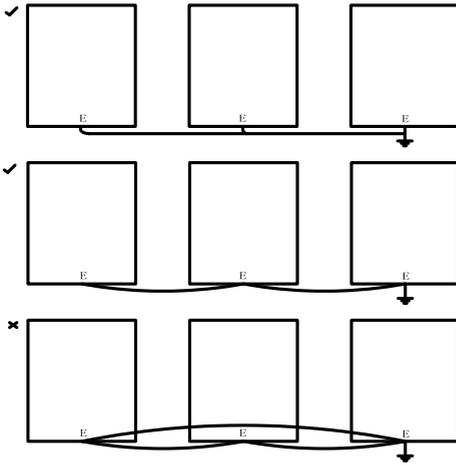
(B) 控制回路接线必须与主回路控制线或其他高压或大电流动力线分隔及远离，以避免噪声干扰。

- 控制回路配线端子 9, 10, 18, 19, 20 (接点输出) 必须与其他端子分开接线。
- 为防止噪声干扰避免发生误运行，控制回路接线务必使用屏蔽绞线，参考下图，使用时，将屏蔽线接至端子 G，控制线接线距离不可超过 50 米。



(C) 变频器的接地端子请务必正确接地。

- 接地接线以电器设备技术 (AWG) 为准, 接地线越短越好。
- 变频器的接地线绝不可以和其他大电流负载 (如焊接机, 大功率电机) 共同接地, 必须分别接地。
- 多台变频器共同接地时, 请勿形成接地回路。



(D) 电线规格, 主电源回路及控制回路的接线线径规格的选定请按照电气规范进行接线, 以确保安全。

(E) 接线作业完成后, 请检查接线是否正确, 电线是否破损, 螺丝端子是否拧紧。

第4章 测试运行

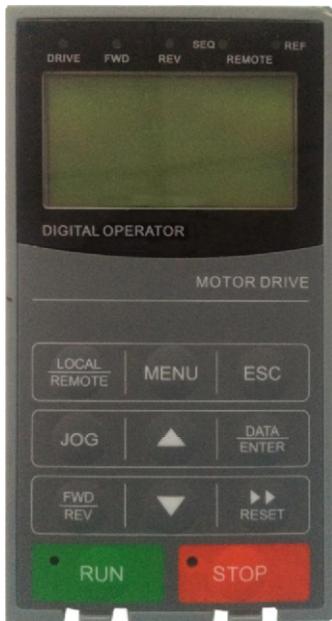
4.1 上电检查

电源输入前检查：

- 主回路接线是否正确。
- 端子螺丝是否拧紧。
- 接线是否不当或者是否电线破损造成短路。
- 负载状态是否正常。

4.2 试运行

- 电源输入前请再次确认电源电压等级及接线是否正确。
- 电源输入后若有异常声音、冒烟或异臭味产生时请切断电源。
- 电机运转是否平滑、电机的运转方向是否正确，电机是否有异常振动。
- 加速、减速时运转是否平滑。
- 负载电流是否在额定值内。
- 键盘的显示和灯号是否正常。



数据表示部

显示监视数据，参数名及设定值
液晶16文字x2行

运行方式表示

DRIVE: 驱动方式时点亮
FWD: 正转指令输入时点亮
REV: 反转指令输入时点亮
SEQ: 从控制回路端子输入的运行指令有效时点亮
REF: 从控制回路端子13, 14输入的
频率指令有效时点亮

操作键

为了实际参数设定，监视JOG运行，
自学习等而用的键。

SN300G5 键盘功能键说明：

键	文章中的名称	功能
	LOCAL/REMOTE (运行方法选择)	切换用数字操作器控制运行 (LOCAL) 和控制回路端子控制运行 (REMOTE) 时, 请按此键。
	MENU (菜单)	表示各种方式
	ESC (退回)	按ESC键, 则回到前一个状态。
	JOG (点动)	在操作器运行场合的点动运行键。
	FWD/REV (正转/反转)	在操作器运行场合, 切换旋转方向键。
	RESET (复位)	参数的数值设定时的数位选择键。 故障发生时作为故障复位键使用。
	增加键	选择方式, 组, 功能, 参数的名称, 设定值(增加)等时请按此键。
	减少键	选择方式, 组, 功能, 参数的名称, 设定值(减少)等时请按此键。
	READ/WRITE (数据输入)	决定各方式, 功能, 参数, 设定值时, 按下。
	RUN (运行键)	用操作器运行时, 按下此键变频器开始运行。
	STOP (停止键)	用操作器运行时, 按下此键, 变频器便停止。 用控制回路端子运行的场合根据参数(o2-02)的设定可设定该键的有效/无效。

(注) 版面编辑上, 仅文章和表中不用实际键的形状表述。如上表那样。

(1) 键盘操作范例：从上电后初始化界面开始，如何恢复 SN300G5 出厂设置（两线制）。

顺序	键	操作器的表示画面	说明
1		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">频率指令 U1-01= 0.00Hz</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">主菜单 监视模式</div>	显示驱动方式
2		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">主菜单 环境参数设定</div>	显示环境设定方式
3		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">语言选择 中文</div>	进入环境方式中
4		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">参数初始化 不进行初始化</div>	选择了初始化
5	按3次 	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">A1-03=0*** 不进行初始化</div>	显示初始化的参数(A1-03)
6		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">A1-03=2220 2线制初始化</div>	设定了2线制程序的初始化 设定为(2220)
7		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">设置成功</div>	设定值可写入“频率写入” 约显0.5秒钟
		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">参数初始化 不进行初始化</div>	回到初始化显示状态
8		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">主菜单 环境参数设定</div>	回到环境设定方式

(2) 键盘操作范例：以密码为“1000”为例的设置操作

顺序	按键	操作器的表示画面	说明
1	MENU	主菜单 监视模式	
2	△	主菜单 环境参数设定	
3	READ WRITE	语言选择 中文	
4	△	密码1 A1-04=0	
5	按4次 ▶ RESET	密码1 A1-04= 0	
6	按下的期间 MENU	密码2 A1-05= 0	最左列的位闪烁表示。这个闪烁中的列可以 变更数字。
	再按下 READ WRITE	密码2 0000	
7	△	密码2 1000	用增加键, 每按一次, 数值也一一增加, 但按了10次以上, 也只停留在“9”数字上。要减小数值时, 请按下减少键, 直到想要设定值为止。
8	READ WRITE	设置成功	设定值已写入。
		密码2 A1-05=1000	
9	ESC	密码1 A1-04=0	数秒钟后, 操作器的显示画面如左图所示。

在此, 作为密码, 1000已设定好了。
解除密码时, 请设定A1-05=0。

测试运转的安全防范

 危险
<ul style="list-style-type: none"> ● 变频器送电中请勿取下前盖，以防人员触电受伤。 ● 有设定自动再起动的功能时，电机在运行停止后会自动再启动，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，请注意使用。

 注意
<ul style="list-style-type: none"> ● 散热器，刹车电阻等发热元件请勿触摸。 ● 变频器可以很容易的由低速到高速运转，请确认电机和机械的容许范围。 ● 使用刹车制动器时请注意其使用的相关设定。 ● 变频器运行时请勿检查电路板上的信号。 ● 变频器在出厂时都已调整设定，请不要任意加以调整。

参数存取级别和控制方式设定：

SN300G5的存取级别有 5 种：监视专用、使用用户选择、Quick-start、Basic、Advanced

SN300G5的控制方式有 4 种：无 PG V/F 控制、有 PG V/F 控制、无 PG 矢量控制、有 PG 矢量控制。

参数编号	名称	出厂值	频率指令选择
A1-01	参数存取级别	2	0: 监视专用（仅驱动方式和环境设定参数可以更改） 1: 用户使用选择（仅 A2-01—A2-32 参数可以读取、设定） 2: 快速设定（仅读取、设定启动所必须的 25 个参数） 3: 基础设定（可读取、设定一般使用的参数） 4: 高级设定（可读取、设定全部的参数）
A1-02	控制方式选择	2	0: 无 PG V/F 控制 1: 有 PG V/F 控制 2: 无 PG 矢量控制 3: 有 PG 矢量控制

4.3 运行前设定

请先以电机空载情况下，测试运行以避免误操作损坏机械设备，如果必须加负载测试，请注意机械及人员的安全。

4.4 应用范例

本单元介绍变频器各种功能及应用场合。

功能名称	适用场合	目的	功能说明	相关参数
三线式	一般场合	以 PB 进行运转, 停止, 一个接点控制正反转	<p>以下接线图控制变频器启动, 停止和正反转。</p>	A1-03 H1-01
操作信号选择	一般场合	选择控制信号来源	选择变频器由外部端子或键盘控制	B1-01, 02 H1-01~06
载波频率选择	一般场合	降低噪声	变频器载波频率可任意调整以降低电机金属噪音。	C6-01~03
负载转速显示	一般场合	显示运转状态	电机转速 (rpm), 机械转速 (rpm), 机械线速度 (m/min) 显示于键盘上	O1~03
运转中信号输出	一般场合 机械制动	运转状态信号提供	电机运转中变频器送出一信号, 放开机械制动 (变频器自由运转停止时此信号消失)。	H2-01~03
零速时信号输出	一般场合 工作机械	运转状态信号提供	变频器输出频率低于最低输出频率时送出一信号, 提供给外部系统或控制线路。	H2-01~03
速度到达信号输出	一般场合 工作机械	运转状态信号提供	变频器输出频率到达设定频率时, 送出一信号, 提供给外部系统或控制线路。	H2-01~03
过转矩信号输出	工作机械 风机水泵, 挤出机	机械保护提升运转的可靠性	电机发生过转矩超出变频器设定的基准时, 送出一信号来防止机械负载受损。	H2-01~03
频率上下限运转	风机, 水泵	控制电机转速于上下限内	外部运转信号无法提供上下限, 增益和偏压时, 可在变频器内个别设定调整。	D2-01~02
设定禁止频率指令	风机, 水泵	防止机械振动	禁止频率设定后, 变频器无法在禁止频率范围内定速运转。禁止频率可设定 3 组	D3-01~04
低电压信号输出	一般场合	运转状态信号提供	变频器侧 P-N 端电压, 低电压检出后送出一信号提供给外部系统或控制线路	H2-01~03
频率保持运转	一般场合	加减速暂停	变频器加减速中输出频率保持	H1-01~06
异常自动再启动	空调	提升运转连续性及可靠性	变频器异常故障检出后, 当异常故障原因消失变频器自动复位后再启动, 再启动次数可设定至 10 次	L5-01
直流制动急停止	高速转轴	未装制动电阻时, 电机急速停止	变频器未装制动电阻而制动转矩不足时可使用直流制动使电机急停止 (减速周期不可高于 5%, 制动转矩使用 50~70%)	B1-03 B2-01~04

过转矩设定	风机, 水泵, 挤出机	保护机械提升运转连续性及其可靠性	变频器内部可设定电机或机械过转矩贞测基准, 在发生过转矩时调节输出频率。适用于风力水力机械不跳脱运转。	L3-01~06 L6-01~06
频率指令丢失时继续运转	空调	提升运转连续性	控制系统故障频率指令丢失时, 变频器仍可以继续运转。适用于智能型大楼空调设备。	L4-05
速度寻找	风机、绕线设备等惯性负载	自由运转中电机再起动	自由运转中的电机停止前, 不需检出电机速度即可再起动, 变频器自动寻找电机速度, 速度一致后再加速。	B3-01~03
运转前直流制动	风机、水泵等停止时仍转动的负载	自由运转中电机再起动	自由运转中的电机, 如运转方向不定, 可于起动之前先执行直流制动。	B2-01~03
变频器/商用电源切换运转	风机、水泵等停止时可移动的负载	变频器/商用电源切换	变频器与商用电源切换运转不需要停止电机, 或重载先经商用电源起动再由变频器执行变速运转。	H1-01~06
节能运转	冲床, 精密工作机械	节能, 降低震动	加减速中以满电压运转, 恒速运转中以设定比率执行节能运转。最适用于降低精密工作机械振动。	B8-01~02 H1-01~06
多段速运转	输送机械	以多段预设速度执行周期性运转	以简单接点信号, 可控制 8 段速运转, 也可以配合外部微动开关执行简易位置控制。	D1-01~08 H1-01~06
多段加减速切换运转	输送机械自动转盘	以外部信号切换加减速时间	以外部信号切换多段加减速运转, 当一台变频器驱动两台以上电机时, 以此功能来实现高速/缓冲起动停止功能。	C1-01~08 H1-01~06
变频器过热警告	空调	安全维护	变频器因周围温度高造成危险时, 外加热动开关可将热信号送入变频器, 进行必要的警告防护措施。	H1-01~06
任意速度到达信号输出	一般场合	运转状态信号提供	变频器输出频率在一任意设定范围内, 可送出信号给外系统或控制线路。	L4-01~04 H2-01~03
输出频率到达 1	一般场合	运转状态信号提供	变频器输出频率在一任意设定值以上时, 可送出信号给外系统或控制线路。	L4-01~04 H2-01~03
输出频率到达 2	一般场合	运转状态信号提供	变频器输出频率在一任意设定值以上时, 可送出信号给外系统或控制线路。	L4-01~04 H2-01~03
输出中断 (BB) 状态	一般场合	运转状态信号提供	变频器安装执行 Base Block (输出中断) 时, 可送出一信号给外系统控制线路。	H2-01~03
制动电阻过热保护	一般场合	安全维护	变频器安装内藏型制动电阻时, 可将制动电阻过热或制动模块异常的信号输出。	L8-01
频率指令急速变化	一般场合	提升运转连续性及其可靠性	频率指令急降至原设定值的 10% 以下时变频器输出信号给外部系统或控制线路。	H2-01~03 L4-05

模拟输入	一般场合	提升操作性	变频器可外加选配卡使用高解析度模拟频率指令。 外部正负电压信号可直接控制变频器正反转。	F2-01
模拟输入	一般场合	显示运转状态	变频器可外加选配卡使用高解析度电压，直流电压等信号外加选配卡后可外加频率计，电压计和电流计显示。	F4-01~04
数字输入	一般场合	提升操作性	变频器可外加选配卡使用数字频率指令(BCD2位/BIN 8 Bit)	F3-01
脉冲输出	一般场合	显示运转状态	变频器输出频率以脉冲方式在选配卡上输出。	F7-01
数字输出	一般场合	运转状态信号提供	变频器的故障情况，可由 6 组光耦合及 2 组电驿输出。	F6-01
2C 接点输出卡	一般场合	运转状态信号提供	2 组 C 接点提供变频器的运转状态供客户控制使用。	F5-01~02 H2-01~03
多功能模拟输入	一般场合	提升操作性	变频器辅助频率指令，输入电压、电流调整，可由外部模拟信号控制。	H3-04~07
多功能模拟输出	一般场合	显示运转状态	变频器运转频率或输出电流，输出电压，直流电压可外加频率，电流计显示。	H4-01~06
累积工作时间	一般场合	显示运转时间	变频器运转时间累积计算可用于计算工作效率。	O2-07~08
失速防止	一般场合	提升运转持续性	变频器可设定失速时检测电流的基准，防止不必要的停机。	L3-01~06
输入/输出电源欠相检出	一般场合	安全维护	电源或电机侧电源欠相时变频器自我保护功能，进行必要的警告防护措施。	L8-05~07
PID 控制功能	空调	提升操作性	运用 PID 的功能使预定及回馈的数值控制输出达到稳定。	B5-01~08
RS232C/485 通信卡	一般场合	提升操作性	运用通讯卡，可与上位机进行 MODBUS 通讯	B5-01~04

第 5 章 控制模式设定

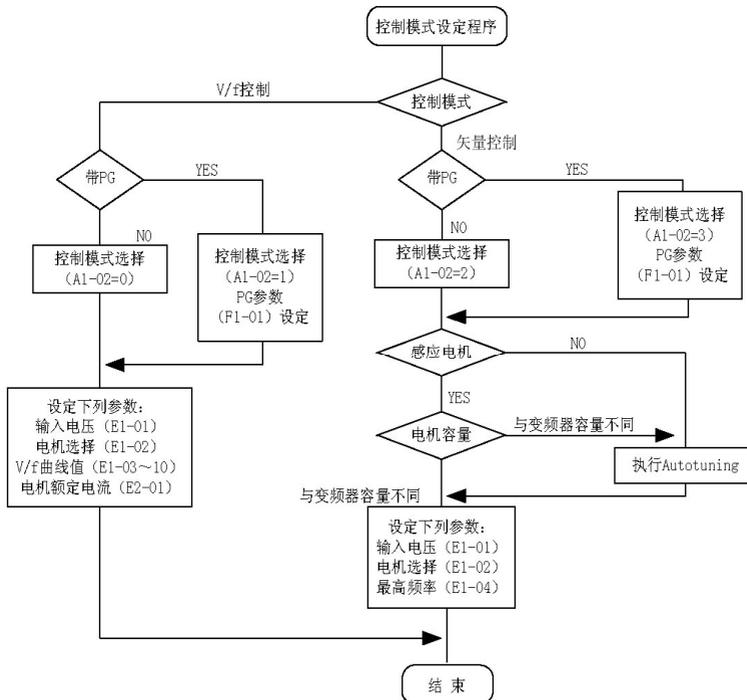
5.1 四种控制模式选择

SN300G5 提供了四种控制模式：

- 0、V/F 控制无 PG
- 1、V/F 控制有 PG
- 2、矢量控制无 PG
- 3、矢量控制有 PG

使用者可根据自己的应用需求，利用键盘做控制模式选择。

变频器出厂时，已设定为电流矢量无 PG 控制，使用 SN300G5前请根据下列的流程设定控制模式和电机相关参数。



5.2 四种控制模式的特点

控制模式	V/f 控制无 PG	V/f 控制有 PG	矢量控制无 PG	矢量控制有 PG
基本控制	电压/频率控制 (Open loop)	电压/频率控制带速度补偿	电流矢量无 PG 控制	电流矢量有 PG 控制
速度检出器	不要	要 (PG)	不要	要 (PG)
速度检出用 Option	不要	KE200-PGA2 KE200-PGD2	不要	KE200-PG2 KE200-PG3
速度控制范围	1: 40	1: 40	1: 100	1: 1000
启动转矩	150%/3HZ	150%/3HZ	150%/1HZ	150%/0r/min
速度控制精度	±2%~±3%	±0.03%	±0.2%	±0.02%
转矩控制	不可	不可	不可	可能
低噪音对应	标准对应	标准对应	标准对应	标准对应
适用用途	1. 同时驱动多台电机 2. 电机参数未知 3. 不能够自主学习	机械侧带脉冲发生器	需变速的场合	1. 简易伺服驱动 2. 高精度速度控制 3. 转矩控制

5.3 频率指令给定与运转指令给定

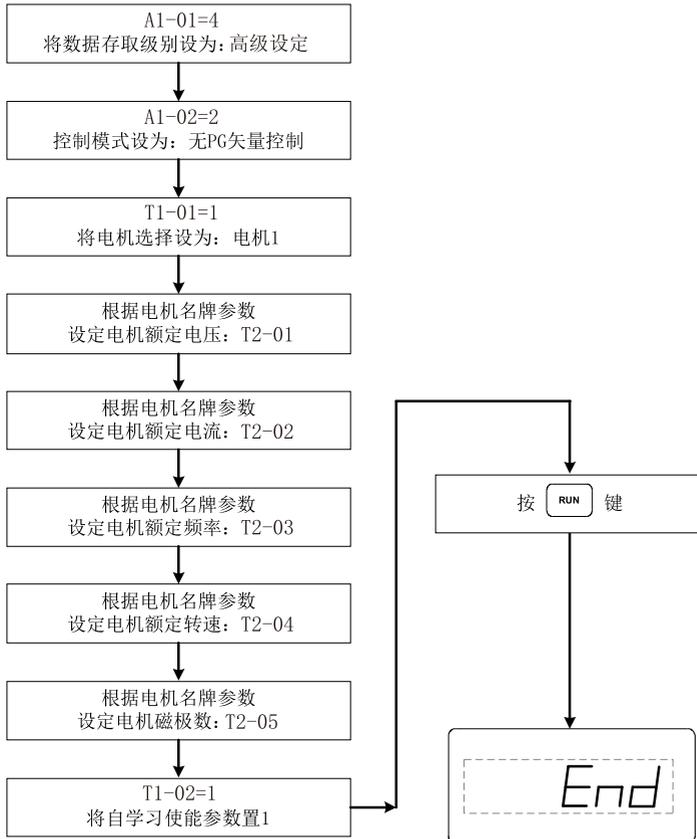
参数编号	名称	出厂值	说明	
b1-01	频率指令选择	1	设定值	说明
			0	频率给定来自键盘
			1	频率给定来自模拟量端子
			2	频率给定来自串行通讯
			3	保留
b1-02	运转指令选择	1	设定值	说明
			0	运转指令来自键盘
			1	运转指令来自 1、2 号控制端子
			2	运转指令来自串行通讯
			3	保留

5.4 自学习程序

5.4.1 无 PG（开环）矢量控制，实行自学习之前需要确认的事项：

- (1) 请确认电机与负载完全脱离，否则有引发事故的危险，并且自学习测得的参数有可能不准确。
- (2) 如果不能脱离负载，建议采用默认参数运行。或者咨询厂家手动设置电机参数。不能完全脱离负载，并且控制精度要求不高的场合，建议采用 V/F 控制方式运行。

无PG(开环) 矢量控制，自学习流程图



5.4.2 无 PG（开环）矢量控制，自学习发生异常的对策：

自学习中一旦发生故障，变频器就会显示如下异常，并使电机停止运转。请按照下表查找原因，实施相应的对策，排除故障后，请再重新自学习。按下“MENU”键便解除异常显示。

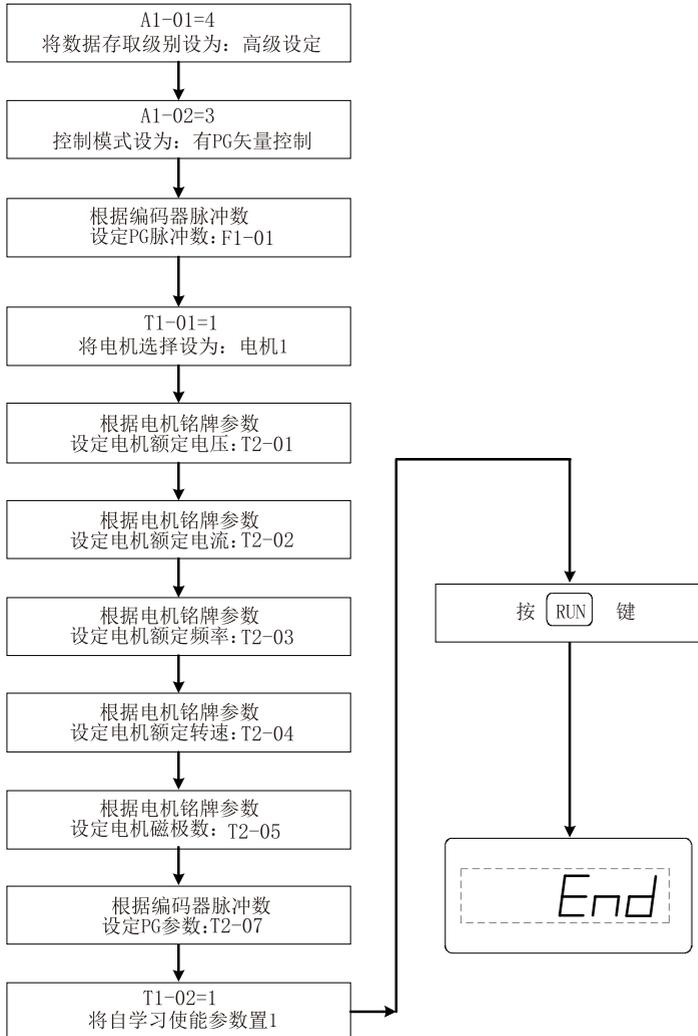
发生了异常，已设定的电机参数会自动恢复到初始值。重新自学习时，请再次设定参数。

无 PG（开环）矢量控制的自学习异常时的对策		
异常的内容	可能的原因	采取的对策
自学习时已设定数据异常	额定频率、额定转速电机极数的关系异常	按照额定转速$120 \times \text{额定频率} / \text{电机极数}$，修正
自学习中实效负载率超过 20%	负载连接在电机上	脱开电机的负载
	自学习时的设定值异常	确认额定电流值，修改正确
	电机的轴承异常	停止状态下（关掉变频器电源）用手转动电机轴。如果不能平滑的转动请更换电机。
自学习中力矩指令值超过 100%	电机的动力线断线	检查配线，修正断线部分
	负载连接在电机上	脱开电机的负载
在所设定的时间，电机不加速	力矩限制功能未动作	将力矩极限（L7-01-L7-04）的值恢复到出厂值
	加速时间太短	延长加速时间（C1-01）的设定值
	负载连接在电机上	脱开电机的负载
所规定的时间内不能调整额定滑差	负载连接在电机上	脱开电机的负载
所设定的时间内，不能调整铁心饱和系数	电机额定转速的设定值不合适	确认、修正设定值
	电机动力线断线	检查接线，修正断线部分
所设定的时间内，不能调整线间电阻，无负载电流	电机额定电流的设定值不合适	确认，修正设定值
	电机动力线断线	检查接线，修正断线部分
变频器发生了轻故障	变频器发生了轻故障	针对轻故障部分进行检查，排除故障
自学习时，力矩指令超过 100%且空载电流超过电机额定电流的 70%	额定电压，额定频率的设定值不合适	确认，修正设定值
	负载连接在电机上	脱开电机的负载

5.4.3 有 PG（闭环）矢量控制，实行自学习之前需要确认的事项：

- (1) 请确认电机与负载完全脱离，否则有引发事故的危险，并且自学习测得的参数有可能不准确。
- (2) 请确认编码器和 PG 卡已经安装到位，并且编码器和 PG 卡的接线正确。

有PG（闭环）矢量控制，自学习流程图

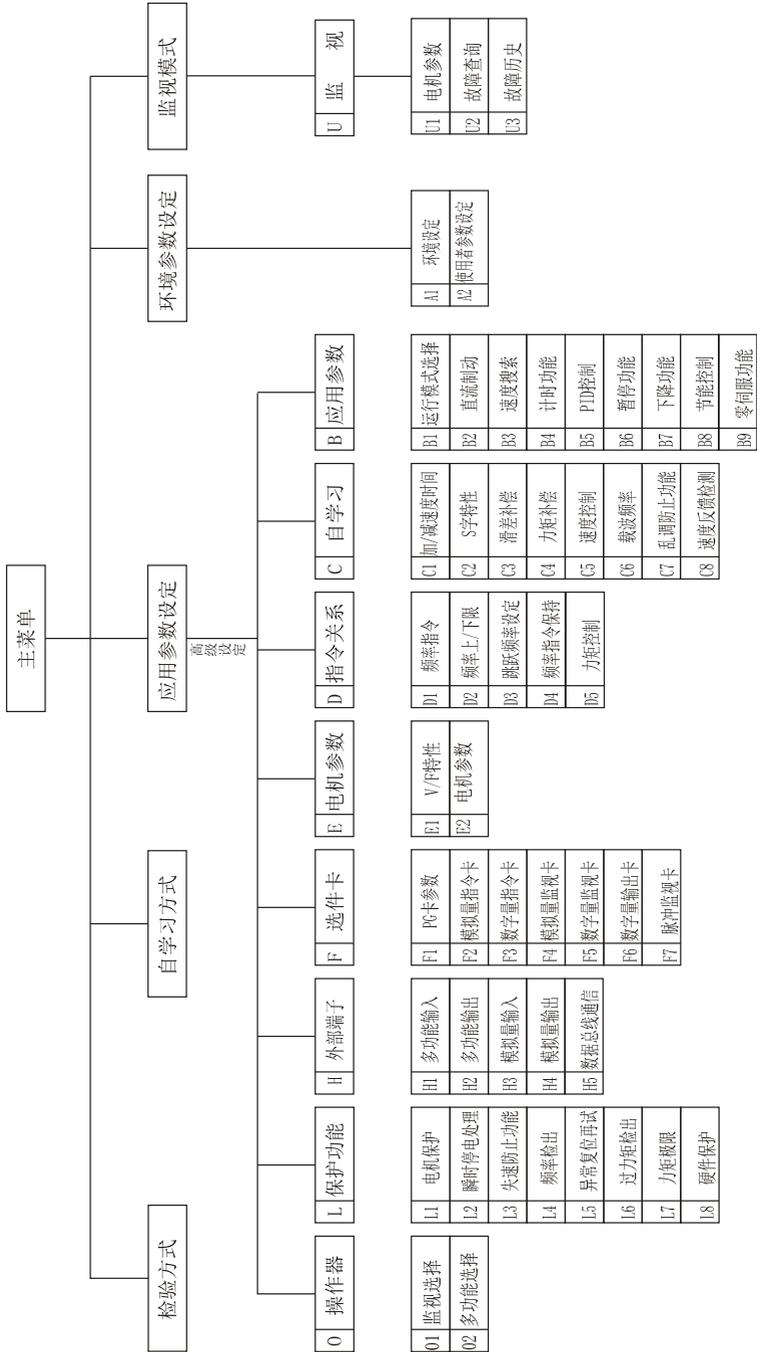


5.4.4 有 PG（闭环）矢量控制，自学习发生异常的对策：

有 PG（闭环）矢量控制自学习异常时的对策		
异常的内容	可能的原因	采取的对策
自学习时已设定数据异常	额定频率、额定转速电机极数的关系异常	按照额定转速$120 \times \text{额定频率} / \text{电机极数}$，修正
自学习中实效负载率超过 20%	负载连接在电机上	脱开电机的负载
	自学习时的设定值异常	确认额定电流值，修改正确
	电机的轴承异常	停止状态下（关掉变频器电源）用手转动电机轴。如果不能平滑的转动请更换电机。
自学习中力矩指令值超过 100%	电机的动力线断线	检查配线，修正断线部分
	负载连接在电机上	脱开电机的负载
在所设定的时间，电机不加速	力矩限制功能未动作	将力矩极限（L7-01-L7-04）的值恢复到出厂值
	加速时间太短	延长加速时间（C1-01）的设定值
	负载连接在电机上	脱开电机的负载
所规定的时间内不能调整额定滑差	负载连接在电机上	脱开电机的负载
所设定的时间内，不能调整铁心饱和系数	电机额定转速的设定值不合适	确认、修正设定值
	电机动力线断线	检查接线，修正断线部分
所设定的时间内，不能调整线间电阻，无负载电流	电机额定电流的设定值不合适	确认，修正设定值
	电机动力线断线	检查接线，修正断线部分
PG 故障	变频器与 PG（A,B 相），电机（U、V、W）的接线不良	检查 PG 接线 检查电机接线 检查 PG 方向及参数 F1-05
电机有输出但从 PG 来的脉冲无输入	PG 断线 PG 的电源线断线异常	检查接线，修正接线
变频器发生了轻故障	变频器发生了轻故障	针对轻故障部分进行检查，排除故障
自学习时，力矩指令超过 100%且空载电流超过电机额定电流的 70%	额定电压，额定频率的设定值不合适	确认，修正设定值
	负载连接在电机上	脱开电机的负载

第 6 章 参数说明

6.1 参数一览表

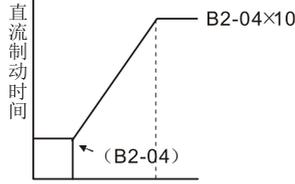


6.2 A 组 环境设定模式参数

参数编号	名称	出厂值	说 明		备 注
A1-00	显示语言选择	1	0: ENGLISH 1: 中文		
A1-01	参数读/写标准	2	0: 监视专用 1: 使用者选择 2: 快速设定 3: 基础设定 4: 高级设定	仅驱动方式和环境设定可以参照、设定，不可变更已设定了的参数。 只有让用户选择的参数（最多32个）可以读取、设定。 请在A2-01~A2-32设定 仅可以读取设定启动变频器所必要的参数（约25个）。 可以读取设定一般使用的参数。 可以读取设定全部的参数。	
A1-02	控制模式选择	2	0: V/f控制无 PG 1: V/f控制有 PG 2: 矢量控制无 PG 3: 矢量控制有 PG		
A1-03	参数初始化	0000	0=不进行初始化。仅回到初始化显示。 1110=使用者自设值初始化。 2220=二线式初始化。 3330=三线式初始化。		
A1-04	密码 1	0000	密码 1 输入		
A1-05	密码 2	0000	密码 2 输入		
A2-01 ↓ A2-32	使用者参数		当 A1-01=1 时，A2-01~32 能由使用者自设所须读/写的参数编号。		

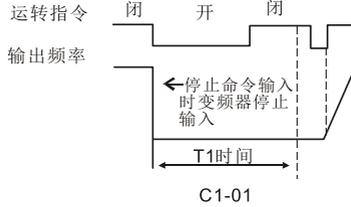
6.3 B组 应用功能参数

参数编号	名称	出厂值	说明	备注												
B1-01	频率指令选择	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>指令来自键盘</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>指令来自控制端子</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>指令来自串行通讯</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>指令来自选择卡</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>MEMOBUS (CP-717专用)</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说 明	0	指令来自键盘	1	指令来自控制端子	2	指令来自串行通讯	3	指令来自选择卡	4	MEMOBUS (CP-717专用)	B1-01=1, 频率指令为端子 13、14 相加。 (当端子 14 被设定为多功能输入时, 频率指令为端子 13)
设定值	说 明															
0	指令来自键盘															
1	指令来自控制端子															
2	指令来自串行通讯															
3	指令来自选择卡															
4	MEMOBUS (CP-717专用)															
B1-02	运转指令选择	1	<ul style="list-style-type: none"> 停止运行时, 由 LOCAL/REMOTE 键, 可选择运行模式。 LOCAL: 频率指令和运转指令来自键盘。 REMOTE: 频率指令和运转指令由参数 B1-01 和 B1-02 决定。 注: 当电源输入时 REMOTE 被设定。													
B1-03	停止方法选择	1	<p>0) B1-03=00 减速停止</p> <p>1) B1-03=01 自由停止</p> <p>2) B1-03=02 全领域直流制动</p>	A1-03=3 时仅能设定为 00 或 01												



10%速度 100%速度
停止指令输入时的
输出频率

3) B1-03=03 自由停止 (附计时功能)



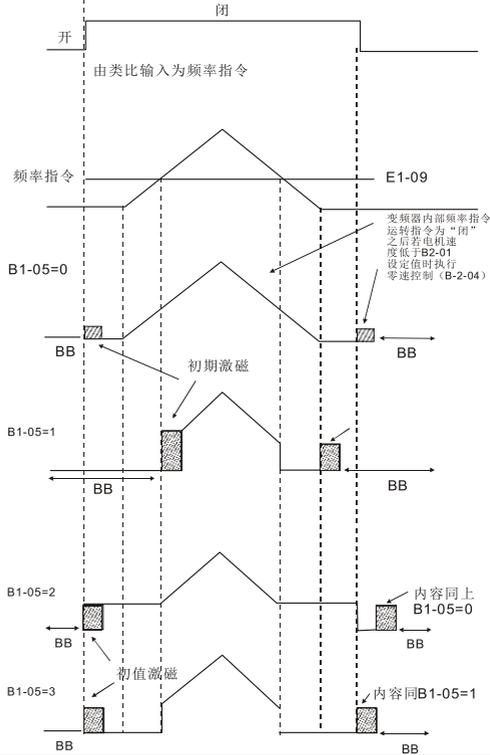
停止指令输入后，在 T1 的时间内，不执行运转指令，过了 T1 时间后如未有运转指令输入时，不再运转。

B1-04	反转禁止选择	0	设定值		说 明	
			0		可以反转	
			1		禁止反转	

B1-05 最低频率以下时的运转选择

0

设定值	说明
0	按频率指令运行 (E1-09 无效)
1	输出中断 (B.B)
2	最低频率运转 (E1-09 有效)
3	零速运转



B1-06

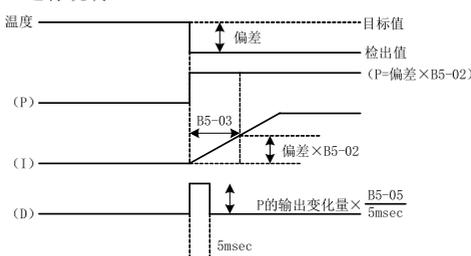
控制端子扫描 2 次时间选择

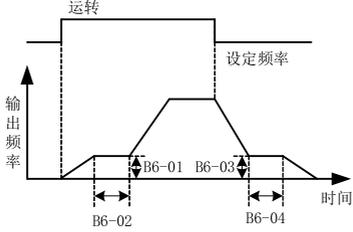
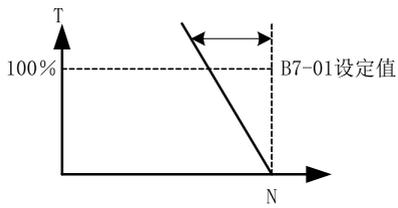
1

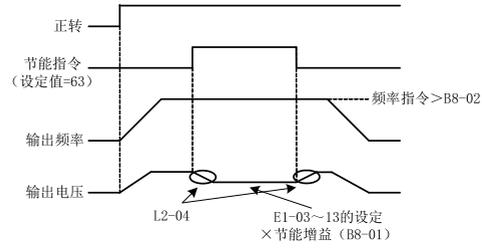
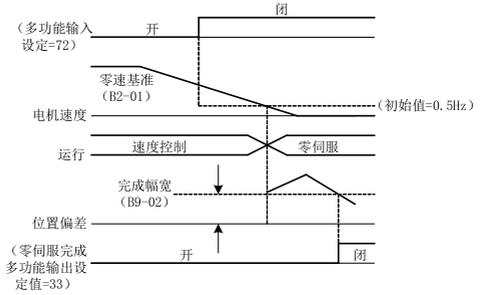
设定值	说明
0	每隔 2ms
1	每隔 5ms

参数号	参数名称	设定值	设定值	出厂值	说明	备注
			0	0	0	
B1-07	LOCAL/REMOTE 切换后运行	0	0	0	切换到远程时，即使输入了运行指令也不运行	设定值为 0 时运行指令一旦停止时 STOP 的 LED 灯会闪烁
			1		切换到远程时，按照运行信号运行	
B1-08	程序模式时的运行互锁 0: 不可运行 1: 可运行	0	0	0	0: 不可运行 1: 可运行（运行指令的选择为数字式操作器时（B1-02=0）时无效	
B2-01	零速度标准（直流制动开始频率）	0.5	0.5	0.5	减速停止时直流制动开始频率。以 0.1HZ 为单位设定。当 B2-01<E1-09 时，从 E1-09 开始直流制动。	
B2-02	直流制动电流	50	50	50	直流制动电流，以变频器额定电流为 100%，1% 为单位设定。	A1-02=3 时，以 E2-03 设定的电流值执行初期励磁。
B2-03	起动时直流制动时间	0.00	0.00	0.00	当电机回转方向不确定时，起动直流制动为了防止自由旋转中的电机再起动而跳脱的现象。以 0.1 秒为单位设定	设定值为 0 时，起动时直流制动不执行
B2-04	停止时直流制动时间	0.5	0.5	0.5	防止停止时电机滑车现象。  (注) 矢量控制有 PG 时请参考 B1-05 的图。	设定值为 0 时，停止时直流制动不执行
B3-01	起动时的速度搜寻选择	0	0	0	0: 起动时无速度搜索（从最低频率开始起动） 1: 起动时有速度搜索（从最高频率开始搜索起动。有 PG 矢量控制方式，从当前频率开始起动。）	有 PG 控制的场合，B3-01 出厂值设为 01
B3-02	速度搜寻动作电流	100	100	100	速度搜寻动作单位以变频器额定电流为 100%，以 1% 为单位设定。	

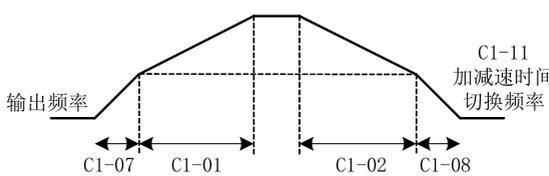
<p>B3-03</p>	<p>速度搜寻减速时间</p>	<p>2.0</p>	<p>速度搜寻的减速时间以 0.1 秒为单位设定。</p> <p>V/f 控制无 PG 时的起动速度搜寻。</p>													
<p>B4-01</p>	<p>计时功能的 ON 延迟时间</p>	<p>0.0</p>	<p>变频器内部的多功能输入端子的计时输入（设定值=18）和多功能输出端子的计时输出（设定值=12）设定完成后即可。</p> <p>运行说明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 当计时功能输入接点“闭”的时间比 B4-01 短时，计时功能输出接点不运行。 2) 当计时功能输入接点“闭”的时间大于 B4-01 时，计时功能输出接点变成“闭”。 3) 当计时功能输入接点“开”的时间比 B4-01 短时，计时功能输出接点保持“闭”。 4) 当计时功能输入接点“开”的时间大于 B4-01 时，计时功能输出接点变成“开”。 													
<p>B5-01</p>	<p>PID 控制模式选择</p>	<p>0</p>	<table border="1" data-bbox="380 1117 800 1332"> <tr> <td>B5-01</td> <td>PID 控制功能</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>PID 控制无效</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>PID 控制有效（偏差值由 D 控制）</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>PID 控制有效（反馈值由 D 控制）</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>PID 控制有效（频率指令+PID 输出，偏差由 D 控制）</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>PID 控制有效（频率指令+PID 输出，反馈由控制）</td> </tr> </table>	B5-01	PID 控制功能	0	PID 控制无效	1	PID 控制有效（偏差值由 D 控制）	2	PID 控制有效（反馈值由 D 控制）	3	PID 控制有效（频率指令+PID 输出，偏差由 D 控制）	4	PID 控制有效（频率指令+PID 输出，反馈由控制）	<ul style="list-style-type: none"> • 执行 PID 控制时，请将端子 16 多功能模拟输入 (H3-05) 设定为 0B。 • 目标值的设定由频率参考信号选择参数 (B1-01) 来选择，当 B1-01=0 时，可由速度指令参数 1~3 (H1-03, H1-04, H1-05) 或点动指令信号 H1-06 当作目标值。当 S1-01=1 时，目标值由端子 13 或 14 模拟信号输入。
B5-01	PID 控制功能															
0	PID 控制无效															
1	PID 控制有效（偏差值由 D 控制）															
2	PID 控制有效（反馈值由 D 控制）															
3	PID 控制有效（频率指令+PID 输出，偏差由 D 控制）															
4	PID 控制有效（频率指令+PID 输出，反馈由控制）															

B5-02	比例增益 (P)	1	P 控制时的比例增益值。	
B5-03	积分时间 (I)	1	I 控制时的积分时间值。	
B5-04	积分限制	100.0	以最高频率 E1-04 所对应比率为 100%。	
B5-05	微分时间 (D)	0.00	D 控制时的微分时间。	
B5-06	PID 限制	100.0	PID 限制, 控制的限制值对应最高频率 (E1-04) 的比率。	
B5-07	PID 偏差量调整	0.0	PID 控制后输出的偏差量设定, 偏差百分比对应 E1-04 的最高值。	
B5-08	PID 一次延迟时间常数	0.00	<p>PID 控制后的频率指令所对应一次延迟时间常数。</p> <p>(运行说明)</p>  <p>下列情形 I 置将被复位为 0。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 停止指令输入或停止时。 • 多功能端子设定为“取消 PID 控制”时, 且输入端子“闭”时。 • 多功能输入的 PID 控制积分重置已选择设定, 且端子闭合为积分重置时, 运行中, 当多功能端子设定为“取消 PID 控制”时, 目标信号将被视为频率指令信号。 <p>I 的上限值可由 B5-04 设定, 由积分常数来增加控制能力 (增加 B5-04 的值)。当控制系统振荡, 若调整积分时间或主时间常数无法解决问题时, 减少 B5-04 值。</p>	
B5-09	PID 输出特性	0	0: PID 的输出为正特性 1: PID 的输出为反特性(输出符号使电机反转)	
B5-10	PID 输出增益	1.0		
B5-11	PID 的输出为负时动作选择	0	0: PID 的输出为负时 0 极限 1: PID 的输出为负时反转 ※ b1-04 被设定为禁止反转时则选择零极限	

B5-12	PID断线检测选择	0	<p>0: 无PID 反馈丧失检出</p> <p>1: 有PID 反馈丧失检出 检出时继续运行, 异常接点不动作</p> <p>2: 有PID 反馈丧失检出 检出时自由滑行停止, 异常接点动作</p>		
B5-13	PID的反馈断线检出值	0	<p>0~100</p> <p>PID反馈指令丧失检出值, 以最高输出频率为100%。 以%单位设定</p>		
B5-14	PID的反馈断线检出时间	1	<p>0.0~25.5</p> <p>PID反馈指令丧失检出时间, 以秒为单位设定</p>		
B6-01	起动时 DWELL 频率	0.0	<p>电机驱动的负载为重负载时, 需要暂停加速以便起动或暂停减速以防跳脱的功能称为 DWELL</p> <p>加速中暂停加速的频率。B6-01≤E1-09 起动时 DWELL 功能无效。</p> <p>加速中暂停加速的时间。</p> <p>减速中暂停减速的频率。B6-03≤E1-09 停止时 DWELL 功能无效。</p> <p>减速中暂停减速的时间。</p> 		
B6-02	起动时 DWELL 时间	0.0			
B6-03	停止时 DWELL 频率	0.0			
B6-04	停止时 DWELL 时间	0.0			
B7-01	下垂控制增益	0.0	<p>Droop 控制提供了一个对应负载变化而以一定比例下降速度的功能。B7-01 是以额定转矩 100%来对应最高转速 (E1-04) 的下降比例。减低 B7-02 设定值, Droop 的反应会快些, 但这样会造成电机的追逐现象。</p> 	<p>此功能限于 A1-02 =3 的 (有 PG 矢量控制) 模式。</p>	
B7-02	下垂控制延迟时间	0.05			

<p>B8-01 节能控制增益</p> <p>B8-02 节能开始频率</p>	<p>80</p> <p>0.0</p>	<p>加速完成后，电流就变小的负载，经过降低输出电压能达到节能运行的效果。</p> <p>多功能输入端子被设定为“节能”指令输入时，当频率到达节能频率（B8-02）时，输出电压开始被降低。节能运行中的输出电压为正常的 V/f 设定（E1-03~13）×节能增益（B8-01），输出电压的降低和恢复时间由 L2-04 设定。</p> 	<p>A1-02=0, 1 时，此功能有效。</p>
<p>B9-01 零伺服增益</p> <p>B9-02 零伺服完成幅度</p>	<p>5</p> <p>10</p>	<p>零伺服功能为电机速度低于变频器的零速度标准时，所执行的位置控制。</p> <p>零伺服的锁定力（保持力）调整用。</p> <p>设定零伺服完了信号的输出幅度，设定以 PG 的脉冲为 1 个单位。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 参考多功能输入端子的功能选择 H1-01~H2-06。 • 参考多功能输出端子的功能选择 H2-01~H2-03, A1-02=3 时使用，（有 PG 矢量控制功能）

6.4 C组 自学习参数

参数编号	名称	出厂值	说明	备注																				
C1-01	加速时间 1	10	<p>0HZ 加速到最高频率 (E1-04) 为加速时间。(以秒为单位) 最高频率 (E1-04) 减速到 0HZ 为减速时间。</p> <p>利用多功能输入端子设定为加减速指令 1, 2, 可得到加减速时间 4 阶段变化。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>加减速时间 2 (多功能端子设定值=1A)</th> <th>加减速时间 1 (多功能端子设定值=07)</th> <th>加速时间</th> <th>减速时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>开或未设定</td> <td>关或未设定</td> <td>C1-01</td> <td>C1-02</td> </tr> <tr> <td>开或未设定</td> <td>闭</td> <td>C1-03</td> <td>C1-04</td> </tr> <tr> <td>闭</td> <td>开或未设定</td> <td>C1-05</td> <td>C1-06</td> </tr> <tr> <td>闭</td> <td>闭</td> <td>C1-07</td> <td>C1-08</td> </tr> </tbody> </table>	加减速时间 2 (多功能端子设定值=1A)	加减速时间 1 (多功能端子设定值=07)	加速时间	减速时间	开或未设定	关或未设定	C1-01	C1-02	开或未设定	闭	C1-03	C1-04	闭	开或未设定	C1-05	C1-06	闭	闭	C1-07	C1-08	
加减速时间 2 (多功能端子设定值=1A)	加减速时间 1 (多功能端子设定值=07)	加速时间		减速时间																				
开或未设定	关或未设定	C1-01		C1-02																				
开或未设定	闭	C1-03		C1-04																				
闭	开或未设定	C1-05		C1-06																				
闭	闭	C1-07		C1-08																				
C1-02	减速时间 1	10																						
C1-03	加速时间 2	10																						
C1-04	减速时间 2	10																						
C1-05	加速时间 3	10																						
C1-06	减速时间 3	10																						
C1-07	加速时间 4	10																						
C1-08	减速时间 4	10																						
C1-09	紧急停止时间	10	<p>下列情况紧急停止时间有效。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 多功能端子设定为紧急停止指令 (设定值=15) 输入。 • 异常检出时, 设定为紧急停止。 																					
C1-10	加/减速时间设定单位	1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>加减速时间 (C1-01~09) 以 0.01秒为单位, 设定范围 0~6000.0 秒</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>加减速时间 (C1-01~09) 以 0.1 秒为单位, 设定范围 0~600.00 秒</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说明	0	加减速时间 (C1-01~09) 以 0.01秒为单位, 设定范围 0~6000.0 秒	1	加减速时间 (C1-01~09) 以 0.1 秒为单位, 设定范围 0~600.00 秒															
设定值	说明																							
0	加减速时间 (C1-01~09) 以 0.01秒为单位, 设定范围 0~6000.0 秒																							
1	加减速时间 (C1-01~09) 以 0.1 秒为单位, 设定范围 0~600.00 秒																							
C1-11	加减速时间切换频率	0.0	<p>根据 C1-11 设定值, 加减速时间能自动被切换。</p> <p>C1-10 改变时, 变频器内部 C1-01~09 自动的改换设定单位。C1-01~09 改换超过 600.1 秒时, C1-01 无法更改为 1。</p> <p>输出频率 \geq C1-11 时, 以 C1-01, 02 加减速时间运转。</p> <p>输出频率 $<$ C1-11 时, 以 C1-07, 08 加减速时间运转。</p>  <p>多功能端子设定为加减速指令输入时, 其优先级大于加减速时间自动切换功能。</p>																					

C2-01	加速开始时的 S 曲线特性时间	0.20	<p>S 曲线特性可防止机器在启动或停止时产生振动。</p> <p>下例中，开始加速时，加速完成，开始减速和减速完成可分 4 个独立的 S 字特性，独立设定。</p>	<p>0 → 最高频率的加速时间为加速时间 +</p>						
C2-02	加速完成时的 S 曲线特性时间	0.20								
C2-03	减速开始时的 S 曲线特性时间	0.20								
C2-04	减速完成时的 S 曲线特性时间	0.20								
C3-01	转差补偿增益	10*	<p>转差补偿增益按控制方式而有所不同。</p> <ul style="list-style-type: none"> • V/f 及无 PG 矢量控制。 <p>根据输出电流计算机转矩和设定增益值去补偿输出频率，设定单位 0.1 负载运转时速度精度降低可调整 C3-01。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>运转状态</th> <th>C3-01 的调整</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>比实际速度慢</td> <td>设定值调大</td> </tr> <tr> <td>比实际速度快</td> <td>设定值调小</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • 矢量控制（有 PG）C3-01 请以每次 0.1 慢慢改变。 <p>调整增益值去补偿因温度变化所造成的转差。</p> <p>通常不需要改变设定。</p>	运转状态	C3-01 的调整	比实际速度慢	设定值调大	比实际速度快	设定值调小	
运转状态	C3-01 的调整									
比实际速度慢	设定值调大									
比实际速度快	设定值调小									
C3-02	转差补偿一次延迟时间	200*	<p>V/f 无 PG 及无 PG 矢量控制时，在加负载运转下，速度不稳定或速度应答性慢时调整用。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>运转状态</th> <th>C3-02 的调整</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>比实际速度慢</td> <td>设定值调大</td> </tr> <tr> <td>比实际速度快</td> <td>设定值调小</td> </tr> </tbody> </table> <p>*每次调整以 10ms 为单位。</p>	运转状态	C3-02 的调整	比实际速度慢	设定值调大	比实际速度快	设定值调小	
运转状态	C3-02 的调整									
比实际速度慢	设定值调大									
比实际速度快	设定值调小									

C3-03	转差补偿限制	200	<p>转差补偿限制对应于电机额定转差设定，E2-02 的比率（%）定转矩和恒功率范围的限制如下图所示。</p>						
C3-04	转差补偿(再生动作中)选择	0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>再生动作中转差补偿</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>有</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	再生动作中转差补偿	0	无	1	有
设定值	再生动作中转差补偿								
0	无								
1	有								
C3-05	磁通量的计算方法的选择	0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>用滑差补偿后的输出频率计算</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>用滑差补偿前的输出频率计算</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说 明	0	用滑差补偿后的输出频率计算	1	用滑差补偿前的输出频率计算
设定值	说 明								
0	用滑差补偿后的输出频率计算								
1	用滑差补偿前的输出频率计算								
C3-06	输出电压限制选择	0	<p>0: 无效 1: 有效(输出电压达到饱和状态时,电机的磁通量自动下降)</p>						
C4-01	转矩补偿增益	1.0	<p>根据输出电流计算负载转矩值，以补偿输出电压值，来确保负载所需的转矩。矢量有 PG 时，补偿增益不需要调整，V/f 控制时调整如下所示。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>运转状态</th> <th>C4-01</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>低速运转转矩不足时</td> <td>将设定值调大</td> </tr> <tr> <td>电机电流不稳定或轻负载运转时，而电机电流大</td> <td>将设定值调小</td> </tr> </tbody> </table> <p>*转矩补偿增益加大时，可能有下列情况发生：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 流过电机电流过大，造成变频器故障。 • 电机有发热，振动等现象。 <p>因此调整时请慢慢递增设定值，并确认电机电流。</p>	运转状态	C4-01	低速运转转矩不足时	将设定值调大	电机电流不稳定或轻负载运转时，而电机电流大	将设定值调小
运转状态	C4-01								
低速运转转矩不足时	将设定值调大								
电机电流不稳定或轻负载运转时，而电机电流大	将设定值调小								
C4-02	转矩补偿延时时间	20	<p>当电机输出电流不稳定或速度反应较慢的场合时。有 PG 矢量控制时，补偿时间常数不需要调整。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>运转状态</th> <th>C4-02</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电机电流不稳定时</td> <td>将设定值调大</td> </tr> <tr> <td>速度反应较慢时</td> <td>将设定值调小</td> </tr> </tbody> </table>	运转状态	C4-02	电机电流不稳定时	将设定值调大	速度反应较慢时	将设定值调小
运转状态	C4-02								
电机电流不稳定时	将设定值调大								
速度反应较慢时	将设定值调小								
C4-03	正转转矩补偿	0	以电机的额定力矩为100%设定						
C4-04	反转转矩补偿	0	以电机的额定力矩为100%设定						
C4-05	起动转矩补偿滤波时间	10	起动力矩的上升过程时间，以ms为单位设定						

C5-01	ASR 比例增益 1	20.00*	ASR 比例增益 1, 设定单位 0.01。
C5-02	ASR 积分时间 1	0.500*	ASR 积分时间 1, 设定单位 1ms。
C5-03	ASR 比例增益 2	20.00*	ASR 比例增益 2, 设定单位 0.01。
C5-04	ASR 积分时间 2	0.500*	ASR 积分时间 2, 设定单位 1ms。
C5-05	ASR 限制	5.0	有 PG, V/f 控制时, ASR 的补偿频率限制。 【矢量有 PG 控制的 ASP 方框图】 (注) 有 PG 矢量控制时 ASR 的 P (增益值) 以最高频率 (E1-04) 为基准。以 1% 为单位设定。
C5-06	ASR 输出延迟时间	0.004	有 PG 矢量控制时, 限制二次电流指令变化的一次延迟时间常数, 设定单位 1ms。
C5-07	ASR 切换频率	0.0	有 PG 矢量控制时, ASR 的比例带增益, 积分时间常数切换频率, 频率设定单位 0.1HZ。
C5-08	ASR 积分限制	400	以 1% 为单位设定。 有 PG 矢量控制的 ASR 方框图:

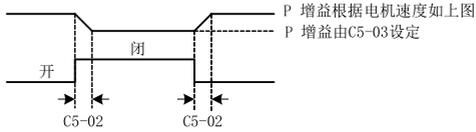
The diagram shows the ASR control loop. It starts with a frequency reference (频率参考值) and a speed feedback signal (速度检出值) entering a summing junction. The output of this junction goes through a proportional-integral (PI) controller block labeled C5-01, 03. The output of the PI controller is then summed with a current feedback signal (I) from a block labeled C5-02, 04. This second summing junction's output goes through a transfer function block labeled C5-06, which is $\frac{1}{1+ST}$. The final output is a secondary current reference value (2次电流参考值) that passes through a torque limit block (转矩限制) labeled L7-01~04.

比例增益和积分时间近似直线, 和电机关系如下图:

The graph plots the ASR gain (P) and integral time (I) against motor speed (电机速度). The y-axis is labeled P and I, and the x-axis is labeled 电机速度. The graph shows two horizontal lines for P and I. The gain P is constant at a value labeled P=C5-01. The integral time I is constant at a value labeled I=C5-02. A vertical dashed line at speed C5-07 indicates a transition point. To the right of C5-07, the gain P changes to P=C5-03 and the integral time I changes to I=C5-04.

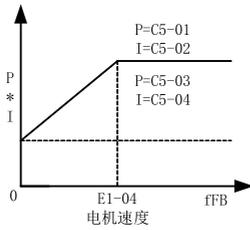
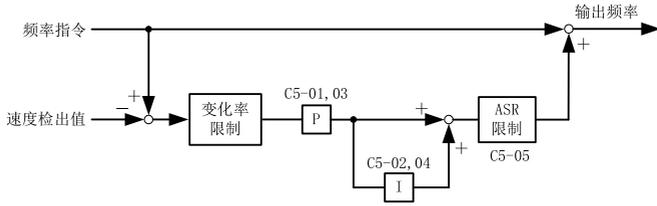
C5-07=0时
P=C5-01, I=C5-02
 $f_{FB} = \frac{P \times N}{120}$
P=电机极数
N=r/min

多功能输入端子设定为 77 时, 比例增益可以改变。



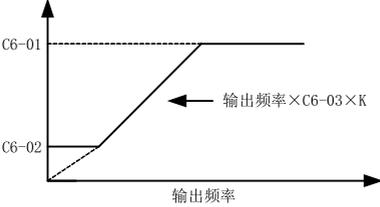
- 时间的改变由 C5-02 设定。
- 积分时间不予改变。

【有 PGV/f 控制的 ASR 方框图】



$$f_{FB} = \frac{P \cdot N}{120}$$

P=电机极数
N=r/min

C6-01	载波频率上限	15.0 *1	<p>下图为载波频率（C6-01~03）和输出频率的关系。</p> <p>只有 C6-01 在矢量控制时有效，使用一定的载波频率（C6-01 的设定值）时，请将 C6-03 设定为 0。</p> <p>C6-01 和 C6-02 设定相同值。</p>  <p>*根据载波频率上限的不同，K 值不同。</p> <table border="1" data-bbox="293 526 904 638"> <tr> <td>C6-01 ≥ 10.0kHz</td> <td>K=3</td> </tr> <tr> <td>10.0kHz > C6-01 ≥ 5.0kHz</td> <td>K=2</td> </tr> <tr> <td>C6-01 < 5.0kHz</td> <td>K=1</td> </tr> </table> <p>下列设定情况，变频器将显示一错误信息 OPE11。</p> <p>1) C6-03 > 6, C6-02 > C6-01。</p> <p>2) C6-03 > 5kHz, C6-03 < 5kHz。</p>	C6-01 ≥ 10.0kHz	K=3	10.0kHz > C6-01 ≥ 5.0kHz	K=2	C6-01 < 5.0kHz	K=1			
C6-01 ≥ 10.0kHz	K=3											
10.0kHz > C6-01 ≥ 5.0kHz	K=2											
C6-01 < 5.0kHz	K=1											
C6-02	载波频率下限	15.0 *1										
C6-03	载波频率比例增益	00										
C7-01	防乱调功能选择	1	<p>当负载属于轻负载时，且运转于 10~30HZ，电机电流振幅变动或机械有振动的现象发生时称为追逐现象。</p> <p>V/f 控制时应将追逐现象防止功能设定有效。</p> <table border="1" data-bbox="293 858 947 970"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>追逐防止功能无效</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>追逐防止功能有效</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说明	0	追逐防止功能无效	1	追逐防止功能有效			
设定值	说明											
0	追逐防止功能无效											
1	追逐防止功能有效											
C7-02	防乱调增益	1.00	<p>追逐防止增益以 0.1 为单位设定。</p> <table border="1" data-bbox="293 1013 947 1161"> <thead> <tr> <th>运转状态</th> <th>C7-02</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>轻负载时有追逐现象</td> <td>调大</td> </tr> <tr> <td>重负载时有机械振动或追逐现象</td> <td>调小</td> </tr> </tbody> </table>	运转状态	C7-02	轻负载时有追逐现象	调大	重负载时有机械振动或追逐现象	调小			
运转状态	C7-02											
轻负载时有追逐现象	调大											
重负载时有机械振动或追逐现象	调小											
C8-08	AFR (抑制) 增益	1	<p>无 PG 矢量控制模式时，电机有振荡或反应快慢的调整。</p> <table border="1" data-bbox="293 1209 947 1321"> <thead> <tr> <th>运转状态</th> <th>C8-08 调整</th> <th>C8-09 调整</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>转矩速度反应太慢</td> <td>调小</td> <td>调小</td> </tr> <tr> <td>振荡</td> <td>调大</td> <td>调大</td> </tr> </tbody> </table> <p>*每次调幅 0.1。</p>	运转状态	C8-08 调整	C8-09 调整	转矩速度反应太慢	调小	调小	振荡	调大	调大
运转状态	C8-08 调整	C8-09 调整										
转矩速度反应太慢	调小	调小										
振荡	调大	调大										
C8-09	AFR (抑制) 时间常数	50										
C8-30	自学习中载波频率选择	2	<p>0: 载波 2kHz</p> <p>1: 载波按 C6-01 设定值</p> <p>2: 载波频率为 5kHz, 185kw 以上为 2.5kHz</p>									

6.5 D组 指令关系参数

参数编号	名称	出厂值	说明	备注																				
D1-01	频率指令 1	0.0	<table border="1" style="margin-bottom: 20px;"> <thead> <tr> <th>端子 (参数编号)</th> <th>出厂值</th> <th>设定值</th> <th>名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5 (H1-03)</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>多段速指令 1</td> </tr> <tr> <td>6 (H1-04)</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>多段速指令 2</td> </tr> <tr> <td>7 (H1-05)</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>多段速指令 3</td> </tr> <tr> <td>8 (H1-06)</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>点动指令</td> </tr> </tbody> </table> <p>*B1-01=0 时，主速频率由 D1-01 来设定。 B1-01=1 时，主速频率由端子 13 或 14 输入模拟信号来设定。 *H3-05=00 时，辅助频率由 D1-02 来设定，如多功能模拟输入端子 16 未使用，应设定为 1F。</p>	端子 (参数编号)	出厂值	设定值	名称	5 (H1-03)	3	3	多段速指令 1	6 (H1-04)	4	4	多段速指令 2	7 (H1-05)	6	5	多段速指令 3	8 (H1-06)	8	6	点动指令	
端子 (参数编号)	出厂值	设定值		名称																				
5 (H1-03)	3	3		多段速指令 1																				
6 (H1-04)	4	4		多段速指令 2																				
7 (H1-05)	6	5		多段速指令 3																				
8 (H1-06)	8	6		点动指令																				
D1-02	频率指令 2	0.0																						
D1-03	频率指令 3	0.0																						
D1-04	频率指令 4	0.0																						
D1-05	频率指令 5	0.0																						
D1-06	频率指令 6	0.0																						
D1-07	频率指令 7	0.0																						
D1-08	频率指令 8	0.0																						
D1-09	点动频率	6.0																						
D2-01	频率指令上限	100.0	<ul style="list-style-type: none"> 输出频率的上/下限值以 1% 为单位。最高频率 (E1-04) 为 100%。 当频率指令为零，运转指令输入时，电机从最低频率加速到频率指令下限，并以频率指令下限值继续运转。 																					
D2-02	频率指令下限	0.0																						

			<p>内部频率指令</p> <p>0 设定频率指令 E1-04 (Hz)</p> <p>D2-01 (%)</p> <p>D2-02</p>							
D3-01 D3-02 D3-03 D3-04	跳跃频率 1 跳跃频率 2 跳跃频率 3 跳跃频率幅宽	0.0 0.0 0.0 1.0	<p>内部频率指令</p> <p>设定频率指令</p> <p>D3-04 跳跃频率幅宽</p> <p>D3-02 跳跃频率2</p> <p>D3-01 跳跃频率1</p> <p>D3-03 跳跃频率3</p>	设定 D3-01~04 时, 请注意按下列次序排列 D3-03 ≤ D3-02 ≤ D3-01						
D4-01	频率指令保持功能选择	0	<p>当使用多功能输入端子 UP/DOWN 或加减速停止指令在保持状态时, 电源关闭或停止指令输入时, 保持时的频率数是否记忆设定选择。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>保持中频率指令不记忆。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>保持中频率指令不记忆, 再运转时以记忆的输出频率继续运转。</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说明	0	保持中频率指令不记忆。	1	保持中频率指令不记忆, 再运转时以记忆的输出频率继续运转。	
设定值	说明									
0	保持中频率指令不记忆。									
1	保持中频率指令不记忆, 再运转时以记忆的输出频率继续运转。									
D4-02	± 速度限制	25	---							
D5-01	转矩控制选择	0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>速度控制</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>转矩控制</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说明	0	速度控制	1	转矩控制	
设定值	说明									
0	速度控制									
1	转矩控制									
D5-02	转矩指令延迟时间	0	转矩控制模式时, 转矩指令输入的一次延迟时间, 以 1ms 为单位设定。							

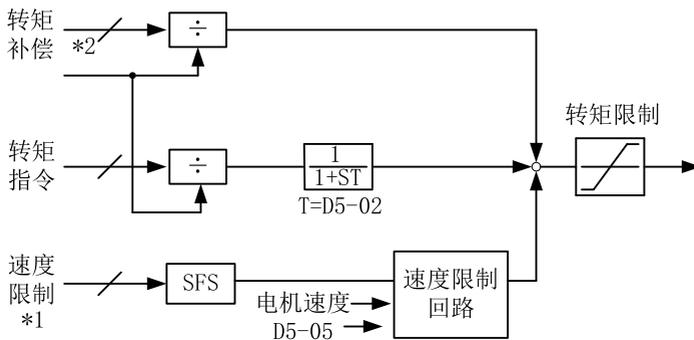
D5-03	速度限制选择	1	转矩控制模式的速度限制值。		
			设定值	说明	
			1	速度限制值由控制端子 13 或 14 设定。	
			2	速度限制值以参数设定 (D5-04)。	
D5-04	速度限制	0	当 D5-03=2 时, 转矩控制模式的速度限制以最高频率 (E1-04) 为 100%.		
D5-05	速度限制偏压	10	转矩控制模式时, 速度限制的偏压以最高频率 (E1-04) 为 100%.		
D5-06	速度/转矩控制切换时间	0	速度/转矩控制端子命令输入后, 实际上控制模式被切换的时间。以 1ms 为单位设定。	速度/转矩控制的切换, 利用功能端子设定。(设定值: 71)	

说明

A1-02=3 时, 可执行转矩控制。

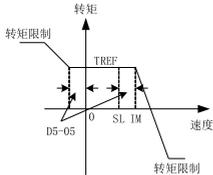
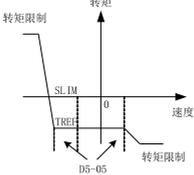
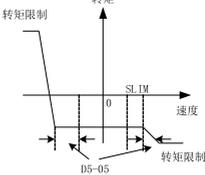
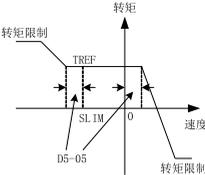
• 转矩控制时, 参数 D5-01 设定为 1 或多功能端子设定为“速度/转矩控制”(输入端子关闭), 且端子 16 设定为“转矩指令”(H3-05=13)。

【方框图】



*1: 当速度限制选择 (D5-03=1) 时, 由 13 或 14 号端子输入的主频率指令信号端子 14 为速度限制输入时, 请将 H3-09 设定为 1F, 当 D5-03=2 时, 速度限制值由参数 D5-04 设定。

*2: 当端子 14 的功能设定为“转矩补偿”(H3-09=14)时,由端子 14 输入的值即为转矩补偿值。

构成		卷绕机运行		卷出机运行	
		正转	反转	正转	反转
指令极性	转矩指令 (TREF)	+	-	-	+
	速度限制 (SLIM)	+	-	+	-
转矩					

转矩控制运行: (注) 发生转矩的速度限制 (NLIM) 的极性, 按 D5-03 (速度限制选择) 所选择的速度限制, 输入的极性及运转指令的正反转指令, 来决定

速度限制输入的极性	+	-
运转指令		
正 转	+	-
反 转	-	+

名称 说 明

【动作说明】

当转矩指令>0，速度限制>0（卷绕机动作）时，执行下列动作。

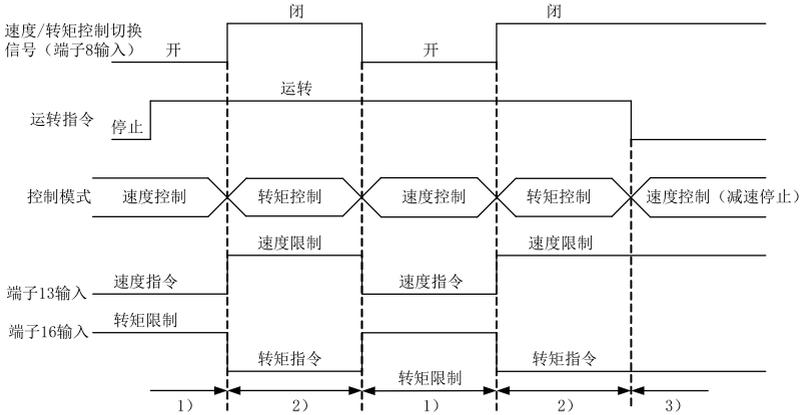
- $-1 \times \text{速度限制偏压 (D5-05)} < \text{电机速度} < \text{“速度限制} + \text{D5-05”}$ 时，以设定的转矩指令执行转矩控制。
- 电机速度>“速度限制+D5-05”时，速度限制回路输出负转矩指令，以防止电机速度上升。
- 电机速度<“ $-1 \times \text{D5-05}$ ”时，速度限制回路输出正转矩指令，以防止电机速度上升。

因此，当转矩指令>0，速度限制>0时，可能的转矩控制范围“ $-1 \times \text{D5-05}$ ” < 电机速度 < “速度限制 + D5-05”在 A1-02=3 时，多功能输入端子设定为 71 时，可在运转中进行速度控制/转矩控制的切换，如下所示：

端子号	参数编号	出厂值	设定值	说明
8	H1-06	8	71	速度/转矩控制切换
13	B1-01	1	1	频率指令选择（端子 13，14）
	D5-03	1	1	速度限制选择（端子 13，14）
16	H3-05	1	13	转矩指令/转矩限制

（时序图）

速度
转矩
切换



【运行说明】

- 1) 转矩/速度控制切换指令“开”时，执行速度控制。
 - 速度控制时，速度指令由参数 B1-01 得设定决定。
 - 速度控制时，转矩限制值以端子 16 的转矩限制值和参数 L7-01~04 设定值的绝对值最小者为基准。
 - 在速度控制中输入停止指令，速度控制仍然保持为端子 16 的最小绝对值，转矩限制和参数设定值 L7-01~04 的绝对值的小值作为转矩限制来停速停止。
- 2) 转矩/速度控制切换指令“闭”时，执行转矩控制。
 - 转矩控制时，当 D5-03=1，速度限制值由端子 13 或 14 输入，D5-03=2 时速度限制值由参数 D5-04 设定。
 - 转矩控制时，端子 16 的模拟输入信号为转矩指令。
- 3) 转矩控制式，当停止指令输入时自动切换为速度控制模式且电机减速停止，减速停止中的转矩限制以参数 L7-01~04 的设定为准。

6.6 E 组 电机参数

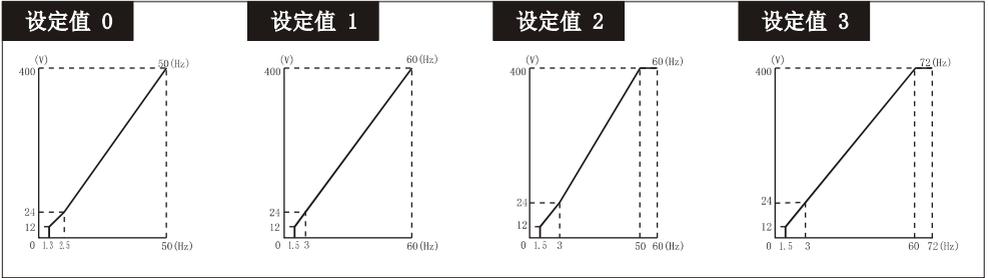
参数编号	名称	出厂值	说明	备注								
E1-01 E1-02	输入电压设定 电机种类选择	400* 0	变频器输入电压设定以 1V 为单位。 电机种类选择									
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>标准电机</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>变频电机</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>矢量专用电机</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说明	0	标准电机	1	变频电机	2	矢量专用电机	
设定值	说明											
0	标准电机											
1	变频电机											
2	矢量专用电机											
E1-03	V/f 曲线选择	0F	V/f 控制模式时的 V/f 曲线选择。									
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0~E</td> <td>固定曲线（详见55页）</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>任意 V/f 曲线</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说明	0~E	固定曲线（详见55页）	F	任意 V/f 曲线			
设定值	说明											
0~E	固定曲线（详见55页）											
F	任意 V/f 曲线											
			• 矢量控制时的设定值固定为 F									
E1-04 E1-05 E1-06 E1-07 E1-08 E1-09 E1-10 E1-11 E1-12 E1-13	最高输出频率 最大电压 基频 中间输出频率 中间输出频率电压 最低输出频率 最低输出频率电压 中间输出频率 2 中间输出频率电压 2 基本电压	50.0 400.0* 50.0 3.0 11.0 0.5 2.0 2.0 2.0 0.0	<p>当 E1-03=F 时，V/f 曲线值可由 E1-04~13 设定。</p> <p>The graph shows a V/f curve with the following points: E1-09 (0.5 Hz, 11.0 V), E1-07 (3.0 Hz, 11.0 V), E1-06 (11.0 Hz, 11.0 V), E1-11 (50.0 Hz, 11.0 V), and E1-04 (50.0 Hz, 400.0 V). The y-axis is labeled 'V (电压)' and the x-axis is labeled 'f (频率)'.</p> <p>频率设定请按 $E1-09 \leq E1-06 \leq E1-11 \leq E1-04$ 的大小顺序。</p> <p>(注) V/f 曲线的 V 调大时电机转矩变大, 过度的调大 V 时, 可能有下列情况。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 流过电机电流过大, 造成变频器故障。 • 电机有发热、振动等现象。 <p>因此调整 V 时请慢慢递增设定值, 并确认电机电流。</p>									

E2-01	电机额定电流	1.9	电机额定电流以 A 为单位。
E2-02	电机额定转差	2.9	电机额定转差以 HZ 为单位设定。 (RPM) → (HZ) 换算公式如下： $\Gamma_s (\text{额定转差(Hz)}) = (\text{额定频率(Hz)}) - \frac{(\text{额定转差(rpm)}) (\text{极数})}{120}$
E2-03	电机空载电流	1.20	电机空载电流以 A 为单位。
E2-04	电机极数	4	以电机极数设定。
E2-05	电机线间阻抗	9.842	电机线间阻抗以 Ω 为单位
E2-06	电机漏电抗	18.2	电机漏电抗以 % 为单位设定。
E2-07	电机铁心饱和系数 1	0.5	磁通量 50% 时的饱和系数设定。(自学习时自动设定)
E2-08	电机铁心饱和系数 2	0.75	磁通量 75% 时的饱和系数设定。(自学习时自动设定)
E2-09	电机机械损失	0.0	电机机械损失以 % 为单位, 设定电机额定输出为 100%。

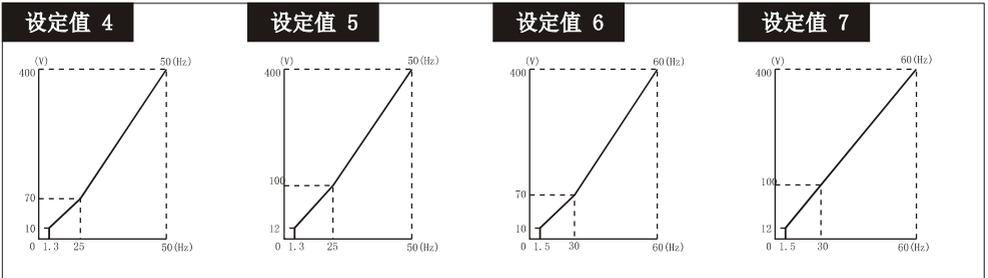
*380V 级×2

15种固定V/F曲线

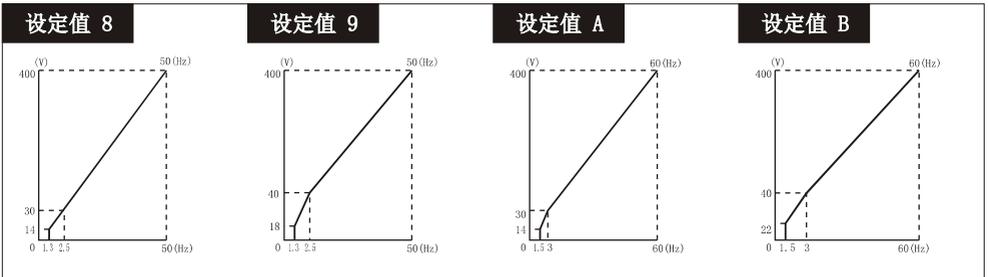
●恒力矩特性(设定值0-3)



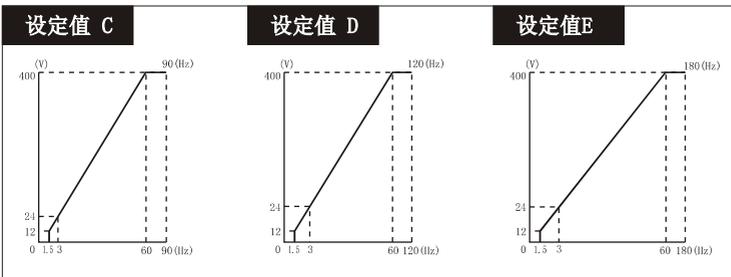
●递减力矩特性(设定值4-7)



●高起动力矩(设定值8-b)

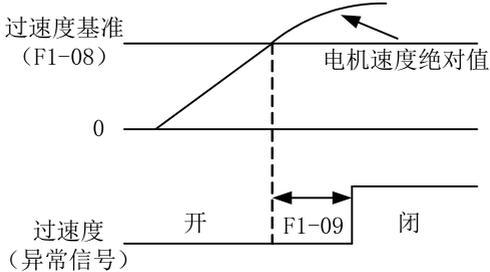
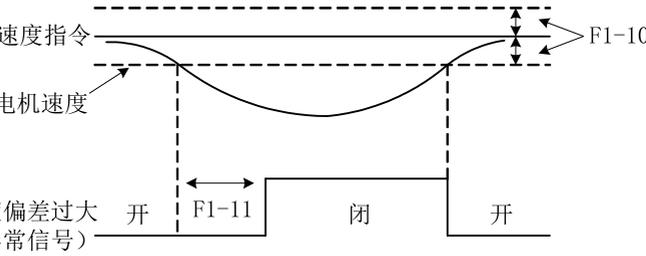


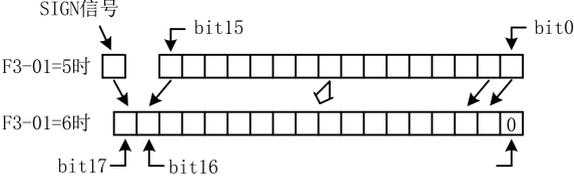
●恒功率运行(设定值C-E)



6.7 F组 选配卡参数

参数编号	名称	出厂值	说明	备注
F1-01	PG 常数	600	编码器每一转时所产生的脉冲数【pulse/rev】	
F1-02	PG 断线检出时，动作选择	1	PG 断线检出时，停止方法的设定。 0: 减速停止（减速时间：C1-02） 1: 自由运转停止 2: 紧急停止（减速时间：C1-09） 3: 继续运转（仅显示断线，当 A1-02=3 时不可设定）	
F1-03	过速度检出时，动作选择	1	过速度检出时，停止方法的设定。 0: 减速停止（减速时间：C1-02） 1: 自由运转停止 2: 紧急停止（减速时间：C1-09） 3: 继续运转（仅显示过速度，当 A1-02=3 时不可设定）	
F1-04	偏差过大检出时，动作选择	1	速度偏差过大时，停止方法的设定。 0: 减速停止（减速时间：C1-02） 1: 自由运转停止 2: 紧急停止（减速时间：C1-09） 3: 继续运转（仅显示偏差过大）	
F1-05	PG 回转方向	0	电机的回转方向和 PG 的极性关系，使用 KE200-PGA2, D2 卡时本指令无效。 0: 电机正转时 A 相领先 B 相 90 度。 1: 电机反转时 A 相领先 B 相 90 度。	
F1-06	PG 信号分频比（使用 PG 卡时有效）	1	设定来自 PG 脉冲数的分频比来监视。 【PG 信号分频比设定】 $\text{PG信号比率} = \frac{n+1}{m} \left(\text{设定范围} \frac{1}{1} \sim \frac{1}{32} \right)$	此分频比和控制无关，只用来监视 PG 的反馈信号
F1-07	加减速中积分控制选择	0	加减速中速度控制回路（ASR）的积分动作是否执行。 0: 积分动作无效 1: 积分动作有效	
F1-08	过速度检出基准	115	电机过速度检出基准以 E1-04（最高频率）为 100%。 当电机速度的绝对值超过 F1-08 设定值，过速度时间超过 F1-09 设定值后，异常信号输出且停止运转。	• 过速度检出时的停止方法取决于 F1-03

F1-09	过速度 检出 延时时间	0.0	 <p>过速度基准 (F1-08)</p> <p>电机速度绝对值</p> <p>0</p> <p>过速度 (异常信号) 开 F1-09 闭</p>	F1-03
F1-10	速度偏差过大 检出基准	10	速度偏差过大检出基准以 E1-04 (最高频率) 为 100%。	<ul style="list-style-type: none"> 速度偏差过大检出时的停止方法决定于 F1-04 加减速中和转矩控制中不检出
F1-11	速度偏差过大 检出 延时时间	0.5	<p>速度偏差过大被检测到异常信号动作之间的时间设定。</p> <p>当速度命令和电机速度的偏差超过 F1-01 的设定值, 偏差时间超过 F1-11 设定值后, 异常信号输出且停止运转。</p>  <p>速度指令</p> <p>电机速度</p> <p>速度偏差过大 (异常信号) 开 F1-11 闭 开</p>	加减速及 转矩控制 中不检出
F1-12	PG 的减 速齿数 1	0	$\text{电机转速 (r/min)} = \frac{\text{PG输出脉冲波数} \times 60}{\text{PG常数 (F1-01)}} \times \frac{\text{减速齿数2 (F1-13)}}{\text{减速齿数1 (F1-12)}}$	F1-12=0 及 F1-13=0 时本功能 无效
F1-13	PG 的减 速齿数 2	0		
F1-14	PG 断线 检出延 迟时间	2.0	PG 断线后异常检出的时间设定。	

F2-01	模拟输入卡输入功能选择	0	<p>当安装模拟输入卡时，CH1~3 的输入功能选择。</p> <table border="1" data-bbox="274 130 972 351"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>功能</th> <th>CH1 (TC1-TC4)</th> <th>CH2 (TC2-TC4)</th> <th>CH3 (TC3-TC4)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>3CH 个别输入</td> <td>取代端子 13-17</td> <td>取代端子 14-17</td> <td>取代端子 16-17</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>3CH 相加输入</td> <td colspan="3">以 CH1~3 的和当作频率指令。</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	功能	CH1 (TC1-TC4)	CH2 (TC2-TC4)	CH3 (TC3-TC4)	0	3CH 个别输入	取代端子 13-17	取代端子 14-17	取代端子 16-17	1	3CH 相加输入	以 CH1~3 的和当作频率指令。			使用 A1-14B 卡时多功能输入与本机指定切换 (设定值 02) 功能无效												
设定值	功能	CH1 (TC1-TC4)	CH2 (TC2-TC4)	CH3 (TC3-TC4)																											
0	3CH 个别输入	取代端子 13-17	取代端子 14-17	取代端子 16-17																											
1	3CH 相加输入	以 CH1~3 的和当作频率指令。																													
F3-01	使用数字输入卡	0	<p>当信号从数字输入卡输入时，频率指令设定模式选择。</p> <table border="1" data-bbox="274 418 949 861"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th colspan="2">频率指令设定模式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>BCD</td> <td>1%为单位</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>BCD</td> <td>0.1%为单位</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>BCD</td> <td>0.01%为单位</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>BCD</td> <td>1HZ 为单位</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>BCD</td> <td>0.1HZ 为单位</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>BCD</td> <td>0.01HZ 为单位</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>BCD</td> <td>特殊设定，5 列输入 (0.01HZ)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>二进制</td> <td> DI-08: 255/100% DI-16H (12 bit): 4096/100% DI-16H (16 bit): 30000/100% </td> </tr> </tbody> </table> <p>注：F3-01=6 时，频率指令的设定如下，记的 SIGN 信号变为 Bit0-17 信号，Bit0-15 往左移一位。</p> 	设定值	频率指令设定模式		0	BCD	1%为单位	1	BCD	0.1%为单位	2	BCD	0.01%为单位	3	BCD	1HZ 为单位	4	BCD	0.1HZ 为单位	5	BCD	0.01HZ 为单位	6	BCD	特殊设定，5 列输入 (0.01HZ)	7	二进制	DI-08: 255/100% DI-16H (12 bit): 4096/100% DI-16H (16 bit): 30000/100%	
设定值	频率指令设定模式																														
0	BCD	1%为单位																													
1	BCD	0.1%为单位																													
2	BCD	0.01%为单位																													
3	BCD	1HZ 为单位																													
4	BCD	0.1HZ 为单位																													
5	BCD	0.01HZ 为单位																													
6	BCD	特殊设定，5 列输入 (0.01HZ)																													
7	二进制	DI-08: 255/100% DI-16H (12 bit): 4096/100% DI-16H (16 bit): 30000/100%																													
F4-01	CH1 输出项目选择	2	<p>模拟输出项目的选择和输出增益设定。 设定要监视的输出项目。(U1-XX) 输出基准是监视项目的输出基准乘以 F4-02 或 F4-04。</p>																												
F4-02	CH1 输出增益	1																													
F4-03	CH2 输出项目选择	3																													

F4-04	CH2 输出增益	0.5																								
F5-01	CH1 输出项目选择	0	二通道数字输出卡（选用品）多功能输出项目设定。 输出项目的选择方法参照 H2-01~03。																							
F5-02	CH2 输出项目选择	1																								
F6-01	多模式数字输出卡输出模式选择	0	<p>0: 8 个通道个别输出 1: 二进制码输出</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">设定值</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">输出信号内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8" style="text-align: center; vertical-align: middle;">0</td> <td style="text-align: center;">端子号</td> <td style="text-align: center;">输出信号内容</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TD05-TD11</td> <td style="text-align: center;">过电流（SC,OC,GF）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TD06-TD11</td> <td style="text-align: center;">过电压（OV）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TD07-TD11</td> <td style="text-align: center;">变频器过载（OL2）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TD08-TD11</td> <td style="text-align: center;">保险丝熔断（PUF）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TD09-TD11</td> <td style="text-align: center;">过速度（OS）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TD10-TD11</td> <td style="text-align: center;">变频器过热（OH）及过载（OL1）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TD01-TD02</td> <td style="text-align: center;">零速度检出中</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TD03-TD04</td> <td style="text-align: center;">速度一致中</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	输出信号内容		0	端子号	输出信号内容	TD05-TD11	过电流（SC,OC,GF）	TD06-TD11	过电压（OV）	TD07-TD11	变频器过载（OL2）	TD08-TD11	保险丝熔断（PUF）	TD09-TD11	过速度（OS）	TD10-TD11	变频器过热（OH）及过载（OL1）	TD01-TD02	零速度检出中	TD03-TD04	速度一致中	
设定值	输出信号内容																									
0	端子号	输出信号内容																								
	TD05-TD11	过电流（SC,OC,GF）																								
	TD06-TD11	过电压（OV）																								
	TD07-TD11	变频器过载（OL2）																								
	TD08-TD11	保险丝熔断（PUF）																								
	TD09-TD11	过速度（OS）																								
	TD10-TD11	变频器过热（OH）及过载（OL1）																								
	TD01-TD02	零速度检出中																								
TD03-TD04	速度一致中																									

			<table border="1"> <thead> <tr> <th>端子号</th> <th colspan="2">输出信号内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TD05-TD11</td> <td>bit0</td> <td rowspan="4">参阅下表</td> </tr> <tr> <td>TD06-TD11</td> <td>bit1</td> </tr> <tr> <td>TD07-TD11</td> <td>bit2</td> </tr> <tr> <td>TD08-TD11</td> <td>bit3</td> </tr> <tr> <td>TD09-TD11</td> <td colspan="2">零速度检出中</td> </tr> <tr> <td>TD10-TD11</td> <td colspan="2">速度一致</td> </tr> <tr> <td>TD01-TD02</td> <td colspan="2">运转中</td> </tr> <tr> <td>TD03-TD04</td> <td colspan="2">轻故障</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bit 3210</th> <th>输出信号内容</th> <th>bit 3210</th> <th>输出信号内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0000</td> <td>无异常</td> <td>1000</td> <td>外部异常 (EFXX)</td> </tr> <tr> <td>0001</td> <td>过 电 流 (OC,SC,GF)</td> <td>1001</td> <td>控制器异常 (CPFXX)</td> </tr> <tr> <td>0010</td> <td>过电压</td> <td>1010</td> <td>电机过载 (OL1)</td> </tr> <tr> <td>0011</td> <td>变 频 器 过 载 (OL2)</td> <td>1011</td> <td>未使用</td> </tr> <tr> <td>0100</td> <td>变 频 器 过 热 (OH,OH1)</td> <td>1100</td> <td>停电 (UV1,UV2,UV3)</td> </tr> <tr> <td>0101</td> <td>过速度 (OS)</td> <td>1101</td> <td>速度偏差过大 (DEV)</td> </tr> <tr> <td>0110</td> <td>保 险 丝 熔 断 (PUF)</td> <td>1110</td> <td>PG 断线 (PGO)</td> </tr> <tr> <td>0111</td> <td>制 动 电 阻 过 热 (RH) 制动模 块故障 (RR)</td> <td>1111</td> <td>未使用</td> </tr> </tbody> </table>	端子号	输出信号内容		TD05-TD11	bit0	参阅下表	TD06-TD11	bit1	TD07-TD11	bit2	TD08-TD11	bit3	TD09-TD11	零速度检出中		TD10-TD11	速度一致		TD01-TD02	运转中		TD03-TD04	轻故障		bit 3210	输出信号内容	bit 3210	输出信号内容	0000	无异常	1000	外部异常 (EFXX)	0001	过 电 流 (OC,SC,GF)	1001	控制器异常 (CPFXX)	0010	过电压	1010	电机过载 (OL1)	0011	变 频 器 过 载 (OL2)	1011	未使用	0100	变 频 器 过 热 (OH,OH1)	1100	停电 (UV1,UV2,UV3)	0101	过速度 (OS)	1101	速度偏差过大 (DEV)	0110	保 险 丝 熔 断 (PUF)	1110	PG 断线 (PGO)	0111	制 动 电 阻 过 热 (RH) 制动模 块故障 (RR)	1111	未使用	
端子号	输出信号内容																																																															
TD05-TD11	bit0	参阅下表																																																														
TD06-TD11	bit1																																																															
TD07-TD11	bit2																																																															
TD08-TD11	bit3																																																															
TD09-TD11	零速度检出中																																																															
TD10-TD11	速度一致																																																															
TD01-TD02	运转中																																																															
TD03-TD04	轻故障																																																															
bit 3210	输出信号内容	bit 3210	输出信号内容																																																													
0000	无异常	1000	外部异常 (EFXX)																																																													
0001	过 电 流 (OC,SC,GF)	1001	控制器异常 (CPFXX)																																																													
0010	过电压	1010	电机过载 (OL1)																																																													
0011	变 频 器 过 载 (OL2)	1011	未使用																																																													
0100	变 频 器 过 热 (OH,OH1)	1100	停电 (UV1,UV2,UV3)																																																													
0101	过速度 (OS)	1101	速度偏差过大 (DEV)																																																													
0110	保 险 丝 熔 断 (PUF)	1110	PG 断线 (PGO)																																																													
0111	制 动 电 阻 过 热 (RH) 制动模 块故障 (RR)	1111	未使用																																																													
F7-01	输出脉冲卡输出脉冲数选择	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>输出脉冲数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>变频器输出频率的 1 倍</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>变频器输出频率的 6 倍</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>变频器输出频率的 10 倍</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>变频器输出频率的 12 倍</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>变频器输出频率的 36 倍</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	输出脉冲数	0	变频器输出频率的 1 倍	1	变频器输出频率的 6 倍	2	变频器输出频率的 10 倍	3	变频器输出频率的 12 倍	4	变频器输出频率的 36 倍																																																	
设定值	输出脉冲数																																																															
0	变频器输出频率的 1 倍																																																															
1	变频器输出频率的 6 倍																																																															
2	变频器输出频率的 10 倍																																																															
3	变频器输出频率的 12 倍																																																															
4	变频器输出频率的 36 倍																																																															

6.8 H 组 控制回路端子参数

参数编号	名称	出厂值	说 明						备注		
	多功能输入端子功能选择		端子 3~8 功能选择				V/f 控制	V/f 有 PG 控制	无 PG 矢量控制	有 PG 矢量控制	
H1-01	端子 3—11 功能选择	24	设定值	功能	V/f	V/f PG	SVC	VC			
			00	3 线式控制 正转/反转选择	○	○	○	○			
H1-02	端子 4—11 功能选择	14	01	LOCAL/REMOTE 选择	○	○	○	○			
			02	选项卡/变频器本机切换	○	○	○	○			
			03	多段速指令 1 <small>(当H3-05设为“0”时,此功能兼用于“主/辅速切换”)</small>	○	○	○	○			
H1-03	端子 5—11 功能选择	3	04	多段速指令 2	○	○	○	○			
			05	多段速指令 3	○	○	○	○			
			06	点动速度选择 (比多段速优先)	○	○	○	○			
H1-04	端子 6—11 功能选择	4	07	加减速时间选择 1	○	○	○	○			
			08	外部 b.b (a 接点) <small>(a接点: ON时基极锁定)</small>	○	○	○	○			
			09	外部 b.b (b 接点) <small>(b接点: OFF时基极锁定)</small>	○	○	○	○			
H1-05	端子 7—11 功能选择	6	0A	加减速停止 (ON时停止加减速,保持频率)	○	○	○	○			
			0B	变频器过热预告 (ON时显示OH2)	○	○	○	○			
			0C	多功能模拟输入有/无效 <small>(ON时有效)</small>	○	○	○	○			
			0D	速度控制取消 <small>(ON时速度反馈控制无效)(通常V/控制)</small>	×	○	×	×			
			0E	速度控制积分复位 <small>(ON时积分控制无效)</small>	×	○	×	○			
			0F	未使用	—	—	—	—			
			10	UP 指令 (请务必与DOWN指令同时设定)	○	○	○	○			
			11	DOWN 指令 <small>(请务必与UP指令同时设定)</small>	○	○	○	○			
			12	FJOG 指令 (正转的点动运转) <small>(ON:点动频率d1-09正转运行)</small>	○	○	○	○			
			13	RJOG 指令 (反转的点动运转) <small>(ON:点动频率d1-09反转运行)</small>	○	○	○	○			
			14	异常复位 (On的上升沿复位)	○	○	○	○			

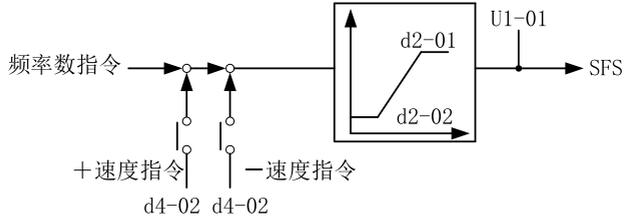
H1-06	端子 8— 11 功能选择	8	15	紧急停止 (a接点: ON时, 按C1-09 设定时间减速停止)	○	○	○	○
			16	电机切换指令 (2电机选择)	—	—	—	—
			17	紧急停止 (b接点: OFF时按非常停止 时间C1-09减速停止)	—	—	—	—
			18	计时功能输入 (在b4-01、02功能设定。与计时功 能输出(多功能输出)同时设定)	○	○	○	○
			19	PID 控制取消 (ON: PID控制无效)	○	○	○	○
			1A	加减速时间选择 2	○	○	○	○
			1B	参数写入许可 (ON: 参数可写入, OFF: 除了 频率监视以外, 参数不可写入)	○	○	○	○
			1C	+速度指令 (ON: d4-02的频率与模拟量 频率指令加算)	○	○	○	○
			1D	-速度指令 (ON: d4-02的频率与模拟量 频率指令加算)	○	○	○	○
			1E	模拟量频率指令的取样/保持	○	○	○	○
			1F	选择频率指令端子13/端子14 (ON: 选 择端子14) *只有H3-09=1Fの場合有效	○	○	○	○
			20~ 2F	外部异常 (可任意设定) 输入方式: a接点/b接点 检出方法: 常时/运行中 停止方法: 减速停止/自由停止/ 紧急停止/继续运行/	○	○	○	○
			60	直流制动指令 (ON时: 直流制动动作)	○	○	○	○
			61	外部速度搜索指令 1(ON时: 速度搜索)	○	×	○	×
			62	外部速度搜索指令 2(ON时: 速度搜索)	○	×	○	×
			63	节能运转 (ON时: 8-01,02设定节能控制)	○	○	×	×
			64	外部速度搜索指令 3	○	○	×	×
			65	瞬停时减速运转指令b接点	○	○	○	○
			66	瞬停时减速运转指令a接点	○	○	○	○
			71	速度/转矩控制 (ON时: 转矩控制)	×	×	×	○
			72	零伺服指令 (ON时: 零伺服)	×	×	×	○
			77	速度控制比例增益切换 (ON: C5-03 OFF:C5-01, C5-03, C5-07决定增益)	×	×	×	○

**H3-09 设定为 1F 时有效。

设定值	说 明
	<p>(设定例)</p> <p>H1-01=00 三线式 H1-01~06 设定，三线的程序控制，设定值 00 的端子变为正转/反转，运转。</p> <div style="text-align: center;"> <p>AMB-G11</p> <p>1 运转指令 (“闭”运转)</p> <p>2 停止指令 (“开”停止)</p> <p>3 正/反转选择 (“开”：正转，“闭”：反转)</p> <p>11 接地</p> </div> <p>(时序图)</p> <p>00</p> <div style="text-align: center;"> <p>运行指令 ON/OFF的任意一个都可以</p> <p>停止指令 OFF(停止)</p> <p>正转/逆转指令 OFF(正转) ON(逆转)</p> <p>电机速度</p> <p>停止 正转 逆转 停止 正转</p> <p>3线制程序的时序图</p> </div>
01	<ul style="list-style-type: none"> LOCAL/REMOTE 选择 <p>运转信号的切换，仅停止中有效。</p> <p>开：REMOTE 时，按 B1-01,B1-02 设定值运转。</p> <p>闭：LOCAL 时，按键盘的频率指令，运转指令运转。</p> <p>(注) 多功能端子设定 LOCAL/REMOTE 功能时，键盘上的 LOCAL/REMOTE 键无效。</p>
02	<ul style="list-style-type: none"> 选项卡/变频器本机切换。 <p>仅停止中切换有效。</p> <p>开：按照变频器本机控制回路端子或键盘上的频率指令和运转信号运转。</p> <p>闭：按照选项卡上的频率指令和运转指令运转。</p>

08	<ul style="list-style-type: none"> 外部 bb (输出中断) 端子“闭”时执行 bb 动作, 当 bb 信号消失时变频器按中断前频率指令运转。 在停止信号输入后, bb 信号才输入, 显示器出现 bb 闪烁, 变频器立即停止输出。
09	<ul style="list-style-type: none"> 外部 bb (输出中断) 端子“开”时执行 bb 动作。
0A	<ul style="list-style-type: none"> 加减速暂停指令 加减速暂停指令输入时, 加减速动作停止, 保持目前的输出频率输出, 当运转信号解除时, 加减速暂停指令也同时解除。
<p>(注) D4-1=1 时, 在运转中加减速暂停指令输入时, 当暂停指令输入后运转指令再次输入, 此时保持中的输出频率被记忆, 直到加减速暂停指令被解除, 因此变频器以保持中的输出频率继续运转。 D4-1=0 时, 保持中的输出频率不记忆。</p>	
0B	<ul style="list-style-type: none"> 变频器过热警告 变频器过热信号输入时, 键盘显示 OH2。
0C	<ul style="list-style-type: none"> 多功能模拟输入有效/无效 开: 多功能模拟输入无效。 闭: 多功能模拟输入有效。
0D	<ul style="list-style-type: none"> 速度控制取消 开: 速度控制有效 (开环控制)。 闭: 速度控制无效 (闭环控制)
0E	<ul style="list-style-type: none"> 速度控制积分值复位 当 F1-07 (加减速中积分控制选择) =0 时, 此功能有效。 速度控制积分值复位即使运转中也有效。 开: PI 控制, 速度控制的积分值被加算。 闭: P 控制, 积分时间常数被复位。
1C, 1D	+速度指令, -速度指令 频率指令和 D4-02 设定值相加减计算

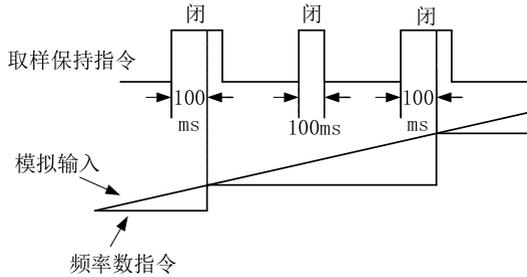
频率指令



注：1.频率指令为 D1-01~09 时+速度指令，-速度指令无效。

2.+速度/-速度指令同时设定时会显示（OPE3）故障。

模拟指令取样保持：闭合后 100msec 后模拟输入值当作频率指令，取样/保持。



注：

1.模拟频率指令的取样/保持，端子 13、14、16，AI-14U.B.选项卡的模拟输入对应有效。

2.加减速停止（OA），up/down 指令（10，11），+速度/-速度指令，1C.1D 模拟频率指令的 S/H（1E）同时 2 个以上被设定时，则显示 OPE03。

• UP/DOWN 指令

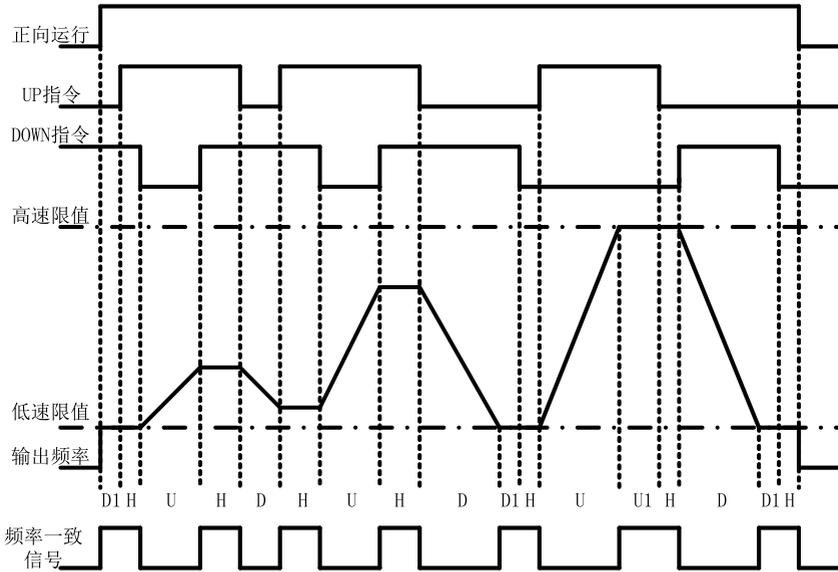
正转（反转）运转指令输入时，若欲改变频率指令，可利用 UP 和 DOWN 信号指令进行加减速。

设定值=10 UP 信号

设定值=11 DOWN 信号

10, 11

UP 指令	闭	开	开	闭
DOWN 指令	开	闭	开	闭
状态	加速	减速	保持	保持



U=UP (加速) 状态
 D=DOWN (减速) 状态
 H=HOLD (保持) 状态
 U1=加速至频率上限值

注:

1. UP/DOWN 指令使用时, B1-01 必须设定为 1。
2. 上限限制速度=最高输出频率 (E1-04) × 频率指令上限 (D2-01)。
3. 下限限制速度以频率指令下限 (D2-02) 或控制回路端子 13 或 14 较大者为主。
4. D4-01=1 时, 加减速停止指令输入, 当电源 OFF 时, 记忆保持目前输出频率。
5. 运转中 UP/DOWN 指令执行时, 若点动指令输入时, 优先执行点动指令。
6. UP/DOWN 指令, 若未同时设定时, OPE03 显示。
7. 多功能端子“加减速停止”指令, 同时也被设定时, OPE03 显示。

12, 13

• FJOG 指令, RJOG 指令

执行正转和反转点动指令。

设定值=12FJOG 指令: “闭”时, 执行正转点动指令 (D1-09)。

设定值=13RJOG 指令: “闭”时, 执行反转点动指令 (D1-09)。

(注)

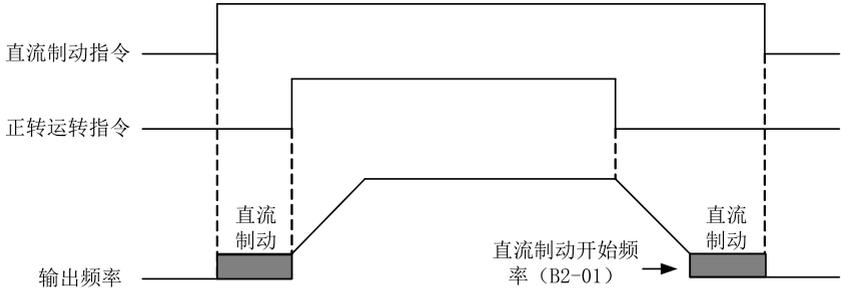
1. 运转中 FJOG 指令或 RJOG 指令输入时, 优先执行 FJOG 或 RJOG 指令。
2. FJOG 指令和 RJOG 指令同时输入超过 500ms 时, 变频器按 B1-03 设定的停止方法停止。

3. FJOG 指令, RJOG 指令可单独设定使用。										
14	<ul style="list-style-type: none"> 异常复位 闭: 执行异常复位动作。									
1B	<ul style="list-style-type: none"> 参数禁止写入 开: 禁止由键盘输入参数。 闭: 可由键盘输入参数。									
1F	<ul style="list-style-type: none"> 端子 13/14 选择 开: 以端子 13 为主速频率。 闭: 以端子 14 为主速频率。 多功能输入端子的功能选择 (H1-01~H1-06), 未设定 1F, 且端子 14 的设定 (H3-09) 为 1F 时, 主速频率为端子 13、14 相加。									
20~2F	<ul style="list-style-type: none"> 外部异常 使用于因周围机器的故障使变频器停止或变频器送出一警报信号给周围设备。									
	设定值		选择模式							
			接点模式		检出模式		停止模式			
	第 2 位	第 1 位	a 接点输入	b 接点输入	异常时检出	运转中检出	减速停止 (重故障)	自由停止 (重故障)	急停止 (重故障)	运转继续 (轻故障)
	2	0	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			
		1		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			
		2	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		3		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		4	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>		
		5		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		
		6	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
		7		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
		8	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	
		9		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	
		A	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>
B			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	
C		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	
D			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	
E	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>		
F		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>		
例: H1-06 (端子 8 至 10 的功能选择) 设定为 24 时。										
<ul style="list-style-type: none"> 端子 8 和 11 闭合时外部异常。 外部异常, 马上检出。 重故障时自由运转停止。 										

• 直流制动指令

变频器停止时，输入直流制动指令，进行直流制动。

运转指令或点动指令输入时，停止直流制动，运转开始。（运转优先）



注：A1-01=3，初始激磁有效。

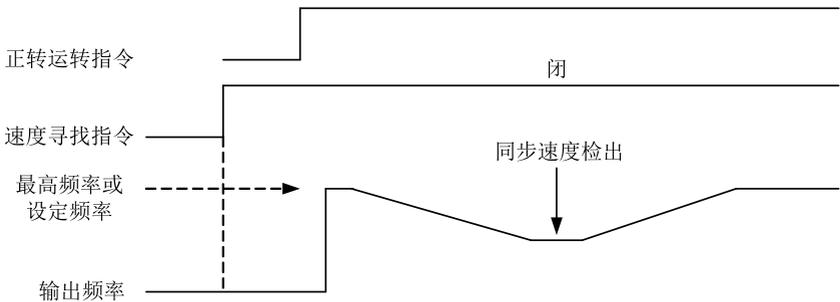
• 速度搜索指令

在商用电源/变频器切换运转的场合，应使用速度搜索功能来启动自由运转中的电机，来防止变频器跳脱。

设定值=61 速度搜索从最高频率开始。

设定值=62 速度搜索从设定频率开始。

基极封锁中，速度搜索指令“闭”且运转指令输入，经过最小基极封锁时间（L2-03）后，进行速度搜索。



注：

1. 在瞬停继续运转模式中，无论有无运转指令或速度搜索指令，均从现在的输出频率开始进行速度搜索。速度搜索完成后，按照运转指令执行。
2. 速度搜索指令值 61 和 62，不可同时设定。否则造成跳 OPE03。

参数编号	名称	出厂值	说明					
	多功能输入端子功能选择		端子 9, 25, 26 功能选择。					
H2-01	端子 9 功能选择	0	设定值	功能	V/f*	V/f PG*	SVC*	VC*
H2-02	端子 25 功能选择	1	00	运转中 (ON: 运行指令为ON或输出电压时)	○	○	○	○
H2-03	端子 26 功能选择	2	01	零速中	○	○	○	○
			02	频率 (速度) 一致1 (ON: 输出频率±L4-01, 检幅L4-02)	○	○	○	○
			03	任意频率 (速度) 一致1 (ON: 输出频率±L4-01, 检幅L4-02)	○	○	○	○
			04	频率 (FOUT) 检出1> (ON: ±L4-01≥-L4-01, 检幅L4-02)	○	○	○	○
			05	频率 (FOUT) 检出2< (ON: 输出频率≥+L4-01或输出频率≤-L4-01, 检幅L4-02)	○	○	○	○
			06	变频器运行准备好了 (READY) *准备好了; 初期处理后, 无异常状态	○	○	○	○
			07	主回路低电压 (UV) 检出中	○	○	○	○
			08	基极锁定中 (ON: 基极锁定中)	○	○	○	○
			09	频率指令选择状态 (ON: 操作器)	○	○	○	○
			0A	运行指令选择状态 (ON: 操作器)	○	○	○	○
			0B	过力矩检出1 (a接点: ON时过力矩检出)	○	○	○	○
			0C	频率指令丧失中 (L4-05频率指令丧失时的动作选择为“1”的场合有效)	○	○	○	○
			0D	安装形制动电阻不良 (ON: 电阻发热制动晶闸管异常)	○	○	○	○
			0E	异常 (ON: 发生了CPF00, CPF01以外的异常)	○	○	○	○
			0F	未使用 (请勿设定)	—	—	—	—
			10	轻故障 (ON: 警告表示)	○	○	○	○
			11	异常复位中	○	○	○	○
			12	计时功能输出	○	○	○	○
			13	频率 (速度) 一致2 (检幅L4-04)	○	○	○	○
			14	任意频率 (速度) 一致2 (ON: 输出=L4-03, 检幅L4-04)	○	○	○	○
			15	频率 (FOUT) 检出3> (ON: 输出频率≤-L4-03, 检幅L4-04)	○	○	○	○
			16	频率 (FOUT) 检出4< (ON: 输出频率≤-L4-03, 检幅L4-04)	○	○	○	○
			17	过力矩检出1 (b接点: OFF过力矩检出)	○	○	○	○
			18	过力矩检出2 (a接点: ON过力矩检出)	○	○	○	○
			19	过力矩检出2 (b接点: OFF过力矩检出)	○	○	○	○
			1A	反转中 (ON: 反转中)	○	○	○	○
1B	基极锁定中2 (OFF: 基极锁定中)	○	○	○	○			
1C	电机选择 (ON: 第2电机选择中)	—	—	—	—			
1D	再生动作中 (ON: 再生动作中)	×	×	×	○			
1E	异常复位再试中 (ON: 异常复位再试中)	○	○	○	○			

			1F	电机过负载OL1报警预告 (ON: 检出的90%以上)	○	○	○	○
			20	变频器过热OH报警预告 (ON: 温度在L8-Q2以上)	○	○	○	○
			21~2F	未使用	—	—	—	—
			30	力矩限制 (电流限制) 中 (ON: 力矩限制中)	×	×	○	○
			31	速度限制中 (ON: 速度限制中)	×	×	×	○
			32	未使用	—	—	—	—
			33	零伺服完成 (ON: 零伺服完成)	×	×	×	○
			37	运行中2 (ON: 频率输出时OFF: 基极锁定·直流制动·初期励磁·运行停止)	○	○	○	○
			34~3F	未使用	—	—	—	—
<p>V/f=V/f控制, V/fPG=有 PG 的 V/f控制, SVC=无 PG 的矢量控制, VC=有 PG 的矢量控制。</p>								

多功能输出端子功能选择，控制回路端子 9，25，26 的输出功能选择。

设定值	说 明
00	<ul style="list-style-type: none"> • 运行中 当变频器有输出电压或运转指令输入时接点为“闭”。
01	<ul style="list-style-type: none"> • 零速中 有 PG 的 V/f 控制时，当变频器输出频率低于“最低输出频率”（E1-09）时，接点为“闭” 有 PG 的矢量控制时，当电机速度低于“零速标准”（B2-01）时，接点为“闭”。
02	<ul style="list-style-type: none"> • 频率一致 1 输出频率在下列检出范围时，接点为“闭”。 $\text{频率指令} - \text{L4-02} \leq \text{SFS 输出} \leq \text{频率指令} + \text{L4-02}$ 。
03	<ul style="list-style-type: none"> • 任意频率一致 1 输出频率符合设定值=2 的条件和下列检出范围时，接点为“闭”。 $\text{L4-01} - \text{L4-02} \leq \text{SFS 输出 (无符号)} \leq \text{L4-01} + \text{L4-02}$ 。
04	<ul style="list-style-type: none"> • 频率检出 1 输出频率在下列检出范围以下时，接点为“闭”。 $\text{SFS 输出 (无符号)} \leq \text{L4-01} + \text{L4-02}$ 。
05	<ul style="list-style-type: none"> • 频率检出 2 输出频率在下列检出范围以上时接点为“闭”。 $\text{SFS 输出 (无符号)} \geq \text{L4-01}$
06	<ul style="list-style-type: none"> • 变频器运行准备完成 变频器运行准备完成时接点为“闭”。
07	<ul style="list-style-type: none"> • 低电压检出中 主回路或控制回路电压过低或主回路电磁接触器关闭时，接点为“闭”。
08	<ul style="list-style-type: none"> • 基极封锁中 变频器输出基极封锁中接点为“闭”。
09	<ul style="list-style-type: none"> • 频率指令选择状态 运转中频率指令来自控制回路端子或选择状态时，接点为“开” 运转中频率指令来自键盘时，接点为“闭”。

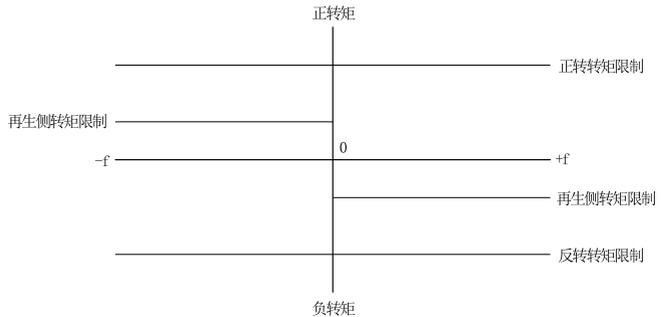
0A	<ul style="list-style-type: none"> 运行指令选择状态 运转指令来自控制回路端子或选择状态时, 接点为“开”。 运转指令来自键盘时, 接点为“闭”。
0B	<ul style="list-style-type: none"> 过转矩检出 1 过转矩检出 1 被检出时, 接点为“闭”。
0C	<ul style="list-style-type: none"> 频率指令丢失 频率指令丢失时, 接点为“闭”。 (例) L4-05=1 时, 现在的主速频率总是和 0.4 秒前的主速频率相互比较, 当现在的主速频率变成 0.4 秒前主速频率的 10%以下时, 则以 0.4 秒前主速频率的 80%速度继续运转。此时频率指令丢失中, 接点为“闭”。
0D	<ul style="list-style-type: none"> 制动电阻不良 制动电阻过热或制动模块异常时接点为“闭”。
0E	<ul style="list-style-type: none"> 异常 异常中 (除 CPF00, CPF01 外), 接点为“闭”。
10	<ul style="list-style-type: none"> 轻故障 (警报) 轻故障 (警报) 中接点为“闭”。
11	<ul style="list-style-type: none"> 异常复位中 异常复位中接点为“闭”。
12	<ul style="list-style-type: none"> 计时功能 多功能端子设定为“计时功能”输入时的输出中, 接点为“闭”。
13	<ul style="list-style-type: none"> 频率一致 2 输出频率在下列检出范围时, 接点为“闭”。 频率指令 - L4-04 ≤ SFS 输出 ≤ 频率指令 + L4-04。
14	<ul style="list-style-type: none"> 任一频率一致 2 当输出频率符合设定值=13 的条件和下列检出范围时, 接点为“闭”。 L4-03 - L4-04 ≤ SFS 输出 (有符号) ≤ L4-03 + L4-04。
15	<ul style="list-style-type: none"> 频率检出 3 输出频率在下列检出范围以下时接点为“闭”。

	SFS 输出（有符号） \leq L4-03。
16	<ul style="list-style-type: none"> • 频率检出 4 输出频率在下列范围以上时接点为“闭”。
17	<ul style="list-style-type: none"> • 过转矩检出 1 过转矩检出 1 被检出时，接点为“开”。参考 L6-01~03。
18	<ul style="list-style-type: none"> • 过转矩检出 2 过转矩检出 2 被检出时，接点为“闭”。参考 L6-04、05、07。
19	<ul style="list-style-type: none"> • 过转矩检出 2 过转矩检出 2 被检出时，接点为“开”。参考 L6-04、05、07。
1A	<ul style="list-style-type: none"> • 反转中 反转接点为“闭”。
1B	<ul style="list-style-type: none"> • 基极封锁中 变频器基极封锁中时，接点为“开”。
1D	<ul style="list-style-type: none"> • 再生动作中 有 PG 矢量控制模式时，再生动作时接点为“闭”。
1E	<ul style="list-style-type: none"> • 异常再起动 异常再起动中，接点为“闭”。
1F	<ul style="list-style-type: none"> • OL1 预警 电子热动电驿的累计值到达异常检出标准的 90%时，接点为“闭”。
20	<ul style="list-style-type: none"> • OH 预警 散热片的温度超过散热片过热温度值时，接点为“闭”。
30	<ul style="list-style-type: none"> • 转矩限制中 转矩限制中时，接点为“闭”。
31	<ul style="list-style-type: none"> • 速度限制中 转矩控制时，速度到达速度限制基准时，接点为“闭”。 <ol style="list-style-type: none"> 1) 频率指令上限限制 D2-01。 2) 频率指令下限限制 D2-02，多功能模拟输入=09。 3) 最低输出频率 E1-09。
33	<ul style="list-style-type: none"> • 零伺服完成 零伺服完成时，接点为“闭”。
37	<ul style="list-style-type: none"> • 运转中 2 运转中除基极封锁中，直流制动中，初期励磁中以外时接点为“闭”。

参数编号	名称	出厂值	说明						备注
H3-01	端子 13 信号选择	0	设定值	说明					• 解析度【 11bit + 输入信号】
			0	0~+10V 输入					
			1	-10V~+10V 输入					
H3-02	端子 13 输入增益	100	频率指令电压 10V 输入时对应的增益基准设定。						
H3-03	端子 13 输入偏压	0.0	频率指令电压 0V 输入时对应的偏压基准设定。						
H3-04	端子 16 信号选择	0	设定值	说明					
			0	0~+10V 输入					
			1	-10V~+10V 输入					
H3-05	端子 16 的功能选择	0	端子 16 多功能模拟指令设定值。						
			设定值	功能	V/f*	V/f PG*	SVC*	VC*	输入基准及各功能100%内容
			00	H3-05: 辅助频率指令 H3-09: 0不可设	○	○	○	○	±100%/±10V 最高输出频率
			01	频率增益	○	○	○	○	100%/10V 频率指令 (电压) 的指令值
			02	频率偏置	○	○	○	○	±100%/±10V 最高输出频率 (与H3-03) 加算
			04	输出电压偏置	○	○	×	×	100%/10V 电压电机额定电压 (E1-05)
			05	加减速时间增益	○	○	○	○	100%/10V 已设定的加减速时间 (C1-01`08)
			06	直流制动电流	○	○	○	×	100%/10V 变频器额定电流
			07	过力矩检出基准	○	○	○	○	100%/10V 电机额定力矩
			08	运转中失速防止基准	○	○	×	×	100%/10V 变频器额定电流
			09	输出频率下限级别	○	○	○	○	100%/10V 最高输出频率
			0A	设定禁止频率	○	○	○	○	100%/10V 最高输出频率
			0B	PID 反馈	○	○	○	○	±100%/±10V 最高输出频率
			0C	PID目标值	○	○	○	○	最高输出频率

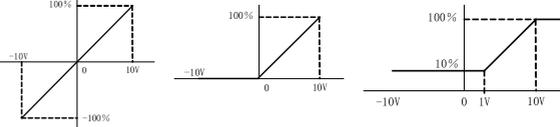
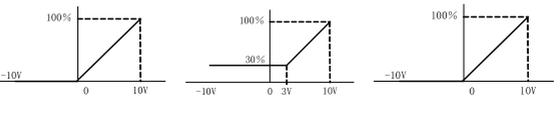
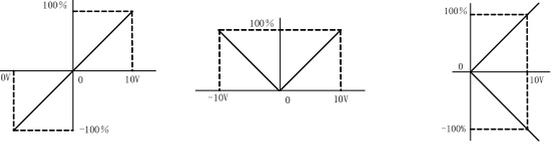
0D	频率偏置 与02不可同设	○	○	○	○	最高输出频率 (与H3-03) 加算
10	正转侧转 矩限制	×	×	○	○	100%/10V 电机额定转矩
11	反转侧转 矩限制	×	×	○	○	100%/10V 电机额定转矩
12	再生状态 转矩限制	×	×	○	○	100%/10V 电机额定转矩
13	转矩指令 (转矩控 制) 转矩限制 (速度控 制时)	×	×	○	○	±100%/±10V 电机额定转矩
14	转矩补偿 (偏压)	×	×	×	○	±100%/±10V 电机额定转矩
15	正, 负转矩 限制	×	×	○	○	±100%/10V 电机额定转矩
16-1F	未使用	—	—	—	—	—

*V/f=V/f控制不带 PG, V/f PG=V/f控制带 PG, SVC=无 PG 矢量控制, VC=有 PG 矢量控制。



(注) 转矩限制值以参考 (L7-01~04) 或模拟指令较小者为优先。

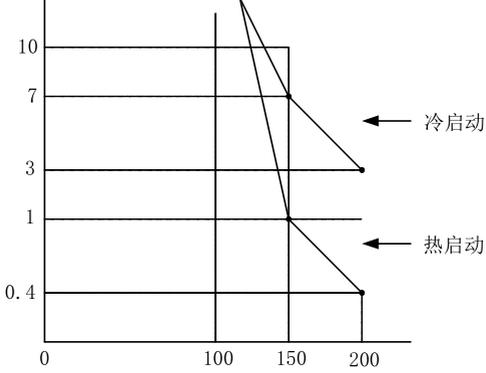
- 辅助频率指令 • 频率增益
(设定值=00) (设定值=01)
- 频率偏置 • 输出电压偏置
(设定值=02) (设定值=04)
- PID 反馈 • 直流制动电流
(设定值=0B) (设定值=0)

			<ul style="list-style-type: none"> 过转矩检出基准 (设定值=7) 频率指令下限 (设定值=09) 设定禁止频率 (设定值=0A) 加减速时间 (设定值=05) <p>(100%=fmax)</p>  <ul style="list-style-type: none"> 直流制动电流 (设定值=06) 运转中失速基准 (设定值=08) 频率指令下限 (设定值=09) 过转矩检出基准 (设定值=07) 设定禁止频率 (设定值=0A)  <ul style="list-style-type: none"> 转矩指令 (设定值=07) 转矩限制 (设定值=10、11、12) 正转、侧转矩限制 (设定值=15) 转矩补偿 (设定值=14) 									
H3-06	端子 16 输入增益	100	端子 16 输入 10V 时对应的增益基准设定。									
H3-07	端子 16 输入偏压	0.0	端子 16 输入 0V 时对应的增益基准设定。									
H3-08	端子 14 信号选择	2	<table border="1" data-bbox="330 1292 957 1436"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0~+10V 输入</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>-10V~+10V 输入</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4~20mA 输入</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 模拟指令基准从电流输入 (4~20mA) 改变为电压输入 (0~10V 或 -10V~10V) 时, 请将控制板上跳线 (J1) 剪断。</p>	设定值	说 明	0	0~+10V 输入	1	-10V~+10V 输入	2	4~20mA 输入	<ul style="list-style-type: none"> 解析度 10bit
设定值	说 明											
0	0~+10V 输入											
1	-10V~+10V 输入											
2	4~20mA 输入											

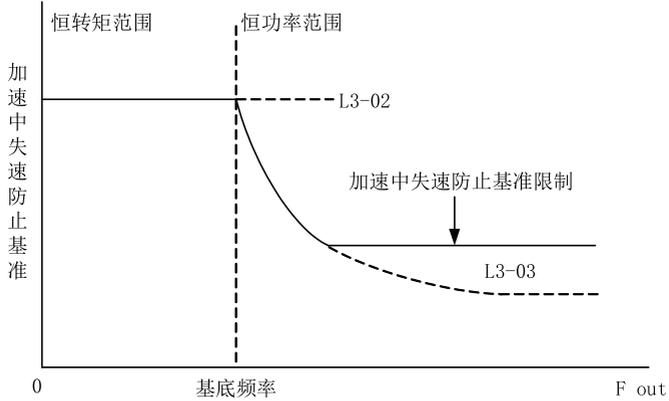
H3-09	端子 14 功能选择	1F	由多功能输入端子输入设定值，功能，内容可参考 H3-05，但其设定值 00 和 1F，与 H3-05 的功能的不同点如下所示： 00：未使用 1F：主速频率指令（H3-09 未设定 1F，而 H1-01~06 设定为 F 时跳 COPE03）多功能输入端子功能选择（H1-01~H1-06）未设定为 1F（端子 13、14 功能选择），而端子 14 的功能设定为 1F（H3-09 主速频率指令）时，主速频率以 13、14 端子输入量相加。							
H3-10	端子 14 输入增益	100	端子 14 输入 10V 时对应的增益基准设定。							
H3-11	端子 14 输入偏压	0.0	端子 14 输入 0V 时对应的偏压基准设定。							
H3-12	模拟输入的滤波常数	0.00	端子 13, 14, 16 一次延迟滤波时间常数设定。							
H4-01	端子 21-22 监视输出选择	2	监视项目为 U1-XX 的项目，端子 21-22 输出项目选择。	• 解析度【 9bit+ 输入信号】						
H4-02	端子 21-22 输出增益	1.00	监视参数的输出基准乘以 H4-02 设定值。							
H4-03	端子 21-22 输出偏压	0.0	监视参数的输出基准乘以 H4-02 设定值，再加上 H4-03 设定值。							
H4-04	端子 23-22 监视输出选择	3	监视项目为 U1-XX 的项目，端子 23-22（多功能模拟监视）输出项目选择。							
H4-05	端子 23-22 输出增益	0.5	监视参数的输出基准乘以 H4-05 设定值。							
H4-06	端子 23-22 输出偏压	0.0	监视参数的输出基准乘以 H4-05 设定值，再加上 H4-06 设定值。							
H4-07	模拟输出信号基准选择	0	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">设定值</th> <th style="width: 85%;">说 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td>0~10V 输入</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>-10V~10V 输入</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说 明	0	0~10V 输入	1	-10V~10V 输入	
设定值	说 明									
0	0~10V 输入									
1	-10V~10V 输入									
H5-01	MODBUS 通信时地址设定	1F	变频器的地址设定。 (0~20)							

H5-02	传输速度选择	3	6CN 的 MODBUS 传输速度选择。	
			设定值	说 明
			0	1200BPS
			1	2400BPS
			2	4800BPS
			4	19200BPS
H5-03	传送校验	0	设定值	说 明
			0	无校验
			1	偶校验
			2	奇校验
H5-04	传输异常检出时运行选择	1	设定值	说 明
			0	减速停止（减速时：C1-02）
			1	紧急停止（减速时间：C1-09）
			2	自由停止
			3	继续运转
H5-05	传输异常（CE）检出	1	设定值	说 明
			0	传输异常无检出
			1	传输异常有检出 b1-01 及 02 设定值，设定为 2 以上时，传输信号 2 秒以后未收到回传信号，则显示传输异常，按 H5-04 设定动作。

6.9 L 组 保护功能参数

L1-01	电机保护选择	1	<table border="1" data-bbox="277 201 938 316"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>电机热保护无效</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>电机热保护有效</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • 一台变频器同时驱动多台电机时，请在各电机前插入电机热保护进行过载保护。 • 变频器电源关闭后，电机的温升测定值被清除为 0。因此应用于运行中变频器电源被关闭的场合时，此功能可能会无效。 	设定值	说 明	0	电机热保护无效	1	电机热保护有效			
设定值	说 明											
0	电机热保护无效											
1	电机热保护有效											
L1-02	电机保护检出时间	1.0	 <p>电机连续运行在额定电流以上，150%过载时的电机热保护保护时间设定。设定值请按电机过载能力设定。</p> <p>电子热保护的时间特性例 L1-02=1.0，60HZ 运转。</p>									
L2-01	瞬时停电发生时的动作选择	0	<p>瞬时停电发生的场合，当停电检出时变频器停止，复电后是否执行“再起动作运转”选择。</p> <table border="1" data-bbox="277 967 927 1369"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>复电后再起动运行无效。 停电检出时，异常接点动作。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>复电后再起动运行有效。 L2-02 设定时间内复电时，执行再起动作运行功能，此时异常接点不动作。L2-02 时间内不复电的话，经过 L2-02 设定时间后，异常接点动作。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>复电后再起动运行有效。 无论 L2-02 的时间设定为多少，只要变频器的控制电源在动作范围内，复电时就执行再起动作运行模式，且异常接点不动作。</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说 明	0	复电后再起动运行无效。 停电检出时，异常接点动作。	1	复电后再起动运行有效。 L2-02 设定时间内复电时，执行再起动作运行功能，此时异常接点不动作。L2-02 时间内不复电的话，经过 L2-02 设定时间后，异常接点动作。	2	复电后再起动运行有效。 无论 L2-02 的时间设定为多少，只要变频器的控制电源在动作范围内，复电时就执行再起动作运行模式，且异常接点不动作。	
设定值	说 明											
0	复电后再起动运行无效。 停电检出时，异常接点动作。											
1	复电后再起动运行有效。 L2-02 设定时间内复电时，执行再起动作运行功能，此时异常接点不动作。L2-02 时间内不复电的话，经过 L2-02 设定时间后，异常接点动作。											
2	复电后再起动运行有效。 无论 L2-02 的时间设定为多少，只要变频器的控制电源在动作范围内，复电时就执行再起动作运行模式，且异常接点不动作。											

L2-02	瞬停补偿时间	0.7	瞬时停电发生时，且复电后再起动运行（L2-01=1）选择时的停电时间容许值设定。在保证期间内复电的话，则执行再起运转。若从停电到保证期间内没有复电的话，则经过保证期间后，异常接点动作。								
L2-03	最小基极封锁时间	0.5	<p>停电检出执行再起运转时，此时因电机还有残留电压，若瞬时再起时，恐怕有过大电流流过电机，造成变频器异常检出。最小基极封锁时间也就是说即使电源侧复电直到电机残留电压消失后再起动的待机时间。此功能在 L2-02 设定为 1 或 2 时有效。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最小基极封锁时间≥复电时间。 <p>停电后，经过最小基极封锁时间后，执行再起运转。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最小基极封锁时间<复电时间 <p>复电后，执行再起运转。</p>								
L2-04	电压恢复时间	0.3	<p>瞬时停电后再起动时，变频器为了检出电机速度而执行速度搜索指令。速度寻找完成后，再输出电压恢复到正常 V/f 曲线值所需时间。</p> <p>220V 级：0→220V 440V 级：0→440V</p>								
L2-05	低电压检出基准	190	<p>设定变频器主回路直流母线电压值作为低电压检出标准。当输入侧有安装交流电抗器时，设定值应比标准设定值小些。</p> <p>【220V 级：190V_{DC}】 【440V 级：380V_{DC}】</p>								
L3-01	加速中失速防止功能选择	1	<p>加速时电机失速防止功能设定。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>加速时电机失速防止功能无效。 不论电机的状态，变频器以设定的加速率输出频率。 负载大时电机可能会有时速现象。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>加速时电机失速防止功能有效。 根据电机电流自动降低加速率以防止电机失速。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>最适加速模式。 监视电机电流，不管加减速时间的设定，而以最适的加速率在最短时间加速。</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说 明	0	加速时电机失速防止功能无效。 不论电机的状态，变频器以设定的加速率输出频率。 负载大时电机可能会有时速现象。	1	加速时电机失速防止功能有效。 根据电机电流自动降低加速率以防止电机失速。	2	最适加速模式。 监视电机电流，不管加减速时间的设定，而以最适的加速率在最短时间加速。
设定值	说 明										
0	加速时电机失速防止功能无效。 不论电机的状态，变频器以设定的加速率输出频率。 负载大时电机可能会有时速现象。										
1	加速时电机失速防止功能有效。 根据电机电流自动降低加速率以防止电机失速。										
2	最适加速模式。 监视电机电流，不管加减速时间的设定，而以最适的加速率在最短时间加速。										
L3-02	加速中失速防止基准	150	当电机失速防止功能（L3-01=1）或最适加速模式（L3-01=2）被选择时，变频器自动调整加速率，以防止电机在加速时超越此设定值。								
L3-03	加速中失速防止基准限制	100	当电机使用于恒功率范围时，失速防止基准随着加速而平滑递减。								



减速中，防止变频器主回路直流母线电压过高的功能选择。

设定值	说 明
0	减速中失速防止功能无效。 变频器按设定减速时间减速。减速时间太短，减速时电压被检出后，变频器停止输出。
1	减速中失速防止功能有效。 根据主回路电压状态，减速率自动降低以防止过电压。
2	最适减速模式。 不管减速时间的设定，而以最适的减速率在最短时间减速。

- 使用制动单元时，请将此功能设为 0，电机如有追逐现象时也是如此。
- 在矢量控制的模式中，此功能（L3-04=2）不可设定。

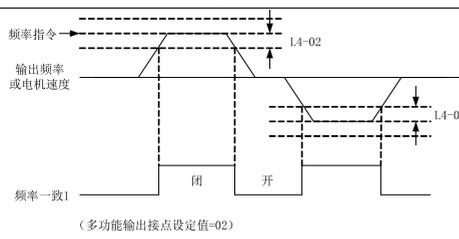
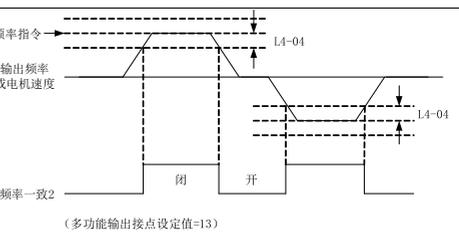
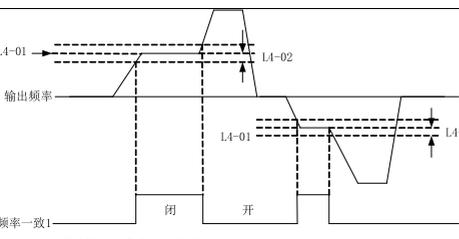
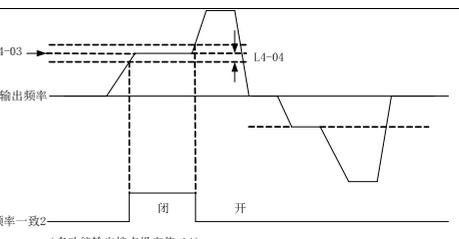
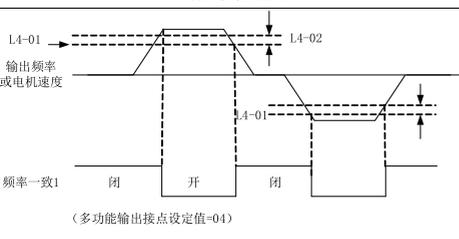
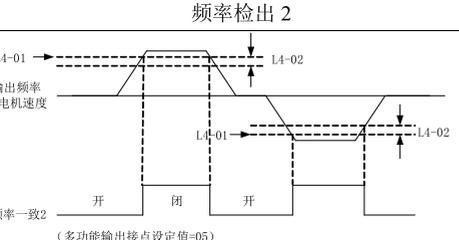
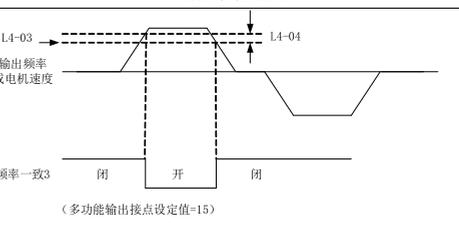
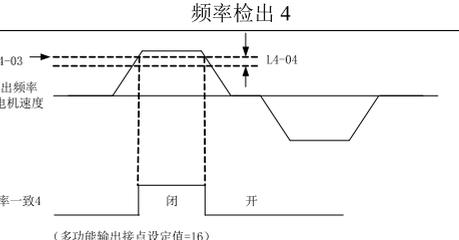
设定值	说 明
0	运转中失速防止功能无效。
1	运转中失速防止功能有效。
2	运转中失速防止功能有效。

设定变频器输出电流基准去启动运行中失速防止功能。

L4-01	频率检出基准	0.0	速度一致的频率检出设定值。(检出时不含输出频率方向)	
L4-02	频率检出幅宽	2.0	L4-01 频率检出基准的幅宽设定。	
L4-03	频率检出基准 (+/-)	0.0	速度一致的频率检出设定值。(检出时含输出频率方向)	
L4-04	频率检出幅宽(+/-)	2.0	L4-03 频率检出基准的幅宽设定。	

频率检出关系的检出动作说明

(1) A1-02 的设定值为 1、2或3。在有PG矢量控制的场合检出电机速度。

相关参数	L4-01 (频率检出基准) L4-02 (频率检出幅宽)	L4-03 (频率检出基准+/-) L4-04 (频率检出幅宽+/-)
频率一致	<p style="text-align: center;">频率一致 1</p>  <p style="text-align: center;">(多功能输出接点设定值=02)</p>	<p style="text-align: center;">频率一致 2</p>  <p style="text-align: center;">(多功能输出接点设定值=13)</p>
任意频率一致	<p style="text-align: center;">任意频率一致 1</p>  <p style="text-align: center;">(多功能输出接点设定值=03)</p>	<p style="text-align: center;">任意频率一致 2</p>  <p style="text-align: center;">(多功能输出接点设定值=14)</p>
频率检出	<p style="text-align: center;">频率检出 1</p>  <p style="text-align: center;">(多功能输出接点设定值=04)</p> <p style="text-align: center;">频率检出 2</p>  <p style="text-align: center;">(多功能输出接点设定值=05)</p>	<p style="text-align: center;">频率检出 3</p>  <p style="text-align: center;">(多功能输出接点设定值=15)</p> <p style="text-align: center;">频率检出 4</p>  <p style="text-align: center;">(多功能输出接点设定值=16)</p>

参数编号	名称	出厂值	说明	备注						
L4-05	频率指令丧失时的动作选择	0	<p>来自控制端子频率指令急剧变化时的处理选择。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>停止</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>控制端子的频率指令在 400ms 内急剧变化达到 90%时, 以变化前的 80%指令继续运转。</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说明	0	停止	1	控制端子的频率指令在 400ms 内急剧变化达到 90%时, 以变化前的 80%指令继续运转。	
设定值	说明									
0	停止									
1	控制端子的频率指令在 400ms 内急剧变化达到 90%时, 以变化前的 80%指令继续运转。									
L5-01	异常再起动作次数	0	<p>异常再起动作: 异常现象发生时, 变频器内部自动重置再起动作以维持继续运转功能。</p> <p>异常再起动作:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 异常检出时, 变频器以最小基极封锁时间 (L2-03) 遮断输出, 键盘显示异常现象。 2) 经过最小基极封锁时间后, 自动重置异常现象, 并以异常发生时的输出频率执行速度搜索功能。 3) 异常次数超过异常再起动作次数时, 异常再起动作功能不再执行且变频器遮断输出, 此时异常接点动作。 <p>下列情况异常再起动作次数清除为 0。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 超过 10 分钟以上无异常再发生。 2) 控制输入端子或键盘上的异常重置信号输入时。 3) 变频器电源侧电源关闭后, 再次电源输入时。 <p>下列异常现象不执行一场再起动作功能:</p> <p>UV2: 控制回路低压 DEV: 速度偏差过大 UV3: 主回路接触器不良 PGO: PG 断线 SC: 负载短路 OPR: 参数异常</p>							

			OH: 过热 EF: 运转指令错误 OS: 过速度 SVE: 零位伺服不良 UV1: 主回路电压太低仅在 L2-01=0 时	CE: 传输错误 EF3-8: 传输错误 ERR: E ² PROM 书写错误 CF: 控制异常												
L5-02	异常再起 动中接点 动作选择	0	异常再起动中异常输出接点动作选择。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>再起动中, 异常接点不动作。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>再起动中, 异常接点动作。</td> </tr> </tbody> </table>		设定值	说 明	0	再起动中, 异常接点不动作。	1	再起动中, 异常接点动作。						
设定值	说 明															
0	再起动中, 异常接点不动作。															
1	再起动中, 异常接点动作。															
L6-01	过转矩检 出动作选 择 1	0	• 设定过转矩检出的功能: *V/f 控制模式以输出电流大小判断。 *矢量控制模式时以变频器内部转矩指令的转矩基准检出。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>过转矩检出无效。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>过转矩检出有效。 速度一致中执行过转矩检出动作。检出后 OL3 闪烁显示并继续运行。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>过转矩检出有效。 速度一致中时, 执行过转矩检出动作, 检出后 OL3 闪烁显示并继续运转。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>过转矩检出有效。 速度一致中时, 执行过转矩检出动作, 检出后 OL3 显示异常接点动作, 变频器遮断输出。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>过转矩检出有效。 运行中执行过转矩检出动作, 检出后 OL3 显示异常接点动作, 变频器遮断输出。</td> </tr> </tbody> </table>		设定值	说 明	0	过转矩检出无效。	1	过转矩检出有效。 速度一致中执行过转矩检出动作。检出后 OL3 闪烁显示并继续运行。	2	过转矩检出有效。 速度一致中时, 执行过转矩检出动作, 检出后 OL3 闪烁显示并继续运转。	3	过转矩检出有效。 速度一致中时, 执行过转矩检出动作, 检出后 OL3 显示异常接点动作, 变频器遮断输出。	4	过转矩检出有效。 运行中执行过转矩检出动作, 检出后 OL3 显示异常接点动作, 变频器遮断输出。
设定值	说 明															
0	过转矩检出无效。															
1	过转矩检出有效。 速度一致中执行过转矩检出动作。检出后 OL3 闪烁显示并继续运行。															
2	过转矩检出有效。 速度一致中时, 执行过转矩检出动作, 检出后 OL3 闪烁显示并继续运转。															
3	过转矩检出有效。 速度一致中时, 执行过转矩检出动作, 检出后 OL3 显示异常接点动作, 变频器遮断输出。															
4	过转矩检出有效。 运行中执行过转矩检出动作, 检出后 OL3 显示异常接点动作, 变频器遮断输出。															
L6-02	过转矩检 出基准 1	150	过转矩检出基准设定。 V/f 控制模式: 以变频器额定电流为 100%。 矢量控制模式: 以电机额定转矩为 100%。													
L6-03	过转矩检 出时间 1	0.1	电机电流或转矩超过 L6-02 设定值且时间比 L6-03 设定值长, 则过转矩被检出。检出时键盘显示“OL3”。													
L6-04	过转矩检 出动作 2	0	L6-04~L6-06 的动作功能同 L6-01~6-03 说明。此功能配合多功能输出端子设定为“过转矩检出中 2”使用。检出时键盘显示“OL4”。													
L6-05	过转矩检 出基准 2	150														
L6-06	过转矩检 出时间 2	0.1														

L7-01	正转运转中 转矩限制	200	正转运转中的电动侧转矩限制值设定。										
L7-02	反转运转中 转矩限制	200	反转运转中的电动侧转矩限制值设定。										
L7-03	正转发电中 转矩限制	200	正转运转中的再生侧转矩限制值设定。										
L7-04	反转发电中 转矩限制	200	<p>反转运转中的再生侧转矩限制值设定。</p>										
L8-01	内藏制动 电阻的保 护	0	<p>变频器内藏制动电阻时，制动电阻过热保护功能选择。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>制动电阻过热保护无效。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>制动电阻过热保护有效。</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说 明	0	制动电阻过热保护无效。	1	制动电阻过热保护有效。				
设定值	说 明												
0	制动电阻过热保护无效。												
1	制动电阻过热保护有效。												
L8-02	OH 预警 标准	95	散热片过热预警温度设定。										
L8-03	OH 预警 后的动作 选择	3	<p>变频器散热片过热预警检出时的运转模式选择。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>以 C1-02 的设定值减速停止。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>自由运转。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>以 C1-09 的设定值减速停止（急减速停止）。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>继续运转。</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说 明	0	以 C1-02 的设定值减速停止。	1	自由运转。	2	以 C1-09 的设定值减速停止（急减速停止）。	3	继续运转。
设定值	说 明												
0	以 C1-02 的设定值减速停止。												
1	自由运转。												
2	以 C1-09 的设定值减速停止（急减速停止）。												
3	继续运转。												
L8-05	输入侧缺 相保护选 择	0	<p>电源缺相或者电源电压不平衡或主回路电解电容有损坏的现象时，变频器的直流母线纹波电压过大检出，使变频器停止。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>纹波过大检出无效。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>纹波过大检出有效。</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说 明	0	纹波过大检出无效。	1	纹波过大检出有效。				
设定值	说 明												
0	纹波过大检出无效。												
1	纹波过大检出有效。												

L8-07	输出侧缺相保护选择	0	变频器输出缺相检出。	
			设定值	说 明
			0	变频器输出缺相检出无效。
			1	变频器输出缺相检出有效。
L8-10	接地保护选择	1	设定值	说 明
			0	无效
			1	有效
			变频器输出缺相检出。	
L8-17	载波频率低减选择	1	设定值	说 明
			0	无载波频率低减
			1	有载波频率低减
			2	工厂调整用
			3	工厂调整用
			<ul style="list-style-type: none"> 低减（6Hz未满）电机发出金属音（载波音）问题时，请设定L8-17=0(无载波频率低减)，L8-19（低速时OL2特性选择）=1（有效） V/f控制，无PG矢量控制时，请勿将L8-17，L8-19同时设定为“0”。 	
L8-19	低速时的OL2特性选择	0	设定值	说 明
			0	低速时OL2特性无效
			1	低速时OL2特性有效
			<ul style="list-style-type: none"> 在低速（6Hz未满），虽然负载很轻可是很轻还是出现OL2跳开场合，请设定L8-17=1（有载波频率低减），L8-19（低速时OL2特性选择）为“0”（无效）。但是400V级别185KW~300KW的变频器请勿设定L8-09=0。 V/f控制，无PG矢量控制，请勿同时将L8-17，L8-19设为“0” 有PG矢量控制在低速高负载连续运行场合。请降低载波频率（C6-01）到2KHz。 	

6.10 0组 键盘操作参数

参数编号	名称	出厂值	说明	备注										
O1-01	驱动监视选择	6	取代动作模式中 U1-04 的监视项目，有 4 种项目可在运行中监视，可用它来取代输出电压显示，设定方法为设定 O1-01 取代 U1-□□中的□□。											
O1-02	电源输入时监视项目选择	1	<p>• 选定电源输入后的显示项目。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>频率指令显示</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>输出频率显示</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>输出电流显示</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>以 O1-01 设定值显示</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说明	1	频率指令显示	2	输出频率显示	3	输出电流显示	4	以 O1-01 设定值显示	
设定值	说明													
1	频率指令显示													
2	输出频率显示													
3	输出电流显示													
4	以 O1-01 设定值显示													
O1-03	频率指令/监视设定/显示单位	0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0.01HZ 为单位。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.01%为单位。</td> </tr> <tr> <td>2~39</td> <td>以 r/min 为单位。(0~3999) 【在有 PG 矢量控 r/min=120×频率指令 (HZ) /O1-03。 制时无效】</td> </tr> <tr> <td>40~39999</td> <td> <p>O1-03 的第五位数决定小数点位置。</p> <p>第五位数的值=0：以□□□□表示。</p> <p>第五位数的值=1：以□□□.□表示。</p> <p>第五位数的值=2：以□□.□□表示。</p> <p>第五位数的值=3：以□.□□□表示。</p> <p>O1-03 的第四位数~第一位数决定 100%频率值时的表示。</p> <p>(例 1) 以200.0表示100%速度的设定值时，O1-03=12000 设定值时，100%速度以 200.0 表示。60%速度以 120.0 表示。</p> <p>(例 2) 100%速度的设定值以65.00表示，则 O1-03=26500 设定值时，60%速度以 39.00 表示。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说明	0	0.01HZ 为单位。	1	0.01%为单位。	2~39	以 r/min 为单位。(0~3999) 【在有 PG 矢量控 r/min=120×频率指令 (HZ) /O1-03。 制时无效】	40~39999	<p>O1-03 的第五位数决定小数点位置。</p> <p>第五位数的值=0：以□□□□表示。</p> <p>第五位数的值=1：以□□□.□表示。</p> <p>第五位数的值=2：以□□.□□表示。</p> <p>第五位数的值=3：以□.□□□表示。</p> <p>O1-03 的第四位数~第一位数决定 100%频率值时的表示。</p> <p>(例 1) 以200.0表示100%速度的设定值时，O1-03=12000 设定值时，100%速度以 200.0 表示。60%速度以 120.0 表示。</p> <p>(例 2) 100%速度的设定值以65.00表示，则 O1-03=26500 设定值时，60%速度以 39.00 表示。</p>	
设定值	说明													
0	0.01HZ 为单位。													
1	0.01%为单位。													
2~39	以 r/min 为单位。(0~3999) 【在有 PG 矢量控 r/min=120×频率指令 (HZ) /O1-03。 制时无效】													
40~39999	<p>O1-03 的第五位数决定小数点位置。</p> <p>第五位数的值=0：以□□□□表示。</p> <p>第五位数的值=1：以□□□.□表示。</p> <p>第五位数的值=2：以□□.□□表示。</p> <p>第五位数的值=3：以□.□□□表示。</p> <p>O1-03 的第四位数~第一位数决定 100%频率值时的表示。</p> <p>(例 1) 以200.0表示100%速度的设定值时，O1-03=12000 设定值时，100%速度以 200.0 表示。60%速度以 120.0 表示。</p> <p>(例 2) 100%速度的设定值以65.00表示，则 O1-03=26500 设定值时，60%速度以 39.00 表示。</p>													
O1-04	频率指令的设定单位	0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>以 HZ 为单位。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>以 r/min为单位。</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说明	0	以 HZ 为单位。	1	以 r/min为单位。					
设定值	说明													
0	以 HZ 为单位。													
1	以 r/min为单位。													

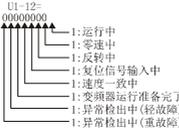
O1-05	参数编号表示选择	0	<p>键盘上的参数编号表示方法选择。</p> <table border="1" data-bbox="381 129 1000 240"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>通常显示。(例: A1-00)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>MODBUS 通信地址显示。</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说 明	0	通常显示。(例: A1-00)	1	MODBUS 通信地址显示。
设定值	说 明								
0	通常显示。(例: A1-00)								
1	MODBUS 通信地址显示。								
O2-01	LOCAL/REMOTE 键功能选择	1	<p>键盘上的 LOCAL/REMOTE 键有效/无效设定。</p> <table border="1" data-bbox="381 292 1000 403"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>键盘上的 LOCAL/REMOTE 键无效。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>键盘上的 LOCAL/REMOTE 键有效。</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说 明	0	键盘上的 LOCAL/REMOTE 键无效。	1	键盘上的 LOCAL/REMOTE 键有效。
设定值	说 明								
0	键盘上的 LOCAL/REMOTE 键无效。								
1	键盘上的 LOCAL/REMOTE 键有效。								
O2-02	STOP 键功能选择	1	<p>运转模式时 STOP 键的有效/无效设定。</p> <table border="1" data-bbox="381 451 1000 707"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>键盘上 STOP 键—无效。 来自键盘以外的运转指令，在运转中键盘上的 STOP 无效。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>键盘上 STOP 键—有效。 即使来自键盘以外的运转指令，在运转中键盘上的 STOP 键有效。</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说 明	0	键盘上 STOP 键—无效。 来自键盘以外的运转指令，在运转中键盘上的 STOP 无效。	1	键盘上 STOP 键—有效。 即使来自键盘以外的运转指令，在运转中键盘上的 STOP 键有效。
设定值	说 明								
0	键盘上 STOP 键—无效。 来自键盘以外的运转指令，在运转中键盘上的 STOP 无效。								
1	键盘上 STOP 键—有效。 即使来自键盘以外的运转指令，在运转中键盘上的 STOP 键有效。								
O2-03	用户参数设定值的记忆	0	<p>0: 记忆保持未设定 1: 初始值记忆 (被设定的参数作为用户设定初始值记忆) 2: 初始值复位 (清除记忆中的用户设定初始值)</p>						
O2-04	变频器容量选择	—	变频器容量设定						
O2-05	频率指令的设定方法选择	0	<p>利用键盘设定频率指令时，设定 ENTER 键是否需要输入。</p> <table border="1" data-bbox="381 1070 1000 1182"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>ENTER 键—需要。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>ENTER 键—不需要。</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说 明	0	ENTER 键—需要。	1	ENTER 键—不需要。
设定值	说 明								
0	ENTER 键—需要。								
1	ENTER 键—不需要。								
O2-06	键盘断线时的动作选择	0	<p>键盘和变频器之间传输异常 (连接线断或键盘拔下) 时，变频器的动作选择。</p> <table border="1" data-bbox="381 1265 1000 1377"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>说 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>变频器继续运转。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>减速停止且异常信号显示“OPR”。</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	说 明	0	变频器继续运转。	1	减速停止且异常信号显示“OPR”。
设定值	说 明								
0	变频器继续运转。								
1	减速停止且异常信号显示“OPR”。								
O2-07	累计工作时间设定	—	累计工作时间初始设定。由此设定值开始工作时间的累计。						

O2-08	累计工作时间的选择	0	设定值	说明
			0	变频器电源输入时, 累计工作时间。
			1	变频器运转时, 累计工作时间。

在驱动方式可监视的参数及其内容

功能	参数NO.	名称 操作器表示	内容	多功能模拟量输出时 输出信号级别	最小单位	存取级别			
						无PG V/F	有PG V/F	无PG 矢量	有PG 矢量
状态 监视	U1-01	频率指令 Frequency Ref	频率指令值的监视/设定 表示单位nJ由01-03设定	10V:最高频率 (0~±10V 也能对应)	0.01Hz	Q	Q	Q	Q
		输出频率 Output Freq	监视输出频率 表示单位用o1-03设定	10V:最高频率 (0~±10V 也能对应)	0.01Hz	Q	Q	Q	Q
	UP-03	输出电流 Output Current	监视输出电流	10V:变频器额定输出电流 (0~±10V 的绝对值输出)	0.01A	Q	Q	Q	Q
		控制方式 Control Method	确认设定的控制方式	(不可输出)	—	Q	Q	Q	Q
	U1-05	故障电机速度 Motor Speed	监视正在检出的电机速度 表示单位可由o1-03设定	10V:最高频率 (0~±10V 也能对应)	0.01Hz	×	Q	Q	Q
		输出电压 Output Voltage	监视变频器内部的 输出电压指令值	10V:(AC400V) (0~+10V 输出)	0.1V	Q	Q	Q	Q
	U1-07	直流母线电压 DC Bus Voltage	监视变频器内部的 主回路直流电压	10V:DC(800V) (0~+10V 输出)	1V	Q	Q	Q	Q
		输出功率 Output kWatts	监视输出功率 (内部检出值)	10V:变频器功率kW (最大适用电机功率) (0~±10V 也能对应)	0.1KW	Q	Q	Q	Q
	U1-09	力矩指令(内部) Torque Reference	矢量控制时, 监视 内部力矩指令	10V:电机额定力矩 (0~±10V 也能对应)	0.1%	×	×	Q	Q
	U1-10	输入端子状态 Input Tem Sts	监视输入端子的ON/OFF 	(不可输出)	—	Q	Q	Q	Q
		输出端子状态 Output Tem Sts	监视输出端子的ON/OFF 	(不可输出)	—	Q	Q	Q	Q

(接下一页)

功能	参数 NO.	名称 操作器表示	内容	多功能模拟量输出时 输出信号级别	最小 单位	存取级别			
						无PG V/f	有PG V/f	无PG 矢量	有PG 矢量
状态 监视	U1-12	运行状态	变频器运行状态确认	(不可输出)	—	Q	Q	Q	Q
		Int Ct1 Sts I							
	U1-13	累计运行时间	监视变频器累计运行时间初始值运行时间/通电时间的选择可由02-07, -08设定	(不可输出)	1小时	Q	Q	Q	Q
		Elapsed Time							
	U1-14	软件编号No	(制造厂家管理用)	(不可输出)	—	Q	Q	Q	Q
		FLASH ID							
	U1-15	频率指令(电压) 端子13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输入时) (0~±10V输出)	0.1%	B	B	B	B
		Term 13Level							
	U1-16	频率指令(电流) 端子14输入电流	监视频率指令(电流)的输入电流200mA输入时,表示100%	20mA: 100% (20mA输入时) (0~±10V输出)	0.1%	B	B	B	B
		Term 14 Level							
	U1-17	多功能模拟量输入 端子16输入电压	监视多功能模拟量输入的输入电压10V输入时,表示100%	10V: 100% (10V输入时) (0~±10V也可对应)	0.1%	B	B	B	B
		Term 16 Level							
	U1-18	电机2次电流	电机2次电流的演算值的监视监视额定电流时表示为100%	10V: 电机额定2次电流 (0~±10V输出)	0.1%	B	B	B	B
		Mot SEC Current							
	U1-19	电机励磁电流	电机励磁电流的演算值的监视监视额定电流时表示为100%	10V: 电机额定2次电流 (0~±10V输出)	0.1%	X	X	B	B
		Mot SEC Current							
	U1-20	SFS输出	监视软启动后的输出频率表示的频率是未进行滑差补偿等补偿功能的状态,表示单位根据01-03设定	10V: 最高频率 (0~±10V也可对应)	0.1Hz	A	A	A	A
		SFS Output							
	U1-21	速度控制(ASR)的 输入	监视向速度控制回路输入最高频率时,用100%表示	10V: 最高频率 (0~±10V也可对应)	0.1%	X	A	X	A
		ASR Input							
	U1-22	速度控制(ASR)的 输出	监视从速度控制回路的输出电机额定2次电流时,用100%表示	10V: 电机额定2次电流 (0~±10V也可对应)	0.1%	X	A	X	A
		ASR Input							
	U1-23	速度偏差量	监视速度控制回路内的速度偏差最高频率时,用100%表示	10V: 最高频率 (0~±10V也可对应)	0.1%	X	A	X	A
	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~±10V也可对应)	0.1%	A	A	A	A
		PID Feedback							
	U1-25	D1-16 Reference	监视从D1-16H2(数字指令)卡来的指令值 根据F3-01的设定,用二进制/BCD表示	(不可输出)	—	A	A	A	A
		DI-16H2 input status							
U1-26	输出电压指令1(Vq)	对电机2次电流控制,监视变频器内部电压指令值	10V: (AC400V) (0~±10V也可对应)	0.1%	X	X	A	A	
	Voltage REF2 (Vq)								
U1-27	输出电压指令(Vd)	对电机磁电流控制,监视变频器内部电压指令值	10V: (AC400V) (0~±10V也可对应)	0.1%	X	X	A	A	
	Votage Ref (Vd)								

(接下一页)

驱动方式可监视的参数及其内容(续)

功能	参数NO.	名称 操作器表示	内容	多功能模拟量输出时 输出信号级别	最小 单位	存取级别			
						无PG V/f	有PG V/f	无PG 矢量	有PG 矢量
状态 监视	U1-28	CPU编号	(制造厂家管理用)	(不可输出)	0.1V	A	A	A	A
		CPU ID							
	U1-32	q轴的ACR输出	监视对电机2次电流进行 电流控制的输出值	10V:100%	0.1%	X	X	A	A
		ACR (q) Output							
	U1-33	d轴的ACR输出	监视对电机励磁电磁进行 电流控制的输出值	10V:100%	0.1%	X	X	A	A
		ACR (d) Output							
	U1-34	OPE异常	显示OPE异常检出后, 最初 的参数编号NO.	(不可输出)	—	A	A	A	A
		OPE Detected							
U1-35	零伺服移动脉冲数 Zero servo pulse	零伺服中, 以停止点为中心的 移动幅用4倍PG的脉冲表示	(不可输出)	0.1%	X	X	X	A	
U1-36	PID的输入量	PID指令, +PID指令的偏置, PID的反馈量, 用最高频率/100%表示	10V:最高频率	0.01%	A	A	A	A	
	PID Input								
U1-37	PID的输出量	PID控制的输出 用最高频率/100%表示	10V:最高频率	0.01%	A	A	A	A	
	PID Output								
U1-38	PID指令	PID指令, +PID指令的偏置, 用最高频率/100%表示	10V:最高频率	0.01%	A	A	A	A	
	PID Setpoint								
(注) 异常 轨迹	U2-01	现在故障	现在发生中的异常内容	(不可输出)	—	Q	Q	Q	Q
		Current Fault							
	U2-02	最后一次故障	最近发生的异常内容	(不可输出)	—	Q	Q	Q	Q
		Last Fault							
	U2-03	频率指令	“过去的异常”发生时的 频率指令	(不可输出)	0.01Hz	Q	Q	Q	Q
		Frequency Ref							
	U2-04	输出频率	“过去的异常”发生时的 输出频率	(不可输出)	0.01Hz	Q	Q	Q	Q
		Output Freq							
	U2-05	输出电流	“过去的异常”发生时的 输出电流	(不可输出)	0.1A	Q	Q	Q	Q
		Output Current							
	U2-06	电机速度	“过去的异常”发生时的 电机速度	(不可输出)	0.01Hz	X	Q	Q	Q
Motor Speed									
U2-07	输出电压	“过去的异常”发生时的 输出电压指令	(不可输出)	0.1V	Q	Q	Q	Q	
	Output Voltage								
U2-08	直流母线电压	“过去的异常”发生时的 主回路直流电压	(不可输出)	1V	Q	Q	Q	Q	
	DC Bus Voltage								
U2-09	输出功率	“过去的异常”发生时的 输出功率	(不可输出)	0.1KW	Q	Q	Q	Q	
	Output kWatts								
U2-10	力矩指令	“过去的异常”发生时的 力矩指令电机额定力矩时 用100%表示	(不可输出)	0.1%	X	X	Q	Q	
	Torque Reference								
U2-11	输入端子状态	“过去的异常”发生时的 输入端子状态 与U1-10 同样的状态表示	(不可输出)	—	Q	Q	Q	Q	
	Input Term Sts								

(注) CPF00, 01, 02, 03, UV1, UV2异常发生时, 不留下异常轨迹。

(接下一页)

功能	参数 NO.	名称 操作器表示	内容	多功能模拟量输出时 输出信号级别	最小 单位	存取级别			
						无PG V/F	有PG V/F	无PG 矢量	有PG 矢量
(注) 异常轨迹	U2-12	输出端子状态	“过去故障”发生时的输出 端子状态 与U1-11同样表示		—	Q	Q	Q	Q
		Output terminal							
	U2-13	运行状态	“过去故障”发生时的运转 状态与U1-12同样表示	(不可输出)	—	Q	Q	Q	Q
Output Term Sts									
U2-14	异常累计时间	“过去故障”发生时的 累计运行时间		1小时	Q	Q	Q	Q	
	Elapsed Time								
(注) 异常记录	U3-01	最后一次故障	1次前的异常内容		—	Q	Q	Q	Q
		Last Fault							
	U3-02	前第二次故障	2次前的异常内容		—	Q	Q	Q	Q
		Fault Message2							
	U3-03	前第三次故障	3次前的异常内容		—	Q	Q	Q	Q
		Fault Message3							
	U3-04	前第四次故障	4次前的异常内容		—	Q	Q	Q	Q
		Fault Message4							
	U3-05	1次累计时间	“1次前的异常”发生时的 累计运行时间	(不可输出)	1小时	Q	Q	Q	Q
		Elapsed Time1							
	U3-06	2次累计时间	“2次前的异常”发生时的 累计运行时间		1小时	Q	Q	Q	Q
		Elapsed Time2							
U3-07	3次累计时间	“3次前的异常”发生时的 累计运行时间		1小时	Q	Q	Q	Q	
	Elapsed Time3								
U3-08	4次累计时间	“4次前的异常”发生时的 累计运行时间		1小时	Q	Q	Q	Q	
	Elapsed Time4								

(注) 1. CPF00, 01, 02, 03, UV1, UV2异常发生时, 没有异常轨迹。

2. CPF00, 01, 02, 03, UV1, UV2异常不留异常记录。

多功能输入/输出端子设定值一览表

设定值	多功能输入端子 (H1-01,02,03,04,05,06)	多功能输出端子 (H2-01,02,03)	多功能模拟输入端子 (H3-05)
00	三线式控制模式	运行中	辅助频率指令
01	LOCAL/REMOTE 选择	零速	频率增益
02	选项卡/变频器本机切换	频率一致 1	频率偏置
03	多段速度指令 1	任意频率一致 1	未使用
04	多段速度指令 2	频率检出 1	输出电压偏置
05	多段速度指令 3	频率检出 2	加减速时间缩短系数
06	点动指令	变频器准备完成	直流制动电流
07	加减速时间选择 1	低电压检出中	过转矩检出基准
08	外部 b.b (a 接点)	b.b 中 (a 接点)	运行中失速标准
09	外部 b.b (b 接点)	频率指令模式	频率指令下限基准
0A	加减速停止	运转指令模式	禁止频率数
0B	变频器过热警告 (OH2)	过转矩检出中	PID 反馈
0C	多功能模拟输入有效/无效	频率指令丢失	未使用
0D	速度控制取消	制动电阻不良	
0E	速度控制积分值复位	异常	
0F	未使用	未使用	
10	升速接点 (UP)	警报	正反转转矩限制
11	降速接点 (DOWN)	异常复位中	反转转矩限制
12	正转点动指令	计时 (Timer) 输出	再生状态转矩限制
13	反转点动指令	频率一致 2	转矩指令 (转矩控制), 转矩限制 (速度控制)
14	异常复位	任意频率一致 2	转矩补偿
15	非常停止	频率检出 3	正转/反转转矩限制中
16	未使用	频率检出 4	未使用
17	未使用	过转矩检出中 1 (b 接点)	
18	计时 (Timer) 输入	过转矩检出中 2 (a 接点)	
19	PID 控制取消	过转矩检出中 2 (b 接点)	
1A	加减速时间选择 2	反转中	
1B	参数禁止写入	b.b 中 (b 接点)	
1C	+速度指令	未使用	
1D	-速度指令	电动机/发电机模式	
1E	模拟输入取样/保持	异常再起动	
1F	模拟输入端子 (13/14) 选择☆	OL1 预警	

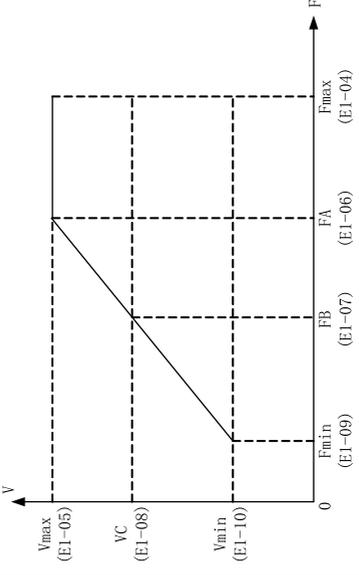
20	外部异常	OH 预警		
21-2F		未使用		
30	未使用	转矩限制中		
31	未使用	速度限制中		
32		未使用		
33		零伺服完成		
37		运行中 2		
34-5F		未使用		
60				直流制动指令
61	外部速度搜索指令 1			
62	外部速度搜索指令 2			
63	节能运行			
64	外部速度搜索指令 3			
65	瞬停时减速运转指令 (b 接点)			
66	瞬停时减速运转指令 (a 接点)			
67-70	未使用			
71	速度控制/转矩控制切换			
72	零伺服指令			
73-76	未使用			
77	速度控制比例增益切换			
78-FF	未使用			

第 7 章 故障指令及对策

故障代码 (英文名称)	异常故障内容	说明	处理对策	等级
UV1 Undervoltage fault (PUV)	主回路低电压 (PUV)	运行中主回路直流电压低于“低电压检出基准”15ms。(瞬停保护 2S) 低电压检出基准。 220V 级: 约 190V 以下 380V 级: 约 330V 以下	<ul style="list-style-type: none"> 检查电源电压及配线 检查电源容量, 及电源系统是否正常 	A
UV2 Undervoltage fault (CUV)	控制回路低电压 (CUV)	控制回路电压低于电压检出基准。		A
UV3 Undervoltage fault (MS-ANS fault)	内部电磁接触器故障	运行时主回路的接触器开路。		A
UV Momentary power loss	瞬时停电检出中	<ul style="list-style-type: none"> 主回路直流电压低于低电压检出基准。 主回路接触器开路。 控制回路电压低于低电压检出基准。 		B
OC Overcurrent (OC)	过电流 (OC)	变频器输出电流超过 OC 标准。	<ul style="list-style-type: none"> 检查电机的阻抗及绝缘是否正常。 延长加减速时间。 	A
GF Grounding (GF)	接地故障 (OF)	变频器输出侧接地电流超过变频器额定电流的 50% 以上。	<ul style="list-style-type: none"> 检查电机是否绝缘损坏。 变频器及电机间接线是否有破损。 	A
OV Overvoltage (OV)	过电压 (OV)	主回路直流电压高于过电压检出基准。 220V 级: 约 400V 380V 级: 约 800V	延长减速时间, 加装制动控制器和制动电阻。	A
SC	负载短路 (SC)	变频器输出侧短路。	<ul style="list-style-type: none"> 检查电机的阻抗及绝缘是否正常。 	A
PUF	保险丝断线 (FU)	<ul style="list-style-type: none"> 主回路模块组故障。 直流回路保险丝熔断。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查模块组保险丝是否故障。 检查负载侧是否有短路, 接地等情况。 	A

OH Motor overheat (OH1)	散热器过热 (OH1)	• 模块组冷却散热器的温度超过允许值。	• 检查散热器功能是否正常，及周围温度是否在额定温度内。	A
OL1 Motor overload (OL1)	电机过载 (OL1)	• 输出电流超过电机过载容量。	• 减少负载	A
OL2 Inverter overload (OL2)	变频器过载 (OL2)	• 输出电流超过变频器的额定电流值 150% 1 分钟。	• 减少负载及延长加速时间	A
OL3 Overtorque Det1	过转矩检出 1	转矩或电流值超过 L6-02 的设定值，经过 L6-03 所设的时间后按 L6-01 所设定的方式运行。	降低负载	A/B
OL4 Overtorque Det1	过转矩检出 2	转矩或电流值超过 L6-05 的设定值，经过 L6-03 所设的时间后按 L6-01 所设定的方式运行。	降低负载	A/B
RR Braking transistor fault	制动模块异常	制动模块动作不良。	• 变频器送修	A
RH Braking resistor unit overheat	制动电阻过热	制动电阻的温度高于允许值。	检查制动时间和制动电阻使用频率	A
OS Overspeed (OS)	过速度 (OS)	电机速度超过速度基准 (F1-08)。	—	A
PGO PG disconnection (PGO)	PG 断线 (PGO)	PG 连线断路。	• 检查 PG 连线。 • 检查电机轴心是否堵住。	A
DEV Excessive speed deviation (DEV)	速度偏差过大 (DEV)	速度指令和速度反馈值相差超过速度偏差基准 (F1-10)。	• 检查是否过载。	B

EF Operation reference fault	运转指令错误	正转运转及反转运转指令同时存在 0.5 秒以上。	控制时序检查检查，正反转指令不能同时存在。	B
EF0	从通讯选择卡来的外部异常	从通讯选择卡来的外部异常信号，变频器按 F9-03 所设定运行。	检查通讯选择卡，信号。	B
EF3~EF8 External terminal 3 external fault	端子 3 外部异常信号输入 EF4~EF8 → 端子 4~8	外部端子 3~8 异常信号输入。	<ul style="list-style-type: none"> 由 U1-10 确认异常信号输入端子。 按端子设定的异常情况进行检修。 	A
OPE 01 KAV selection fault	变频器容量设定异常	变频器参数 (02-04) 设定错误	调整设定值。	C
OPE 02 Constant setting range fault	参数设定不当	参数设定超出设定值。	调整设定值。	C
OPE 03 Multifunction input selection fault	多功能输入设定不当	H1-01~06 的设定值未按从小到大的顺序设定或重复设定相同值。	调整设定值。	C
OPE 05 Sequence select	选项卡指令设定不当	B1-01,02 设定为 3 时，通信卡未安装。	调整 B1-01,02 设定值或安装通信卡。	C
OPE 06 PG Opt missing	控制模式选择不当	A1-02 设定为 1,3 时回馈卡未安装。	调整设定值或安装回馈卡。	C
OPE 07 Analog selection	多功能模拟输入选择不当	<ul style="list-style-type: none"> H3-05,09 设定为相同值。 安装模拟输入卡后，变频器未接收到频率指令。 	<ul style="list-style-type: none"> 调整设定值。 检查模拟输入卡的接线。 	C

<p>OPE 08</p>	<p>多功能输入选择不当</p>	<p>1. 选择 F4-01、02, FS-01、02 不能使用的参数。 2. 选择 H1-01~06, HS-03, H3-05、09, H4-01、04 控制模式, 不能使用的参数。 3. 选择 O1-01 控制模式, 不能使用的参数。 E1-04~10 必须符合下列条件 $F_{max} \geq F_A > F_B \geq F_{min}$ (E1-04) (E1-06) (E1-07) (E1-09)</p>	<p>重新设定参数</p>	<p>D</p>
<p>OPE 10 V/f pattern setting</p>	<p>V/f 参数设定不当</p>	 <p>The graph shows a V/f curve starting at the origin (0,0) and increasing linearly until it reaches a point defined by Vmax (E1-05) and Fmin (E1-09). From this point, the curve continues as a horizontal dashed line up to Fmax (E1-04). Vertical dashed lines are drawn from Fmin (E1-09), FB (E1-07), FA (E1-06), and Fmax (E1-04) down to the x-axis. A horizontal dashed line is drawn from Vmin (E1-10) up to the x-axis. The intersection of the linear portion and the horizontal portion is marked with VC (E1-08).</p>	<p>调整设定值。</p>	
<p>OPE 11 CarrFrq/ON-Delay</p>	<p>参数设定不当</p>	<p>参数设定值 1) C6-01 > 5kHz 但 C6-02 ≤ 5kHz 2) C6-03 > 6 但 C6-02 > C6-01</p>	<p>调整设定值</p>	<p>C</p>
<p>CPF 00</p>	<p>控制回路传输</p>	<p>电源输入后, 5 秒内键盘和控制板连线发生异常。</p>	<p>重新安装数字键盘检查控制回路的接线。</p>	<p>A</p>

Control circuit fault 1	异常 1			
CPF 01	控制回路传输异常 2	MPU 周围零件故障。	更换控制板。	
CPF 02	基板封锁 (BB) 回路不良			
Control circuit fault	EEPROM 不良			
CPF 03	NV-RAM (S-RAM) fault			
CPF 04	CPU 内部 A/D 转换器不良	变频器控制板故障。	更换控制板。	A
Constant destruction	CPU 外部 A/D 转换器不良			
CPF 05	A/D converter fault in CPU			
CPF 06	选项卡连接不良	选项卡安装不正确。	选项卡重新安装。	A
Option connection fault	模拟指令卡的 A/D 转换器不良	模拟输入卡的 A/D 转换器动作不良。	更换模拟输入卡。	A
CPF 20	A/D converter fault			
CPF21	传送选择卡自我诊断异常			
CPF22	传送选择卡的机种码异常	选择卡故障	交换选择卡。	A
CPF23	传送选择卡相互诊断异常			

CF	控制异常	无 PG 矢量控制模式运行,在减速停止中,转矩限制运行连续 3 秒以上。	电机参数是否正确。	A
PF	输入欠相	<ul style="list-style-type: none"> 变频器输入电源欠相。 输入电压有三相不平衡。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查电源电压是否正常。 检查输入端点螺丝是否锁紧。 	A
LF	输出欠相	变频器输出侧电源欠相。	<ul style="list-style-type: none"> 检查输出端点的螺丝及接线是否正常。 电机三相阻抗检查。 	A
OPR	键盘接触不良	键盘在运行中断线。	检查键盘的接线。	A
SVE	零伺服异常	零伺服运行时电机反馈的 PG 值超过 1 万次以上。	<ul style="list-style-type: none"> 转矩限制值设定大小。 负载转矩过大。 检查 PG 信号是否受到干扰。 	A
ERR	EEPROM 输入不良	参数初始化时正确资料无法输入 EEPROM。	交换控制板。	B
CALL	S1-B 传输错误	电源输入时控制信号不正常。	检查传送设备, 传送信号。	C
CE	传输故障	控制信号送出后 2 秒内未收到正常响应信号。	检查传送设备, 传送信号。	A
BUS	传送错误	从选项卡来的运转指令, 及频率指定所设定模式, 传送失败。	检查选项卡及信号	A

故障等级的内容定义:

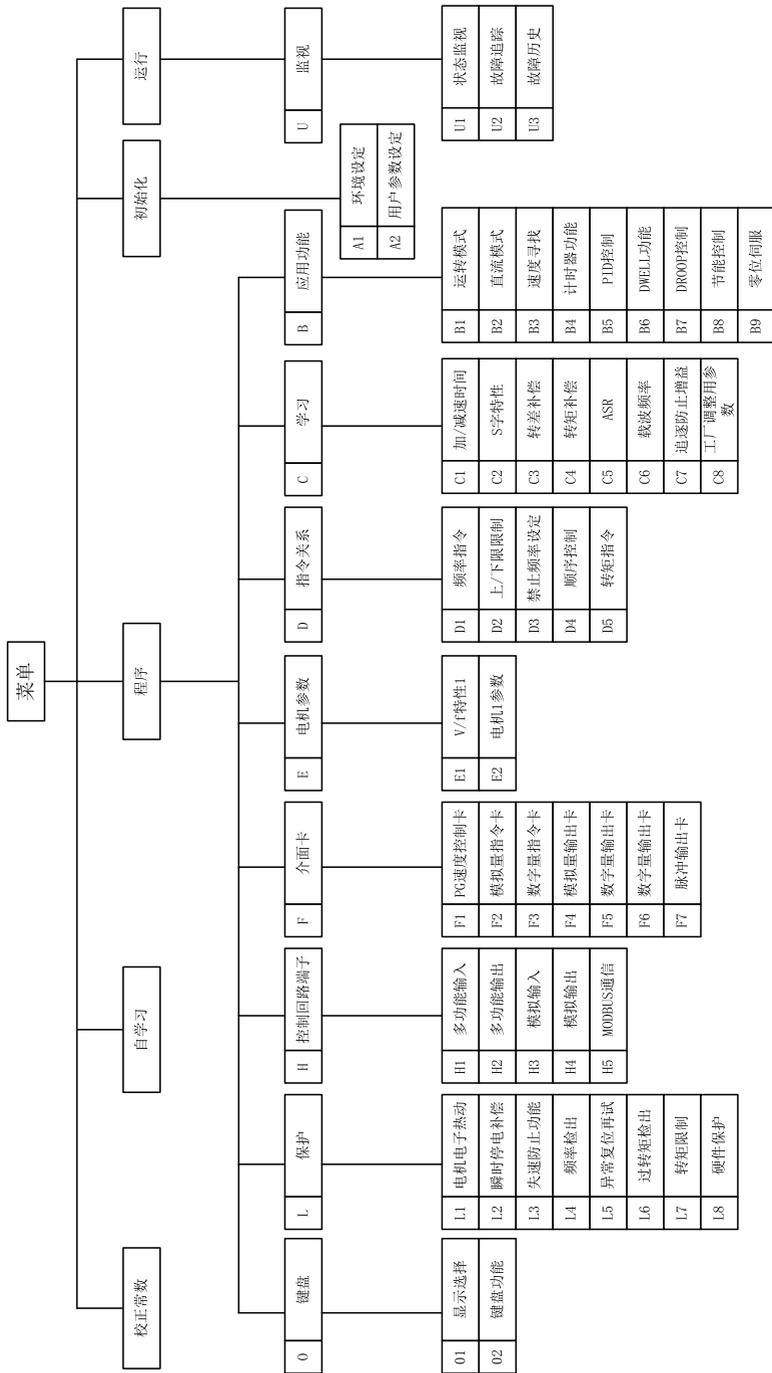
A: 重故障, 电机自然停车, 故障的异常表示显示在数字键盘上, 异常接点输出 18, 20 接通。

B: 轻故障, 电机继续运转, 故障的异常表示显示在数字键盘上, 异常接点不动作, 多功能输出选用时动作。

C: 警告, 变频器不运行, 故障的异常表示显示在数字键盘上, 异常接点多功能输出端点不动作。

第 8 章 参数一览表及出厂设定

8.1 指令菜单



8.2 出厂设定值

220V 级

参数编号	名称	单位	出厂设定值															
			2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	45	55	75
--	变频器容量	kW	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	45	55	75
O2-04	变频器容量选择	1	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	D	E	F
C6-01	载波频率上限限制	kHZ	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
C6-02	载波频率下限限制	kHZ	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
C6-03	载波频率的比例增益	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2-01	电机额定电流	A	8.50	14.00	19.60	26.6	39.7	53.0	65.8	77.2	105.0	131.0	160.0	190.0	260.0	160.0	190.0	260.0
E2-02	电机额定转差	HZ	2.90	2.73	1.50	1.30	1.70	1.60	1.67	1.70	1.80	1.33	1.60	1.43	1.39	1.60	1.43	1.39
E2-03	电机空载电流	A	3.00	4.50	5.10	8.00	11.2	15.2	15.7	18.5	21.9	38.2	44.0	45.6	72.0	44.0	45.6	72.0
E2-05	电机线间阻抗	Ω	1.601	0.771	0.399	0.288	0.230	0.138	0.101	0.079	0.064	0.039	0.030	0.022	0.023	0.030	0.022	0.023
E2-06	电机漏电阻	%	18.4	19.6	18.2	15.5	19.5	17.2	20.1	19.5	20.8	18.8	20.2	20.5	20.0	20.2	20.5	20.0
L2-02	瞬停补偿时间	sec	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
L2-03	最小输出中断时间 (B.B)	sec	0.5	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
L2-04	电压恢复时间	sec	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6

380V 级

参数编号	名称	单位	出厂设定值																	
			4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	110	160	185	220	315	
--	变频器容量	kW																		
O2-04	变频器容量选择	1	25	26	27	28	29	2A	2B	2C	2D	2E	2F	30	32	34	35	36	37	
C6-01	载波频率上限限制	kH Z	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	2.0	2.0	2.0	
C6-02	载波频率下限限制	kH Z	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	1.0	1.0	1.0	
C6-03	载波频率的比例增益	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	36	36	
E2-01	电机额定电流	A	7.00	9.80	13.30	19.9	26.5	32.9	38.6	52.3	65.6	79.7	95.0	130.0	190.0	270.0	310.0	370.0	500.0	
E2-02	电机额定转差	HZ	2.70	1.50	1.30	1.70	1.60	1.67	1.70	1.80	1.33	1.60	1.46	1.39	1.40	1.35	1.30	1.30	1.25	
E2-03	电机空载电流	A	2.30	2.60	4.00	5.6	7.6	7.8	9.2	10.9	19.1	22.0	24.0	36.0	49.0	70.0	81.0	96.0	130.0	

E2-05	电机线间 阻抗	Ω	3.333	1.595	1.152	0.922	0.550	0.403	0.316	0.269	0.155	0.122	0.088	0.092	0.046	0.029	0.025	0.020	0.014
E2-06	电机漏电 抗	%	19.3	18.2	15.5	19.6	17.2	20.1	23.5	20.7	18.8	19.9	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
L2-02	瞬停补偿 时间	sec	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
L2-03	最小输出 中断时间 (B.B)	sec	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
L2-04	电压恢复 时间	sec	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6

8.3 参数一览表

功能	参数编号	中文名称 (含义)	设定范围	最小设定单位	出厂值	备注	参数存/取				
							运行中变换: (○: 可 ×: 不可)	无 PG V/f	有 PG V/F	矢量 无 PG	矢量 带 PG
环境设定模式	A1-00	显示语言选择	0~1	0	1	0 ENGLISH 1: 中文 0: 监视专用 1: 使用者选择 2: 快速设定 3: 基础设定 4: 高级设定	○	Q	Q	Q	Q
	A1-01	参数读/写标准	0~4	0	2		○	Q	Q	Q	Q
	A1-02	控制模式选择	0~3	0	0	0: V/f 控制 1: V/f 控制带 PG 2: 矢量控制无 PG 3: 矢量控制带 PG	×	Q	Q	Q	Q
	A1-03	参数初始化	0~3330	0	0	0=不进行初始化。仅回到初始化显示。 1110=使用者自设值初始化。 2220=二线式初始化。 3330=三线式初始化。	×	Q	Q	Q	Q
	A1-04	密码1	0~9999	0	0	写入密码值	×	Q	Q	Q	Q
	A1-05	密码2	0~9999	0	0	设定密码值 (同时按显示NONE) 在A1-04 的状态下 MENU+RESET 键同时按才会出现	×	Q	Q	Q	Q

A2-01~A2-32	使用用户选择	B1-01~02-08	—	—	A1-01=1 时, 只有参数 A2-01~A2-32 可设定有效	×	A	A	A	A
运转模式选择										
b1-01	频率指令选择	0-4	0	1	0 指令来自键盘 1 指令来自控制端子 2 指令来自串行通讯 3 指令来自选择卡 4 MEMOBUS (CP-717 专用)	×	Q	Q	Q	Q
b1-02	运转指令选择	0-4	0	1	0 指令来自键盘 1 指令来自控制端子 2 指令来自串行通讯 3 指令来自选择卡 4 MEMOBUS (CP-717 专用)	×	Q	Q	Q	Q
b1-03	停止方法选择	0-3	0	0	0: 减速停止 1: 自由停止 2: 直流制动停止 3: 自由停止计时功能	×	Q	Q	Q	Q
b1-04	反转禁止选择	0-1	0	0	0: 允许反转 1: 禁止反转	×	B	B	B	B
b1-05	输入的频率指令低于最低输出频率 (E1-09) 时的运行方法设定	0-3	0	0	0: 按频率指令运行 (E1-09 无效) 1: 切断输出 2: 按 E1-09 运行设定频率输出 3: 零速运行 (仅对有 PG 矢量控制方式有效)	×	×	×	×	A
b1-06	控制端子扫描 2 次时回选择	0-1	0	1	0 每隔 2ms 1 每隔 5ms	×	×	A	A	A

b1-07	运转指令切换后的 运转选择	0~1	0	0	0	×	A	A	A	A
b1-08	程序模式时的动行 互锁 0: 不可运行 1: 可运行	0~1	0	0	0	×	A	A	A	A
b2-01	启动时直流制动频率	0.0~ 10.0	0.0	0.5	0.5	×	B	B	B	B
b2-02	直流制动电流	0~100	0	50	50	×	B	B	B	×
b2-03	启动时直流制动时间	0.00~ 10.00	0.00	0.00	0.00	×	B	B	B	B
b2-04	停止时直流制动时间	0.00~ 10.00	0.00	0.50	0.50	×	B	B	B	B
b2-08	磁通量补偿量	0~500	0	0	0	×	-	-	-	A
b3-01	启动时速度搜索选择	0.1	0	0*	0	×	A	A	A	A
b3-02	速度搜索动作电流	0~200	0	100	100	×	A	×	×	×

	b3-03	速度搜索减速时间	0.1~10.0	0.1	2.0	单位为“秒”	×	A	×	A	×
计 时 功 能	b4-01	ON 延迟时间	0.00~300.0	0.00	0.0	单位为“秒”。计时功能的输入输出 ON 延迟时间	×	A	A	A	A
	b4-02	OFF 延迟时间	0.00~300.0	0.00	0.0	单位为“秒”。计时功能的输入输出 OFF 延迟时间	×	A	A	A	A
	P I D 控 制	PID 控制模式选择	0~4	0	0.0	0: PID 控制无效 1: PID 控制有效 2: PID 控制有效(反馈值由 D 控制) 3: PID 控制有效(频率指令+PID 输出, 偏差由 D 控制) 4: PID 控制有效(频率指令+PID 输出, 反馈由控制)	×	A	A	A	A
	b5-02	PID 比例增益 (P)	0.00~25.0	0.00	1.00		○	A	A	A	A
	b5-03	积分时间 (I)	0.00~360.0	0.00	1.0	单位为秒, 设定为 0 时, 积分无效。	○	A	A	A	A
	b5-04	积分 (I) 上限值	0.00~100.0	0.00	100.0	100%对应最大输出频率	○	A	A	A	A
	b5-05	微分时间 (D)	0.00~10.0	0.00	0.00	单位为秒, 设定为 0 时, 微分无效。	○	A	A	A	A

b5-06	PID 的上限值	0.00~ 100.0	0.00	100.0	100%对应最大输出频率	○	A	A	A	A	A
b5-07	PID 偏移量调整	-100.0 ~ +100.0	-100.0	0.0	100%对应最大输出频率	○	A	A	A	A	A
b5-08	PID 延迟时间	0.00~1 0.0	0.00	0.00	PID 控制的输出的滤波时间, 单位为秒。	○	A	A	A	A	A
b5-09	PID 输出特性	0~1	0	0	0: PID 的输出为正特性 1: PID 的输出为反特性(输出符号使电机反转)	×	A	A	A	A	A
b5-10	PID 输出增益	0.0~25. 0	0.0	1.0		×	A	A	A	A	A
b5-11	PID 的输出为负时动作选择	0~1	0	0	0: PID 的输出为负时0 极限 1: PID 的输出为负时反转 ※ b1-04 被设定为禁止反转时则选择零极限	×	A	A	A	A	A

b5-12	PID断线检测选择	0~2	0	0	0	0: 无PID 反馈丧失检出 1: 有PID 反馈丧失检出 检出时继续运行, 异常接点不动作 2: 有PID 反馈丧失检出 检出时自由滑行停止, 异常接点动作	×	A	A	A	A
b5-13	PID的反馈断线 检出值	0~100	0	0	0	0~100 PID反馈指令丧失检出值, 以最高输出频率为100%。以%单位设定	×	A	A	A	A
b5-14	PID的反馈断线 检出时间	0.0~25.0	0.0	1.0	0.0	0.0~25.5 PID反馈指令丧失检出时间, 以秒为单位设定	×	A	A	A	A
b6-01	启动时 DWELL (保持) 频率	0.0~400.0	0.0	0.0	0.0	启动惯性较大的负载, 一段时间内, 输出频率被保持的功能。	×	A	A	A	A
b6-02	启动时 DWELL (保持) 时间	0.0~10.0	0.0	0.0	0.0		×	A	A	A	A
b6-03	停止时 DWELL (保持) 频率	0.0~400.0	0.0	0.0	0.0	停止惯性较大的负载, 一段时间内, 输出频率被保持的功能。	×	A	A	A	A
b6-04	停止时 DWELL (保持) 时间	0.0~10.0	0.0	0.0	0.0		×	A	A	A	A
暂 停 功 能											

下垂控制	b7-01	下垂控制的比例增益 (P)	0.00~100.00	0.00	0.0	最大输出频率时,以额定力矩时发生的转差为 100%,设定为 0 时,下垂控制无效	○	×	×	×	×	A
	b7-02	下垂控制的延迟时间	0.03~2.0 0	0.03	0.05	下垂控制的应答性调整用参数。当有震荡发生时,增大设定值。	○	×	×	×	×	A
节能控制	b8-01	节能控制增益	0~100	0	80	已经输入了节能指令时,变频器输出电压的设定。多功能输入设定了“节能指令”时有效,将已经设定的 V/F 曲线的电压作为 100%	×	A	A	×	×	×
	b8-02	节能开始频率	0.0~400.0	0.0	0.0	节能控制的频率下限	×	A	A	×	×	×
零伺服	b9-01	零伺服增益	0~100	0	5	调整零伺服的保持力的大小,该参数设置值过大会发生振动。	×	×	×	×	×	A
	b9-02	零伺服完成幅度	0~16383	0	10	零伺服现在的位置到目标位置,需要输出的脉冲数。用 PG 的 4 倍脉冲数来设定。	×	×	×	×	×	A
自学 习功 能	C1-01	加速时间 1	0.00	0.0	10.0	0 频到最大输出频率的加速时间。	○	Q	Q	Q	Q	Q
	C1-02	减速时间 1	~			最大输出频率到 0 频的减速时间。	○	Q	Q	Q	Q	Q
	C1-03	加速时间 2	6000.0 *			用多功能端子实现。含义同加速时间 1	○	B	B	B	B	B
	C1-04	减速时间 2				用多功能端子实现,含义同减速时间 1	○	B	B	B	B	B

C1-05	加速时间 3							×	A	A	A	A
	减速时间 3							×	A	A	A	A
	加速时间 4							×	A	A	A	A
	减速时间 4							×	A	A	A	A
C1-09	紧急停止时间							×	B	B	B	B
	加速时间单位							×	A	A	A	A
C1-10	加速时间单位	0~1	0.1	0.1	1			×	A	A	A	A
C1-11	加速时间切换频率	0.0~400.0	0.0	0.0	0.0			×	A	A	A	A
	加速开始时的 S 特性时间	0.0~2.50	0.0	0.0	0.20			×	A	A	A	A
C2-02	加速完成时的 S 特性时间	0.0~2.50	0.0	0.0	0.20			×	A	A	A	A
	减速开始时的 S 特性时间	0.0~2.50	0.0	0.0	0.20			×	A	A	A	A
S 特性								×	A	A	A	A

C2-04	减速完成时的 S 特性时间	0.0~2.50	0.0	0.00		×	A	A	A	A	A
C3-01	转差补偿增益	0.0~2.5	0.0	10*	要提高速度控制精度时使用。 速度低于目标值时，增大设定值。 速度高于目标值时，减少设定值。	○	B	×	B	B	B
C3-02	转差补偿一次延迟时间	0~1000	0	200*	反映慢时，减少设定值 速度不稳定，增大设定值	×	A	×	A	A	×
C3-03	转差补偿限制	0~250	0	200	滑差补偿的上限值。以电机的额定滑差为 100%	×	A	×	A	A	×
C3-04	再生状态中的转差补偿选择	0~1	0	0	0: 再生状态中，无转差补偿 1: 再生状态中，有转差补偿	×	A	×	A	A	×
C3-05	磁通量的计算方法的选择	0~1	0	0	0: 用补偿后的输出频率计算磁通量 1: 用补偿前的输出频率计算磁通量	×	×	×	×	A	×
C3-06	输出电压限制选择	0~1	0	0	0: 无效 1: 有效(输出电压达到饱和状态时，电机的磁通量自动下降)	×	×	×	A	A	A
C4-01	转矩补偿增益	0.00~2.50	0.00	1.00	力矩补偿增益倍数设定。电缆越长，设定值越大。电机容量小于变频器容量，增大设定值。 电机有震动现象时，减少设定值。	○	B	B	B	B	×

C4-02	转矩补偿延迟时间	0~1000	0	20*	单位为毫秒。电机振动时增大设定值。动态响应慢，减少设定值。	×	A	A	A	×
C4-03	正转矩补偿	0.00~200	0.00	0.0	以电机的额定力矩为100% 设定。	×	×	×	A	×
C4-04	反转转矩补偿	-200~0.0	-200	0.0	以电机的额定力矩为100% 设定。	×	×	×	A	×
C4-05	起动转矩补偿滤波时间	0~200	0	10	起动力矩的上升过程时间，以ms为单位设定	×	×	×	A	×
A										
S	C5-01	ASR 比例增益 1	0.00~300.0	0.00	20.00*	速度环比例增益 1	○	×	B	×
R	C5-02	ASR 积分时间 1	0.000~10.000	0.000	0.500*	速度环积分时间 1	○	×	B	×
	C5-03	ASR 比例增益 2	0.00~300.0	0.00	20.00*	速度环比例增益 2	○	×	B	×

调功功能	C7-02	防乱调增益	0.00~2.50	0.00	1.00	在轻载发生振动时，增大设定值。失速状态时，减小设定值。设定值过大，电流会被过分抑制，会有失速状态出现。	×	×	A	×	×
工厂调整用参数	C8-08	AFR(抑制)增益	0.00~10.00	0.00	1.00	通常情况下没有必要调整。发生乱调时，增大设定值。动态响应慢时，减少设定值。	×		×	A	×
	C8-09	AFR(抑制)时间常数	0~2000	0	50	发生乱调时，增大设定值。动态响应慢时，减少设定值。	○		Q	Q	Q
	C8-30	自学习中载波频率选择	0~2	0	2	0: 载波 2KHZ 1: 载波按 C6-01 设定值 2: 载波频率为 5kHz, 185kw 以上为 2.5kHz	○		Q	Q	Q
频率指令	d1-01	频率指令 1	0~400.00	0	0.00	多段速 0 频率指令	○		Q	Q	Q
	d1-02	频率指令 2	0~400.00	0	0.00	多功能输入“多段速指令 1”为 ON 时频率指令。	○		Q	Q	Q
	d1-03	频率指令 3	0~400.00	0	0.00	多功能输入“多段速指令 2”为 ON 时频率指令。	○		Q	Q	Q
	d1-04	频率指令 4	0~400.00	0	0.00	多功能输入“多段速指令 1、2”为 ON 时频率指令。	○		Q	Q	Q
	d1-05	频率指令 5	0~400.00	0	0.00	多功能输入“多段速指令 3”为 ON 时频率指令。	○		B	B	B
指令关系											

d1-06	频率指令 6	0~400.00	0	0.00	多功能输入“多段速指令 1、3”为 ON 时频率指令。	○	B	B	B	B
d1-07	频率指令 7	0~400.00	0	0.00	多功能输入“多段速指令 2、3”为 ON 时频率指令。	○	B	B	B	B
d1-08	频率指令 8	0~400.00	0	0.00	多功能输入“多段速指令 1、2、3”为 ON 时频率指令。	○	B	B	B	B
d1-09	点动频率	0~400.00	0	0.00	多功能输入“点动频率选择”“RJOG 指令”、“FJOG”为 ON 的频率指令	○	Q	Q	Q	Q
d2-01	频率指令上限	0.0~110.0	0.0	100.0	频率输出上限，以最高输出频率为 100%	×	B	B	B	B
d2-02	频率指令下限	0.0~109.0	0.0	0.00	频率输出下限，以最高输出频率为 100%	×	B	B	B	B
d3-01	跳跃频率 1	0.0~400.0	0.0	0.00	$d3-01 \geq d3-02 \geq d3-03$	×	B	B	B	B
d3-02	跳跃频率 2	0.0~400.0	0.0	0.00	$d3-01 \geq d3-02 \geq d3-03$	×	B	B	B	B
d3-03	跳跃频率 3	0.0~400.0	0.0	0.00	$d3-01 \geq d3-02 \geq d3-03$	×	B	B	B	B
d3-04	跳跃频率幅宽	0.0~20.0	0.0	1.0	设定禁止频率 $\pm d3-04$	×	B	B	B	B
频率上、下限										
跳跃频率设定										

频率保持指令	d4-01	频率指令保持功能选择	0, 1	0	0	设定保持中的频率指令是否需要记忆 0: 频率指令不记忆 1: 频率指令记忆	×	A	A	A	A
	d4-02	+/-速度限制	0~100	0	25	多功能输入, 只有设定了“+速度指令”或“-速度指令”时才有效。	×	A	A	A	A
转矩指令	d5-01	转矩控制选择	0, 1	0	0	0: 速度控制 1: 转矩控制 使用速度控制和转矩控制切换功能时设定为 0	×	×	×	×	A
	d5-02	转矩指令延迟时间	1~1000	1	0	动态响应慢时, 减少设定值; 发生振荡时, 增大设定值。	×	×	×	×	A
	d5-03	速度限制选择	0, 2	0	1	速度限制值由控制端子 13 或 14 设定。	×	×	×	×	A
	d5-04	速度限制	-120~+120	-120	0	速度限制值以参数设定 (D5-04)。	×	×	×	×	A
	d5-05	速度限制/偏压	0~120	0	1	+、-对应正反转 与速度限制叠加, 增大频率设定的灵活性	×	×	×	×	A
	d5-06	速度/转矩控制切换时间	1~1000	1	0		×	×	×	×	A
E1-01	变频器输入电压	155~460*1	155	200*1		×	Q	Q	Q	Q	Q

V/f 特性										
E1-02	电机种类选择	0~2	0	0	0	标准电机 1: 变频专用电机 2: 矢量专用电机	×	Q	Q	Q
E1-03	V/f 曲线选择	0~F	0	F	00~0E: 15 种固定曲线 0F: 任意曲线		×	Q	Q	×
E1-04	最高输出频率	40.0~ 400.0	40.0	50.0			×	Q	Q	Q
E1-05	最大电压	0.0~ 255.0* I	0.0	400.0* I			×	Q	Q	Q
E1-06	基频	0.0~ 400.0	0.0	50.0			×	Q	Q	Q
E1-07	中间输出频率	0.0~ 400.0	0.0	3.0*2	按 A1-02 设定而不同		×	Q	Q	A
E1-08	中间输出频率电压	0.0~ 460.0* I	0.0	11.0 *1 *2	同上		×	Q	Q	A
E1-09	最低输出频率	0.0~ 400.0	0.0	0.5 *2	按 A1-02 设定而不同。E1-04 ≥ E1-06 ≥ E1-07 ≥ E1-09		×	Q	Q	A
E1-10	最低输出电压	0.0~ 460.0* I	0.0	2.0 *1 *2	同上		×	Q	Q	A

E2-08	电机铁心饱和系数 2	0.00~0.75	0.00	0.75		×	×	×	×	A	A	A
E2-09	电机机械损失	0.0~10.0	0.0	0.0		×	×	×	×	×	×	A
E2-10	电机铁损以 W 为单 位设定	0~6553.5	0	14*1		×	×	A	A	×	×	×
E3-01	电机 2 控制模式选择	0~3	0	2	0: V/f 控制 1: V/F 控制带 PG 2: 矢量控制无 PG 3: 矢量控制带 PG	×	A	A	A	A	A	A
E4-01	电机 2 最高输出频率	40.0~400.0	40.0	60.0	按 A1-02 设定而不同。E4-01 ≥ E4-03 ≥ E4-04 ≥ E4-06	×	A	A	A	A	A	A
E4-02	电机 2 最高电压	0.0~460.0 *1	0.0	200 *1		×	A	A	A	A	A	A
E4-03	电机 2 最大电压频率	0.0~40.0	0.0	60.0		×	A	A	A	A	A	A
E4-04	电机 2 中间输出频率	0.0~40.0	0.0	3.0 *2	按 A1-02 设定而不同	×	A	A	A	A	A	A
电机 2 控制模式												
V / f 特性 2												

E4-05	电机 2 中间输出电压	0.0~ 460.0 *1	0.0	11.0 *1	同上	×	A	A	A	
E4-06	电机 2 最低输出频率	0.0~ 400.0	0.0	0.5 *2	同上	×	A	A	A	
E4-07	电机 2 最低输出电压	0.0~ 460.0 *1	0.0	2.0 *1	同上	×	A	A	A	
E5-01	电机 2 额定电流	0.32~ 6.40 *2	0.32	1.90 *1		×	A	A	A	A
E5-02	电机 2 额定转差	0.00~ 20.00	0.00	2.90 *1		×	A	A	A	A
E5-03	电机 2 空载时电流	*3	*3	1.20 *1		×	A	A	A	A
E5-04	电机 2 极数	2~48	2	4		×	×	A	×	A
E5-05	电机 2 定子电阻	0.000~ 65.000	0.000	9.842 *1		×	×	A	×	A
E5-06	电机 2 漏感抗	0.0~ 40.0	0.0	18.2 *2		×	×	×	×	A
F1-01	PG 脉冲数	0~ 60000	0	600	所连接的编码器脉冲数	×	×	Q	×	Q
PG	卡									

选 配 卡										
F1-02	PG 断线检出时动作选择	0~3	0	1	0: 减速停止 1: 自由停止 2: 非常停止 (按 C1-09 减速停止) 3: 继续运转	×	×	B	×	B
F1-03	过速度时发生时,动作选择	0~3	0	1	0: 减速停止 1: 自由停止 2: 非常停止 (按 C1-09 减速停止) 3: 继续运转	×	×	B	×	B
F1-04	速度偏差过大检出时动作选择	0~3	0	3	0: 减速停止 1: 自由停止 2: 非常停止 (按 C1-09 减速停止) 3: 继续运转	×	×	B	×	B
F1-05	PG 回转方向	0~1	0	0	0: 电机正转时 A 相脉冲超前。 1: 电机正转时 B 相脉冲超前。	×	×	B	×	B
F1-06	PG 信号分频比	1~132	0	1	KE200-PG2 卡有效	×	×	B	×	B
F1-07	加减速中积分控制选择	0, 1	0	0	0: 积分控制无效 (加减速积分无效, 恒速积分有效) 1: 积分控制有效 (积分控制在加减速和恒速中均有效)	×	×	B	×	×
F1-08	过速度检出基准	0~120	0	115	速度超过 F1-08 设定级别 (以最高输出频率为 100%, %单位设定)	×	×	A	×	A
F1-09	过速度检出延迟时间	0.0~2.0	0.0	0.0*	速度超过 F1-08, 并且持续 F1-09 (检出时间后), 过速度被检出。	×	×	A	×	A

	F1-10	过速度偏差过大检出基准	0~50	0	10	速度偏差超过 F1-10 设定级别 (以最高输出频率为 100%, %单位设定)	×	×	×	×	A	×	A
	F1-11	过速度偏差过大检出延迟时间	0.0~10.0	0.0	0.5	速度偏差超过 F1-10, 并且持续 F1-11 (检出时间后), 速度偏差过大被检出。	×	×	×	×	A	×	A
	F1-12	PG 齿数比 1	0~1000	0	0	设定减速箱的减速齿轮比。F1-12, F1-13 其中有 1 个为 0 时, 减速比为 1	×	×	×	×	A	×	×
	F1-13	PG 齿数比 2	0~1000	0	0	设定减速箱的减速齿轮比。F1-12, F1-13 其中有 1 个为 0 时, 减速比为 1	×	×	×	×	A	×	×
	F1-14	PG 断线检出延迟时间	0.0~10.0	0.0	2.0		×	×	×	×	A	×	A
AI 卡	F2-01	AI-14B 的输入功能选择	0~1	0	0	0: 3 个通道个别输入 (13、14、16 模拟量输入) 1: 3 个通道信号相加 (13、14、16 模拟量输入)	×				B	B	×
DI 卡	F3-01	频率指令的设定选择	0~7	0	0	0: BCD 1% 1: BCD 0.1% 2: BCD 0.01% 3: BCD 1HZ 4: BCD 0.1HZ 5: BCD 0.01HZ 6: Binary 255/100% 7: Binary	×				B	B	B

D O / 08 卡	F6-01	输出模式选择	0,1	0	0	0	0	0	×	B	B	B	B	B	B
P O / 36 卡	F7-01	输出脉冲输出选择	0-4	0	1	0	1	0	×	B	B	B	B	B	B
	F8-01	SI-F/G选择	0-3	0	0	0	01	0							
	F9-01	输出级别选择	0-1	0	0	0	0	0							
	F9-02	检出方式选择	0-1	0	0	0	0	0							
	F9-03	输入动作选择	0-3	0	0	0	01	0							

F9-04	扫描取样时间	0~6000 0	0	0	简易跟踪时间							
F9-05	S1-K2 力矩	0~1	0	01	0: 传送的力矩指令、 力矩限制无效 1: 传送的力矩指令、 力矩限制有效							
F9-06	其他传送卡	0~3	0	01	设定传送出错误检出 时的停止方法。 0: 减速停止 1: 自由停止 2: 非常停止 3: 继续运行							
H1-01	端子 3 功能选择	0~77	0	24			×	B	B	B	B	B
H1-02	端子 4 功能选择	0~77	0	14			×	B	B	B	B	B
H1-03	端子 5 功能选择	0~77	0	3(0)*			×	B	B	B	B	B
H1-04	端子 6 功能选择	0~77	0	4(3)*			×	B	B	B	B	B
H1-05	端子 7 功能选择	0~77	0	6(4)*			×	B	B	B	B	B
H1-06	端子 8 功能选择	0~77	0	8(6)*			×	B	B	B	B	B
H2-01	端子 9~10 功能选择	0~37	0	0	继电器常开输出		×	B	B	B	B	B
H2-02	端子 25 功能选择	0~37	0	1	集电极开路输出		×	B	B	B	B	B
H2-03	端子 26 功能选择	0~37	0	2	集电极开路输出		×	B	B	B	B	B
	顺序输入											
	控制											

	H3-12	模拟输入的滤波常数	0.00~2.00	0.00	0.00	模拟量输入 13、14、16 的输入滤波时间	×	A	A	A	A	A
	H4-01	端子 21 监视选择	1~38	1	2	模拟量输出端子 21 的功能选择	×	B	B	B	B	B
	H4-02	端子 21 输出增益	0.00~2.50	0.00	1.00		○	B	B	B	B	B
	H4-03	端子 21 输出偏压	-10.0~+10.0	-10.0	0.0		○	B	B	B	B	B
	H4-04	端子 23 监视选择	1~38	1	3	模拟量输出端子 23 的功能选择	×	B	B	B	B	B
	H4-05	端子 23 输出增益	0.00~2.50	0.00	0.50		○	B	B	B	B	B
	H4-06	端子 23 输出偏压	-10.0~+10.0	-10.0	0.0		○	B	B	B	B	B
	H4-07	模拟输出信号基准选择	0, 1	0	0	0: 0~+10V 1: -10V~+10V	×	B	B	B	B	B
M	H5-01	MODBUS 通讯地址设定	0~20	0	1F		×	A	A	A	A	A
O												
D												
B												
U	H5-02	传输速度选择	0~4	0	3	0: 1200BPS 1: 2400BPS 2: 4800BPS 3: 9600BPS 4: 19200BPS	×	A	A	A	A	A
S												
通												

讯	H5-03	传送校验	0.1,2	0	0	0	0: 无校验 1: 偶校验 2: 奇校验	×	A	A	A	A
	H5-04	通讯异常检时的动作选择	0~3	0	1	0: 减速停止 1: 紧急停止 2: 自由停止 3: 继续运转	×		A	A	A	A
	H5-05	通讯超时是否有效 (是否报错)	0.1	0	1	0: 无效 1: 有效	×		A	A	A	A
电	L1-01	电机保护选择	0.1	0	1	0: 电机保护无效 1: 电机保护有效	×		B	B	B	B
机	L1-02	电机保护检出时间	0.1~5.0	0.1	1.0	通常没有必要设置, 出厂为 150 额定电流 1 分钟	×		B	B	B	B
保	L2-01	瞬时停电发生时的动作选择	0~2	0	0	0: 瞬时停电报欠压故障	×		B	B	B	B
护						1: 瞬时停电在 L2-02 时间内不报故障。 2: 瞬时停电在开关电源能够工作的情况下不报故障						
保	L2-02	瞬时补偿时间	0.0~2.0	0.0	0.7*1	*2: 因容量大小出厂设定值有不同	×		B	B	B	B
功	L2-03	最小基极封锁时间	0.1~5.0	0.1	0.5*1	*2: 因容量大小出厂设定值有不同	×		B	B	B	B
能												

L2-04	电压复位时间	0.0~5.0	0.0	0.3	从 0v 开始恢复到额定电压的时间	×	A	A	A	A
L2-05	欠压检测值	150~210*2	150	190*2	*3: 440V 级的设定值为 220V 级的 2 位	×	A	A	A	A
L2-06	KEB 减速比率	0.0~10.0	0.0	0.0		×	A	A	A	A
L3-01	加速(过流失速)中失速防止功能选择	0~2	0	1	0: 失速防止功能无效 1: 失速防止功能有效 2: 最合适调整, 以 L3-02 作为基准进行调整, 无视加减速时间。	×	B	B	B	×
L3-02	加速(过流失速)中失速防止基准	0~200	0	150		×	B	B	B	×
L3-03	加速中(过流失速)失速防止基准限制	0~100	0	50	*4: 出厂设定因 A1-02 而不同	×	A	A	A	×
L3-04	减速(过压失速)中失速功能选择	0~3	0	1	0: 失速防止功能无效 1: 失速防止功能有效 2: 最合适调整(从主回路电压判断最短减速时间) 3: 有效(附加制动电阻)	×	B	B	B	B
L3-05	运行中失速功能选择	0~2	0	1	0: 失速防止功能无效 1: 失速防止功能有效(C1-02) 2: 失速防止功能有效(C1-04)	×	B	B	B	×
失速防止功能										

过转矩检出											
L6-01	过转矩检出动作选择 1	0~4	0	0	0	0:	过转矩检测无效 1: 速度一致中检出/检出后继续运行 (告警) 2: 运行中检出/检出后继续运行 3: 速度一致中检出/检出后切断输出 (保护动作) 4: 运行中检出, 检出后切断输出 (保护动作)	×	B	B	B
L6-02	过转矩检出基准 1	0~300	0	150		矢量控制: 电机额定转矩为 100% V/F 控制: 变频器的额定电流为 100%		×	B	B	B
L6-03	过转矩检出时间 1	0.0~10.0	0.0	0.1				×	B	B	B
L6-04	过转矩检出动作选择 2	0~4	0	0	0	0:	过转矩检测无效 1: 速度一致中检出/检出后继续运行 (告警) 2: 运行中检出/检出后继续运行 3: 速度一致中检出/检出后切断输出 (保护动作) 4: 运行中检出, 检出后切断输出 (保护动作)	×	A	A	A
L6-05	过转矩检出基准 2	0~300	0	150		矢量控制: 电机额定转矩为 100% V/F 控制: 变频器的额定电流为 100%		×	A	A	A

L6-06	过转矩检出时间 2	0.0~10.0	0.0	0.1		×	A	A	A	A	A	A
L7-01	正转运转中转矩限制值	0~300	0	200		×	×	×	B	B	B	B
	反转运转中转矩限制值	0~300	0	200		×	×	×	B	B	B	B
L7-03	正转发电中转矩限制值	0~300	0	200		×	×	×	B	B	B	B
L7-04	反转发电中转矩限制值	0~300	0	200		×	×	×	B	B	B	B
L8-01	内藏制动电阻的保护	0,1	0	0	0: 内藏制动电阻保护无效 1: 内藏制动电阻保护有效	×	B	B	B	B	B	B
L8-02	OH 报警基准	50~110	50	95		×	A	A	A	A	A	A
L8-03	OH 报警后的动作选择	0~3	0	3	0: 减速停止 1: 自由停止 2: 非常停止 3: 继续运转	×	A	A	A	A	A	A
L8-05	输入侧欠相保护的选择	0,1	0	0	0: 输入侧欠相保护无效 1: 输入侧欠相保护有效	×	A	A	A	A	A	A
L8-07	输出侧欠相保护的选择	0,1	0	0	0: 输出侧欠相保护无效 1: 输出侧欠相保护有效	×	A	A	A	A	A	A
转矩限制												
硬件保护												

L8-10	接地保护选择	0,1	0	1	1: 接点保护有效	×	A	A	A	A	A
L8-17	载波频率低减选择	0~3	0	1	0: 不降低载波频率 1: 降低载波频率 2: 工厂调整用 3: 工厂调整用	×	A	A	A	A	A
L8-19	低速时的OL2特性选择	0,1	0	0*	0: 低速时的OL2 特性无效 1: 低速时的OL2 特性有效	×	A	A	A	A	A
O1-01	驱动监视选择	4~38	0	6	输出电压与其他监视项目替换的选择项	○	B	B	B	B	B
	表示										

键盘操作	选择	O1-02	电源输入时监视项目选择	1~4	0	1	1: 频率指令 2: 输出频率 3: 输出电流 4: O1-01 设定的项目	○	B	B	B	B	
		O1-03	频率指令/监视的设定/显示单位	0~39999	0	0	0: 0.01Hz 1: 百分比单位 2-39: 转速单位 40-39999: 工程量换算	×	B	B	B	B	
		O1-04	频率指令的单位设定	0,1	0	0	0: HZ 1: r/min (如: E1-04、06、09 参数的单位, 仅有 PG 矢量控制方式有效)	×	×	×	×	B	
		O1-05	参数编号显示选择	0,1	0	0	0: 通常显示 1: MODBUS 地址	×	×	A	A	A	A
		O2-01	REMOTE/LOCAL 键功能选择	0~1	0	1	0: REMOTE/LOCAL 键无效 1: REMOTE/LOCAL 键有效 (键盘 REMOTE/LOCAL 运行和 b1-01, b1-02 运行参数可以切换)	×	B	B	B	B	B
	按键功能	O2-02	STOP 键功能选择	0~1	0	1	0: 外部端子给与的控制命令, STOP 键无效 1: 外部端子给与的控制命令, STOP 键有效	×	B	B	B	B	

O2-03	用户参数设定值的记忆	0~2	0	0	0	0: 记忆保持未设定 1: 初始值记忆 (被设定的参数作为用户设定初始值记忆) 2: 初始值复位 (清除记忆中的用户设定初始值)	×	B	B	B	B	B
O2-04	变频器容量选择	0~FF*	0	0	0*	变频器出厂前已做好设置, 用户请勿设定	×	B	B	B	B	B
O2-05	频率指令的设定方法选择	0,1	0	0	0	0: ENTER 键需要 1: ENTER 键不需要	×	A	A	A	A	A
O2-06	键盘断线时的动作选择	0,1	0	0	0	0: 键盘断线时继续运转 1: 键盘断线时变频器故障停机	×	A	A	A	A	A
O2-07	累计工作时间的设定	0~65535	0	0	0		×	A	A	A	A	A
O2-08	累计工作时间的选择	0,1	0	0	0	0: 累计通电工作时间 1: 累计运行工作时间	×	A	A	A	A	A
O2-09	请勿设定	0~2	0	0	0	请勿设定	×	A	A	A	A	A
T1-01	自学习电机选择	1~2	1	1	1	自学习的电机参数选择, 通常情况下用电机 1						
T1-02	自学习使能	0~1	0	0	0	将该参数设定 1, 使能自学习, 自学习完成以后自动归 0						
T2-01	电机额定电压					请根据电机名牌参数设置						
T2-02	电机额定电流					请根据电机名牌参数设置						

参数自学习

请将此用户手册交给最终用户，并请妥善保管



上海数恩电气科技有限公司

Shanghai shuen Electrical Technology Co. Ltd.

制造地址：中国上海，松江区光华路488号2号楼

企业服务热线：4009700339

<http://www.shuen.com.cn>

技术参数如有变化，恕不另行通知。
本公司保留对上述资料的最终解释权
本公司版权所有，翻印必究。
内图仅供参考。

 本手册采用生态纸印刷
V20160531