

# GT300 系列

## 参数手册

**K&R<sup>®</sup> 科润技术**



青岛科润普惠驱动科技有限公司

客服服务中心：400 670 6968

网址：<http://www.k-r.net.cn>

地址：深圳市宝安区新安街道

深圳工厂地址：广东省深圳市宝安区福海街道凤塘大

道 162 号西乡蚝业工业园 C 栋 3 楼

## 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际检测记录值，不能更改；

“\*”：表示该参数是“厂家参数”，仅限于制造厂家设置，禁止用户进行操作；

### 基本功能参数简表

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
<b>F0 基本功能组</b>				
F0-00	GP 类型显示	1: G 型 (恒转矩负载机型) 2: P 型 (风机、水泵类负载机型)	2	★
F0-01	第 1 电机控制方式	2: V/F控制	2	★
F0-02	运行指令选择	0: 操作键盘 1: 端子 2: 通讯	0	☆
F0-03	主频率指令输入选择	0: 数字设定 (掉电不记忆) 1: 数字设定 (掉电记忆) 2: AI1 3: AI2 4: AI3 5: 脉冲设定 (DI5) 6: 多段指令 7: 简易 PLC 8: PID 9: 通讯给定	0	★
F0-04	辅助频率指令输入选择	同 F0-03 (主频率指令输入选择)	0	★
F0-05	叠加时辅助频率指令范围选择	0: 相对于最大频率 1: 相对于主频率指令	0	☆
F0-06	叠加时辅助频率指令范围	0% ~ 150%	100%	☆
F0-07	频率指令叠加选择	十位: 频率指令主辅运算关系 0: 主+辅 1: 主-辅 2: 二者最大值 3: 二者最小值 个位: 频率指令选择 0: 主频率指令	00	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F0-07	频率指令叠加选择	1: 主辅运算结果(运算关系由十位确定) 2: 主频率指令与辅助频率指令切换 3: 主频率指令与主辅运算结果切换 4: 辅助频率指令与主辅运算结果切换	00	☆
F0-08	预置频率	0.00Hz ~ 最大频率 (F0-10)	50.00Hz	☆
F0-09	运行方向	0: 默认方向运行 1: 与默认方向相反方向运行	0	☆
F0-10	最大频率	50.00Hz ~ 500.00Hz	50.00Hz	★
F0-11	上限频率指令选择	0: F0-12 设定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: 脉冲设定 5: 通讯给定	0	★
F0-12	上限频率	下限频率 F0-14 ~ 最大频率 F0-10	50.00Hz	☆
F0-13	上限频率偏置	0.00Hz ~ 最大频率 F0-10	0.00Hz	☆
F0-14	下限频率	0.00Hz ~ 上限频率 F0-12	0.00Hz	☆
F0-15	载波频率	0.5kHz ~ 16.0kHz	机型确定	☆
F0-16	载波频率随负载大小调整	0: 否 1: 是	1	☆
F0-17	加速时间 1	0.00s ~ 650.00s (F0-19=2) 0.0s ~ 6500.0s (F0-19=1) 0s ~ 65000s (F0-19=0)	机型确定	☆
F0-18	减速时间 1	0.00s ~ 650.00s (F0-19=2) 0.0s ~ 6500.0s (F0-19=1) 0s ~ 65000s (F0-19=0)	机型确定	☆
F0-19	加减速时间单位	0: 1s 1: 0.1s 2: 0.01s	1	★
F0-21	叠加时辅助频率指令偏置频率	0.00Hz ~ 最大频率 F0-10	0.00Hz	☆
F0-22	频率指令分辨率	2: 0.01Hz	2	★
F0-23	数字设定频率停机记忆选择	0: 不记忆 1: 记忆	0	☆
F0-24	电机参数组选择	0: 电机参数组 1 1: 电机参数组 2	0	★
F0-25	加减速时间基准频率	0: 最大频率 (F0-10) 1: 设定频率 2: 100Hz	0	★
F0-26	运行时频率指令 UP/DOWN基准	0: 运行频率 1: 设定频率	0	★

F0-27	运行指令捆绑主频率指令选择	百位：通讯绑定频率源选择 十位：端子绑定频率源选择 个位：操作键盘绑定频率源选择 0：无绑定 1：数字设定频率	0000	☆
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F0-27	运行指令捆绑主频率指令选择	2：AI1 3：AI2 4：AI3 5：脉冲设定（DI5） 6：多段速 7：简易PLC 8：PID 9：通讯给定	0000	☆
F0-28	通讯协议选择	0：Modbus 协议 1：Profibus-DP 协议或 CANopen 协议	0	★
F1 组 第一电机参数				
F1-00	电机类型选择	0：普通异步电机 1：变频异步电机	0	★
F1-01	电机额定功率	0.1kW ~ 1000.0kW	机型确定	★
F1-02	电机额定电压	1V ~ 2000V	机型确定	★
F1-03	电机额定电流	0.01A ~ 655.35A（变频器功率 ≤ 55kW） 0.1A ~ 6553.5A（变频器功率 >55kW）	机型确定	★
F1-04	电机额定频率	0.01Hz ~ 最大频率	机型确定	★
F1-05	电机额定转速	1rpm ~ 65535rpm	机型确定	★
F1-06	异步电机定子电阻	0.001Ω ~ 65.535Ω（变频器功率 ≤ 55kW） 0.0001Ω ~ 6.5535Ω（变频器功率 >55kW）	调谐参数	★
F1-07	异步电机转子电阻	0.001Ω ~ 65.535Ω（变频器功率 ≤ 55kW） 0.0001Ω ~ 6.5535Ω（变频器功率 >55kW）	调谐参数	★
F1-08	异步电机漏感抗	0.01mH ~ 655.35mH（变频器功率 ≤ 55kW） 0.001mH ~ 65.535mH（变频器功率 >55kW）	调谐参数	★

F1-09	异步电机互感抗	0.1mH ~ 6553.5mH (变频器功率≤55kW) 0.01mH ~ 655.35mH (变频器功率>55kW)	调谐参数	★
F1-10	异步电机空载电流	0.01A ~ F1-03 (变频器功率≤55kW) 0.1A ~ F1-03 (变频器功率>55kW)	调谐参数	★
F1-37	调谐选择	0: 无操作 1: 异步机静止部分参数调谐 2: 异步机动态完整调谐 3: 异步机静止完整调谐	0	★
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
<b>F3组V/F控制参数</b>				
F3-00	V/F 曲线设定	0: 直线 V/F 1: 多点 V/F 2~9: 保留 10: V/F 完全分离模式 11: V/F 半分离模式 注: F3-00 设置为 2~9 时, 实际按直线 V/F 曲线运行	0	★
F3-01	转矩提升	0.0%: (无转矩提升) 0.1% ~ 30.0%	机型确定	☆
F3-02	转矩提升截止频率	0.00Hz ~ 最大频率	50.00Hz	★
F3-03	多点 V/F 频率点 1	0.00Hz ~ F3-05	0.00Hz	★
F3-04	多点 V/F 电压点 1	0.0% ~ 100.0%	0.0%	★
F3-05	多点 V/F 频率点 2	F3-03 ~ F3-07	0.00Hz	★
F3-06	多点 V/F 电压点 2	0.0% ~ 100.0%	0.0%	★
F3-07	多点 V/F 频率点 3	F3-05 ~ 电机额定频率 (F1-04)	0.00Hz	★
F3-08	多点 V/F 电压点 3	0.0% ~ 100.0%	0.0%	★
F3-10	V/F 过励磁增益	0 ~ 200	64	☆
F3-11	V/F 振荡抑制增益	0 ~ 100	40	☆
F3-13	V/F 分离的电压源	0: 数字设定 (F3-14) 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE 脉冲设定 (DI5) 5: 多段指 6: 简易 PLC 7: PID 8: 通讯给定 注: 100.0% 对应电机额定电压	0	☆
F3-14	V/F 分离的电压数字设定	0V ~ 电机额定电压	0V	☆
F3-15	V/F 分离的电压加速时间	0.0s ~ 1000.0s (注: 表示 0V 变化到电机额定电压的时间)	0.0s	☆
F3-16	V/F 分离的电压减速时间	0.0s ~ 1000.0s (注: 表示 0V 变化到电机额定电压的时间)	0.0s	☆
F3-17	V/F 分离停机方式选择	0: 频率 / 电压独立减至 0 1: 电压减为 0 后频率再减	0	☆

F3-18	过流失速动作电流	50~200%	150%	★
F3-19	过流失速使能	0: 无效 1: 有效	1	★
F3-20	过流失速抑制增益	0~100	20	☆
F3-21	倍速过流失速动作电流补偿系数	50~200%	50%	★
F3-22	过压失速动作电压	三相 380~480V 机型: 330.0V~800.0V 三相 200~240V 机型: 330.0V~800.0V	770.0V	★
F3-23	过压失速使能	0: 无效1: 有效	1	★
F3-24	过压失速抑制频率增益	0~100	30	☆
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
F3-26	过压失速最大上升频率限制	0~50Hz	5Hz	★
<b>F4 组输入端子</b>				
F4-00	DI1 端子功能选择	0: 无功能	1	★
F4-01	DI2 端子功能选择	1: 正转运行 FWD 或运行命令 2: 反转运行REV 或正反运行方向(注设定为 1、2 时, 需配合 F4-11 使用) 3: 三线式运行控制	4	★
F4-02	DI3 端子功能选择	4: 正转点动 (FJOG) 5: 反转点动 (RJOG) 6: 端子 UP 7: 端子 DOWN	9	★
F4-03	DI4 端子功能选择	8: 自由停车 9: 故障复位 (RESET) 10: 运行暂停 11: 外部故障常开输入	12	★
F4-04	DI5 端子功能选择	12: 多段指令端子 1 13: 多段指令端子 2 14: 多段指令端子 3 15: 多段指令端子 4 16: 加减速时间选择端子 1 17: 加减速时间选择端子 2	13	★
F4-05	DI6 端子功能选择	18: 频率指令切换 19: UP/DOWN 设定清零 (端子、键盘) 20: 控制命令切换端子 1 21: 加减速禁止 22: PID 暂停	0	★
F4-06	DI7 端子功能选择	23: 简易 PLC 状态复位 24: 摆频暂停 25: 计数器输入 26: 计数器复位	0	★
F4-07	DI8 端子功能选择	27: 长度计数输入 28: 长度复位 29: 转矩控制禁止 30: 脉冲频率输入 (仅对 DI5 有效) 31: 保留 32: 立即直流制动 33: 外部故障常闭输入 34: 频率修改使能 35: PID 作用方向取反	0	★

		36: 外部停车端子 1 37: 控制命令切换端子 2 38: PID 积分暂停 39: 主频率与预置频率切换 40: 辅频率与预置频率切换 41: 电机端子选择功能 42: 保留 43: PID 参数切换 44: 用户自定义故障 1 45: 用户自定义故障 2 46: 速度控制 / 转矩控制切换		
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F4-08	DI9 端子功能选择	47: 紧急停车 48: 外部停车端子 2 49: 减速直流制动	0	★
F4-09	DI10 端子功能选择	50: 本次运行时间清零 51: 两线式 / 三线式切换 52: 反向频率禁止 53-59: 保留	0	★
F4-10	DI 滤波时间	0.000s ~ 1.000s	0.010s	☆
F4-11	端子命令方式	0: 两线式 1 1: 两线式 2 2: 三线式 1 3: 三线式 2	0	★
F4-12	端子 UP/DOWN 变化率	0.001Hz/s ~ 65.535Hz/s	1.00Hz/s	☆
F4-13	AI曲线1最小输入	0.00V ~ F4-15	0.00V	☆
F4-14	AI曲线1最小输入对应设定	-100.0% ~ +100.0%	0.0%	☆
F4-15	AI曲线1最大输入	F4-13 ~ +10.00V	10.00V	☆
F4-16	AI曲线1最大输入对应设定	-100.0% ~ +100.0%	100.0%	☆
F4-17	AI1滤波时间	0.00s ~ 10.00s	0.10s	☆
F4-18	AI曲线2最小输入	0.00V ~ F4-20	0.00V	☆
F4-19	AI曲线2最小输入对应设定	-100.0% ~ +100.0%	0.0%	☆
F4-20	AI曲线2最大输入	F4-18 ~ +10.00V	10.00V	☆
F4-21	AI曲线2最大输入对应设定	-100.0% ~ +100.0%	100.0%	☆
F4-22	AI2滤波时间	0.00s ~ 10.00s	0.10s	☆
F4-23	AI曲线3最小输入	-10.00V ~ F4-25	-10.00V	☆
F4-24	AI曲线3最小输入对应设定	-100.0% ~ +100.0%	-100.0%	☆
F4-25	AI曲线3最大输入	F4-23 ~ +10.00V	10.00V	☆
F4-26	AI曲线3最大输入对	-100.0% ~ +100.0%	100.0%	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
	应设定			
F4-27	AI3滤波时间	0.00s ~ 10.00s	0.10s	☆
F4-28	脉冲输入最小频率	0.00kHz ~ F4-30	0.00kHz	☆
F4-29	脉冲最小输入频率 对应设定	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
F4-30	脉冲最大输入频率	F4-28 ~ 100.00kHz	50.00kHz	☆
F4-31	脉冲最大输入频率 对应设定	-100.0% ~ 100.0%	100.0%	☆
F4-32	脉冲滤波时间	0.00s ~ 10.00s	0.10s	☆
F4-33	AI 曲线选择	百位: AI3 曲线选择, 与个位相同 十位: AI2 曲线选择, 与个位相同 个位: AI1 曲线选择 1: 曲线 1(2 点, 见 F4-13 ~ F4-16) 2: 曲线 2(2 点, 见 F4-18 ~ F4-21) 3: 曲线 3(2 点, 见 F4-23 ~ F4-26) 4: 曲线 4(4 点, 见 A6-00 ~ A6-07) 5: 曲线 5(4 点, 见 A6-08 ~ A6-15)	321	☆
F4-34	AI 低于最小输入设定选择	百位: AI3 低于最小输入设定选择, 与个位相同 十位: AI2 低于最小输入设定选择, 与个位相同 个位: AI1 低于最小输入设定选择 0: 对应最小输入设定 1: 0.0%	000	☆
F4-35	DI1 延迟时间	0.0s ~ 3600.0s	0.0s	★
F4-36	DI2 延迟时间	0.0s ~ 3600.0s	0.0s	★
F4-37	DI3 延迟时间	0.0s ~ 3600.0s	0.0s	★
F4-38	DI 端子有效模式选择 1	0: 高电平有效 1: 低电平有效 个位: DI1 十位: DI2 百位: DI3 千位: DI4 万位: DI5	00000	★



F4-39	DI 端子有效模式选择 2	0: 高电平有效 1: 低电平有效 个位: DI6 十位: DI7 百位: DI8 千位: DI9 万位: DI10	00000	★
F4-40	AI2 输入信号选择	0: 电压信号 1: 电流信号	0	☆
<b>F5 组输出端子</b>				
F5-00	FM 端子输出模式选择	0: 脉冲输出 (FMP) 1: 开关量输出 (FMR)	0	☆
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
F5-01	FMR 功能选择	0: 无输出 1: 变频器运行中 2: 故障输出 (自由停机的故障) 3: 频率水平检测 1 4: 频率到达 5: 零速运行中 (停机时不输出) 6: 电机过载预报警 7: 变频器过载预报警	0	☆
F5-02	控制板继电器功能选择 (T/A-T/B-T/C)	8: 设定记数值到达 9: 指定记数值到达 10: 长度到达 11: 简易 PLC 循环完成 12: 累计运行时间到达 13: 频率限定中 14: 转矩限定中 15: 运行准备就绪 16: AI1>AI2	0	☆
F5-03	扩展卡继电器输出功能选择 (P/A-P/B-P/C)	17: 上限频率到达 18: 下限频率到达 (停机时不输出) 19: 欠压状态 20: 通讯设定 21~22: 保留 23: 零速运行中 2 (停机时也输出) 24: 累计上电时间到达 25: 频率水平检测 2 26: 频率 1 到达 27: 频率 2 到达	2	☆

F5-04	D01 输出功能选择	28: 电流 1 到达 29: 电流 2 到达 30: 定时到达 31: AI1 输入超限 32: 掉载中 33: 反向运行中 34: 零电流状态 35: IGBT 温度到达 36: 输出电流超限	0	☆
F5-05	扩展卡 D02 输出功能选择	37: 下限频率到达(停机也输出) 38: 告警(所有故障) 39: 电机过温 40: 本次运行时间到达 41: 故障(为自由停机的故障且欠压不输出)	1	☆
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F5-06	FMP 输出功能选择	0: 运行频率 1: 设定频率 2: 输出电流 3: 电机输出转矩(绝对值, 相对电机的百分比) 4: 输出功率	0	☆
F5-07	A01 输出功能选择	5: 输出电压 6: 脉冲输入(100.0% 对应 100.0kHz) 7: AI1 8: AI2 9: AI3(扩展卡) 10: 长度 11: 记数值	0	☆
F5-08	A02 输出功能选择	12: 通讯设定 13: 电机转速 14: 输出电流(100.0% 对应 1000.0A) 15: 输出电压(100.0% 对应 1000.0V) 16: 电机输出转矩(实际值, 相对电机的百分比)	1	☆
F5-09	FMP 输出最大频率	0.01kHz ~ 100.00kHz	50.00kHz	☆
F5-10	A01 零偏系数	-100.0% ~ +100.0%	0.0%	☆
F5-11	A01 增益	-10.00 ~ +10.00	1.00	☆
F5-12	A02 零偏系数	-100.0% ~ +100.0%	0.0%	☆
F5-13	A02 增益	-10.00 ~ +10.00	1.00	☆
F5-17	FMR 输出延迟时间	0.0s ~ 3600.0s	0.0s	☆

F5-18	RELAY1 输出延迟时间	0.0s ~ 3600.0s	0.0s	☆
F5-19	RELAY2 输出延迟时间	0.0s ~ 3600.0s	0.0s	☆
F5-20	D01 输出延迟时间	0.0s ~ 3600.0s	0.0s	☆
F5-21	D02 输出延迟时间	0.0s ~ 3600.0s	0.0s	☆
F5-22	D0 输出端子有效状态选择	0: 正逻辑 1: 反逻辑 个位: FMR 十位: RELAY1 百位: RELAY2 千位: D01 万位 D02	00000	☆
F5-23	A01 输入信号选择	0: 电压信号 1: 电流信号	0	★
<b>F6 组启停控制</b>				
F6-00	启动方式	0: 直接启动 1: 速度跟踪再启动	0	☆
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
F6-01	转速跟踪方式	0: 从停机频率开始 1: 从工频开始 2: 从最大频率开始 4: 磁场定向转速追踪 (需要静态调谐, F37 设成 1)	0	★
F6-02	转速跟踪快慢	1 ~ 100	20	☆
F6-03	启动频率	0.00Hz ~ 10.00Hz	0.00Hz	☆
F6-04	启动频率保持时间	0.0s ~ 100.0s	0.0s	★
F6-05	启动直流制动电流/ 预励磁电流	0% ~ 100%	50%	★
F6-06	启动直流制动时间/ 预励磁时间	0.0s ~ 100.0s	0.0s	★
F6-07	加减速方式	0: 直线加减速 1、2: 动态 S 曲线加减速	0	★
F6-08	S 曲线开始段时间 比例	0.0% ~ (100.0%-F6-09)	30.0%	★
F6-09	S 曲线结束段时间 比例	0.0% ~ (100.0%-F6-08)	30.0%	★
F6-10	停机方式	0: 减速停车 1: 自由停车	0	☆
F6-11	停机直流制动起始 频率	0.00Hz ~ 最大频率	0.00Hz	☆
F6-12	停机直流制动等待 时间	0.0s ~ 100.0s	0.0s	☆
F6-13	停机直流制动电流	0% ~ 100%	50%	☆
F6-14	停机直流制动时间	0.0s ~ 100.0s	0.0s	☆
F6-15	制动使用率	0% ~ 100%	100%	☆
F6-18	转速跟踪电流大小	30%~200%	机型确定	★

F6-21	去磁时间 (SVC 有效)	0.00~5.00s	机型确定	☆
F6-23	过励磁选择	0: 不生效 1: 仅减速生效 2: 全程生效	0	☆
F6-24	过励磁抑制电流值	0~150%	100%	☆
F6-25	过励磁增益	1.00~2.50	1.25	☆
<b>F7 组键盘与显示</b>				
F7-01	MK 键功能选择	0: MK 无效 1: 操作键盘命令通道与远程命令通道 (端子命令通道或通讯命令通道) 切换 2: 正反转切换 3: 正转点动 4: 反转点动	0	★
F7-02	STOP/RESET 键功能	0: 只在键盘操作方式下, STOP/RES 键停机功能有效 1: 在任何操作方式下, STOP/RES 键停机功能均有效	1	☆
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
F7-03	运行显示参数 1	0000~FFFF Bit00: 运行频率 1 (Hz) Bit01: 设定频率 (Hz) Bit02: 母线电压 (V) Bit03: 输出电压 (V) Bit04: 输出电流 (A) Bit05: 输出功率 (kW) Bit06: 输出转矩 (%) Bit07: DI 输入状态 Bit08: DO 输出状态 Bit09: AI1 电压 (V) Bit10: AI2 电压 (V) Bit11: AI3 电压 (V) Bit12: 计数值 Bit13: 长度值 Bit14: 负载速度显示 Bit15: PID 设定	1F	☆
F7-04	运行显示参数 2	0000~FFFF Bit00: PID 反馈 Bit01: PLC 阶段 Bit02: PULSE 输入脉冲频率 (kHz) Bit03: 运行频率 2 (Hz) Bit04: 剩余运行时间 Bit05: AI1 校正前电压 (V) Bit06: AI2 校正前电压 (V) Bit07: AI3 校正前电压 (V) Bit08: 线速度 Bit09: 当前上电时间 (Hour) Bit10: 当前运行时间 (Min)	0	☆

		Bit11: PULSE 输入脉冲频率 (Hz) Bit12: 通讯设定值 Bit13: 编码器反馈速度 (Hz) Bit14: 主频率 X 显示 (Hz) Bit15: 辅频率 Y 显示 (Hz)		
F7-05	停机显示参数	0000~FFFF Bit00: 设定频率 (Hz) Bit01: 母线电压 (V) Bit02: DI 输入状态 Bit03: DO 输出状态 Bit04: AI1 电压 (V) Bit05: AI2 电压 (V) Bit06: AI3 电压 (V) Bit07: 计数值 Bit08: 长度值 Bit09: PLC 阶段 Bit10: 负载速度 Bit11: PID 设定 Bit12: PULSE 输入脉冲频率 (kHz) Bit13~15: 保留	0	☆
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
F7-06	负载速度显示系数	0.0001 ~ 6.5000	1.0000	☆
F7-07	IGBT 散热器温度	-20℃ ~ 120℃	-	●
F7-08	产品号	-	-	●
F7-09	累计运行时间	0h ~ 65535h	-	●
F7-10	性能版本号	-	-	●
F7-11	功能版本号	-	-	●
F7-12	负载速度显示小数点位数	个位: U0-14 的小数点个数 0: 0 位小数位 1: 1 位小数位 2: 2 位小数位 3: 3 位小数位 十位: U0-19/U0-29 小数点个数 1: 1 位小数位 2: 2 位小数位	1	☆
F7-13	累计上电时间	0 ~ 65535h	-	●
F7-14	累计耗电量	0 ~ 65535kWh	-	●
F8 组辅助功能				
F8-00	点动运行频率	0.00Hz ~ 最大频率	2.00Hz	☆
F8-01	点动加速时间	0.0s ~ 6500.0s	20.0s	☆
F8-02	点动减速时间	0.0s ~ 6500.0s	20.0s	☆
F8-03	加速时间 2	0.0s ~ 6500.0s	机型确定	☆
F8-04	减速时间 2	0.0s ~ 6500.0s	机型确定	☆
F8-05	加速时间 3	0.0s ~ 6500.0s	机型确定	☆

F8-06	减速时间 3	0.0s ~ 6500.0s	机型确定	☆
F8-07	加速时间 4	0.0s ~ 6500.0s	0.0s	☆
F8-08	减速时间 4	0.0s ~ 6500.0s	0.0s	☆
F8-09	跳跃频率 1	0.00Hz ~ 最大频率	0.00Hz	☆
F8-10	跳跃频率 2	0.00Hz ~ 最大频率	0.00Hz	☆
F8-11	跳跃频率幅度	0.00Hz ~ 最大频率	0.00Hz	☆
F8-12	正反转死区时间	0.0s ~ 3000.0s	0.0s	☆
F8-13	反向频率禁止	0: 无效 1: 有效	0	☆
F8-14	设定频率低于下限频率运行模式	0: 以下限频率运行 1: 停机 2: 零速运行	0	☆
F8-15	下垂率	0.00% ~ 100.00%	0.00%	☆
F8-16	设定累计上电到达时间	0h ~ 65000h	0h	☆
F8-17	设定累计运行到达时间	0h ~ 65000h	0h	☆
F8-18	启动保护选择	0: 不保护 1: 保护	0	☆
F8-19	频率检测值 1	0.00Hz ~ 最大频率	50.00Hz	☆
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
F8-20	频率检测滞后率 1	0.0% ~ 100.0% (FDT1 电平)	5.0%	☆
F8-21	频率到达检出幅度	0.0% ~ 100.0% (最大频率)	0.0%	☆
F8-22	加减速过程中跳跃频率是否有效	0: 无效 1: 有效	0	☆
F8-25	加速时间 1 与加速时间 2 切换频率点	0.00Hz ~ 最大频率	0.00Hz	☆
F8-26	减速时间 1 与减速时间 2 切换频率点	0.00Hz ~ 最大频率	0.00Hz	☆
F8-27	端子点动优先	0: 无效 1: 有效	0	☆
F8-28	频率检测值 2	0.00Hz ~ 最大频率	50.00Hz	☆
F8-29	频率检测滞后率 2	0.0% ~ 100.0% (FDT2 电平)	5.0%	☆
F8-30	任意到达频率检测值 1	0.00Hz ~ 最大频率	50.00Hz	☆
F8-31	任意到达频率检出幅度 1	0.0% ~ 100.0% (最大频率)	0.0%	☆
F8-32	任意到达频率检测值 2	0.00Hz ~ 最大频率	50.00Hz	☆
F8-33	任意到达频率检出幅度 2	0.0% ~ 100.0% (最大频率)	0.0%	☆
F8-34	零电流检测水平	0.0% ~ 300.0% (100.0% 对应电机额定电流)	5.0%	☆
F8-35	零电流检测延迟时间	0.01s ~ 600.00s	0.10s	☆

F8-36	输出电流超限值	0.0% (不检测) 0.1% ~ 300.0% (电机额定电流	) 200.0%	☆
F8-37	输出电流超限检测延迟时间	0.00s ~ 600.00s	0.00s	☆
F8-38	任意到达电流 1	0.0% ~ 300.0% (电机额定电流)	100.0%	☆
F8-39	任意到达电流 1 幅度	0.0% ~ 300.0% (电机额定电流)	0.0%	☆
F8-40	任意到达电流 2	0.0% ~ 300.0% (电机额定电流)	100.0%	☆
F8-41	任意到达电流 2 幅度	0.0% ~ 300.0% (电机额定电流)	0.0%	☆
F8-42	定时功能选择	0: 无效 1: 有效	0	★
F8-43	定时运行时间选择	0: F8-44 设定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 模拟输入量程对应 F8-44	0	★
F8-44	定时运行时间	0.0min ~ 6500.0min	0.0min	★
F8-45	AI1 输入电压保护值下限	0.00V ~ F8-46	3.10V	☆
F8-46	AI1 输入电压保护值上限	F8-45 ~ 10.00V	6.80V	☆
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
F8-47	IGBT 温度到达	0℃ ~ 100℃	75℃	☆
F8-48	散热风扇控制	0: 运行时风扇运转 1: 风扇一直运转	0	☆
F8-49	唤醒频率	休眠频率 (F8-51) ~ 最大频率 (F0-10)	0.00Hz	☆
F8-50	唤醒延迟时间	0.0s ~ 6500.0s	0.0s	☆
F8-51	休眠频率	0.00Hz ~ 唤醒频率 (F8-49)	0.00Hz	☆
F8-52	休眠延迟时间	0.0s ~ 6500.0s	0.0s	☆
F8-53	本次运行到达时间	0.0 ~ 6500.0min	0.0min	☆
F8-54	输出功率校正系数	0.00% ~ 200.0%	100.0%	☆
F8-55	紧急停止时间	0.0s ~ 650.00s (F0-19=12)		
<b>F9 组故障与保护</b>				
F9-00	电机过载保护选择	0: 禁止 1: 允许	1	☆
F9-01	电机过载保护增益	0.20 ~ 10.00	1.00	☆
F9-02	电机过载预警系数	50% ~ 100%	80%	☆
F9-07	对地短路保护选择	0: 无效 1: 有效 个位: 上电对地短路保护选择 十位: 运行前对地短路保护选择	01	☆
F9-08	制动单元动作起始电压	三相 380~480V 机型: 330.0V~800.0V 三相 200~240V 机型: 330.0V~800.0V	760V	★
F9-09	故障自动复位次数	0 ~ 20	0	☆
F9-10	故障自动复位期间故障 D0 动作选择	0: 不动作 1: 动作	0	☆

F9-11	故障自动复位等待时间	0.1s ~ 100.0s	1.0s	☆
F9-12	输入缺相与接触器保护选择	个位: 输入缺相保护选择 十位: 接触器吸合保护选择 0: 禁止 1: 允许	11	☆
F9-13	输出缺相保护选择	个位: 输出缺相保护选择 十位: 运行前输出缺相保护选择 0: 禁止 1: 允许	1	☆
F9-14	第一次故障类型	0: 无故障 1: 保留 2: 加速过电流 3: 减速过电流 4: 恒速过电流 5: 加速过电压 6: 减速过电压 7: 恒速过电压 8: 缓冲电源故障 9: 欠压 10: 变频器过载 11: 电机过载 12: 输入缺相	—	●
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
F9-15	第二次故障类型	13: 输出缺相 14: IGBT 过热 15: 外部故障 16: 通讯异常 17: 接触器异常 18: 电流检测异常 19: 电机调谐异常 20: 编码器 /PG 卡异常 21: 参数读写异常 22: 变频器硬件异常 23: 电机对地短路 24~25: 保留 26: 运行时间到达 27: 用户自定义故障 1 28: 用户自定义故障 2 29: 上电时间到达 30: 掉载 31: 运行时 PID 反馈丢失 40: 快速限流超时 41: 运行时切换电机 42: 速度偏差过大 43: 电机超速 45: 电机过温 51: 初始位置错误 55: 主从控制时从机故障	—	●
F9-16	第三次(最近一次)故障类型	30: 掉载 31: 运行时 PID 反馈丢失 40: 快速限流超时 41: 运行时切换电机 42: 速度偏差过大 43: 电机超速 45: 电机过温 51: 初始位置错误 55: 主从控制时从机故障	—	●
F9-17	第三次(最近一次)	0.00Hz~655.35Hz	0.00Hz	●



	故障时频率			
F9-18	第三次(最近一次)故障时电流	0.00Hz~655.35A	0.00A	●
F9-19	第三次(最近一次)故障时母线电压	0.0V~6553.5V	0.0V	●
F9-20	第三次(最近一次)故障时输入端子状态	0~9999	0	●
F9-21	第三次(最近一次)故障时输出端子状态	0~9999	0	●
F9-22	第三次(最近一次)故障时变频器状态	0~65535	0	●
F9-23	第三次(最近一次)故障时上电时间	0s~65535s	0s	●
F9-24	第三次(最近一次)故障时运行时间	0.0s~6553.5s	0.0s	●
F9-27	第二次故障时频率	0.00Hz~655.35Hz	0.00Hz	●
F9-28	第二次故障时电流	0.00A~655.35A	0.00A	●
F9-29	第二次故障时母线电压	0.0V~6553.5V	0.0V	●
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
F9-30	第二次故障时输入端子状态	0~9999	0	●
F9-31	第二次故障时输出端子状态	0~9999	0	●
F9-32	第二次故障时变频器状态	0~65535	0	●
F9-33	第二次故障时上电时间	0s~65535s	0s	●
F9-34	第二次故障时运行时间	0.0s~6553.5s	0.0s	●
F9-37	第一次故障时频率	0.00Hz~655.35Hz	0.00Hz	●
F9-38	第一次故障时电流	0.00A~655.35A	0.00A	●
F9-39	第一次故障时母线电压	0.0V~6553.5V	0.0V	●
F9-40	第一次故障时输入端子状态	0~9999	0	●
F9-41	第一次故障时输出端子状态	0~9999	0	●
F9-42	第一次故障时变频器状态	0~65535	0	●
F9-43	第一次故障时上电时间	0s~65535s	0s	●
F9-44	第一次故障时运行时间	0.0s~6553.5s	0.0s	●

F9-47	故障保护动作选择 1	个位：电机过载（11） 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 十位：输入缺相（12） 百位：输出缺相（13） 千位：外部故障（15） 万位：通讯异常（16）	00000	☆
F9-48	故障保护动作选择 2	个位：编码器/PG 卡异常(20) 0：自由停车 十位：功能码读写异常(21) 0：自由停车 1：按停机方式停机 百位：变频器过载故障动作选择（10） 0：自由停机 1：降额运行 千位：电机过热(45) 万位：运行时间到达(26)	00000	☆
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
F9-49	故障保护动作选择 3	个位：用户自定义故障 1（27） 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 十位：用户自定义故障 2（28） 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 百位：上电时间到达（29） 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 千位：掉载（30） 0：自由停车 1：减速停车 2：减速到电机额定频率的 7%继续运行，不掉载时自动恢复到设定频率运行 万位：运行时 PID 反馈丢失（31） 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行	00000	☆

F9-54	故障时继续运行频率选择	0: 以当前的运行频率运行 1: 以设定频率运行 2: 以上限频率运行 3: 以下限频率运行 4: 以异常备用频率运行	0	☆
F9-55	异常备用频率	0.0% ~ 100.0% (100.0% 对应最大频率 F0-10)	100.0%	☆
F9-56	电机温度传感器类型	0: 无温度传感器 1: PT100 2: PT1000	0	☆
F9-57	电机过热保护阈值	0℃ ~ 200℃	110℃	☆
F9-58	电机过热预报警阈值	0℃ ~ 200℃	90℃	☆
F9-59	瞬停不停功能选择	0: 无效 1: 母线电压恒定控制 2: 减速停机	0	★
F9-60	瞬停不停恢复电压	80%~100%	85%	★
F9-61	瞬停不停电压恢复判断时间	0.0~100.0s	0.5S	★
F9-62	瞬停不停动作电压	60%~100%	80%	★
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
F9-63	掉载保护选择	0: 无效 1: 有效	0	☆
F9-64	掉载检测水平	0.0 ~ 100.0%	10.0%	☆
F9-65	掉载检测时间	0.0 ~ 60.0s	1.0s	☆
F9-67	过速度检测值	0.0% ~ 50.0% (最大频率)	20.0%	☆
F9-68	过速度检测时间	0.0s: 不检测 0.1 ~ 60.0s	1.0s	☆
F9-69	速度偏差过大检测值	0.0% ~ 50.0% (最大频率)	20.0%	☆
F9-70	速度偏差过大检测时间	0.0s: 不检测 0.1 ~ 60.0s	5.0s	☆
F9-71	瞬停不停增益 Kp	0~100	40	☆
F9-72	瞬停不停积分系数 Ki	0~100	30	☆
F9-73	瞬停不停动作减速时间	0~300.0s	20.0s	★
<b>FA 组 PID 功能</b>				
FA-00	PID 给定源	0: FA-01 设定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: 脉冲设定 (DI5) 5: 通讯给定 6: 多段指令给定	0	☆

FA-01	PID 数值给定	0.0% ~ 100.0%	50.0%	☆
FA-02	PID 反馈源	0: AI1 1: AI2 2: AI3 3: AI1-AI2 4: 脉冲设定 (DI5) 5: 通讯给定 6: AI1+AI2 7: MAX( AI1 ,  AI2 ) 8: MIN( AI1 ,  AI2 )	0	☆
FA-03	PID 作用方向	0: 正作用 1: 反作用	0	☆
FA-04	PID 给定反馈量程	0 ~ 65535	1000	☆
FA-05	比例增益 KP1	0.0 ~ 1000.0	20.0	☆
FA-06	积分时间 TI1	0.01s ~ 10.00s	2.00s	☆
FA-07	微分时间 TD1	0.000s ~ 10.000s	0.000s	☆
FA-08	PID 反转截止频率	0.00 ~ 最大频率	0.00Hz	★
FA-09	PID 偏差极限	0.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
FA-10	PID 微分限幅	0.00% ~ 100.00%	0.10%	☆
FA-11	PID 给定变化时间	0.00 ~ 650.00s	0.00s	☆
FA-12	PID 反馈滤波时间	0.00 ~ 60.00s	0.00s	☆
FA-13	PID 输出滤波时间	0.00 ~ 60.00s	0.00s	☆
FA-14	保留	-	-	☆
FA-15	比例增益 KP2	0.0 ~ 1000.0	20.0	☆
FA-16	积分时间 TI2	0.01s ~ 10.00s	2.00s	☆
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
FA-17	微分时间 TD2	0.000s ~ 10.000s	0.000s	☆
FA-18	PID 参数切换条件	0: 不切换 1: 通过 DI 端子切换 2: 根据偏差自动切换 3: 根据运行频率自动切换	0	☆
FA-19	PID 参数切换偏差 1	0.0% ~ FA-20	20.0%	☆
FA-20	PID 参数切换偏差 2	FA-19 ~ 100.0%	80.0%	☆
FA-21	PID 初值	0.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
FA-22	PID 初值保持时间	0.00 ~ 650.00s	0.00s	☆
FA-23	保留	-	-	-
FA-24	保留	-	-	-
FA-25	PID 积分属性	个位: 积分分离 0: 无效 1: 有效 十位: 输出到限值后是否停止积分 0: 继续积分 1: 停止积分	00	☆
FA-26	PID 反馈丢失检测值	0.0%: 不判断反馈丢失 0.1% ~ 100.0%	0.0%	☆
FA-27	PID 反馈丢失检测时间	0.0s ~ 20.0s	0.0s	☆
FA-28	PID 停机运算	0: 停机不运算 1: 停机时运算	0	☆

Fb 组 定长和计数				
FB-05	设定长度	0m ~ 65535m	1000m	☆
FB-06	实际长度	0m ~ 65535m	0m	☆
FB-07	每米脉冲数	0.1 ~ 6553.5	100.0	☆
FB-08	设定计数值	1 ~ 65535	1000	☆
FB-09	指定计数值	1 ~ 65535	1000	☆
FC 组多段指令、简易 PLC				
FC-00	多段指令 0	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
FC-01	多段指令 1	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
FC-02	多段指令 2	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
FC-03	多段指令 3	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
FC-04	多段指令 4	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
FC-05	多段指令 5	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
FC-06	多段指令 6	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
FC-07	多段指令 7	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
FC-08	多段指令 8	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
FC-09	多段指令 9	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
FC-10	多段指令 10	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
FC-11	多段指令 11	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
FC-12	多段指令 12	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
FC-13	多段指令 13	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
FC-14	多段指令 14	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
FC-15	多段指令 15	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
FC-16	简易 PLC 运行方式	0: 单次运行结束停机 1: 单次运行结束保持终值 2: 一直循环	0	☆
FC-17	简易 PLC 掉电记忆选择	个位: 掉电记忆选择 0: 掉电不记忆 1: 掉电记忆 十位: 停机记忆选择 0: 停机不记忆 1: 停机记忆	00	☆
FC-18	简易 PLC 第 0 段运行时间	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
FC-19	简易 PLC 第 0 段加减速时间选择	0 ~ 3	0	☆
FC-20	简易 PLC 第 1 段运行时间	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
FC-21	简易 PLC 第 1 段加减速时间选择	0 ~ 3	0	☆
FC-22	简易 PLC 第 2 段运行时间	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
FC-23	简易 PLC 第 2 段加减速时间选择	0 ~ 3	0	☆
FC-24	简易 PLC 第 3 段运行时间	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
FC-25	简易 PLC 第 3 段加	0 ~ 3	0	☆

	减速时间选择			
FC-26	简易 PLC 第 4 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-27	简易 PLC 第 4 段加减速时间选择	0 ~ 3	0	☆
FC-28	简易 PLC 第 5 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-29	简易 PLC 第 5 段加减速时间选择	0 ~ 3	0	☆
FC-30	简易 PLC 第 6 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-31	简易 PLC 第 6 段加减速时间选择	0 ~ 3	0	☆
FC-32	简易 PLC 第 7 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-33	简易 PLC 第 7 段加减速时间选择	0 ~ 3	0	☆
FC-34	简易 PLC 第 8 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-35	简易 PLC 第 8 段加减速时间选择	0 ~ 3	0	☆
FC-36	简易 PLC 第 9 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
FC-37	简易 PLC 第 9 段加减速时间选择	0 ~ 3	0	☆
FC-38	简易 PLC 第 10 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-39	简易 PLC 第 10 段加减速时间选择	0 ~ 3	0	☆
FC-40	简易 PLC 第 11 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-41	简易 PLC 第 11 段加减速时间选择	0 ~ 3	0	☆
FC-42	简易 PLC 第 12 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-43	简易 PLC 第 12 段加减速时间选择	0 ~ 3	0	☆
FC-44	简易 PLC 第 13 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-45	简易 PLC 第 13 段加减速时间选择	0 ~ 3	0	☆
FC-46	简易 PLC 第 14 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-47	简易 PLC 第 14 段加减速时间选择	0 ~ 3	0	☆
FC-48	简易 PLC 第 15 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
FC-49	简易 PLC 第 15 段	0 ~ 3	0	☆

	加减速时间选择			
FC-50	简易 PLC 运行时间单位	0: s    1: h	0	☆
FC-51	多段指令 0 给定方式	0: 功能码 FC-00 给定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: 脉冲 5: PID 6: 预置频率 (F0-08) 给定, UP/DOWN 可修改	0	☆
<b>Fd 组通讯参数</b>				
FD-00	通讯波特率	个位: MODBUS 0: 300BPS    1: 600BPS 2: 1200BPS    3: 2400BPS 4: 4800BPS    5: 9600BPS 6: 19200BPS    7: 38400BPS 8: 57600BPS    9: 115200BPS 十位: Profibus-DP 0: 115200BPs    1: 208300BPs 2: 256000BPs    3: 512000Bps	5005	☆
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
FD-00	通讯波特率	百位: 保留 千位: CANlink 波特率 0: 20    1: 50 2: 100    3: 125 4: 250    5: 500 6: 1M	5005	☆
FD-01	MODBUS 数据格式	0: 无校验 (8-N-2) 1: 偶校验 (8-E-1) 2: 奇校验 (8-O-1) 3: 无校验 (8-N-1) (MODBUS 有效)	0	☆
FD-02	本机地址	0: 广播地址 1 ~ 247 (MODBUS、Profibus-DP、CANlink 有效)	1	☆
FD-03	MODBUS 应答延迟	0 ~ 20ms (MODBUS 有效)	2	☆
FD-04	串口通讯超时时间	0.0: 无效 0.1 ~ 60.0s (MODBUS、Profibus-DP、CANopen 有效)	0.0	☆
FD-05	MODBUS、Profibus-D 通讯 s 数据格式	个位: MODBUS 0: 非标准的 MODBUS 协议 1: 标准的 MODBUS 协议 十位: Profibus-DP 0: PPO1 格式 1: PPO2 格式	30	☆

		2: PP03 格式 3: PP05 格式		
FD-06	通讯读取电流分辨率	0: 0.01A ( $\leq 55\text{kW}$ 时有效) 1: 0.1A	0	☆
FD-08	扩展卡 (Profibus、CANopen) 中断检测时间	0.0s: 无效 0.1~60.0s	0	☆
<b>FE 组用户定制功能码</b>				
FE-00	用户功能码 0	F0-00 ~ FP-xx A0-00 ~ Ax-xx U0-00 ~ U0-xx U3-00~U3-xx	U3-17	☆
PE-01	用户功能码 1		U3-18	☆
FE-02	用户功能码 2		F0.00	☆
FE-03	用户功能码 3		F0.00	☆
FE-04	用户功能码 4		F0.00	☆
FE-05	用户功能码 5		F0.00	☆
FE-06	用户功能码 6		F0.00	☆
FE-07	用户功能码 7		F0.00	☆
FE-08	用户功能码 8		F0.00	☆
FE-09	用户功能码 9		F0.00	☆
FE-10	用户功能码 10		F0.00	☆
FE-11	用户功能码 11		F0.00	☆
FE-12	用户功能码 12		F0.00	☆
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
FE-13	用户功能码 13	F0-00 ~ FP-xx A0-00 ~ Ax-xx U0-00 ~ U0-xx U3-00~U3-xx	F0.00	☆
FE-14	用户功能码 14		F0.00	☆
FE-15	用户功能码 15		F0.00	☆
FE-16	用户功能码 16		F0.00	☆
FE-17	用户功能码 17		F0.00	☆
FE-18	用户功能码 18		F0.00	☆
FE-19	用户功能码 19		F0.00	☆
FE-20	用户功能码 20		U0-68	☆
FE-21	用户功能码 21		U0-69	☆
FE-22	用户功能码 22		F0.00	☆
FE-23	用户功能码 23		F0.00	☆
FE-24	用户功能码 24		F0.00	☆
FE-25	用户功能码 25		F0.00	☆
FE-26	用户功能码 26		F0.00	☆
FE-27	用户功能码 27		F0.00	☆
FE-28	用户功能码 28		F0.00	☆
FE-29	用户功能码 29		F0.00	☆
<b>FP 组功能码管理</b>				
FP-00	用户密码	0 ~ 65535	0	☆



FP-01	参数初始化	0: 无操作 01: 恢复出厂参数, 不包括电机参数 02: 清除记录信息 04: 备份用户当前参数 501: 恢复用户备份参数	0	★
FP-02	功能参数组显示选择	个位: U 组显示选择 0: 不显示 1: 显示 十位: A 组显示选择 0: 不显示 1: 显示	11	★
FP-03	个性参数组显示选择	个位: 用户定制参数组显示选择 0: 不显示 1: 显示 十位: 用户变更参数组显示选择 0: 不显示 1: 显示	00	☆
FP-04	功能码修改属性	0: 可修改 1: 不可修改	0	☆
<b>A1 组虚拟 IO</b>				
A1-00	虚拟 VDI1 端子功能选择	0 ~ 59	0	★
A1-01	虚拟 VDI2 端子功能选择	0 ~ 59	0	★
A1-02	虚拟 VDI3 端子功能选择	0 ~ 59	0	★
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
A1-03	虚拟 VDI4 端子功能选择	0 ~ 59	0	★
A1-04	虚拟 VDI5 端子功能选择	0 ~ 59	0	★
A1-05	虚拟 VDI 端子有效状态设置模式	0: 由虚拟 VDOx 的状态决定 VDI 是否有效 1: 由功能码 A1-06 设定 VDI 是否有效 个位: 虚拟 VDI1 十位: 虚拟 VDI2 百位: 虚拟 VDI3 千位: 虚拟 VDI4 万位: 虚拟 VDI5	00000	★
A1-06	虚拟 VDI 端子状态设置	0: 无效 1: 有效 个位: 虚拟 VDI1 十位: 虚拟 VDI2 百位: 虚拟 VDI3 千位: 虚拟 VDI4 万位: 虚拟 VDI5	00000	★
A1-07	AI1 端子作为 DI 时的功能选择	0 ~ 59	0	★

A1-08	AI2 端子作为 DI 时的功能选择	0 ~ 59	0	★
A1-09	AI3 端子作为 DI 时的功能选择	0 ~ 59	0	★
A1-10	AI 端子作为 DI 时有效模式选择	0: 高电平有效 1: 低电平有效 个位: AI1 十位: AI2 百位: AI3	000	★
A1-11	虚拟 VDO1 输出功能选择	0: 与物理 DIx 内部短接 1~41: 见 F5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-12	虚拟 VDO2 输出功能选择	0: 与物理 DIx 内部短接 1~41: 见 F5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-13	虚拟 VDO3 输出功能选择	0: 与物理 DIx 内部短接 1~41: 见 F5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-14	虚拟 VDO4 输出功能选择	0: 与物理 DIx 内部短接 1~41: 见 F5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-15	虚拟 VDO5 输出功能选择	0: 与物理 DIx 内部短接 1~41: 见 F5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-16	VDO1 输出延迟时间	0.0s ~ 3600.0s	0.0s	☆
A1-17	VDO2 输出延迟时间	0.0s ~ 3600.0s	0.0s	☆
A1-18	VDO3 输出延迟时间	0.0s ~ 3600.0s	0.0s	☆
A1-19	VDO4 输出延迟时间	0.0s ~ 3600.0s	0.0s	☆
A1-20	VDO5 输出延迟时间	0.0s ~ 3600.0s	0.0s	☆
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
A1-21	VDO 输出端子有效状态选择	0: 正逻辑 1: 反逻辑 个位: VDO1 十位: VDO2 百位: VDO3 千位: VDO4 万位: VDO5	00000	☆
A2 组第二电机控制				
A2-00	电机类型选择	0: 普通异步电机 1: 变频异步电机	0	★
A2-01	电机额定功率	0.1kW ~ 1000.0kW	机型确定	★
A2-02	电机额定电压	1V ~ 2000V	机型确定	★
A2-03	电机额定电流	0.01A ~ 655.35A(变频器功率 ≤ 55kW) 0.1A ~ 6553.5A(变频器功率 >55kW)	机型确定	★
A2-04	电机额定频率	0.01Hz ~ 最大频率	机型确定	★
A2-05	电机额定转速	1rpm ~ 65535rpm	机型确定	★
A2-06	异步电机定子电阻	0.001Ω ~ 65.535Ω(变频器功率 ≤ 55kW)	机型确定	★

		0.0001 $\Omega$ ~ 6.5535 $\Omega$ (变频器功率 >55kW)		
A2-07	异步电机转子电阻	0.001 $\Omega$ ~ 65.535 $\Omega$ (变频器功率 $\leq$ 55kW) 0.0001 $\Omega$ ~ 6.5535 $\Omega$ (变频器功率 >55kW)	机型确定	★
A2-08	异步电机漏感抗	0.01mH ~ 655.35mH(变频器功率 $\leq$ 55kW) 0.001mH ~ 65.535mH(变频器功率 >55kW)	机型确定	★
A2-09	异步电机互感抗	0.1mH ~ 6553.5mH(变频器功率 $\leq$ 55kW) 0.01mH ~ 655.35mH(变频器功率 >55kW)	机型确定	★
A2-10	异步电机空载电流	0.01A ~ A2-03(变频器功率 $\leq$ 55kW) 0.1A ~ A2-03(变频器功率 >55kW)	机型确定	★
A2-62	第 2 电机控制方式	2: V/F 控制	0	★
A2-63	第 2 电机加减速时间选择	0: 与第 1 电机相同 2: 加减速时间 2 3: 加减速时间 3 4: 加减速时间 4	0	☆
A2-64	第 2 电机转矩提升	0.0%: 自动转矩提升 0.1% ~ 30.0%	机型确定	☆
A2-66	第 2 电机振荡抑制增益	0 ~ 100	40	☆
<b>A5 组 控制优化参数</b>				
A5-00	DPWM 切换上限频率	5.00Hz ~ 最大频率	8.00Hz	☆
A5-01	PWM 调制方式	0: 异步调制 1: 同步调制	0	☆
A5-02	死区补偿模式选择	0: 不补偿 1: 补偿模式 1	1	☆
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
A5-03	随机 PWM 深度	0: 随机 PWM 无效 1 ~ 10: PWM 载频随机深度	0	☆
A5-04	快速限流使能	0: 不使能 1: 使能	1	☆
A5-05	最大输出电压系数	100 ~ 110%	105%	★
A5-06	欠压点设置	三相 380~480V 机型: 140.0V~380.0V 三相 200~240V 机型: 140.0V~380.0V	350V	☆
A5-08	低速载频	0.0 ~ 8.0 kHz	0.0	☆
A5-09	过压点设置	三相 380~480V 机型: 200.0V~820.0V 三相 200~240V 机型: 200.0V~400.0V	机型确定	★
A5-10	节能控制	0: 无效 1: 有效	0	★
<b>A6 组 AI 曲线设定</b>				
A6-00	AI 曲线 4 最小输入	-10.00V ~ A6-02	0.00V	☆
A6-01	AI 曲线 4 最小输入对应设定	-100.0% ~ +100.0%	0.0%	☆
A6-02	AI 曲线 4 拐点 1 输入	A6-00 ~ A6-04	3.00V	☆

A6-03	AI 曲线 4 拐点 1 输入对应设定	-100.0% ~ +100.0%	30.0%	☆
A6-04	AI 曲线 4 拐点 2 输入	A6-02 ~ A6-06	6.00V	☆
A6-05	AI 曲线 4 拐点 2 输入对应设定	-100.0% ~ +100.0%	60.0%	☆
A6-06	AI 曲线 4 最大输入	A6-04 ~ +10.00V	10.00V	☆
A6-07	AI 曲线 4 最大输入对应设定	-100.0% ~ +100.0%	100.0%	☆
A6-08	AI 曲线 5 最小输入	-10.00V ~ A6-10	-10.00V	☆
A6-09	AI 曲线 5 最小输入对应设定	-100.0% ~ +100.0%	-100.0%	☆
A6-10	AI 曲线 5 拐点 1 输入	A6-08 ~ A6-12	-3.00V	☆
A6-11	AI 曲线 5 拐点 1 输入对应设定	-100.0% ~ +100.0%	-30.0%	☆
A6-12	AI 曲线 5 拐点 2 输入	A6-10 ~ A6-14	3.00V	☆
A6-13	AI 曲线 5 拐点 2 输入对应设定	-100.0% ~ +100.0%	30.0%	☆
A6-14	AI 曲线 5 最大输入	A6-12 ~ +10.00V	10.00V	☆
A6-15	AI 曲线 5 最大输入对应设定	-100.0% ~ +100.0%	100.0%	☆
A6-24	AI1 设定跳跃点	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
A6-25	AI1 设定跳跃幅度	0.0% ~ 100.0%	0.5%	☆
A6-26	AI2 设定跳跃点	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
A6-27	AI2 设定跳跃幅度	0.0% ~ 100.0%	0.5%	☆
A6-28	AI3 设定跳跃点	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
A6-29	AI3 设定跳跃幅度	0.0% ~ 100.0%	0.5%	☆
<b>A7 用户可编程卡参数</b>				
A7-00	用户可编程功能选择	0: 无效 1: 有效	0	★
A7-01	控制板输出端子控制模式选择	0: 变频器控制 1: 用户可编程控制卡控制 个位: FMR (FM 端子作为开关量输出) 十位: 继电器 (T/A-T/B/-T/C) 百位: DO1 千位: FMP (FM 端子作为脉冲输出) 万位: AO1	0	★
A7-02	可编程卡扩展 AIAO 端子功能配置	0: AI3 电压输入, AO2 电压输出 1: AI3 电压输入, AO2 电流输出 2: AI3 电流输入, AO2 电压输出 3: AI3 电流输入, AO2 电流输出	0	★

		4: AI3 PTC 输入, A02 电压输出 5: AI3 PTC 输入, A02 电流输出 6: AI3PT100 输入, A02 电压输出 7: AI3PT100 输入, A02 电流输出		
A7-03	FMP 输出	0.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
A7-04	A01 输出	0.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
A7-05	开关量输出	个位: FMR 十位: 继电器 1 百位: DO	000	☆
A7-06	可编程卡频率给定	-100.00% ~ 100.00%	0.0%	☆
A7-07	可编程卡转矩给定	-200.0% ~ 200.0%	0.0%	☆
A7-08	可编程卡命令给定	0: 无命令 1: 正转命令 2: 反转命令 3: 正转点动 4: 反转点动 5: 自由停机 6: 减速停机 7: 故障复位	0	☆
A7-09	可编程卡给定故障	0: 无故障 80~89: 故障编码	0	☆
<b>A8 组点对点通讯</b>				
A8-00	点对点通讯功能选择	0: 无效 1: 有效	0	☆
A8-01	主从选择	0: 主机 1: 从机	0	☆
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
A8-02	从机命令跟随主从信息交互	个位: 从机命令跟随 0: 从机不跟随主机运行命令运行 1: 从机跟随主机运行命令运行 十位: 从机故障信息传输 0: 从机故障信息不传输 1: 从机故障信息传输 百位: 主机显示从机掉线 0: 从机掉线主机不报故障 1: 从机掉线主机报故障 (16)	011	☆
A8-03	从机接收数据作用选择	0: 转矩给定 1: 频率给定	0	☆
A8-04	接收数据零偏 (转矩)	-100.00% ~ 100.00%	0.00%	★
A8-05	接收数据增益 (转矩)	-10.00 ~ 100.00	1.00	★
A8-06	点对点通讯中断检测时间	0.0 ~ 10.0s	1.0s	☆
A8-07	点对点通讯主机数据发送周期	0.001 ~ 10.000s	0.001s	☆
A8-08	接受数据零偏 (频率)	-100.00% ~ 100.00%	0.00%	★

	率)			
A8-09	接受数据增益 (频率)	-10.00 ~ 100.00	1.00	★
A8-10	防飞车系数	0.00% ~ 100.00%	10.00%	★
<b>AC 组 AIAO 校正</b>				
AC-00	AI1 实测电压 1	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-01	AI1 显示电压 1	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-02	AI1 实测电压 2	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-03	AI1 显示电压 2	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-04	AI2 实测电压 1	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-05	AI2 显示电压 1	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-06	AI2 实测电压 2	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-07	AI2 显示电压 2	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-08	AI3 实测电压 1	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-09	AI3 显示电压 1	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-10	AI3 实测电压 2	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-11	AI3 显示电压 2	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-12	AO1 目标电压 1	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-13	AO1 实测电压 1	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-14	AO1 目标电压 2	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-15	AO1 实测电压 2	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-16	AO2 目标电压 1	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-17	AO2 实测电压 1	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-18	AO2 目标电压 2	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-19	AO2 实测电压 2	-10.00V ~ 10.000V	出厂校正	☆
AC-20	AI2 实测电流 1	0.000mA ~ 20.000mA	出厂校正	☆
AC-21	AI2 采样电流 1	0.000mA ~ 20.000mA	出厂校正	☆
AC-22	AI2 实测电流 2	0.000mA ~ 20.000mA	出厂校正	☆
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>设定范围</b>	<b>出厂值</b>	<b>更改</b>
AC-23	AI2 采样电流 2	0.000mA ~ 20.000mA	出厂校正	☆
AC-24	AO1 理想电流 1	0.000mA ~ 20.000mA	出厂校正	☆
AC-25	AO1 实测电流 1	0.000mA ~ 20.000mA	出厂校正	☆
AC-26	AO1 理想电流 2	0.000mA ~ 20.000mA	出厂校正	☆
AC-27	AO1 实测电流 2	0.000mA ~ 20.000mA	出厂校正	☆

**监视参数简表**

功能码	名称	最小单位	通讯地址
<b>H0 组基本监视参数</b>			
U0-00	运行频率 (Hz)	0.01Hz	7000H
U0-01	设定频率 (Hz)	0.01Hz	7001H
U0-02	母线电压 (V)	0.1V	7002H
U0-03	输出电压 (V)	1V	7003H
U0-04	输出电流 (A)	0.01A	7004H

U0-05	输出功率 (kW)	0.1kW	7005H
U0-06	输出转矩 (%)	0.1%	7006H
U0-07	DI 输入状态	1	7007H
U0-08	DO 输出状态	1	7008H
U0-09	AI1 电压 (V)	0.01V	7009H
U0-10	AI2 电压 (V) / 电流 (mA)	0.01V/0.01mA	700AH
U0-11	AI3 电压 (V)	0.01V	700BH
U0-12	计数值	1	700CH
U0-13	长度值	1	700DH
U0-14	负载速度显示	1	700EH
U0-15	PID 设定	1	700FH
U0-16	PID 反馈	1	7010H
U0-17	PLC 阶段	1	7011H
U0-18	输入脉冲频率 (Hz)	0.01kHz	7012H
U0-19	反馈速度 (Hz)	0.01Hz	7013H
U0-20	剩余运行时间	0.1min	7014H
U0-21	AI1 校正前电压	0.001V	7015H
U0-22	AI2 校正前电压 (V) / 电流 (mA)	0.001V/0.01mA	7016H
U0-23	AI3 校正前电压	0.001V	7017H
U0-24	线速度	1m/min	7018H
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>最小单位</b>	<b>通讯地址</b>
U0-25	当前上电时间	1min	7019H
U0-26	当前运行时间	0.1min	701AH
U0-27	输入脉冲频率	1Hz	701BH
U0-28	通讯设定值	0.01%	701CH
U0-29	编码器反馈速度	0.01Hz	701DH
U0-30	主频率显示	0.01Hz	701EH
U0-31	辅助频率显示	0.01Hz	701FH
U0-32	查看任意内存地址值	1	7020H
U0-34	电机温度值	1°C	7022H
U0-35	目标转矩 (%)	0.1%	7023H
U0-36	旋变位置	1	7024H

U0-37	功率因素角度	0.1°	7025H
U0-38	ABZ 位置	1	7026H
U0-39	V/F 分离目标电压	1V	7027H
U0-40	V/F 分离输出电压	1V	7028H
U0-41	DI 输入状态直观显示	1	7029H
U0-42	DO 输出状态直观显示	1	702AH
U0-43	DI 功能状态直观显示 1( 功能 01-	1	702BH
U0-44	DI 功能状态直观显示 2( 功能 41-80)	1	702CH
U0-45	故障信息	1	702DH
U0-59	设定频率 (%)	0.01%	703BH
U0-60	运行频率 (%)	0.01%	703CH
U0-61	变频器状态	1	703DH
U0-62	当前故障编码	1	703EH
U0-63	点对点主机通讯发送转矩值	0.01%	703FH
U0-64	从站的个数	1	7040H
U0-66	通信扩展卡型号	100: CANopen 200: Profibus-DP 300: CANLink	7042H
U0-67	通信扩展卡版本号	显示范围	-
<b>功能码</b>	<b>名称</b>	<b>最小单位</b>	<b>通讯地址</b>
U0-68	DP 卡变频器状态	bit0- 运行状态 bit1- 运行方向 bit2- 变频器是否故障 bit3- 目标频率到达 bit4~bit7- 保留 bit8~bit15 故障代码	7043H
U0-69	传送 DP 卡的速度/ 0.01Hz	0.00 ~ 最大频率	7044H
U0-70	传送 DP 转速 / RMP	0~ 电机额定	7045H
U0-71	通信卡专用电流显示	显示范围	-
U0-72	通讯卡出错状态	显示范围	-
U0-73	电机序号	0: 电机 1 1: 电机 2	7046H
U0-76	累计用电量低位	0.1 度	704CH



U0-77	累计用电量高位	1 度	704DH
U0-78	线速度	1m/Min	704EH

## 故障报警及对策

故障码	故障描述	故障原因	解决对策
Er-02	加速过电流	变频器输出回路存在接地或短路	排除外围故障，检测电机或者中断接触器是否发生短路
		急加速工况，加速时间设定太短	增大加速时间
		过流失速抑制设定不合适	确认过流失速抑制功能（F3-19）已经使能； 过流失速动作电流（F3-18）设定值太大，推荐在120%到150%之内调整； 过流失速抑制增益（F3-20）设定太小，推荐在20到40之内调整
		手动转矩提升或V/F曲线不合适	调整手动提升转矩或V/F曲线
		对正在旋转的电机进行启动	选择转速追踪启动或等电机停止后再启动
		受外部干扰	查看历史故障记录，若故障时电流值远未达到过流点值，需查找干扰源。若无其它干扰源则可能为驱动板或霍尔器件问题。
Er-03	减速过电流	变频器输出回路存在接地或短路	排除外围故障，检测电机是否发生短路或断路
		急减速工况，减速时间设定太短	增大减速时间
		过流失速抑制设定不合适	确认过流失速抑制功能（F3-19）已经使能； 过流失速动作电流（F3-18）设定值太大，推荐在120%到150%之内调整； 过流失速抑制增益（F3-20）设定太小，推荐在20到40之内调整；
		没有加装制动单元和制动电阻	加装制动单元及电阻
		受外部干扰	查看历史故障记录，若故障时电流值远未达到过流点值，需查找干扰源。若无其它干扰源则可能为驱动板或霍尔器件问题。

故障码	故障描述	故障原因	解决对策
Er-04	恒速过电流	变频器输出回路存在接地或短路	排除外围故障，检测电机是否发生短路或断路
		过流失速抑制设定不合适	确认过流失速抑制功能（F3-19）已经使能； 过流失速动作电流（F3-18）设定值太大，推荐在120% 到 150% 之内调整； 过流失速抑制增益（F3-20）设定太小，推荐在 20 到40 之内调整
		变频器选型偏小	在稳定运行状态下，若运行电流已超过电机额定电流或变频器额定输出电流值，请选用功率等级更大的变频器
		受外部干扰	查看历史故障记录，若故障时电流值远未达到过流点值，需查找干扰源。若无其它干扰源则可能为驱动板或霍尔器件问题
Er-05	加速过电压	输入电压偏高	将电压调至正常范围
		加速过程中存在外力拖动电机运行	取消此外动力或加装制动电阻
		过压抑制设定不合适	确认过压抑制功能（F3-23）已经使能； 过压抑制动作电压（F3-22）设定值太大，推荐在770V~700V 之内调整； 过压抑制增益（F3-24）设定太小，推荐在 30 到 50 之内调整
		没有加装制动单元和制动电阻	加装制动单元及电阻
		加速时间过短	增大加速时间
Er-06	减速过电压	过压抑制设定不合适	确认过压抑制功能（F3-23）已经使能； 过压抑制动作电压（F3-22）设定值太大，推荐在770V~700V 之内调整； 过压抑制增益（F3-24）设定太小，推荐在 30 到 50 之内调整
		减速过程中存在外力拖动电机运行	取消此外动力或加装制动电阻
		减速时间过短	增大减速时间
		没有加装制动单元和制动电阻	加装制动单元及电阻
故障码	故障描述	故障原因	解决对策

Er-07	恒速过电压	过压抑制设定不合适	确认过压抑制功能（F3-23）已经使能； 过压抑制制动电压（F3-22）设定值太大，推荐在770V~700V 之内调整； 过压抑制频率增益（F3-24）设定太小，推荐在 30 到50 之内调整； 过压抑制最大上升频率（F3-26）设定太小，推荐在5~20Hz 之内调整；
		运行过程中存在外力拖动电机运行	取消此外动力或加装制动电阻
Er-08	缓冲电源故障	母线电压在欠压点上下波动	寻求技术支持
Er-09	欠压故障	瞬时停电	使能瞬停不停功能（F9-59），可以防止瞬时停电欠压故障
		变频器输入端电压不在规范要求的范围	调整电压到正常范围
		母线电压不正常	寻求技术支持
		整流桥、缓冲电阻、驱动板、控制板异常	寻求技术支持
Er-10	变频器过载	负载是否过大或发生电机堵转	减小负载并检查电机及机械情况
		变频器选型偏小	选用功率等级更大的变频器
Er-11	电机过载	电机保护参数 F9-01 设定是否合适	正确设定此参数
		负载是否过大或发生电机堵转	减小负载并检查电机及机械情况
Er-12	输入缺相	三相输入电源不正常	检查并排除外围线路中存在的问题
		驱动板、防雷板、主控板、整流桥异常	寻求技术支持
Er-13	输出缺相	电机故障	检测电机是否断路
		变频器到电机的引线不正常	排除外围故障
		电机运行时变频器三相输出不平衡	检查电机三相绕组是否正常并排除故障
		驱动板、IGBT 异常	寻求技术支持
Er-14	IGBT 过热	环境温度过高	降低环境温度
		风道堵塞	清理风道
		风扇损坏	更换风扇
		IGBT 热敏电阻损坏	更换热敏电阻
		IGBT 损坏	更换 IGBT
Er-15	外部设备故障	通过多功能端子 DI 输入外部故障的信号	排查外围故障，确认机械允许重新启动（F8-18），复位运行
		通过虚拟 IO 功能输入外部故障的信号	确认 A1 组虚拟 IO 组参数设置正确，复位运行
<b>故障码</b>	<b>故障描述</b>	<b>故障原因</b>	<b>解决对策</b>

Er-16	通讯故障	上位机工作不正常	检查上位机接线
		通讯线不正常	检查通讯连接线
		通讯扩展卡 F0-28 设置不正确	正确设置通讯扩展卡类型
		通讯参数 FD 组设置不正确	正确设置通讯参数
		以上检测后可尝试恢复出厂设置。	
Er-17	接触器故障	驱动板和电源异常	更换驱动板或电源板
		接触器异常	更换接触器
		防雷板异常	更换防雷板
Er-18	电流检测故障	检查霍尔器件异常	更换霍尔器件
		驱动板异常	更换驱动板
Er-19	电机调谐故障	电机参数未按铭牌设置	根据铭牌正确设定电机参数
		参数辨识过程超时	检查变频器到电机引线
Er-21	EEPROM 读写故障	EEPROM 芯片损坏	更换主控板
Er-23	对地短路故障	电机对地短路	更换电缆或电机
Er-26	累计运行时间到达故障	累计运行时间达到设定值	使用参数初始化功能清除记录信息
Er-27	用户自定义故障 1	通过多功能端子 DI 输入用户自定义故障 1 的信号	复位运行
		通过虚拟 IO 功能输入用户自定义故障 1 的信号	复位运行
Er-28	用户自定义故障 2	通过多功能端子 DI 输入用户自定义故障 2 的信号	复位运行
		通过虚拟 IO 功能输入用户自定义故障 2 的信号	复位运行
Er-29	累计上电时间到达故障	累计上电时间达到设定值	使用参数初始化功能清除记录信息
Er-30	掉载故障	变频器运行电流小于 F9-64	确认负载是否脱离或 F9-64、F9-65 参数设置是否符合实际运行工况
<b>故障码</b>	<b>故障描述</b>	<b>故障原因</b>	<b>解决对策</b>

Er-31	运行时 PID反馈丢失故障	PID 反馈小于 FA-26 设定值	检查 PID 反馈信号或设置 FA-26 为一个合适值
Er-40	逐波限流故障	负载是否过大或发生电机堵转	减小负载并检查电机及机械情况
		变频器选型偏小	选用功率等级更大的变频器
Er-41	运行时切换电机故障	在变频器运行过程中通过端子更改当前电机选择	变频器停机后再进行电机切换操作
Er-45	电机过温故障	温度传感器接线松动	检测温度传感器接线并排除故障
		电机温度过高	提高载频或采取其它散热措施对电机进行散热处理
Er-55	主从控制从机故障	从机发生故障，检查从机	按照从机故障码进行排查
Er-61	制动单元过载	制动电阻值太小	更换更大阻值的制动电阻
Er-62	制动回路短路	制动模块异常	寻求技术支持

## GT300 通讯数据地址定义

GT300 系列变频器支持 Modbus、CANopen 两种通讯协议，用户可编程卡和点对点通讯属于 CANlink 协议的衍生，上位机通过这些通讯协议可以实现对变频器的控制、监视及功能参数修改查看操作。

GT300 通讯数据可分为功能码数据、非功能码数据，后者包括运行命令、运行状态、运行参数、告警信息等。

### F.1 GT300 功能码数据

功能码数据为变频器的重要设置参数，GT300 有 F 组和 A 组功能参数，参数群组如下：

GT300. 功能码数据	F 组（可读写）	F0、F1、F2、F3、F4、F5、F6、F7、F8、F9、FA、FB、FC、FD、FE、FF
	A 组（可读写）	A0、A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、A9、AA、AB、AC、AD、AE、AF

功能码数据通讯地址定义如下：

1、 当为通讯读取功能码数据时

对于 F0-FP、A0-AF 组功能码数据，其通讯地址高十六位直接为功能组编号，低十六位直接为功能码在功能组中序号，举例如下：

F0-16 功能参数，其通讯地址为 F010H，其中 F0H 代表 F0 组功

能参数，10H 代表功能组中序号 16 的十六进制数据格式。

AC-08 功能参数，其通讯地址为 AC08，其中 ACH 代表 AC 组功能参数，08H 代表功能码在功能组中序号 8 的十六进制数据格式。

## 2、 当为通讯写入功能码数据时

对于 F0-FF 组功能码数据，其通讯地址高十六位，根据是否写入 EEPROM，区分为 00-0F 或 F0-FF，低十六位直接为功能码在功能组中序号，举例如下：

写功能在参数 F0-16

不需要写入 EEPROM 时，其通讯地址为 0010H

需要写入 EEPROM 时，其通讯地址为 P010H

对于 A0-AF 组功能码数据，其通讯地址高十六位，根据是否需要写入 EEPROM，区分为 10-4F 或 A0-AF，低十六位直接为功能码在功能组中序号，举例如下：

写功能参数 AC-08

不需要写入 EEPROM 时，其通讯地址为 4C08H

需要写入 EEPROM 时，其通讯地址为 AC08H

## F.2 GT300 非功能码数据

GT300 非功能码数据	状态数据 (可读)	H 组监视参数、变频器故障描述、变频器运行状态
	控制参数 (可写)	控制命令、通讯设定值、数字输出端子控制、模拟输出 A01 控制、模拟输出 A02 控制、高速脉冲 (DOP) 输出控制、参数初始化

### 1、 状态数据

状态数据分为 H 组监视参数、变频器故障描述、变频器运行状态

#### H 组参数监视参数

H 组监视数据描述见第五章、第六章相关描述，其地址定义如下：

H0-HF，其通讯地址高十六位为 70~7F，低十六位为监视参数在组中的序号，举例如下：

H0-11，其通讯地址为 700BH

#### 变频器故障描述

通讯读取变频器故障时，通讯地址固定为 8000H，上位机通过读取该地址数据，可以获取当前变频器故障代码，故障代码描述见第五章 F9-14 功能码中定义

## 变频器运行状态

通讯读取变频器运行状态时，通讯地址固定为 3000H，上位机通过读取该地址数据，可以获取当前变频器运行状态信息，定义如下：

变频器运行状态通讯地址	读取状态字定义
3000H	1: 正转运行
	2: 反转运行
	3: 停机

## 2、 控制参数

控制参数分为控制命令、数字输出端子控制、模拟输出 A01 控制、模拟输出 A02 控制、高速脉冲（DOP）输出控制

### 控制命令

在 F0-02(命令源)选择为 2: 通讯控制时，上位机通过该通讯地址，可以实现对变频器的启停等相关命令控制，控制命令定义如下：

控制命令通讯地址	命令功能
2000H	1: 正转运行
	2: 反转运行
	3: 正转点动
	4: 反转点动
	5: 自由停机
	6: 减速停机
	7: 故障复位

## 通讯设定值

通讯设定值主要用户 GT300 中频率源、转矩上限源、VF 分离电压源、PID 给定源、PID 反馈源等选择为通讯给定时的给定数据，其通讯地址为 1000H，上位机设定该通讯地址值时，其数据范围为-10000~10000，对应相对给定值-100.00%-100.00%

## 数字输出端子控制

当数字输出端子功能选择为 20: 通讯控制时，上位机通过该通讯地址，可以实现对变频器数字输出端子的控制，定义如下：



数字输出端子控制通讯地址	命令内容
2001H	BiT0: M01 输出控制 BiT1: M02 输出控制 BiT2: RELAY1 输出控制 BiT3: RELAY2 输出控制 BiT4: DOR 输出控制 BiT5: VM01 BiT6: VM02 BiT7: VM03 BiT8: VM04 BiT9: VM05

### 模拟量输出 A01、A02，高速脉冲输出 DOP 控制

当模拟量输出 A01、A02，高速脉冲输出 DOP 输出功能选择为 12：通讯设定时，上位机通过该通讯地址，可以实现对变频器模拟量、高速脉冲输出的控制，定义如下

输出控制通讯地址		命令内容
A01	2002H	0~7FFF 表示 0%~100%
A02	2003H	
DOP	2004H	

### 初始化

当需要通过上位机实现对变频器的参数初始化操作时，需要使用该功能。

如果 FP-00(用户密码)不为 0，则首先需要通过进行密码校验，校验通过后，在 30 秒后，上位机进行参数初始化操作。

通讯进行用户密码校验的通讯地址为 1F00H，直接将正确的用户密码写入该地址，则可以完成密码校验

通讯进行参数初始化的地址为 1F01H，其数据内容定义如下：

参数初始化通讯地址	命令功能
1F01H	1: 恢复出厂参数
	2: 清楚记录信息
	4: 恢复用户备份参数
	501: 备份用户当前参数

### GT300Modbus 通讯协议

GT300 系列变频器提供 RS485 通信接口，并支持 Modbus-RTU 通讯协议。用户可通过计算机或 PLC 实现集中控制，通过该通讯协议设定变频器运行命令，修改或读取功能码参数，读取变频器的工作状态及故障信息等。

#### G.1 协议内容

该串行通信协议定义了串行通信中传输的信息内容及使用格式。其中包括：主机轮询（或广播）格式；主机的编码方法，内容包括：要求动作的功能码，传输数据和错误校验等。从机的响应也是采用相同的结构，内容包括：动作确认，返回数据和错误校验等。如果从机在接收信息时发生错误，或不能完成主机要求的动作，它将组织一个故障信息作为响应反馈给主机。

### G.1.1 应用方式

变频器接入具备 RS485 总线的“单主多从”PC/PLC 控制网络，作为通讯从机。

### G.1.2 总线结构

#### 1、硬件接口

需在变频器上插入 D60RS485 扩展卡硬件。

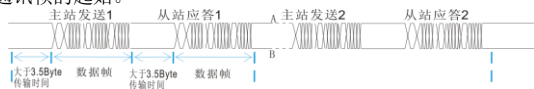
#### 2、拓扑结构

单主机多从机系统。网络中每一个通讯设备都有一个唯一的从站地址，其中有一个设备作为通讯主机（常为 PC 上位机、PLC、HMI 等），主机发动通讯，对从机进行参数读或写操作，其它设备在为通讯从机，响应主机对本机的询问或通讯操作。在同一时刻只能有一个设备发送数据，而其他设备处于接收状态。

从机地址的设定范围为 1~247，0 为广播通信地址。网络中的从机地址必须是唯一的。

#### 3、通讯传输方式

异步串行，半双工传输方式。数据在串行异步通信过程中，是以报文的形式，一次发送一帧数据，MODBUS-RTU 协议中约定，当通讯数据线上无数据的空闲时间大于 3.5Byte 的传输时间，表示新的一个通讯帧的起始。



GT300 系列变频器内置的通信协议是 Modbus-RTU 从机通信协议，可响应主机的“查询/命令”，或根据主机的“查询/命令”做出相应的动作，并通讯数据应答。

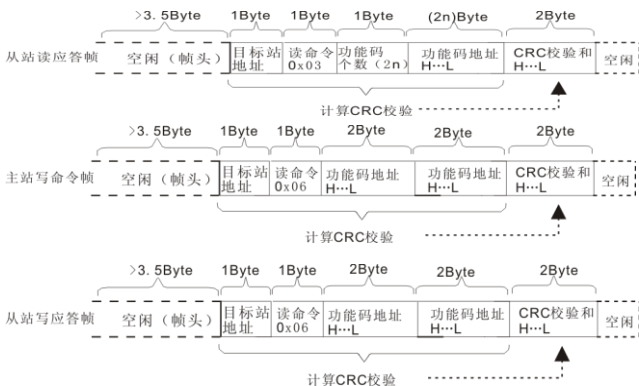
主机可以是指个人计算机（PC），工业控制设备或可编程逻辑控制器（PLC）等，主机既能对某个从机单独进行通信，也能对所有下位从机发布广播信息。对于主机的单独访问“查询/命令”，被访问从机要返回一个应答帧；对于主机发出的广播信息，从机无需反馈响应给主机。

## G.2 通讯资料结构

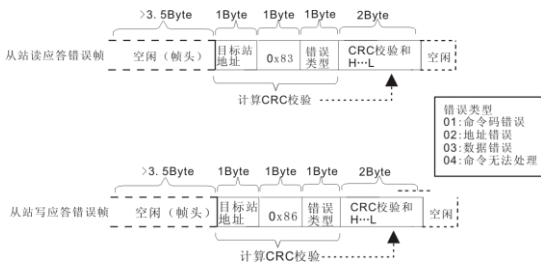
GT300 系列变频器的 Modbus 协议通讯数据格式如下，变频器只支持 Word 型参数的读或写。对应的通讯读操作命令为 0x03；写操作命令为 0x06，不支持字节或位的读写操作：



理论上，上位机可以一次读取连续的几个功能码（即其中 n 最大可达 12 个），但要注意不能跨过本功能码组的最后一个功能码，否则会答复出错。



若从机检测到通讯帧错误，或其他原因导致的读写不成功，会答复错误帧。



### 数据帧字段说明：

帧头 START	大于 3.5 个字符传输时间的空闲
----------	-------------------

从机地址 ADR	通讯地址范围：1~247； 0=广播地址
命令码 CMD	03：读从机参数； 06：写从机参数
功能码地址 H	变频器内部的参数地址，16 进制表示；分为功能码型和非功能码型（如运行状态参数、运行命令等）参数等，详见地址定义。 传送时，高字节在前，低字节在后
功能码地址 L	
功能码个数 H	本帧读取的功能码个数，若为 1 表示读取 1 个功能码。传送时，高字节在前，低字节在后。 本协议一次只能改写 1 个功能码，没有该字段。
功能码个数 L	
数据 H	应答的数据，或特写入的数据，传送时，高字节在前，低字节在后。
数据 L	
CRC CHK 高位	检测值：CRC16 校验值。传送时，高字节在前，低字节在后。 计算方法详见本节 CRC 校验的说明。
CRC CHK 低位	
END	3.5 个字符时间

### CRC 校验方式：

校验方式——CRC 校验方式：CRC (Cyclical Redundancy Check) 使用 RTU 帧格式，消息包括了基于 CRC 方法的错误检测域。CRC 域检测了整个消息的内容。CRC 域是两个字节，包含 16 位的二进制值。它由传输设备计算后加入到消息中。接收设备重新计算收到消息 CRC，并与接收到的 CRC 域中的值比较，如果两个 CRC 值不相等，则说明传输有错误。

CRC 是先存入 0xFFFF，然后调用一个过程将消息中连续的 8 位字节与当前寄存器中的值进行处理。仅每个字符中的 8Bit 数据对 CRC 有效，起始位和停止位以及奇偶校验位均无效。

CRC 产生过程中，每个 8 位字符都单独和寄存器内容相异或 (XOR)，结果向最低有效位方向移动，最高有效位以 0 填充。LSB 被提取出来检测，如果 LSB 为 1，寄存器单独和预置的值相异或，如果 LSB 为 0，则不进行。整个过程要重复 8 次。在最后一位 (第 8 位) 完成后，下一个 8 位字节又单独和寄存器的当前值相异或。最终寄存器中的值，是消息中所有的字节都执行之后的 CRC 值。

CRC 添加到消息中时，低字节先加入，然后高字节。CRC 简单函数如下：

```
unsigned int crc_chk_value (unsigned char *data_value,
    unsigned char length) {
    unsigned int crc_value = 0xFFFF;
```

```

inti;
while (length--) {
    crc_value ^= *data_value++;
    for (i=0;i<8;i++) {
        if (crc_value&0x0001) {
            crc_value = (crc_value >> 1)
^0xa001;
        }
        else{
            crc_value=crc_value>>1;
        }
    }
}
return (crc_value)
}

```

通信参数的地址定义读写功能码参数（有些功能码是不能更改的，只供厂家使用或监视使用）：

### G.3 功能码参数地址标示规则：

以功能码组号和标号为参数地址表示规则：

高位字节：F0~FF（F组）、A0~AF（A组）、70~7F（H组）

低位字节：00~FF

例如：若要范围功能码 F3-12，则功能码的访问地址表示为 0×P30C；

注意：

FF 组：既不可读取参数，也不可更改参数；H 组：只可读取，不可更改参数。

有些参数在变频器处于运行状态时，不可更改；有些参数不论变频器处于何种状态，均不可更改；更改功能码参数，还要注意参数的范围，单位，及相关说明。

功能码组号	通讯访问地址	通讯修改 RAM 中功能码地址
F0~FE 组	0×F000~0×FEFF	0×0000~0×0EFF
A0~AC 组	0×A000~0×ACFF	0×4000~0×4CFF
H0 组	0×7000~0×70FF	

注意：由于 EEPROM 频繁被存储，会减少 EEPROM 的使用寿命，

所以，有些功能码在通讯的模式下，无须存储，只要更改 RAM 中的值就可以了。

如果为 F 组参数，要实现该功能，只要把该功能码地址的高位 F 变成 0 就可以实现。

如果为 A 组参数，要实现该功能，只要把该功能码地址的高位 A 变成 4 就可以实现。相应功能码地址表示如下：

高位字节：00~0F（F 组）、40~4F（A 组）

低位字节：00~FF

如：功能码 F3-12 不存储到 EEPROM 中，地址表示为 030C；

功能码 A0-05 不存储到 EEPROM 中，地址表示为 4005；

该地址表示只能做写 RAM，不能做读的动作，读时，为无效地址。

对于所有参数，也可以使用命令码 07H 来实现该功能。

停机/运行参数部分：

参数地址	参数描述	参数地址	参数描述
1000 H	*通信设定值(十进制) -10000~10000	1010H	PID 设置
1001 H	运行频率	1011 H	PID 反馈
1002 H	母线电压	1012 H	PLC 步骤
1003 H	输出电压	1013 H	PULSE 输入脉冲频率，单位 0.01kHz
1004 H	输出电流	1014 H	反馈速度，单位 0.1Hz
1005 H	输出功率	1015 H	剩余运行时间
1006 H	输出转矩	1016 H	AI1 校正前电压
1007 H	运行速度	1017 H	AI2 校正前电压
1008 H	MI 输入标志	1018 H	AI3 校正前电压
1009 H	MO 输出标志	1019 H	线速度
100A H	AI1 电压	101A H	当前上电时间
100B H	AI2 电压	101B H	当前运行时间
100C H	AI3 电压	101C H	PULSE 输入脉冲频率，单位 1Hz
100D H	计数值输入	101D H	通讯设定值
100E H	长度值输入	101E H	实际反馈速度
100F H	负载速度	101F H	主频率 X 显示
-	-	1020 H	辅频率 Y 显示

### 注意：

通信设定值是相对值的百分数，10000 对应 100.00%，-10000 对应-100.00%。

对频率量纲的数据，该百分比是相对最大频率（F0-10）的百分

数；对转矩量纲的数据，该百分比是 F2-10、A2-48、A3-48、A4-48（转矩上限数字设定，分别对应第一、二、三、四电机）。

控制命令输入到变频器：（只写）

命令字地址	命令功能
2000 H	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
3000 H	0001：正转运行
	0002：反转运行
	0003：停机

参数锁定密码校验：（如果返回为 8888H，即表示密码校验通过）

密码地址	输入密码的内容
1F00 H	*****

数字输出端子控制：（只写）

命令地址	命令内容
2001 H	BIT0：M01 输出控制 BIT1：M02 输出控制 BIT2：RELAY1 输出控制 BIT3：RELAY2 输出控制 BIT4：DOR 输出控制 BIT5：VM01 BIT6：VM02 BIT7：VM03 BIT8：VM04 BIT9：VM05

模拟输出 A01 控制：（只写）

命令地址	命令内容
2002 H	0~7FFF 表示 0%~100%

模拟输出 A02 控制：（只写）

命令地址	命令内容
2003 H	0~7FFF 表示 0%~100%

脉冲（PULSE）输出控制：（只写）

命令地址	命令内容
2004 H	0~7FFF 表示 0%~100%

### 变频器故障描述:

变频器故障地址	变频	
8000 H	0000: 无故障 0001: 保留 0002: 加速过电流 0003: 减速过电流 0004: 恒速过电流 0005: 加速过电压 0006: 减速过电压 0007: 恒速过电压 0008: 缓冲电阻过载故障 0009: 欠压故障 000A: 变频器过载 000B: 电机过载 000C: 输入缺相 000D: 输出缺相 000E: 模块过热 000F: 外部故障 0010: 通讯异常 0011: 接触器异常 0012: 电流检测故障 0013: 电机调谐故障 0014: 编码器/PG 卡故障	0015: 参数读写异常 0016: 变频器硬件故障 0017: 电机对地短路故障 0018: 保留 0019: 保留 001A: 保留 001B: 用户自定义故障 1 001C: 用户自定义故障 2 001D: 上电时间到达 001E: 掉载 001F: 运行时 PID 反馈丢失 0028: 快速限流超时故障 0029: 运行时切换电机故障 002A: 速度偏差过大 002B: 电机超速度 002D: 电机过温 005A: 编码器线数设定错误 005B: 未接编码器 005C: 初始位置错误 005E: 速度反馈错误

### FD 组通讯参数说明

FD-00	波特率	出厂值	6005
	设定范围	个位: MODUBS 波特率	
		0: 300BPS 1: 600BPS 2: 1200BPS 3: 2400BPS 4: 4800BPS	5: 9600BPS 6: 19200BPS 7: 38400BPS 8: 57600BPS 9: 115200BPS

此参数用来设定上位机与变频器之间的数据传输速率。注意，上位机与变频器设定的波特率必须一致，否则，通讯无法进行。波特率越大，通讯速度越快。

FD-01	数据格式	出厂值	0
	设定范围	0: 无校验: 数据格式<8, N, 2> 1: 偶检验: 数据格式<8, E, 1> 2: 奇校验: 数据格式<8, O, 1> 3: 无校验: 数据格式<8-N-1>	

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。

FD-02	本机地址	出厂值	1
	设定范围	1~247, 0 为广播地址	

当本机地址设定为 0 时，即为广播地址，实现上位机广播功能。

本机地址具有唯一性（除广播地址外），这是实现上位机与变频器点



对点通讯的基础。

FD-03	应答延时	出厂值	2ms
	设定范围	0~20ms	

应答延时：是指变频器数据接受结束到向上位机发送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，直到应答延迟时间到，才往上位机发送数据。

FD-04	通讯超时时间	出厂值	0
	设定范围	0.0s（无效）； 0.1~60.0s	

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，系统将报通讯故障错误（Er-16）。通常情况下，都将其设置成无效。如果在连续通讯的系统中，设置该参数，可以监视通讯状况。

FD-05	通讯协议选择	出厂值	1
	设定范围	0：非标准的 Modbus 协议； 1：标准的 Modbus 协议	

FD-05=1：选择标准的 Modbus 协议。

FD-05=0：读命令时，从机返回字节数比标准的 Modbus 协议多一个字节，具体参见本协议“5 通讯资料结构”部分。

FD-06	通讯读取电流分辨率	出厂值	0
	设定范围	0：0.01A； 1：0.1A	

用来确定通讯读取输出电流时，电流值的输出单位。