

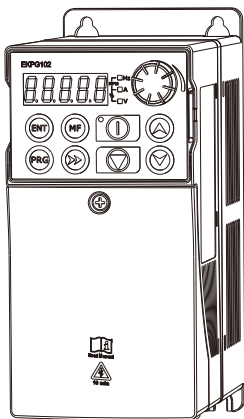


S1系列

紧凑型通用变频器

功率范围 : 0.4kW~7.5kW

用户手册



为了安全使用本产品，请务必详细阅读本手册。
另外，请妥善保管本手册，并将其交至实际使用人手中。

版本
V3.1

文件编码:29900005

前言

感谢您选用华远电气股份有限公司的S1系列紧凑型通用变频器。

本手册介绍了S1系列变频器的安装、配线、参数设置、运行调试、故障诊断的基本信息以及产品详细技术规格。在使用前请您务必详细阅读本手册，不正确的使用可能会造成变频器运行异常、发生故障、降低使用寿命，乃至发生设备损坏、人身伤亡等事故。

在编审过程中，我们对手册内容与所述的硬件、软件的一致性进行了审核，但是可能仍然存在疏漏，我们将定期检查手册涵盖的内容，并在以后的版本中予以修正和补充。欢迎提供宝贵的改进意见。

本手册为随机附送的附件，请移交至实际使用人手中并妥善保存，方便后续的使用参考。本公司致力于产品的不断完善和更新，产品硬件和软件会不断升级，提供的资料如有变动，恕不另行通知。

版本 V3.1

修订日期 2023 年 5 月

注意事项

开箱检查



打开包装箱后，请确认变频器本体及附件在运输中是否有破损，零部件是否有损坏或脱落，箱内应包含您订购的机器、用户手册、产品合格证及保修单。如有遗漏或破损，请速与供应商联系解决。

产品到货,开箱前请确认以下事项:

- (1) 外包装是否有破损;
- (2) 外包装标签上的型号、规格是否与您的订货要求一致。

安全注意事项

本产品的安全运行取决于正确的安装、操作、维护与保养，请务必仔细阅读，并注意本手册中有关安全方面的提示。

- 在熟悉变频器知识、安全信息及全部注意事项后使用。
- 本手册应保存在实际使用人手中。
- 本手册将安全等级分为“危险”和“警告”，分别使用以下标记：
 **DANGER** : 如果不能避免，将会导致死亡或严重伤害。
 **WARNING** : 如果不能避免，可能会导致死亡或严重伤害。

根据情况的不同，警告等级的事项也可能造成严重后果。请务必遵循两个等级的注意事项，因为它们对于个人安全都是重要的。

① 产品适用范围

WARNING

- (1) 不适用于可能将人置于生命危险状态下的机器或系统。
- (2) 若预计因本产品异常将发生重大事故或损失，请务必加装安全装置。

② 安装

DANGER

- (1) 请将变频器安装在金属等不可燃烧物体上，避免发生火灾的危险。
- (2) 严禁安装在有可燃物或含有爆炸性气体的环境里，否则有爆炸的危险。

WARNING

- (1) 将变频器牢固安装在能够承受变频器重量的物体上，否则掉落时有伤人或损坏设备的危险。
- (2) 不要让金属异物掉入变频器内部，否则有可能发生事故。
- (3) 受损伤的变频器，请不要安装和运行，否则有可能发生事故。

③ 配线

DANGER

- (1) 在变频器电源输入侧加装与变频器容量匹配的断路器，否则有可能造成人员伤亡、设备损伤或其他事故。
- (2) 必须将变频器的 PE 端可靠接地，否则可能会发生触电或火灾事故。
- (3) 扭紧电源输入端子和电机输出端子螺钉，否则可能会造成火灾事故。
- (4) 配线必须由专业资格的人员进行。
- (5) 配线操作必须在确认电源已关闭且变频器电源充电指示灯熄灭后进行。

WARNING


- (1) 必须保证输入电源与变频器铭牌数据相符，否则可能会损坏变频器。
- (2) 电源输入线绝对不能接到变频器的输出端子 (U.V.W) 上，否则会损坏变频器。

④ 运行操作

DANGER

- (1) 变频器盖板盖好之前，不能接通电源，否则有触电的危险。
- (2) 变频器接通电源后，即使处于停止状态，也不能触摸变频器主回路端子，否则有触电的危险。

WARNING

- (1) 应使用操作键盘“”键或外部启停端子停止变频器，不要采用直接断开变频器主电源的方法，否则可能会损坏变频器。

⑤ 维护

DANGER

- (1) 变频器内部充电指示灯熄灭或切断电源 10 分钟后，才能对变频器进行检查、维修，否则可能会触电。
- (2) 只有受过专业训练的人员才能对变频器进行维护，否则可能会发生触电或人身伤害事故。

WARNING

- (1) 维修变频器后不要将金属等导电物体遗留在变频器内，否则可能造成损坏。
- (2) 对于长期不用的变频器重新使用前，需对变频器内部电容器充电，要使用调压器慢慢升高变频器的输入电压（不能超过变频器额定输入电压），否则有可能发生事故。

⑥ 报废

WARNING

- (1) 产品报废时，应作为工业废品处理，否则有可能造成事故。

目录

前言	1
注意事项	2
开箱检查	2
安全注意事项	2
1. 产品简介	7
1.1 产品型号说明	8
1.2 产品铭牌说明	8
1.3 产品技术参数	9
1.4 产品技术规格	9
2. 安装	11
2.1 安装环境	12
2.2 安装空间示意图	12
2.3 键盘的拆卸和安装	14
2.4 端子盖的拆卸和安装	15
2.5 产品安装尺寸	16
3. 配线	19
3.1 外围元器件的配线	20
3.2 主回路配线	21
3.3 控制回路配线	23
3.4 端子螺钉的力矩要求	25
3.5 系统配线图	25
4. 操作键盘	26
4.1 键盘介绍	27
4.2 键盘操作方法	28
5. 试运行	30
5.1 初始设置	31
5.2 快速操作指南	31
6. 功能参数列表	34
6.1 功能参数列表	35
7. 故障与诊断	72
7.1 故障现象及对策	73
7.2 警告现象及对策	77
附录一 制动电阻选型	78
附录二 MODBUS 协议说明	79

1、通讯接口配线	79
2、通讯方式	79
3、通讯命令解释	83
4、通讯相关参数	85
5、变频器的定标关系	87
6、应用举例	88

1. 产品简介

S1系列变频器是一款紧凑型通用变频器,是我司基于全新平台研制开发,性能优越、保护功能齐全、体积小巧、美观耐用,可广泛应用于纺织、食品、包装、木工雕刻等行业。

1.3 产品技术参数

电压等级	变频器型号	额定容量 (kVA)	额定输入电流 (A)	额定输出电流 (A)	适配电机 (kW)
单相 220V	S1-2S0004 (-B)	0.9	6	2.5	0.4
	S1-2S0007 (-B)	1.5	9.5	4	0.75
	S1-2S0015 (-B)	2.8	15	7	1.5
	S1-2S0022 (-B)	4.1	25	10	2.2
	S1-2S0040 (-B)	6.4	40	17	4.0
三相 380V	S1-4T0007 (-B)	1.7	3.2	2.5	0.75
	S1-4T0015 (-B)	2.6	5	4	1.5
	S1-4T0022 (-B)	3.4	7	5.2	2.2
	S1-4T0040 (-B)	5.9	11	9	4.0
	S1-4T0055 (-B)	8.5	15	13	5.5
	S1-4T0075 (-B)	11.1	20	17	7.5

表 1-1 产品技术参数

1.4 产品技术规格

项目		规格	
输出	适配电机(kW)	参见表 1-1	
	额定容量(kVA)	参见表 1-1	
	额定输出电流(A)	参见表 1-1	
	输出电压(V)	0V~输入电压	
	输出频率	0Hz~300Hz	
	电流过载能力	150%额定输出电流-60 秒 ($\pm 5\%$)，180%额定输出电流-3 秒	
输入	额定电压	2S: 200Vac~240Vac	4T: 380Vac~480Vac
	额定输入电流(A)	参见表 1-1	
	额定频率	48Hz~62Hz	
控制特性	最高频率	300Hz	
	基本频率	0Hz~300Hz	
	起动频率	0Hz~50Hz	
	加减速时间	0S~3600S，其中单位可设为秒（默认）或分钟	
	频率分辨率	模拟给定：0.1%最大频率 数字给定：0.01Hz	
输出频率精度	模拟给定：2%最大频率 数字给定：0.01Hz		

1. 产品简介

项目		规格
控制特性	能耗制动能力	能耗制动使用率: 0.0% ~ 100.0% 能耗制动直流电压点: 220V: 350V~390V 380V: 650V~760V
	直流制动能力	直流制动起始频率: 0.00 Hz ~ 10.00Hz 直流制动电流: 0.0% ~ 100.0% 直流制动时间: 1.0 S ~ 60.0 S
	频率设定方式	0: 键盘给定 1: 键盘电位器给定 2: UP/DOWN 给定 3: 多段速给定 4: AI1 模拟给定 5: AI2 模拟给定 6: 串行口通讯给定 7: DI6 端子脉冲给定 8: 自定义主辅给定
	AVR 功能	不动作 一直动作 仅减速时不动作
输出信号	继电器输出	一个可编程的 FormC 继电器
	可编程数字输出	DO1 和 DO2, 其中 DO2 可作为脉冲输出, 最大 50kHz
	模拟输出	AO1, AO2
输入信号	数字输入	DI1~DI6 可编程端子, 其中 DI6 也可作为 50kHz 高速脉冲输入端子
	模拟输入	AI1, AI2
显示	LED	5 位 LED 显示 8 个按键: RUN, STOP, \wedge , \vee , PRG, \gg , ENT, MF 3 个绿色 LED 灯, 显示默认单位: A, V, Hz RUN 键旁增加 1 个绿色 LED 灯, 显示运行状态
通讯	232	无
	485	两线, MODBUS-RTU 协议
其它	效率	$\geq 95\%$
	MTBF	无要求
	防护等级	IP20
	冷却方式	强迫风冷

2. 安装

本章将介绍 S1 系列变频器安装的正确方法，为保障系统安全及设备的正常运转，在安装前，请仔细阅读本手册。

2.1 安装环境

变频器使用环境温度范围： $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 。使用环境温度高于 40°C 时，应选择通风良好的场所，并且每增加 5°C 降额 10% 使用，最高环境温度 55°C 。

若安装在海拔 1000m 以上的地方，请降额使用，每升高 1000 米，变频器输出电流能力降额 10%，最大海拔高度 3000m。

选择安装场所时，应注意以下事项：



尽量避免高温多湿场所，湿度小于 90%，非凝结无积霜；
无水滴、蒸气、灰尘及金属粉尘；
远离易燃、易爆和腐蚀性气体、液体；
安装平面坚固，振动小于 5.9mm/s^2 (0.6g)；
远离电磁干扰源。

2.2 安装空间示意图

变频器安装方式为壁挂式。单台变频器的安装间隔及距离要求，如图 2-1 所示。两台变频器采用上下安装时，中间应采用导流隔板，如图 2-2 所示。

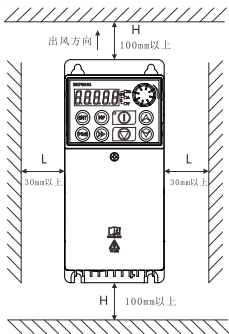


图 2-1 安装的间隔距离

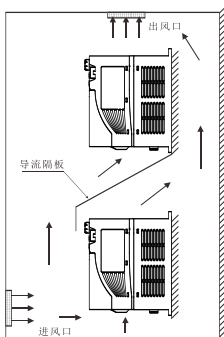


图 2-2 两台变频器上下安装

功率等级	尺寸要求	
	L	H
0.4kW-7.5kW	$\geq 30\text{mm}$	$\geq 100\text{mm}$

两台变频器采用左右安装时，变频器之间间隙不少于 20mm，如图 2-3 所示。

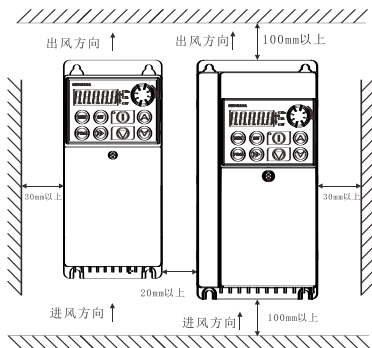


图 2-3 两台变频器左右安装

⚠ WARNING

- ✓ 环境温度越高，变频器的使用寿命越短。
- ✓ 如果变频器的附近有发热装置，请将它移到尽可能远的地方。另外，当变频器被安装在箱体内时，要充分考虑到垂直度和空间大小，有利于散热。

本产品采用壁挂式垂直安装方式，开孔尺寸参照本章 2.5。

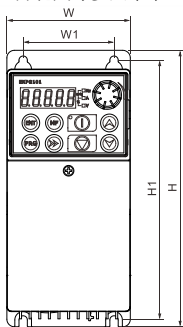


图 2-4 壁挂式安装示意图

2.3 键盘的拆卸和安装

- ◆ 拆卸键盘，如下图 2-5：先由方向 ① 按压键盘弹性卡扣，然后方向 ② 抬起键盘。

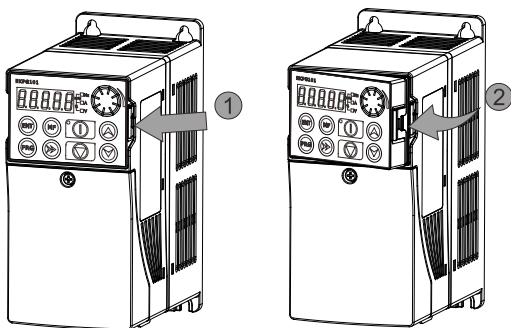


图 2-5 键盘的拆卸

- ◆ 安装键盘，如下图 2-6：将键盘平齐放入键盘槽，朝方向①按压键盘至听到“咔嚓”声响齐平于机器前表面即可。

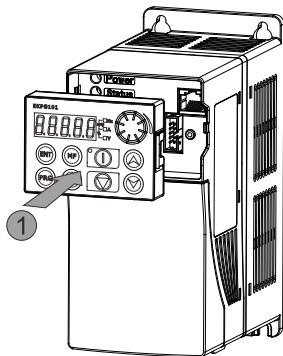


图 2-6 键盘的安装

2.4 端子盖的拆卸和安装

- ◆ 端子盖拆卸，如下图示 2-7 用十字螺丝刀沿方向①逆时针旋转螺丝钉，取出螺丝钉，然后沿方向②拆开端子盖。

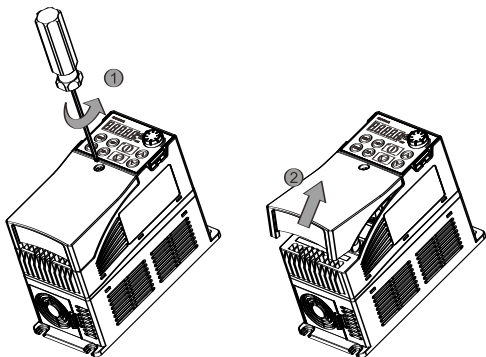


图 2-7 端子盖的拆卸

- ◆ 端子盖安装，如图示 2-8 沿方向①将端子盖的上卡扣装入上壳相应的结合处，用十字螺丝刀沿方向②顺时针旋转螺丝钉。

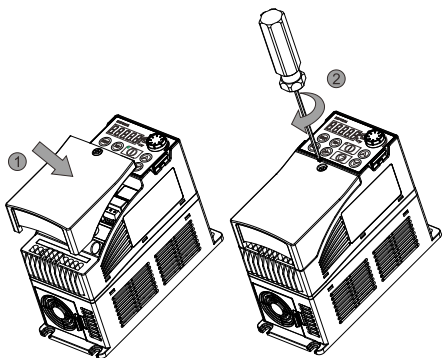


图 2-8 端子盖的安装

2.5 产品安装尺寸

① 产品各部位名称

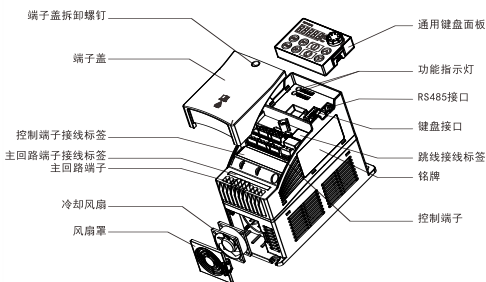


图 2-9 产品各部位名称

② 键盘的安装尺寸

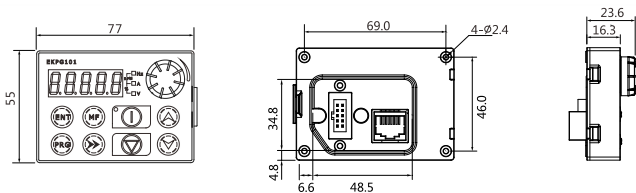


图 2-10 键盘安装尺寸 (单位: mm)

根据实际安装需求, 操作键盘可以选择带底座安装方式, 底座开孔尺寸如下:

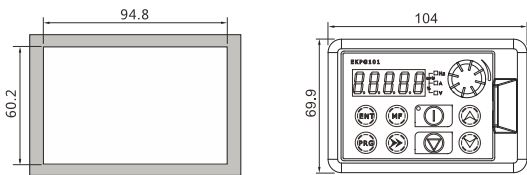


图2-11 键盘底座安装尺寸 (单位: mm)

注: S1 系列变频器允许操作键盘控制端与变频器机身间连接线缆 (RJ45 接口) 小于 10m, 当需要在此距离以上操控时, 需配备远程键盘。

③ 变频器的安装尺寸

框架 A 适用机型: S1-2S0004(-B)~S1-2S0015(-B);

S1-4T0007(-B)~S1-4T0022(-B) 如图 2-12 所示。

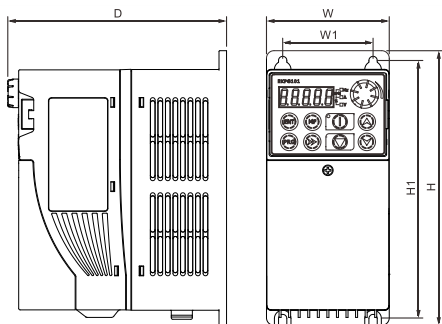


图 2-12 框架A安装尺寸

框架 B 适用机型: S1-2S0022(-B),S1-4T0040(-B) 如图 2-13 所示。

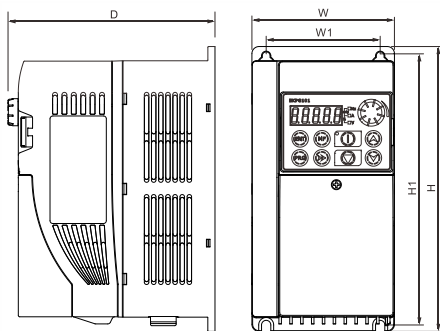


图 2-13 框架B安装尺寸

2. 安装

框架 C 适用机型：S1-2S0040(-B),S1-4T0055(-B),S1-4T0075(-B)

如图 2-14 所示。

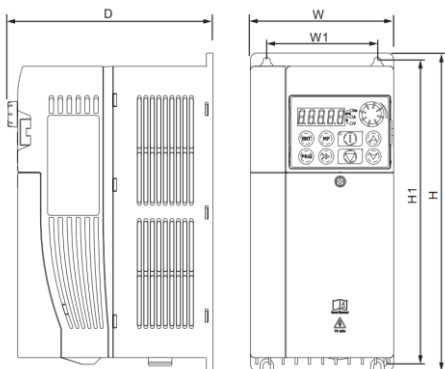


图 2-14 框架 C 安装尺寸

④ 变频器的安装尺寸表

变频器型号 (单相 220V)	变频器型号 (三相 380V)	W1 (mm)	W (mm)	H1 (mm)	H (mm)	D (mm)	螺钉 规格
S1-2S0004 (-B)	—	60	81.5	171.5	182.5	145	M5
S1-2S0007 (-B)	S1-4T0007 (-B)						
S1-2S0015 (-B)	S1-4T0015 (-B)						
—	S1-4T0022 (-B)	80	100	189	200	145	M5
S1-2S0022 (-B)	—						
—	S1-4T0040 (-B)	85	110	230	240	158	M5
S1-2S0040 (-B)	—						
—	S1-4T0055 (-B)						
—	S1-4T0075 (-B)						

3. 配线

本章将介绍 S1 系列变频器配线的正确方法，为保障系统安全及设备的正常运转，实施配线时，请务必按照本章所提供的配线方法进行。

3.1 外围元器件的配线

使用 S1 系列变频器控制异步电机时，需要在变频器的输入输出侧安装各类电气元件，以保证整个系统的安全稳定运行。

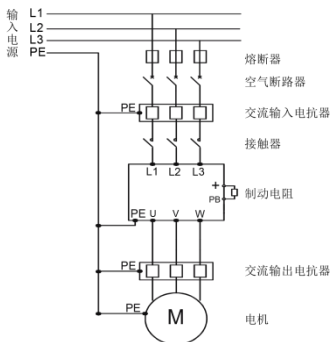


图 3-1 外围元器件的配线

◆输入电源

请依照本使用手册中规定的输入电源规格供电。

◆空气断路器

- (1) 分断变频器与输入电源；
- (2) 当变频器输入侧短路或下游设备出现过流时分断电源。

◆交流输入电抗器

限制电网电压突变和操作过电压引起的电流冲击，平滑电源电压中包含的尖峰脉冲，或平滑桥式整流电路换相时产生的电压缺陷，有效地保护变频器和改善功率因数，它既能阻止来自电网的干扰，又能减少整流单元产生的谐波电流对电网的污染。

◆接触器

控制变频器的通断电，应避免通过接触器对变频器进行频繁的上下电操作或直接启动。

◆输出电抗器

主要作用是补偿长线（20-200m）分布电容的影响，减小电机接地泄漏电流，并能抑制输出谐波电流，提高输出高频阻抗，有效抑制 dv/dt 。减低高频漏电流，起到保护变频器，减小设备噪声的作用。

◆制动电阻

提高变频器制动能力，防止过电压报警。



不要在变频器输出侧安装电容器或浪涌抑制器，这将导致变频器故障或电容器、浪涌抑制器的损坏。

变频器的输入输出包含有谐波成分，可能干扰外围设备的正常运行。安装抗干扰滤波器，使干扰程度最小。

由于变频器的输出为高速脉冲电压，会导致线路中漏电流增大。如果变频器输入侧安装有漏电断路器，应将漏电断路器感度电流选择100mA以上，否则高频脉冲干扰可能会导致漏电断路器误动作。

外围电气元件选型表：

变频器型号	空气断路器 (A)	接触器 (A)	线径 (mm ²)
S1-2S0004 (-B)	10	9	0.75
S1-2S0007 (-B)	16	12	0.75
S1-2S0015 (-B)	25	18	1.5
S1-2S0022 (-B)	40	32	2.5
S1-2S0040 (-B)	63	50	4
S1-4T0007 (-B)	6	9	0.75
S1-4T0015 (-B)	10	9	0.75
S1-4T0022 (-B)	10	9	0.75
S1-4T0040 (-B)	16	12	1.5
S1-4T0055 (-B)	20	18	2.5
S1-4T0075 (-B)	32	25	4

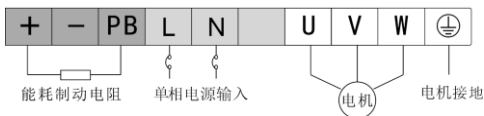
表 3-1 外围电气元件选型

3.2 主回路配线

(1) I类主回路端子，适用于 S1-4T0007 (-B) ~S1-4T0075 (-B)



(2) II类主回路端子，适用于 S1-2S0004 (-B) ~S1-2S0040 (-B)



主回路端子符号说明

端子符号	功能说明
L、N	L、N，单相 220V 交流电源输入
L1、L2、L3	L1、L2、L3，三相 380V 交流电源输入
U、V、W	接三相交流电动机
+	直流侧电压正端子
-	直流侧电压负端子
PB	+、PB 间可接能耗制动电阻
	接地端子

⚠ WARNING

- √ 变频器输入侧电源接线，无相序要求；
- √ 主回路端子配线请根据表 3-1 中推荐的值选择相应规格的铜导线，且安装方式需符合当地法规及相关 IEC 标准要求；
- √ 变频器到电动机的电缆线应尽量避免与电源线平行走线，最好有 30cm 以上的距离；
- √ 禁止在变频器电源输入端上连接其它设备，变频器输出端（U、V、W）严禁接电源，且输出侧不可接电容器或浪涌吸收器。
- √ 必须在输入电源与变频器之间连接无熔丝断路器，以免因变频器故障导致事故扩大，损坏配电装置或造成火灾；
- √ 变频器内部并无制动电阻，在负载惯量大或频繁启停的场合，务必加装制动电阻。变频器选用外置制动组件时，制动单元配线长度不应超过 10m，制动电阻配线距离不应超过 5m；
- √ 变频器接地端子（PE）必须可靠接地，接地线阻值必须少于 0.4Ω，不可将接地端子（PE）与零线端子（N）共用；
- √ 变频器接地线的规格可根据下表进行选择：

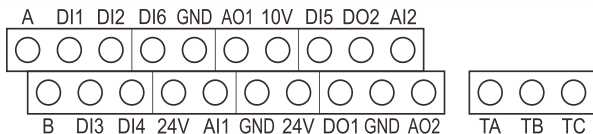
一条相线的截面积（S）	接地线的最小截面积（S1）
$S \leq 16\text{mm}^2$	S
$16\text{mm}^2 < S \leq 35\text{mm}^2$	16mm ²
$35\text{mm}^2 < S$	S/2

- √ 变频器接地线必须采用黄绿线缆。

3.3 控制回路配线

◆控制回路端子说明

控制回路配线务必与主回路配线分开，不可置于同一个线槽中。



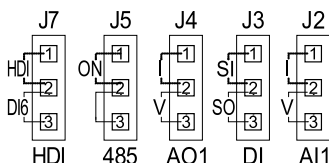
◆控制端子记号说明

类别	端子记号	端子功能说明	技术规格
串口通讯	A	485 差分信号正端	Modbus RTU 协议
	B	485 差分信号负端	
数字输入输出	DI1~DI5	普通多功能数字输入端子	通过跳线 J3 可进行漏、源选择，漏状态输入阻抗 6.8K，高、低逻辑门阈为 10V，采样周期 1ms
	DI6	高速多功能数字输入	通过跳线 J7 可进行普通数字输入端子和高速脉冲输入端子选择，最高输入脉冲 50kHz（只能在漏状态下 24V 开关断开）。 采样周期 1ms
	DO1	可编程数字输出口 1	最大 50mA 的驱动能力
	DO2	可编程数字输出口 2	最大 50mA 的驱动能力 可选择作为脉冲输出，最大 50kHz
模拟输入输出	AI1	可编程模拟输入 1	0V~10V，输入电阻 100k 0 mA~20mA，负载电阻 200Ω（通过功能码可选模式为 20 mA~0mA，4 mA~20mA，20mA~4mA） 分辨率 0.1% 精度 2% 采样周期 5ms
	AI2	可编程模拟输入 2	0V~10V，输入电阻：100k 分辨率 0.1% 精度 2% 采样周期 5ms
	AO1	模拟输出 1	可通过 J4 对电压电流模式选择 输出电压：0V-10V 输出电流：0mA-20mA 分辨率 0.1% 精度±5% 更新率 5ms
	AO2	模拟输出 2	0V~10V，输出最大电流 5mA 分辨率 0.1% 精度±5% 更新率 5ms

3. 配线

类别	端子记号	端子功能说明	技术规格
电源	10V	+10V 电源端子	输出 10V, 20mA,精度 2%
	24V	+24V 电源端子	输出 24V, 100mA,精度±15%
参考地	GND	控制回路参考地	数字输入、模拟输入、电源共用参考地
其它	TA,TB,TC	可编程继电器 1 输出	FormC 触点容量: 250VAC/3A ($\cos\phi=1$) ,250VAC/1A ($\cos\phi=0.4$) ,30VDC/3A

◆ 跳线端子说明



跳线类别	功能说明	跳线选择	
		1-2 短接	2-3 短接
J2	AI1 模拟输入电压、电流选择	0-20mA	0-10V
J3	多功能数字输入漏、源选择	源型输入	漏型输入
J4	AO1 模拟输出电压、电流选择	0-20mA	0-10V
J5	RS485 终端电阻选择	120Ω	不接终端电阻
J7	DI6 端子高速脉冲选择	高速脉冲输入	普通数字输入

⚠ WARNING

- ✓ 控制回路端子连接建议使用 0.3~0.75mm² 尺寸的电线;
- ✓ 接线长度不要超过 30m;
- ✓ 为避免噪声和干扰,控制回路端子连接必须使用屏蔽线,且必须与主回路、高压回路分离接线;
- ✓ RS485 通讯建议使用屏蔽双绞线。

3.4 端子螺钉的力矩要求

变频器主回路和控制回路端子力矩大小可参考下表：

变频器型号 (单相 220V)	变频器型号 (三相 380V)	主回路端子 力矩大小 (N·m)	控制回路端子 力矩大小 (N·m)
S1-2S0004 (-B)	—	0.8-1.0	0.5-0.6
S1-2S0007 (-B)	S1-4T0007 (-B)		
S1-2S0015 (-B)	S1-4T0015 (-B)		
—	S1-4T0022 (-B)		
S1-2S0022 (-B)	—		
—	S1-4T0040 (-B)		
S1-2S0040 (-B)	—		
—	S1-4T0055 (-B)		
—	S1-4T0075 (-B)		

3.5 系统配线图

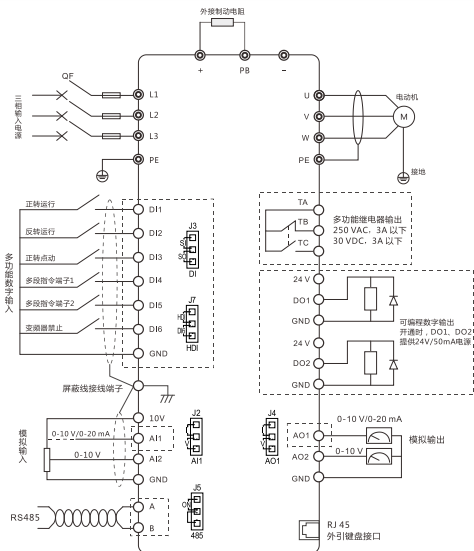


图 3-2 变频器系统配线图

4. 操作键盘

本章将对 S1 系列键盘的操作方法和显示信息做详细介绍，请您对变频器进行操作之前务必详细阅读本章内容。

4.1 键盘介绍

键盘由以下四部分组成：**5 位 8 段数码管**、**4 个指示灯**、**8 个按键**和**1 个旋转电位器**。用户可以通过键盘完成对变频器的启动、停止，功能参数的查看与修改，状态参数的监控，其外形及功能分布如图 4-1。

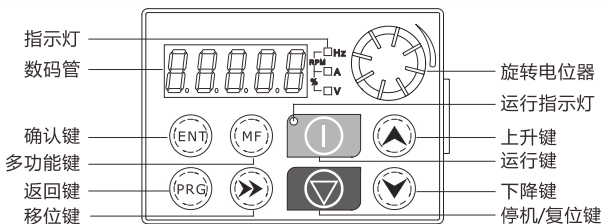


图 4-1 键盘介绍

键盘功能说明

	项目	名称	功能说明
显示功能		数码管显示	显示输出频率、电流，各参数设定值及异常
		指示灯	Hz:常亮表示输出频率，闪烁表示给定频率 A:常亮时表示当前显示为电流，单位 A V:常亮表示输出电压，闪烁表示母线电压
键盘功能		旋转电位器	用于设置键盘电位器给定参数
		多功能键	多功能按键，可设置成自由停机、点动或正反转功能
		返回键	退出当前菜单或操作，主界面返回默认显示（即退出键功能）
		确认键	进入菜单，或确认参数修改并返回
		移位键	主界面显示切换，参数修改移位

4. 操作键盘

项目	名称	功能说明	
键盘功能		运行键	键盘运行命令按键（指示灯亮时启动，灭时停机）
		停机/复位键	键盘停止命令按键，或故障复位
		上升键	功能码或数值增加
		下降键	功能码或数值减少

4.2 键盘操作方法

① 功能参数查询与修改

S1 系列紧凑型通用变频器的键盘，采用三级菜单结构进行参数设置、状态监视等操作，分别为功能参数组（一级菜单）、功能码（二级菜单）和参数设定值（三级菜单）。功能参数查询与修改流程如图 4-2。

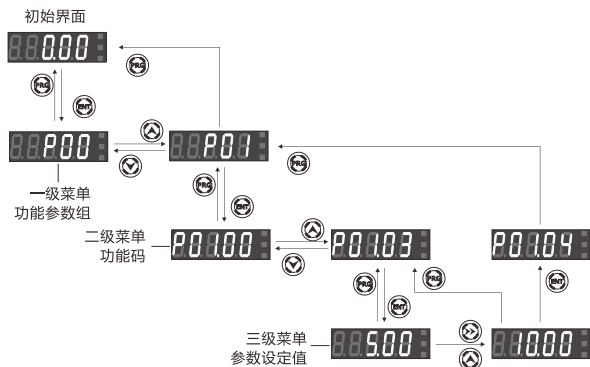


图 4-2 参数查询与修改流程

说明：

在三级菜单操作时，可按“PRG”键或“ENT”键返回二级菜单。两者的区别是：按“ENT”键将保存当前设定数值，返回二级菜单后，会自动跳转至下一个功能码；而按“PRG”键则不会保存当前设定数值，直接返回到当前功能码所在的二级菜单。

② 键盘的锁定与解锁

锁定：通过设置功能参数 P09.06 来锁定键盘的全部或部分按键功能，如果参数设置为 1 或 2 时，按“ENT”键，键盘被锁定：

解锁：如果键盘被锁定，则可以通过按下“PRG”键 5s 以上解除锁定功能。键盘解锁后，P09.06 恢复为 0.

5. 试运行

本章介绍了 S1 系列变频器启动试运行所需要进行的相关操作、变频器常用参数组初始值的设定，以及 SVC 开环矢量运行时电机参数调谐的方法及步骤。

5.1 初始设置

① 电机控制模式选择，初始值 P00.20=1

通过功能码 P00.20 可设定两种电机控制模式：

- 0：开环V/F控制；
- 1：开环矢量控制模式。

② 操作命令方式选择，初始值 P00.03=0

通过功能码 P00.03 设定三种操作命令方式：

- 0：键盘控制
- 1：端子控制
- 2：通讯控制

③ 设定频率源选择，初始值 P00.04=0

- | | | |
|--------------|---------|-----------|
| 0：键盘给定 | 3：多段速给定 | 6：串行口通讯 |
| 1：键盘电位器给定 | 4：AI1 | 7：DI6 |
| 2：UP/DOWN 给定 | 5：AI2 | 8：自定义主辅给定 |

5.2 快速操作指南

⚠ DANGER

严禁将输入电源线接到变频器输出端子 U、V、W 上。

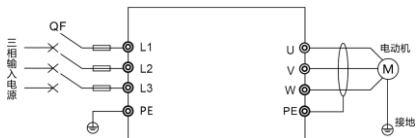


图 5-1 试运行接线图

① 键盘操作



以快捷菜单参数组（P00 组）说明，参数设置如表 5-2

参数设置	说明
P00.13	电机额定电压，根据电机铭牌设定
P00.14	电机额定电流，根据电机铭牌设定
P00.15	电机额定频率，根据电机铭牌设定
P00.16	电机额定转速，根据电机铭牌设定
P00.19	电机功率因数，根据电机铭牌设定

表 5-2 键盘启动的参数设置



其他参数按照出厂默认值设定即可。

• 点动

按“”键并保持，变频器以参数 P02.20 设定的加速时间启动，达到 5.00Hz（P01.03 默认值）运行，松开“”键，则变频器以参数 P03.12 设定的停机方式停机。

• 普通运行

按“”键，变频器启动，运行指示灯亮。按“”键，输出频率增大，

按“”键，输出频率减小。按“”键，变频器减速停机，速度到 0 后变频器进入停机状态，运行指示灯熄灭。

② 端子操作

用端子控制变频器，相关参数设置见表 5-3，此时键盘 RUN、MF 按键无效，端子外围接线如图 5-4

参数设置	说明
P00.03(P03.01)=1	外部端子控制
P00.04(P01.08)=4	设定 AI1 (0~10V) 为频率源
P00.13	电机额定电压，根据电机铭牌设定
P00.14	电机额定电流，根据电机铭牌设定
P00.15	电机额定频率，根据电机铭牌设定
P00.16	电机额定转速，根据电机铭牌设定
P00.19	电机功率因数，根据电机铭牌设定

表 5-3 键盘启动的参数设置

其他参数按照出厂默认值设定即可。

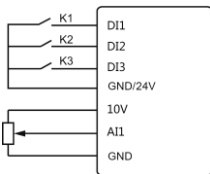


图 5-4 两线模式（默认设置）接线图

接通 K1，运行指示灯点亮，电机正转运行，输出频率通过 AI1 进行调整。断开 K1，电机减速停车，速度到 0 后，变频器进入停机状态，运行指示灯熄灭；

接通 K2，运行指示灯点亮，电机反转运行，输出频率通过 AI1 进行调整。断开 K2，电机减速停车，速度到 0 后，变频器进入停机状态，运行指示灯熄灭；

如果 K1、K2 同时接通，则变频器停止运行；

接通 K3，运行指示灯点亮，电机以设定的点动频率正转运行。断开 K3，电机减速停车，速度到 0 后，变频器进入停机状态，运行指示灯熄灭。

③ 开环矢量参数辨识

选择矢量控制运行模式，进行电机参数辨识时，必须保证正确设置电机铭牌参数，否则影响电机控制效果。

以 S1-4T0022 变频器驱动 2.2kW 电机为例，介绍整个操作过程：

电机功率	电机额定电压	电机额定电流	电机额定频率	电机额定转速	电机功率因数
2.2 kW	380V	5A	50Hz	1450	0.9

◆ 请参照电机铭牌，设置

P00.13=380 电机额定电压

P00.14=5 电机额定电流

P00.15=50 电机额定频率

P00.16=1450 电机额定转速

P00.19=0.9 电机功率因数




◆ 上述参数设置完成后，设定 P00.17 (P04.02) =1，按“”键后生效。按“”键返回到状态显示界面，按“”键，进入电机参数辨识状态，键盘显示如图 5-5。



图 5-5 电机参数辨识时键盘显示

◆ 辨识完成后变频器进入停机状态。

6. 功能参数列表

S1 系列变频器依参数的属性区分为 21 个功能参数组，其中：

- P00 组为快捷菜单组，内部功能码参数均为其他参数的映射，包含大部分使用频率较高的功能码参数，服务于简单应用的用户；
- P01~P19 组，P30 组为应用功能码参数组，共包含 510 个功能码参数，服务于较复杂应用的用户。

6.1 功能参数列表

P00 组 快捷菜单						
参数	关联	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P00.01	P09.02	键盘循环显示模式	0: 固定模式 1: 运行自动切换模式 2: 保留	1	0	可读写
P00.02	P09.03	参数显示选择	0: 只显示快捷菜单的参数 1: 显示全部菜单的参数 2: 只显示与默认出厂参数不同的参数	1	1	可读写
P00.03	P03.01	操作方式选择	0: 键盘 1: 端子 2: 通讯	1	0	停机可写
P00.04	P01.08	设定频率源选择	0: 键盘给定 1: 键盘电位器给定 2: UP/DOWN 给定 3: 多段速给定 4: AI1 模拟给定 5: AI2 模拟给定 6: 串行口通讯给定 7: DI6 端子脉冲给定 8: 自定义主辅给定	1	0	可读写
P00.05	P07.02	模拟输入 1 模式	0: 0 mA - 20mA 1: 20 mA - 0mA 2: 4 mA - 20mA (电流输入断线报警) 3: 20 mA - 4mA (电流输入断线报警) 4: 4 mA-20mA (电流输入断线不报警) 5: 20 mA -4mA (电流输入断线不报警) 6: 0V~10V	1	6	停机可写
P00.06	P14.01	多段速 1	-P01.01 ~ +P01.01	0.01Hz	5.00	可读写
P00.07	P01.01	最大运行频率	0.00 ~ 300.0	0.01Hz	50.00	停机可写
P00.08	P01.02	最小运行频率	0.00 ~ P01.01	0.01Hz	0.00	停机可写
P00.09	P02.06	加速时间 1	0.0 ~ 3000.0	0.1	10.0	可读写

6. 功能参数列表

参数	关联	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P00.10	P02.07	减速时间 1	0.0 ~ 3000.0	0.1	20.0	可读写
P00.11	P03.12	停机方式选择	0: 减速停机 1: 自由停机 2: 减速停机+直流制动 3: 减速停机+自由停机	1	0	停机可写
P00.12	P09.05	上电时键盘给定初始值	0: 0.00 1: 上次运行键盘设定值 2: 多段速 1	1Hz	0.00	可读写
P00.13	P04.06	电机 1 额定电压	220V: 0 ~ 240 380V: 0 ~ 480	1V	机型对应	停机可写
P00.14	P04.07	电机 1 额定电流	0.1 ~ 变频器额定电流 × 1.2	0.1A	机型对应	停机可写
P00.15	P04.08	电机 1 额定频率	1.00 ~ 300.00	0.01Hz	50.00	停机可写
P00.16	P04.10	电机 1 额定转速	0 ~ 18000	1RPM	0	停机可写
P00.17	P04.02	电机参数辨识功能选择	0: 无任何操作 1: 静止参数辨识 1(run 一次) 2: 静止参数辨识 2(每次 run)	1	0	停机可写
P00.18	P04.11	电机 1 定子电阻	0.000 ~ 32.000	0.001 ohm	0.000	停机可写
P00.19	P04.05	电机 1 功率因数	0.00 ~ 1.00	0.01	0.85	停机可写
P00.20	P04.01	电机控制模式	0: 开环 V/F 控制 1: 开环矢量控制模式	1	0	停机可写
P00.21	P09.15	载波频率设置	1 ~ 15	1kHz	6	可读写
P00.22	P06.08	电机转矩提升	0.0 ~ 30.0 (相对于电机额定电压)	0.1%	3.0	可读写
P00.23	P06.01	电机 V/F 曲线设定	0: 用户定义 V/F 曲线 1: 2 次幂曲线 2: 1.7 次幂曲线 3: 1.2 次幂曲线	1	0	停机可写
P00.24	P09.13	恢复参数出厂设置	0: 不恢复参数出厂设置 1: 恢复参数出厂设置	1	0	停机可写

P01组 给定参数					
参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P01.01	最大运行频率	0.00 ~ 300.0	0.01Hz	50.00	停机可写
P01.02	最小运行频率	0.00 ~ P01.01	0.01Hz	0.00	停机可写
P01.03	点动运行频率	0.00 ~ P01.01	0.01Hz	5.00	可读写
P01.04	跳跃频率1	0.00 ~ P01.01	0.01Hz	0.00	停机可写
P01.05	跳跃频率2	0.00 ~ P01.01	0.01Hz	0.00	停机可写
P01.06	跳跃频率范围	0.00 ~ 30.00	0.01Hz	0.00	停机可写
P01.07	备用	—	—	—	—
P01.08	设定频率源选择	0: 键盘给定 1: 键盘电位器给定 2: UP/DOWN给定 3: 多段速给定 4: AI1 模拟给定 5: AI2 模拟给定 6: 串行口通讯给定 7: DI6 端子脉冲给定 8: 自定义主轴给定	1	0	可读写
P01.09	设定频率	-P01.01 ~ +P01.01	0.01Hz	显示值	只读
P01.10	键盘按键给定值	-P01.01 ~ +P01.01	0.01Hz	显示值	只读
P01.11	键盘电位器给定值	-P01.01 ~ +P01.01	0.01Hz	显示值	只读
P01.12	UP/DOWN给定值	-P01.01 ~ +P01.01	0.01Hz	显示值	只读
P01.13	多段速给定值	-P01.01 ~ +P01.01	0.01Hz	显示值	只读
P01.14	AI1模拟给定值	-P01.01 ~ +P01.01	0.01Hz	显示值	只读
P01.15	AI2模拟给定值	-P01.01 ~ +P01.01	0.01Hz	显示值	只读
P01.16	串行口通讯给定值	-P01.01 ~ +P01.01	0.01Hz	显示值	只读
P01.17	DI6端子脉冲给定值	-P01.01 ~ +P01.01	0.01Hz	显示值	只读
P01.18	自定义主轴给定	-P01.01 ~ +P01.01	0.01Hz	显示值	只读
P01.19	备用	—	—	—	—

6. 功能参数列表

参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P01.20	UP/DOWN 输出负值许可控制	0: 禁止 (输出为 0.0% ~ 100.0%) 1: 允许 (输出为-100.0% ~ +100.0%)	1	0	可读写
P01.21	UP/DOWN 给定斜率	0.0 ~ 250.0	0.1s	10.0	可读写
P01.22	UP/DOWN 输出放大倍数	0.000 ~ 4.000	0.001	1.000	可读写
P01.23	UP/DOWN 输出功能选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P01.24	UP/DOWN 输出复位控制	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P01.25	UP/DOWN 输出上升 (UP)	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P01.26	UP/DOWN 输出下降 (DOWN)	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P01.27	UP/DOWN 输出显示	-100.0 ~ +100.0	0.1%	显示值	只读
P01.28	UP/DOWN 重新上电后初始值	0: 上电后为零 1: 上电后为零, 且仅能在变频器运行中改变 2: 上电后为上次设定值 3: 上电后为上次设定值, 且仅能在变频器运行中改变 4: 多段速 1 5: 多段速 1, 且仅能在变频器运行中改变	1	0	可读写
P01.29	停机 UP/DOWN 输出选择	0: 保持 1: 清零	1	0	可读写
P01.30	备用	—	—	—	—
P01.31	频率给定切到 AI1	0: 无效 1: 有效	1	显示值	只读
P01.32	频率给定切到 AI2	0: 无效 1: 有效	1	显示值	只读

P02 组 加减速参数					
参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P02.01	加减速方式选择	0: 直线加减速 1: S 曲线加减速	1	0	停机可写
P02.02	S 曲线起始段时间	0.0 ~ 40.0	0.1%	20.0	可读写
P02.03	S 曲线结束段时间	0.0 ~ 40.0	0.1%	20.0	可读写
P02.04	输出频率保持	0: 不保持 1: 保持	1	0	可读写
P02.05	加、减速时间单位	0: s (秒) 1: m (分钟)	1	0	停机可写
P02.06	加速时间 1	0.0 ~ 3000.0	0.1	10.0	可读写
P02.07	减速时间 1	0.0 ~ 3000.0	0.1	20.0	可读写
P02.08	加速时间 2	0.0 ~ 3000.0	0.1	30.0	可读写
P02.09	减速时间 2	0.0 ~ 3000.0	0.1	30.0	可读写
P02.10	加速时间 3	0.0 ~ 3000.0	0.1	30.0	可读写
P02.11	减速时间 3	0.0 ~ 3000.0	0.1	30.0	可读写
P02.12	加速时间 4	0.0 ~ 3000.0	0.1	30.0	可读写
P02.13	减速时间 4	0.0 ~ 3000.0	0.1	30.0	可读写
P02.14	加速时间选择位 0	0: 无效 1: 有效	1	显示值	只读
P02.15	加速时间选择位 1	0: 无效 1: 有效	1	显示值	只读
P02.16	减速时间选择位 0	0: 无效 1: 有效	1	显示值	只读
P02.17	减速时间选择位 1	0: 无效 1: 有效	1	显示值	只读
P02.18	加速时间选择值	1: 加速时间 1 有效 2: 加速时间 2 有效 3: 加速时间 3 有效 4: 加速时间 4 有效	1	显示值	只读
P02.19	减速时间选择值	1: 减速时间 1 有效 2: 减速时间 2 有效 3: 减速时间 3 有效 4: 减速时间 4 有效	1	显示值	只读
P02.20	点动加速时间	0.1 ~ 600.0	0.1s	10.0	可读写
P02.21	点动减速时间	0.1 ~ 600.0	0.1s	10.0	可读写

6. 功能参数列表

P03 组 起停控制参数					
参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P03.01	操作方式选择	0: 键盘 1: 端子 2: 通讯	1	0	停机可写
P03.02	防反转控制	0: 允许反转 1: 禁止反转	1	0	停机可写
P03.03	正反转死区时间	0.0 ~ 3000.0	0.1s	0.0	可读写
P03.04	停电再启动功能选择	0: 不使能停电再启动功能 1: 使能停电再启动功能 1 2: 使能停电再启动功能 2	1	0	停机可写
P03.05	停电再启动等待时间	0.0 ~ 60.0	0.1s	0.0	可读写
P03.06	启动方式选择	0: 直接启动 1: 先制动后启动 2: 转速跟踪再启动	1	0	停机可写
P03.07	启动频率	0.00 ~ P01.01	0.01Hz	0.00	可读写
P03.08	启动频率保持时间	0.0 ~ 60.0	0.1s	0.0	可读写
P03.09	启动直流制动电流	0.0 ~ 300.0 (相对于电机额定电流)	0.1%	0.00	可读写
P03.10	启动直流制动时间	0.0 ~ 60.0	0.1s	0.0	可读写
P03.11	转速跟踪再启动及点动间隔时间	0.1 ~ 600.0	0.1s	0.1	可读写
P03.12	停机方式选择	0: 减速停机 1: 自由停机 2: 减速停机+直流制动 3: 减速停机+自由停机	1	0	停机可写
P03.13	停止频率	0.00 ~ P01.01	0.01Hz	0.10	可读写
P03.14	停机直流制动起始频率	0.0 ~ 100.0 (相对于最大运行频率)	0.1%	0.0	可读写
P03.15	停机直流制动电流	0.0 ~ 300.0 (相对于电机额定电流)	0.1%	0.0	可读写
P03.16	停机直流制动时间	0.00 ~ 60.00	0.01s	0.00	可读写
P03.17	备用	—	—	—	—
P03.18	命令切换到端子	0: 无效 1: 有效	1	显示值	只读
P03.19	变频器禁止	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写

参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P03.20	运行	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P03.21	三线模式使能	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P03.22	正转运行	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P03.23	反转运行	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P03.24	正转/反转	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P03.25	正转点动	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P03.26	反转点动	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P03.27	串口通讯控制字	0 ~ 65535	1	0	可读写
P03.28	串口通讯控制字使能	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P03.29	点动运行选择	0: 无效 1: 有效	1	显示值	只读

6. 功能参数列表

P04 组 电机参数					
参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P04.01	电机控制模式	0: 开环 V/F 控制 1: 开环矢量控制模式	1	0	停机可写
P04.02	电机参数辨识功能选择	0: 无任何操作 1: 静止参数辨识 1(run 一次) 2: 静止参数辨识 2(每次 run)	1	0	停机可写
P04.03	电机 1/电机 2 选择	0: 选择电机 1 1: 选择电机 2	1	0	停机可写
P04.04	备用	—	—	—	—
P04.05	电机 1 功率因数	0.00 ~ 1.00	0.01	0.85	停机可写
P04.06	电机 1 额定电压	220V: 0 ~ 240 380V: 0 ~ 480	1V	机型 对应	停机可写
P04.07	电机 1 额定电流	0.1 ~ 变频器额定电流 × 1.2	0.1A	机型 对应	停机可写
P04.08	电机 1 额定频率	1.00 ~ 300.00	0.01Hz	50.00	停机可写
P04.09	电机 1 极对数	0 ~ 4	1	2	停机可写
P04.10	电机 1 额定转速	0 ~ 18000	1RPM	0	停机可写
P04.11	电机 1 定子电阻	0.000 ~ 32.000	0.001 ohm	0.000	停机可写
P04.12	备用	—	—	—	—
P04.13	备用	—	—	—	—
P04.14	备用	—	—	—	—
P04.15	备用	—	—	—	—
P04.16	备用	—	—	—	—
P04.17	电机 2 功率因数	0.00 ~ 1.00	0.01	0.85	停机可写
P04.18	电机 2 额定电压	220V: 0 ~ 240 380V: 0 ~ 480	1V	机型 对应	停机可写
P04.19	电机 2 额定电流	0.1 ~ 变频器额定电流 × 1.2	0.1A	机型 对应	停机可写
P04.20	电机 2 额定频率	1.00 ~ 300.00	0.01Hz	50.00	停机可写
P04.21	电机 2 极对数	0 ~ 4	1	2	停机可写
P04.22	电机 2 额定转速	0 ~ 18000	1RPM	0	停机可写
P04.23	电机 2 定子电阻	0.000 ~ 32.000	0.001 ohm	0.000	停机可写

P05 组 矢量控制参数					
参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P05.01	速度/转矩控制选择运行时是否可改	0: 运行时不可更改 1: 运行时可以更改	1	0	可读写
P05.02	速度/转矩控制选择	0: 速度控制方式 1: 转矩控制方式	1	0	可读写
P05.03	转矩控制时最大速度限制值	0.00 ~ 1.2 * P01.01	0.01Hz	50.00	可读写
P05.04	转矩设定选择	0: 键盘设定转矩 1: 键盘电位器给定 2: 模拟量 AI1 设定转矩 3: 模拟量 AI2 设定转矩 4: 脉冲频率 (DI6) 设定转矩 5: 远程通讯设定转矩 6: 用户 PID 设定转矩	1	0	停机可写
P05.05	转矩增益	0.0 ~ 300.0	0.1%	100.0	可读写
P05.06	转矩偏置	0.0 ~ 100.0	0.1%	0.0	可读写
P05.07	转矩给定	-300.0 ~ +300.0	0.1%	显示值	只读
P05.08	备用	—	—	—	—
P05.09	转矩限制中	0: 无效 1: 转矩限制中	1	显示值	只读
P05.10	备用	—	—	—	—
P05.11	备用	—	—	—	—
P05.12	备用	—	—	—	—
P05.13	备用	—	—	—	—
P05.14	备用	—	—	—	—
P05.15	备用	—	—	—	—
P05.16	备用	—	—	—	—
P05.17	备用	—	—	—	—
P05.18	备用	—	—	—	—
P05.19	备用	—	—	—	—
P05.20	备用	—	—	—	—
P05.21	电流环比例系数	0.001 ~ 10.000	0.001	0.07	可读写
P05.22	电流环积分时间	0.00 ~ 100.00	0.01s	0.20	可读写
P05.23	备用	—	—	—	—

6. 功能参数列表

参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P05.24	转差补偿增益	0 ~ 1500	1RPM	0	可读写
P05.25	电动转矩限制值	0.0 ~ 300.0 (相对于电机额定电流)	0.1%	200.0	可读写
P05.26	发电转矩限制值	0.0 ~ 300.0 (相对于电机额定电流)	0.1%	150.0	可读写

P06 组 V/F 控制参数					
参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P06.01	电机 V/F 曲线设定	0: 用户定义 V/F 曲线 1: 2 次幂曲线 2: 1.7 次幂曲线 3: 1.2 次幂曲线	1	0	停机可写
P06.02	电机 V/F 频率值 3	P06.04 ~ 电机额定频率	0.01Hz	0.00	停机可写
P06.03	电机 V/F 电压值 3	P06.05~100.0 (相对于电机额定电压)	0.1%	0.0	停机可写
P06.04	电机 V/F 频率值 2	P06.06~P06.02	0.01Hz	0.00	停机可写
P06.05	电机 V/F 电压值 2	P06.07~P06.03	0.1%	0.0	停机可写
P06.06	电机 V/F 频率值 1	0.00 ~ P06.04	0.01Hz	0.00	停机可写
P06.07	电机 V/F 电压值 1	0.0 ~ P06.05	0.1%	0.0	停机可写
P06.08	电机转矩提升	0.0 ~ 30.0 (相对于电机额定电压)	0.1%	3.0	可读写
P06.09	电机转矩提升截止频率	0.0 ~ 50.0 (相对于电机额定频率)	0.1%	50.0	可读写
P06.10	电机振荡抑制使能	0~1	1	0	可读写
P06.11	自动节能有效	0: 无效 1: 有效	1	0	停机可写
P06.12	AVR 选择	0: 不动作 1: 全程有效 2: 仅在减速时无效	1	1	停机可写

6. 功能参数列表

P07 组 模拟输入与输出					
参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P07.01	模拟输入功能级别控制	0: P07.03 & P07.12 基本应用 1: P07.03 & P07.12 高级应用	1	0	可读写
P07.02	模拟输入 1 模式	0: 0 mA - 20mA 1: 20 mA - 0mA 2: 4 mA - 20mA (电流输入断线报警) 3: 20 mA - 4mA (电流输入断线报警) 4: 4 mA-20mA (电流输入断线不报警) 5: 20 mA -4mA (电流输入断线不报警) 6: 0V~10V	1	6	停机可写
P07.03	模拟输入 1 功能选择	P07.01 = 0 时: 0: 无功能 1: 速度限制值 (转矩运行模式) 2: 转矩偏置 P07.01 = 1 时: 0.00~30.31	P07.01 = 0 时: 1 P07.01 = 1 时: P00.01	P07.01 = 0 时: 0 P07.01 = 1 时: 0.00	停机可写
P07.04	模拟输入 1 偏置	-100.0 ~ 100.0	0.1%	0.0	可读写
P07.05	模拟输入 1 放大倍数	0.000 ~20.000	0.001	1.000	可读写
P07.06	模拟输入 1 取反	0: 不取反 1: 取反	1	0	可读写
P07.07	模拟输入 1 滤波时间系数	0.00 ~ 10.00	0.01s	0.10	可读写
P07.08	模拟输入 1 上限	0.0 ~ 100.0	0.1%	100.0	可读写
P07.09	模拟输入 1 下限	0.0 ~ P07.08	0.1%	0.0	可读写
P07.10	模拟输入 1 显示	0.0 ~ 100.0	0.1%	显示值	只读
P07.11	模拟输入 1 断线指示	0 ~ 1	1	显示值	只读
P07.12	模拟输入 2 功能选择	P07.01 = 0 时: 0: 无功能 1: 速度限制值 (转矩运行模式)	P07.01 = 0 时: 1 P07.01 = 1 时: P00.01	P07.01 = 0 时: 0 P07.01 = 1 时: 0.00	停机可写

参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P07.12	模拟输入 2 功能选择	2: 转矩偏置 P07.01 = 1 时: 0.00~30.31	P07.01 = 0 时: 1 P07.01 = 1 时: 1 P00.01	P07.01 = 0 时: 0 P07.01 = 1 时: 1 0.00	停机可写
P07.13	模拟输入 2 偏置	-100.0 ~ 100.0	0.1%	0.0	可读写
P07.14	模拟输入 2 放大倍数	0.000 ~20.000	0.001	1.000	可读写
P07.15	模拟输入 2 取反	0: 不取反 1: 取反	1	0	可读写
P07.16	模拟输入 2 滤波系数	0.00 ~ 10.00	0.01s	0.10	可读写
P07.17	模拟输入 2 上限	0.0 ~ 100.0	0.1%	100.0	可读写
P07.18	模拟输入 2 下限	0.0 ~ P07.17	0.1%	0.0	可读写
P07.19	模拟输入 2 显示	0.0 ~ 100.0	0.1%	显示值	只读
P07.20	模拟输出功能级别控制	0: P07.21 & P07.22 基本应用 1: P07.21 & P07.22 高级应用	1	0	可读写
P07.21 P07.22	模拟输出 1 功能选择 模拟输出 2 功能选择	P07.20 = 0 时: 0: 无功能 1: 输出频率 2: 设定频率 3: 力矩电流 4: 输出电流 5: 电机速度 6: 母线电压 7: 输出电压 8: AI1 9: AI2 10: 实际长度 11: 指定计数值 P07.20 = 1 时: 0.00~30.31	P07.20 = 0 时: 1 P07.20 = 1 时: 1 P00.01	P07.20 = 0 时: AO1: 1 AO2: 2 P07.20 = 1 时: AO1 : 30.01 AO2 : 1.09	可读写
P07.23	模拟输出 1 放大倍数	0.000 ~ 20.000	0.001	1.000	可读写
P07.24	模拟输出 2 放大倍数	0.000 ~ 20.000	0.001	1.000	可读写
P07.25	模拟输出 1 显示	0.0 ~ 100.0	0.1%	显示值	只读
P07.26	模拟输出 2 显示	0.0 ~ 100.0	0.1%	显示值	只读

6. 功能参数列表

P08 组 数字输入与输出					
参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P08.01	数字输入功能级别控制	0: P08.02~P08.07 基本应用 1: P08.02~P08.07 高级应用	1	0	可读写
P08.02	数字输入 1 端子 功能选择	P08.01 = 0 时: 0: 无功能 1: 多段速选择位 0 2: 多段速选择位 1 3: 多段速选择位 2 4: 多段速选择位 3 5: 运行 6: 正转运行 7: 反转运行	P08.01 = 0 时: 1 P08.01 = 1 时: P00.01	P08.01 = 0 时: DI1: 6 DI2: 7 DI3: 10 DI4: 1 DI5: 2 DI6: 13	停机可写
P08.03	数字输入 2 端子 功能选择	8: 三线模式使能 9: 正转/反转			
P08.04	数字输入 3 端子 功能选择	10: 正转点动 11: 输出上升 (UP)			
P08.05	数字输入 4 端子 功能选择	12: 输出下降 (DOWN) 13: 变频器禁止			
P08.06	数字输入 5 端子 功能选择	14: 故障复位 15: 命令切到端子			
P08.07	数字输入 6 端子 功能选择	16: 长度计数复位 17: 计数值复位 18: 外部故障			
		P08.01 = 1 时: 0.00 ~ 30.31			
P08.08	数字输入 1 取反	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P08.09	数字输入 2 取反	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P08.10	数字输入 3 取反	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P08.11	数字输入 4 取反	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P08.12	数字输入 5 取反	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P08.13	数字输入 6 取反	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P08.14	三线端子模式控制	0: 两线模式 1: 三线模式 1 2: 三线模式 2	1	0	停机可写
P08.15	数字输入公共端选择	0: 公共端为+24V 1: 公共端为 0V	1	显示值	只读

参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P08.16	数字输入 1 状态显示	0: 与公共端断开 1: 与公共端接通	1	显示值	只读
P08.17	数字输入 2 状态显示	0: 与公共端断开 1: 与公共端接通	1	显示值	只读
P08.18	数字输入 3 状态显示	0: 与公共端断开 1: 与公共端接通	1	显示值	只读
P08.19	数字输入 4 状态显示	0: 与公共端断开 1: 与公共端接通	1	显示值	只读
P08.20	数字输入 5 状态显示	0: 与公共端断开 1: 与公共端接通	1	显示值	只读
P08.21	数字输入 6 状态显示	0: 与公共端断开或 P08.22 ≠ 0 1: 与公共端接通	1	显示值	只读
P08.22	数字输入 6 模式选择	0: 数字输入 1: 长度计数输入 2: 脉冲计数输入 3: 频率捕获	1	0	可读写
P08.23	数字输入 6 脉冲输入最大频率	0.1 ~ 50.0	0.1kHz	10.0	可读写
P08.24	数字输入 6 脉冲输入中心频率	0: 无中心点 1: 有中心点, 中心点为 (P08.23)/2, 频率小于中心点为负 2: 有中心点, 中心点为 (P08.23)/2, 频率小于中心点为正	1	0	可读写
P08.25	数字输入 6 输入脉冲频率百分比	-100.0 ~ 100.0	0.1%	显示值	只读
P08.26	备用	—	—	—	—
P08.27	继电器功能级别控制	0: P08.28 基本应用 1: P08.28 高级应用	1	0	可读写
P08.28	继电器功能选择	P08.27 = 0 时: 0: 无功能 1: 变频器正常状态 (针对 ERROR) 2: 变频器报警 (针对 ALARM) 3: 变频器运行中	P08.27 = 0 时: 1 P08.27 = 1 时: P00.01	P08.27 = 0 时: 1 P08.27 = 1 时: 12.01	可读写

6. 功能参数列表

参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P08.28	继电器功能选择	4: 变频器零速运行中 5: 外部故障 6: 100%负载 7: 过载检出信号 8: 转矩限制中 9: 欠压封锁停止中 10: 抱闸状态 11: 频率到达 12: 长度到达 13: 时间到达 14: 简易 PLC 循环运行 15: 简易 PLC 完成指示 P08.27 = 1 时: 0.00 ~ 30.31	P08.27 = 0 时: 1 P08.27 = 1 时: P00.01	P08.27 = 0 时: 1 P08.27 = 1 时: 12.01	可读写
P08.29	继电器输出取反	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P08.30	继电器状态显示	0: 继电器断开 1: 继电器吸合	1	显示值	只读
P08.31	备用	—	—	—	—
P08.32	数字输出功能级别控制	0: P08.33~P08.34 基本应用 1: P08.33~P08.34 高级应用	1	0	可读写
P08.33 P08.34	数字输出 1 端子 功能选择 数字输出 2 端子 功能选择	P08.32 = 0 时: 0: 无功能 1: 变频器状态(针对 ERORR) 2: 变频器报警(针对 ALARM) 3: 变频器运行中 4: 变频器零速运行中 5: 外部故障 6: 100%负载 7: 过载检出信号 8: 转矩限制中 9: 欠压封锁停止中 10: 抱闸状态 11: 频率到达 12: 长度到达 13: 时间到达 14: 简易 PLC 循环运行 15: 简易 PLC 完成指示 P08.32 = 1 时: 0.00 ~ 30.31	P08.32 = 0 时: 1 P08.32 = 1 时: P00.01	P08.32 = 0 时: DO1: 4 DO2: 3 P08.32 = 1 时: DO1 : 30.21 DO2 : 30.26	可读写

参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P08.35	数字输出 1 取反	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P08.36	数字输出 2 取反	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P08.37	数字输出 2 模式选择	0: 普通数字信号输出 1: 脉冲输出	1	0	可读写
P08.38	数字输出 2 最大输出脉冲频率	0.1 ~ 50.0	0.1kHz	10.0	可读写
P08.39	数字输出 1 状态显示	0: 输出低电平 0V 1: 输出高电平 24V	1	显示值	只读
P08.40	数字输出 2 状态显示	0: 输出低电平 0V 或 P08.37 ≠ 0 1: 输出高电平 24V	1	显示值	只读

6. 功能参数列表

P09 组 系统配置参数						
参数	名称	参数值设定范围		最小单位	默认值	更改方式
P09.01	键盘显示参数选择	1.01 ~ 30.31		P00.01	30.01	可读写
P09.02	键盘循环显示模式	0: 固定模式 1: 运行自动切换模式 2: 保留		1	0	可读写
P09.03	参数显示选择	0: 只显示快捷菜单的参数 1: 显示全部菜单的参数 2: 只显示与默认出厂参数不同的参数		1	1	可读写
P09.04	参数拷贝	0: 无动作 1: 将变频器参数上载至键盘 2: 将键盘参数下载到变频器		1	0	停机可写
P09.05	上电时键盘给定初始值	0: 0.00 1: 上次运行键盘设定值 2: 多段速 1		1Hz	0.00	可读写
P09.06	键锁定功能选择	0: 不锁定 1: 全锁定 2: 除RUN和STOP/RESET外全锁定		1	0	可读写
P09.07	可编程键功能选择	0: 点动 1: 正转/反转 2: 自由停机 3: 保留		1	0	可读写
P09.08	键盘拔掉后变频器是否继续运行	0: 继续运行	1: 停机	1	0	停机可写
P09.09	上电键盘解除密码是否加载默认参数	0: 不恢复默认参数 1: 恢复默认参数		1	0	可读写
P09.10	备用	—		—	—	—
P09.11	用户密码	0~9999		1	0	可读写
P09.12	机型参数	0 ~ 255		1	机型对应	只读
P09.13	恢复参数出厂设置	0: 不恢复参数出厂设置 1: 恢复参数出厂设置		1	0	停机可写
P09.14	风扇运行	0: 自动运行 1: 通电后一直运行		1	0	可读写
P09.15	载波频率设置	1 ~ 15		1kHz	6	可读写
P09.16	载频自动调节使能	0: 无效	1: 有效	1	1	可读写
P09.17	高低速切换	0: 低速模式 (0.00~300.0Hz) 1: 高速模式 (0.0~3000Hz)		1	0	停机可写
P09.18	键盘电位器分辨率	1 ~ 50		1	5	可读写
P09.19	电机运转方向	0: 正转 1: 反转		1	0	停机可写

P10 组 辅助功能					
参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P10.01	能量仪表: 千度	-999.9 to 999.9 千度	0.1 千度	显示值	只读
P10.02	能量仪表: 度	-99.9 to 99.9 度	0.1 度	显示值	只读
P10.03	每千度耗电价格	0.00~9.99(货币/千度)	0.01(货币/千度)	0.00(货币/千度)	可读写
P10.04	复位能量表	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P10.05	用电成本	0~10000	1 货币	显示值	只读
P10.06	备用	—	—	—	—
P10.07	累计运行时间清零	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P10.08	设定运行时间单位	0: 秒 1: 小时	1	0	停机可写
P10.09	设定运行时间上限	0 ~ 30000	1	1000	停机可写
P10.10	设定运行时间	0 ~ P10.09	1	0	可读写
P10.11	设定运行时间到达	0: 无效 1: 有效	1	显示值	只读
P10.12	备用	—	—	—	—
P10.13	输出频率检出(FDT)值	0.00Hz~P01.01	0.01Hz	0.00Hz	可读写
P10.14	输出频率检出(FDT)宽度	0.00Hz~P10.13	0.01Hz	0.00Hz	可读写
P10.15	输出频率检出(FDT)指示	0~1	1	0	只读

6. 功能参数列表

P11 组 故障记录					
参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P11.01	故障记录 1	0~99	1	显示值	只读
P11.02	故障记录 2				
P11.03	故障记录 3				
P11.04	故障记录 4				
P11.05	故障记录 5				
P11.06	故障记录 6				
P11.07	故障记录 7				
P11.08	故障记录 8				
P11.09	故障记录 9				
P11.10	最近一次故障记录				
P11.11	最近一次故障时频率	-P01.01 ~ +P01.01	0.01Hz	显示值	只读
P11.12	最后一次故障时电流	0.0 ~ 3 * 电机额定电流	0.1A	显示值	只读
P11.13	最后一次故障时母线电压	220V: 0 ~ 415 380V: 0 ~ 830	1V	显示值	只读
P11.14	最后一次故障时输入端子状态	0 ~ 255	1	显示值	只读
P11.15	最后一次故障时输出端子状态	0 ~ 255	1	显示值	只读
P11.16	当前故障记录	0 ~ 99	1	显示值	只读

P12 组 保护参数					
参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P12.01	变频器正常状态	0: 变频器有故障 1: 变频器无故障	1	显示值	只读
P12.02	过压失速选择	0: 禁止 (安装制动电阻时) 1: 允许	1	1	停机可写
P12.03	过压失速点	220V: 350 ~ 370 380V: 750 ~ 780	1V	220V:370 380V:750	停机可写
P12.04	欠压封锁停止中	0: 无效 1: 有效	1	显示值	只读
P12.05	正常掉电欠压故障禁止	0: 不禁止 1: 禁止	1	0	可读写
P12.06	掉电停机方式	0: 自由停机 1: 减速停机	1	0	停机可写
P12.07	能耗制动选择	0: 不使用能耗制动 1: 使用能耗制动	1	1	停机可写
P12.08	能耗制动使用率	0.0 ~ 100.0	0.1%	50.0	可读写
P12.09	能耗制动直流电压点	220V: 350 ~ 390 380V: 650 ~ 780	1V	220V: 360 380V: 680	停机可写
P12.10	过载预报警选择	0: 过载预报警检出无效 1: 过载预报警检出有效	1	1	停机可写
P12.11	过载预报警检出水平	80.0 ~ 150.0	0.1%	130.0	可读写
P12.12	过载预报警检出时间	0.0 ~ 60.0	0.1s	5.0	可读写
P12.13	过载检出信号	0: 无效 1: 有效	1	显示值	只读
P12.14	电机过载保护方式选择	0: 普通电机保护方式 1: 变频电机保护方式	1	1	停机可写
P12.15	电机过载保护系数	0~ (变频器额定电流 / 电机额定电流) * 100	1%	100	可读写
P12.16	故障自动复位次数设置	0 ~ 100 (故障自动复位次数)	1	0	停机可写
P12.17	故障自动复位延时	2.0 ~ 20.0	0.1s/次	5.0	停机可写
P12.18	故障复位	0: 无效 1: 有效	1	0	停机可写

6. 功能参数列表

参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P12.19	输入缺相故障延时	0.0 ~ 3000.0	0.1s	0.1	停机可写
P12.20	故障屏蔽选择	0: 不屏蔽故障 1: 输出缺相故障 (Err05) 屏蔽 2: 24V 短路故障 (Err14) 屏蔽 3: 对地短路故障 (Err17) 屏蔽 4: 外部故障 (Err18) 屏蔽	1	0	停机可写
P12.21	外部故障	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P12.22	警告信息显示控制	0: 禁止警告信息显示 1: 允许警告信息显示	1	1	可读写
P12.23	变频器报警	0: 无效 1: 有效	1	显示值	只读
P12.24	低直流母线电压操作 (380V 有效)	0: 不允许操作 1: 允许操作	1	0	停机可写
P12.25	强制直流制动	0: 无效 1: 有效	1	0	只读
P12.26	电流限制系数	0.0 ~ 300.0 (相对于电机额定电流)	0.1%	机型对应	可读写
P12.27	电流限制保护控制	0: 都不禁止 1: 基频以上失速保护功能禁止 2: 急加急减电流限制保护功能禁止 3: 都禁止	1	0	停机可写
P12.28	瞬时停电回升判断时间	0.00~2.00	0.01s	0.10s	停机可写
P12.29	瞬时停电运行电压	220V: 205 ~ 300 380V: 310 ~ 530	1V	220V: 265 380V: 480	停机可写
P12.30	瞬时停电暂停电压	0~100	1V	10V	停机可写

P13 组 用户 PID 控制器和休眠模式						
参数	名称	参数值设定范围		最小单位	默认值	更改方式
P13.01	PID 基准给定	0.00 ~ 30.31		P00.01	0.00	可读写
P13.02	PID 反馈	0.00 ~ 30.31		P00.01	0.00	可读写
P13.03	PID 主给定选择	0.00 ~ 30.31		P00.01	0.00	可读写
P13.04	PID 基准给定取反	0: 无效	1: 有效	1	0	可读写
P13.05	PID 反馈给定取反	0: 无效	1: 有效	1	0	可读写
P13.06	PID 基准转换时间	0.0 ~ 3000.0		0.1s	0.0	可读写
P13.07	PID 使能	0: PID 禁止	1: PID 使能	1	0	可读写
P13.08	PID 比例增益	0.000 ~ 32.000		0.001	1.000	可读写
P13.09	PID 积分增益	0.000 ~ 32.000		0.001	0.500	可读写
P13.10	PID 微分增益	0.000 ~ 32.000		0.001	0.000	可读写
P13.11	PID 上限	0.0 ~ 100.0		0.1%	100.0	可读写
P13.12	PID 下限	-100.0 ~ +P13.11		0.1%	0.0	可读写
P13.13	PID 输出放大倍数	0.000 ~ 4.000		0.001	1.000	可读写
P13.14	PID 输出目标参数	0.00 ~ 30.31		P00.01	0.00	可读写
P13.15	PID 积分保持选择	0: 无效	1: 有效	1	0	可读写
P13.16	P13.11, P13.12 作用范围选择	0: $P13.12 \leq P13.22 \leq P13.11$ 1: $-P13.11 \leq P13.22 \leq P13.11$		1	0	可读写
P13.17	PID 输出保持选择	0: 无效	1: 有效	1	0	只读
P13.18	PID 主给定显示	-100.0 ~ +100.0		0.1%	显示值	只读
P13.19	PID 基准给定显示	-100.0 ~ +100.0		0.1%	显示值	只读
P13.20	PID 反馈显示	-100.0 ~ +100.0		0.1%	显示值	只读
P13.21	PID 误差显示	-100.0 ~ +100.0		0.1%	显示值	只读
P13.22	PID 输出显示	-100.0 ~ +100.0		0.1%	显示值	只读
P13.23	备用	—		—	—	—
P13.24	变频器睡眠模式使能	0: 睡眠模式禁止 1: 睡眠模式使能		1	0	停机可写

6. 功能参数列表

参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P13.25	变频器睡眠通道选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	30.01	停机可写
P13.26	变频器睡眠阈值	0.00 ~ P01.01 (P13.25 = 30.01) 0.0 ~ 100.0 (P13.25 = 其它)	0.01Hz 0.1%	0.00 0.0	停机可写
P13.27	变频器睡眠延迟时间	0.0 ~ 3000.0	0.1s	30.0	停机可写
P13.28	变频器唤醒模式	0: 唤醒模式 1 1: 唤醒模式 2	1	0	停机可写
P13.29	唤醒反馈通道选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	13.20	停机可写
P13.30	变频器唤醒阈值	0.0 ~ 100.0	0.1%	0.0	停机可写
P13.31	变频器唤醒延迟时间	0.0 ~ 3000.0	0.1s	0.0	停机可写
P13.32	备用	—	—	—	—
P13.33	备用	—	—	—	—
P13.34	备用	—	—	—	—
P13.35	变频器睡眠状态指示	0: 无效 1: 有效	1	显示值	只读

P14 组 多段速与 PLC					
参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P14.01	多段速 1	-P01.01 ~ +P01.01	0.01Hz	5.00	可读写
P14.02	多段速 2		0.01Hz	10.00	可读写
P14.03	多段速 3		0.01Hz	20.00	可读写
P14.04	多段速 4		0.01Hz	30.00	可读写
P14.05	多段速 5		0.01Hz	40.00	可读写
P14.06	多段速 6		0.01Hz	45.00	可读写
P14.07	多段速 7		0.01Hz	50.00	可读写
P14.08	多段速 8		0.01Hz	5.00	可读写
P14.09	多段速 9		0.01Hz	10.00	可读写
P14.10	多段速 10		0.01Hz	20.00	可读写
P14.11	多段速 11		0.01Hz	30.00	可读写
P14.12	多段速 12		0.01Hz	40.00	可读写
P14.13	多段速 13		0.01Hz	45.00	可读写
P14.14	多段速 14		0.01Hz	50.00	可读写
P14.15	多段速 15		0.01Hz	50.00	可读写
P14.16	多段速 16		0.01Hz	50.00	可读写
P14.17	多段速选择位 0	0: 无效 1: 有效	1	实际值	只读
P14.18	多段速选择位 1	0: 无效 1: 有效	1	实际值	只读
P14.19	多段速选择位 2	0: 无效 1: 有效	1	实际值	只读
P14.20	多段速选择位 3	0: 无效 1: 有效	1	实际值	只读
P14.21	多段速选择值	1~16	1	实际值	只读
P14.22	备用	—	—	—	—
P14.23	备用	—	—	—	—
P14.24	简易 PLC 完成指示	0: PLC 运行未完成或未运行 1: PLC 运行完成	1	显示值	只读
P14.25	PLC 循环运行	0: PLC 未循环运行 1: PLC 循环运行	1	显示值	只读
P14.26	PLC 运行方式	0: 不动作 1: 单循环后停机 2: 单循环后保持最终值 3: 连续循环	1	0	停机可写

6. 功能参数列表

参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P14.27	PLC 掉电记忆选择	0: 掉电不记忆 1: 掉电记忆	1	1	停机可写
P14.28	PLC 再运行方式	0: 从第一阶段频率开始运行 1: 从停机（或故障）时刻的阶段频率继续运行 2: 从停机（或故障）时刻的运行频率继续运行	1	0	停机可写
P14.29	PLC 运行时间单位选择	0: s(秒) 1: H(小时)	1	0	停机可写
P14.30	PLC 第 1 段运行时间	0.0 ~ 3000.0	0.1	0.0	可读写
P14.31	PLC 第 1 段加减速时间选择	0: 加减速时间 1 1: 加减速时间 2 2: 加减速时间 3 3: 加减速时间 4	1	0	可读写
P14.32	PLC 第 2 段运行时间	0.0 ~ 3000.0	0.1	0.0	可读写
P14.33	PLC 第 2 段加减速时间选择	0: 加减速时间 1 1: 加减速时间 2 2: 加减速时间 3 3: 加减速时间 4	1	0	可读写
P14.34	PLC 第 3 段运行时间	0.0 ~ 3000.0	0.1	0.0	可读写
P14.35	PLC 第 3 段加减速时间选择	0: 加减速时间 1 1: 加减速时间 2 2: 加减速时间 3 3: 加减速时间 4	1	0	可读写
P14.36	PLC 第 4 段运行时间	0.0 ~ 3000.0	0.1	0.0	可读写
P14.37	PLC 第 4 段加减速时间选择	0: 加减速时间 1 1: 加减速时间 2 2: 加减速时间 3 3: 加减速时间 4	1	0	可读写
P14.38	PLC 第 5 段运行时间	0.0 ~ 3000.0	0.1	0.0	可读写

参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P14.39	PLC 第 5 段加减速时间选择	0: 加减速时间 1 1: 加减速时间 2 2: 加减速时间 3 3: 加减速时间 4	1	0	可读写
P14.40	PLC 第 6 段运行时间	0.0 ~ 3000.0	0.1	0.0	可读写
P14.41	PLC 第 6 段加减速时间选择	0: 加减速时间 1 1: 加减速时间 2 2: 加减速时间 3 3: 加减速时间 4	1	0	可读写
P14.42	PLC 第 7 段运行时间	0.0 ~ 3000.0	0.1	0.0	可读写
P14.43	PLC 第 7 段加减速时间选择	0: 加减速时间 1 1: 加减速时间 2 2: 加减速时间 3 3: 加减速时间 4	1	0	可读写
P14.44	PLC 第 8 段运行时间	0.0 ~ 3000.0	0.1	0.0	可读写
P14.45	PLC 第 8 段加减速时间选择	0: 加减速时间 1 1: 加减速时间 2 2: 加减速时间 3 3: 加减速时间 4	1	0	可读写
P14.46	PLC 第 9 段运行时间	0.0 ~ 3000.0	0.1	0.0	可读写
P14.47	PLC 第 9 段加减速时间选择	0: 加减速时间 1 1: 加减速时间 2 2: 加减速时间 3 3: 加减速时间 4	1	0	可读写
P14.48	PLC 第 10 段运行时间	0.0 ~ 3000.0	0.1	0.0	可读写
P14.49	PLC 第 10 段加减速时间选择	0: 加减速时间 1 1: 加减速时间 2 2: 加减速时间 3 3: 加减速时间 4	1	0	可读写
P14.50	PLC 第 11 段运行时间	0.0 ~ 3000.0	0.1	0.0	可读写

6. 功能参数列表

参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P14.51	PLC 第 11 段加减速时间选择	0: 加减速时间 1 1: 加减速时间 2 2: 加减速时间 3 3: 加减速时间 4	1	0	可读写
P14.52	PLC 第 12 段运行时间	0.0 ~ 3000.0	0.1	0.0	可读写
P14.53	PLC 第 12 段加减速时间选择	0: 加减速时间 1 1: 加减速时间 2 2: 加减速时间 3 3: 加减速时间 4	1	0	可读写
P14.54	PLC 第 13 段运行时间	0.0 ~ 3000.0	0.1	0.0	可读写
P14.55	PLC 第 13 段加减速时间选择	0: 加减速时间 1 1: 加减速时间 2 2: 加减速时间 3 3: 加减速时间 4	1	0	可读写
P14.56	PLC 第 14 段运行时间	0.0 ~ 3000.0	0.1	0.0	可读写
P14.57	PLC 第 14 段加减速时间选择	0: 加减速时间 1 1: 加减速时间 2 2: 加减速时间 3 3: 加减速时间 4	1	0	可读写
P14.58	PLC 第 15 段运行时间	0.0 ~ 3000.0	0.1	0.0	可读写
P14.59	PLC 第 15 段加减速时间选择	0: 加减速时间 1 1: 加减速时间 2 2: 加减速时间 3 3: 加减速时间 4	1	0	可读写
P14.60	PLC 第 16 段运行时间	0.0 ~ 3000.0	0.1	0.0	可读写
P14.61	PLC 第 16 段加减速时间选择	0: 加减速时间 1 1: 加减速时间 2 2: 加减速时间 3 3: 加减速时间 4	1	0	可读写

P15 组 摆频、定长和记数					
参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P15.01	摆频功能使能	0: 摆频功能禁止 1: 摆频功能使能	1	0	停机可写
P15.02	摆频中心频率	0.00 ~ P01.01	0.01Hz	0.00	可读写
P15.03	摆频预置频率	0.00 ~ P01.01	0.01Hz	0.00	可读写
P15.04	摆频预置频率等待时间	0.0 ~ 3000.0	0.1s	0.0	可读写
P15.05	摆频幅值设置	0.0 ~ 50.0 (相对于摆频中心频率)	0.1%	0.0	可读写
P15.06	突跳频率设置	0.0 ~ 50.0 (相对于摆频幅值)	0.1%	0.0	可读写
P15.07	摆频周期	0.1 ~ 1000.0	0.1s	10.0	可读写
P15.08	三角波上升时间设置	0.0 ~ 100.0 (相对于摆频周期)	0.1%	50.0	可读写
P15.09	摆频暂停	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P15.10	备用	—	—	—	—
P15.11	设定长度上限	0 ~ 30000	1	1000	停机可写
P15.12	设定长度	0 ~ P15.11	1	1000	可读写
P15.13	单位长度脉冲数上限	0.1 ~ 3000.0	0.1	100.0	停机可写
P15.14	单位长度脉冲数	0.1 ~ P15.13	0.1	100.0	可读写
P15.15	实际长度	0 ~ 30000	1	显示值	只读
P15.16	长度到达	0: 未到达 1: 到达	1	显示值	只读
P15.17	长度计数复位	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P15.18	备用	—	—	—	—
P15.19	设定计数值上限	1 ~ 30000	1	1000	停机可写
P15.20	设定计数值	1 ~ P15.19	1	1000	可读写
P15.21	指定计数值	1 ~ P15.20	1	1000	可读写
P15.22	计数值复位	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P15.23	设定计数值到达	0: 未到达 1: 到达	1	显示值	只读
P15.24	指定计数值到达	0: 未到达 1: 到达	1	显示值	只读

6. 功能参数列表

P16 组 通讯配置					
参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P16.01	通讯协议	0: Modbus 1: 保留	1	0	可读写
P16.02	本机地址	1 ~ 247	1	1	可读写
P16.03	通讯波特率	0: 2.4KBPS 1: 4.8KBPS 2: 9.6KBPS 3: 19.2KBPS 4: 38.4KBPS 5: 57.6KBPS	1	3	可读写
P16.04	通讯配置	0: 1-8-1, 无校验 1: 1-8-2, 无校验 2: 1-8-1, 奇校验 3: 1-8-1, 偶校验	1	1	可读写
P16.05	本机应答延时	0 ~ 250	1ms	2	可读写

P17 组 抱闸逻辑控制模块					
参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P17.01	抱闸逻辑使能	0: 抱闸逻辑禁止 1: 抱闸逻辑使能	1	0	停机可写
P17.02	抱闸解除电流阈值	0 ~ 200	1%	50	可读写
P17.03	抱闸施加电流门限	0 ~ 200	1%	10	可读写
P17.04	抱闸解除频率阈值	0.00 ~ 20.00	0.01Hz	1.00	可读写
P17.05	抱闸施加频率阈值	0.00 ~ 20.00	0.01Hz	2.00	可读写
P17.06	抱闸解除前运行频率保持时间	0.0 ~ 25.0	0.1s	1.0	可读写
P17.07	抱闸解除后运行频率保持时间	0.0 ~ 25.0	0.1s	1.0	可读写
P17.08	抱闸逻辑模块输出状态显示	0: 抱闸施加 1: 抱闸解除	1	显示值	只读

6. 功能参数列表

P18 组 可编程逻辑模块及二进制运算模块					
参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P18.01	逻辑模块 1 的输入 1 选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P18.02	逻辑模块 1 的输入 1 取反控制	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P18.03	逻辑模块 1 的输入 2 选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P18.04	逻辑模块 1 的输入 2 取反控制	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P18.05	逻辑模块 1 输出取反控制	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P18.06	逻辑模块 1 输出延时	-3000.0 ~ +3000.0	0.1s	0.0	可读写
P18.07	逻辑模块 1 输出功能选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P18.08	逻辑模块 2 的输入 1 选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P18.09	逻辑模块 2 的输入 1 取反控制	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P18.10	逻辑模块 2 的输入 2 选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P18.11	逻辑模块 2 的输入 2 取反控制	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P18.12	逻辑模块 2 输出取反控制	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P18.13	逻辑模块 2 输出延时	-3000.0 ~ +3000.0	0.1s	0.0	可读写
P18.14	逻辑模块 2 输出功能选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P18.15	二进制运算模块个位输入	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P18.16	二进制运算模块十位输入	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P18.17	二进制运算模块百位输入	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P18.18	二进制运算模块结果偏置	0-248	1	0	可读写
P18.19	二进制运算模块功能选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P18.20	逻辑模块 1 输出显示	0: 输出为 0 1: 输出为 1	1	显示值	只读
P18.21	逻辑模块 2 输出显示	0: 输出为 0 1: 输出为 1	1	显示值	只读
P18.22	二进制运算模块输出显示	0~255	1	显示值	只读

P19 组 可编程比较器模块和运算模块					
参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P19.01	比较模块 1 输入选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P19.02	比较模块 1 阈值设置	0.0 ~ 100.0	0.1%	0.0	可读写
P19.03	比较模块 1 滞环设置	0.0 ~ 25.0	0.1%	0.0	可读写
P19.04	比较模块 1 输出取反	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P19.05	比较模块 1 输出功能选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P19.06	比较模块 2 输入选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P19.07	比较模块 2 阈值设置	0.0 ~ 100.0	0.1%	0.0	可读写
P19.08	比较模块 2 滞环设置	0.0 ~ 25.0	0.1%	0.0	可读写
P19.09	比较模块 2 输出取反	0: 无效 1: 有效	1	0	可读写
P19.10	比较模块 2 输出功能选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P19.11	运算模块 1 的输入 1 选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P19.12	运算模块 1 的输入 2 选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P19.13	运算模块 1 的输入 1 放大倍数	-4.000 ~ +4.000	0.001	1.000	可读写
P19.14	运算模块 1 的输入 2 放大倍数	-4.000 ~ +4.000	0.001	1.000	可读写
P19.15	运算模块 1 运算模式选择	0: 输入选择 1 1: 输入选择 2 2: 加法 3: 减法 4: 乘法 5: 除法 6: 时间常数 7: 线性输出 8: 绝对值运算 9: 取幂运算	1	0	可读写
P19.16	运算模块 1 控制参数	0.00 ~ 99.99	0.01	0.00	可读写
P19.17	运算模块 1 输出功能选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P19.18	运算模块 2 的输入 1 选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P19.19	运算模块 2 的输入 2 选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P19.20	运算模块 2 的输入 1 放大倍数	-4.000 ~ +4.000	0.001	1.000	可读写

6. 功能参数列表

参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P19.21	运算模块 2 的输入 2 放大倍数	-4.000 ~ +4.000	0.001	1.000	可读写
P19.22	运算模块 2 运算模式选择	0: 输入选择 1 1: 输入选择 2 2: 加法 3: 减法 4: 乘法 5: 除法 6: 时间常数 7: 线性输出 8: 绝对值运算 9: 取幂运算	1	0	可读写
P19.23	运算模块 2 控制参数	0.00 ~ 99.99	0.01	0.00	可读写
P19.24	运算模块 2 输出功能选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P19.25	运算模块 3 的输入 1 选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P19.26	运算模块 3 的输入 2 选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P19.27	运算模块 3 的输入 1 放大倍数	-4.000 ~ +4.000	0.001	1.000	可读写
P19.28	运算模块 3 的输入 2 放大倍数	-4.000 ~ +4.000	0.001	1.000	可读写
P19.29	运算模块 3 运算模式选择	0: 输入选择 1 1: 输入选择 2 2: 加法 3: 减法 4: 乘法 5: 除法 6: 时间常数 7: 线性输出 8: 绝对值运算 9: 取幂运算	1	0	可读写
P19.30	运算模块 3 控制参数	0.00 ~ 99.99	0.01	0.00	可读写
P19.31	运算模块 3 输出功能选择	0.00 ~ 30.31	P00.01	0.00	停机可写
P19.32	比较模块 1 输出显示	0: 输出为 0 1: 输出为 1	1	显示值	只读
P19.33	比较模块 2 输出显示	0: 输出为 0 1: 输出为 1	1	显示值	只读
P19.34	运算模块 1 输出显示	-100.0 ~ +100.0	0.1%	显示值	只读
P19.35	运算模块 2 输出显示	-100.0 ~ +100.0	0.1%	显示值	只读
P19.36	运算模块 3 输出显示	-100.0 ~ +100.0	0.1%	显示值	只读

参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P19.37	用户自定义位变量 1	0~1	1	0	可读写
P19.38	用户自定义位变量 2	0~1	1	0	可读写
P19.39	用户自定义位变量 3	0~1	1	0	可读写
P19.40	用户自定义位变量 4	0~1	1	0	可读写
P19.41	用户自定义位变量 5	0~1	1	0	可读写
P19.42	用户自定义字变量 1	-300.0 ~ +300.0	0.1%	0.0	可读写
P19.43	用户自定义字变量 2	-300.0 ~ +300.0	0.1%	0.0	可读写
P19.44	用户自定义字变量 3	-300.0 ~ +300.0	0.1%	0.0	可读写
P19.45	用户自定义字变量 4	-300.0 ~ +300.0	0.1%	0.0	可读写
P19.46	用户自定义字变量 5	-300.0 ~ +300.0	0.1%	0.0	可读写

6. 功能参数列表

P30 组 显示参数					
参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P30.01	输出频率	-P01.01 ~ +P01.01	0.01Hz	显示值	只读
P30.02	输出电压	0V ~ 变频器额定电压	1V	显示值	只读
P30.03	母线电压	220V: 0 ~ 415 380V: 0 ~ 830	1V	显示值	只读
P30.04	输出电流	0.0 ~ 3 * 电机额定电流	0.1A	显示值	只读
P30.05	力矩电流	±3 * 电机额定电流	0.1A	显示值	只读
P30.06	磁通电流	0.0 ~ 3 * 电机额定电流	0.1A	显示值	只读
P30.07	输出功率	0.0~300.0 (相对电机的 额定功率)	0.1%	显示值	只读
P30.08	电机速度	±电机额定转速	1RPM	显示值	只读
P30.09	负载速度比例系数	0.1 ~ 1000.0	0.1%	100.0	可读写
P30.10	负载速度	-180000 ~ +180000	1	显示值	只读
P30.11	运行时间记录: 年.天	0.000 ~ 9.364	0.001 年.天	显示值	只读
P30.12	运行时间记录: 时.分	0.00 ~ 23.59	0.01 时. 分	显示值	只读
P30.13	散热器温度	-25 ~ 127	1℃	显示值	只读
P30.14	IGBT 结温	-25 ~ 200	1℃	显示值	只读
P30.15	变频器状态字	0 ~ 65535	1	显示值	只读
P30.16	100%负载	0: 无效 1: 有效	1	显示值	只读
P30.17	备用	—	—	—	—
P30.18	频率到达 (FAR) 检出 宽度	0.00 ~ P01.01	0.01Hz	2.50	可读写
P30.19	频率到达	0: 无效 1: 有效	1	显示值	只读
P30.20	零速度阈值	0.00 ~ P01.01	0.01Hz	0.50	可读写
P30.21	变频器零速运行中	0: 无效 1: 有效	1	显示值	只读
P30.22	备用	—	—	—	—
P30.23	备用	—	—	—	—
P30.24	备用	—	—	—	—
P30.25	备用	—	—	—	—
P30.26	变频器运行中	0: 无效 1: 有效	1	显示值	只读

参数	名称	参数值设定范围	最小单位	默认值	更改方式
P30.27	运行/停止命令生效	0: 停止命令生效 1: 运行命令生效	1	显示值	只读
P30.28	变频器反转指示	0: 无效 1: 变频器反转	1	显示值	只读
P30.29	备用	—	—	—	—
P30.30	控制 MCU 软件版本号	0.00 ~ 327.67	0.01	显示值	只读
P30.31	功率 MCU 软件版本号	0.00 ~ 327.67	0.01	显示值	只读
P30.32	软件物料编码号低位	0 ~ 9999	1	显示值	只读
P30.33	软件物料编码号高位	0 ~ 9999	1	显示值	只读

7. 故障与诊断

当变频器在运行过程中出现异常时，请根据本章所述内容查看故障、报警类型、原因及对策，请勿擅自拆机、改造，需要技术支持时，请及时与我司或代理商联系。

7.1 故障现象及对策

当变频器发生故障时，LED 数码管将显示对应故障代码，变频器停止输出。S1 系列可能出现的故障类型如表 7-1 所示，故障代码显示范围为 Err01~ Err43。

表 7-1 故障现象及对策

故障代码	故障类型及动作	可能的故障原因	处理对策
Err01	过流 封锁 IGBT，过流解除后 10s 可以被复位	输出短路	检查电机电缆
		加减速时间设置太短	适当延长加减速时间
		变频器骤停后对旋转 中电机再启动	启动方式选择 P03.06 设置 为转速跟踪再启动功能
		内部故障	寻求服务
Err02	过压 封锁 IGBT，过压解除后 1s 可以被复位	电网电压过高	检查电网电压并适当调整
		负载发生突变	尽量避免突卸负载
		减速时间设置太短	适当延长减速时间或匹配 制动电阻
	内部故障	寻求服务	
Err03	欠压 封锁 IGBT，达到恢复点后 自动复位	电网电压偏低	检查电网电压并适当调整
		变频器断电过程中	正常显示，不作为故障记录
		内部故障	寻求服务
Err04	输入缺相 按停机方式停机，封锁 IGBT，故障解除后 1s 可 以被复位	输入电源缺相	检查输入电压及配线
Err05	输出缺相 按停机方式停机，封锁 IGBT，故障解除后 1s 可 被复位	输出侧缺相	检查输出电压及配线
		内部故障	寻求服务
Err06	制动单元短路 封锁 IGBT，故障解除后 10s 可以被复位	制动电阻短路	确认制动电阻接线
		内部故障	寻求服务
Err07	散热器过热 1 封锁 IGBT，达到恢复点后 1s 可被复位	环境温度过高	降低环境温度
		风道阻塞	清理风道
		风扇损坏	更换风扇
		内部故障	寻求服务

7. 故障与诊断

故障代码	故障类型及动作	可能的故障原因	处理对策
E2208	散热器过热 2 45kW 以上机型 封锁 IGBT, 达到恢复点后 1s 可被复位	环境温度过高	降低环境温度
		风道阻塞	清理风道
		风扇损坏	更换风扇
		内部故障	寻求服务
E2209	IGBT 过热 封锁 IGBT, 达到恢复点后 1s 可被复位	载频过高	降低载频
		重载时频繁加减速	增大容量, 延长加减速时间
		内部故障	寻求服务
E2210	电机过载 按停机方式停机, 封锁 IGBT, 故障解除后 1s 可 以被复位	V/F 曲线不合适	正确设置 V/F 曲线和转矩提 升量
		电网电压过低	检查电网电压
		电机堵转或负载突变过 大	检查负载
		电机过载保护系数设置 不正确	正确设置电机过载保护系 数
E2213	AI1 断线 (电流模式) 按停机方式停机, 封锁 IGBT, 故障解除后 1s 可 以被复位	AI1 输入电流小于 4mA	检测 AI1 输入设备
E2214	用户 24V 过载 按停机方式停机, 封锁 IGBT, 故障解除后 1s 可 以被复位	24V 电源与 DO1 输出 超过 50mA	检测 DO 输出外部回路, 检 测 24V 电源是否短路
E2215	拷贝异常 故障解除后 1s 可以被复 位	键盘参数拷贝异常	重新上电
		键盘板 EEPROM 为 空, 进行参数下载	上传一次参数, 然后再进行 参数下载
		内部故障	寻求服务
E2216	参数辨识故障 故障解除后 1s 可以被复 位	电机容量与变频器容量 不匹配	更换变频器型号
		电机额定参数设置不当	按照电机铭牌设置电机参 数
		辨识没有完成即按下停 止	等待辨识自动完成
E2217	上电时输出对地短路故障	输出端对地短路	检查接线, 检查电机绝缘
		电流检测故障	寻求服务

故障代码	故障类型及动作	可能的故障原因	处理对策
E2218	外部故障 按停机方式停机，故障解除后 1s 可以被复位	外部通过 DI 端子输入故障动作	检测外部设备
E2219	远程通讯看门狗溢出	远程通讯正常建立的情况下，2s 内收不到有效数据	检测通讯线路和上位控制单元
E2220	EEPROM 读写故障	控制参数的读写发生错误	按 STOP 复位，寻求服务
		内部故障	寻求服务
E2221	参数赋值故障 解除后 1s 可以被复位	参数赋值错误	检查功能赋值参数是否有设置相同的。更改后按 STOP 复位。 恢复默认参数，然后手动复位。
E2233	电流检测故障 封锁 IGBT，不可复位	内部故障	寻求服务
E2234	DSP 软件溢出 封锁 IGBT，不可复位	软件溢出	重新上电
		内部故障	寻求服务
E2235	MCU 收不到 DSP 的数据 封锁 IGBT，不可复位	软件异常	寻求服务
		MCU 或 DSP 损坏	寻求服务
E2236	MCU 收到 DSP 不正确的数据 封锁 IGBT，不可复位	外部干扰	检查配线
		内部故障	寻求服务
E2237	上电过程过流 封锁 IGBT，不可复位	变频器检测电路故障	寻求服务
E2238	机型错误 封锁 IGBT，不可复位	内部故障	寻求服务
E2239	内部热电耦失效 封锁 IGBT，不可复位	IGBT 模块损坏	寻求服务
E2240	程序异常 封锁 IGBT，不可复位	软件异常	寻求服务
		MCU 或 DSP 损坏	寻求服务
E2241	看门狗故障 封锁 IGBT，不可复位	软件异常	寻求服务
		MCU 或 DSP 损坏	寻求服务
E2243	EEPROM 内部故障 封锁 IGBT，不可复位	MCU 或 DSP 损坏	寻求服务
		EEPROM 损坏	寻求服务

7. 故障与诊断

上述故障可以分为以下几类：

种类	故障内容	注解
可以自动恢复故障	Err03	Err03（欠压）不可以被用户手动复位，但根据实际电压水平可以自动复位。
不可以恢复故障	≥Err30 的故障	这些故障不可以通过手动来复位
EEPROM 读写故障	Err20	当出现 EEPROM 读写故障时候（Err20）时，可以先加载默认参数，然后重新上电进行复位。
一般故障 1	Err01, Err06	故障消除 10s 后可以被复位
一般故障 2	其它故障	故障消除 1s 后可以被复位

WARNING

- √ Err03 可以自动恢复，欠压点和复位点根据不同电压等级而不同。
- √ Err03 故障时开始保存掉电参数
- √ Err03 只有在运行状态下才会被保存在故障记录中。
- √ 故障优先级说明：Err03 >不可复位故障> Err20 >可打断一般故障的故障>一般故障。
- √ 可打断一般故障的故障有 Err15、Err40、Err41 和 Err43。
- √ 一般故障是除 Err03、Err20 之外，故障号小于 Err30 的故障。
- √ 同一优先级的故障，先触发的故障优先级高于后触发的故障。

7.2 警告现象及对策

变频器处于设定的警告区间时，变频器并不停止运行，此时键盘显示相应的警告代码。警告代码在键盘上持续闪烁三秒钟后，切换回 P09.01 功能码所选择的参数内容（默认为输出频率），三秒钟后又切换回显示警告代码，如此循环（只要警告条件没有消除）。可通过设置 P12.22 功能码选择是否显示警告信息。S1 系列变频器可能出现的警告类型见表 7-2。

表 7-2 警告现象及对策

警告代码	警告解释	可能的警告原因	处理对策
ALA01	电流量限值作用中	输出电流已经被限制在： P12.26*P04.07（电机 1） P12.26*P04.19（电机 2）	检查电机电缆
			适当延长加减速时间
			启动方式选择 P03.06 设置为转速跟踪再启动功能
ALA02	电机过载累积过程中	输出电流超过 P04.07（P04.19）直到电机过载保护	增大变频器、电机的容量
ALA03	散热器过热预警	环境温度过高	降低环境温度
		风道阻塞	清理风道
		风扇损坏	更换风扇
ALA04	IGBT 过热	急加、减速过于频繁	调整参数设置
			增大变频器容量
ALA05	低直流母线电压操作	P12.24 设置有效时，表明 380V 机器工作在 220V 电源上	—
ALA06	保留	—	—
ALA07	睡眠状态	变频器处于睡眠状态	变频器退出或取消睡眠模式后，报警取消
ALA08	保留	—	—
ALA09	保留	—	—

附录一 制动电阻选型

当变频器拖动电机反转或减速停机时,由于电机的能量回馈,会导致变频器直流母线电压升高。为防止变频器因过压保护中止运行,在直流母线电压达到保护点之前,变频器自动接通能耗制动回路,靠制动电阻将多余的能量以热能的形式释放掉,从而抑制电压的持续升高,保证变频器正常运行。

① 制动电阻阻值的选择

制动时,电机的再生能量几乎全部消耗在制动电阻上。

可根据公式: $U \times U/R = P_b$

U —系统稳定制动时的制动电压(不同的系统电压取值不一样,380VAC系统一般取值700V)

P_b —制动功率

② 制动电阻功率的选择

理论上制动电阻的功率和制动功率一致,但实际中制动电阻一般会降额使用。

根据公式: $\lambda \times P_r = P_b \times ED\%$

λ —降额系数,一般取值为70%

P_r —制动电阻功率

$ED\%$ —制动使用率(能量再生过程占整个工作过程的比例),一般取10%。

请参照下表:

负载类型	电梯	收、放卷	离心机	偶然制动负载	一般场合
制动使用率	20%~30%	20%~30%	50%~60%	5%	10%

③ 制动电阻选型表

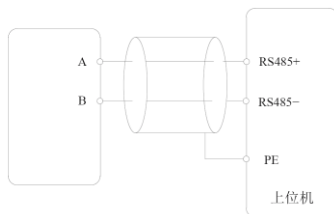
变频器型号	制动电阻功率(kW)	制动电阻阻值(Ω)
S1-2S0004-B	≥ 0.48	≥ 350
S1-2S0007-B	≥ 0.9	≥ 192
S1-2S0015-B	≥ 1.8	≥ 96
S1-2S0022-B	≥ 2.6	≥ 65
S1-2S0040-B	≥ 4.2	≥ 48
S1-4T0007-B	≥ 0.9	≥ 556
S1-4T0015-B	≥ 1.3	≥ 326
S1-4T0022-B	≥ 1.8	≥ 222
S1-4T0040-B	≥ 2.6	≥ 155
S1-4T0055-B	≥ 3	≥ 120
S1-4T0075-B	≥ 4.2	≥ 90

附录二 MODBUS 协议说明

1、通讯接口配线

S1 变频器为用户提供 RS485 串行通讯接口：485 协议通讯端子 A (RS485+)、B (RS485-)。二者可以并用。可以组成单主机/单从机或单主机/多从机的控制系统，变频器只能作为从机。

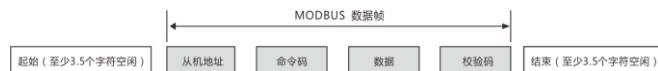
如下图



通讯接口配线图

2、通讯方式

◆ S1 变频器通讯协议为 Modbus 协议，RTU 报文传输方式，支持常用的寄存器读写。其帧格式如下图：



◆ ModbusRTU 采用“big-endian”编码表示地址和数据项（属于“little-endian”的 CRC 除外），先发送高字节，然后是低字节。

◆ 在 RTU 方式下，帧头和帧尾通过总线空闲时间不小于 3.5 个字符时间来界定帧。

2.1 从机地址

S1 变频器在组网时，只能作为从机使用。地址可配置，功能码为 P16.02，设置范围为 1~247，默认值为 1。

2.2 命令码

Modbus 主要的功能是读写参数，不同的命令码决定不同的操作请求。S1 变频器 Modbus RTU 协议支持下表的操作。

命令码 (16 进制表示)	含义
03H	读取多个寄存器的内容
06H	修改单个寄存器的内容, 变频器掉电后, 修改的值不保存
10H	修改多个寄存器的内容, 变频器掉电后, 修改的值不保存
17H	读取和修改多个寄存器的内容, 变频器掉电后, 修改的值不保存

2.3 数据

S1 变频器的 Modbus 通讯数据分为寄存器地址, 寄存器数量 (或数据字节数量), 和寄存器具体数值 3 种。数据格式均为 16 进制数据 (除写操作中的数据字节数量外), 由两个字节表示, 高字节在前, 低字节在后。

MODBUS 寻址

◆ 参数功能码与 S1 内部 Modbus 寄存器的映射关系

S1 变频器的参数功能码被映射为 Modbus 的读写寄存器。映射的规则是: 参数功能码 $\times 100 =$

$M \times 256 + N + 1$, 十进制表示, 其中 $0 \leq N \leq 255$

$\begin{array}{ccc} \text{高字节} & \text{低字节} & \text{寄存器地址} \\ \downarrow & \downarrow & \\ \text{M} & \text{N} & \end{array}$

例如:

求参数 P04.01 的 Modbus 寄存器地址

$4.01 \times 100 = 1 \times 256 + 144 + 1$, 那么 $M = 1, N = 144$, 转换为十六进制为高字节 01H, 低字节 90H,

即寄存器地址为 0190H, 在每组菜单列表中均给出了每个参数的 Modbus 寄存器地址。



将功能码编号去掉小数点后减 1, 换算成 16 进制数即可得到寄存器地址。如 P04.01, 功能码编号去掉小数点为 401, 减 1 得 400, 换算成 16 进制即为 0190H。

◆ 参数功能码与标准 MODBUS 地址的对应关系

某些上位控制器仅支持标准 MODBUS 地址寻址, S1 的参数功能码与其对应关系为:

参数的标准 MODBUS 地址 = 参数功能码 $\times 100 + 40000$

例如:

参数 P04.01 对应的标准 MODBUS 地址为: $4.01 \times 100 + 40000 = 40401$

2.4 校验码

数据校验采用 CRC-16, 整个信息参与校验, 校验和的高低字节需要交换后发送。具体的 CRC 校验请参考下文的示例。

CRC 校验

CRC 为 16 位循环冗余检测，使用标准 CRC-16 多标称 $x^{16}+x^{15}+x^2+1$ 。将该 16 位 CRC 添加到消息上并先发送 LSB，在帧内所有字节上计算该 CRC。

//High-Order Byte Table

```
const unsigned char auchCRCHi[] = {
0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0,
0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0,
0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40,
0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1,
0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1,
0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0,
0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0,
0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40,
0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1,
0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40,
0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0,
0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40,
0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0,
0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40,
0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1,
0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0,
0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40
};
```

//Low-Order Byte Table

```
const char auchCRCLo[] = {
0x00, 0xC0, 0xC1, 0x01, 0xC3, 0x03, 0x02, 0xC2, 0xC6, 0x06,
0x07, 0xC7, 0x05, 0xC5, 0xC4, 0x04, 0xCC, 0x0C, 0x0D, 0xCD,
0x0F, 0xCF, 0xCE, 0x0E, 0x0A, 0xCA, 0xCB, 0x0B, 0xC9, 0x09,
0x08, 0xC8, 0xD8, 0x18, 0x19, 0xD9, 0x1B, 0xDB, 0xDA, 0x1A,
0x1E, 0xDE, 0xDF, 0x1F, 0xDD, 0x1D, 0x1C, 0xDC, 0x14, 0xD4,
0xD5, 0x15, 0xD7, 0x17, 0x16, 0xD6, 0xD2, 0x12, 0x13, 0xD3,
0x11, 0xD1, 0xD0, 0x10, 0xF0, 0x30, 0x31, 0xF1, 0x33, 0xF3,
```

```
0xF2, 0x32, 0x36, 0xF6, 0xF7, 0x37, 0xF5, 0x35, 0x34, 0xF4,
0x3C, 0xFC, 0xFD, 0x3D, 0xFF, 0x3F, 0x3E, 0xFE, 0xFA, 0x3A,
0x3B, 0xFB, 0x39, 0xF9, 0xF8, 0x38, 0x28, 0xE8, 0xE9, 0x29,
0xEB, 0x2B, 0x2A, 0xEA, 0xEE, 0x2E, 0x2F, 0xEF, 0x2D, 0xED,
0xEC, 0x2C, 0xE4, 0x24, 0x25, 0xE5, 0x27, 0xE7, 0xE6, 0x26,
0x22, 0xE2, 0xE3, 0x23, 0xE1, 0x21, 0x20, 0xE0, 0xA0, 0x60,
0x61, 0xA1, 0x63, 0xA3, 0xA2, 0x62, 0x66, 0xA6, 0xA7, 0x67,
0xA5, 0x65, 0x64, 0xA4, 0x6C, 0xAC, 0xAD, 0x6D, 0xAF, 0x6F,
0x6E, 0xAE, 0xAA, 0x6A, 0x6B, 0xAB, 0x69, 0xA9, 0xA8, 0x68,
0x78, 0xB8, 0xB9, 0x79, 0xBB, 0x7B, 0x7A, 0xBA, 0xBE, 0x7E,
0x7F, 0xBF, 0x7D, 0xBD, 0xBC, 0x7C, 0xB4, 0x74, 0x75, 0xB5,
0x77, 0xB7, 0xB6, 0x76, 0x72, 0xB2, 0xB3, 0x73, 0xB1, 0x71,
0x70, 0xB0, 0x50, 0x90, 0x91, 0x51, 0x93, 0x53, 0x52, 0x92,
0x96, 0x56, 0x57, 0x97, 0x55, 0x95, 0x94, 0x54, 0x9C, 0x5C,
0x5D, 0x9D, 0x5F, 0x9F, 0x9E, 0x5E, 0x5A, 0x9A, 0x9B, 0x5B,
0x99, 0x59, 0x58, 0x98, 0x88, 0x48, 0x49, 0x89, 0x4B, 0x8B,
0x8A, 0x4A, 0x4E, 0x8E, 0x8F, 0x4F, 0x8D, 0x4D, 0x4C, 0x8C,
0x44, 0x84, 0x85, 0x45, 0x87, 0x47, 0x46, 0x86, 0x82, 0x42,
0x43, 0x83, 0x41, 0x81, 0x80, 0x40
};
/* CRC Generation for Modbus messages */
// The function returns the CRC as a unsigned short type
unsigned short CCRC_ModbusRTUCRC16 (unsigned char *puchMsg, short usDataLen)
{
    unsigned short ReturnValue;
    unsigned char uchCRCHi = 0xFF;    // high byte of CRC initialized
    unsigned char uchCRCLo = 0xFF;    // low byte of CRC initialized
    unsigned char ulIndex;
    // pass through message buffer
    while (usDataLen--)
    {
        // calculate the CRC
        ulIndex      = uchCRCHi ^ *puchMsg++;
        uchCRCHi     = uchCRCLo ^ uchCRCHi[ ulIndex ];
        uchCRCLo     = uchCRCLo[ ulIndex ];
    }
    ReturnValue     = uchCRCHi;
    ReturnValue     <<= 8;
    ReturnValue     |= uchCRCLo;
    return ReturnValue;
}
```

3、通讯命令解释

3.1 命令码 03H 举例

读取连续寄存器数组，以读取 1 号变频器从 P14.01 到 P14.10 的 10 个参数内容为例见下表。

- 起始功能码 P14.01 编号为 1401，按照上述方法变换为 0578H；
- 连续读取 10 个功能码，寄存器数量为 10，换算成 16 进制为 000AH；
- 按照上述方法算的 CRC 校验为：45H，18H

主机请求的格式									
变频器地址	命令码	起始寄存器地址		读取寄存器数目		CRC 校验和			
		高字节 (MSB)	低字节 (LSB)	高字节 (MSB)	低字节 (LSB)	低字节 (LSB)	高字节 (MSB)		
01H	03H	05H	78H	00H	0AH	45H	18H		
变频器响应的格式									
变频器地址	命令码	读取的寄存器数目的字节数	P14.01 的参数内容~P14.10 的参数内容				CRC 校验和		
			P14.01		P14.10		LSB	MSB
			MSB	LSB		MSB	LSB		
01H	03H	14H	01H	F4H	07H	D0H	B9H	76H

3.2 命令码 06H 举例

将数值写入单个 16 位寄存器，正常响应是在寄存器内容写入后返回该请求。以修改 1 号变频器参数 P03.27 为 8 为例，见下表。

分析：

P03.27 的 Modbus 寄存器地址：

$3.27 \times 100 = 1 \times 256 + 70 + 1$ ，所以 M=1，N=70，转换为十六进制为高字节 01H，低字节 46H，

P03.27 的 Modbus 寄存器地址为 0146H；数据内容 8 转换为十六进制为 0008H。

主机请求的格式							
变频器地址	命令码	寄存器地址		寄存器数据		CRC 校验和	
		MSB	LSB	MSB	LSB	LSB	MSB
01H	06H	01H	46H	00H	08H	68H	25H
变频器响应的格式							
变频器地址	命令码	寄存器地址		寄存器数据		CRC 校验和	
		MSB	LSB	MSB	LSB	LSB	MSB
01H	06H	01H	46H	00H	08H	68H	25H

3.3 命令码 10H 举例

连续写入寄存器数组。以连续写入 1 号变频器 P14.01~P14.03 三个参数（写入的值分别是 09C4H、04E2H、1077H）为例，见下表。

主机请求的格式															
变频器地址	命令码	寄存器起始地址		写入的寄存器数目		写入的寄存器数据字节数		写入的第一个寄存器数据		写入的第二个寄存器数据		写入的第三个寄存器数据		CRC 校验和	
		MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	LSB	MSB
01H	10H	05H	78H	00H	03H	06H	09H	C4H	04H	E2H	10H	77H	69H	25H	
变频器响应的格式															
变频器地址	命令码	寄存器起始地址		已写入的寄存器数目		CRC 校验和									
		MSB	LSB	MSB	LSB	LSB	MSB								
01H	10H	05H	78H	00H	03H	00H	DDH								

3.4 命令码 17H 举例

写入和读取两个以上寄存器连续数组。以对 1 号变频器读取从参数功能码 P14.01 开始的连续 3 个功能码的内容 (P14.01=0x09C4 P14.02=0x04E2 P14.03=0x1077)，并连续写入从 P14.05 开始的 3 个功能码的值 (P14.05=0x09A1 P14.06=0x00FF P14.07=0x105A) 为例，见下表：

主机请求的格式																		
变频器地址	命令码	读取的起始寄存器地址		读取的寄存器数目		写入的起始寄存器地址		写入的寄存器数据字节数		写入的第一个寄存器数据		写入的第二个寄存器数据		写入的第三个寄存器数据		CRC 校验和		
		MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	LSB	MSB	
01H	17H	05H	78H	00H	03H	05H	7CH	00H	03H	06H	09H	A1H	00H	FFH	10H	5AH	22H	27H
变频器响应的格式																		
变频器地址	命令码	读取的寄存器数据的字节数		读取的第一个寄存器的数据		读取的第二个寄存器的数据		读取的第三个寄存器的数据		CRC 校验和								
		MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	LSB	MSB							
01H	17H	06H	09H	C4H	04H	E2H	10H	77H	3CH	22H								

3.5 异常情形

如果通讯异常，变频器返回异常应答帧，其格式见下表：

变频器地址	命令码	异常码	CRC 校验和	
1 字节	1 字节	1 字节	LSB	MSB

S1 变频器 Modbus 协议支持的异常码及含义见下表：

代码	说明
81H	不支持功能码
82H	寄存器地址超限或请求读取寄存器太多
83H	写寄存器值超限

4、通讯相关参数

S1 变频器与主机进行通讯时，可能需要设定或访问相关的通讯参数，见下表：

参数 ID	参数名称	参数设定范围	默认值	更改方式	Modbus 地址
P00.03 (P03.01)	控制方式	0: 键盘控制 1: 端子控制 2: 通讯控制	0	Stop Only	0002H (012CH)
P00.04 (P01.08)	给定通道	0: 键盘给定 1: 键盘电位器给定 2: UP/DOWN 给定 3: 多段速给定 4: AI1 模拟给定 5: AI2 模拟给定 6: 串行口通讯给定 7: DI6 端子脉冲给定 8: 自定义主辅给定	0	Run&Stop	0003H (006BH)
P03.27	通讯控制字	0~65535	0	Run&Stop	0146H
P03.28	通讯控制字使能	0~1	0	Run&Stop	0147H
P16.02	本机地址	1~247	1	Run&Stop	0641H
P16.03	通讯波特率	0: 2.4KBPS 1: 4.8KBPS 2: 9.6KBPS 3: 19.2KBPS 4: 38.4KBPS 5: 57.6KBPS	3	Run&Stop	0642H
P16.04	通讯配置	0: 1-8-1, RTU, 无校验 1: 1-8-2, RTU, 无校验 2: 1-8-1, RTU, 奇校验 3: 1-8-1, RTU, 偶校验	1	Run&Stop	0643H
P16.05	本机应答延时	0ms~250ms	2	Run&Stop	0644H
P30.15	变频器状态字	0~65535	实际检测值	Actual	0BC6H

上表中，设定：

P00.03 (P03.01) = 2 通讯控制变频器。

P00.04 (P01.08) = 6 给定通道选择串口通讯，此时上位机通过改变参数 P01.16 的值调节给定频率。

P03.27 通讯控制字。

该参数的每一位的含义见下表：

位	位功能
0	变频器禁止
1	运行
2	三线模式使能
3	正转运行
4	反转运行
5	正转/反转
6	正转点动
7	反转点动
8	故障复位
9	保存参数
10	故障记录清零
11	使能串口更改功能选择参数
12	保留
13	保留
14	保留
15	保留

上表中常见的设置如下（仅列出低 8 位）：

P03.27=1，二进制位为 00000001B（01H），变频器禁止

P03.27=2，二进制位为 00000010B（02H），变频器运行

P03.27=8，二进制位为 00001000B（08H），变频器正转运行

P03.27=16，二进制位为 00010000B（10H），变频器反转运行

P03.27=32，二进制位为 00100000B（20H），变频器正转/反转

P03.27=64，二进制位为 01000000B（40H），变频器正转点动

P03.27=128，二进制位为 10000000B（80H），变频器反转点动

P03.28 通讯控制字使能。该参数与 P03.27 配合使用。必须将该参数置“1”，才能使用通讯控制字来控制变频器。

P30.15 变频器状态字，用于显示变频器状态信息，用户可以通过串行通讯读取该字以获取变频器状态信息。其每一位的含义如下表。

变频器状态字 P10.14 的含义：

位	位功能
0	变频器无故障
1	变频器运行中
2	100%负载
3	频率到达
4	变频器零速运行中
5	变频器反转指示
6	转矩限制中
7	时间到达
8	命令切换到端子
9	欠压封锁中
10	过载检出信号
11	变频器报警
12	长度计数到达
13	计数值到达
14	简易 PLC 完成指示
15	PLC 循环运行

例如，读取的状态字的值是 $P30.15=15$ (000FH)，则二进制位为 00001111B (低 8 位)，表示变频器无故障、正转运行、输出达到设定频率、100%负载。

5、变频器的定标关系

- 频率的定标为 1:100

变频器给定为 50.00Hz，应写为 1388H (十六进制，下同)

- 时间的定标为 1:10

加速时间为 10.0s，应写为 0064H

- 电流的定标为 1:10

电流为 30.0A，应写为 012CH

- 电压的定标为 1:1

电压为 380V，应写为 017CH

6、应用举例

◆ 启动 1 号变频器正转，设定频率为 50.00Hz

分析：

变频器正转，写入 P03.27=0008H

P03.27 寄存器地址为 0146H

设定频率 50.00Hz，写入 P01.06=1388H

P01.06 寄存器地址为 0073H

启动变频器正转：

数据帧	变频器地址	命令码	寄存器地址		寄存器数据		CRC 校验和	
			MSB	LSB	MSB	LSB	LSB	MSB
请求	01H	06H	01H	46H	00H	08H	68H	25H
应答	01H	06H	01H	46H	00H	08H	68H	25H

给定频率 50.00Hz：

数据帧	变频器地址	命令码	寄存器地址		寄存器数据		CRC 校验和	
			MSB	LSB	MSB	LSB	LSB	MSB
请求	01H	06H	00H	73H	13H	88H	75H	47H
应答	01H	06H	00H	73H	13H	88H	75H	47H

◆ 1 号变频器输出频率(P30.01)为 50.00H(1388H)，输出电压(P30.02)为 380V(017CH)。

主机读取此两个参数。

分析：

P30.01 寄存器地址为 0BB8H，P30.02 寄存器地址为 0BB9H。

读取变频器输出频率和输出电压：

数据帧	变频器地址	命令码	起始寄存器地址		读取的寄存器数目		读取的寄存器数据的字节数	读取的第一个寄存器数据		读取的第二个寄存器数据		CRC 校验和	
			MSB	LSB	MSB	LSB		MSB	LSB	MSB	LSB	LSB	MSB
请求	01H	03H	0BH	B8H	00H	02H	无	无	无	46H	0AH		
应答	01H	03H	无	无	04H	13H	88H	01H	7CH	7EH	ECH		

注意：

当用户应用通讯控制方式控制变频器处于运行状态时，如果按 STOP 键停止，通讯控制字 P03.27 的值不会改变，这意味着要重新启动变频器，必须先将 P03.27 清零，然后再写入新的控制字。

保修条款

本公司郑重承诺，自用户从厂家购买产品之日起，用户享有如下产品售后保修服务：

一、本产品自用户从厂家购买之日起，实行为期十八个月的免费保修（出口国外、非标机产品除外）。

二、本产品自用户从厂家购买之日起，一个月内发生质量问题，厂家包退、包换、包修。

三、本产品自用户从厂家购买之日起，三个月内发生质量问题，厂家包换、包修。

四、本产品自用户从厂家购买之日起，享有终生有偿服务。

五、免责条款：因下列原因造成的产品损坏或故障，不在厂家十八个月免责保修服务范围内

- 1) 不按用户手册或超出标准规范使用导致的机器损坏；
- 2) 地震、火灾、水灾、电压异常、其它不可抗拒灾害等造成的机器损坏；
- 3) 错误使用或擅自拆装、维修、改造导致的机器损坏；
- 4) 将本产品用于非正常功能时造成的机器损坏；
- 5) 保管不善导致的机器损坏。

六、在下列情况下，厂家有权拒绝提供保修服务：

- 1) 产品的相关信息（铭牌、标签、序列号等标示）无法确认时；
- 2) 用户未按照买卖双方签订的《购销合同》付清货款时；
- 3) 用户对厂家的售后服务提供方故意隐瞒产品在安装、配线、操作、维护等过程中的不良使用情况时。

华远电气股份有限公司

地址：深圳市宝安区燕罗街道燕川社区红堪一路7号

邮政编码：518000

服务电话：0755-23227099

公司传真：0755-23505661

服务邮箱：service@huayuan-elec.com

公司网站：www.huayuan-elec.com

产品保修卡

客户信息	单位名称：	
	单位地址：	
	联系人：	电话：
	传真：	邮编：
产品信息	产品型号：	机身条码：
	购买日期：	故障日期：
	电机功率：	应用现场：
	代理商名称	
故障信息	(维修时间与内容)	
	维修人： 年 月 日	

www. huayuan-elec. com

24小时服务热线
400-1360-168



官方网站



微信公众号



华远电气股份有限公司
HuaYuan Electric Co., Ltd.

地址：深圳市宝安区燕罗街道燕川社区红堪一路7号

邮编：518000

电话：0755-23227099

传真：0755-23505661

邮箱：service@huayuan-elec.com