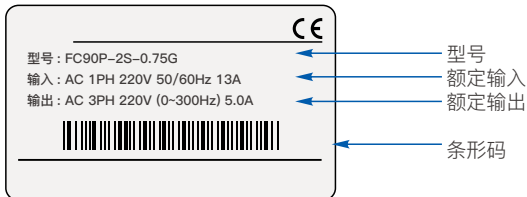


FC90 PLUS系列迷你型同异步一体驱动器

1. 前言

感谢您选择 FC90 PLUS 系列交流驱动器（简称 FC90P）。本使用说明书中的实物图片仅为方便说明，可能与产品略有不同，因产品升级也可能略有不同，请以实物为准。请注意将本使用手册交给最终用户，并妥善保管，以供日后检查和维护。如有疑问请及时与我公司或我公司代理商联系，我们将竭诚为您服务。

2. 铭牌



3. 型号说明

FC90P-2S-0.75G

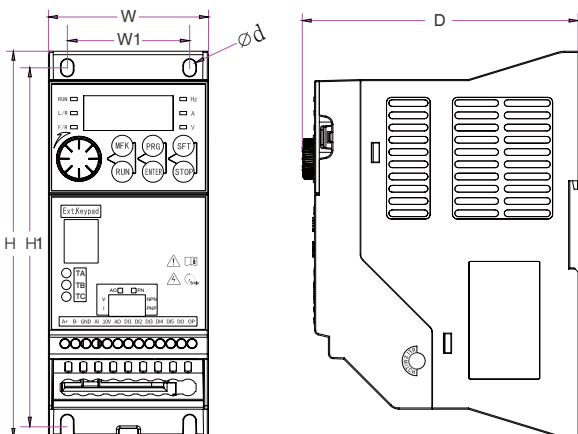
① ② ③

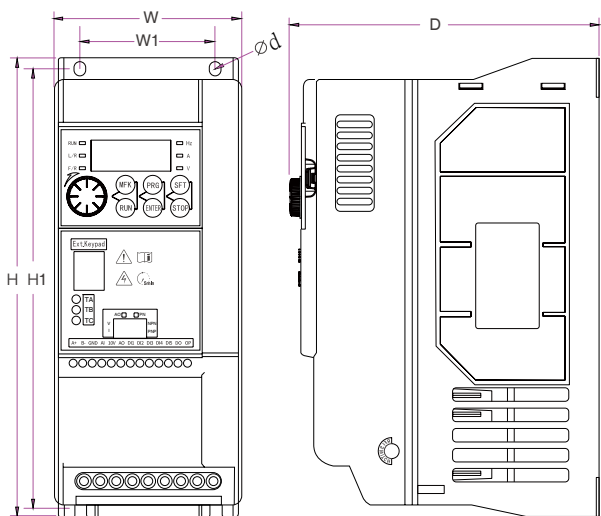
名称	编号	描述	详情
交流驱动器系列	①	FC90P	系列名称
电压等级	②	电压等级	2S: 单相 220V 范围: -15% ~20% 4T: 三相 380V 范围: -15% ~20%
适配功率	③	适配电机功率 (kW)	0.4~7.5kW

4. 选型表

型号	适配电机 (kW)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	额定容量 (kVA)
单相输入和三相输出 220V (-15%~+15% 容差)				
FC90P-2S-0.4G	0.4	6.5	2.1	0.7
FC90P-2S-0.75G	0.75	8.2	4.0	1.5
FC90P-2S-1.5G	1.5	14	7.0	3.0
FC90P-2S-2.2G	2.2	23	9.6	4.0
三相输入和三相输出 220V (-15%~+15% 容差)				
FC90P-2T-4.0G	4.0	14.6	13.0	5.9
三相输入和三相输出 380V (-15%~+15% 容差)				
FC90P-4T-0.75G	0.75	3.4	2.1	1.5
FC90P-4T-1.5G	1.5	5.0	3.8	3.0
FC90P-4T-2.2G	2.2	5.8	5.1	4.0
FC90P-4T-4.0G	4.0	10.5	9.0	5.9
FC90P-4T-5.5G	5.5	14.6	13.0	8.9
FC90P-4T-7.5G	7.5	19	17	11

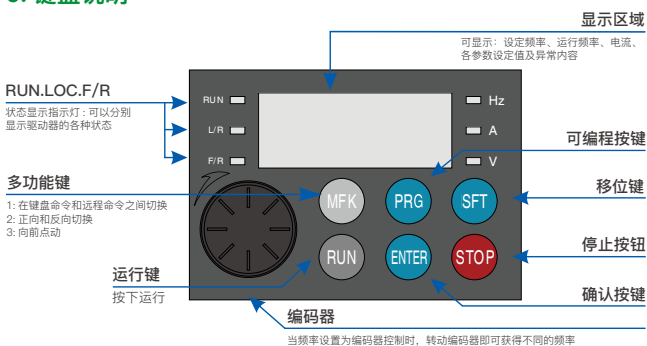
5. 产品尺寸图



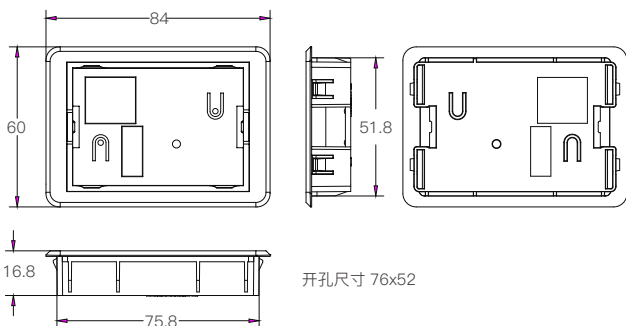


W	H	D	W1	H1	kg	ød
FC90P-2S-0.4~1.5G FC90P-4T-0.75~2.2G						
68mm	164mm	111mm	53mm	151mm	1	M4
FC90P-2S-2.2G FC90P-2T-4.0G FC90P-4T-4.0~7.5G						
89mm	217mm	146mm	64mm	206mm	2.5	M5.3

6. 键盘说明



键盘尺寸如下：



7. 交流驱动器主电路端子说明

标记	名称	描述
R、S、T	电源输入端子	R、S：单相 220V 交流输入电源 R、S、T：三相 380V 交流输入电源
P+、PB	制动电阻连接端子	连接到制动电阻
U、V、W	驱动器输出端子	连接到三相电机
PE	接地端子	接地端子

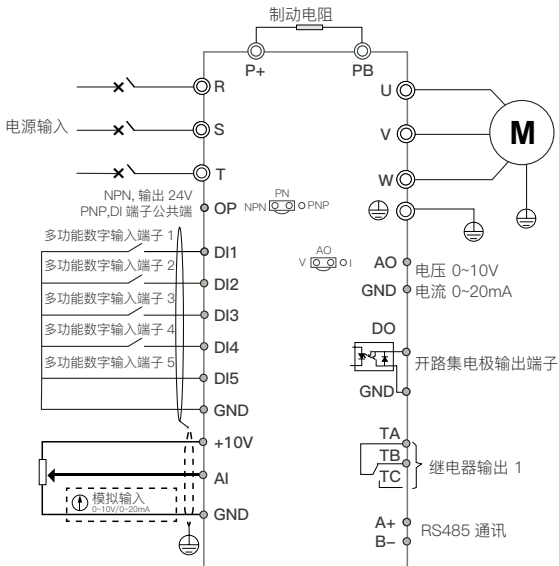
8. 产品规格

电气规格	
输入电压	单相 / 三相 200~240V, 三相 380~440V。 波动不超过 $\pm 10\%$, 不平衡率 $< 3\%$ 。
输入频率	50/60Hz $\pm 5\%$
输出电压	0V~ 输入电压
输出频率	矢量控制: 0~500Hz V/F 控制: 0~3200Hz
性能参数	
过载能力	150% 额定输出电流持续 1 分钟, 180% 额定输出电流持续 2 秒。
控制方式	V/F 控制, 开环矢量控制
运行命令设置方法	操作面板设置、外部终端设置、通讯设置。
速度设定方法	数字设置、模拟设置、通信设置。
速度设置分辨率	数字设置: 0.01Hz, 模拟设置: $1\% \times$ 最大频率
特色功能	
可编程输入和输出端子	输入端子功能可编辑, 输出端子功能可编辑
过程 PID 调整功能	内置过程 PID 模块
简易 PLC 功能	内置简易 PLC 模块, 可实现定时和多段频率输出。
电机组参数	两组电机参数 (电机参数 1 和电机参数 2), 任意切换使用。
保护功能	
自动限流保护	输出电流自动限制, 以防止过流故障
过载预警报警和报警	过载预警和保护
输出缺相保护	输出缺相自动检测及报警功能
过压失速控制	对运行期间电流电压自动限制, 防止频繁过流过压跳闸
输出对地短路保护	输出对地短路有效保护功能
输出相间短路保护	输出相间短路有效保护功能
输入和输出	
外接模拟电源	+10V, 负载能力 100mA
模拟电压、电流输入	AI: 0~10V/0~20mA
模拟电压、电流输出	AO: 0~10V/0~20mA
数字输入	DI1~DI5
数字输出	DO
继电器输出	TA/TB/TC: 触点额定 250VAC/3A 或 30VDC/1A
MODBUS 通讯	A+、B-
操作显示	
LED 显示	5 位 LED 数字 设置频率、输出频率、输出电压、输出电流、电机转速、开关量端子、状态参数、编程菜单参数以及故障代码等。
指示灯	3 个单位指示灯, 3 个状态指示灯。
环境特性	
工作温度	-10~+40°C, 最高气温 50°C, 空气温度变化小于 0.5°C/min, 需要降额 40~50°C, 每 1°C 输出电流降额 2%。
储存环境温度	-40~+70°C
应用场景	室内, 无阳光直射、灰尘、腐蚀性气体、易燃气体、油雾、水蒸气、滴水或盐等。
湿度	小于 95%RH, 无冷凝。
抗振性	2~9Hz 时为 3.5m/s ² , 9~200Hz 时为 10m/s ² (IEC60721-3-3)。
防护等级	IP20
污染等级	2 类 (干燥、不导电的粉尘污染)

9. 信号输入端子接线说明

由于微弱的模拟电压信号特别容易受到外界干扰, 因此一般需要带屏蔽电缆, 布线距离应尽可能短, 不超过 20m。在一些模拟信号受到严重干扰的场合, 应在模拟信号源侧增加一个滤波电容或铁氧体磁铁。

10. 交流驱动器控制电路的接线



所有 FC90P 系列驱动器的控制电路均采用相同的接线方法。上图为三相 380V 逆变器的接线图。端子⊙代表主电路端子，○代表控制电路端子。

11. 控制终端功能说明

型号	标识	名称	描述
电源	10V,GND	内部 10V 电源	+10V 参考电源为模拟输入，最大允许输出电流 100mA
	OP	内部电源输入端子	NPN, 输出 24V PNP,DI 端子公共端
模拟量输入	AI-GND	模拟量输入端子	AI 输入电压范围 :0~10V/0~20mA 电压输入阻抗 :32k 电流输入阻抗 :500Ω
模拟量输出	AO-GND	模拟量输出	输出电压 / 电流信号 : 0~10V / 0~20mA . 输出电流范围 :0mA~20mA 电压或电流输出由跳线选择决定
数字输入	DI1-GND	数字输入 1	光耦隔离，可编程双极性 可选输入信号 输入电压范围 :5~30VDC DI1~DI4 输入阻抗 1kΩ
	DI2-GND	数字输入 2	
	DI3-GND	数字输入 3	
	DI4-GND	数字输入 4	
	DI5-GND	数字输入 5	
数字输出	DO-GND	集电极输出	单极性开路集电极输出 输出电压范围 :0~30VDC 输出电流范围 :0~50mA
继电器输出	TA-TB	常闭端子	可编程输出，触点容量： 250VAC/3A 或 30VDC/1A
	TA-TC	常开端子	
485 通信	A+ B-	RS-485 通信	A+ 为差分正输入，B- 为差分负输入

13. 参数汇总表

“★”：表示该参数的设定值在驱动器处于停机、运行状态中，均可更改；

“★”：表示该参数的设定值在驱动器处于运行状态时，不可更改；

“●”：表示该参数的数值是实际检测记录值，不能更改；

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
P0 组基本参数					
P0-01	第 1 电机控制方式	0 :SVC 无 PG 矢量控制 2: V/F 速度开环控制	2	★	0xF001
P0-02	命令源选择	0: 操作面板命令通道 (L/R 灯灭) 1: 端子命令通道 (L/R 灯亮) 2: 通讯命令通道 (L/R 灯闪)	0	★	0xF002
P0-03	主频率源 X 选择	0: 数字设定 (预置频率 P0-08, UP/DOWN 可修改, 掉电不记忆)	1	★	0xF003

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
		1: 数字设定 (预置频率 P0-08, UP/DOWN 可修改, 掉电记忆) 2: AI 4: 电位器式键盘 6: 多段指令 7: 简易 PLC 8: PID 9: 通讯给定			
P0-04	辅频率源 Y 选择	同 P0-03 (主频率源 X 选择)	0	★	0xF004
P0-05	叠加时频率源 Y 范围选择	0: 相对于最大频率 1: 相对于频率源 X	0	☆	0xF005
P0-06	叠加时频率源 Y 范围	0%~150%	100%	☆	0xF006
P0-07	频率源叠加方式选择	个位: 频率源选择 0: 主频率源 X 1: 主辅运算 (运算方式由十位确定) 2: 主频率源 X 与辅频率源 Y 切换 3: 主频率源 X 与主辅运算结果切换 4: 辅频率源 Y 与主辅运算结果切换 十位: 频率源主辅运算关系 0: 主 + 辅 1: 主 - 辅 2: 二者最大值 3: 二者最小值	00	☆	0xF007
P0-08	预置频率	0.00Hz~ 最大频率 (P0-10)	50.00Hz	☆	0xF008
P0-09	运行方向	0: 方向一致 1: 方向相反	0	☆	0xF009
P0-10	最大频率	50.00~500.00Hz	50.00Hz	★	0xF00A
P0-11	上限频率源	0: P0-12 设定 1: AI 3: 电位器式键盘 5: 通讯给定	0	★	0xF00B
P0-12	上限频率	下限频率 P0-14~ 最大频率 P0-10	50.00Hz	☆	0xF00C
P0-13	上限频率偏置	0.00Hz~ 最大频率 P0-10	0.00Hz	☆	0xF00D
P0-14	下限频率	0.00Hz~ 上限频率 P0-12	0.00Hz	☆	0xF00E
P0-15	载波频率	0.5kHz~16.0kHz	机型确定	☆	0xF00F
P0-16	载波频率随温度调整	0: 否 1: 是	1	☆	0xF010
P0-17	加速时间 1	0s~65000s (P0-19=0) 0.0s~ 6500.0s (P0-19=1) 0.0 0s~650.00s (P0-19=2)	机型确定	☆	0xF011
P0-18	减速时间 1				0xF012
P0-19	加减速时间单位	0: 1 秒 1: 0.1 秒 2: 0.01 秒	1	★	0xF013
P0-21	叠加时辅助频率源偏置频率	0.00Hz~ 最大频率 P0-10	0.00Hz	☆	0xF015
P0-23	数字设定频率停机记忆	0: 不记忆 1: 记忆	0	☆	0xF017
P0-24	电机参数组选择	0: 电机参数组 1 1: 电机参数组 2	0	★	0xF018
P0-25	加减速时间基准频率	0: 最大频率 (P0-10) 1: 设定频率 2: 100Hz	0	★	0xF019
P0-26	运行时频率指令 UP/DOWN 基准	0: 运行频率 1: 设定频率	0	★	0xF01A
P0-27	命令源捆绑频率源	个位: 操作面板命令绑定频率源选择 0: 无绑定 1: 数字设定频率 2: AI 4: 电位器式键盘 6: 多段速 7: 简易 PLC 8: PID 9: 通讯给定 十位: 端子命令绑定频率源选择 百位: 通讯命令绑定频率源选择	0000	☆	0xF01B

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
P0-28	通讯协议选择	0: Modbus RTU	0	★	0xF01C
P1 组 第一电机参数					
P1 00	电机类型选择	0: 普通异步电机 2: 永磁同步电机	0	★	0xF100
P1-01	电机额定功率	0.1~55kW	机型确定	★	0xF101
P1-02	电机额定电压	1~500V	机型确定	★	0xF102
P1-03	电机额定电流	0.01~655.35A (驱动器功率 ≤ 55kW)	机型确定	★	0xF103
P1-04	电机额定频率	0.01Hz~ 最大频率	机型确定	★	0xF104
P1-05	电机额定转速	1~65535rpm	机型确定	★	0xF105
P1-06	异步电机定子电阻	0.001Ω ~ 65.535Ω (驱动器功率 ≤ 55 kW)	机型确定	★	0xF106
P1-07	异步电机转子电阻	0.001Ω ~ 65.535Ω (驱动器功率 ≤ 55 kW)	机型确定	★	0xF107
P1-08	异步电机漏感抗	0.01mH ~ 655.35mH (驱动器功率 ≤ 55 kW)	机型确定	★	0xF108
P1-09	异步电机互感抗	0.1mH ~ 6553.5mH (驱动器功率 ≤ 55 kW)	机型确定	★	0xF109
P1-10	异步电机空载电流	0.01~P1-03	调谐参数	★	0xF10A
P1-16	同步电机定子电阻	0.001Ω ~ 65.535Ω (驱动器功率 ≤ 55kW)	调谐参数	★	0xF110
P1-17	同步电机 D 轴电感	0.01mH ~ 655.35mH (驱动器功率 ≤ 55kW)	调谐参数	★	0xF111
P1-18	同步电机 Q 轴电感	0.01mH ~ 655.35mH (驱动器功率 ≤ 55kW)	调谐参数	★	0xF112
P1-20	同步电机反电动势	0.0V~6553.5V	调谐参数	★	0xF114
P1-37	调谐选择	00: 无操作 01: 异步电机静止参数部分调谐 02: 异步电机动态完整调谐 11: 同步电机带载调谐 12: 同步电机空载调谐	0	★	0xF125
P2 组 矢量参数					
P2-00	速度环比例增益 1	1~100	30	☆	0xF200
P2-01	速度环积分时间 1	0.01~10.00s	0.50s	☆	0xF201
P2-02	切换频率 1	0.00~P2-05	5.00Hz	☆	0xF202
P2-03	速度环比例增益 2	1~100	10	☆	0xF203
P2-04	速度环积分时间 2	0.01s~10.00s	1.00s	☆	0xF204
P2-05	切换频率 2	P2-02~ 最大频率	10.0Hz	☆	0xF205
P2-06	异步电机矢量控制转差增益	50~200%	100%	☆	0xF206
P2-07	异步电机速度环滤波时间常数	0.000~0.100s	0.015s	☆	0xF207
P2-08	异步电机矢量控制过励磁增益	0~200	64	☆	0xF208
P2-09	速度控制方式下转矩上限源	0: 功能码 P2-10 设定 1: AI 3: 电位器式键盘 4: PLUSE 脉冲设定 (DI5) 5: 通讯给定 1-7 选项的满量程对应 P2-10	0	☆	0xF209
P2-10	速度控制方式下转矩上限数字设定	0.0% ~ 200.0%	150.0%	☆	0xF20A
P2-11	速度控制方式下转矩上限指令选择 (发电)	0: 功能码 P2-10 设定 (不区分电动和发电) 1: AI 3: 电位器式键盘 5: 通讯给定 8: 功能码 P2-12 设定 1~7 选项的满量程对运营 P2-10	0	☆	0xF20B

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
P2-12	速度控制方式下转矩上限数字设定(发电)	0.0%~200.0%	150.0%	☆	0xF20C
P2-13	M轴电流环KP	0~60000	2000	☆	0xF20D
P2-14	M轴电流环KI	0~60000	1300	☆	0xF20E
P2-15	T轴电流环KP	0~60000	2000	☆	0xF20F
P2-16	T轴电流环KI	0~60000	1300	☆	0xF210
P2-17	异步电机速度环积分属性	个位:积分分离 0:无效 1:有效	0	☆	0xF211
P2-22	发电功率限制使能	0:不限制 1:限制	1	☆	0xF216
P2-23	发电功率上限	0%~200.0%	机型确定	☆	0xF217
P2-24	同步电机弱磁模式	0:不弱磁,当输出电压达到上限时会自动降频,防止进入弱磁区 1:自动弱磁模式 2:算法弱磁模式	1	★	0xF218
P2-25	同步电机弱磁增益	1~50	5	☆	0xF219
P2-29	同步电机输出电压上限裕量	0%~50%	5%	☆	0xF21D
P2-30	同步电机初始位置角检测电流	50%~180%	80%	☆	0xF21E
P2-31	同步电机初始位置角检测	0:每次启动都检测; 1:不检测; 2:上电第一次启动检测;	0	☆	0xF21F
P2-32	同步电机速度环模式选择	0, 1	0	☆	0xF220
P2-33	同步电机凸极率调整增益	50~500	100	☆	0xF221
P2-34	最大转矩电流比控制	0, 1	0	☆	0xF222
P2-36	调谐时电流环KP	1~100	6	☆	0xF224
P2-37	调谐时电流环KI	1~100	6	☆	0xF225
P2-38	Z信号校正	0, 1	1	☆	0xF226
P2-39	同步电机SVC速度滤波级别	10~1000	100	☆	0xF227
P2-40	同步电机SVC速度估算比例增益	5~200	40	☆	0xF228
P2-41	同步电机SVC速度估算积分增益	5~200	30	☆	0xF229
P2-42	同步电机SVC初始励磁电流限幅	30%~80%	30%	☆	0xF22A
P2-43	低速载频	0.8K~P0-15	1.5k	☆	0xF22B
P2-47	同步电机电感检测电流	0%~80%	50%	☆	0xF22F
P2-49	零伺服使能	0:关闭 1:开启	0	☆	0xF231
P2-50	切换频率	0.00~P2-02	0.30Hz	☆	0xF232
P2-51	零伺服速度环比例增益	1~100	10	☆	0xF233
P2-52	零伺服速度环积分时间	0.01s~10.00s	0.50s	☆	0xF234
P2-55	在线参数辨识	0:关闭 1:上电第一次运行前调谐 2:运行前调谐	0	☆	0xF237
P2-56	在线反电动势计算	0:关闭 1:开启	0	☆	0xF238
P2-57	SVC初始位置补偿角度	0.0°~359.9°	0.0	☆	0xF239

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
P3 组 V/F 控制参数					
P3-00	VF 曲线设定	0: 直线 V/F 1: 多点 V/F 2: 平方 V/F 3: 1.2 次方 V/F 4: 1.4 次方 V/F 6: 1.6 次方 V/F 8: 1.8 次方 V/F 10: VF 完全分离 11: VF 半分离	0	★	0xF300
P3-01	转矩提升	0.0%:(自动转矩提升) 0.1 ~ 30.0%	机型确定	☆	0xF301
P3-02	转矩提升截止频率	0.00Hz ~ 最大频率	50.00Hz	★	0xF302
P3-03	多点 V/F 频率点 1	0.00Hz~P3-05	0.00Hz	★	0xF303
P3-04	多点 V/F 电压点 1	0.0%~100.0%	0.0%	★	0xF304
P3-05	多点 V/F 频率点 2	P3-03~P3-07	0.00Hz	★	0xF305
P3-06	多点 V/F 电压点 2	0.0%~100.0%	0.0%	★	0xF306
P3-07	多点 V/F 频率点 3	P3-05~ 电机额定频率 (P1-04)	0.00Hz	★	0xF307
P3-08	多点 V/F 电压点 3	0.0%~100.0%	0.0%	★	0xF308
P3-09	V/F 转差补偿增益	0.0%~200.0%	0.0%	☆	0xF309
P3-10	V/F 过励磁增益	0~200	64	☆	0xF30A
P3-11	V/F 振荡抑制增益	0~100	机型确定	☆	0xF30B
P3-12	震荡抑制模式选择	0~4	3	★	0xF30C
P3-13	V/F 分离的电压源	0: 数字设定 (P3-14) 1: AI 5: 多段指令 5 6: 简易 PLC 7: PID 8: 通讯给定 注 :100.0% 对应电机额定电压	0	☆	0xF30D
P3-14	V/F 分离的电压数字设定	0V~ 电机额定电压	0V	☆	0xF30E
P3-15	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	☆	0xF30F
P3-16	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	☆	0xF310
P3-17	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	☆	0xF311
P3-18	过流失速动作电流	50~200%	150%	★	0xF312
P3-19	过流失速使能	0: 无效 1: 有效	1	★	0xF313
P3-20	过流失速抑制增益	0~100	20	☆	0xF314
P3-21	倍速过流失速动作电流补偿系数	50~200%	50	★	0xF315
P3-22	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	760	★	0xF316
P3-23	过压失速使能	0: 无效 1: 有效	1	★	0xF317
P3-24	过压失速抑制频率增益	0~100	30	☆	0xF318
P3-25	过压失速抑制电压增益	0~100	30	☆	0xF319
P3-26	过压失速最大上升频率限制	0~50Hz	5Hz	★	0xF31A
P3-27	转差补偿时间常数	0.1~10.0	0.5	☆	0xF31B

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
P3-28	自动升频使能	0: 不使能 1: 使能	0	★	0xF31C
P3-29	最小电动力矩电流	10~100	50	☆	0xF31D
P3-30	最大发电力矩电流	10~100	20	☆	0xF31E
P3-31	自动升频 KP	0~100	50	★	0xF31F
P3-32	自动升频 KI	0~100	50	★	0xF320
P3-33	在线转矩补偿增益	80~150	100	☆	0xF321

P4 组输入端子

P4-00	DI1 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: 端子 UP 7: 端子 DOWN 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: 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 18: 频率源切换	01	★	0xF400
P4-01	DI2 端子功能选择	19: UP/DOWN 设定清零 (端子 / 键盘) 20: 运行命令切换端子 1 21: 加减速禁止	04	★	0xF401
P4-02	DI3 端子功能选择	22: PID 暂停 23: PLC 状态复位 24: 摆频暂停	09	★	0xF402
P4-03	DI4 端子功能选择	25: 计数器输入 26: 计数器复位 27: 长度计数输入 28: 长度复位	12	★	0xF403
P4-04	DI5 端子功能选择	29: 转矩控制禁止 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 36: 外部停车端子 1 37: 运行命令切换端子 2 38: PID 积分暂停 39: 频率源 X 与预置频率切换 40: 频率源 Y 与预置频率切换 41: 电机端子选择功能 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 47: 紧急停车 48: 外部停车端子 2 49: 减速直流制动 50: 本次运行时间清零 51: 两线式和三线式切换 52: 禁止反转	13	★	0xF404
P4-10	DI 端子滤波时间	0.000s~1.000s	0.010s	☆	0xF40A
P4-11	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	★	0xF40B
P4-12	端子 UP/DOWN 变化率	0.001Hz/s~65.535Hz/s	1.00 Hz/s	☆	0xF40C
P4-13	AI 曲线 1 最小输入	0.00V~P4-15	0.00V	☆	0xF40D
P4-14	AI 曲线 1 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆	0xF40E
P4-15	AI 曲线 1 最大输入	P4-13~+10.00V	10.00V	☆	0xF40F
P4-16	AI 曲线 1 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆	0xF410
P4-17	AI 滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	☆	0xF411

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
P4-33	AI 曲线选择	个位: AI 曲线选择 1: 曲线 1 (2 点, P4-13 ~ P4-16)	321	★	0xF421
P4-34	AI 低于最小输入设定选择	个位: AI 低于最小输入设定选择 0: 对应最小输入设定 1: 0.0% 十位: 保留低于最小输入设定选择, 同上	000	★	0xF422
P4-35	DI1 延时时间	0.0s~3600.0s	0.0s	★	0xF423
P4-36	DI2 延时时间	0.0s~3600.0s	0.0s	★	0xF424
P4-37	DI3 延时时间	0.0s~3600.0s	0.0s	★	0xF425
P4-38	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	★	0xF426
P4-40	AI 输入电压 / 电流模式选择	个位: AI 0: 电压输入 1: 电流输入	10	★	0xF428
P4-41	上电瞬间端子检测	仅在端子两线式控制时有效 0: 电平有效。 1: 上升沿有效。	0	★	0xF429
P5 组输出端子					
P5-02	继电器 RELAY 功能选择 (TA-TB-TC)	0: 无输出 1: 驱动器运行中 2: 故障输出 (故障停机) 3: 频率水平检测 FDT1 输出 4: 频率到达	0	★	0xF502
P5-04	DO 输出功能选择	5: 零速运行中 (停机时不输出) 6: 电机过载预报警 7: 驱动器过载预报警 8: 设定计数值到达 9: 指定计数值到达 11: 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 17: 上限频率到达 17: 上限频率到达 18: 下限频率到达 (停机时不输出) 19: 欠压状态输出 20: 通讯给定 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 FDT2 输出 26: 频率 1 到达输出 27: 频率 2 到达输出 28: 电流 1 到达输出 29: 电流 2 到达输出 30: 定时到达输出 31: AI 输入超限 32: 掉载中 33: 反向运行中 34: 零电流状态 35: 模块温度到达 36: 输出电流超限 37: 下限频率到达 (停机也输出) 38: 告警输出 (继续运行) 40: 本次运行时间到达 41: 故障输出 (为自由停机的故障且欠压不输出)	0	★	0xF504
P5-07	AO 输出功能选择	0: 运行频率 1: 设定频率 2: 输出电流 3: 输出转矩 4: 输出功率 5: 输出电压 6: PULSE 脉冲设定 (DI5) (100.0% 对应 50.0kHz) 7: AI 11: 计数值 12: 通讯给定 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)	0	★	0xF507

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
		16: 电机输出转矩 (实际值: 相对电机的百分比)			
P5-11	AO 零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆	0xF50B
P5-12	AO 增益	-10.00~+10.00	1.00	☆	0xF50C
P5-18	AO 输出滤波时间	0.0s~655.35s	0.0s	☆	0xF512
P5-22	RELAY 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆	0xF516
P5-24	DO 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆	0xF518
P5-26	输出端子有效状态选择	0: 正逻辑 1: 反逻辑 十位: RELAY 千位: DO	00000	☆	0xF51A
P5-27	AO 输出信号选择	0: 电压信号 1: 电流信号 个位: AO	00	☆	0xF51B
P6 组 启停控制					
P6-00	启动方式	0: 直接启动 1: 速度跟踪再启动	0	☆	0xF600
P6-01	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	0	★	0xF601
P6-02	转速跟踪快慢	1~100	20	☆	0xF602
P6-03	启动频率	0~P0-08	0.00Hz	☆	0xF603
P6-04	启动频率保持时间	0.0s~100.0s	0.0s	★	0xF604
P6-05	启动直流制动电流 / 预励磁电流	0%~100%	0%	★	0xF605
P6-06	启动直流制动时间 / 预励磁时间	0.0s~100.0s	0.0s	★	0xF606
P6-07	加减速方式	0: 直线加减速 1: S 曲线加减速 A 2: S 曲线加减速 B	0	★	0xF607
P6-08	S 曲线开始段时间比例	0.0%~(100.0%-P6-09)	30.0%	★	0xF608
P6-09	S 曲线结束段时间比例	0.0%~(100.0%-P6-08)	30.0%	☆	0xF609
P6-10	停机方式	0: 减速停车 1: 自由停车	0	☆	0xF60A
P6-11	停机直流制动起始频率	0.00Hz~ 最大频率	0.00Hz	☆	0xF60B
P6-12	停机直流制动等待时间	0.0s~100.0s	0.0s	☆	0xF60C
P6-13	停机直流制动电流	0%~100%	0%	☆	0xF60D
P6-14	停机直流制动时间	0.0s~100.0s	0.0s	☆	0xF60E
P6-15	制动使用率	0%~100%	100%	☆	0xF60F
P6-16	转速跟踪闭环电流 KP	1~60000	2200	☆	0xF610
P6-17	转速跟踪闭环电流 KI	1~60000	1300	☆	0xF611
P6-18	转速跟踪闭环电流大小	30~200	100	★	0xF612
P6-19	转速跟踪闭环电流下限定值	10~100	30	★	0xF613
P6-20	转速跟踪电压上升时间	0.5~3.0	1.1	★	0xF614
P6-21	去磁时间	0.00~5.00	0.5	☆	0xF615
P7 组 键盘与显示					
P7-01	MFK 键功能选择	0: MFK 无效 1: 操作面板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	☆	0xF701
P7-02	STOP 键功能	0: 只在键盘操作方式下, STOP 键停机功能有效 1: 在任何操作方式下, STOP 键停机功能均有效	1	☆	0xF702

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
P7-03	LED 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: X 输入状态 Bit08: Y 输出状态 Bit09: AI 电压 (V) Bit11: 键盘电位器电压 (V) Bit12: 计数值 Bit14: 负载速度显示 Bit15: PID 设定 (供水宏显示 压力值)	001F	☆	0xF703
P7-04	LED 运行 显示参数 2	0000~FFFF Bit00: PID 反馈 (供水宏显示 压力值) Bit01: PLC 阶段 Bit02: PLUSE 输入脉冲频率 (kHz) Bit03: 运行频率 2(Hz) Bit04: 剩余运行时间 Bit05: AI 校正前电压 (V) Bit07: 键盘电位器校正前电压 (V) Bit08: 线速度 Bit09: 当前上电时间 (Hour) Bit10: 当前运行时间 (Min) Bit11: PLUSE 输入脉冲频 (Hz) Bit12: 通讯设定值 Bit14: 主频率 X 显示 (Hz) Bit15: 辅频率 Y 显示 (Hz)	0000	☆	0xF704
P7-05	LED 停机 显示参数	0000~FFFF Bit00: 设定频率 (Hz) Bit01: 母线电压 (V) Bit02: X 输入状态 Bit03: Y 输出状态 Bit04: AI 电压 (V) Bit06: 电位器电压 (V) Bit07: 计数值 Bit08: 长度值 Bit09: PLC 阶段 Bit10: 负载速度 Bit11: PID 设定 (压力) Bit12: PLUSE 输入脉冲频率 (kHz) Bit13: PID 反馈 (压力)	0033	☆	0xF705
P7-06	负载速度显 示系数	0.0001~6.5000	1.0000	☆	0xF706
P7-07	逆变器模块 散热器温度	0.0℃~100.0℃	-	●	0xF707
P7-09	累计运行时间	0h~65535h	-	☆	0xF708
P7-10	性能版本号	-	-	●	0xF709
P7-11	功能版本号	-	-	●	0xF70A
P7-12	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 十位: U0-19/U0-29 小数点 个数 1: 1 位小数位 2: 2 位小数位	21	☆	0xF70B
P7-13	累计上电时间	0~65535h	-	●	0xF70C
P7-14	累计耗电量	0~65535 度	-	●	0xF70D
P7-17	数码管 2 停 机监视选择 (需配置双数 码管键盘)	00~99 (对应 U0 组参数编号)	02	☆	0xF710
P7-18	数码管 2 运 行监视选择 (需配置双数 码管键盘)	00~99 (对应 U0 组参数编号)	04	☆	0xF711
P7-19	键盘旋钮精 度选择	0~6 0: 默认方式 1: 0.1 2: 0.5 3: 1 4: 3 5: 5 6: 10	0	●	0xF712

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
P8 组辅助功能					
P8-00	点动运行频率	0.00Hz~ 最大频率	6.00Hz	☆	0xF800
P8-01	点动加速时间	0.0s~6500.0s	20.0s	☆	0xF801
P8-02	点动减速时间	0.0s~6500.0s	20.0s	☆	0xF802
P8-03	加速时间 2	0.0s~6500.0s	机型确定	☆	0xF803
P8-04	减速时间 2	0.0s~6500.0s	机型确定	☆	0xF804
P8-05	加速时间 3	0.0s~6500.0s	机型确定	☆	0xF805
P8-06	减速时间 3	0.0s~6500.0s	机型确定	☆	0xF806
P8-07	加速时间 4	0.0s~6500.0s	机型确定	☆	0xF807
P8-08	减速时间 4	0.0s~6500.0s	机型确定	☆	0xF808
P8-09	跳跃频率 1	0.00Hz~ 最大频率	0.00Hz	☆	0xF809
P8-10	跳跃频率 2	0.00Hz~ 最大频率	0.00Hz	☆	0xF80A
P8-11	跳跃频率幅度	0.00Hz~ 最大频率	0.00Hz	☆	0xF80B
P8-12	正反转死区时间	0.0~3000.0s	0.0s	☆	0xF80C
P8-13	反向频率禁止	0: 无效 1: 有效	0	☆	0xF80D
P8-15	下垂控制	0.00Hz~10.00Hz	0.00Hz	☆	0xF80F
P8-16	设定累计上电到达时间	0h~65000h	0h	☆	0xF810
P8-17	设定累计运行到达时间	0h~65000h	0h	☆	0xF811
P8-18	启动保护选择	0: 不保护 1: 保护	0	☆	0xF812
P8-19	频率检测值 (FDT1)	0.00Hz~ 频率	50.0Hz	☆	0xF813
P8-20	频率检测滞后值	0.0%~100.0% (FDT1 电平)	5.0%	☆	0xF814
P8-21	频率到达检出宽度	0.0%~100.0% (最大频率)	0.0%	☆	0xF815
P8-22	加减速过程中跳跃频率是否有效	0: 无效 1: 有效	0	☆	0xF816
P8-25	加速时间 1 与加速时间 2 切换频率点	0.00Hz~ 最大频率	0.00Hz	☆	0xF819
P8-26	减速时间 1 与减速时间 2 切换频率点	0.00Hz~ 最大频率	0.00Hz	☆	0xF81A
P8-27	端子点动优先	0: 无效 1: 有效	0	☆	0xF81B
P8-28	频率检测值 (FDT2)	0.00Hz~ 最大频率	50.0Hz	☆	0xF81C
P8-29	频率检测滞后值	0.0%~100.0% (FDT2 电平)	5.0%	☆	0xF81D
P8-30	任意到达频率检测值 1	0.00Hz~ 最大频率	50.0Hz	☆	0xF81E
P8-31	任意到达频率检出宽度 1	0.0%~100.0% (最大频率)	0.0%	☆	0xF81F
P8-32	任意到达频率检测值 2	0.00Hz~ 最大频率	50.0Hz	☆	0xF820
P8-33	任意到达频率检出宽度 2	0.0%~100.0% (最大频率)	0.0%	☆	0xF821
P8-34	零电流检测水平	0.0%~300.0%	5.0%	☆	0xF822
P8-35	零电流检测延迟时间	0.01s~600.00s	0.10s	☆	0xF823
P8-36	输出电流超限值	0.0% (不检测)	200.0%	☆	0xF824
P8-37	输出电流超限检测延迟时间	0.00s~600.00s	0.00s	☆	0xF825
P8-38	任意到达电流 1	0.0%~300.0% (电机额定电流)	100.0%	☆	0xF826

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
P8-39	任意到达电流 1 宽度	0.0%~300.0% (电机额定电流)	0.0%	☆	0xF827
P8-40	任意到达电流 2	0.0%~300.0% (电机额定电流)	100.0%	☆	0xF828
P8-41	任意到达电流 2 宽度	0.0%~300.0% (电机额定电流)	0.0%	☆	0xF829
P8-42	定时功能选择	0: 无效 1: 有效	0	☆	0xF82A
P8-43	定时运行时间选择	0: P8-44 设定 1: AI 3: 键盘电位器 注: 模拟输入量程对应 P8-44	0	☆	0xF82B
P8-44	定时运行时间	0.0~6500.0Min	0.0Min	☆	0xF82C
P8-45	AI 输入电压保护值下限	0.00V~P8-46	3.10V	☆	0xF82D
P8-46	AI 输入电压保护值上限	P8-45~10.00V	6.80V	☆	0xF82E
P8-47	模块温度到达	0°C ~100°C	75 °C	☆	0xF82F
P8-48	风扇控制	0: 运行时风扇转 1: 风扇一直转	0	☆	0xF830
P8-49	唤醒频率	休眠频率 (P8-51)~ 最大频率 (P0-10)	0.00Hz	☆	0xF831
P8-50	唤醒延迟时间	0.0s~6500.0s	0.0s	☆	0xF832
P8-51	休眠频率	0.00Hz~ 唤醒频率 (P8-49)	0.00Hz	☆	0xF833
P8-52	休眠延迟时间	0.0s~6500.0 秒	0.0s	☆	0xF834
P8-53	本次运行到达时间设定	0.0~6500.0 分	0.0Min	☆	0xF835
P8-54	输出功率校准系数	0~6553.5	机型确定	☆	0xF836
P9 组故障与保护					
P9-00	电机过载保护选择	0: 禁止 1: 允许	1	☆	0xF900
P9-01	电机过载保护增益	0.20~10.00	1.00	☆	0xF901
P9-02	电机过载预警系数	50%~100%	80%	☆	0xF902
P9-03	过压失速增益	0~100	30	☆	0xF903
P9-04	过压失速动作电压	200.0~2000.0V 220V: 380V 380V: 760V	机型确定	☆	0xF904
P9-07	对地短路保护选择	个位: 上电对地短路保护选择 0: 无效 1: 有效 十位: 运行前对地短路保护选择 0: 无效 1: 有效	01	☆	0xF907
P9-08	能耗制动动作电压	200.0~2000.0V	220V: 360V 380V: 690V	☆	0xF908
P9-09	故障自动复位次数	0~20	0	☆	0xF909
P9-10	故障自动复位期间故障 DO 动作选择	0: 不动作 1: 动作	1	☆	0xF90A
P9-11	故障自动复位间隔时间	0.1s~100.0s	6.0s	☆	0xF90B
P9-12	输入缺相 \ 接触器吸合保护选择	个位: 输入缺相保护选择 0: 禁止 1: 允许 十位: 接触器吸合保护选择 0: 禁止 1: 允许	11	☆	0xF90C
P9-13	输出缺相保护选择	个位: 输出缺相保护选择 0: 禁止 1: 允许 十位: 运行前输出缺相保护选择 0: 禁止 1: 允许	01	☆	0xF90D

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
P9-14	第一次故障类型	0: 无故障 2: 加速过流	-	●	0xF90E
P9-15	第二次故障类型	3: 减速过流 4: 恒速过流 5: 加速过电压	-	●	0xF90F
P9-16	第三次(最近一次)故障类型	6: 减速过电压 7: 恒速过压 9: 欠压 10: 驱动器过载 11: 电机过载 12: 输入缺相 13: 输出缺相 14: 模块过热 15: 外部故障 16: 通讯异常 18: 电流检测异常 19: 电机调谐异常 21: 参数读写异常 23: 电机对地短路 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 32: 运行时 PID 低限故障 33: 运行时 PID 高限故障 34: 运行时缺水故障 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 Lo55: 键盘通讯超时故障	-	●	0xF910
P9-17	第三次(最近一次)故障时频率	-	-	●	0xF911
P9-18	第三次(最近一次)故障时电流	-	-	●	0xF912
P9-19	第三次(最近一次)故障时母线电压	-	-	●	0xF913
P9-20	第三次(最近一次)故障时输入端子状态	-	-	●	0xF914
P9-21	第三次(最近一次)故障时输出端子状态	-	-	●	0xF915
P9-22	第三次(最近一次)故障时驱动器状态	-	-	●	0xF916
P9-23	第三次(最近一次)故障时上电时间	-	-	●	0xF917
P9-24	第三次(最近一次)故障时运行时间	-	-	●	0xF918
P9-27	第二次故障时频率	-	-	●	0xF91B
P9-28	第二次故障时电流	-	-	●	0xF91C
P9-29	第二次故障时母线电压	-	-	●	0xF91D
P9-30	第二次故障时输入端子状态	-	-	●	0xF91E
P9-31	第二次故障时输出端子状态	-	-	●	0xF91F
P9-32	第二次故障时驱动器状态	-	-	●	0xF920
P9-33	第二次故障时上电时间	-	-	●	0xF921
P9-34	第二次故障时运行时间	-	-	●	0xF922

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
P9-37	第一次故障时频率	-	-	●	0xF925
P9-38	第一次故障时电流	-	-	●	0xF926
P9-39	第一次故障时母线电压	-	-	●	0xF927
P9-40	第一次故障时输入端子状态	-	-	●	0xF928
P9-41	第一次故障时输出端子状态	-	-	●	0xF929
P9-42	第一次故障时驱动器状态	-	-	●	0xF92A
P9-43	第一次故障时上电时间	-	-	●	0xF92B
P9-44	第一次故障时运行时间	-	-	●	0xF92C
P9-47	故障保护动作选择 1	个位：电机过载 (Err11) 十位：输入缺相 (Err12) 百位：输出缺相 (Err13) 千位：外部故障 (Err15) 万位：通讯异常 (Err16) 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行	00000	☆	0xF92F
P9-48	故障保护动作选择 2	百位：驱动器过载 (Err10) 0：自由停车 1：降额运行 万位：运行时间到达 (Err26) 0：自由停车 1：按停机方式停机	00000	☆	0xF930
P9-49	故障保护动作选择 3	个位：用户自定义 1(Err27) 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 (Err28) 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 (Err29) 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 千位：掉载 (Err30) 0：自由停车 1：减速停机 2：直接跳至电机额定频率的 7% 继续运行，不掉载时自动恢复到设定频率运行 万位：运行 PID 反馈丢失 (Err 31) 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行	100.0%	☆	0xF931
P9-54	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	☆	0xF936
P9-55	异常备用频率	000.0%~100.0% (100.0% 对应最大频率 P0-10)	100.0%	☆	0xF937
P9-59	瞬时停电动作选择	0：无效 1：减速 2：减速停机	0	●	0xF93B
P9-60	瞬时停动作暂停判断电压	P9-62~100.0%	85.0%	●	0xF93C
P9-61	瞬时不停电电压回升判断时间	0.000s~100.00s	0.50s	☆	0xF93D
P9-62	瞬时停电动作判断电压	60.0%~100.0% (标准总线电压)	80.0%	☆	0xF93E
P9-63	掉载保护选择	0：无效 1：有效	0	☆	0xF93F
P9-64	掉载检测水平	0.000%~100.0%	10.0%	☆	0xF940
P9-65	掉载检测时间	0.00s~60.0s	1.0s	☆	0xF941

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
P9-67	过速度检测值	0.0~50.0	20.00%	☆	0xF943
P9-68	过速度检测时间	0.0s: 不检测 0.0s~60.0s	1.0s	☆	0xF944
P9-69	速度偏差过大检测值	0.0%~50.0% (最大频率)	20.00%	☆	0xF945
P9-70	速度偏差过大检测时间	0.0s: 不检测 0.0s~60.0s	5.0s	☆	0xF946
P9-71	瞬停不停增益 Kp	0~100	40	☆	0xF947
P9-72	瞬停不停积分系数 Ki	0~100	30	☆	0xF948
P9-73	瞬停不停动作减速时间	0s~300.0s	20.0s	★	0xF949
PA 组 PID 功能					
PA-00	PID 给定源	0: PA-01 设定 1: AI 3: 电位器式键盘 4: PLUSE 输入脉冲设定 (DI5) 5: 通讯给定 6: 多段指令给定 7: 由供水组 AA-01 压力给定	0	☆	0xFA00
PA-01	PID 数值给定	0.0%~100.0%	50.0%	☆	0xFA01
PA-02	PID 反馈源	0: AI 2: 电位器式键盘 4: PLUSE 输入脉冲设定 (DI5) 5: 通讯给定	0	☆	0xFA02
PA-03	PID 作用方向	0: 正作用 1: 反作用	0	☆	0xFA03
PA-04	PID 给定反馈量程	0~65535	1000	☆	0xFA04
PA-05	比例增益 KP1	0.0~100.0	20.0	☆	0xFA05
PA-06	积分时间 T1	0.01s~10.00s	2.00s	☆	0xFA06
PA-07	微分时间 TD1	0.000s~10.000s	0.000s	☆	0xFA07
PA-08	PID 反转截止频率	0.00~ 最大频率	2.00Hz	☆	0xFA08
PA-09	PID 偏差极限	0.0%~100.0%	0.0%	☆	0xFA09
PA-10	PID 微分限幅	0.00%~100.00%	0.10%	☆	0xFA0A
PA-11	PID 给定变化时间	0.00s~650.00s	0.00s	☆	0xFA0B
PA-12	PID 反馈滤波时间	0.00s~60.00s	0.00s	☆	0xFA0C
PA-13	PID 输出滤波时间	0.00s~60.00s	0.00s	☆	0xFA0D
PA-15	比例增益 KP2	0.0~100.0	20.0	☆	0xFA0E
PA-16	积分时间 TI2	0.01s~10.00s	2.00s	☆	0xFA0F
PA-17	微分时间 TD2	0.000s~10.000s	0.000s	☆	0xFA10
PA-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	0	☆	0xFA11
PA-19	PID 参数切换偏差 1	0.0%~PA-20	20.0%	☆	0xFA12
PA-20	PID 参数切换偏差 2	PA-19~100.0%	80.0%	☆	0xFA13
PA-21	PID 初值	0.0~100.0%	0.0%	☆	0xFA14
PA-22	PID 初值保持时间	0.00s~650.00s	0.00s	☆	0xFA15
PA-23	两次输出偏差正向最大值	0.00%~100.00%	1.00%	☆	0xFA16
PA-24	两次输出偏差反向最大值	0.00%~100.00%	1.00%	☆	0xFA17
PA-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	00	☆	0xFA18

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
		0: 继续积分 1: 停止积分			
PA-26	PID 反馈丢失检测值	0.0%: 不判断反馈丢失 0.1%~100.0%	0.0%	☆	0xFA19
PA-27	PID 反馈丢失检测时间	0.0s~20.0s	0.0s	☆	0xFA1A
PA-28	PID 停机运算	0: 停机不运算 1: 停机时运算	1	☆	0xFA1B
Pb 组摆频、定长和计数					
Pb-05	设定长度	0~65535m	1000m	☆	0xFB05
Pb-06	实际长度	0~65535m	0m	☆	0xFB06
Pb-07	每米脉冲数	0.1~6553.5	100.0	☆	0xFB07
Pb-08	设定计数值	1~65535	1000	☆	0xFB08
Pb-09	指定计数值	1~65535	1000	☆	0xFB09
PC 组 多段指令和简易 PLC					
PC-00	多段指令 0	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	0xFC00
PC-01	多段指令 1	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	0xFC01
PC-02	多段指令 2	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	0xFC02
PC-03	多段指令 3	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	0xFC03
PC-04	多段指令 4	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	0xFC04
PC-05	多段指令 5	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	0xFC05
PC-06	多段指令 6	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	0xFC06
PC-07	多段指令 7	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	0xFC07
PC-08	多段指令 8	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	0xFC08
PC-09	多段指令 9	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	0xFC09
PC-10	多段指令 10	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	0xFC0A
PC-11	多段指令 11	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	0xFC0B
PC-12	多段指令 12	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	0xFC0C
PC-13	多段指令 13	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	0xFC0D
PC-14	多段指令 14	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	0xFC0E
PC-15	多段指令 15	-100.0%~100.0%	0.0%	☆	0xFC0F
PC-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	☆	0xFC10
PC-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	☆	0xFC11
PC-18	简易 PLC 第 0 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	☆	0xFC12
PC-19	简易 PLC 第 0 段加减速时间选择	0~3	0	☆	0xFC13
PC-20	简易 PLC 第 1 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	☆	0xFC14
PC-21	简易 PLC 第 1 段加减速时间选择	0~3	0	☆	0xFC15
PC-22	简易 PLC 第 2 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	☆	0xFC16
PC-23	简易 PLC 第 2 段加减速时间选择	0~3	0	☆	0xFC17
PC-24	简易 PLC 第 3 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	☆	0xFC18
PC-25	简易 PLC 第 3 段加减速时间选择	0~3	0	☆	0xFC19
PC-26	简易 PLC 第 4 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	☆	0xFC1A
PC-27	简易 PLC 第 4 段加减速时间选择	0~3	0	☆	0xFC1B
PC-28	简易 PLC 第 5 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	☆	0xFC1C

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
PC-29	简易 PLC 第 5 段加减速时间选择	0~3	0	☆	0xFC1D
PC-30	简易 PLC 第 6 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	☆	0xFC1E
PC-31	简易 PLC 第 6 段加减速时间选择	0~3	0	☆	0xFC1F
PC-32	简易 PLC 第 7 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	☆	0xFC20
PC-33	简易 PLC 第 7 段加减速时间选择	0~3	0	☆	0xFC21
PC-34	简易 PLC 第 8 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	☆	0xFC22
PC-35	简易 PLC 第 8 段加减速时间选择	0~3	0	☆	0xFC23
PC-36	简易 PLC 第 9 段运行时	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	☆	0xFC24
PC-37	简易 PLC 第 9 段加减速时间选择	0~3	0	☆	0xFC25
PC-38	简易 PLC 第 10 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	☆	0xFC26
PC-39	简易 PLC 第 10 段加减速时间选择	0~3	0	☆	0xFC27
PC-40	简易 PLC 第 11 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	☆	0xFC28
PC-41	简易 PLC 第 11 段加减速时间选择	0~3	0	☆	0xFC29
PC-42	简易 PLC 第 12 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	☆	0xFC2A
PC-43	简易 PLC 第 12 段加减速时间选择	0~3	0	☆	0xFC2B
PC-44	简易 PLC 第 13 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	☆	0xFC2C
PC-45	简易 PLC 第 13 段加减速时间选择	0~3	0	☆	0xFC2D
PC-46	简易 PLC 第 14 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	☆	0xFC2E
PC-47	简易 PLC 第 14 段加减速时间选择	0~3	0	☆	0xFC2F
PC-48	简易 PLC 第 15 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	☆	0xFC30
PC-49	简易 PLC 第 15 段加减速时间选择	0~3	0	☆	0xFC31
PC-50	简易 PLC 运行时间单位	0: s (秒) 1: h (小时)	0	☆	0xFC32
PC-51	多段指令 0 给定方式	0: 功能码 PC-00 给定 1: AI 3: 电位器式键盘 4: PLUSE 输入脉冲 (DI5) 5: PID 6: 预置频率 (P0-08) 给定, UP/DOWN 可修改	0	☆	0xFC33
Pd 组通讯参数					
Pd-00	波特率	0: 300BPS 1: 600BPS 2: 1200BPS 3: 2400BPS 4: 4800BPS 5: 9600BPS 6: 19200BPS 7: 38400BPS 8: 57600BPS	5005	☆	0xFD00

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
Pd-01	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)	0	★	0xFD01
Pd-02	本机地址	1~247	1	★	0xFD02
Pd-03	应答延迟	0~20ms	2	★	0xFD03
Pd-04	通讯超时时间	0.0(无效), 0.1s~60.0s	0.0	★	0xFD04
Pd-05	数据传送格式选择	1: 标准的 MODBUS 协议	31	★	0xFD05
Pd-06	通讯读取电流分辨率	0: 0.01A 1: 0.1A	0	★	0xFD06
PP 组用户密码					
PP-00	用户密码	0~65535	00000	★	0x1F00
PP-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	000	★	0x1F01
PP-02	功能参数组显示选择	个位: U 组显示选择 十位: A 组显示选择 0: 不显示 1: 显示	11	★	0x1F02
PP-04	功能码修改属性	0: 可修改 1: 不可修改	0	★	0x1F04
PP-05	G/P 机型修改	1: G 型 2: P 型	1	★	0x1F05
A0 组转矩控制参数					
A0-00	速度 / 转矩选择	0: 速度控制 1: 转矩控制	0	★	0xA000
A0-01	转矩设定源	0: A0-03 设定 1: AI 设定 3: 电位器式键盘 4: HDI 高速脉冲设定 5: 通讯设定 注: 1-7 满量程对应 A0-03 数字设定	0	★	0xA001
A0-03	转矩数字设定	-200.0%~200.0%	150.0%	★	0xA003
A0-05	转矩正向最大频率	0.00Hz~ 最大频率 (P0-10)	50.0Hz	★	0xA005
A0-06	转矩反向最大频率	0.00Hz~ 最大频率 (P0-10)	50.0Hz	★	0xA006
A0-07	转矩加速时间	0~655.35s	0.00s	★	0xA007
A0-08	转矩减速时间	0~655.35s	0.00s	★	0xA008
A2 第二电机参数 1					
A2-00	电机类型选择	0: 普通异步电机 2: 永磁同步电机	0	★	0xA200
A2-01	电机额定功率	0.1~1000KW	机型确定	★	0xA201
A2-02	电机额定电压	1~2000V	机型确定	★	0xA202
A2-03	电机额定电流	0.01~655.35A(驱动器功率 ≤ 55kW)	机型确定	★	0xA203
A2-04	电机额定频率	0.01Hz~ 最大频率	机型确定	★	0xA204
A2-05	电机额定转速	1~65535rpm	机型确定	★	0xA205
A2-06	异步电机定子电阻	0.001Ω~ 65.535Ω (驱动器功率 ≤ 55kW)	机型确定	★	0xA206
A2-07	异步电机转子电阻	0.001Ω~65.535Ω (驱动器功率 ≤ 55kW)	机型确定	★	0xA207
A2-08	异步电机漏感抗	0.01mH~655.35mH (驱动器功率 ≤ 55kW)	机型确定	★	0xA208
A2-09	异步电机互感抗	0.1mH~6553.5mH (驱动器功率 ≤ 55kW)	机型确定	★	0xA209
A2-10	异步电机空载电流	0.01~P1-03	调谐参数	★	0xA2A
A2-16	同步电机定子电阻	0.001Ω~65.535Ω (驱动器功率 ≤ 55kW)	调谐参数	★	0xA210
A2-17	同步电机 D 轴电感	0.01mH~655.35mH (驱动器功率 ≤ 55kW)	调谐参数	★	0xA211

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
A2-18	同步电机 Q 轴电感	0.01mH~655.35mH (驱动器功率≤ 55kW)	调谐参数	★	0xA212
A2-20	同步电机反电动势	0.0V~6553.5V	调谐参数	★	0xA214
A2-37	调谐选择	00: 无操作 01: 异步机静止参数部分调谐 02: 异步机动态完整调谐 11: 同步机带载调谐 12: 同步机空载调谐	0	★	0xA225
A2-38	速度环比例增益 1	1~100	30	☆	0xA226
A2-39	速度环积分时间 1	0.01s~10.00s	0.50s	☆	0xA227
A2-40	切换频率 1	0.00~P2-05	5.00Hz	☆	0xA228
A2-41	速度环比例增益 2	1~100	20	☆	0xA229
A2-42	速度环积分时间 2	0.01s~10.00s	1.00s	☆	0xA22A
A2-43	切换频率 2	P2-02~ 最大频率	10.00Hz	☆	0xA22B
A2-44	异步电机矢量控制转差增益	50%~200%	150%	☆	0xA22C
A2-45	异步电机速度环滤波时间常数	0.000s~0.100s	0.000s	☆	0xA22D
A2-46	异步电机矢量控制过励磁增益	0~200	64	☆	0xA22E
A2-47	速度控制方式下转矩上限源	0: 功能码 P2-10 设定 1: AI 3: 电位器式键盘 4: PULSE 脉冲设定 (DI5) 5: 通讯给定 1-7 选项的满量程对应 P2-10	0	☆	0xA22F
A2-48	速度控制方式下转矩上限数字设定	0.0%~200.0%	150.0%	☆	0xA230
A2-49	速度控制方式下转矩上限指令选择 (发电)	0: 功能码 P2-12 设定 (不区分电动和发电) 1: AI 3: 电位器式键盘 4: PULSE 脉冲设定 (DI5) 5: 通讯给定 8: 功能码 P2-12 设定 1~7 选项的满量程对运营 P2-10	0	☆	0xA231
A2-50	速度控制方式下转矩上限数字设定 (发电)	0.0%~200.0%	150.0%	☆	0xA232
A2-51	M 轴电流环 KP	0~60000	2000	☆	0xA233
A2-52	M 轴电流环 KI	0~60000	1300	☆	0xA234
A2-53	T 轴电流环 KP	0~60000	2000	☆	0xA235
A2-54	T 轴电流环 KI	0~60000	1300	☆	0xA236
A2-55	异步电机速度环积分属性	个位: 积分分离 0: 无效 1: 有效	0	☆	0xA237
A2-60	发电转矩上限生效使能	0: 无效 1: 有效		☆	0xA23C
A2-61	发电功率上限	0.0~200.0%	机型设定	☆	0xA23D
A2-62	同步电机弱磁模式	0,1,2	1	★	0xA23E
A2-63	同步电机弱磁增益	1~50	5	☆	0xA23F
A2-67	第 2 电机控制方式	0: SVC 无 PG 矢量控制 2: V/F 速度开环控制	2	★	0xA243
A2-68	第 2 电机加速减速时间选择	0: 与第 1 电机相同 2: 加速时间 2 3: 加速时间 3 4: 加速时间 4	0	☆	0xA244
A2-69	第 2 电机转矩提升	0.0%: 自动转矩提升 0.1%~30.0%	机型确定	☆	0xA245

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
A2-71	第 2 电机振荡抑制增益	0~100	40	☆	0xA247
A3 组 第二电机参数 2					
A3-00	同步电机输出电压上限裕量	0%~50%	5%	☆	0xA300
A3-01	同步电机初始位置角检测电流	50%~180%	80%	☆	0xA301
A3-02	同步电机初始位置角检测	0: 每次启动都检测 1: 不检测 2: 上电第一次启动检测	0	☆	0xA302
A3-03	同步电机速度环模式选择	0,1	0	☆	0xA303
A3-04	同步电机凸极率调整增益	50~500	100	☆	0xA304
A3-05	最大转矩电流比控制	0,1	0	☆	0xA305
A3-07	调谐时电流环 KP	1~100	6	☆	0xA307
A3-08	调谐时电流环 KI	1~100	6	☆	0xA308
A3-09	Z 信号校正	0,1	1	☆	0xA309
A3-10	同步电机 SVC 速度滤波级别	10~1000	100	☆	0xA30A
A3-11	同步电机 SVC 速度估算比例增益	5~200	40	☆	0xA30B
A3-12	同步电机 SVC 速度估算积分增益	5~200	30	☆	0xA30C
A3-13	同步电机 SVC 初始励磁电流限幅	30%~80%	30%	☆	0xA30D
A3-14	低速载频	0.8K~P0-15	1.5k	☆	0xA30E
A3-18	SVC 低频制动电流	0~80%	50%	☆	0xA322
A3-19	同步机 SVC 速度跟踪	0~1	0	☆	0xA323
A3-20	零伺服使能	0: 关闭 1: 开启	0	☆	0xA324
A3-21	切换频率	0.00~P2-02	0.30Hz	☆	0xA325
A3-22	零伺服速度环比例增益	1~100	10	☆	0xA326
A3-23	零伺服速度环积分时间	0.01s~10.00s	0.50s	☆	0xA327
A3-24	停机禁止反转	0~1	0	☆	0xA328
A3-25	停机角度	0.0°~10.0°	0.8°	☆	0xA329
A3-26	在线参数辨识	0: 关闭 1: 上电第一次运行前调谐 2: 运行前调谐	0	☆	0xA32A
A3-27	在线反电动势辨识	0: 关闭 1: 开启	0	☆	0xA32B
A3-28	SVC 初始位置补偿角度	0.0°~359.9°	0.0	☆	0xA32C
A5 组控制优化参数					
A5-00	DPWM 切换上限频率	5.0Hz~P0-10	8.00Hz	☆	0xA500
A5-01	PWM 调制方式	0: 异步调制 1: 同步调制	0	☆	0xA501
A5-02	死区补偿模式选择	0: 不补偿 1: 补偿模式 1	1	☆	0xA502
A5-03	随机 PWM 深度	0: 随机 PWM 无效 1~10: PWM 载频随机深度	0	☆	0xA503
A5-04	快速限流使能	0: 不使能 1: 使能	1	☆	0xA504
A5-05	过调制系数	100~105	105	☆	0xA505
A5-06	欠压点设置	100.0~2000.0V	机型确定	☆	0xA506
A5-08	死区时间调整	100~200%	150%	☆	0xA508

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
A5-09	过压点设定	200.0~2500.0V	机型确定	★	0xA509
AA 组 智能恒压供水参数					
AA-00	压力传感器量程	0~99.99Bar (kg)	10.00	☆	0xAA00
AA-01	目标压力数字给定	0~99.99Bar (kg)	5.00	☆	0xAA01
AA-02	休眠压力偏差	0.0~唤醒压力偏差值 (AA-06)	0.1	☆	0xAA02
AA-03	休眠速率	00~10 Hz/s	02	☆	0xAA03
AA-04	休眠频率	0.00~最大频率 (P0-10)	2.00	☆	0xAA04
AA-05	保压时间	0.0~999.9s	10.0	☆	0xAA05
AA-06	唤醒压力偏差	休眠压力偏差值 (AA-02) ~ 目标压力 (AA-01)	0.3	☆	0xAA06
AA-07	唤醒延迟时间	0.0s~999.9s	3.0	☆	0xAA07
AA-08	休眠频率下运行时间	0.0s~100.0s	1.0	☆	0xAA08
AA-09	缺水检测方式选择	0: 不检测 1: 电流方式 2: 压力方式 3: 两种都用	0	☆	0xAA09
AA-10	缺水检测压力	0.0~目标压力 (AA-01)	0.5	☆	0xAA0A
AA-11	缺水检测频率	0.0~最大频率 (P0-10)	4.50	☆	0xAA0B
AA-12	缺水检测时间	0.0s~999.9s	20.0	☆	0xAA0C
AA-13	缺水检测电流	0.0~电机额定电流 (P1-03)	0	☆	0xAA0D
AA-14	缺水故障自动复位间隔时间	1~9999	15	☆	0xAA0E
AA-15	缺水故障自动复位次数	0~100	0	☆	0xAA0F
AA-16	PID 高限报警	PID 低限报警 (AA-18)~ 压力传感器量程 (AA-00)	100.0	☆	0xAA10
AA-17	PID 高限报警检测时间	0.0s~200.0s	0	☆	0xAA11
AA-18	PID 低限报警	0.0~PID 高限报警 (AA-16)	0.0	☆	0xAA12
AA-19	PID 低限报警检测时间	0.0s~200.0s	0.0	☆	0xAA13
AA-20	上电自动运行选择	0: 关闭 1: 开启	0	☆	0xAA14
AA-21	自动运行延迟时间	0.1~100.0s	1.0	☆	0xAA15
AA-22	防冻功能选择	0: 关闭 1: 开启	0	★	0xAA16
AA-23	防冻周期	0~9999min	0	☆	0xAA17
AA-24	防冻运行时间	0~9999s	60	☆	0xAA18
AA-25	防冻运行频率	0.00~30.00Hz	10.00	☆	0xAA19
AA-26	休眠标志	-	-	●	0xAA20
AC 组 AIAO 校正					
AC-00	AI 实测电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆	0xAC00
AC-01	AI 显示电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆	0xAC01
AC-02	AI 实测电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆	0xAC02
AC-03	AI 显示电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆	0xAC03
AC-12	AO 目标电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆	0xAC0C
AC-13	AO 实测电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆	0xAC0D
AC-14	AO 目标电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆	0xAC0E
AC-15	AO 实测电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆	0xAC0F
AC-24	AI 实测电流 1	0.000mA~20.000mA	出厂校正	☆	0xAC18

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
AC-25	AI 采样电流 1	0.000mA~20.000mA	出厂校正	☆	0xAC19
AC-26	AI 实测电流 2	0.000mA~20.000mA	出厂校正	☆	0xAC1A
AC-27	AI 采样电流 2	0.000mA ~ 20.000mA	出厂校正	☆	0xAC1B
AC-28	AO 理想电流 1	0.000mA ~ 20.000mA	出厂校正	☆	0xAC1C
AC-29	AO 实测电流 1	0.000mA ~ 20.000mA	出厂校正	☆	0xAC1D
AC-30	AO 理想电流 2	0.000mA ~ 20.000mA	出厂校正	☆	0xAC1E
AC-31	AO 实测电流 2	0.000mA ~ 20.000mA	出厂校正	☆	0xAC1F
U0 组 参数监视组					
U0-00	运行频率 (Hz)	-	0.01Hz	●	0x7000
U0-01	设定频率 (Hz)	-	0.01Hz	●	0x7001
U0-02	母线电压 (V)	-	0.1V	●	0x7002
U0-03	输出电压 (V)	-	1V	●	0x7003
U0-04	输出电流 (A)	-	0.01A	●	0x7004
U0-05	输出功率 (kW)	-	0.1kW	●	0x7005
U0-06	输出转矩 (%)	-	0.1%	●	0x7006
U0-07	DI 输入状态	-	1	●	0x7007
U0-09	AI 电压 (V)	-	0.01V	●	0x7009
U0-12	计数值	-	1	●	0x700C
U0-13	长度值	-	1	●	0x700D
U0-14	负载速度显示	-	1	●	0x700E
U0-15	PID 设定 (无量纲) PID 设定压力值	-	1 0.01kg	●	0x700F
U0-16	PID 反馈 (无量纲) PID 反馈压力值	-	1 0.01kg	●	0x7010
U0-17	PLC 阶段	-	1	●	0x7011
U0-18	PLUSE 输入脉冲频率 (Hz)	-	0.01kHz	●	0x7012
U0-19	反馈速度 (单位 0.1Hz)	-	0.1Hz	●	0x7013
U0-20	剩余运行时间	-	0.1Min	●	0x7014
U0-21	校正前的 AI 电压	-	0.001V	●	0x7015
U0-24	电机速度	-	1m/Min	●	0x7018
U0-25	当前上电时间	-	1Min	●	0x7019
U0-26	当前运行时间	-	0.1Min	●	0x701A
U0-27	PLUSE 输入脉冲频率	-	1Hz	●	0x701B
U0-28	通讯设定值	-	0.01%	●	0x701C
U0-30	主频率 X 显示	-	0.01Hz	●	0x701E
U0-31	辅频率 Y 显示	-	0.01Hz	●	0x701F
U0-32	查看任意内存地址值	-	1	●	0x7020
U0-35	目标转矩 (%)	-	0.1%	●	0x7023
U0-37	功率因素角度	-	0.1°	●	0x7025
U0-39	V/F 分离目标电压	-	1V	●	0x7027
U0-40	V/F 分离输出电压	-	1V	●	0x7028

功能码	名称	设定范围	出厂值	属性	通讯
U0-41	DI 输入状态直观显示	-	1	●	0x7029
U0-42	FM 输入状态直观显示	-	1	●	0x702A
U0-43	DI 功能状态直观显示 1	-	1	●	0x702B
U0-44	DI 功能状态直观显示 2	-	1	●	0x702C
U0-45	故障信息	-	1	●	0x702D
U0-59	设定频率 (%)	-	0.01%	●	0x703B
U0-60	运行频率 (%)	-	0.01%	●	0x703C
U0-61	驱动器状态	-	1	●	0x703D
U0-62	当前故障编码	-	1	●	0x703E
U0-65	转矩上限	-	0.1%	●	0x7041
U0-73	电机序号	-	0	●	0x7049
U0-74	驱动器输出转矩	-	0.0	●	0x704A

14. 故障报警及对策

故障名称	故障码	故障原因排查	故障处理对策
逆变单元保护	Err01	驱动器输出回路短路	排除外围故障
		电机和驱动器接线过长	加装电抗器或输出滤波器
		模块过热	检查风道是否堵塞、风扇是否正常工作并排除存在问题
		驱动器内部接线松动	插好所有连接线
		主控板异常	寻求技术支持
		逆变模块异常	寻求技术支持
加速过电流	Err02	驱动器输出回路存在接地或短路	排除外围故障
		控制方式为矢量且没有进行参数辨识	进行电机参数辨识
		加速时间太短	增大加速时间
		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
		电压偏低	将电压调至正常范围
		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
		加速过程中突加负载	取消突加负载
		驱动器选型偏小	选用功率等级更大的驱动器
减速过电流	Err03	驱动器输出回路存在接地或短路	排除外围故障
		控制方式为矢量且没有进行参数辨识	进行电机参数辨识
		减速时间太短	增大减速时间
		电压偏低	将电压调至正常范围
		减速过程中突加负载	取消突加负载
		没有加装制动单元和制动电阻	加装制动单元及电阻
恒压过电流	Err04	驱动器输出回路存在接地或短路	排除外围故障
		控制方式为矢量且没有进行参数辨识	进行电机参数辨识
		电压偏低	增大加速时间
		运行中是否有突加负载	将电压调至正常范围
		电压偏低	取消突加负载
		驱动器选型偏小	选用功率等级更大的驱动器
加速过电压	Err05	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
		加速时间过短	增大加速时间
		没有加装制动单元和制动电阻	加装制动单元及电阻

故障名称	故障码	故障原因排查	故障处理对策
减速过电压	Err06	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
		减速时间过短	增大加速时间
		没有加装制动单元和制动电阻	加装制动单元及电阻
恒速过电压	Err07	输入电压偏高	将电压调至正常范围
		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
控制电源故障	Err08	输入电压不在规范规定的范围内	将电压调至规范要求的范围内
欠压故障	Err09	瞬时停电	复位故障
		驱动器输入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
		整流桥及缓冲电阻不正常	寻求技术支持
		驱动板异常	寻求技术支持
驱动器过载	Err10	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
		驱动器选型偏小	选用功率等级更大的驱动器
加速过电压	Err11	电机保护参数 P9-01 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
		驱动器选型偏小	选用功率等级更大的驱动器
减速过电压	Err12	三相输入电源不正常	检查并排除外围线路中存在的问题
		驱动板异常	寻求技术支持
		防雷板异常	寻求技术支持
		主控板异常	寻求技术支持
输出缺相	Err13	驱动器到电机的引线不正常	排除外围故障
		电机运行时驱动器三相输出不平衡	检查电机三相绕组是否正常并排除故障
		驱动板异常	寻求技术支持
		模块异常	寻求技术支持
模块过热	Err14	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
		模块热敏电阻损坏	更换热敏电阻
		逆变模块损坏	更换逆变模块
外部设备	Err15	多功能端子 X 输入外部故障的信号	复位运行
		虚拟 IO 功能输入外部故障的信号	复位运行
通讯故障	Err16	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
		保留	正确设置通讯扩展卡类型
		通讯参数 PD 组设置不正确	正确设置通讯参数
电流检测故障	Err18	检查霍尔器件异常	更换霍尔器件
		驱动板异常	更换驱动板
电机调谐故障	Err19	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	检查驱动器到电机引线
EEPROM 读写故障	Err21	EEPROM 芯片损坏	更换主控板
驱动器硬件故障	Err22	存在过压	按过压故障处理
		存在过流	按过流故障处理
对地短路故障	Err23	电机对地短路	更换电缆或电机
累计运行时间到达故障	Err26	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
用户自定义故障 1	Err27	通过多功能端子 X 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

故障名称	故障码	故障原因排查	故障处理对策
用户自定义故障 2	Err28	通过多功能端子 X 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
累计上电时间到达故障	Err29	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
掉载故障	Err30	驱动器运行电流小于 P9-64	确认负载是否脱离或 P9-64、P9-65 参数设置是否符合实际运行工况
运行时 PID 反馈丢失故障	Err31	驱动器运行电流小于 P9-64	检查 PID 反馈信号或设置 PA-26 为一个合适值
运行时 PID 低限故障	Err32	PID 反馈低于 AA-16 设定值	检查 PID 反馈信号或设置 AA-16 为一个合适值
运行时 PID 高限故障	Err33	PID 反馈高于 AA-14 设定值	检查 PID 反馈信号或设置 AA-14 为一个合适值
运行时缺水故障	Err34	现场水压低于 AA-08 设定检测水压值	检查 AA-08 设定值是否合理 出水阀是否关闭 压力变送器是否损坏
逐波限流故障	Err40	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
		驱动器选型偏小	选用功率等级更大的驱动器
运行时切换电机故障	Err41	在驱动器运行过程中通过端子更改当前电机选择	驱动器停机后再进行电机切换操作
速度偏差过大故障	Err42	没有进行参数辨识	进行参数辨识
		速度偏差过大检测参数 P9-69/P9-70 设置不合理	根据实际情况合理设置检测参数
初始位置错误	Err51	电机参数与实际偏差太大	重新确认电机参数是否正确，重点关注额定电流是否设定偏小
键盘通讯超时错误	Lo55	控制板与键盘通讯不上或者通讯超时	更换键盘或需求厂家技术支持

15. 通讯数据地址定义

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

一、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。

应用方式

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

总线结构

(1) 硬件接口

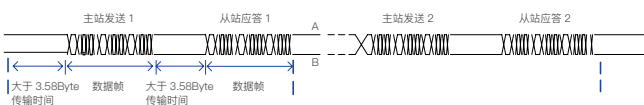
自带通讯接口 A+、B- 接线端子。

(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（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。

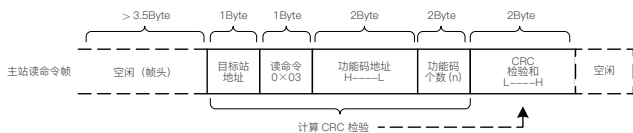


驱动器内置的通信协议是 Modbus-RTU 从机通信协议，可响应主机的“查询/命令”，或根据主机的“查询/命令”做出相应的动作，并通讯数据应答。主机可以是指个人计算机（PC），工业控制设备或可编程逻辑控制器（PLC）等。

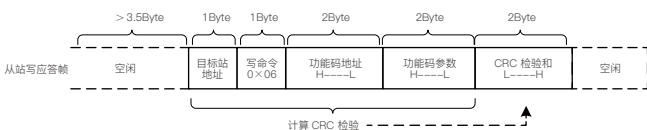
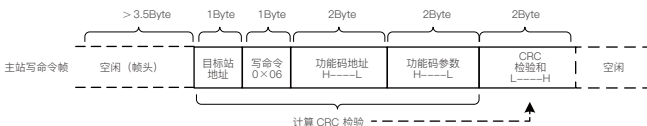
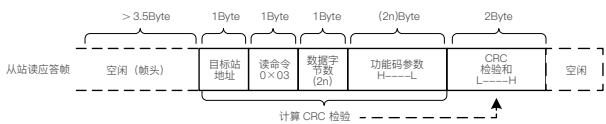
主机既能对某个从机单独进行通信，也能对所有下位从机发布广播信息。对于主机的单独访问“查询/命令”，被访问从机要返回一个应答帧频；对于主机发出的广播信息，从机无需反馈响应给主机。

(4) 通讯资料结构

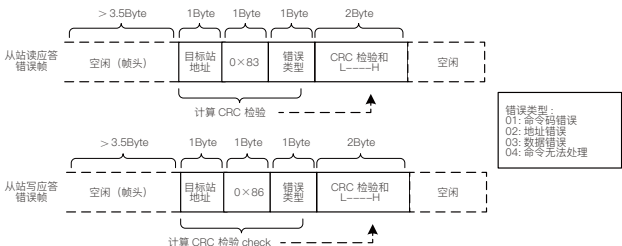
Modbus 协议通讯数据格式如下，驱动器只支持 Word 型参数的读或写。对应的通讯读操作命令为 0x03；写操作命令为 0x06，不支持字节或位的读写操作：



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	驱动器内部的参数地址，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

CMD 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。

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 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 CRC16_CHK(unsigned char *data, unsigned char length)
{
    int j = 0;
    unsigned int reg_crc = 0xffff;
    while(length--)
    {
        reg_crc ^= *data++;
        for(j=0;j<8;j++)
        {
            if(reg_crc & 0x01)
            {
                reg_crc = (reg_crc >> 1) ^ 0xa001;
            }
            else
            {
                reg_crc = reg_crc >> 1;
            }
        }
    }
    return reg_crc;
}
```

功能码参数地址标示规则：

- 读写功能码参数 (有些功能码是不能更改的，只供厂家使用 / 监视使用)：
- 高位字节：P0~Pd 组、A0~AC A 组、70~7F U 组
- 低位字节：00~FF
- 例如：若要范围功能码 P3-12 则功能码的访问地址表示为 F30CH

注意：

- PF 组：既不可读取参数，也不可更改参数；
- U 组：只可读取，不可更改参数。
- 有些参数在驱动器处于运行状态时不可更改；有些参数不论驱动器处于何种状态，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
P0 ~ PE 组	0xF000 ~ 0xFEFF	0x0000 ~ 0x0EFF
A0 ~ AC 组	0xA000 ~ 0xACFF	0x4000 ~ 0x4CFF
U0 组	0x7000 ~ 0x70FF	只读，不可写

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 P 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。
- 写入 RAM 相应功能码地址表示如下：
- 高位字节：00~0F (P 组)、40~4F (A 组)
- 低位字节：00~FF
- 例如：功能码 P3-12 不存储到 EEPROM 中，地址表示为 030CH；功能码 A0-05 不存储到 EEPROM 中，地址表示为 4005H；

注意：

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
1000H	通信设定值 (十进制)-10000~10000	1001H	运行频率
1002H	母线电压	1003H	输出电压
1004H	输出电流	1005H	输出功率
1006H	输出转矩	1007H	运行速度
1008H	DI 输入标志	1009H	DO 输出标志
100AH	AI 电压	100DH	计数值输入
100EH	长度值输入	100FH	负载速度

参数地址	参数描述	参数地址	参数描述
1010H	PID 设置	1011H	PID 反馈
1012H	PLC 步骤	1013H	单位 0.01kHz
1014H	反馈速度, 单位 0.1Hz	1015	剩余运行时间
1016	AI 校正前电压	1019	线速度
101A	当前上电时间	101B	当前运行时间
101C	输入脉冲频率, 单位 1Hz	101D	通讯设定值
101E	实际反馈速度	101F	主频率 X 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 (P0-10) 的百分数; 对转矩量纲的数据, 该百分比是 P2-10、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)。

• 控制命令输入到驱动器: (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

• 读取驱动器状态: (只读)

状态字地址	状态字功能
3000H	0001: 正转运行
	0001: 正转运行
	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
1F00H	*****

• 数字输出端子控制: (只写)

命令地址	命令内容	
2001H	BIT0: FM 输出控制 BIT1: 保留 BIT2: RELAY 输出控制 BIT3: 保留 BIT4: FMR 输出控制	BIT5: VDO1 BIT6: VDO2 BIT7: VDO3 BIT8: VDO4 BIT9: VDO5

• 模拟输出 AO 控制: (只写)

命令地址	命令内容
2002H	0~7FFF 表示 0%~100%

• 脉冲 (PULSE) 输出控制: (只写)

命令地址	命令内容
2004H	0~7FFF 表示 0%~100%

• 驱动器故障描述

驱动器故障地址	驱动器故障信息	
8000H	0000: 无故障	000D: 输出缺相
	0001: 保留	000E: 模块过热
	0002: 加速过电流	000F: 外部故障
	0003: 减速过电流	0010: 异常通信
	0004: 恒速过电流	0011: 异常接触器
	0005: 加速过电压	0012: 电流检测失败
	0006: 减速过电压	0013: 电机调谐故障
	0007: 恒速过电压	0014: 编码器 /PG 卡故障
	0008: 缓冲电阻过载故障	0015: 参数读写异常
	0009: 欠压故障	0016: 驱动器硬件故障
	000A: 驱动器过载	0017: 电机对地短路故障
	000B: 电机过载	0018: 保留
	000C: 输入缺相	0019: 保留

驱动器故障地址	驱动器故障信息
8000H	001A: 运行时间到达 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: 电机温度过高 005A: 编码器行号设置错误 005B: 未连接编码器 005C: 初始位置错误 005E: 速度反馈错误

• Pd 组通讯参数说明

	波特率	出厂值	6005
Pd-00	设定范围	个位: MODBUS 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驱动器之间的数据传输速率。

注意: 上位机与驱动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。

• 数字输出端子控制: (只写)

	数据格式	出厂值	0
Pd-01	设定范围	0: 无校验: 数据格式 <8,N,2> 1: 偶校验: 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>	

• 上位机与驱动器设定的数据格式必须一致, 否则, 通讯无法进行。

	本机地址	出厂值	1
Pd-02	设定范围	1~247, 0 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), 这是实现上位机与驱动器点对点通讯的基础。

	应答延时	出厂值	2ms
Pd-03	设定范围	0~20ms	

应答延时: 是指驱动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。

	通讯超时时间	出厂值	0.0 s
Pd-04	设定范围	0.0 s (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 (Err16)。通常情况下, 都将其设置成无效。如果在连续通讯的系统中, 设置此参数, 可以监视通讯状况。

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

Pd-05=1: 选择标准的 Modbus 协议。

Pd-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, 用来确定通讯读取输出电流时, 电流值的输出单位。

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

它用于确定当前值的输出单位通信读取输出电流。

功能码数据是驱动器的重要设置参数。有 P 组和 A 组功能参数。参数组如下所示:

功能码数据	P 组 (可读写)	P0, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, PA, PB, PC, PD, PE, PF
	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:

当为通讯读取功能码数据时, 对于 P0~ PF、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:

P0-16 功能参数: 其通讯地址为 F010H, 其中 F0H 代表 P0 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 08 的十六进制数据格式。

当为通讯写入功能码数据时, 对于 P0~PF 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 P0-16: 需要写入 EEPROM 时, 其通讯地址 F010H, 不需要写入 EEPROM 时, 其通讯地址为 0010H, 当为通讯写入 EEPROM 数据时, 对于 A0~AF 组功能码数据, 其通讯地址高十六位区分为 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: 需要写入 EEPROM 时, 其通讯地址为 AC08H, 不需要写入 EEPROM 时, 其通讯地址为 4C08H。

• 非功能码数据

非功能码数据	状态数据 (可读)	U 组监视参数、驱动器故障描述、驱动器运行状态
	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 AO 控制、高速脉冲 (FMP) 输出控制、参数初始化

• 状态数据

状态数据分为 U 组监视参数、驱动器故障描述、驱动器运行状态。

(1) U 组参数监视参数

U 组监视数据描述见说明书相关 U0 组功能描述, 其地址定义如下:

U0~UF, 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: U0-11, 其通讯地址为 700BH。

• 驱动器故障描述

通讯读取驱动器故障时, 通讯地址固定为 8000H, 上位机通过读取该地址数据, 可以获取当前驱动器故障代码, 故障代码描述见, 第五章 P9-14 功能码中定义。

• 驱动器运行状态

通讯读取驱动器运行状态时, 通讯地址因定为 3000H, 上位机通过读取该地焉数据, 可以获取当前驱动器运行状态信息, 定义如下:

驱动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

• 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 AO 控制、高速脉冲 (FMP) 输出控制。

• 控制命令

在 P0-02(命令源)选择为 2: 通讯控制时, 上位机通过该通讯地址, 可以实现对驱动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

通讯设定值主要用于中频率源、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, 可以实现对驱动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: DO 输出控制 Bit1: 保留 Bit2: RELAY 输出控制 Bit3: 保留 Bit4: FMR 输出控制	Bit5: VDO1 Bit6: VDO2 Bit7: VDO3 Bit8: VDO4 Bit9: VDO5

• 模拟输出 AO, 高速脉冲输出 FMP 控制

当模拟量输出 AO, 高速脉冲输出 FMP 输出功能选择为 12: 通讯设定时, 上位机通过该通讯地址, 可以实现对驱动器模拟量、高速脉冲输出的控制, 定义如下:

输出控制通信地址		命令内容
AO	2002H	0~7FFF 表示 0%~100%
FMP	2004H	

• 参数初始化

当需要通过上位机实现对驱动器的参数初始化操作时, 需要使用该功能。如果 PP-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:

参数初始化通信地址	命令功能
1F01H	1: 恢复出厂参数
	2: 清除记录信息
	4: 恢复用户备份参数
	501: 备份用户当前参数

产品售后服务政策

- ① 本公司郑重承诺, 自用户从我公司(以下简称厂家)购买产品之日起, 用户享有如下产品售后保修服务:
- ② 本产品自用户从厂家购买之日起, 实行为期 18 个月的免费保修(出口国外/非标机产品除外)。
- ③ 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、保修。
- ④ 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、保修。
- ⑤ 本产品自用户从厂家购买之日起, 享有有偿终生服务。

免责条款: 因下列原因造成的产品故障不在厂家 18 个月免费保修服务承诺范围之内:

- (1) 用户不依照《产品说明书》中所列程序进行正确的操作;
- (2) 用户未经与厂家沟通自行修理产品或擅自改造产品造成产品故障;
- (3) 用户产国产品的标准使用范围使用产品引发产品故障;
- (4) 用户使用环境不良导致产品器件异常老化或引发故障;
- (5) 由于地震、火灾、风水灾害、雷击、异常电压或其他自然灾害等不可抗力的原因造成的产品损坏;
- (6) 用户购买产品后再运输过程中因运输方式选择不当发生跌损或其他外力侵入导致产品损耗;(运输方式由用户合理选择, 本公司协助代为办理托运手续)

- ⑥ 在下列情况下, 厂家有权不予提供保修服务:

- (1) 厂家在产品中标示的品牌、商标、序号、铭牌等标识毁损或无法辨认时;
- (2) 用户未按双方签订的《购销合同》付清货款时;
- (3) 用户对厂家的售后服务提供单位故意隐瞒产品在安装、配线、操作、维护或其他过程中的不当使用情况时。

- ⑦ 本政策最终解释权归本公司所有。