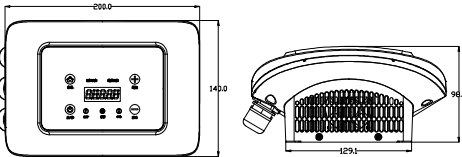


PDM30 智能水泵变频器使用手册

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）
- 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。
- 散热器温度较高，请勿触摸，否则可能导致烫伤。
- 变频器出厂时预设的参数已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。

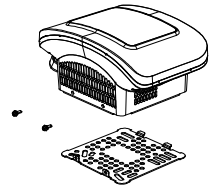
外观尺寸、型号



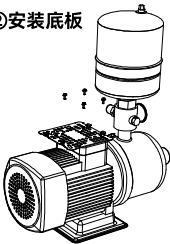
电压等级	型号	功率 (kW)	尺寸 (mm)			适配电机 (kW)	备注
			H	W	D		
220V 单进 三出	PDM30-2SR75 LN	0.75	200	140	98.5	0.75	出厂默认为2.2kW,可通过P1~12进行设置调整,0=0.75kW 1=1.5kW 2=2.2kW
	PDM30-2S1R5 LN	1.5	200	140	98.5	1.5	
	PDM30-2S2R2 LN	2.2	200	140	98.5	2.2	

机器安装步骤

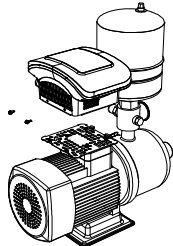
①拆下底板



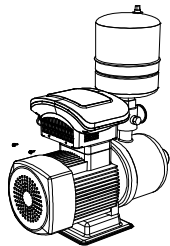
②安装底板



③固定机器



④安装完成



注：连接电机线时需将电机接线法改成三角形接法（三相 220V 工作模式）；

操作面板说明

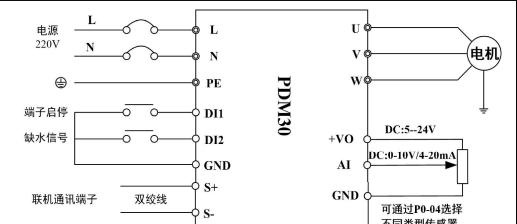


名称	定义与操作说明
“菜单”按键	0级菜单单击为移位查看参数作用，长按2S进入1级参数设置菜单；
“启/停”按键	0级菜单单击运行/停止/复位；1/2/3级密码输入菜单单击确认；
“增加”按键	0级菜单单击增加设定压力、频率、修改参数值，长按快速增加；
“减小”按键	0级菜单单击减小设定压力、频率、修改参数值，长按快速减小；
“目标压力”指示灯	当显示为“目标压力”与“当前压力”点亮，在调节压力时点亮；
“当前压力”指示灯	当显示为“目标压力”与“当前压力”点亮；
“运行”指示灯	运行时常亮、休眠时闪烁、停止故障时熄灭；
“报警”指示灯	故障时闪烁、非故障状态时熄灭；
“手动”指示灯	当P0-44=1 调速模式时，指示灯亮，其它模式熄灭；

机器各种模式显示

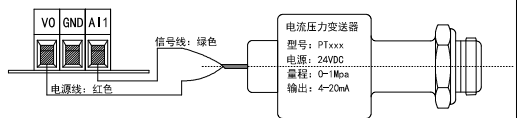
恒压运行模式	压力设置模式
正常恒压时，同时显示目标压力与当前压力	通过“+”“-”调节目标压力
显示切换模式	参数设置模式
在运行中，通过“菜单”可切换显示运行频率	长按“菜单”2秒，可以进入参数设置界面
恒压停止模式	停止切换模式
停止状态，默认显示目标压力与当前压力值	在停止状态，按“菜单”可切换显示母线电压
故障报警模式	手动调频模式
故障灯亮，显示故障代码，可查询故障表	P0-44=1为手动调频，通过“+”“-”调频

主电路与控制回路接线图

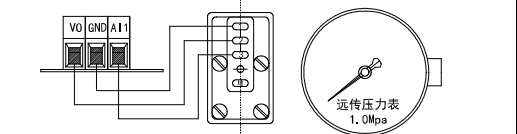


传感器接线图

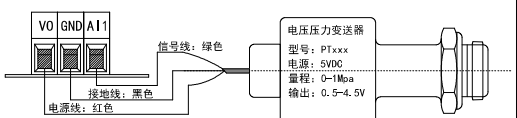
电流型压力变送器，P0-04=0, 出厂默认模式，输出电压为24V，反馈信号为4~20mA；



远传压力表，P0-04=4, 输出电压为5V，反馈信号为0~5V；



电压型压力变送器，P0-04=3, 输出电压为5V，反馈信号为0.5~4.5V；



快速调试参数设置

★单机调试模式：

正常情况下，机器标配输入输出线与传感器，连接水泵时，需要将电机接法由原星形（380V）调整为三角形（220V）的工作模式；

通电后，长按3秒“+”或“-”键进入压力设置模式，将d目标压力设置好，再按“启/停”键保存，再按“启/停”键启动机器，机器进行正常工作模式；

P0-14 = 1 上电自启动功能（需要客户自行开启）

水泵转向确认

设置好多参数以后，可做短暂的试运行，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 停止变频器，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P0-02。

★多联机模式：

接线：将需要联机的机器端子S+全部并联，S-全部并联；

参数设置参考下方宏参数表：

系统类型	主机	1#辅机	2#辅机	3#辅机	4#辅机	5#辅机
单泵供水设置	P0-47=1	\\	\\	\\	\\	\\
两台组网主机设置	P0-47=2	P0-47=11	\\	\\	\\	\\
三台组网主机设置	P0-47=3	P0-47=11	P0-47=12	\\	\\	\\
四台组网主机设置	P0-47=4	P0-47=11	P0-47=12	P0-47=13	\\	\\
五台组网主机设置	P0-47=5	P0-47=11	P0-47=12	P0-47=13	P0-47=14	\\
六台组网主机设置	P0-47=6	P0-47=11	P0-47=12	P0-47=13	P0-47=14	P0-47=15
紧急供水模式	P0-47=9	传感器故障时，设置此参数，机器关闭压力报警，可通过电位器调整输出频率保证紧急用水；				

PDM30 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。

P0压力及控制参数组						
功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	修改级别	备注
P0-00	压力设定	1.0 ~ P0-21	0.1 Bar	3.0	☆	
P0-01	唤醒压力偏差	0.0 ~ P0-00	0.1 Bar	0.3	☆	低于唤醒压力偏差时，机器运行
P0-02	运行方向选择	0: 方向一致 1: 方向相反	1	0	☆	可调整水泵转向
P0-03	传感器量程	1.0 ~ 200.0	0.1 Bar	10.0	☆	
P0-04	传感器反馈类型	0: 4-20mA/24V 1: 4-20mA/10V 2: 0-10V 3: 0.5-4.5V 4: 0-5V	1	0	☆	可根据使用的传感器反馈信号选择不同的模式
P0-05	压力校准系数	0.750 ~ 1.250	0.001	1.000	☆	
P0-06	比例增益P1	0.0 ~ 100.0	0.1	2.00s	☆	
P0-07	积分时间I1	0.00s ~ 10.00s	0.01s	0.50s	☆	
P0-08	PID功能选择	0: 关闭 1: 休眠模式1 2: 休眠模式2	1	1	☆	
P0-09	PID休眠延时	0.0s ~ 3600.0s	0.1s	5.0	☆	
P0-10	PID唤醒延时	0.0s ~ 100.0s	0.1s	3.0	☆	
P0-11	PID休眠频率	P1.31~上限频率 P1.06	0.01 Hz	30.00	☆	频率低于此频率机器会进入休眠
P0-12	PID低频保持频率运行时间	0.0s ~ 120.0s	0.1s	5.0	☆	
P0-13	PID休眠偏差压力	0.0Bar ~ 1.0Bar	0.1 Bar	0.1	☆	
P0-14	上电自动启动功能	0: 关闭 1: 开启	1	0	☆	开启后，上电会延时自动启动
P0-15	上电自动启动延时	0.0 ~ 100.0	0.1s	5.0	☆	
P0-16	防冻功能	0: 关闭 1: 开启	1	0	☆	
P0-17	防冻运行频率	0.0 ~ 上限频率 P1.06	0.01 Hz	10.00	☆	
P0-18	防冻运行时间	0 ~ 1000	1s	60	☆	
P0-19	防冻运行周期	0 ~ 1000	1s	300	☆	
P0-20	漏水大小系数	0.1 ~ 100.0	0.1	2.0	☆	
P0-21	高压报警设定值	P0-00 ~ P0-08	0.1 Bar	9.0	☆	
P0-22	高压报警延时时间	0.0 ~ 120.0	0.1s	3.0	☆	
P0-23	低压报警设定值	0.0 ~ P0-00	0.1 Bar	0.0	☆	
P0-24	低压报警延时时间	0.0 ~ 120.0	0.1s	3.0	☆	
P0-25	缺水保护功能	0:关闭 1:根据频率、电流判断缺水 2:根据频率、压力判断 3:根据频率、电流和压力判断缺水	1	2	☆	

P0压力及控制参数组						
功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	修改级别	备注
P0-26	缺水故障检测阈值	0.0 ~ P0-00	0.1 Bar	0.5	☆	低于此压力才会判断缺水
P0-27	缺水保护检测频率	0 ~ 上限频率 P1.06	0.01 Hz	48.00	☆	大于此频率才会判断缺水
P0-28	缺水保护检测电流百分比	0.0 ~ 100.0	0.1 %	40.0	☆	当运行电流小于此电流时,判断为缺水
P0-29	缺水保护检测时间	0.0 ~ 200.0	0.1s	60.0	☆	满足缺水条件经过此时间后报警
P0-30	缺水保护自动重启延时	0 ~ 9999	1 min	15	☆	报缺水故障后,经过此时间延时,经器复位故障代码
P0-31	PID休眠速率	0 ~ 30	1	9	☆	系统难以进入休眠时调大
P0-32	来水检测压力	0.0 ~ P0-00	0.1 Bar	1.0	☆	当出水口压力大于此值,经延时P0-30故障复位
P0-33	来水检测时间	0.0 ~ 100.0	0.1s	20.0	☆	
P0-34	AI最小输入	0.00V ~ P0.35	0.01 V	2.00V	☆	
P0-35	AI最大输入	P0.34 ~ +10.00V	0.01 V	10.00V	☆	
P0-36	加速时间1	0.0s ~ 100.0s	0.1s	2.0s	☆	
P0-37	减速时间1	0.0s ~ 100.0s	0.1s	2.0s	☆	
P0-38	参数初始化	0: 无操作 1: 恢复出厂参数,不包括电机参数 2: 清除记录信息	1	0	★	
P0-39	功能码只读控制	0: 只读无效 1: 只读有效	1	0	☆	设置为1时, P1组会隐藏
P0-40	故障记录	0-50	1	0.0	●	
P0-41	散热器温度		1℃	0℃	●	
P0-42	软件版本号	-		1.000	●	
P0-43	主频率源X 选择	0: 数字设定(掉电不记忆) 1: 数字设定(掉电记忆) 2: 键盘电位器 3: AI1 4: 多段速指令 5: 简易PLC 6: 数字设定(掉电不记忆) 7: 数字设定(掉电不记忆) 8: PID 9: 通讯给定	1	8	★	
P0-44	系统工作模式	0: 恒压模式 1: 恒速模式	1	0	★	调整此值可改变工作模式
P0-45	压力显示模式	0: 整体显示 1: 独立显示	1	0	☆	
P0-46	保留	0-1	1	0	☆	
P0-47	应用宏选择	0-15	1	0	★	具体参考宏参数设置表
P1电机及辅助参数组						
功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	修改级别	备注
P1-00	多联机从机备份主机动作选择	0: 停机 1: 恒速 2: 恒压	1	0	☆	
P1-01	多联机网络模式选择	0: 从机 1: 主机	1	0	●	

P1电机及辅助参数组						
功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	修改级别	备注
P1-02	多联机辅机台数量	0 ~ 5	1	0	●	
P1-03	多联机运行模式	0: 多泵主辅控制 1: 多泵同步控制 2: 多泵一用一备控制	1	0	☆	
P1-04	多联机轮换间隔时间	0min ~ 2000min	1 min	240 min	☆	
P1-05	最大输出频率	50.00Hz ~ 400.00Hz	0.1 Hz	50.00 Hz	★	
P1-06	上限频率	下限频率 P1-07 ~ 最大频率 P1-05	0.1 Hz	50.00 Hz	☆	机器可调整的最大频率范围
P1-07	下限频率	0.00Hz ~ 上限频率 P1-06	0.1 Hz	0.00Hz	☆	
P1-08	频率低于下限频率动作	0: 以下限频率运行 1: 停机 2: 零速运行	1	0	☆	
P1-09	载波频率	1.0kHz ~ 16.0kHz	0.1 kHz	8.0kHz	★	
P1-10	PID反馈丢失检测值	0.00 ~ 100.0V	0.01 V	0.20	☆	
P1-11	PID反馈丢失检测时间	0.0s ~ 100.0s	0.1s	30.0s	☆	
P1-12	电机功率选择	0: 0.75kW 1: 1.5kW 2: 2.2kW	1	2	★	出厂为2.2kW, 客户需按实际水泵调整设置
P1-13	电机额定功率	0.1kW ~ 2.2kW	0.1 kW	2.2	★	
P1-14	电机额定频率	0~最大频率 P1-05	0.1 Hz	50.00	★	
P1-15	电机额定电压	0~380V	1	220	★	
P1-16	电机额定电流	1.00~10.00	0.01 A	9.60	★	
P1-17	用户密码	0 ~ 65000	1	0	☆	
P1-18	DI1 端子功能选择	0: 无功能 1: 正转运PWD	1	1	★	
P1-19	DI2 端子功能选择	10: 外部故障输入(常开)	1	10	★	
P1-20	DI 滤波时间	0.000s ~ 1.000s	0.00 1s	0.010s	☆	
P1-21	DI1 使能延迟时间	0.0s ~ 100.0s	0.1s	1.0s	☆	
P1-22	DI2 使能延迟时间	0.0s ~ 100.0s	0.1s	1.0s	☆	
P1-23	DI1 禁能延迟时间	0.0s ~ 100.0s	0.1s	0.0s	☆	
P1-24	DI2 禁能延迟时间	0.0s ~ 100.0s	0.1s	0.0s	☆	
P1-25	故障自动复位次数	0 ~ 10	1	5	☆	
P1-26	故障自动复位时间	0.0 ~ 100.0s	0.1s	30.0s	☆	
P1-27	散热风扇控制	0: 电机运行时 散热风扇运转 1: 根据散热器温度自动运转	1	1	☆	
P1-28	停机方式	0: 减速停车 1: 自由停车	1	0	☆	
P1-29	键盘设定频率	0.00Hz ~ 最大频率 P1-05	0.01 Hz	50.00 Hz	☆	
P1-30	PID作用方向	0: 正作用 1: 反作用	1	0	☆	
P1-31	PID低频保持频率	0.00Hz ~ P0.11	0.01 Hz	20.00	☆	

P1电机及辅助参数组						
功能码	功能说明	设置范围	单位	出厂值	修改级别	备注
P1-32	休眠检测周期	0.0 ~ 1000.0	0.1s	30.0	☆	机器在此时间固定检测休眠
P1-33	PWM模式选择	0~9999	1	0	★	
P1-34	命令源选择	0: 操作面板命令 通道(LED 灭) 1: 端子命令通道(LED 亮) 2: 串行口通讯命令通道(LED 闪烁)	1	0	☆	可选择不同的启停方式
P1-35	本机地址	0 ~ 6, 0 为广播地址	1	1	☆	
P1-36	波特率	0: 4800 bps 1: 9600 bps 2: 19200 bps 3: 38400 bps	1	1	☆	
P1-37	数据格式	0: 无校验(8.N.1) 1: 奇校验(8.O.1) 2: 偶校验(8.E.1)	1	0	☆	
P1-38	应答延迟	0ms ~ 20ms (0~200ms)	1ms	2	☆	
P1-39	保留	0 ~ 9999	1	0	☆	
P1-40	保留	0 ~ 9999	1	0	☆	
P1-41	输出缺相检测	0: 禁止 1: 允许	1	1	☆	
P1-42	电机类型选择	0: 三相电机 1: 单相电机	1	0	★	
P1-43	单相电机主副绕组匝比	50 ~ 200	1	100	☆	
P1-44	单相电机电流校正系数	50 ~ 200	1.0 %	150.0 %	☆	
P1-45	缺水保护复位次数	0 ~ 9999	1	10	☆	
P1-46	启动压力比例系数	50.0% ~ 95.0%	0.1 %	90.0%	☆	
P1-47	参数隐藏选择	0: 不隐藏 1: 隐藏	1	1	☆	
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.输入电压异常		1.增大减速时间 2.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		1.安装输入电抗器 2.检查输入电源		
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		

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
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	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	外部缺水	1.检测到缺水	1.检查是否缺水
E016	键盘通讯故障	1.键盘和控制板连线接触不良	1.重新插排键盘与控制板之间的排线
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.增大断线检测时间 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 4.缺水保护检测频率太低 5.缺水保护检测电流太高	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 3.报警延时时间太短	1.检测传感器设置 2.检测相关参数设置
E029	低水压报警	1.低压报警值设置太高 2.传感器断线或接触不良,系统无反馈信号 3.传感器类型选择与实际不符	1.测相关参数设置 2.检测传感器