DK系列

电热恒温水槽

使

用

说

明

书

**生产商：宁国沙鹰科学仪器有限公司**

**运营商：沙鹰科学仪器（上海）有限公司**

**DK系列电热恒温水槽 说明书**

**一、产品概述**

电热恒温水槽主要用于蒸馏、干燥、浓缩及温渍化学药品或生物产品，是各大中院校、科研企业事业单位实验室及化验室的常规必备产品。

**二、产品特点**

1. 采用不锈钢内胆，外观新颖美观。

2.数显、微电脑控制，带定时功能。

3.超温声光跟踪报警，使样品得到可靠保护。

4.采用不锈钢内胆和顶盖，防腐蚀，易清洁。

5.多段可编程控制器（选配）

微电脑程序控制器，时间及升温速率，以极快的速度进行恒温试验。

可预设7段63步可编程序，每段9步，每段设置时间1~99小时59分。可预设开机和关机时间，循环泵转速可调。

多段可编程控制，菜单式操作界面，可以简化复杂的实验过程，真正实现自动控制和运行。

**三、产品结构**

本产品采用水槽式，内胆采用进口不锈钢板焊接（或一次冲压成形）外壳选用优质冷轧板并进行烘漆工艺，表面光亮耐磨，电热管夹在水中间，加热快，热效率高，耗电低，电子恒温范围：室温+5～99.9℃，根据使用需要可以调节定温。

**四、技术参数**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | | 电热恒温水槽 | | |
| 型号 | | DK-8AXX | DK-8AX | DK-8AD |
| 恒温方式 | | 底部加热水温自然对流传递 | | |
| 性  能 | 使用温度范围 | 室温+5~99.9℃ | | |
| 显示分辨率 | 0.1℃ | | |
| 温控精度 | ±0.1℃ | | |
| 温度波动度 | ±0.5℃ | | |
| 结  构 | 水槽 | 抗腐蚀304不锈钢 | | |
| 外壳 | 抗腐蚀304不锈钢 | 抗腐蚀304不锈钢 | 抗腐蚀304不锈钢 |
| 额定功率 | 800W | 1000W | 1500W |
| 控 制 器 | 温度控制方式 | PID | | |
| 温度设定方式 | 触摸式按键设定 | | |
| 温度显示方式 | 三位数码管显示 | | |
| 加热方式 | U型加热管 | | |
| 附加功能 | 偏差修正、菜单按键锁定、停电补偿、停电记忆、PID可调 | | |
| 传感器 | 热敏电阻 | | |
| 安全装置 | | 超温报警、短路保护、过热保护、声光报警 | | |
| 规格 | 内尺寸（mm） | 300\*240\*160 | 450\*300\*190 | 600\*300\*190 |
| 外尺寸（mm） | 370\*310\*330 | 520\*370\*360 | 670\*370\*360 |
| 开口尺寸（mm） | 300\*240 | 450\*300 | 600\*300 |
| 内容积 | 11L | 25L | 34L |
| 上盖材质 | 304不锈钢 | 304不锈钢 | 304不锈钢 |

**五、使用方法：**

* 仪表通电后，上排显示InP,下排显示分度号，表示输入类型。经过2秒钟后，上排显示量程上限，下排显示量程下限，表示测量范围。再经过2秒钟后，上排显示测量值，下排显示设定值，进入正常工作状态。
* 温度的设定：按功能键，上排显示SP，按▲按▼键，使下排显示为所需要的设定温度值。再按设定键恒温时间设置，再按设定键回到标准模式。
* 控制参数的设定：按功能键4秒钟以上，上排显示控制参数的提示符(详见控制参数一览表)，按▲或▼键，使下排显示为所需要的值。继续按功能键，上排依次显示各参数的提示符，按▲或▼键，使各控制参数为所需要的值，再按功能键4秒钟以上，回到标准模式。(无键按下1分钟后自动返回到标准模式)
* 若上排数码管显示的下边出现LLL则说明热电偶接反，上边出现HHH则说明热电偶/热电阻开路或温度超过测量范围。
* 沸点功能：当选择水浴锅时，设定温度>=95度时，加热全输出，使水沸腾。
* 自整定功能：按◄键5秒后运行指示灯闪烁，控制器开始自整定，自整定结束后运行指示灯长亮，得出一组最佳的PID参数，控制器按新的PID参数进行控制。

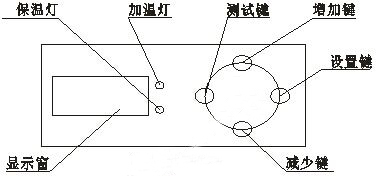
**各功能参数览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 提示符 | 名称 | 设定范围 | 说明 | 初始值 |
| AL | 报警设置 | 0…量程℃ | 报警设定，报警不灵敏区为0.4固定值 | 20.0 |
| P | 比例带 | 1.0…300℃ | 比例作用调节，P越大比例作用越小，系统增益越低 | 2.8 |
| I | 积分时间 | 20…999秒 | 积分作用时间常数，I越大，积分作用越弱 | 90 |
| d | 微分时间 | 0---999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=0PI控制 | 20 |
| Ar | 过冲抑制 | 0(0.0)-100%(100.0%) | PID：用于抑制超调，Ar确定为：1.5~2倍的稳态输出占空比 | 0.05 |
| T | 控制周期 | 1…100秒 | 继电器输出20s,SSR和可控硅开关3s | 20 |
| Pb | 测量值修正 | 全量程 | 用修正由传感器、热电偶补偿导线所产生的测量误差 | 0 |
| PK | 自整定 | 0、1 | 0关自整定1开自整定 | 0 |
| LK | 密码锁 | 0、1、2 | 0：不锁定，1：锁定除设定值外参数，2：锁定所有参数 | 0 |

**六、异常与处理**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 现 象 | 可能存在的故障点 | 解决方案 |
| 1 | 显示正常但不加热 | 设定值低于实际测量温度 | 查看设定值 |
| 2 | 加热灯亮但不升温 | 加热管断线或输出继电器损坏 | 检查并排除 |
| 3 | 显示LLL并闪烁 | 测量温度低于-5℃或探温头断线 | 检查并排除 |
| 4 | 显示99.9并闪烁 | 测量液体温度高于仪表测量上限  或仪表探温线短路 | 检查并排除 |
| 5 | 温度过冲较大 | P值太小或探温头位置偏低 | 调整并排除 |
| 6 | 升温速度很慢 | P值太大或加热体功率偏小 | 调整并排除 |
| 7 | 温度小幅波动 | P值偏大或T太大 | 调整并排除 |
| 8 | 显示温度误差很大 | 探温头进水或探温头位置移动 | 干燥探温头 |
| 9 | 显示正常温度失控 | 控制加热体的线路短路或断路 | 检查并排除 |
| 10 | 显示的数据暗淡且抖动 | 工作电压偏低 | 检查工作电压 |

**七、面板示意图**



**八、操作流程图**



**九、注意事项**

1、该产品使用220伏交流电，电源采用三脚安全插头，其中一只最长的脚，为安全接地脚，为此对应使用的三眼插座应妥善接地。

2、水箱在加水时，水量不能少于最低水位（即不能使电热管露出水面），以免烧坏电热管，造成漏电、漏水。但也不要加得过多，以免沸腾时水量溢出表面。

3、由于水箱内加温时水温上下温差较大，所以当需用温度计测量时，一定要待水温在稳定状态时测量。

4、加热管之间有一根不锈钢金属棒作温度传感器，切勿碰撞，以免控温失灵。

**生产商：宁国沙鹰科学仪器有限公司**

**运营商：沙鹰科学仪器（上海）有限公司**