

AOYI[®] 热流道温度控制器使用说明

产品使用前，请仔细阅读说明，以便正确使用，并妥善保管，以便随时参考。

一、概述

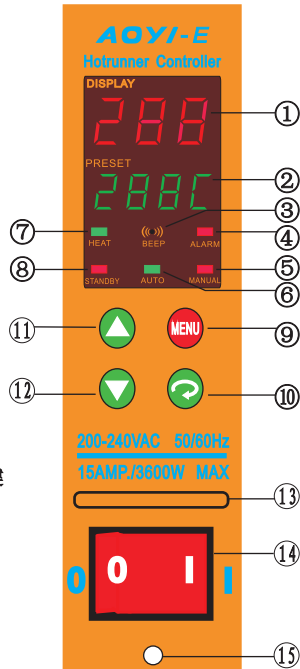
AOYI-E型温度控制器是在借鉴国外先进热流道温度控制技术，结合当前热流道温度控制的特点，精心研制、改进的一款高性能温度控制器，它采用微电脑PID算法控制，在使用过程中能查看输出百分比、回路电流值、PID控制参数等，具有软启动功能，手动设置PID参数和手动调节输出百分比，快速而精确的PID参数自整定功能，在控温过程中控温精确、升温无过冲、负载电流过流保护、使用简捷易懂等特点。

二、技术参数

- ◆ 额定输出电压：AC187~242V 50/60Hz
- ◆ 使用环境温度：0℃~50℃
- ◆ 输入传感器：K型或J型热电偶
- ◆ 控制输出形式：可控硅(移相或过零)输出
- ◆ 控温范围：0℃~537℃
- ◆ 控温精度：±1℃
- ◆ 最大输出：AC240V/15A 3600W

三、面板说明

- ①、实际温度显示窗口
- ②、设定温度及参数显示窗口
- ③、报警声孔(蜂鸣器)
- ④、报警状态指示灯
- ⑤、手动调节状态指示灯
- ⑥、自动控制状态指示灯
- ⑦、输出模拟状态指示灯
- ⑧、等待、空闲状态指示灯
- ⑨、主菜单/SV显示切换键
- ⑩、工作模式切换键/移位键
- ⑪、数据增加键
- ⑫、数据减少键
- ⑬、拉手
- ⑭、电源开关
- ⑮、固定螺丝



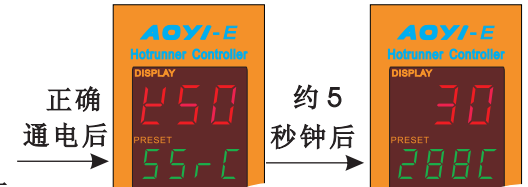
四、拔码开关 (内部线路板上)

开关序号	功能说明	ON位置	OFF位置	出厂设置状态
1	电源频率选择	60Hz	50Hz	OFF位置
2	温度单位选择	℃	℉	ON位置
3	热电偶类型选择	J	K	OFF位置
4	温度异常报警功能	无警示	偏离设置点±20℃时实际温度闪烁显示	ON位置
5	输出控制方式选择	移相输出(Scr)	快速过零输出(SSr)	ON位置
6	状态异常报警声输出	无输出	状态异常时输出警报声	OFF位置
7	软启动(除湿)选择	无	有	OFF位置
8	状态异常检测	无	有	OFF位置

五、上电演示

仪表正确接线通电后，窗口显示如图，其中：

- H : K型热电偶;
- 50 : 电源频率为50Hz;
- 55r: 快速过零输出(SSr);
- ℃ : 温度单位为℃



约5秒钟后，即进入常规显示状态

六、操作说明

常规显示状态：上排三位红色数码管显示为实际温度值，下排四位绿色数码管当中，个位显示的是温度单位，其它三位显示的是当前的温度设置值。

1、设置温度

在常规显示状态下，直接按▲和▼键就可任意调节，在调节状态下调节哪一位时，哪一位的数码管就会闪烁显示，这时也可利用↔键进行移位选择位数来设置。最大设置温度值为537℃，设置好所需值后按一下MENU键确认并保存(或3秒后自动保存)。

2、软启动功能

如果温控器开启了软启动功能(开关“7”拨到OFF位置)，温控器打开电源后即进入软启动工作状态，这时AUTO指示灯闪烁，HEAT指示灯亮，温控器缓慢加温，以保护受加热的器件，软启动过程中若要取消按一下↔键即可取消。(出厂默认软启动时间为30秒，软启动时输出功率为负载功率的20%，可根据用户的需要更改)。

3、PID参数自整定

温控器在第一次使用时，建议进行一次PID参数自整定，自整定方法：同时按一下MENU键和▲键即可，这时上排红色数码管交替闪烁显示实际温度和run字样，本温控器具有超快自整定，整定过程中温度不过冲等特点。当红色数码管不再闪烁、只显示实际温度时表明自整定结束，温控器会将温度精确地控制在设置点上。若在自整定过程中按一下↔键将停止自整定。

4、查看温控器的输出百分比和回路电流

温控器正常工作状态下按一下MENU键，下排绿色数码管会显示当前的输出百分比(例18P，其中P表示百分比，18表示百分数)，再按一下MENU键则会显示当前的负载工作电流值(例2.8A，其中A表示电流单位安培，2.8表示电流值)，若再按一下MENU键，又回到设置温度值显示状态，如此循环，若不按任何键，则过50秒后温控器会自动回到设置温度值显示状态(该30秒时间，可根据用户需要更改，最大100秒)。

5、阶层参数查看与设定：

温控器常规显示状态下，按住MENU键不放约5秒钟，则进入阶层参数层，上排红色显

示参数名称，下排绿色显示参数值，然后每按一下 **MENU** 键，显示就切换到下个参数界面，依次为P、I、d、Pb、LcK，并依此循环，各参数含义如下：

参数代码	参数含义	设置范围	出厂值
P	比例带	0~399	50
I	积分时间常数	0~400	50
d	微分时间常数	0~100	12
Pb	传感器修正值	-50~+50	0
LcK	保护锁定功能	0: 代表不锁定, 1: 代表锁定设定值外的其它参数, 2: 代表锁定所有参数	0

6、状态指示灯及温控器三种工作状态

在常规显示状态下，重复按 **↻** 键（每按三秒）时，面板指示灯会在AUTO、MANUAL、STANDBY三个指示灯之间依次转换指示：

- 1)、“AUTO”为自动控制状态指示灯：该灯点亮时表示温控器处于正常工作状态中，将自动控制温度。温控器在正常的自动控制时应使该灯点亮，否则无法自动控温。
- 2)、“MANUAL”为手动调节状态指示灯：该灯点亮时表示温控器停止自动控制工作，处于手动调节输出状态。

当测温热电偶出现故障，致使温控器无法自动控制，而又不能停止生产时，可以选择用手动调节输出的方式来控制温度（当然在这种情况下，温控器看不到实际温度的显示），方法是按 **↻** 键使MANUAL指示灯亮，这时下排绿色数码管显示一组数字，数字的个位为“H”表示手动，后三位就是手动调节输出的百分比值，用户可根据经验或周围其它温控器的自动控制输出百分比来给定一个值，然后按 **▲** 键和 **▼** 键来调节该值的大小，以达到在热电偶损坏则又无法停机维修的紧急情况下继续生产的目的。

- 3)、“STANDBY”为等待状态指示灯，该灯点时温控器停止输出，负载停止加温。
- 4)、“HEAT”加热指示灯，该灯点亮时表示温控器有电压输出，负载在加温。
- 5)、“ALARM”为报警指示灯，温控异常，超过设定点±20℃时该灯点亮。

七、故障及报警

若非温控器本身故障，外部器件出现问题时温控器也会有报警显示，若“报警声输出功能”是开启状态（产品出厂时默认为开启状态），并有报警声输出，故障显示在上排三位红色数码管上：

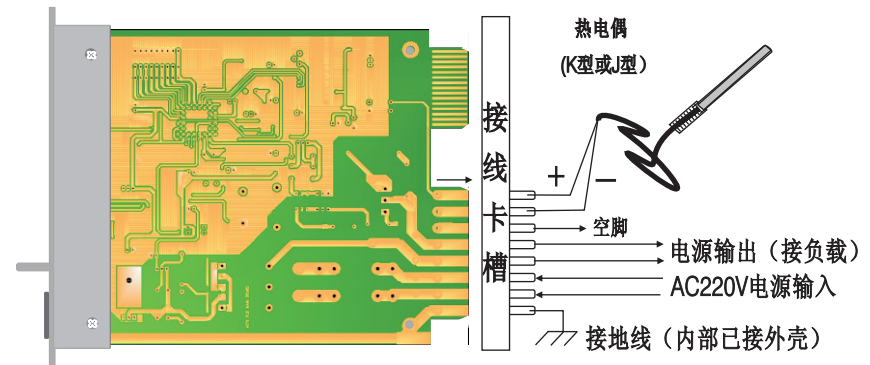
- 1)、**o.f.c**：表示热电偶开路；（请检查热电偶和热电偶到温控器的接线）
- 2)、**r.f.c**：表示热电偶反接；（请检查热电偶的接线）
- 3)、**o.H.E**：表示负载开路或可控硅开路；（请先检查负载和负载到温控器的接线）
- 4)、**L.H.E**：表示可控硅短路；（在额定参数范围内使用时，一般不会出现）

6)、**Err**：若温控器出现这种显示，则表示温控器出现了内部系统故障，请将温控器寄回我公司，由专业维修人员处理。（一般不可能出现）

其它非温控器故障的现象

- 1、温控器正确接线通电后无显示：请先检查温控器线路板上的两个快速熔断器，负载短路、负载电流过大都会烧坏快速熔断器；
- 2、过流、过压保护：负载电流超过**15A**（产品出厂时默认时为**15A**，订做除外），或工作电压超过**270VAC**时温控器将关闭输出，此时负载不工作，仪表会发出报警声并显示“**ovI**”提示，并及时断电检测线路（仪表必须开启“状态异常检测”和“报警”功能，即线路板上开关组中开关“**8**”和“**6**”拨到“**OFF**”处，仪表出厂时一般都默认为开启状态）。
- 3、实际温度值闪烁显示：在升温过程中，实际温度值偏离设置点±20℃时，温控器以闪烁显示的方式给与警示。将线路板上开关组中对应“**4**”的开关拨到“**ON**”处，可以取消该功能。
- 4、警报提示声：温控器在工作过程中出现热电偶开路、热电偶反接、负载开路、负载短路、可控硅开路、可控硅短路等异常情况下，温控器内部就会输出一个警报提示声。将线路板上开关组中对应“**6**”的开关拨到“**ON**”处，则可以取消该功能。

八、接线图



上海奥仪电器有限公司

Http://www.aoyidq.com