

此产品使用前, 请仔细阅读说明书, 以便正确使用, 并妥善保管, 以便随时参考。

操作注意

断电后方可清洗仪表。

清除显示器上污渍请用软布或棉纸。

显示器易被划伤, 禁止用硬物擦拭或触及。

禁止用螺丝刀或书写笔等硬物体操作面板按键, 否则会损坏或划伤按键。

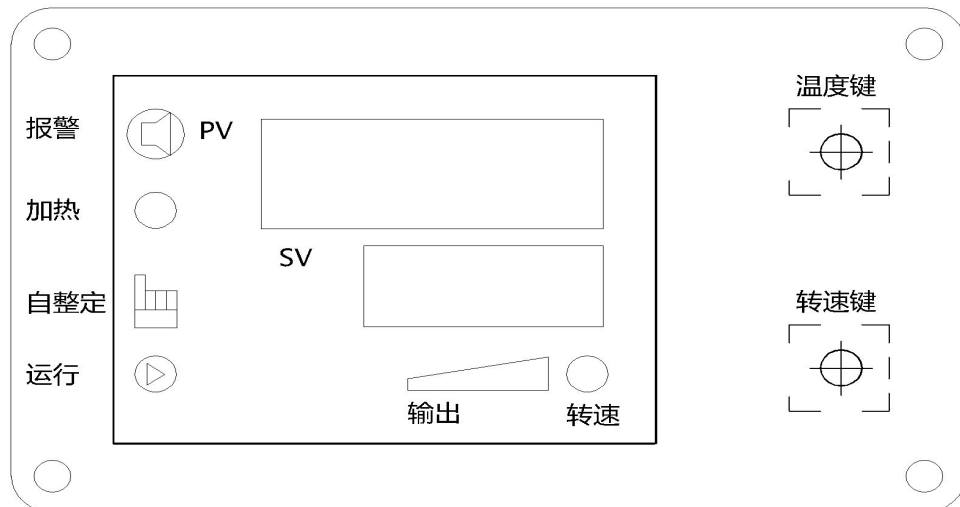
1. 主要技术参数

- 1、加热盘温度 0.0~500℃; 烧杯温度 0.0~300℃;
- 2、传感器: PT100;
- 3、输出: 16A/600V 可控硅
- 4、显示值基本误差: 小于 0.5%; 5、消耗功率: 不大于 5VA;

2. 安装注意事项

- 仪表安装于以下环境: 仪表的环境温度: 0~50℃。
大气压力: 86~106Kpa。 相对湿度: 45~85RH%。
安装时应注意以下情况:
环境温度的急剧变化可能引起的结露。
- 腐蚀性、易燃气体。直接震动或冲击主体结构。 水、油、化学品、烟雾或蒸汽污染。空调直吹。

3. 面板说明



指示灯和按键说明

- 显示器: 显示测量温度和转速或根据仪表状态显示各类提示符;
- 加热符号: 按下温度按键开启温度运行后, 有加热输出时亮;
- 转速符号: 当显示器显示转速时亮;
- 加热比例: 显示当前加热输出百分比;
- 设定符号 SV: 当进行温度设定, 转速设定和时间设定时或参数设定 (查询) 时亮;
- 测量符号 PV: 当显示测量温度和测量转速时显示。
- 运行符号: 按下温度按键开启温度运行后, 一直显示。
- 报警符号: 当加热盘温度超过 AP 值时常亮, 加热关闭, 切断加热回路, 蜂鸣器报警, 控制温度超过 AL 值时闪亮, 蜂鸣器报警;
- 手掌符号: 当进行自整定时闪亮;
- 温度键: 旋一下进入修改温度设定值 (设定灯亮, 温度灯亮), 左旋为减, 右旋为加, 0.5s 内无旋转退出, 点按开启温度控制, 再点按关闭温度控制, 长按进入参数设定 (设定符号亮);
- 转速键: 旋一下进入修改转速设定值 (设定灯亮, 转速灯亮), 左旋为减, 右旋为加, 0.5s 内无旋转退出, 点按开启转速控制, 再点按关闭转速控制;
- 蜂鸣器: 出现异常时鸣叫, 开启计时时, 计时结束后鸣叫 10 次

4. 操作

- 上电, 显示器窗口, 测量温度值 1 (温度灯) 和转速测量值 (转速灯) 交替显示。此时控制器默认处在停止状态 (根据设定参数可处于上次断电状态), 运行时间到后自动停止, 蜂鸣器报警, 旋动按键可消音。
- 若数码管上半边显示 “□□□□” 则说明传感器断路, 若数码管下半边显示 “□□□□”, 则说明传感器短路, 蜂鸣器响, 按任意键消音; 如果出现上述情况请仔细检查传感器, 或更换传感器。当控制烧杯温度传感器断开时, 控制器自动切换到加热盘温度传感器来控制。
- 开启定时功能时, 温度稳定后开始计时, 计时结束自动停机并有蜂鸣器鸣叫 10 次。

在标准状态下, 长按温度键, 上排显示 LK 提示符, 下排显示数值, 使其改为 0, 进入用户参数设定界面, 根据需要改动其值:

提示符	名称	说明
rT	时间运行值	OFF 为无时间设定, 一直运行
T2	加热盘温度	加热盘温度显示
ST	时间设定	0~9999 运行时间设定, 为 0 则一直运行

在标准状态下, 长按温度键, 进入用户参数设定界面, 上排显示 LK 提示符, 下排显示数值, 使其改为 18, 再点温度键进入设定界面可修改用户参数值:

提示符	名称	设定范围	说明	初始值
AL	控制报警	0~150℃	当控制温度超过 SP+AL 时, 蜂鸣器响, 报警灯闪亮。	30.0
Pb1	控制温度过程值偏置	-99 ~ 100℃	在零度附近修正, 可用于修正烧杯温度传感器测量时产生的误差。Pb1=水银温度计读数-当前测量值	0
PK1	控制温度满度调整	-1000 ~ 1000	在设定温度附近, 烧杯温度出现偏差时, 可调整该值 Pk=4000×[水银读数-当前测	0

			量值] ÷ 当前测量值	
Pb2	加热盘过程值偏置	-99 ~ 100 °C	在零度附近修正, 可用来修正加热盘温度传感器测量时产生的误差。Pb=水银温度计读数 - 当前测量值	0
PK2	加热盘满度调整	-1000 ~ 1000	在设定温度附近, 温度出现偏差时, 可调整该值 $Pk=4000 \times [\text{水银读数} - \text{当前测量值}] \div \text{当前测量值}$	0

在标准状态下, 长按温度键, 进入用户参数设定界面, 上排显示 LK 提示符, 下排显示数值, 改为 28, 再点温度键进入温度 PID 设定界面 (前面为烧杯控制温度的 PID 参数, 后面为加热盘温度的 PID 参数)

提示符	名称	设定范围	说明	初始值
AT	自整定启动	0/1	0 : 停止自整定 1: 启动自整定	0
P	比例带	2.0~400°C	比例作用调节, P 越大比例作用越小, 系统增益越低, 仅作用于加热侧	22.0/57.0
I	积分时间	20~360 秒	积分作用时间常数, I 越大, 积分作用越弱	300/60
d	微分时间	0~360 秒	微分作用时间常数, D 越大, 微分作用越强, 并可克服超调, (D=0, PI 控制)	300/50
Ar	过 /4000; 冲抑制	0~100%	用于抑制超调 (Ar 确定为 1.5~2 倍的稳态输出占空比)	70/70
T	控制周期	3~100 秒	可控硅输出一般为 2~3 秒, 对剩余功率较大的设备将 T 调大可减小 PID 控制的静差。	5/5

在标准状态下, 长按温度键, 进入用户参数设定界面, 上排显示 LK 提示符, 下排显示数值, 改为 68, 再点温度键进入转速参数设定界面

提示符	名称	设定范围	说明	初始值
Pr	比例带	10~1000	比例作用调节, P 越大比例作用越小, 系统增益越低	400
Ir	积分时间	10~1000	积分作用时间常数, I 越大, 积分作用越弱	400
rA	启动电压	10~1000	启动时输出电压 (电压千分比)	100
Lu	电压下限	10~1000	输出电压下限 (电压千分比)	95
rP	电机极对数	1~10	电机极对数	2
Cc	转速比	1.0~10.0	齿轮/皮带比例 (电机转速 ÷ 机械转速)	1.0

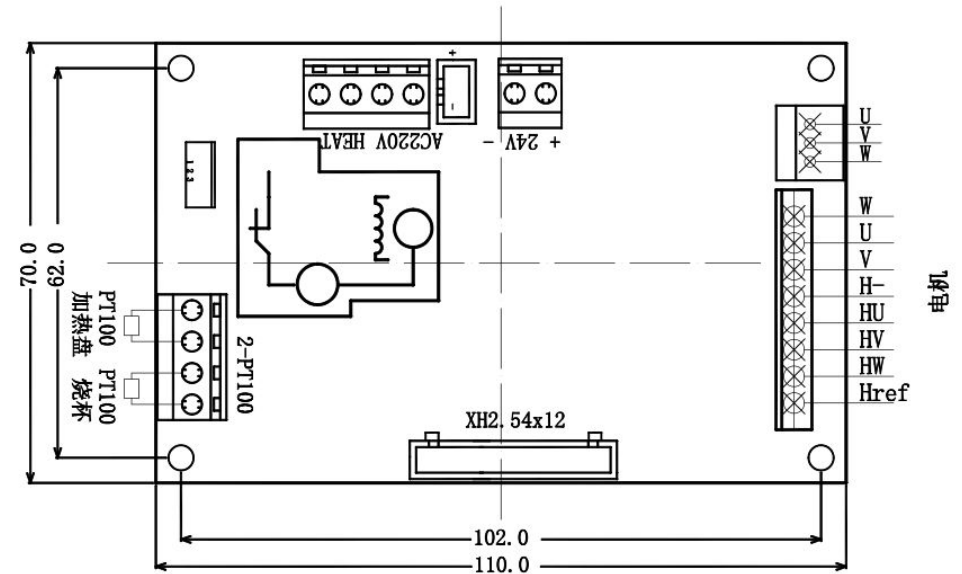
在标准状态下, 长按温度键, 进入用户参数设定界面, 上排显示 LK 提示符, 下排显示数值, 使其改为 168, 再点温度键进入设定界面可修改工厂参数值:

提示符	名称	设定范围	说明	初始值
PG	上电状态	0~1	0 : 上电停止 1: 上电运行	0
dP	小数点	0~1	0: 无小数 1: 1 位小数	0
AP	加热盘报警	0~400°C	当加热盘温度超过 AP 时, 蜂鸣器响, 报警灯亮。	360.0

FS	反转设定	0/1	0 : 正转 1: 反转	0
TS	定时结束控制	0/1	0 : 定时到后温度, 转速都停 1: 定时到后转速停, 恒温控制	0
HM	小时分钟选择	0/1	0 : 分钟 1: 小时	0
TM	备用	0/1	0	0
rL	显示温度量程下限	0.0 ~ 400.0	最小温度量程设定	0
rH	显示温度量程上限	0.0 ~ 400.0	最大温度量程设定	360.0
tH	电机转速上限	0~3000	最大转速设定	1400

每个功能参数的改变均可能改变控制效果。一分钟内不按 X 键自动返回标准模式, 可能某些功能参数未被改变。

5. 接线



注1、UVW 电机引线连接图中任意一处即可。

注2、无刷电机功率 < 15W

注3、当烧杯控制温度传感器不接时, 自动控制加热盘温度。

上海宇禾控制技术有限公司

地址: 上海宝山区宝山城市工业园区振园路 128 号 1 号楼 4 楼

邮编: 200444

电话: 021-36071061 传真: 36071062

电子邮件: yhkzjs@163.com 网址: www.yhkzjs.com

电话: 021-36071061

传真: 36071062