# AI208系列温控表说明书



特点
⊙K型热电偶输入法或PT100热电阻输入
⊙具有显示、控制、报警功能
⊙采用双自由度PID算法
⊙具备加热控制自整定功能
⊙继电器输出或固态继电器输出
⊙经济实用、操作简便

## 一、仪表型号

AI208－□－□ □ □－□ ——
- 输入信号类型：K:K型热电偶　P:PT100热电阻（其它热电偶热电阻输入可订做）
- 输入：10:单路输入
- 报警功能：A:无报警功能　B:一路报警功能
- 输出功能：R:继电器输出　S:固态继电器输出
- 面板尺寸：4:48H×48W　6:96H×48W　7:72H×72W　8:48H×96W(可订做)　9:96H×96W　80:80H×160W(可订做)　16:160H×80W(可订做)
- AI208系列温控表

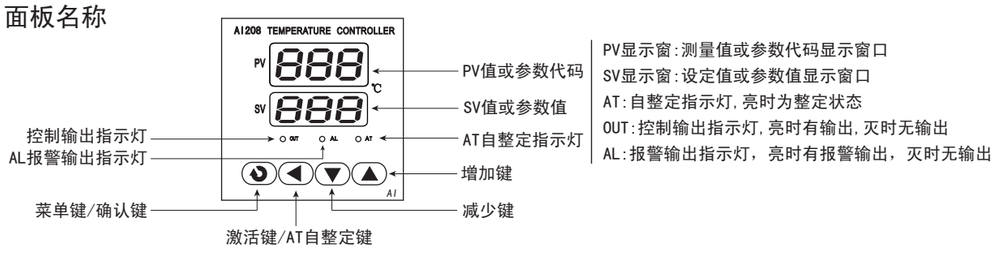
## 二、型号说明

| 型　号 | 控制输出功能 | 输入信号 | 测量范围 | 尺寸 |
|---|---|---|---|---|
| AI208-□-RB10-K | 继电器输出 | K型 | 0～999℃ | 4:48H×48W<br>6:96H×48W<br>7:72H×72W<br>9:96H×96W |
| AI208-□-RB10-P | 继电器输出 | Pt100 | 0～600℃ | |
| AI208-□-SB10-K | 固态继电器输出 | K型 | 0～999℃ | |
| AI208-□-SB10-P | 固态继电器输出 | Pt100 | 0～600℃ | 其它尺寸可订做 |

## 三、主要技术参数

| | |
|---|---|
| 输入类型 | K型热电偶，分辨率1℃；Pt100热电阻，分辨率1℃ |
| 测量精度 | 0.5%F.S±3digits 25℃ |
| 输出类型 | 继电器输出：容量3A/250VAC |
| | 固态继电器输出：24V脉冲电压,带载30mA |
| 报警输出 | 继电器输出：容量1A/250VAC |
| 工作电压 | 100～240V AC/DC |
| 整机电流 | ＜20mA（220VAC） |
| 工作环境 | 0～50℃　45～80%RH |
| 存贮环境 | -10～60℃　25～85%RH |

## 四、面板名称

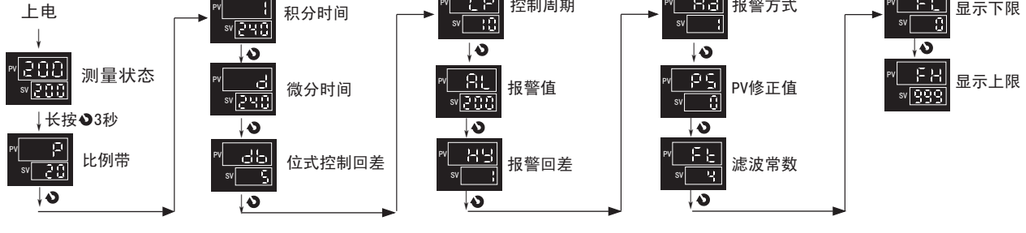



PV显示窗:测量值或参数代码显示窗口
SV显示窗:设定值或参数值显示窗口
AT:自整定指示灯,亮时为整定状态
OUT:控制输出指示灯,亮时有输出,灭时无输出
AL:报警输出指示灯，亮时有报警输出，灭时无输出

## 五、面板按键操作

（1）“◔”键：在正常显示状态下,长按◔键可以进入设置菜单；在修改SV或参数值状态下，每个参数修改完成后要短按◔键确认。
（2）“◀”键：在正常显示状态下，短按◀键可进入SV修改状态，SV值闪动；在正常显示状态下，长按◀键，仪表进入自动整定状态，AT灯亮；在设置菜单中，短按◀键可激活参数值，此时参数值闪动，进入参数值修改状态。
（3）“▲”在修改SV或菜单参数值状态下，短按此键逐步增加数值，长按此键可快速增加数值。
（4）“▼”在修改SV或菜单参数值状态下，短按此键逐步减少数值，长按此键可快速减少数值。
注：短按指按下键的时间小于1秒；长按指按下键的时间大于3秒。

## 六、操作流程






## 七、设置菜单及报警功能表（注：括号内数值是PT100输入时设置范围）

| 参数名称 | 说明 | 设置范围 | 出厂设置 |
|---|---|---|---|
| P | 比例带,比例带设置越小,系统加热越快,反之越慢,增大比例带减小振荡,但会增加控制偏差,减小比例带会减小控制偏差,但会引起振荡.（P=0为位式控制） | 0～999（600） | 20 |
| I | 积分时间,I越小,积分作用越强,越趋向于消除与设定值的偏差,如果积分时间太弱,有可能不能消除偏差. | 0～999 | 240 |
| d | 微分时间,减小微分作用到一个合适的数值可以防止系统振荡,D值越大,微分作用越强. | 0～999 | 240 |
| db | 位式控制回差（负回差位式控制） | 1～200 | 5 |
| CP | 控制周期，1为SSR控制输出，4-255为继电器控制输出 | 1～255 | 10 |
| AL | 报警值 | 0～999（600） | 20 |
| HY | 报警回差 | 0～100 | 1 |
| Ad | 报警方式：0:下限绝对值报警　1:上限绝对值报警　2:下限偏差值报警　3:上限偏差值报警 | 0～3 | 3 |
| PS | PV修正值,用于修正测量过程中产生的误差 | -50～50 | 0 |
| Ft | 滤波常数,系数越小,反应越快,但可能引起波动 | 0～20 | 4 |
| FL | 显示下限 | 0～998（599） | 0 |
| FH | 显示上限 | 1～999（600） | 999（600） |

| 报警代号 | 报警形式 | 报警输出 |
|---|---|---|
| 0 | 下限绝对值报警 | on HY AL off |
| 1 | 上限绝对值报警 | off HY AL on |

| 报警代号 | 报警形式 | 报警输出 |
|---|---|---|
| 2 | 下限偏差值报警 | on HY SV-AL off |
| 3 | 上限偏差值报警 | off HY SV+AL on |

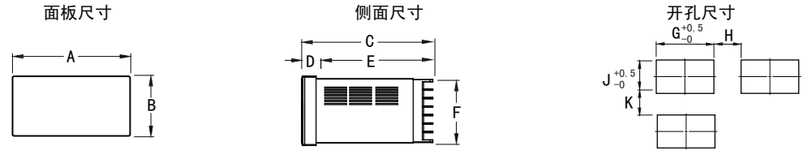
## 八、高级功能

P.I.D参数的确定及自整定操作

1、手动设定P.I.D参数:
仪表在出厂时已设定好一个默认的PID参数值.这个P.I.D值可以适用于一般的加热系统进行控温。
当用默认的P.I.D参数控温效果不是很理想时，对于有一定自动化控制理论及经验的用户，可以根据经验进行手动修改P.I.D值。

2、自动设定P.I.D参数:
当用户不知道如何设定P.I.D参数时,可以运用仪表内部的自整定功能，自整定功能就是仪表根据用户的不同加热系统自动计算控温需要的P.I.D三个参数的值，仪表运用计算出来的P.I.D参数值进行自动调节控温。
自整定方法：先设定好SV值，再按住“◀”键大于3秒；待“AT”指示灯亮时松开手。“AT”指示灯亮，表示自整定正在运行，这时为了保证自整定结果的准确，不允许修改SV值及不能对设备的各项参数进行改动，待等到“AT”灭后，仪表会自动刷新 P.I.D值，此时，仪表就会自动，准确地控温。

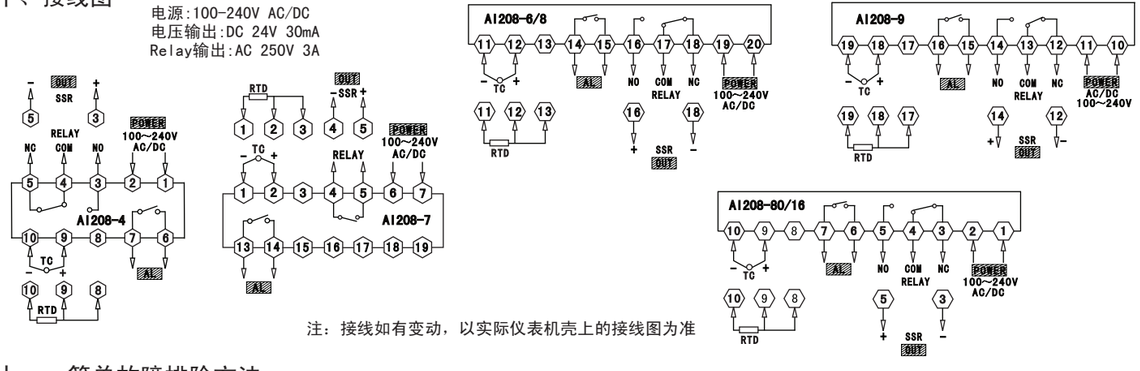
## 九、外形及安装开孔尺寸




| 型　号 | A | B | C | D | E | F | G | H(Min) | J | K(Min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4:(48*48) | 48 | 48 | 97.5 | 6.5 | 91 | 45 | 45.5 | 25 | 45.5 | 25 |
| 6:(96*48) | 48 | 96 | 97.5 | 9 | 88.5 | 89.5 | 45 | 25 | 92 | 25 |
| 7:(72*72) | 72 | 72 | 97.5 | 9 | 88.5 | 67 | 67.5 | 25 | 67.5 | 25 |
| 8:(48*96) | 96 | 48 | 97.5 | 9 | 88.5 | 44.5 | 92 | 25 | 45 | 25 |
| 9:(96*96) | 96 | 96 | 97.5 | 9 | 88.5 | 91.5 | 92 | 25 | 92 | 25 |
| 80:(80*160) | 160 | 80 | 96 | 13 | 83 | 75.5 | 155.5 | 30 | 76 | 30 |
| 16:(160*80) | 80 | 160 | 96 | 13 | 83 | 155 | 76 | 30 | 155.5 | 30 |

## 十、接线图

电源:100-240V AC/DC
电压输出:DC 24V 30mA
Relay输出:AC 250V 3A




注：接线如有变动，以实际仪表机壳上的接线图为准

## 十一、简单故障排除方法

| 显示信息 | 排除方法 |
|---|---|
| 显示ERR | 检查输入是否断线；检查FH值、FL值；确定工作环境温度是否正常；<br>检查输入信号选择是否正确； |