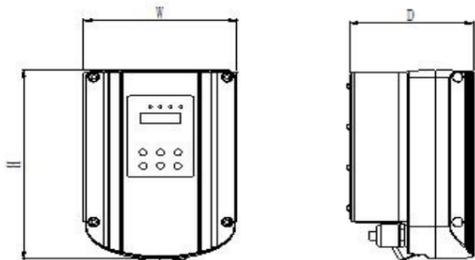


# PD20 智能水泵变频器简易手册

## 安全信息及注意事项

- 接线必须由合格的专业电气工程师完成，否则有可能触电或导致变频器损坏。
- 确定电源处于断开状态时再开始接线，否则可能导致触电或发生火灾。
- 接地端子 ⊕ 要可靠接地，否则变频器外壳有带电的危险。（板子和外壳丝印黄工）
- 请勿触摸主回路端子，变频器主回路端子接线不要与外壳接触，否则可能导致触电。
- 不要采用断路器来控制变频器的停止、启动，否则可能导致变频器损坏。
- 散热器和制动电阻温度较高，请勿触摸，否则可能引致烫伤。
- 变频器出厂时预设的参数能满足绝大部分设备运行要求，若非必要，请勿随意修改变频器参数。即使某些设备有特殊需求，也只能修改其中必要的参数。否则，随意修改参数可能引致设备损坏。
- 本公司依据《产品质量管理法》对本产品进行保修和维修，不负连带责任关系，如用户使用本产品后电机出现故障或烧毁，本公司不负责维修或赔偿电机以及由于机器故障对用户造成的影响本公司不承担连带责任。
- ▲ 简易手册部分功能参数未注明，如有需要请致电我司咨询完整版手册

## 外观尺寸、型号



电压等级	型号	功率 (KW)	尺寸 (mm)			适配电机 (KW)
			H	W	D	
220V 单进 三出	PD20-2SR75	0.75	210	146	121	0.75
	PD20-2S1R5	1.5	210	146	121	1.5
	PD20-2S2R2	2.2	210	146	121	2.2
380V 三进 三出	PD20-4TR75	0.75	210	146	121	0.75
	PD20-4T1R5	1.5	210	146	121	1.5
	PD20-4T2R2	2.2	210	146	121	2.2
	PD20-4TRO04	4	240	172	144	4
	PD20-4T5R5	5.5	240	172	144	5.5
	PD20-4T7R5	7.5	240	172	144	7.5
	PD20-4T011	11	300	218	154	11
	PD20-4T015	15	300	218	154	15
	PD20-4T18R5	18.5	300	218	154	18.5

## 操作面板说明



- ◎ 指示灯：
  - ◆ 运行：（常亮）：运行指示；（闪烁）：休眠停机指示。
  - ◆ 停止： 待机指示（待机指示）。
  - ◆ 报警 1：变频器故障报警。
  - ◆ 报警 2：管网水压异常报警。

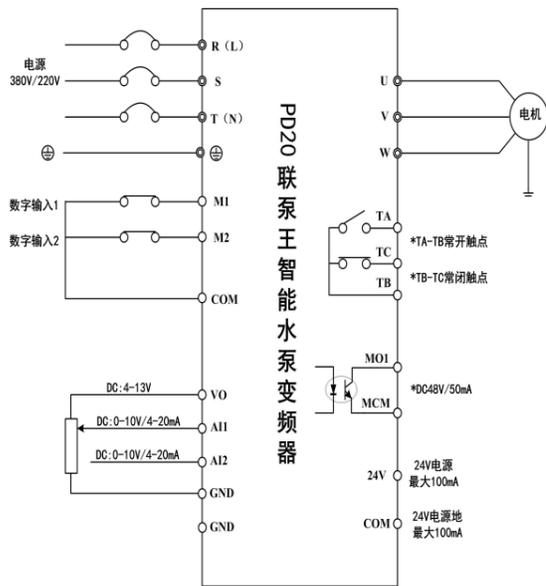
- 菜单：从固定模式转到参数模式时使用。
  - 压力/ 设定：设定水压快捷键以及设定参数时的确定键。
  - 移位：切换显示内容以及修改参数时移动光标用。
- 运行状态下按“移位”键可在运行频率、输出电流、设定压力以及反馈压力之间来回切，修改参数时，按“移位”键，闪烁位为当前可修改位。
- ▲▼键：用于设定参数值和设定压力值的修改。
  - 运行：启动方式为键盘时的启动按钮。
  - 停止：启动方式为键盘时的停止按钮和故障复位按钮。

## 压力设置说明

按压力设定键 2S → 按上下键修改压力值 → 按压力设定键确认并退出

压力换算关系：  
0.1MPa(兆帕) = 100kPa(千帕) = 1bar(巴) = 1kgf / cm<sup>2</sup>(公斤力/平方厘米)

## 主电路与控制端子接线图

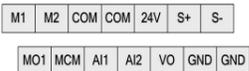


注意事项：

- 1、端子：◎表示主回路端子；○表示控制回路端子。
- 2、选择的变频器电压为 220V 时，接端子 L、N 即可。
- 3、拔下键盘连接线时，注意不要将键盘连接线扯断

## 控制端子标识及说明

控制端子 —— 信号端子：



控制端子 —— 继电器端子：



端子符号	端子名称	技术规格
M1~M2	多功能数字输入端子	1. 光耦隔离单向输入 2. 接通GND 时为ON, 开路时为OFF 3. 输入电压范围：9~36VDC 4. 输入阻抗：3.3kΩ
AI1	模拟量输入端子1	1. 输入电压范围：0~10VDC 或 0/4~20mA, 由参数控制。 2. 输入阻抗：电压输入时：20kΩ, 电流输入时：500Ω
AI2	模拟量输入端子2	
VO	模拟参考电压	4~13V（可设置），±5%，最大输出电流50mA
GND	模拟地端	为VO的参考零电位。
TA/TB/TC	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
+24V	外接+24V 电源	数字输入工作电源和外接传感器电源。向外提供+24V 电源，最大输出电流100 mA
COM	+24V 电源公共端	向外提供+24V 电源公共端
S+	标配RS485 通讯端口	隔离标准485 通讯接口, 请使用双绞线或屏蔽线。
S-		

## 快速调试参数设置

请依照以下步骤完成调试

● 步骤 1：设置传感器量程，传感器反馈类型，传感器电压等：F0.08 = 10.0 传感器量程

F0.09 = 0 传感器反馈通道选择 (0: AI1 通道; 1: AI2 通道; 2: Max(AI1, AI2) )

F2.00 = 10.0 传感器工作电压设定

F2.01 =11 传感器反馈类型(AI1、AI2 默认都为电流反馈)

● 步骤 2：确定泵的转向：

短暂的试运行，观察水泵的转向是否正确。可通过以下两种方法改变水泵转向：

- (1) 断开输入电源，待变频器显示熄灭后，调换变频器输出电源线 U、V、W 中的任意两相；
- (2) 停止变频器，修改参数 F0.02 。

● 步骤 3：矫正压力显示值：

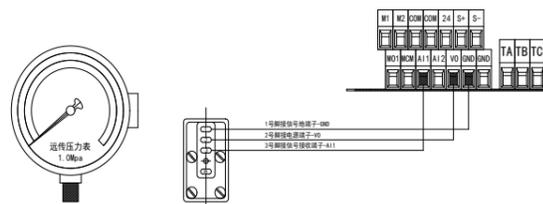
通过以下两种方式校正压力显示与压力表指针读数：

- (1) 在压力稳定时，微调 F2.06 的值，每次幅度在 0.5 bar 内。
- (2) 若变频器压力偏大，调小传感器量程值 (F0.08)；反之则调大。

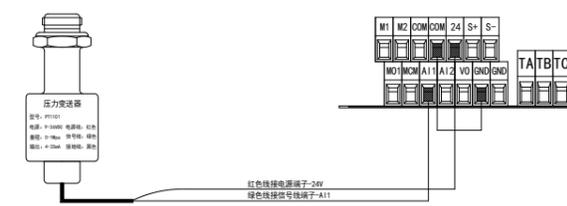
## 反馈器件接线图

本变频器可接远传压力表和压力变送器两类反馈器件，请根据反馈器件配合下列各图接线。

○ 远传压力表：工作电压 4~13VDC，输出 0~10VDC，接线方式如下图所示



○ 24V 压力变送器：工作电压范围 10~30VDC，输出 4~20mA



二线制压力变送器接线图

## 宏参数设置（多台变频器联机设置参数）

请参考 F0.20 参数表调试主机与辅机的参数值。

系统类型	设置参数	自动修改参数列表	描述
单泵供水设置	F0.20=1	F0.06=1; F1.02=0; F1.03=0; F2.07=8; F8.00=3	自动启动打开; 可作为 RS485 从站使用
两台组网主机设置	F0.20=2	F0.06=1; F1.02=1; F1.03=1; F2.07=8; F8.00=6	自动启动打开; 可通过 RS485 控制一台辅机
三台组网主机设置	F0.20=3	F0.06=1; F1.02=1; F1.03 = 2; F2.07=8; F8.00=6	自动启动打开; 可通过 RS485 控制两台辅机
四台组网主机设置	F0.20=4	F0.06=1; F1.02=1; F1.03=3; F2.07=8; F8.00=6	自动启动打开; 可通过 RS485 控制三台辅机
五台组网主机设置	F0.20=5	F0.06=1; F1.02=1; F1.03=4; F2.07=8; F8.00=6	自动启动打开; 可通过 RS485 控制四台辅机
六台组网主机设置	F0.20=6	F0.06=1; F1.02=1; F1.03=5; F2.07=8;	自动启动打开; 可通过 RS485 控制四台辅机
一拖二（变频+工频）	F0.20=7	F0.06=1; F1.02=0; F1.03=0; F2.07=8; F7.07=2; F8.00=3	自动启动打开; R01 通过压力输出
紧急供水模式	F0.20=9	F2.07=5; F0.06=1; F8.00=3	自动启动打开; 频率源改变
组网1号辅机设置	F0.20=11	F0.05=2; F0.06=1; F1.00=1; F1.04=1; F2.07=9; F8.00=6	自动启动打开; 地址设置为1; 通信控制; 备份模式打开 (需要接传感器, 并短接M1 和COM端子有效)
组网2号辅机设置	F0.20=12	F0.05=2; F0.06=1; F1.00=2; F1.04=1; F2.07=9; F8.00=6	自动启动打开; 地址设置为2; 通信控制; 备份模式打开 (需要接传感器, 并短接M1 和COM端子有效)
组网3号辅机设置	F0.20=13	F0.05=2; F0.06=1; F1.00=3; F1.04=1; F2.07=9; F8.00=6	自动启动打开; 地址设置为3; 通信控制; 备份模式打开 (需要接传感器, 并短接M1 和COM端子有效)
组网4号辅机设置	F0.20=14	F0.05=2; F0.06=1; F1.00=4; F1.04=1; F2.07=9; F8.00=6	自动启动打开; 地址设置为4; 通信控制; 备份模式打开 (需要接传感器, 并短接M1 和COM端子有效)
组网5号辅机设置	F0.20=15	F0.05=2; F0.06=1; F1.00=5; F1.04=1; F2.07=9; F8.00=6	自动启动打开; 地址设置为5; 通信控制; 备份模式打开 (需要接传感器, 并短接M1 和COM端子有效)
调试设置	F0.20=0	F0.06=0; F5.12=0;	自动启动关闭; 自动复位关闭并恢复其它宏设置的参数为出厂默认, 但不保存参数。

## 常见故障代码及对策

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
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. 输入电压发生异常变动 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
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
E024	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. 传感器损坏或系统无反馈信号	1. 检查传感器安装与接线 2. 调长断线检测时间 3. 更换传感器
E025	运行时间到达	1. 运行时间到设定时间	1. 寻求服务
E027	缺水报警	1. 水压/ 水位异常。 2. 传感器断线或接触不良, 系统无反馈信号。 3. 缺水保护检测时间太短 (F4.03) 4. 缺水保护检测频率太低 (F4.02) 5. 缺水保护检测电流太高 (F4.04)	1. 检查水泵入水口水压是否异常。 2. 检查传感器安装与接线。 3. 检查相关参数设置
E028	高水压报警	1. 传感器反馈信号异常 2. 高压报警值调节太低 (F0.10) 3. 报警延时间太短 (F4.09)	1. 检测传感器接线 2. 检测相关参数设置
E030	爆管报警	爆管检测时间太短 (F4.15)	检查管路 (注: 本故障只能手动复位)
E050	多联机通信错误	多联机通信异常	1. 重新上电 2. 主机跳接终端电阻 (见章节2.8) 3. 寻求服务

## PD20 参数表

▲说明：“○”：表示该参数的设定值在变频器处于待机、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。

变频器上电后，只显示等级小于等于1的参数。修改F0.15=2，按“压力/设定”确认后，可开放显示其他等级的参数。

### ▼状态面板显示参数

显示	名称	说明	单位	备注
P	当前压力	实际运行时的压力值	bar	◎
H	运行频率	当前运行频率	Hz	◎
d	设定压力/温度	设定的压力或者温度	bar/°C	◎
A	运行电流	变频器实际输出电流	A	◎

### ▼单机常用参数组

功能码	功能码说明	设置范围	单位	出厂值	修改级别	备注
F0.00	压力设定	0~F0.08	bar	3	○	多联机使用时，只需设置主机压力值
F0.01	启动压力偏差	0~F0.00	bar	0.3	○	低于唤醒压力值，从休眠唤醒
F0.02	电机转向	0: 正转 1: 反转	\	0	●	更改此参数可改变转向
F0.03	防冻功能	0: 关闭 1: 开启，以秒计时 2: 开启，以分计时	\	0	○	水泵自身防冻防锈功能，详细设置请参考F4.09~F4.11。 多联时机时，各变频器需分别设置防冻。
F0.04	漏水大小系数	0~100	\	5	○	漏水越大，该系数越大
F0.05	启停信号选择	0: 键盘启停 1: 端子启停 2: 通讯控制启停 3: 根据进水口压力启停	\	0	●	多联时机时，辅机需设定为2
F0.06	自动启动功能	0~1	\	0	○	0: 关闭 1: 开启 (注: F0.05=0时功能才有效)
F0.07	自启动延时	0.0~100	s	5	○	自动启动前的延时间
F0.08	传感器量程	0~200	bar	10	○	对应传感器的最大量程
F0.09	传感器反馈通道选择	0: A11 1: A12 2: Max(A11, A12) 3: Min(A11, A12) 4: 通信反馈	\	2	○	默认传感器随意接入A11或A12都可以。 (A11和A12出厂默认都是电流反馈形式，使用电压反馈，请设置 F2.01)
F0.10	高压报警设定值	0~F0.08	bar	8	○	反馈压力大于等于此设定值时经过0.1秒延时而报警停机。 压力恢复正常经过后经过复位延迟时间后自动解除故障
F0.12	进水口停机压力	F0.13~F0.08	bar	3.2	○	F0.05 = 3 时有效，进水口压力反馈小于F0.13 时候变频器启进水口压力反馈大于等于F0.12 时候变频器停机。进水口压力传感器只能使用A11作为信号检测。
F0.13	进水口启动压力	0.0~F0.12	bar	3.0	○	
F0.18	加速时间	0.1~800	s	5.0	○	根据功率段区分
F0.19	减速时间	0.1~800.0	s	4.0	○	根据功率段区分
F0.20	宏调试功能	0~15	\	0	●	参考快速调试参数

### ▼多泵联机常用参数组

功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	修改级别	备注
F1.01	传感器断线检测备用主机启动功能	0~1	\	0		0: 关闭 1: 开启
F1.05	轮换间隔时间	0~3600	min	120	○	主机定时轮换的间隔时间
F1.07	加泵延时时间	0.0~100.0	s	5	○	联机压力不足时，加泵的延时时间。

### ▼调试参数组

功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	修改级别	备注
F2.00	传感器电压设定	4.0~13.5	V	10	○	用于设定传感器供电电压V0输出。
F2.01	A11 /A12电流电压选择设定	个位: A11设定 0: 电压反馈 1: 电流反馈 十位: A12设定 0: 电压反馈 1: 电流反馈	\	11	○	A11和A12出厂都默认为电流反馈类型
F2.02	A11 输入信号下限	0.00~F2.03	V/mA	4.00	○	用于校正A11 信号的上/下限 (修改F2.00或者F2.01会自动修改该参数)
F2.03	A11 输入信号上限	F2.02~22.00	V/mA	20.00	○	
F2.04	A12 输入信号下限	0.0~F2.05	V/mA	4.00	○	用于校正A12 信号的上/下限 (修改F2.00或者F2.01会自动修改该参数)
F2.05	A12 输入信号上限	F2.04~22.00	V/mA	20.00	○	
F2.06	压力校正	0.1~F0.08	bar	-	○	
F2.07	频率源选择	2: A11 3: A12 8: PID 9: 通讯	\	8	●	
F2.08	频率上限	F2.10~F2.09	Hz	50	●	
F2.10	频率下限	0~F2.08	Hz	0	●	
F2.11	到达下限频率时的选项	0: 以下限频率运行 1: 停机 2: 休眠待机	\	2	●	
F2.12	载波频率设定	1~15	kHz	机型设定	○	
F2.13	冷却散热风扇运行模式	0: 上电一直运行 1: 自动运行	\	1	○	
F2.14	停机方式选择	0: 减速停车 1: 自由停车	\	0	●	

### ▼PID 及休眠参数组

功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	修改级别	备注
F3.00	比例增益	0.00~200.0	%	3.00	○	
F3.01	积分时间	0.01~90.00	s	0.50	○	
F3.02	微分时间	0.00~10.00	s	0.02	○	
F3.03	采样周期	0.00~10.00	s	0.00	○	
F3.04	PID 控制偏差极限	0.0~100.0	%	0.3	○	
F3.05	PID 给定源选择	0~4	\	0	○	1: A11 2: A12 4: 通信
F3.07	PID 反馈断线故障检测时间	0.0~100.0	s	5	○	
F3.08	PID 休眠功能选择	休眠模式4	\	4	○	自适应休眠，需要经过10~20次的休眠学习过程。
F3.09	PID 唤醒侦测延时	0~120	s	3	○	
F3.10	PID 休眠侦测延时	0~120	s	5	○	
F3.11	PID 休眠偏差压力	0.0~F0.01	bar	0.1	○	当反馈压力在休眠偏差范围内开始休眠处理。
F3.12	PID 休眠保持频率	0~F3.13	Hz	20	○	
F3.13	休眠检测频率	F3.12~F2.08	Hz	20	○	
F3.17	休眠速率	1~100	\	3	○	

### ▼水泵保护参数组

功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	修改级别	备注
F4.00	缺水保护功能	0: 关闭 2: 开启，以出水口压力进行判断	\	2	○	备注

F4.01	缺水故障检测阈值	0.0~F0.08	bar	0	○	
F4.03	缺水保护检测时间	0.0~200.0	s	60	○	
F4.05	缺水保护自动重启延时	0~9999	min	15	○	
F4.06	缺水保护自动复位次数	0~9999	\	3	○	
F4.07	来水检测压力	0~F0.00	bar	1	○	
F4.08	来水检测时间	0~100.0	s	20	○	
F4.09	水压异常报警延长时间	0.0~120.0	s	3	○	
F4.10	防冻运行频率	0.0~30.00	Hz	10	○	
F4.11	防冻运行时间	0~65500	s/min	60	○	
F4.12	防冻运行间隔时间	0~65500	s/min	300	○	

### ▼电机参数组

功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	修改级别	备注
F5.00	电机额定功率	0.4~18.5	kW	相应机型缺省值	●	根据电机铭牌设定
F5.01	电机额定频率	0.01~F2.08	Hz	50.00	●	根据电机铭牌设定
F5.02	电机额定转速	0~36000	rpm	相应机型缺省值	●	根据电机铭牌设定
F5.03	电机额定电压	0~480	V	相应机型缺省值	●	根据电机铭牌设定
F5.04	电机额定电流	0.1~200.0	A	0	●	根据电机铭牌设定
F5.12	故障自动复位	0: 关闭 1: 开启	\	1	○	设置1 开启故障自动复位功能。运行时候有故障情况下，固定10s 后自动复位故障。(注意: 缺水、断线故障满足复位条件后的才开始计时10s)

### ▼保护和故障参数组

功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	修改级别	备注
F6.00	电机过载保护选择	0~2	\	1	●	0: 不保护 1: 普通电机(带低速补偿) 2: 变频电机(不带低速补偿)
F6.01	电机过载保护电流	20.0~120.0	%	100.0	○	相对于电机额定电流的百分数
F6.02	自动限流选择	0~1	\	1	○	0: 自动限流一直有效 1: 自动限流在恒速时无效
F6.03	输入缺相保护选择	0: 禁止 1: 允许	\	1	○	电机保护参数
F6.04	输出缺相保护选择		\	1	○	
F6.05	过压失速保护功能		\	0	○	
F6.06	过压失速保护电压	110~150	%	130	○	相对于电机标准母线电压的百分数
F6.07	自动限流水平	50~200	%	140	○	
F6.14	前两次故障类型	\	\	0	◎	
F6.15	前一次故障类型	\	\	0	◎	
F6.16	当前故障类型	\	\	0	◎	
F6.17	当前故障运行频率	\	Hz	0	◎	
F6.18	当前故障输出电流	\	A	0	◎	
F6.19	当前故障母线电压	\	V	0	◎	
F6.21	故障-故障压力记录	\	bar	0	◎	

### ▼端子参数组

功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	修改级别	备注
F7.00	M1 输入端子功能选择	0、1、7、9、37	无	1	●	0: 无功能 1: 正转运行(FWD) 7: 故障复位 9: 缺水保护常开输入 37: 端子输入延时输出
F7.01	M2 输入端子功能选择			9	●	
F7.06	M01 输出端子功能选择	0、1、2、3	\	1	○	0: 无输出 1: 电机运行中 2: 一拖二R01 功能 3: 故障输出 未列出的功能码禁止设定
F7.07	继电器输出功能选择			3	○	
F7.08	上电端子运行保护选择	0: 来电时端子运行命令无效 1: 来电时端子运行命令有效	\	1	○	
F7.19	M11闭合功能延时	0~6000.0	s	0.1	○	
F7.20	M11断开功能延时	0~6000.0	s	0.1	○	
F7.21	M12闭合功能延时	0~6000.0	s	0.1	○	
F7.22	M12断开功能延时	0~6000.0	s	0.1	○	

### ▼通讯参数组

功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	修改级别	备注
F8.00	RS1通讯波特率设置	0: 1200BPS 1: 2400BPS 2: 4800BPS 3: 9600BPS 4: 19200BPS 5: 38400BPS 6: 57.6kBPS 7: 115.2kBPS	\	3	○	使用宏设置主辅机联机时，通讯波特率统一被修改为6(57600BPS)；
F8.03	RS1通讯超时故障时间	0.0~100.0	s	0.0	○	0.0 表示该功能无效 当用到多联机功能时，请在连接好主辅机的通讯线后将辅机中此参数设为一个非0值，以保证运行中对主辅机之间通讯的检测
F8.04	RS1通讯故障处理	0~3	\	10	○	0: 报警并停车 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) 多联时机时，主机无该功能
F8.05	RS1数据传送格式选择	0: 非标准模式 1: 标准模式	\	1	○	读数据的返回格式设置

### ▼系统监控参数组

功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	修改级别	备注
F9.00	散热器温度	0~100	°C	0	◎	
F9.01	本机运行时间	0~9000	min	0	○	
F9.12	主机运行时间	0~9999	min		◎	RS485 主机会计统计各机器的运行时间，进行轮泵处理。
F9.13	1号辅机运行时间	0~9999	min		◎	
F9.14	2号辅机运行时间	0~9999	min		◎	
F9.15	3号辅机运行时间	0~9999	min		◎	
F9.16	4号辅机运行时间	0~9999	min		◎	
F9.17	5号辅机运行时间	0~9999	min		◎	

### ▼代理商参数组

功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	修改级别	备注
FD.00	代理商密码	0000~9999	无	0000	◎	进入FD 组的密码
FD.01	参数恢复出厂值	0~2	无	0	●	0: 无操作 1: 恢复出厂值 2: 故障记录清零
FD.02	参数上锁	0~1	无	0	○	0: 解锁 1: 锁定

资料代码: 6.0004.0389-00-PD20-C-V01-1907