



## 智能单泵控制器说明书

### KK1 单泵控制器

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.....	2
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（如需供货，请在订单中特别指出）.....	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.....	7
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.....	8
6.1 安装.....	8
6.2 电源和水泵及浮球的电气连接.....	9
7.0 气管连接.....	9
8.0 技术数据.....	10

## 1.0 控制器安装及使用的安全信息

### 1.1 使用范围

KK1 控制系统用于各类污水、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。

	2.2 KW
单相交流 220 V	Max. 10 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

按使用说明安装、使用和维护控制器。

必须遵守手册中所列的限制值。

**主电路需接一个最大电流值为单相 16A 的保护装置。**

### 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

KK1-V1.0 单相水泵控制系统分控制器和整定盒两部分，使用简单，整定方便。控制器和整定盒，通过 UBS 通讯线连接。通过整定盒把启动时间、运行时间、额定电流等控制信息整定到控制器里。整定后，拨开 UBS 通讯线，整定盒和控制器分离。控制器按设定独立工作。

在控制器和整定盒连接的状态下，所有整定数据、工作电流及告警信息均可在整定盒上显示。一个整定盒可以适配多个控制器。

### 2.2 功能特点

- 液晶文字显示	- 工作电流显示
- 水泵空载保护	- 浮置高液位报警
- 水泵过载保护	- 操作简单
- 电动机电流的电子监测	- 水泵通过浮球延时起动和延时停止
- 声响报警	- 水泵强制起动
- 手动-自动功能	- 高抗干扰性能
- 停电后所有整定值得以保留	- 浮球和气压两种液位控制方式可选

### 2.3 可选功能及组件（如需供货，请在订单中特别指出）

- 整定盒
- 液位浮球
- 高位报警浮球
- USB 数据线

### 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到控制器里。

#### 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。此外，整定工作参数也是通过整定旋钮进行。</p>	 <p>整定盒</p>
<p>手动 / 自动</p>	<p>通电后，按钮的蓝色 LED 常亮。按下按钮，开关自锁，水泵手动启动。再按下按钮，开关解锁，水泵根据整定参数自动运行。</p>	 <p>控制器</p>
<p>报警器</p>	<p>故障发生时，报警器会发出间断声，红色 LED 闪烁。</p>	<p>将控制器拔离电源，可取消告警。</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。

第一行	第二行	设置范围	说明
当前液位	当前液位高度	0-200cm	当“液位控制”为“气压”模式时，自动显示当前液位
工作电流	工作电流值		实时监控水泵工作电流
额定电流	额定电流值	1.0-20.0 A	设定水泵正常运行额定电流
过载时间	过载时间值	1-20 S	当水泵运行时工作电流是额定电流的 2 倍，而且过载运行时间超过设定的过载时间，则停泵并且告警。
空载时间	空载运行时间值	1-20 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
延时起动	延时起动值	0-99 S	当浮球动作时，可延时启动水泵；设置为“0”则不需要延时启动。
运行时间	运行时间值	1-99 S	当“液位控制”为“浮球”模式时，水泵启动后，水泵运行的时间。
最长运时	最长运行时间值	2-99 S	当浮球一直处于接通状态时，水泵运行时间大于设置值时，控制器将进入闭锁状态，并告警，需人工断电或起动高位报警浮球解除。

第一行	第二行	设置范围	说明
自动巡检	开/关	开/关	当水泵停止运行 72 小时后，水泵自动运行 2 秒。开启或关闭这一功能
延时停止	延时停止值	0-99 S	当“液位控制”为“气压”模式时，液位到达停泵液位后，继续运行的时间。
启动液位	水泵启动液位值	1-200cm	当“液位控制”为“气压”模式时，启动水泵的液位
停止液位	水泵停止液位值	1-200cm	当“液位控制”为“气压”模式时，停止水泵的液位
报警液位	控制器报警的液位	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水泵。
补偿高度	箱体内如气孔到箱底的高度	0-99.9cm	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。
液位控制	选择液位控制方式		可选择液位控制的方式为“浮球”或“气压”
语言	选择整定器的显示语言		可选择整定器的显示语言为：中文，英文，或德文
告警信息	告警信息内容		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.水泵循环告警！ e.无

## 4.2 整定方法

通过顺时针旋转“整定旋钮”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。

## 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
水位过高告警	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。
水泵空载告警	设定运行时间过长	调节运行时间
水泵过载告警	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。
最长运时告警	1. 对应水泵的浮球开关一直处于接通状态 2. 设定运行时间过短 3. 浮球开关固定位置过低	1. 检查浮球开关, 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. 调节浮球开关位置。
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

控制器可以直接插入三脚扁 10A 插座。

## 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单相 16 A 的保险装置。**

### 电源连接 (单相)

直接插入三脚扁插座 (10A)

浮球控制接线法								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
L (水泵 火线)	PE (水泵 地线)			N (水泵 零线)	液位浮 球	液位浮 球	高位报 警浮球	高位报 警浮球
气压控制接线法								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
L (水泵 火线)	PE (水泵 地线)			N (水泵 零线)			高位报 警浮球	高位报 警浮球

**备注：**高液位报警浮球是浮置于其它液位传感器的。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。

## 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，才可以放水进容器内！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	额定电压	200-240	Vac	
2	最大输入电压	264	Vac	
3	额定功率	2.2	KW	
4	额定电流	1-10	A	可预先设置
5	水泵过载保护	高于额定电流的 2 倍， 并超过设定的过载时间	A	最大不超过 24A
6	水泵空载保护	低于额定电流的 1/2 倍	A	空载运行 3 秒 后，停泵并告警
7	水泵过载时间	1-20	S	可预先设置
8	水泵延时启动	0-99	S	可预先设置
9	水泵运行时间	1-99	S	可预先设置
10	水泵最长运时	2-99	次	可预先设置
11	IP 等级	IP44		
12	MTBF	20000	h	
13	工作温度	-20 - +60	°C	
14	外壳：	聚碳酸酯		
15	保护类型	IP 66		
16	控制器尺寸：	65x 140 x 55 mm (宽 x 高 x 高)	mm	不含插头高度
17	电缆孔径	1x Ø6~Ø10, 1xØ4~Ø8		
18	整定盒	95x 155 x 45 mm (宽 x 高 x 高)	mm	含整定旋钮高度