



广州炜尔电子有限公司
GUANGZHOU WELLER CO., LTD

产品手册

PRODUCT MANUAL

S320/S326供水专用变频器

目 录

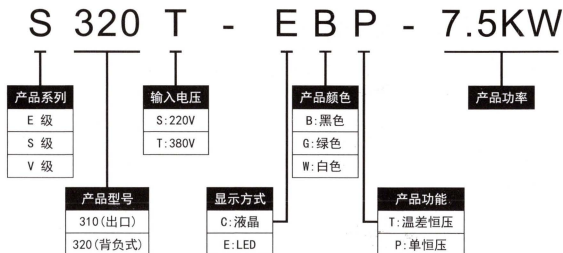
第一章 机型验收	1
1.1 铭牌说明	1
1.2 型号说明	1
1.3 开箱检查	1
第二章 注意事项	2
2.1 安全信息的标志和定义	2
2.2 注意事项	2
2.3 危险事项	2
2.4 报废注意事项	2
第三章 安装和接线	3
3.1 主回路端子接线图	3
3.2 控制端子接线图	4
3.3 压力变送器接线方法	4
3.4 远传压力表接线方法	5
3.5 控制端子功能说明	5
3.6 多联机接线图和主要参数说明	6
第四章 操作运行	7
4.1 面板结构	7
4.2 按键说明	7
4.3 参数设置	8
4.4 显示说明	8
4.5 状态指示灯说明	8
第五章 功能参数表	9
第六章 功能参数说明	13
第七章 状态控制参数通信地址	21
第八章 故障检查与排除	23

第一章 机型验收

1.1 铭牌说明

型号:	S320T-EBP-7.5KW
功率:	7.5KW
输入:	3PH AC 380V ±15% 50/60Hz
输出:	3PH AC 0-380V 0-50Hz 17A

1.2 型号说明



1.3 开箱检查

本变频器在出厂前经过了严格的质量检验和各项功能测试，并做防振动和防撞击等包装处理，但在运输途中有可能发生意外，致使产品受损。因此，在您收到产品后，请立即开箱检查。若以下所列出的任何一项有误，请及时与经销商或本公司联系。

1. 检查变频器在运输途中是否造成损坏或螺丝松动；
2. 箱内变频器一台附使用说明书一本、合格证一张；
3. 检查变频器的铭牌是否与您所订购产品一致；
4. 检查有无异物在变频器内。

第二章 注意事项

2.1 安全信息的标志和定义

本手册有三种标志定义，请在完全熟悉下面的图标和意义，并务必遵守所标明的注意事项，然后继续阅读本手册。

2.2 注意事项

- 2.1 安装使用环境无雨淋、水滴、蒸汽、粉尘及油性灰尘；无腐蚀、易燃性气体、液体；无金属微粒或金属粉末等。
- 2.2 驱动器装在控制柜内，应保证控制柜与外界通风流畅。
- 2.3 勿将异物掉入驱动器内。
- 2.4 控制回路配线应与功率回路配线分开，以避免可能引起的干扰。
- 2.5 信号线不宜过长，否则会增加共模干扰。
- 2.6 断电后 5 分钟内，请勿触摸内部器件。待完全放电后，方才安全。

2.3 危险事项

- 3.1 严禁将交流电源接到输出端子 U、V、W 上，否则将会造成驱动器的损坏。
- 3.2 驱动器运行中请勿在输出端切换负载。
- 3.3 切勿碰触驱动器内高压端子，以防导致电击。
- 3.4 严禁带电作业。
- 3.5 驱动器加电前要重新装好所有保护盖，以防电击。
- 3.6 只允许专业人员进行维护，检查或更换零部件。

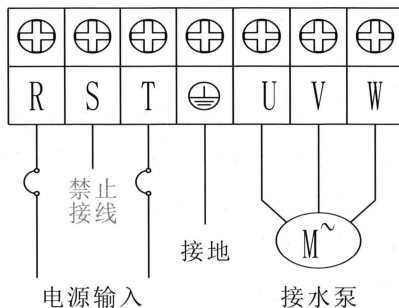
2.4 报废注意事项

- 3.1 驱动器的电解电容焚烧时可能发生爆炸。
- 3.2 各种线路板在焚烧时会产生有毒气体

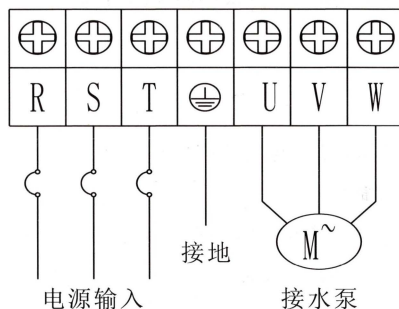
第三章 安装和接线

3.1 主回路端子接线图

单相 (0.75~7.5KW) 变频器主回路端子接线说明:



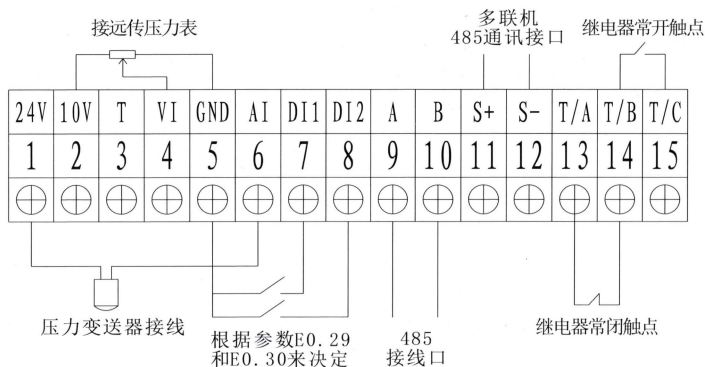
三相 (0.75~7.5KW) 变频器主回路端子接线说明:



注：三相380V和单相220V的机器通用此说明书，单相220V的机器电源输入端子接R和T，其他接线和调试方式完全相同。

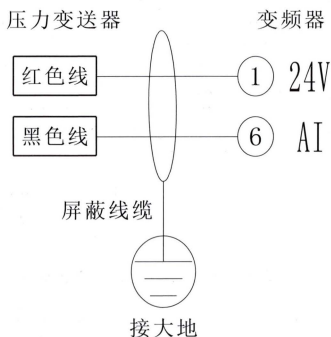
3.2 控制端子接线图

0.75-7.5KW变频器控制端子接线图如下:

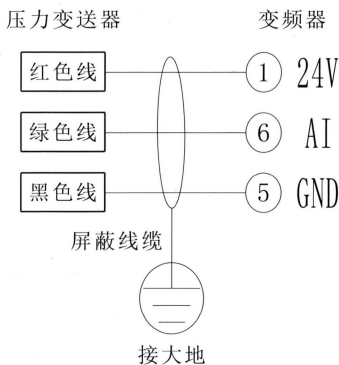


3.3 压力变送器接线方法

两线式压力变送器接法



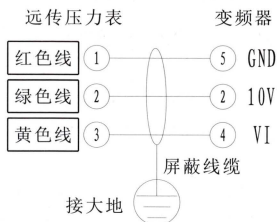
三线式压力变送器接法



3.4 远传压力表接线方法

标准远传压力表接法以上图为准，非标准远传压力表按照电阻法测定来接。

方法:在断电情况下两根线两根线的量,先将万用表拨到电阻档,如果测到A与B的阻值为最大值, A与C的阻值为次大值的, B与C的阻值为最小的,那么接线就为A接电源端10V, B接GND端, C接信号端VI。

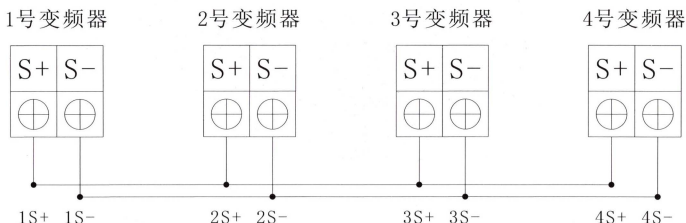


3.5 控制端子功能说明

类型	端子编号	端子名称	功能说明
485 通讯	A	第一组 485 通讯的收发正端	RS-485 串行通讯, 用来实现和其他监控设备的连接
	B	第一组 485 通讯的收发负端	
	S+	第二组 485 通讯的收发正端	只用于多联机
	S-	第二组 485 通讯的收发负端	
模拟量输入端子	VI	电压信号输入端子	0-10V
	AI	电流信号输入端子	4-20mA
	GND	模拟量信号公共端	模拟量输入和输出的公共端
	24V	模拟量的电源	变频器内部提供的直流 24V 电源
	10V	模拟量的电源	变频器内部提供的直流 10V 电源
	T		无功能
数字量输入端子	DI1	默认缺水保护	其他功能跟进参数 E0.29 的设置来启用
	DI2	默认为外部启动端子	其他功能跟进参数 E0.30 的设置来启用
继电器输出端子	T/A	继电器	T/A 和 T/B 为常态常闭触点
	T/B		继电器触点的公共端
	T/C		T/C 和 T/B 为常态常开触点

3.6 多联机接线图和主要参数说明

多联机通讯接线



使用多联机时需要调整的部分参数

新功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	RAM 地址	EEPROM 地址
E3.00	本机通讯地址	1-247	-	1	0300H	F300H
<p>当主机在编写帧中, 从机通讯地址设定为 0 时, 即为广播通讯地址, MODBUS 总线上的所有从机都会接受该帧, 但从机不做应答。注意, 从机地址不可设置为 0。本机通讯地址在通讯网络中具有唯一性, 这是实现上位机与变频器点对点通讯的基础。</p>						
E3.05	多联机配置选项	个位: 机器工作模式 0: 单机模式 1: 多联机大泵主机模式 2: 多联机大泵备用主机模式 3: 多联机大泵辅机模式 4: 多联机小泵辅机模式	-	-	0305H	F305H
<p>多联机模式下, 支持 6 台机器联机。支持 6 台大泵联机或 5 台大泵+1 台小泵联机。通讯地址通过 E3.00 设置, 且必须设置为 1-6, 其他值无效。</p>						
E3.06	从泵数量	1-5	-	1	0306H	F306H
<p>多联机模式下, 仅主机、备用主机设置此参数, 从泵数量=小泵辅机数量+大泵辅机数量。</p>						
E3.07	增泵延迟时间	0.0-3600.0	s	10.0s	0307H	F307H
<p>多联机模式下, 仅主机、备用主机设置此参数。反馈压力小于设定压力, 经过该时间后, 增加一个泵。</p>						
E3.10	主辅大泵定时换泵	0-3600	min	480min	030AH	F30AH
<p>多联机模式下, 仅主机、备用主机设置此参数。主辅机定时轮换的间隔时间, 设置为 0 时取消主辅泵轮换功能。</p>						

第四章 操作运行

4.1 面板结构

0.75-2.2KW变频器面板结构



4-7.5KW变频器面板结构

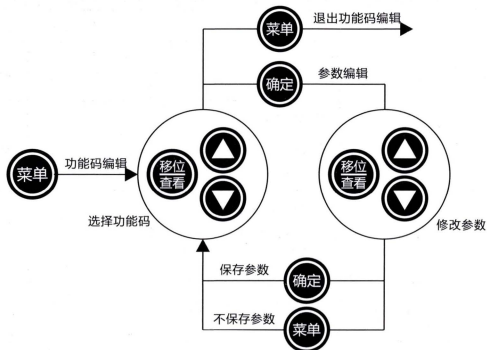


4.2 按键说明

按键名称	说明
运行	按下该键马上运行
停止	按下该键马上停机,也可以复位故障代码
转向切换	长按5秒可以切换电机转动方向
确定	在功能码编辑状态,按下确定键,进入参数编辑状态,再按确定键,保存调整后的参数返回功能码编辑状态
菜单	按下菜单键,进入功能码编辑状态,再次按下菜单键,返回上次状态
▲	在参数和功能码编辑时,用于被选中位数据的递增,在运行的过程中,在显示压力状态下,用于压力的递增
▼	在参数和功能码编辑时,用于被选中位数据的递减,在运行的过程中,在显示压力状态下,用于压力的递减
移位/查看	在参数和功能码编辑时,用来选择数据位,还可以循环查看运行过程中的状态

4.3 参数设置

本变频器的参数设置过程如下图所示



具体操作流程为：按下菜单键，进入功能码编辑状态，然后通过按下 移位查看 、 \blacktriangle 、 \blacktriangledown 选择分区和区内码（被选中的的位闪烁），然后按下确定键，进入参数编辑状态，并显示当前参数值，接着通过 移位查看 、 \blacktriangle 、 \blacktriangledown 修改参数（被选中的的位闪烁，若参数没有闪烁位，表示该功能码不能修改），修改完毕，按下确定键，保存修改后的参数到变频器内，自动返回到功能码编辑状态，如果需要修改多个参数，重复上面的操作即可，如果要返回到当前状态，在参数编辑状态下，按下菜单键即可返回。

4.4 显示说明

5位LED显示，可显示设定频率、输出频率等各种监视数据以及报警代码

4.5 状态指示灯说明

RUN	运行指示灯,运行时亮,停机时灭
FWD	多联机主机的指示灯
TRIP	故障时闪烁
Hz	频率单位
A	电流单位
V	电压单位

第五章 功能参数表

新功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	RAM 地址	EEPROM 地址
E0.00	设定压力	0.0-25.0	bar	3.0	0000H	F000H
E0.01	上电自启动功能	0: 关闭 1: 开启	-	0	0001H	F001H
E0.02	传感器量程	0:0.0-10.0 1:0.0-16.0 2:0.0-25.0	-	0	0002H	F002H
E0.03	传感器类型选择	0: 电压型传感器 1: 电流型传感器	-	1	0003H	F003H
E0.04	压力校准	0.0-200.0	-	100.0	0004H	F004H
E0.05	唤醒压力偏差	0.0-25.0	bar	0.3	0005H	F005H
E0.06	高压报警压力偏差	0.0-25.0	bar	6.0	0006H	F006H
E0.07	低压报警压力	0.0-25.0	bar	0.0	0007H	F007H
E0.08	起停信号选择	0: 键盘起停 1: 端子起停 2: 通讯起停	-	0	0008H	F008H
E0.09	停机方式	0: 减速停车 1: 自由停车		1	0009H	F009H
E0.10	PID 休眠保持频率	0.00-50.00	Hz	30.00	000AH	F00AH
E0.11	PID 休眠延时	0.0-120.0	s	3.0	000BH	F00BH
E0.12	下限频率	0.00-E2.13	Hz	0.00	000CH	F00CH
E0.13	加速时间	0.1-3600.0	s	10.0	000DH	F00DH
E0.14	减速时间	0.1-3600.0	s	10.0	000EH	F00EH
E0.15	V11 下限值	0.00-E0.24	V	0.00	000FH	F00FH
E0.16	V11 上限值	E0.22-10.00	V	10.00	0010H	F010H
E0.17	A12 下限值	0.00-E0.29	mA	4.00	0011H	F011H
E0.18	A12 上限值	E0.27-20.00	mA	20.00	0012H	F012H
E0.19	缺水保护功能选择	0: 关闭 1: 以压力判断 2: 以频率压力电流判断	-	1	0013H	F013H
E0.20	缺水故障检测阈值	0.0-25.0	bar	0.5	0014H	F014H
E0.21	缺水保护频率	0.00-50.00	Hz	50.00	0015H	F015H
E0.22	缺水保护检测电流百分比	0.0-100.0	%	40.0	0016H	F016H
E0.23	缺水保护自动重启延时	0.0-3600.0	s	60.0	0017H	F017H
E0.24	缺水保护自动复位次数	0-500	-	50	0018H	F018H

新功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	RAM 地址	EEPROM 地址
E0.25	水压异常报警延时	0.0-500.0	s	60.0	0019H	F019H
E0.26	漏水系数大小	0.0-100.0	-	0.0	001AH	F01AH
E0.27	水泵转向选择	0: 正向运行 1: 反向运行	-	0	001BH	F01BH
E0.28	上电自启动延时时间	0.0-120.0	s	1.0	001CH	F01CH
E0.29	DI1 功能选择	0: 无功能 1: 缺水保护 2: 外部启动 3: 定速选择 4: 正向点动	-	1	001DH	F01DH
E0.30	DI2 功能选择	5: 自由停车 6: 紧急停车 7: 故障复位 8: 运行暂停 9: 外部故障输入(常开)	-	2	001EH	F01EH
E0.31	保留		-	7	001FH	F01FH
E0.32	保留		-	3	0020H	F020H
E0.33	定速速度设定	0.00Hz~50.00Hz	Hz	20.00Hz	0021H	F021H
E0.34	继电器输出	0: 无输出 1: 正转运行中 2: 反转运行中 3: 故障输出 4: FDT 输出 5: 频率到达 6: 零速运行中 7: 上限频率到达 8: 下限频率达到 9: 一用一备 10: 外部工频 11: 一变一工	-	0	0022H	F022H
E0.35	继电器闭合延时时间	0-3600	s	0	0023H	F023H
E0.36	继电器断开延时时间	0-3600	s	0	0024H	F024H
E0.37	恢复缺省值	0: 无操作 1: 恢复缺失值	-	0	0025H	F025H
E0.38	参数显示选择	0: 显示所有参数组 1: 只显示 E0、E2 组参数	-	0	0026H	F026H

新功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	RAM 地址	EPRM 地址
E2.00	比例增益 Kp	0.00~100.00	-	5.00	0200H	F200H
E2.01	积分时间 Ti	0.01~10.00	s	0.10	0201H	F201H
E2.02	微分时间 Td	0.00~10.00	s	0.00	0202H	F202H
E2.03	PID 控制偏差极限	0.0~100.0	-	0.1	0203H	F203H
E2.04	PID 给定源选择	0: 键盘给定 1: VS1 给定 2: SIN 给定 3: 远程给定	-	0	0204H	F204H
E2.05	PID 输出特性选择	0: 正特性 1: 反特性	-	0	0205H	F205H
E2.06	反馈断线检测时间	0.0~3600.0	s	15.0	0206H	F206H
E2.07	PID 休眠功能选择	0: 休眠无效 1: 休眠有效	-	1	0207H	F207H
E2.08	PID 唤醒延时	0.0~120.0	s	0.0	0208H	F208H
E2.09	PID 休眠偏差压力	0.0~10.0	bar	0.0	0209H	F209H
E2.10	PID 输出频率滤波时间	0.00~10.00	s	0.01	020AH	F20AH
E2.11	停机压力偏差	0.0~100.0	bar	0.1	020BH	F20BH
E2.12	停机延迟时间	0.1~100.0	s	10.0	020CH	F20CH
E2.13	上限频率	0.12~60.00	Hz	50.00	020DH	F20DH
E2.14	载波频率	1.0~12.0	kHz	6.0	020EH	F20EH
E3.00	本机通讯地址	1~247	-	1	0300H	F300H
E3.01	通讯波特率	3: 2400BPS 4: 4800BPS 5: 9600BPS 6: 19200BPS 7: 38400BPS	-	5	0301H	F301H
E3.02	数据位设置	0: 无校验 (8. N. 1) 1: 偶校验 (8. E. 1) 2: 奇校验 (8. O. 1) 3: 无校验 (8. N. 2)	-	0	0302H	F302H
E3.03	应答延迟时间	0ms~200ms	ms	5ms	0303H	F303H
E3.04	通讯超时时间	0.0(无效), 0.1s~100.0s	s	0.0	0304H	F304H
E3.05	多联机配置选项	个位: 机器工作模式 0: 单机模式 1: 多联机大泵主机模式	-	-	0305H	F305H

新功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	RAM 地址	EEPROM 地址
		2: 多联机大泵备用主机模式 3: 多联机大泵辅机模式 4: 多联机小泵辅机模式				
E3.06	从泵数量	1-5	-	1	0306H	F306H
E3.07	增泵延迟时间	0.0-3600.0	s	10.0s	0307H	F307H
E3.08	减泵延迟时间	0.0-3600.0	s	2.0s	0308H	F308H
E3.09	大泵快速启动压力偏差	0.0-E0.00	bar	0.0	0309H	F309H
E3.10	主辅大泵定时换泵	0-3600	min	480min	030AH	F30AH
E3.11	小泵数量	0-1	-	0	030BH	F30BH
E3.12	小泵设定压力偏差	-25.0-25.0	bar	0	030CH	F30CH
E3.13	小泵唤醒压力偏差	0.0-25.0	bar	0.2	030DH	F30DH
E3.14	小泵休眠压力偏差	0.0-25.0	bar	0.2	030EH	F30EH
E3.15	小泵休眠频率	0.00-50.00	Hz	40.00Hz	030FH	F30FH
E3.16	小泵休眠延时	0.0-3600.0	s	3.0s	0310H	F310H
E3.17	小泵快速切换至大泵压力偏差	0.0-25.0	bar	0.0	0311H	F311H
E3.18	小泵到达上限频率切换延时	1-65000	s	1	0312H	F312H
E3.19	多联机频率滤波时间	0.00-10.00	s	0.01	0313H	F313H
E3.20	多联机启动频率	0.00Hz~E2.13	Hz	10.00Hz	0314H	F314H
E4.00	第一次故障类型		-	-	0400H	F400H
E4.01	第二次故障类型		-	-	0401H	F401H
E4.02	最近一次故障类型		-	-	0402H	F402H
E4.03	最近一次故障时频率		Hz	-	0403H	F403H
E4.04	最近一次故障时电流		A	-	0404H	F404H
E4.05	最近一次故障时母线电压		V	-	0405H	F405H
E4.06	累计运行时间	0h-65535h	h	-	0406H	F406H
E4.07	驱动器温度	0.0℃-100℃	℃	-	0407H	F407H
E4.08	驱动器软件版本号	1.00-9.99	-	-	0408H	F408H
E4.09	驱动器产品号		-	-	0409H	F409H

第六章 功能参数说明

新功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	RAM 地址	EEPROM 地址
EO 基本参数组						
E0.00	设定压力	0.0-25.0	bar	3.0	0000H	F000H
选择管网设定压力大小, 例如 E0.00 设为 3.0 公斤, 启动变频器后, 管网压力自动恒定在 3.0 公斤。						
E0.01	上电自启动功能	0: 关闭 1: 开启	-	0	0001H	F001H
如果希望变频器上电后, 经过 (E0.28) 时间延时后自动启动, 则需设置好全部参数以后修改 E0.01 为 1 来开启上电后自动启动功能, 修改完以后每次上电都会自动启动。						
E0.02	传感器量程	0: 0.0-10.0 1: 0.0-16.0 2: 0.0-25.0	-	0	0002H	F002H
根据所使用远传压力表或传感器量程选择。例如: 客户选用 1.0MPa 参数 E0.02 选择 0; 客户选用 1.6MPa 参数选择 1; 客户选用 2.5MPa 参数选择 2;						
E0.03	传感器类型选择	0: 电压型传感器 1: 电流型传感器	-	1	0003H	F003H
选择传感器类型, 电压或电流型的传感器应接到变频器不同的输入口, 注意不要接错。						
E0.04	压力校准	0.0-200.0	-	100.0	0004H	F004H
校正管网压力和变频器显示的实际压力, 变频器显示偏小就往大调						
E0.05	唤醒压力偏差	0.0-25.0	bar	0.3	0005H	F005H
休眠以后, 唤醒水泵的压力值, 唤醒压力值=设定压力值-偏差压力, 例如: 实际压力 3.0-唤醒压力偏差 0.3=实际压力降到 2.7 公斤则会唤醒水泵。						
E0.06	高压报警压力偏差	0.0-25.0	bar	6.0	0006H	F006H
系统时刻监测传感器反馈压力, 当反馈压力比设定压力+E0.06 的压力大的情况下, 保持水压异常报警延时时间后, 系统报 E024 高压报警故障。						
E0.07	低压报警压力	0.0-25.0	bar	0.0	0007H	F007H
E0.07 设置为 0 后, 低压报警压力功能无效, 当设置为非 0 值后, 系统监测到反馈压力比 E0.07 值低时, 经过 E0.25 水压异常报警延时时间后, 系统报 E025 低压报警故障。						
E0.08	起停信号选择	0: 键盘起停 1: 端子起停 2: 通讯起停	-	0	0008H	F008H
选择变频器的启停信号。 0: 键盘启停 由键盘面板上的运行和停止键进行命令控制, 在运行状态下, 如果按下停止键, 则可使变频器自由停机 1: 端子启停 由多功能输入端子 DI1 设定为外部启动时进行命令控制 2: 通讯启停 运行命令由上位机通过通讯方式进行控制						
E0.09	停机方式	0: 减速停车 1: 自由停车		1	0009H	F009H
0: 减速停车 停机命令有效后, 变频器按照减速方式及定义的加减速时间减低输出频率, 频率降为 0 后停机 1: 自由停机 停机命令有效后, 变频器立即终止输出, 负载按照机械惯性自由停车						
E0.10	PID 休眠保持频率	0.00-50.00	Hz	30.00	000AH	F00AH

新功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	RAM 地址	EEPROM 地址
PID 以休眠保持频率运行, 经过 E0.11PID 休眠延时后进入休眠停机, 此参数不要设置过大, 设置过大 会引起频繁启动。						
E0.11	PID 休眠延时	0.0-120.0	s	3.0	000BH	F00BH
PID 进入休眠时, 需要经过的延时时间, 此参数不宜设置过大, 设置过大引起进入休眠状态时间过 久。						
E0.12	下限频率	0.00-E2.13	Hz	0.00	000CH	F00CH
下限频率不为 0 时, 变频器进入休眠状态后以下限频率运行						
E0.13	加速时间	0.1-3600.0	s	10.0	000DH	F00DH
E0.14	减速时间	0.1-3600.0	s	10.0	000EH	F00EH
加速时间 指变频器从 0Hz 加速到最大输出频率 (50Hz) 所需时间; 减速时间 指变频器从最大输出频率 (50Hz) 减速到 0Hz 所需时间。						
E0.15	V11 下限值	0.00-E0.24	V	0.00	000FH	F00FH
E0.16	V11 上限值	E0.22-10.00	V	10.00	0010H	F010H
E0.17	A12 下限值	0.00-E0.29	mA	4.00	0011H	F011H
E0.18	A12 上限值	E0.27-20.00	mA	20.00	0012H	F012H
上述功能码定义了模拟输入电压与模拟输入对应的设定值之间的关系, 当模拟输入电压超过设定的最大 输入或最小输入的范围, 以外的部分将以最大输入或最小输入计算。 模拟输入为电流时 0mA 20mA 电流对应 0V 10V 注: V11 的下限值一定要小于或等于 V11 的上限值。						
E0.19	缺水保护功能选择	0: 关闭 1: 以压力判断 2: 以频率压力电流判断	-	1	0013H	F013H
E0.20	缺水故障检测阈值	0.0-25.0	bar	0.5	0014H	F014H
E0.21	缺水保护频率	0.00-50.00	Hz	50.00	0015H	F015H
E0.22	缺水保护检测电流百分比	0.0-100.0	%	40.0	0016H	F016H
E0.23	缺水保护自动重启延时	0.0-3600.0	s	60.0	0017H	F017H
E0.24	缺水保护自动复位次数	0-500	-	50	0018H	F018H
E0.25	水压异常报警延时	0.0-500.0	s	60.0	0019H	F019H
E0.26	漏水系数大小	0.0-100.0	-	0.0	001AH	F01AH
在不用水时, 由于管网存在漏水情况, 是的变频器无法休眠停机, 进入频繁启动状态, 为解决该管网 漏水问题, 根据漏水大小修改 E0.26 的值, 漏水越大, 该系数越大。						
E0.27	水泵转向选择	0: 正向运行 1: 反向运行	-	0	001BH	F01BH
0: 正向运行 变频器上电后, 按照实际的方向运行; 1: 反向运行 通过更改该功能码可以在不改变其他任何参数的情况下改变电机的转向, 其作用相当于 通过调整电机线 (U、V、W) 任意两条线实现电机旋转方向的转换。 注意: 参数初始化后, 电机运行方向会回复原来的状态, 对于系统调试好后严禁更改电机转向的场合 慎用。						
E0.28	上电自启动延时时间	0.0-120.0	s	1.0	001CH	F01CH
上电自启动功能启用后才生效, 当选择了上电自动启动功能后, 经过 E0.28 延时时间变频器才开始 运行。						

新功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	RAM 地址	EEPROM 地址
E0.29	DI1 功能选择	0: 无功能 1: 缺水保护 2: 外部启动 3: 定速选择 4: 正向点动 5: 自由停车 6: 紧急停车 7: 故障复位 8: 运行暂停 9: 外部故障输入(常开)	-	1	001DH	F01DH
E0.30	DI2 功能选择		-	2	001EH	F01EH
<p>0: 无功能 输出端子无任何功能; 1: 缺水保护 当 DI1 或者 DI2 与 COM 接通时, 报 E0026 缺水保护故障; 2: 外部启动 当 DI1 或者 DI2 与 COM 接通时, 在 E0.08=1 的状态下启动, 断开停止; 3: 定速选择 当 DI1 或者 DI2 与 COM 接通时, 以 E0.33 设定的定速频率运行, 断开恢复; 4: 正向点动 当 DI1 或者 DI2 与 COM 接通时, 以 5Hz 的频率运行, 断开停止; 5: 自由停车 当 DI1 或者 DI2 与 COM 接通时, 立即断开运行信号, 停机; 6: 紧急停车 当 DI1 或者 DI2 与 COM 接通时, 立即断开运行信号, 停止运行; 7: 故障复位 当 DI1 或者 DI2 与 COM 接通时, 复位, 消除故障代码; 8: 运行暂停 当 DI1 或者 DI2 与 COM 接通时, 机器进入暂停运行状态, 断开恢复运行状态; 9: 外部故障输入 当 DI1 或者 DI2 与 COM 接通时, 机器报 E0017 外部输入故障。</p>						
E0.31	保留		-	7	001FH	F01FH
E0.32	保留		-	3	0020H	F020H
E0.33	定速速度设定	0.00Hz~50.00Hz	Hz	20.00Hz	0021H	F021H
E0.34	继电器输出	0: 无输出 1: 正转运行中 2: 反转运行中 3: 故障输出 4: FDT 输出 5: 频率到达 6: 零速运行中 7: 上限频率到达 8: 下限频率达到 9: 一用一备 10: 外部工频 11: 一变一工	-	0	0022H	F022H
<p>0: 无输出 输入端子无任何功能; 1: 正转运行中 表示变频器正转运行, 有输出频率, 此时输出 ON 信号; 2: 反转运行中 表示变频器反转运行, 有输出频率, 此时输出 ON 信号; 3: 故障输出 当变频器发生故障时, 输出 ON 信号; 4: 频率水平检测 FDT 输出 具体使用方法请咨询售后技术支持; 5: 频率到达 具体使用方法请咨询售后技术支持; 6: 零速运行中 变频器输出频率小于启动频率时, 输出 ON 信号; 7: 上限频率到达 运行频率到达上限频率时, 输出 ON 信号; 8: 下限频率达到 运行频率到达下限频率时, 输出 ON 信号; 9: 一用一备 具体使用方法请咨询售后技术支持; 10: 外部工频 具体使用方法请咨询售后技术支持; 11: 一变一工 具体使用方法请咨询售后技术支持;</p>						
E0.35	继电器闭合延时时间	0-3600	s	0	0023H	F023H

新功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	RAM 地址	EEPROM 地址
E0.36	继电器断开延时间	0-3600	s	0	0024H	F024H
E0.37	恢复出厂值	0: 无操作 1: 恢复出厂值	-	0	0025H	F025H
0: 无操作 1: 恢复出厂值 变频器将所用参数恢复出厂值						
E0.38	参数显示选择	0: 显示所有参数组 1: 只显示 E0、E2 组参数	-	0	0026H	F026H
0: 显示所有参数组 当 E0.38=0 时, 可以显示所有参数; 1: 只显示 E0、E2 组参数 当 E0.38=1 时, 只显示 E0、E2 组参数。						
E2 组 PID 参数区						
PID 控制是用于过程控制的一种常用方法, 通过对被控量的反馈信号与目标量信号的差量进行比例、积分、微分运算, 来调整变频器的输出频率, 构成负反馈系统, 使被控量稳定在目标量上。适用于流量控制、压力控制及温度控制等过程控制。控制基本原理框图如下:						
<pre> graph LR Target[目标值] -- "+" --> Sum((⊗)) Feedback[反馈值] -- "-" --> Sum Sum --> PID[PID运算] PID --> Output[输出频率] Output --> Object[被控对象] Object --> Feedback </pre>						
E2.00	比例增益 Kp	0.00-100.00	-	5.00	0200H	F200H
比例增益 (Kp): 决定整个 PID 调节器的调节强度, F 越大, 调节强度越大。该参数为 100 表示当 PID 反馈量和给定量的偏差为 100% 时, PID 调节器对输出频率指令的调节幅度为最大频率 (忽略积分作用和微分作用)。						
E2.01	积分时间 Ti	0.01-10.00	s	0.10	0201H	F201H
积分时间 (Ti): 决定 PID 调节器对 PID 反馈量和给定量的偏差进行积分调节的快慢。积分时间是指当 PID 反馈量和给定量的偏差为 100% 时, 积分调节器 (忽略比例作用和微分作用) 经过该时间连续调整, 调整量达到最大频率 (50Hz), 积分时间越短调节强度越大。						
E2.02	微分时间 Td	0.00-10.00	s	0.00	0202H	F202H
微分时间 (Td): 决定 PID 调节器对 PID 反馈量和给定量的偏差的变化率进行调节的强度。微分时间是指若反馈量在改时间内变化 100%, 微分调节器的调整量为最大频率 (50Hz) (忽略比例作用和积分作用)。微分时间越长调节强度越大。						
PID 是过程控制中最常用的控制方法, 其每一部分所起的作用各不相同, 下面对工作原理和调节方法简单介绍:						
比例调节 (F): 当反馈与给定出现偏差时, 输出与偏差成比例的调节量, 若偏差恒定, 则调节量也恒定。比例调节可以快速响应反馈的变化, 但单纯用比例调节无法做到无差控制。比例增益越大, 系统的调节速度越快, 但若过大会出现振荡。调节方法为先将积分时间设很长, 微分时间设为 0, 单用比例调节使系统运行起来, 改变给定量的大小, 观察反馈信号的给定量的稳定偏差 (静差), 如果静差在给定量变化的方向上 (例如增加给定量, 系统稳定后反馈量总小于给定量), 则继续增加比例增益, 反之则减小比例增益, 重复上面的过程, 直到静差比较小 (很难做到一点静差没有) 就可以了。						
积分时间 (I): 当反馈与给定出现偏差时, 输出调节量连续累加, 如果偏差持续存在, 则调节量持续增加, 直到没有偏差。积分调节器可以有效的消除静差。积分调节器过强则会出现反复的超调, 使系统一直不稳定, 直到产生振荡。由于积分作用过强引起的振荡的特点是, 反馈信号在给定量的上下摆动, 摆幅逐步增大, 直至振荡。积分时间参数的调节一般由大到小调, 逐步调节积分时间, 观察系统调节的效果, 直到系统稳定的速度达到要求。						
微分时间 (D): 当反馈与给定的偏差变化时, 输出与偏差变化率成比例的调节量, 该调节量只与偏差变化的方向和大小有关, 而与偏差本身的方向和大小无关。微分调节的作用是在反馈信号发生变化时, 根						

新功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	RAM 地址	EEPROM 地址
E2.03	PID 控制偏差极限	0.0~100.0	-	0.1	0203H	F203H
<p>偏差极限与输出频率的对应关系</p>						
E2.04	PID 给定源选择	0: 键盘给定 1: VS1 给定 2: SIN 给定 3: 远程给定	-	0	0204H	F204H
<p>当频率选择 PID 时, 即 E2.04 选择为 0, 该组功能起作用。其参数决定过程 PID 的目标量给定通道。</p> <p>过程 PID 的设定目标量为相对值, 设定的 100% 对应于被控系统的反馈信号的 100%; 系统始终按相对值 (0~100.0%) 进行运算的。</p>						
E2.05	PID 输出特性选择	0: 正特性 1: 反特性	-	0	0205H	F205H
<p>PID 输出为正特性: 当反馈信号大于 PID 的给定, 要求变频器输出频率下降, 才能使 PID 达到平衡。如收卷的张力 PID 控制;</p> <p>PID 输出为负特性: 当反馈信号大于 PID 的给定, 要求变频器输出频率上升, 才能使 PID 达到平衡。如放卷的张力 PID 控制。</p>						
E2.06	反馈断线检测时间	0.0~3600.0	s	15.0	0206H	F206H
<p>反馈断线检测值: 该检测值相对的是满量程 (100%), 系统一直检测 PID 的反馈量, 当反馈值小于或者等于反馈断线检测值, 系统开始检测计时。当检测时间超出反馈断线检测时间, 系统将报出 PID 反馈断线故障 (PIDE)。</p>						
E2.07	PID 休眠功能选择	0: 休眠无效 1: 休眠有效	-	1	0207H	F207H
E2.08	PID 唤醒延时	0.0~120.0	s	0.0	0208H	F208H
E2.09	PID 休眠偏差压力	0.0~10.0	bar	0.0	0209H	F209H
<p>当反馈压力在休眠偏差范围内开始休眠处理</p>						
E2.10	PID 输出频率滤波时间	0.00~10.00	s	0.01	020AH	F20AH
E2.11	停机压力偏差	0.0~100.0	bar	0.1	020BH	F20BH
E2.12	停机延迟时间	0.1~100.0	s	10.0	020CH	F20CH
<p>水泵反馈压力和设定压力一致时, 延时 20 秒后自动增压速度</p>						
E2.13	上限频率	E0.12~60.00	Hz	50.00	020DH	F20DH
E2.14	载波频率	1.0~12.0	kHz	6.0	020EH	F20EH

新功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	RAM 地址	EEPROM 地址
E3 组 485 通讯和多联机参数区						
E3.00	本机通讯地址	1-247	-	1	0300H	F300H
当主机在编写帧中，从机通讯地址设定为 0 时，即为广播通讯地址，MODBUS 总线上的所有从机都会接受该帧，但从机不做应答。注意，从机地址不可设置为 0。本机通讯地址在通讯网络中具有唯一性，这是实现上位机与变频器点对点通讯的基础。						
E3.01	通讯波特率	3: 2400BPS 4: 4800BPS 5: 9600BPS 6: 19200BPS 7: 38400BPS	-	5	0301H	F301H
上位机与变频器设定的数据格式必须一致，否则通讯无法进行。						
E3.02	数据位设置	0: 无校验 (8. N. 1) 1: 偶校验 (8. E. 1) 2: 奇校验 (8. O. 1) 3: 无校验 (8. N. 2)	-	0	0302H	F302H
E3.03	应答延迟时间	0ms~200ms	ms	5ms	0303H	F303H
应答延时：是指变频器数据接收结束到向上位机发送应答数据的中间间隔时间。如果应答延时小于系统处理时间，则应答延时以系统处理时间为准；如应答延时长于系统处理时间，则系统处理完数据后，要延迟等待，知道应答延迟时间到，才往上位机发送数据						
E3.04	通讯超时时间	0.0(无效), 0.1s~100.0s	s	0.0	0304H	F304H
当该功能码设置为 0.0s 时，通讯超时时间参数无效。当该功能码设置成有效值时，如果一次通讯与下一次通讯的间隔时间超出通讯超时时间，系统将报通讯故障出错误 (CE)。通常情况下，都将其设置成无效。如果在联系通讯的系统中，设置此参数，可以监视通讯状况。						
E3.05	多联机配置选项	个位：机器工作模式 0: 单机模式 1: 多联机大泵主机模式 2: 多联机大泵备用主机模式 3: 多联机大泵辅机模式 4: 多联机小泵辅机模式	-	-	0305H	F305H
多联机模式下，支持 6 台机器联机。支持 6 台大泵联机或 5 台大泵+1 台小泵联机。通讯地址通过 E3.00 设置，且必须设置为 1-6，其他值无效。						
E3.06	从泵数量	1-5	-	1	0306H	F306H
多联机模式下，仅主机、备用主机设置此参数，从泵数量=小泵辅机数量+大泵辅机数量。						
E3.07	增泵延迟时间	0.0-3600.0	s	10.0s	0307H	F307H
多联机模式下，仅主机、备用主机设置此参数。反馈压力小于设定压力，经过该时间后，增加一个泵。						
E3.08	减泵延迟时间	0.0-3600.0	s	2.0s	0308H	F308H
多联机模式下，仅主机、备用主机设置此参数。反馈压力大于等于设定压力+停机压力偏差，经过该时间后，减少一个泵。						
E3.09	大泵快速启动压力偏差	0.0-E0.00	bar	0.0	0309H	F309H
多联机模式下，仅主机、备用主机设置此参数。0: 大泵快速启动功能关闭 非 0: 大泵快速启动功能开启。						
E3.10	主辅大泵定时换泵	0-3600	min	480min	030AH	F30AH

新功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	RAM 地址	EEPROM 地址
多联机模式下, 仅主机、备用主机设置此参数。主辅机定时轮换的间隔时间, 设置为 0 时取消主辅泵轮换功能。						
E3.11	小泵数量	0-1	-	0	030BH	F30BH
多联机模式下, 仅主机、备用主机设置此参数。设定为 0 时关闭小泵功能。						
E3.12	小泵设定压力偏差	-25.0-25.0	bar	0	030CH	F30CH
多联机模式下, 仅主机、备用主机设置此参数。小泵设定压力=小泵设定压力偏差 (E3.12) + 设定压力 (E0.00)。						
E3.13	小泵唤醒压力偏差	0.0-25.0	bar	0.2	030DH	F30DH
多联机模式下, 仅主机、备用主机设置此参数。小泵唤醒压力=小泵设定压力偏差 (E3.12) + 设定压力 (E0.00) - E3.13。						
E3.14	小泵休眠压力偏差	0.0-25.0	bar	0.2	030EH	F30EH
多联机模式下, 仅主机、备用主机设置此参数。小泵休眠压力=小泵设定压力偏差 (E3.12) + 设定压力 (E0.00) + E3.14。						
E3.15	小泵休眠频率	0.00-50.00	Hz	40.00Hz	030FH	F30FH
多联机模式下, 仅主机、备用主机设置此参数。小泵运行时反馈压力小于休眠压力时, 该参数起作用。						
E3.16	小泵休眠延时	0.0-3600.0	s	3.0s	0310H	F310H
多联机模式下, 仅主机、备用主机设置此参数。小泵运行时反馈压力小于休眠压力且经过该时间后, 小泵进入休眠。						
E3.17	小泵快速切换至大泵压力偏差	0.0-25.0	bar	0.0	0311H	F311H
多联机模式下, 仅主机、备用主机设置此参数。0: 小泵快速切换至大泵功能关闭 非 0: 小泵快速切换至大泵功能开启。						
E3.18	小泵到达上限频率切换延时	1-65000	s	1	0312H	F312H
多联机模式下, 仅主机、备用主机设置此参数。小泵模式下, 小泵运行频率到达上限频率后, 经过此延时功能, 切换到大泵模式。						
E3.19	多联机频率滤波时间	0.00-10.00	s	0.01	0313H	F313H
保留。						
E3.20	多联机启动频率	0.00Hz~E2.13	Hz	10.00Hz	0314H	F314H
多联机模式下, 本机运行频率大于等于此频率时, 本机运行; 小于此频率, 本机待机。						
E4 组参数						
E4.00	第一次故障类型		-	-	0400H	F400H
E4.01	第二次故障类型		-	-	0401H	F401H
E4.02	最近一故障类型		-	-	0402H	F402H
记录变频器最近的三次故障类型: 0 为无故障, 1~26 为不同的 26 种故障 (详细功能见附录表)。						
E4.03	最近一故障时频率		Hz	-	0403H	F403H
E4.04	最近一故障时电流		A	-	0404H	F404H
E4.05	最近一故障时母线电压		V	-	0405H	F405H
当前故障运行频率: 当前故障时的输出频率;						

新功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	RAM 地址	EEPRM 地址
当前故障输出电流：当亲故障时的输出电流； 点前故障母线电压：当前故障时的母线电压。						
E4.06	累计运行时间	0h-65535h	h	-	0406H	F406H
E4.07	驱动器温度	0.0℃-100℃	℃	-	0407H	F407H
E4.08	驱动器软件版本号	1.00-9.99	-	-	0408H	F408H
E4.09	驱动器产品号		-	-	0409H	F409H

第七章 状态控制参数通信地址

监控参数地址（除通讯设定值可读可写外，其他参数只读）	
参数地址	参数描述
1000H	运行频率
1001H	输入电压
1002H	输出电压
1003H	输出电流
1004H	设定压力
1005H	反馈压力
1006H	DI 输入标志
	Bit0:DI1 输入状态 Bit1:DI2 输入状态 Bit2-Bit7:保留
	DO 输出标志
1007H	Bit0:继电器输出 Bit1-Bit7:保留
1008H	A11 电压
1009H	A12 电压
100AH	A11 校正前电压
100BH	A12 校正前电压
100CH	剩余运行时间
100DH	当前运行时间
100EH	通讯设定值（十进制：-10000 ~ 10000）
控制命令输入到变频器：（只写）	
命令字地址	命令功能
2000H	0001: 正转运行
	0002: 反转运行
	0003: 正转点动
	0004: 反转点动
	0005: 自由停机
	0006: 减速停机
	0007: 故障复位

读取变频器状态：（只读）	
状态字地址	状态字功能
3000H	0001：正转运行
	0002：反转运行
	0003：停机
变频器故障描述（只读）	
变频器故障地址	变频器故障信息
8000H	0000：无故障
	0001：逆变单元保护
	0004：加速过电流
	0005：减速过电流
	0006：恒速过电流
	0007：加速过电压
	0008：减速过电压
	0009：恒速过电压
	000A：欠压故障
	000B：电机过载
	000C：变频器过载
	000D：输入缺相
	000E：输出缺相
	0010：模块过热
	0011：外部故障
	0012：通讯异常
	0013：电流检测故障
	0014：电机自学习故障
	0015：EEPROM 读写故障
	0016：PID 反馈断线故障
0018：高压报警	
0019：低压报警	
001A：缺水故障	

第八章 故障检查与排除

故障代码	故障类型	可能的故障原因	处理对策
E0001	逆变单元故障	1. 加速太快 2. 该相 IGBT 内部损坏 3. 干扰引起误动作 4. 接地是否良好	1. 增大加速时间 2. 寻求支援 3. 检查外围设备是否有强干扰源
E0004	加速运行过电流	1. 加速太快 2. 电网电压偏低 3. 变频器功率偏小	1. 增大加速时间 2. 检查输入电源 3. 选用功率大一档的变频器
E0005	减速运行过电流	1. 减速太快 2. 负载惯性转矩大 3. 变频器功率偏小	1. 增大减速时间 2. 外加合适的能耗制动组件 3. 选用功率大一档的变频器
E0006	恒速运行过电流	1. 负载发生突变或异常 2. 电网电压偏低 3. 变频器功率偏小	1. 检查负载或减小负载的突变 2. 检查输入电源 3. 选用功率大一档的变频器
E0007	加速运行过电压	1. 输入电压异常 2. 瞬间停电后, 对旋转中电机实施再启动	1. 检查输入电源 2. 避免停机再启动
E0008	减速运行过电压	1. 减速太快 2. 负载惯量大 3. 输入电压异常	1. 增大减速时间 2. 增大能耗制动组件 3. 检查输入电源
E0009	恒速运行过电压	1. 减速太快 2. 负载惯量大 3. 输入电压异常	1. 安装输入电抗器 2. 外加合适的能耗制动组件
E0010	母线欠压	电网电压偏低	检查电网输入电源
E0011	电机过载	1. 电网电压过低 2. 电机额定电流设置不正确 3. 电机堵转或负载突变过大 4. 大马拉小车	1. 检查电网电压 2. 重新设置电机额定电流 3. 检查负载, 调节转矩提升量 4. 选择合适的电机
E0012	变频器过载	1. 加速太快 2. 对旋转的电机实施再启动 3. 电网电压过低 4. 负载过大	1. 增大加速时间 2. 避免停机再启动 3. 检查电网电压 4. 选择功率更大的变频
E0013	输入侧缺相	输入 R、S、T 有缺相	1. 检查输入电源 2. 检查安装配线
E0014	输出侧缺相	U、V、W 缺相输出(或负载三相严重不对称)	1. 检查输出配线 2. 检查电机及电缆
E0016	逆变模块过热	1. 变频器瞬间过流 2. 输出三相有相间或接地短路 3. 风道堵塞或风扇损坏 4. 环境温度过高 5. 控制板连线或插件松动 6. 辅助电源损坏, 驱动电压欠压 7. 功率模块桥臂直通 8. 控制板异常	1. 参见过流对策 2. 重新配线 3. 疏通风道或更换风扇 4. 降低环境温度 5. 检查并重新连接 6. 寻求服务 7. 寻求服务 8. 寻求服务

故障代码	故障类型	可能的故障原因	处理对策
E0017	外部故障	DI 外部故障输入端子动作	检查外部设备输入
E0018	通讯故障	1. 波特率设置不当 2. 采用串行通信的通信错误 3. 通讯长时间中断	1. 设置合适的波特率 2. 按 STOP/RST 键复位, 3. 通讯长时间中断
E0019	电流检测电路故障	1. 控制板连接器接触不良 2. 辅助电源损坏 3. 霍尔器件损坏 4. 放大电路异常	1. 检查连接器, 重新插线 2. 寻求服务 3. 寻求服务 4. 寻求服务
E0020	电机自学习故障	1. 电机容量与变频器容量不匹配 2. 电机额定参数设置不当 3. 自学习出的参数与标准参数偏差过大 4. 自学习超时	1. 更换变频器型号 2. 按电机铭牌设置额定参数 3. 使电机空载, 重新辨识 4. 检查电机接线, 参数设置
E0021	EEPROM 读写故障	1. 控制参数的读写发生错误 2. EEPROM 损坏	1. 按 STOP/RST 键复位, 寻求服务 2. 寻求服务
E0022	PID 反馈断线故障	1. PID 反馈断线 2. PID 反馈源消失	1. 检查 PID 反馈信号线 2. 检查 PID 反馈源
E0024	高压报警	1. 传感器故障 2. 参数设置有误	1. 寻求服务 2. 检查参数 E0.06 是否设置过小
E0025	低压报警	1. 传感器信号断线 2. 水泵有空气 3. 水泵方向是否正确	1. 检查参数 E0.07 是否设置过大 2. 寻求服务
E0026	缺水故障	1. 市政管网缺水 2. 水泵故障 3. 传感器故障	1. 检查参数 E0.19、E0.20、E0.21、E0.22 是否设置正确 2. 寻求服务
E0079	多联机通信故障	1. E3.00 参数设置不正确 2. E3.05 参数设置不正确 3. E3.06 参数设置不正确 4. 变频器与变频器之间的接线不对	1. 每台变频器的机组站号不一样 2. 只能有一台主机 3. 数值等于变频器数量, 且只有主机和备用主机设置 4. 检查线是否接反, 不要和电源输出线一起走线



广州炜尔电子有限公司
GUANGZHOU WELLER CO.,LTD

地址：广州市增城区新塘新墩新塘大道西1266号2-4层
热线：020-22051290 | 传真：020-22051292
网址：www.weierdianzi.com