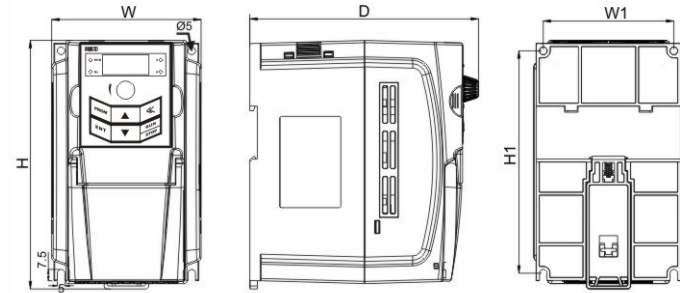




ATV13 系列经济型小功率变频器说明书

1. 选型指导表



电压等级	型号	功率 (kW)	电源容量 (kVA)	额定输入电流 (A)	额定输出电流 (A)	安装尺寸 (mm)					安装孔径 (mm)
						W	W1	H	H1	D	
单相 220V	ATV13-2SR4GH	0.4	0.95	4.5	2.4	81.3	67.4	151.3	133	132.8	Φ5
	ATV13-2SR75GH	0.75	1.5	8.2	4.5						
	ATV13-2S1R5GH	1.5	3	14.2	7						
	ATV13-2S2R2GH	2.2	4	23	10						
三相 380V	ATV13-4TR75GH	0.75	1.5	3.4	2.5	99.3	86.8	164.7	147.4	152	Φ5
	ATV13-4T1R5GH	1.5	3	5	3.7						
	ATV13-4T2R2GH	2.2	4	5.8	5						

2. 操作面板说明

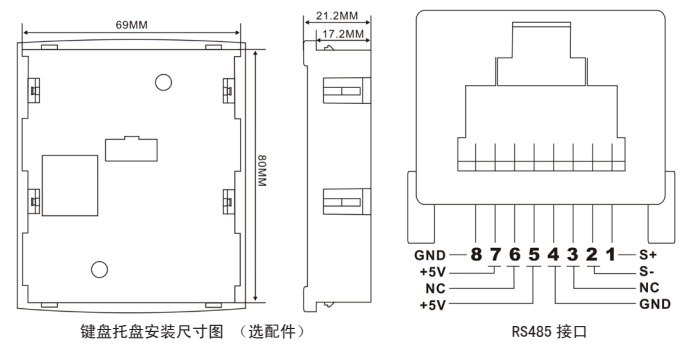
2.1 操作面板图示



2.2 按键说明

按键符号	名称	功能说明
PRGM	编程键	菜单进入或退出，参数修改
ENT	确定键	进入菜单、确认参数设定
▲	递增键	数据或功能码的递增
▼	递减键	数据或功能码的递减
《	移位键	选择参数修改位及显示内容
RUN/STOP	运行/停止键	运行/停止/复位操作，受限于 F7.04 功能码

2.3 键盘托盘与 RS485 接口



分类	端子记号	端子功能说明	技术规格
上位通讯	S+	485 差分信号正端	标准 RS-485 通讯接口
	S-	485 差分信号负端	
	+5V	扩展电源正端 (+5V)	
	GND	扩展电源负端	

3. 操作流程

3.1 参数设置

三级菜单分别为：

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

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

在三级菜单状态下，若参数没有闪烁位，表示该功能码不能修改，可能原因有：

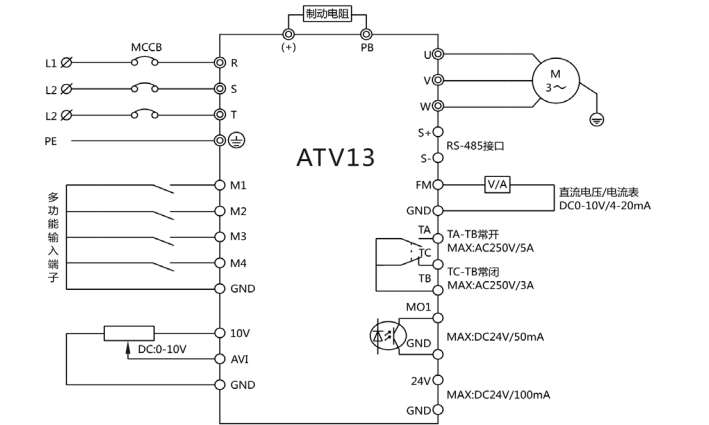
- 该功能码为不可修改参数。如实际检测参数、运行记录参数等；
- 该功能码在运行下不可修改，需停机后才能进行修改。

3.2 故障复位

变频器出现故障以后，变频器会提示相关的故障信息。用户可以通过键盘或者端子功能（F5 组）进行故障复位，变频器故障复位以后，处于待机状态。如果变频器处于故障状态，用户不对其进行故障复位，则变频器处于运行保护状态，变频器无法运行。

4. 接线

三相 380V 标准接线图



注意事项：

- 端子：◎表示主回路端子；○表示控制回路端子。单相 220V 主回路端子输入侧为 R 和 S。
- 简易型无内置制动单元，不能外接制动电阻，若需外接制动电阻，请选择标准型的产品系列。

5. 接线端子及接线说明

① 主回路端子描述

端子符号	端子名称及功能说明
R、S、T	交流输入端子；三相输入时为 R、S、T；单相输入时为 R、S
U、V、W	三相交流输出端子
(+)	直流母线侧电压正端子
PB	外接制动电阻预留端子
⊥	保护地

② 跳线功能描述

FM	跳线 J2	备注
0-10VDC	○ □ □	出厂设置
4-20mA	□ □ □	

AVI	跳线 J10	备注
0-10VDC	□ □ □	出厂设置
4-20mA	○ □ □	

③ 控制回路端子功能说明

端子符号	端子名称	功能说明
TA/TB/TC	可编程继电器输出	TA-TB：常开端子；TB-TC：常闭端子 触点容量：AC 250V /3A/ 常开端子 AC 250V/3A/ 常闭端子
M1 ~ M4	多功能数字输入 辅助端子	不能直接外加电源 接 GND 时 ON，动作电流为 10mA，开路时 off
GND	模拟地端子	为 +10V 、+24V 的参考零电位
AVI	模拟量输入端子	输入电压范围：DC0 ~ 10V（输入阻抗 20k Ω）； 可选：4 ~ 20mA（跳线）
10V	模拟参考电压	10V±5%，最大输出电流 20mA
FM	模拟输出	默认：0 ~ 10V；可选：4 ~ 20mA（跳线）
MO1	可编程开路集电极输出	最大负载电流 50mA；最高承受电压 48V
+24V	外接 +24V 电源	向外提供 +24V 电源，最大输出电流 100mA，一般 用作数字输入输出端子工作电源和外接传感器电源。

6. 功能参数表

○：表示该参数的设定值在变频器处于停机、运行状态中，均可更改。

●：表示该参数的设定值在变频器处于运行状态时，不可更改。

◎：表示该参数的数值是实测记录值或厂家参数，不可更改。

功能码	功能说明	设置范围和说明	最小单位	出厂值	修改
F0 组基本参数组					
F0.00	控制模式选择	0：无速度传感器矢量控制 1：V/F 控制	无	1	●
F0.01	启停信号选择	0：键盘启停 1：端子启停 2：通讯控制启停	无	0	●
F0.02	键盘及端子上升下降设定	0：有效，且变频器掉电存储 1：有效，且变频器掉电不存储 2：无效 3：运行时设置有效，停机后再开机为 F0.08 设定值	无	0	○
F0.03	主频率源 X 选择	0：数字设定 UP、DOWN 调节 1：面板电位器 2：AVI 3：保留 4：保留 5：保留 6：多段速 7：PLC 8：PID 9：通讯给定	无	1	●
F0.08	键盘设定频率	0.00 Hz ~ F0.10	0.01Hz	50.00Hz	○
F0.09	运行方向选择	0：方向一致 1：方向相反 2：禁止反转运行	无	0	●
F0.10	最大输出频率	10.00 ~ 600.0Hz	0.01Hz	50.00Hz	●
F0.12	运行频率上限	F0.14 ~ F0.10	0.01Hz	50.00Hz	○
F0.14	运行频率下限	0.00Hz ~ F0.12	0.01Hz	0.00Hz	○
F0.15	下限频率作用	0：以下限频率运行 1：停机 2：休眠待机	无	0	○
F0.16	载波频率设定	1.0 ~ 15.0kHz	1kHz	机型设定	○
F0.18	加速时间 1	0.1 ~ 3600s	0.1s	机型设定	○
F0.19	减速时间 1	0.1 ~ 3600s	0.1s	机型设定	○
F0.20	参数恢复出厂值	0：无操作 1：恢复出厂值 2：故障记录清零	无	0	●
F0.21	参数上锁与解锁	0：参数解锁 1：参数上锁	无	0	○
F0.25	冷却风扇运行模式	0：上电一直运行 1：自动运行	无	1	○
F1 组启停控制参数组					
F1.00	启动运行方式选择	0：直接启动 1：先直流制动再启动 2：转速跟踪再启动	无	0	●
F1.01	直接启动开始频率	0.00 ~ 10.00Hz	0.01Hz	1.50Hz	○
F1.02	启动频率保持时间	0.0 ~ 50.0s	0.1s	0.0s	○
F1.03	启动前制动电流	0.0 ~ 150.0%	0.1%	0.0%	○
F1.04	启动前制动时间	0.0 ~ 50.0s	0.1s	0.0s	○
F1.05	停机方式选择	0：减速停车 1：自由停车	无	0	○
F1.06	停机制动开始频率	0.00 ~ F0.10	0.01Hz	0.00Hz	○
F1.07	停机制动等待时间	0.0 ~ 50.0s	0.1s	0.0s	○
F1.08	停机直流制动电流	0.0 ~ 150.0%	0.1%	0.0%	○
F1.09	停机直流制动时间	0.0 ~ 50.0s	0.1s	0.0s	○
F1.10	正反转死区时间	0.0 ~ 3600s	0.1s	0.0s	○
F1.11	上电端子运行保护选择	0：上电时端子运行命令无效 1：上电时端子运行命令有效	无	0	○
F2 组电机参数组					
F2.00	变频器类型	0：G 型机 1：P 型机	无	0	●
F2.01	电机额定功率	0.4 ~ 7.5kW	0.1kW	机型设定	●
F2.02	电机额定频率	10.00Hz ~ F0.10	0.01Hz	50.00Hz	●
F2.03	电机额定转速	0 ~ 36000rpm	1rpm	机型设定	●
F2.04	电机额定电压	0 ~ 480V	1V	机型设定	●
F2.05	电机额定电流	0.8 ~ 30A	0.1A	机型设定	●
F2.10	电机空载电流	0.1 ~ 9.0A	0.1A	机型设定	○
F2.11	电机参数辨识	0：无操作 1：完整调谐 2：静止调谐	无	0	●

F3 组矢量控制参数组					
F3.06	VC 转差补偿系数	50 ~ 200%	1%	100%	○
F3.07	转矩上限设定	0.0 ~ 200.0% (变频器额定电流)	0.1%	150.0%	○
F4 组 V/F 控制参数组					
F4.00	V/F 曲线设定	0：直线 V/F 曲线 1：用户自定义 V/F 曲线 2：1.3 次平方降转矩 V/F 曲线 3：1.7 次平方降转矩 V/F 曲线 4：2 次平方降转矩 V/F 曲线	无	0	●
F4.01	转矩提升	0.0：（自动）0.1 ~ 30.0%	0.1%	1.0%	○
F4.02	转矩提升截止频率	0.0 ~ 50.0% (相对电机额定频率)	0.1%	20.0%	●
F4.03	V/F 频率点 1	0.00Hz ~ F4.05	0.01Hz	0.00Hz	●
F4.04	V/F 电压点 1	0.0% ~ 100.0%	0.1%	0.0%	●
F4.05	V/F 频率点 2	F4.03 ~ F4.07	0.01Hz	25.00Hz	●
F4.06	V/F 电压点 2	0.0% ~ 100.0%	0.1%	50.0%	●
F4.07	V/F 频率点 3	F4.05 ~ 电机额定频率	0.01Hz	50.00Hz	●
F4.08	V/F 电压点 3	0.0% ~ 100.0%	0.1%	100.0%	●
F4.09	V/F 转差补偿系数	0.0 ~ 200.0%	0.1%	0.0%	○
F4.12	电机低频抑制振荡因子	0 ~ 10	无	2	○
F4.13	电机高频抑制振荡因子	0 ~ 10	无	0	○
F4.17	AVR 功能选择	0：无效 1：全程有效 2：只在减速时无效	无	1	○
F5 组输入端子参数组					
F5.00	M1 端子功能选择	0：无功能 1：正转运行（FWD） 2：反转运行（REV） 3：三线式运行控制 4：正转点动（FJOG） 5：反转点动（RJOG） 6：自由停车 7：故障复位 8：运行暂停 9：外部故障常开输入 10：频率设定递增（UP） 11：频率设定递减（DOWN） 12：频率增减设定清除	无	1	●
F5.01	M2 端子功能选择	13：频率源 X 与频率源 Y 切换 14：频率源 X 与频率源 X+Y 切换 15：频率源 Y 与频率源 X+Y 切换 16：多段速端子 1 17：多段速端子 2 18：多段速端子 3 19：多段速端子 4 20：多段速暂停	无	2	●
F5.02	M3 端子功能选择	21：加减速时间选择端子 1 22：加减速时间选择端子 2 23：简易 PLC 停机复位 24：简易 PLC 暂停 25：PID 控制暂停 26：摆频暂停（停在当前频率） 27：摆频复位（回到中心频率） 28：计数器复位 29：保留 30：加减速禁止 31：计数器触发 32：频率增减设定暂时清除 33：保留 34：计米输入 35：计米清零 36：命令源切换 37：端子输入延迟输出 38：保留	无	7	●
F5.03	M4 端子功能选择		无	0	●
F5.10	开关量滤波次数	1 ~ 10	无	5	○
F5.11	端子控制运行模式	0：两线式控制 1 1：两线式控制 2 2：三线式控制 1 3：三线式控制 2	无	0	●
F5.13	AVI 下限值	0.00V ~ 10.00V	0.01V	0.00V	○
F5.14	AVI 下限对应设定	-100.0% ~ 100.0%	0.1%	0.0%	○
F5.15	AVI 上限值	0.00V ~ 10.00V	0.01V	10.00V	○
F5.16	AVI 上限对应设定	-100.0% ~ 100.0%	0.1%	100.0%	○
F5.17	AVI 输入滤波时间	0.00s ~ 10.00s	0.01s	0.10s	○
F5.23	M1 闭合延时时间	0.0~600.0	0.1S	0.0	○
F5.24	M1 断开延时时间	0.0~600.0	0.1S	0.0	○
F5.25	M2 闭合延时时间	0.0~600.0	0.1S	0.0	○
F5.26	M2 断开延时时间	0.0~600.0	0.1S	0.0	○

F6 组输出端子参数组						
F6. 00	M01 输出选择	0: 无输出 1: 电机正转运行中 2: 电机反转运行中 3: 故障输出 4: 频率水平检测 FDT 输出 5: 频率到达 6: 零速运行中 7: 上限频率到达 8: 下限频率到达 9: 设定频率低于下限频率 10: FDT 到达	无	1		○
F6. 02	继电器 1 输出选择	11: 累计运行时间到达 12: PLC 循环完成 13: 过载预警 14: 用户自定义输出 15: 运行频率检出 16: 端子输入延时输出 17: 变频器待机中	无	3		○
F6. 05	FM 输出下限	0.0 ～ 100.0%	0.1%	0.0%		○
F6. 06	下限对应 FM 输出	0.00V ～ 10.00V	0.01V	0.00V		○
F6. 07	FM 输出上限	0.0 ～ 100.0%	0.1%	100.0%		○
F6. 08	上限对应 FM 输出	0.00V ～ 10.00V	0.01V	10.00V		○
F6. 09	FM 输出选择	0: 运行频率 1: 设定频率 2: 运行转速 3: 输出电流 4: 输出电压 5: 保留 6: 保留 7: 保留 8: 模拟 AVI 输入值 9: 模拟 AC1 输入值 10: 保留	无	0		○
F6. 14	用户自定义输出变量选择（EX）	0: 运行频率 1: 设定频率 2: 母线电压 3: 输出电流 4: 输出电压 5: 启停状态标志 6: 控制状态标志 7: 计数值 8: 计米值 9: 逆变器模块温度 10: AVI 输入量 11: 保留	无	0		○
F7 人机界面参数组						
F7. 04	RUN/STOP 键停机功能选择	0: 只对操作面板控制有效 1: 对操作面板和端子控制同时有效 2: 对面板和通讯控制同时有效 3: 所有控制模式都有效	无	0		○
F7. 09	逆变模块温度	0 ～ 100.0℃	度			◎
F7. 10	DSP 软件版本		无			◎
F7. 11	本机累积运行时间	0 ～ 9999	十小时			◎
F8 组辅助功能参数组						
F8. 00	点动运行频率	0.00 ～ F0.10	0.01Hz	5.00Hz		○
F8. 01	点动运行加速时间	0.1 ～ 3600s	0.1s	机型确定		○
F8. 02	点动运行减速时间	0.1 ～ 3600s	0.1s	机型确定		○
F8. 09	跳跃频率 1	0.00 ～ F0.10	0.01Hz	0.00Hz		○
F8. 10	跳跃频率 2	0.00 ～ F0.10	0.01Hz	0.00Hz		○
F8. 11	跳跃频率幅度	0.00 ～ F0.10	0.01Hz	0.00Hz		○
F8. 16	转速显示系数	0.1 ～ 999.9%	0.1%	100.0%		○
F8. 17	运行时间到动作选择	0: 继续运行 1: 停机	无	0		○
F8. 18	运行时间设置	0 ～ 9999h	小时	9999		○
F8. 21	延时输出时间	0 ～ 9999s	0.1s	0s		○
F9 组 PID 参数组						
F9. 00	PID 给定源选择	0: 键盘给定 (F9.01) 1: 模拟通道 AVI 给定 2: 保留 3: 远程通讯给定 4: 多段给定	无	0		○
F9. 01	键盘预置 PID 给定	0.0% ～ 100.0%	0.1%	0.0%		●
F9. 02	PID 反馈源选择	0: 模拟通道 AVI 反馈 1: 保留 2: 保留 3: 远程通讯反馈	无	0		○
F9. 03	PID 输出特性选择	0: PID 输出为正特性 1: PID 输出为负特性	无	0		○

F9. 04	比例增益（Kp）	0.00 ～ 100.0	0.01	0.10		○
F9. 05	积分时间（Ti）	0.01 ～ 10.00s	0.01s	0.10s		○
F9. 06	微分时间（Td）	0.00 ～ 10.00s	0.01s	0.00s		○
F9. 07	采样周期（T）	0.01 ～ 100.0s	0.01s	0.10s		○
F9. 08	PID 控制偏差极限	0.0 ～ 100.0%	0.1%	0.0%		○
FA 组保护和故障参数组						
FA. 01	电机过载保护电流	20.0% ～ 120.0%（电机额定电流）	0.1%	100.0%		○
FA. 04	过压失速保护	0: 禁止 1: 允许	无	0		○
FA. 05	过压失速保护电压	110 ～ 150%	1%	120%		○
FA. 06	自动限流水平	50 ～ 200%	1%	160%		○
FA. 08	限流动作选择	0: 限流一直有效 1: 限流恒速时无效	无	1		○
FA. 14	前两次故障类型	0: 无故障 1: 逆变单元保护（E001） 2: 加速过电流（E002） 3: 减速过电流（E003） 4: 恒速过电流（E004） 5: 加速过电压（E005） 6: 减速过电压（E006） 7: 恒速过电压（E007） 8: 保留 9: 欠压故障（E009） 10: 变频器过载（E010） 11: 电机过载（E011） 12: 保留 13: 输出缺相（E013） 14: 散热器过热（E014） 15: 外部故障（E015） 16: 通讯故障（E016） 17: 保留 18: 电流检测故障（E018） 19: 电机调谐故障（E019） 20: 保留（E020） 21: 保留（E021） 22: EEPROM 故障（E022） 23: 过载预警故障（E023） 24: PID 反馈断线故障（E024） 25: 运行时间到达（E025） 26: 计米值到达（FULL）	无			◎
FA. 15	前一次故障类型		无			◎
FA. 16	当前故障类型		无			◎
FA. 17	当前故障运行频率		Hz			◎
FA. 18	当前故障输出电流		A			◎
FA. 19	当前故障母线电压		V			◎
FC 组 485 通讯参数组						
FC. 00	本机通讯地址	1 ～ 247, 0 为广播地址	无	1		○
FC. 01	通讯波特率设置	0: 1200BPS 1: 2400BPS 2: 4800BPS 3: 9600BPS 4: 19200BPS 5: 38400BPS	无	3		○
FC. 02	数据位校验设置	0: 无校验（N, 8, 1）for RTU 1: 偶校验（E, 8, 1）for RTU 2: 奇校验（O, 8, 1）for RTU 3: 无校验（N, 8, 2）for RTU 4: 偶校验（E, 8, 2）for RTU 5: 奇校验（O, 8, 2）for RTU	无	0		○
FC. 03	通讯应答延时	0 ～ 200ms	1ms	5ms		○
FC. 04	通讯超时故障时间	0.0（无效）, 0.1 ～ 100.0s	0.1s	0.0s		○
FC. 05	通讯超时故障处理	0: 报警并自由停车 1: 不报警并继续运行 2: 不报警按停机方式停机（仅通讯控制方式下） 3: 不报警按停机方式停机（所有控制方式下）	无	1		○
FC. 06	传输回应处理	个位: 传输回应处理 0: 写操作有回应 1: 写操作无回应 十位: 存储选择 0: 通讯设定值掉电不存储 1: 通信设定值掉电存储	无	0		○
FD 组多段速和简易 PLC 参数组						
FD. 00	简易 PLC 运行方式选择	0: 运行一次后停机 1: 运行一次后保持最终值 2: 循环运行	无	0		○
FD. 01	简易 PLC 掉电记忆选择	0: 掉电不记忆 1: 掉电记忆	无	0		○
FD. 02	多段速 0	~100 ～ 100.0%	%	0.0%		○
FD. 03	PLC 第 0 段运行时间	0.0 ～ 6553s (m)	0.1s (m)	0.0s		○
FD. 04	多段速 1	~100 ～ 100.0%	%	0.0%		○

FD. 05	PLC 第 1 段运行时间	0.0 ～ 6553s (m)	0.1s (m)	0.0s		○
FD. 06	多段速 2	~100 ～ 100.0%	%	0.0%		○
FD. 07	PLC 第 2 段运行时间	0.0 ～ 6553s (m)	0.1s (m)	0.0s		○
FD. 08	多段速 3	~100 ～ 100.0%	%	0.0%		○
FD. 09	PLC 第 3 段运行时间	0.0 ～ 6553s (m)	0.1s (m)	0.0s		○
FD. 10	多段速 4	~100 ～ 100.0%	%	0.0%		○
FD. 11	PLC 第 4 段运行时间	0.0 ～ 6553s (m)	0.1s (m)	0.0s		○
FD. 12	多段速 5	~100 ～ 100.0%	%	0.0%		○
FD. 13	PLC 第 5 段运行时间	0.0 ～ 6553s (m)	0.1s (m)	0.0s		○
FD. 14	多段速 6	~100 ～ 100.0%	%	0.0%		○
FD. 15	PLC 第 6 段运行时间	0.0 ～ 6553s (m)	0.1s (m)	0.0s		○
FD. 16	多段速 7	~100 ～ 100.0%	%	0.0%		○
FD. 17	PLC 第 7 段运行时间	0.0 ～ 6553s (m)	0.1s (m)	0.0s		○
FD. 18	多段速 8	~100 ～ 100.0%	%	0.0%		○
FD. 19	PLC 第 8 段运行时间	0.0 ～ 6553s (m)	0.1s (m)	0.0s		○
FD. 20	多段速 9	~100 ～ 100.0%	%	0.0%		○
FD. 34	PLC 第 0~7 段加速时间选择	0 ～ 0xFFFF	无	0		○
FD. 36	PLC 再启动方式	0: 从第一段开始重新运行 1: 从中断时刻的阶段频率继续运行	0	0		○
FD. 37	PLC 运行时间单位	0: 秒 1: 分	无	0		○

7. 故障检查与排除

故障信息及排除方法

故障代码	故障类型	可能的故障原因	对策
E001	逆变单元故障	1. 加速太快 2. 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 4. 检查接地线
E002	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
E003	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
E004	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
E005	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
E006	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
E007	恒速运行过电压	1. 输入电压异常 2. 负载惯量大	1. 安装输入电抗器 2. 外加合适的能耗制动组件
E009	母线欠压	1. 电网电压偏低	1. 检查电网输入电源
E010	变频器过载	1. 加速太快 2. 对旋转中的电机实施再启动 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器
E011	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
E013	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
E014	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. 电源电路不正常 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
E015	外部故障	外部故障输入端子动作	1. 检查外部设备输入
E016	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 RUN/STOP 键复位，寻求服务 3. 检查通讯接口配线
E018	电流检测电路故障	1. 控制板连接器接触不良 2. 电源电路不正常 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

故障代码	故障类型	可能的故障原因	对策
E019	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
E022	EEPROM 读写故障	1. 控制参数的读写发生错误 2. EEPROM 损坏	1. 按 RUN/STOP 键复位 2. 寻求服务
E023	过载预警	1. 加速太快 2. 对旋转中的电机再启动 3. 电网电压低 4. 负载太重	1. 增大加速时间 2. 避免电机惯性停机启动 3. 检查电网电压 4. 选择功率更大的变频器 5. 将 F3.10 调整到合适的值
E024	PID 反馈断线故障	1. 传感器断线或接触不良 2. 断线检测时间太短 3. 系统无反馈信号	1. 检查传感器安装与接线 2. 调长断线检测时间
FULL	计米已满	1. 计米值已到设定的计米值 2. 计米值到达 9999 米	1. 按 RUN/STOP 键复位

8. 通讯功能的地址说明

功能说明	地址定义	数据意义说明	R/W 特性
通讯控制命令	1000H	0001H: 正转运行	W/R
		0002H: 反转运行	
		0003H: 正转点动	
		0004H: 反转点动	
		0005H: 停机	
		0006H: 自由停机（紧急停机）	
变频器状态	1001H	0007H: 故障复位	R
		0008H: 点动停止	
		0001H: 正转运行中	
		0002H: 反转运行中	
通讯设定值地址	2000H	通信设定值范围（~10000 ～ 10000）	W/R
	2001H	PID 给定，范围（0 ～ 1000）	W/R
	2002H	PID 反馈，范围（0 ～ 1000）	W/R
	2003H	保留	
运行 / 停机参数地址说明	2004H	上限频率设定值（0 ～ Fmax）	W/R
	3000H	运行频率	R
	3001H	设定频率	R
	3002H	母线电压	R
运行 / 停机参数地址说明	3003H	输出电压	R
	3004H	输出电流	R
	3005H	运行转速	R
	3006H	输出功率	R
	3007H	输出转矩	R
	3008H	PID 给定值	R
	3009H	PID 反馈值	R
	300AH	端子输入标志状态	R
	300BH	端子输出标志状态	R
	300CH	模拟量 AVI 值	R
	300DH	模拟量 AC1 值	R
	300EH	保留	R
	300FH	保留	R
	3010H	保留	R
	3011H	保留	R
	3012H	PLC 及多段速当前段数	R
变频器故障地址	3013H	保留	R
	3014H	外部计数值	R
	3015H	保留	R
	3016H	保留	R
	5000H	故障信息代码与功能码菜单中故障类型的序号一致，只不过该处给上位机返回的是十六进制的数据，而不是故障字符。	R