

# 水泵智能控制器

(一控一BC系列)

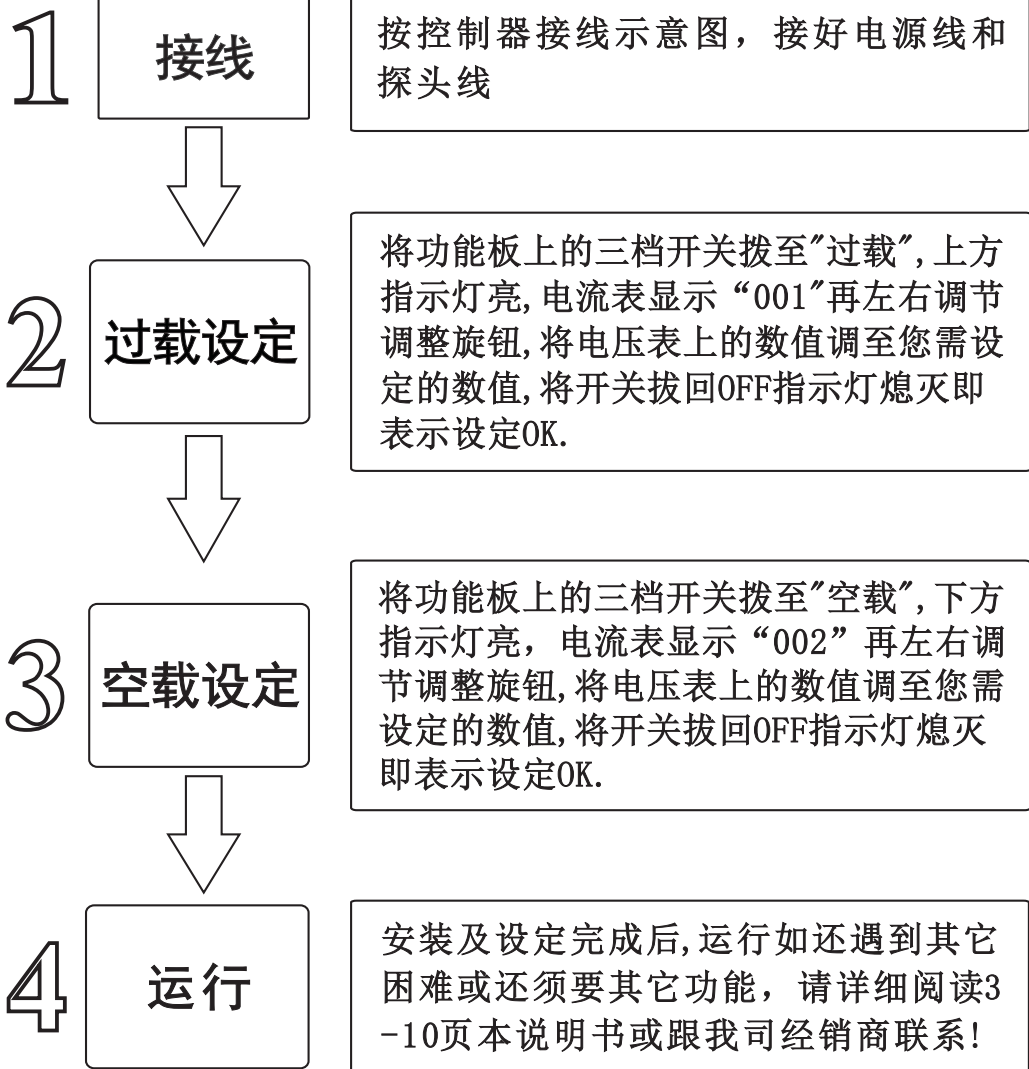
# 使用说明书

安装前敬请仔细阅读此说明书!



Nt0621576

# 快速安装指南



具体说明使用规则，以此说明书3-10页为准！



## 注意事项

- 1、安装本控制器时，一定要严格遵守国家电工操作规程，请勿带电作业，请专业电工安装，否则有可能出现触电事故！
- 2、本控制器未安装漏电保护开关，漏电无保护，可能引起严重的安全事故，自行加装漏电保护装置。
- 3、如果本控制器未带空气开关，使用时必须增加空气开关，否则短路可能引起严重的安全事故！
- 4、设定过载电流必须与电机正常工作电流相符，否则不能起到有效过载保护。
- 5、电机过载或缺相等故障后，务必先排除故障，再按复位键则重新启动，如不排除故障，让电机启动，控制器和电机都很容易烧坏。
- 6、如电机频繁启动或超负荷工作，必须选用比电机功率大一个型号的水泵控制器，否则有可能烧坏电机或造成事故！
- 7、本产品在一般情况下能起到保护作用（如过载、缺相等），能在部分情况下有效地保护电机，降低电机返修率，但不是所有情况下都能保护电机不被烧毁，例如：电机本身的质量问题或雷击等。
- 8、本公司只对本产品进行保修或维修，如用户使用本产品后，电机还出现故障或烧机，本公司不负责维修或赔偿！另外由于机器故障对用户造成的影响，本公司也不承担责任，例如：排污时由于机器故障造成地下室被淹等。
- 9、控制器安装环境要求：请安装在室内，避免太阳直接暴晒，或者淋雨。使用温度：-10℃至40℃湿度：相对湿度不大于90% 海拔高度：不超过2000M

## 一、产品包装

水泵智能控制器	说明书	探头	安装螺丝及胶塞
1台	1本	1套	各3个

## 二、产品特点

- A、采用数码芯片控制，集上、下水位、压力和时间自动控制于一体；
- B、具有自动、手动两种工作模式可供选择
- C、具有过载、缺相、空载等保护功能
- D、具有空载重启时间1~250分钟可调
- E、具有时间、水位同时控制功能（时间控制停机时所有保护功能不起作用）
- F、具有故障记忆功能，9次故障原因可轻易查阅
- G、安装方便，调试简单。

## 三、主要技术参数

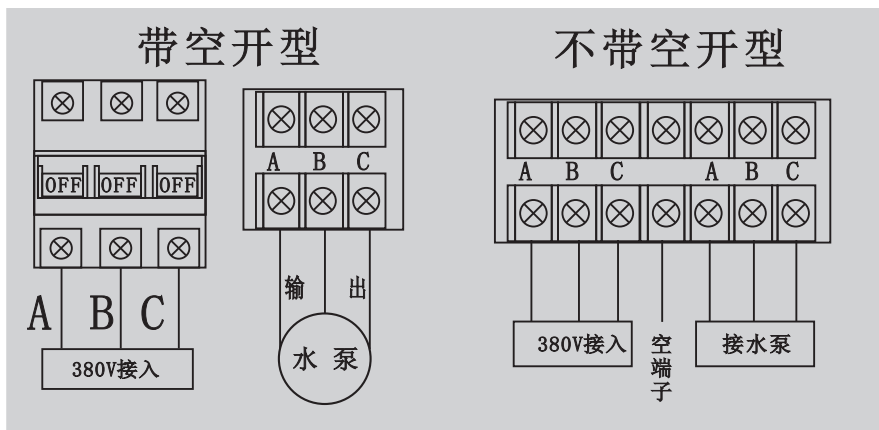
- 1、静态功率小于3.5W，动态功率小于4.5W；
- 2、出厂默认值：
  - A、过载设定默认值为：功率乘以2，如4KW为 $4*2=8A$
  - B、空载设定值为00.0A,空载保护后自动恢复时间为30分钟；
  - C、定时功能为关闭状态，工作、停机时间设定值为00.0小时；
  - D、水位与压力开关为水位状态，水位灯亮。
- 3、探头最大控制距离：1000米
- 4、过载保护为1.2倍，动作时间为10-15秒，时间误差为 $\pm 15\%$ ；

## 四、安装接线指南

- 1、将控制器固定在墙壁上,打开接线盒,按标签提示接好电源、水泵。

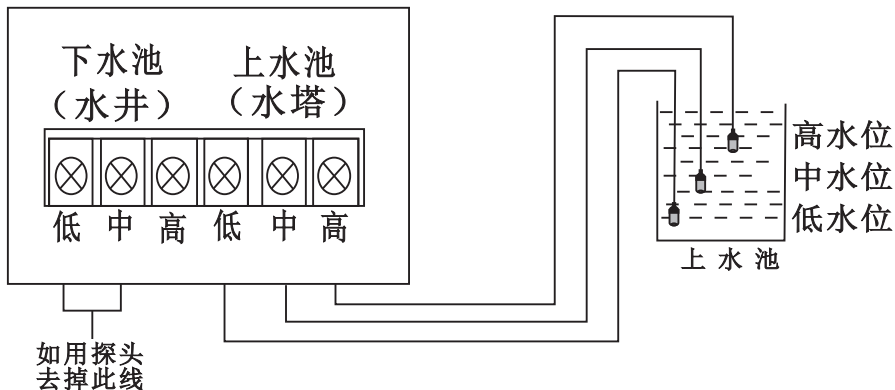
电源线接线示意图:

- 2、根据需求按照下图接好探头线.接线时注意探头线不能短路,不能挨着水池壁;延长讯号线时(建议延长讯号线的截面积不大于 $0.75\text{mm}^2$ ),请用防水胶布确保接驳良好。(如用空载保护,则不能接下水池讯号线)。



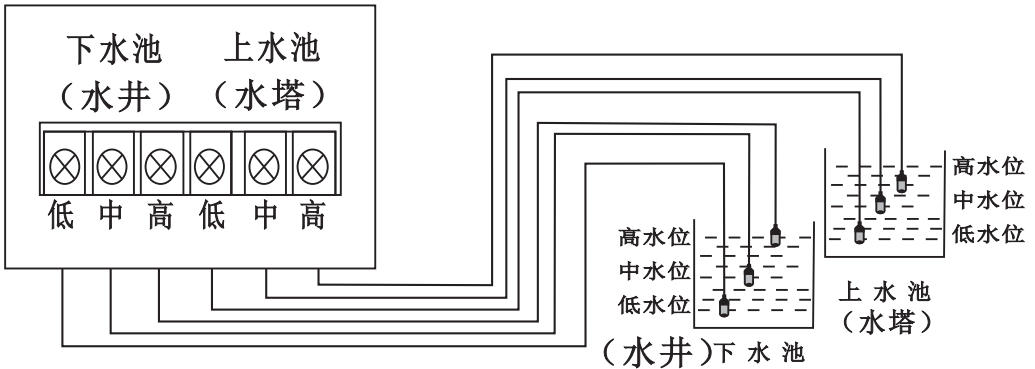
### A、上下水池供水接法(一)

注:设置空载保护后,下水池不能接探头.上水池的水用到中水位时会开始抽水,抽到高水位会水满停机,低水位讯号线起回路作用。



## B、上下水池供水接法(二)

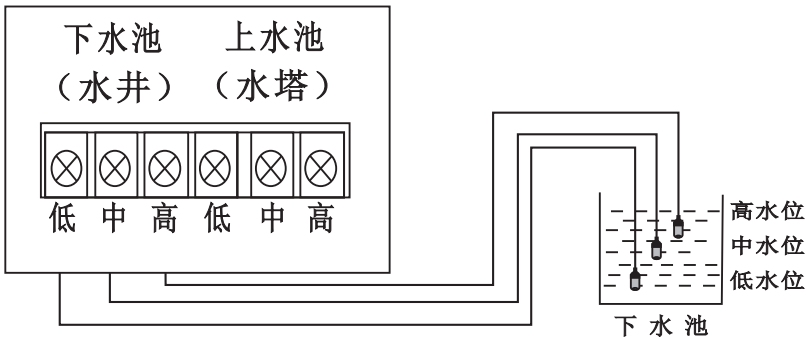
注:下水池用讯号线需跟厂家另行订购.空载保护必须设置为00.0A,上水池的水用到中水位时会开始抽水,抽到高水位会水满停机.下水池满至高水位时会开始抽水,抽到中水位时会停机,即缺水保护,上、下水池之低水位讯号线都是起回路作用.



## C、排污式供水接法

注:水满到高水位时会开始排水,一直排到中水位会停机,低水位讯号线起回路作用.(空载设置为00.0A)

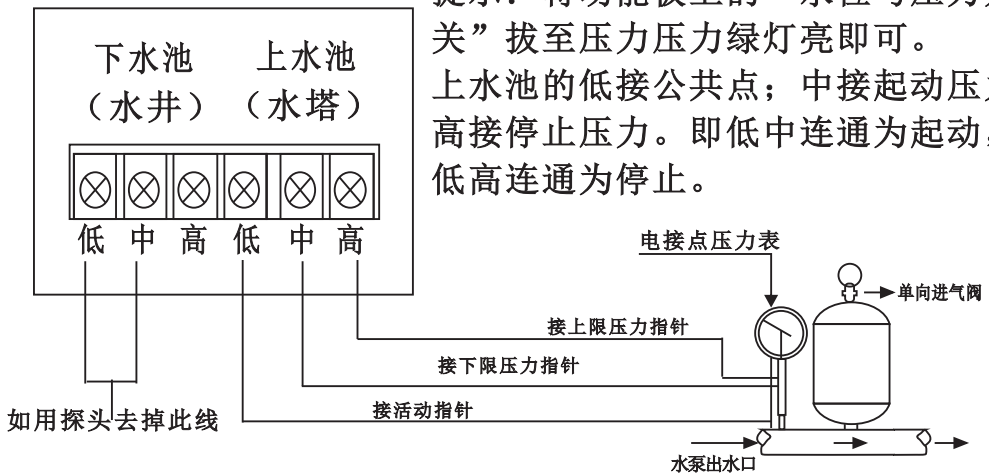
- ★ 在使用排污接法时,由于污水水质腐蚀性比较强,探头容易被腐蚀建议用户配置浮球开关使用,以达到更好的控制及保护效果。



## D、恒压接法

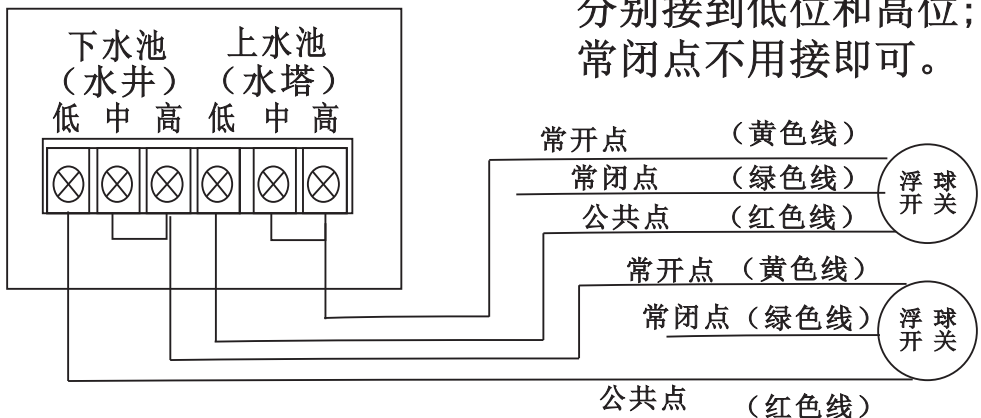
注:水压降到下限压力指针时会开始启动增压,一直增压到上限压力指针会自动停机,活动指针起回路作用,请注意选用合适大小的压力罐,如果压力罐太小,会引起水泵频繁启动。

提示:将功能板上的“水位与压力开关”拔至压力压力绿灯亮即可。  
上水池的低接公共点;中接起动压力;高接停止压力。即低中连通为起动,低高连通为停止。

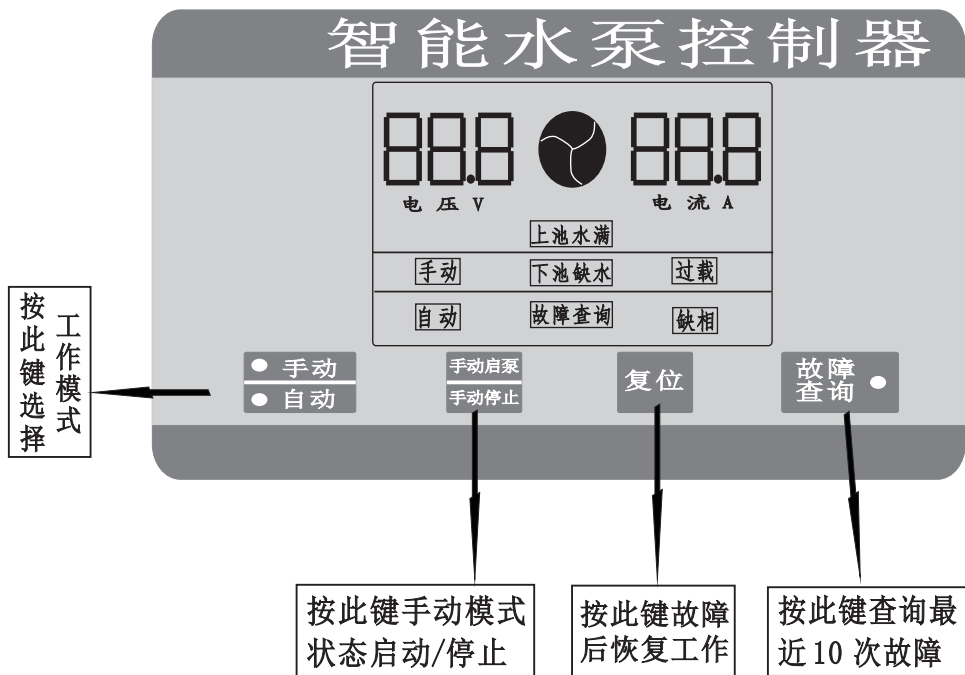


## E、浮球开关接法

提示:浮球接法时,将水位的中位与高位短路(连接),再将浮球常开的两根线分别接到低位和高位;常闭点不用接即可。



## 五、功能简介及各项参数设定指南



- 1、开机：连接好所有的线后，闭合空气开关，选择好工作模式，水泵即开机。

注：本产品出厂默认为手动模式；请注意防止触电！

- 2、控制器自动、手动两种工作模式选择：

注：在手动模式下按启动或停止键，控制器对电机进行启动、停止控制；此模式下只有缺相、过载保护功能，请谨慎使用。

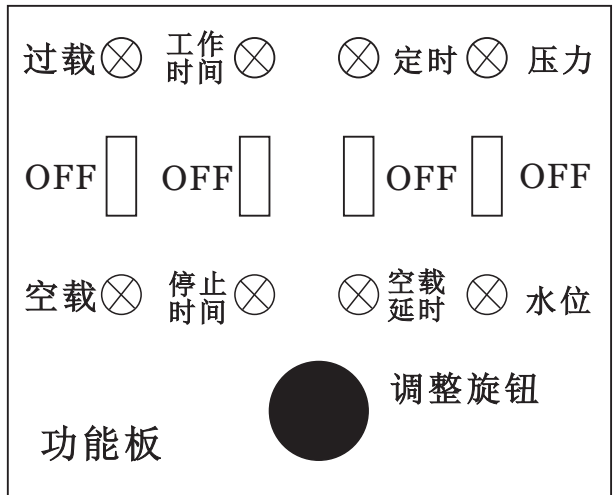


3、过载保护：即过载电流超过设定值1.2倍本控制器在15秒内自动切断水泵电源。

过载设定方法：

a、先开机让水泵正常工作后，记下水泵的工作电流值，（推荐此方法）。过载设定值也可以根据电机的功率来设定：三相电机功率乘以2，例如：4kw电机，设置 $4KW*2=8A$ 保护，调节为8A即可；

b、再将功能板上的三档开关拨至“过载”，此时开关上方指示灯亮，电流压显示“1”电流表显示的为原设定的过载值，此时交流接触器断开水泵停止工作即已进入设定状态；



c、再左右调节调整旋

钮，将电流表数值调整为您记下的电流值；再将功能板上的三档开关拨回OFF位置指示灯熄灭水泵开始工作即可。

4、空载保护：当在抽水状态下下池缺水或自来水停水时，本控制器将在20秒内自动切断水泵电源，当下水池水满至设定的允许抽水位或管道恢复供水时，本控制器将自动恢复抽水，（下水池用空载保护时，出厂默认每30分钟检测一次(此时间可调)，如有水位立即恢复抽水）

空载设定方法：

a、先关闭水源，让水泵空载运转，记下水泵工作电流值即可（推荐用此方法）；空载设定值也可以根据水泵厂家提供电机的功率来设置：如三相电机4KW，设置 $4KW*2*0.8=6.4A$ ，调节为6.4A即可；

- b、再将功能板上的三档开关拨至“空载”，此时开关下方指示灯亮，电压表显“2”电流表显示的为原设定的空载值，此时交流接触器断开水泵停止工作即已进入设定状态；
  - c、再左右调节功能板上的调整旋钮，将电流表数值调整为您记下的电流值；
  - d、再将探头板上的三档开关拨回OFF位置指示灯熄灭水泵开始工作即可。
- 5、空载重启时间设置：启用空载保护功能，下水池不用液位检测时，本控制器间隔一段时间会重新启动，检测到有水就会抽水，如缺水就会缺水保护停机，此间隔时间出厂默认为30分钟，用户可自行调节（1-250分钟空载重启时间设置方法：
- a. 开机后，将功能板上的三档开关拨至“空载延时”，此时开关下方指示灯亮，电压表显示“5”电流表显示的数值为原设定空载重启时间，单位为分钟；此时交流接触器断开水泵停止工作即已进入设定状态；
  - b. 再左右调节功能板上的调整旋钮，将电流表数值调整为您需要的时间；
  - c. 再将功能板上的三档开关拨回OFF位置指示灯熄灭水泵开始工作即可；
  - d. 建议设置30-60分钟，如果时间设置过短，会引起电机的频繁启动。
- 6、定时控制功能：定时控制功能可开启、关闭任意选择，（关闭时时间不起作用）；达到设定“工作时间”自动停泵，达到设定“停止时间”自动启泵，可循环工作；定时功能和水位同时使用时，如时间未到而水位出现缺水或满水时，机器停止工作，但时间还在计时，当时间到后，电压表显示不变，电流显示“000”，此时为“停机时间”工作状态，必须停机时间完成后才能恢复正常工作。

注：定时功能开启时，空载重启时间不起作用。

定时控制功能设置方法:

### I、工作时间设定:

- a、再将功能板上的三档开关拨至“工作时间”，此时开关上方指示灯亮，电压表显“3”电流表显示的为原设定的工作时间，单位为小时；此时交流接触器断开水泵停止工作即已进入设定状态；
- b、再左右调节功能板上的调整旋钮，将电流表数值调整为您所需要的时间；
- c、再将功能板上的三档开关拨回 OFF 位置指示灯熄灭水泵开始工作即工作时间设定OK。

### II、停止时间设定:

- a、再将功能板上的三档开关拨至“停止时间”，此时开关下方指示灯亮，电压表显“4”电流表显示的为原设定的停止时间，单位为小时；此时交流接触器断开水泵停止工作即已进入设定状态；
- b、再左右调节功能板上的调整旋钮，将电流表数值调整为您所需要的时间；
- c、再将功能板上的三档开关拨回 OFF 位置指示灯熄灭水泵开始工作即停止时间设定OK。

III、工作时间、停止时间设定好以后再将功能板上的三档开关拨至“定时”，此时开关上方指示灯亮即定时工能开启。

8、缺相保护：三相电源任意一相突然断相或缺相，本控制器将在 5-10 秒内切断水泵电源。

9、压力或液位控制选择：用户只需将功能板上“压力/水位”开关拨向“压力”或“水位”档，即可实现压力或液位控制功能；注：OFF 位位置为水位功能。压力接法：详见本说明书恒压接法。

10、故障查询：本控制器自动记忆最近的 9 次故障参数。

故障查询方法：按下故障查阅键，电压表显示序号，001 表示最近的一次故障，继续按故障查阅键可上翻，电流表显示故障内容，按故障查阅键后：

- A. 如过载指示灯亮，则电流显示屏上显示为过载电流；
  - B. 如缺相指示灯亮，则电流显示屏上显示为缺相指示：  
011表示A缺相，101表示B缺相，110表示C缺相，即哪个位置为0则表示哪一组缺相如果电流显示屏上显示为111，并且缺相指示灯亮，表示进线有接触不良，或电压太低导致交流接触器频繁启动而造成，这样方便维修人员在电路有缺相时检修电路。
  - C. 本查询为循环查阅，退出停止10秒不按查询键查询功能自动复位。
- ✦提示：电机过载或缺相故障后，请务必先进行维修，维修好以后，按“复位”键，本控制器会重新运行并进行检测，如果维修好了，原故障现象会自动清除，电机会正常运行！

### 六、常见故障之问答

1、我用来做恒压式供水, 安装时发现活动指针到上限不停机或到下限不启动?

答:A. 先检查您的接线方法是否正确, 仔细阅读本说明书安装接线指南之恒压接法: 高水位应接上限指针, 中水位接下限指针, 低水位接活动指针; 开关拨向“压力”。

B. 如果确定接法没问题, 请用以下简易方法检测控制器是否有品质问题:

▲先拆除连接压力表的3根讯号线, 接3根短铜线,

▲开机: 合上空气开关, 此时电机可能运转也可能不运转, 但短接上水池端子之中、低水位, 此时水泵一定运转, 然后拆开, 短接上水池的高、低水位, 此时水泵停机。此开机或关机会延时3-5秒, 控制器延时是为了让接触更充分, 避免误动作。

### C、判定：

- ▲ 如果上述操作有问题，则表示控制器本身有质量问题，请联系经销商更换或维修；
- ▲ 如果上述操作没有问题，则可以肯定是安装错误或电接点压力表有问题，例如表指针氧化等。

2、我用来做液位式供水，发现上水池水满不停机，或缺水时不抽水？

答：A、先检查你的接线方法是否正确，仔细阅读本说明书安装接线指南之上水池供水接线法；

B、如果确定接法没问题，请用以下简易方法检测控制器是否有品质问题：

- ▲ 先拆除上水池3根讯号线，接3根短铜线；
- ▲ 开机：合上空气开关，此时水泵运转，然后将接上水池端子之高中低水位之3根短铜线钮在一起短路，水泵停机；然后分开此3根线，水泵又开始运转，可重复此操作。此开机或关机会延时3-5秒，控制器延时是为了让接触更充分，避免误动作。

### C、判定：

- ▲ 如果上述操作有问题，则表示控制器本身有质量问题，请联系经销商更换或维修；
- ▲ 如果上述操作没有问题，则可以说肯定是安装的问题或者是讯号线的问题  
例如讯号线被损坏、或被老鼠咬断，或者可能是讯号线探头需要清洗，讯号线延长时连接口接触不好等。

3、我用来做排污式供水，发现下水池水满不排水，或缺水时不停机？

答：A.先检查您的接线方法是否正确，仔细阅读本说明书安装接线指南之排污式供水接法；

B.如果确定接法没问题，请用以下简易方法检测控制器是否有品质问题；

▲先检查空载保护电流是否设置为00.0A.

▲然后拆除下水池3根讯号线，用3根短铜线接下水池端子之高中低水位。

▲开机:合上空气开关,将此3根铜线扭在一起短路,此时水泵运转,然后分开此3根铜线,水泵停机;再将3根线扭在一起短路，水泵又运转.可重复此操作。此开机或关机会延时3-5秒,延时是为了让接触更充分,避免误动作.

C.判定：

▲如果上述操作有问题,则表示控制器本身有质量问题,请联系经销商更换或维修;

▲如果上述操作没有问题,则可以肯定是安装的问题或者是讯号线路的问题:例如讯号线被损坏、或被老鼠咬断,或者可能是讯号线探头需要清洗,讯号线延长时连接口接触不好.

4、我用来做液位式供水,发现满水指示灯或缺水指示灯闪烁?

答:这是您接讯号线时,高、中、低水位位置放错造成的,请仔细阅读本说明书安装接线指南之上下水池供水接线法(二)。

5、我的水泵为什么经常出现过载保护？

答：过载保护一般出现的情况有：

- ▲水泵有故障：卡沙、轴承坏、轴承没油、叶轮坏或水泵电机绝缘不好等，此时应将水泵送修；
- ▲过载保护设置不对：过载电流设置不对时，可能引起水泵经常出现过载保护，只要将过载电流稍微设大一点即可。

6、我的水泵为什么经常出现缺相保护？

答：先确定缺相位置，011则表示A相缺相，可让用户将电源线的A、B两相对换，如电流显示转为101为原来A相有问题，让其检查电源进线是否有接触不良等现象；如电流显示不变，则表示电源进线无问题，让其将电机线A、B两相进行对换，如电流显示转为101时，则为电机原来A相有问题，让其检查电机线是否有接触不良等现象；否则为控制器坏，其余两相操作方法与上述相同。