



智能双泵控制器说明书

KK2 Pro 双泵控制器

使用便捷、过流保护、覆盖基本功能

目 录

| | |
|---------------------------|----|
| 1.0 控制器安装及使用的安全信息..... | 2 |
| 1.1 使用范围 | 2 |
| 1.2 人员资质 | 2 |
| 1.3 操作人员安全指导 | 2 |
| 1.4 忽视安全的危害 | 2 |
| 1.5 操作说明 | 3 |
| 1.6 未经许可的改装和备件供应 | 3 |
| 1.7 不当操作 | 3 |
| 1.8 运输和存储 | 3 |
| 2.0 产品简介，特点及可选功能..... | 4 |
| 2.1 产品简介..... | 4 |
| 2.2 功能特点..... | 4 |
| 2.3 可选功能及组件..... | 4 |
| 3.0 整定步骤, 操作元件..... | 5 |
| 3.1 整定..... | 5 |
| 3.2 操作元件..... | 5 |
| 4.0 控制器的整定..... | 6 |
| 4.1 整定内容 | 6 |
| 4.2 整定方法..... | 8 |
| 5.0 出错显示, 可能的故障及解决方案..... | 8 |
| 6.0 安装和电气连接..... | 10 |
| 6.1 安装..... | 10 |
| 6.2 电源和水泵及浮球的电气连接..... | 10 |
| 7.0 气管连接..... | 12 |
| 8.0 技术数据..... | 13 |

1.0 控制器安装及使用的安全信息

1.1 使用范围

KK2 双控制器用于各类污水、废水和雨水泵站的水泵控制。

如果水泵在防爆区域，控制器必须安装在防爆区域以外。

如果浮球开关安装于防爆区域，须符合相关规定。

若要接通电动机，电子的和机械的电动机保护开关要按照下面给出的标准范围来整定。

| | |
|------------|-----------|
| 三相交流 380V | 5.5KW |
| | Max.12A |
| 单相交流 220 V | 2.2 KW |
| | Max. 15 A |

1.2 人员资质

必须由专业人员安装、使用、维护，此控制系统。

1.3 操作人员安全指导

应遵循现行国家电力行业安全规定。如需打开装置或检修水泵，请务必先通过备用熔断器或把控制器拔离电源。

1.4 忽视安全的危害

忽视安全规定将危及人员、产品和设备。忽视安全规定可能造成失去索赔权利。

1.5 操作说明

主电路需接一个最大电流值为 $3 \times 25\text{A}$ 的保护装置。

(保护装置最大电流为 $3 \times 25\text{A}$ 时，采用截面为 4 mm^2 的独芯导线。)

1.6 未经许可的改装和备件供应

产品的改动须和制造商协商，并获制造商允许后，才能进行。原装配件和制造商允许的部件可确保安全。**采用其它配件可能带来的后果由使用者自负。**

1.7 不当操作

当根据操作手册 1.1 中的规定正常使用产品，其运行安全才有保障。使用时不能超过手册规定的极限值。

1.8 运输和存储

控制器在运输和储存过程中应避免冲撞，温度范围不要超出 $-20^\circ\text{C} \sim +60^\circ\text{C}$ 。

2.0 产品简介，特点及可选功能

2.1 产品简介

KK2 双水泵控制器，使用简单，整定方便。通过整定旋钮把启动时间、运行时间、额定电流等控制信息整定到控制器里。所有整定数据、工作电流及告警信息均可在显示屏上显示。

2.2 功能特点

| | |
|------------------|---------------|
| - 液晶文字显示 | - 工作电流监控 |
| - 水泵空载保护 | - 浮置高液位报警 |
| - 水泵过载保护 | - 相序及缺相报警 |
| - 输入电压显示 | -72h 自动巡检功能 |
| -整定模式 | - 浮球延时起动和延时停止 |
| - 声响报警 | - 单泵接替运行 |
| - 手动-自动切换功能 | - 双泵轮换启动 |
| - 220V 和 380V 通用 | |

2.3 可选功能及组件

- 液位浮球
- 高位报警浮球
- 施耐德接触器
- 正泰接触器

(如需供货，请在订单中特别指出)

3.0 整定步骤, 操作元件

3.1 整定

通过整定旋钮和液晶显示屏，可查询所有的信息和整定值。若某个整定参数需要改动，则转动整定旋钮直到对应的整定参数出现在液晶显示屏。这时候按压整定旋钮，原先存储的整定值开始闪烁，通过转动整定旋钮可对其进行修改。若希望的值出现，再次按压整定旋钮，确定整定值不再闪烁并被保存。

3.2 操作元件

| | | |
|----------------|---|--|
| <p>整定旋钮</p> | <p>通过转动整定旋钮可查询所有的整定值以及故障信息、及电动机工作电流，电源三相电压。此外，整定工作参数也是通过整定旋钮进行。</p> |  |
| <p>手动 / 自动</p> | <p>红灯常亮：故障 黄灯常亮：运行 绿灯常亮：自动模式 绿灯闪烁：手动模式 绿灯·黄灯·红灯熄灭：按“0”进入强制停泵模式。 手动模式将在 2 分钟后自动停止，以防止干转。</p> |  |
| <p>报警器</p> | <p>故障发生时，报警器会发出声响。无论是“高液位浮球报警！”还是“高液位报警！”，在液位回到低液位停时，报警都会自动取消。</p> | <p>按下“选择/确定”取消报警</p> |

4.0 控制器的整定

4.1 整定内容

下面的表格展示了可进行的设置。显示屏上行显示选项，下行显示改变的数值。（无整定操作 2 分钟自动熄屏）

| 第一行 | 第二行 设置范围 | 说明 |
|--------------------------|----------------------|---|
| 泵 1：当前电流 A 泵 2：当前电流 A | 浮球 S：关/开 浮球 X：关/开 | 当“液位控制”为“浮球”模式时，自动显示当前水泵电流值，下浮球 S 和上浮球 X 当前开/关状态。 |
| 泵 1：当前电流 A 泵 2：当前电流 A | 当前液位 | 当“液位控制”为“气压”模式时，自动显示当前水泵电流值和液位高度。 |
| 输入电压 | | 实时监控水泵工作电压 |
| 工作电流 | | 实时监控水泵工作电流 |
| 额定电流 | 1.0-12.0 A | 设定水泵正常运行额定电流 |
| 空载保护时间 | 1-60 S | 当水泵运行时工作电流是额定电流的 1/2，而且空载运行时间超过设定的空载时间，则停泵并且告警 |
| 低起动液位 | 0-200cm | 第一台泵启动的液位（最低 5cm） |
| 低停止液位 | 0-200cm | 第一台泵停止的液位（最低 3cm） |
| 高起动液位 | 0-200cm | 第二台泵启动的液位 |
| 高停止液位 | 0-200cm | 第二台泵停止的液位 |
| 气压延时停止 | 0-180 S | 液位到达低停止液位，水泵需要继续运行的时间。0=关闭该功能 |
| 报警液位 | 1-200cm | 当“液位控制”为“气压”模式时，液位到达报警液位，控制器会蜂鸣报警并启动双泵。 |

| 第一行 | 第二行 设置范围 | 说明 |
|--------|-------------|--|
| 补偿高度 | 0-99cm | 当“液位控制”为“气压”模式时，通过设置补偿高度，令“当前液位”显示的高度与实际高度相符。 |
| 浮球延时起动 | 0-180 S | 浮球控制模式下，下浮浮起后，可延时起动水泵；设置为“0”则不需要延时起动。 |
| 浮球延时停止 | 0-180 S | 浮球控制模式下，下浮球落下，可延时停止水泵；设置为“0”则不需要延时停止。 |
| 替换运行时间 | 0-60 min | 在基本负荷下一台泵运行中，若单台水泵运行总时间超过了设定的“交替运行时间”，则水泵替换运行。水泵连续三次交替运行后，会发出报警，液晶屏显示“交替运行时间告警”（0-60min；0=关闭该功能）。交替的条件是两台泵都工作在自动模式下。 |
| 自动巡检 | 0-10 S | 当水泵停止运行 72 小时后，水泵自动运行 1-10 秒。0=关闭该功能 |
| 电源选择 | 三相/单相 | 可选择供电电源的方式为“三相”或“单相” |
| 整定模式 | 关/开 | 开：可以设置所有数据 关：只能显示设置数据，不能整定 “开”的状态下，20 分钟不操作，自动转为“关” |
| 单泵运行模式 | 开/关 | 自动检查哪台泵可以正常运作，单泵根据原来设定的自动运行。用于其中一台泵要去除维修 |
| 液位控制方式 | | 可选择液位控制的方式为“浮球”或“气压” |
| 语言 | | 可选择整定器的显示语言为：中文，英文，或德文 |
| 告警信息 | | 分别为：a.水位过高告警！ b.水泵空载告警！ c.水泵过载告警！ d.交替运行告警！ e.无 在自动运行模式下，告警发生时，告警会跳转首页。 |

4.2 整定方法

通过顺时针旋转“确定/选择”整定按钮可进入下个界面，逆时针旋转“整定旋钮”显示上一个界面，当按压整定旋钮时，则进入设置界面，界面将出现反白闪烁显示，通过旋转整定旋钮，顺时针将增大数值，逆时针将减小数值，按压则确认设置值并回到显示界面。

整定时注意：自动巡检时间 < 空载保护时间

5.0 出错显示, 可能的故障及解决方案

| 显示 | 可能原因 | 解决方案 |
|---------|---|---|
| 高液位告警 | 1.液位浮球开关没动作 2.设定运行时间过短 3.延时启动时间过长 | 1.检查液位浮球开关，如果异物挡住，清理出异物;如果浮球开关触头失灵，需更换浮球开关。 2.调节运行时间。 3.调节延时启动时间。 |
| 高液位浮球告警 | 1.液位浮球开关没动作 2.设定运行时间过短 3.延时启动时间过长 | 1.检查液位浮球开关，如果异物挡住，清理出异物;如果浮球开关触头失灵，需更换浮球开关。 2.调节运行时间。 3.调节延时启动时间。 |
| A 泵空载告警 | 设定延时停泵时间过长 下浮球失灵 | 调节延时停泵时间 检查浮球 |
| B 泵空载告警 | 设定延时停泵时间过长 下浮球失灵 | 调节延时停泵时间 检查浮球 |

| 显示 | 可能原因 | 解决方案 |
|---------------|--|---|
| A 泵过载告警 | 表示电流过大 | 1.检查水泵，如有异物缠绕，清理出异物。 2.检查电网供电、水泵电缆，是否漏电。 3.水泵损坏需更换新泵。 |
| B 泵过载告警 | 表示电流过大 | 1.检查水泵，如有异物缠绕，清理出异物。 2.检查电网供电、水泵电缆，是否漏电。 3.水泵损坏需更换新泵。 |
| 替换运行告警 | 1.下浮球开关一直处于接通状态或液位一直处于低起 动液位 2.气压模式：气管入口堵塞 3.浮球模式：下浮球工作异常 | 1.检查浮球开关或入气口，如果异物挡住，清理出异物；如果浮球开关触头失灵，需更换浮球开关。 2.调节运行时间。 3.调节浮球开关位置。 |
| 起动点低于停泵点 | 起动和停止液位颠倒 | 检查整定值 |
| 报警液位低于起动 | 报警液位和起动液位颠倒 | 检查整定值 |
| 低起高于高起 | 低起动液位和高起动液位颠倒 | 检查整定值 |
| 缺相报警 | 缺相 | 检查输入各相 |
| 相序报警 | 相序错误 | 检查输出相序 |
| 气压模式下，水位显示不正确 | 1. 气管漏气 2. 接气管时，通气孔末端浸在水里 | 1.检查气管各个连接，看是否漏气 2.按下手动按钮，把水位排到进气口一下。再把手动按钮按起。 |

6.0 安装和电气连接

6.1 安装

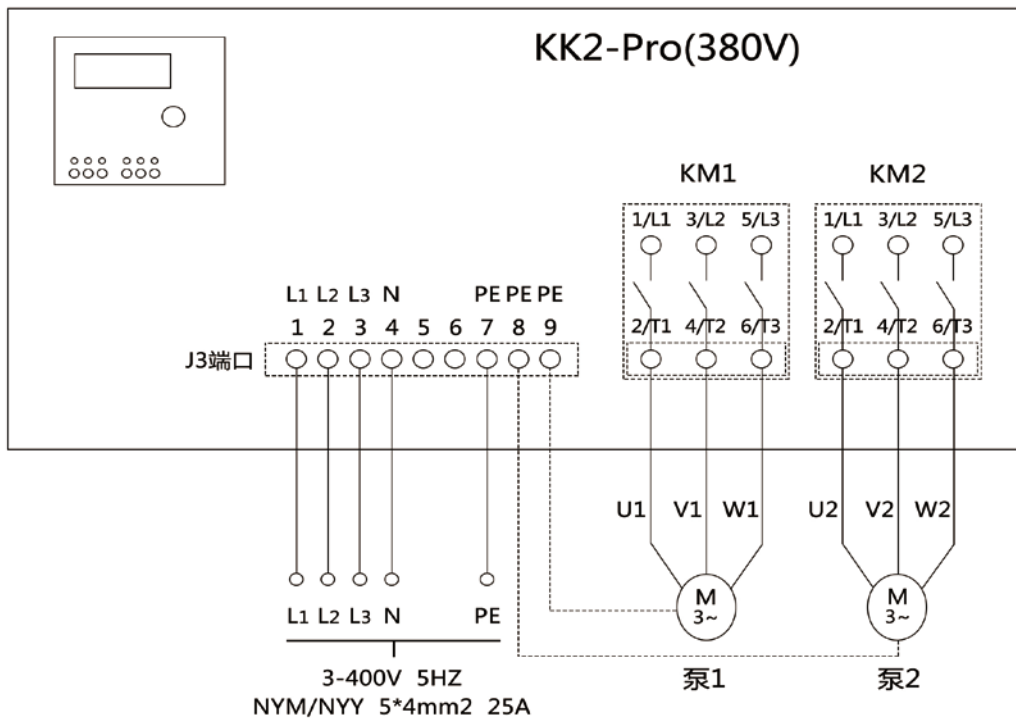
控制器可以连接三相五线 380V 电源或单相 220V 电源。

6.2 电源和水泵及浮球的电气连接

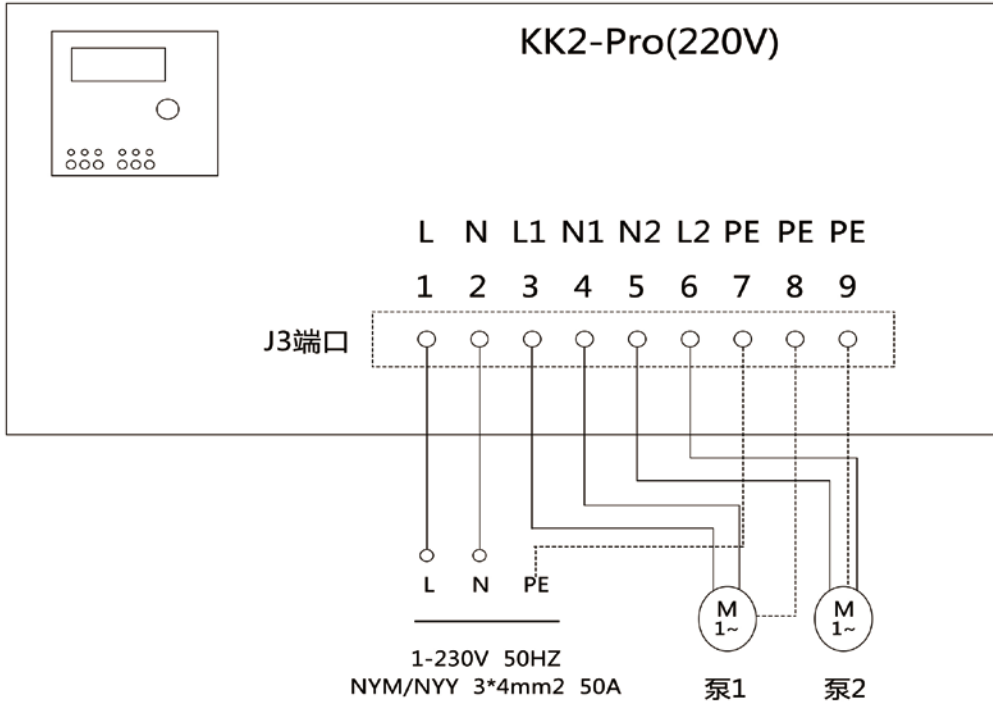
电气连接须由符合现行国家规定的电气安装人员进行。

主电路需接一个最大电流为三相/单相 16 A 的保险装置。

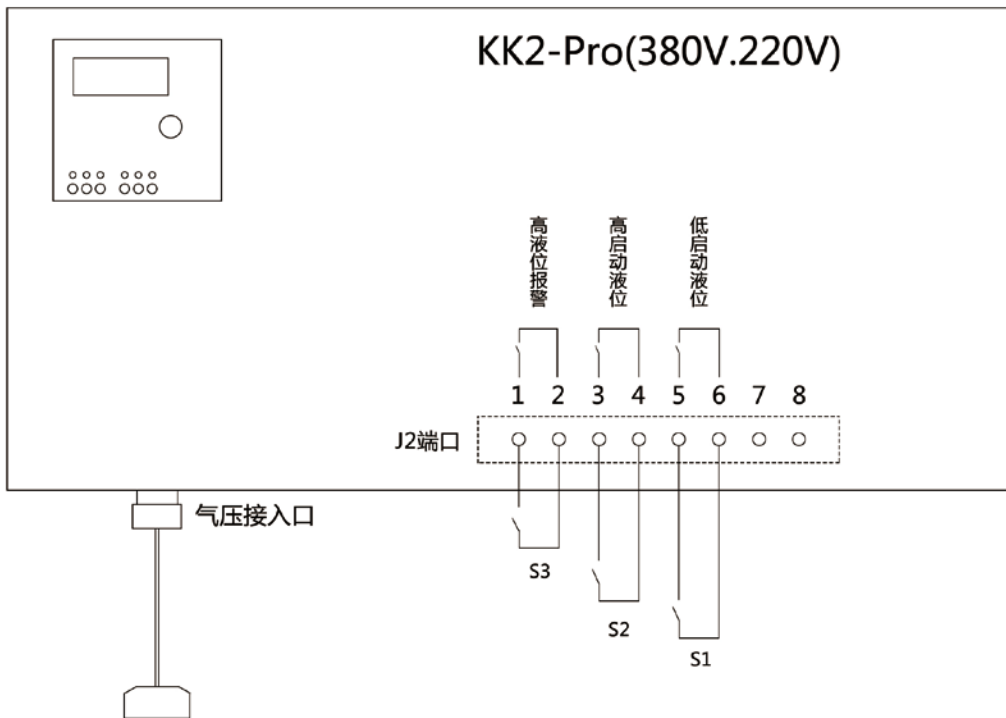
380V 电源及电机接线图



220V 电源及电机接线图



浮球及气压气管连接



气压模式下，3·4·5·6 位液位浮球无需连接。

高液位报警浮球，浮置于其它液位传感器。只要触动高液位报警浮球就会启动水泵并报警。高液位浮球与其它液位传感器形成双保险。

如果其中一台水泵需要取走维修，可以手动按“0”关掉故障泵，另一台泵可以根据原来设定，正常自动运行。

7.0 气管连接

连接气管的标配是 8/6 mm 软管接头。连接气管时，控制器需处于断电状态，气管全程处于悬空无压状态。把气管连接好，通电后，才可以放水进容器！使用气压模式控制液位，每次排水必须把液位排至入气口下方，使入气口悬空。建议用“延时停止”功能实现。

8.0 技术数据

| 序号 | 项目 | 技术指标 | 单位 | 备注 |
|----|----------|-------------------|-----|--------|
| 1 | 三相额定电压 | 350~410 | Vac | |
| 2 | 三相最大输入电压 | 418 | Vac | |
| 3 | 三相额定功率 | 5.5 | KW | |
| 4 | 三相额定电流 | 11 | A | 可预先设置 |
| 5 | 单相额定电压 | 200~240 | Vac | |
| 6 | 单相最大输入电压 | 264 | Vac | |
| 7 | 单相额定功率 | 2.2 | KW | |
| 8 | 单相额定电流 | 13 | A | 可预先设置 |
| 9 | 工作温度 | -20 - +60 | °C | |
| 10 | 外壳/透明盖 | ABS/PC | | |
| 11 | 保护类型 | IP 66 | | |
| 12 | 控制器尺寸： | 150Wx200Lx100mmH | mm | 不含防水接头 |
| 13 | 电缆孔径 | 2x Ø6~Ø10,2xØ4~Ø8 | | |