

# AI 仪表使用说明书

## 1、仪表技术指标

- (1)、测量误差： $\pm 0.5\% \pm 1$  字 (2)、测量范围： $-1999 \sim 9999$
- (3)、主输出：a:触点容量：30VDC/1A, 250VAC/1A。①位式切换差 $\pm 1$  个字或用户指定 ②时间比例周期：0~125S 或指定  
b:固态继电器：12V $\pm 3V$ /30mA 0~125S 用户可调  
c:线性电流：0~10mA、4~20mA ★：可自整定（用户指定 M5、P、T 可开放）注：线性电流修改：OP1=1 时  
d:可控硅过零：单相、三相 ★：可自整定（用户指定 M5、P、T 可开放）电流输出为 0~10mA；2 时为  
e:可控硅移相：单相、三相 ★：可自整定（用户指定 M5、P、T 可开放）0~20mA；4 时为 4~20mA
- (4)、信号输入（用户指定）  
a:热电偶：K、E、S、B、N、J、T、WRE3-25 b:热电阻：CU50、PT100  
c:电 压：0~20mV、0~60mA、0~5V、0~100mV、0~10V、1~5V、0.2~1V、-100~+100mV、-20~+20mV、0~1V  
d:电 阻：0~80 $\Omega$ 、0~400 $\Omega$
- (5)、报警输出：可扩充二路输出，上、下限或正负偏差输出 (6)、工作电压：220VAC $\pm 10\%$  50HZ  
(7)、工作功耗： $\leq 4W$  (8)、工作环境：0~50 $^{\circ}C$ ，相对湿度 $\leq 85\%RH$ ，无腐蚀性气体、液体、无强电磁场辐射

## 2、仪表定义： AI-808 A OUT L1 L2 COMM AUX

A:面板尺寸 OUT:主输出 L1:报警 1 输出 L2:报警 2 输出 COMM:通讯输出 AUX:辅助输出

## 3、常用的模块功能如下:

- N: (或不写) 没有安装模块
- L2: 继电器常开+常闭触点开关（压敏电阻吸收）输出模块（容量：30VDC/1A, 250VAC/1A）
- W1: (W2) 可控硅无触点常开式（W2 为常闭式）输出模块（容量：100~240VAC/0.2A, “烧不坏”特点）
- G: 固态继电器驱动电压输出模块（DC 12V/30mA 时间比例输出）
- K1/K2: “烧不坏” 可控硅过零触发输出模块（每路可触发 5~500A 可控硅）
- K5.1/5.2: “烧不坏” 可控硅移相触发输出模块（可触发 5~500A 可控硅）
- X: 光电隔离的可编程线性电流输出模块；

## 4、表示仪表面板尺寸规格:

宽×高			开孔	宽×高			开孔
1	A 面板	96×96mm	92×92mm	5	D2 面板	48×48mm	45×45mm
2	E 面板	48×96mm	45×92mm	6	D 面板	72×72mm	68×68mm
3	F 面板	96×48mm	92×45mm	7	C 面板	80×160mm	76×152mm
4	B 面板	160×80mm	152×76mm				

## 5、操作说明如下:

- 仪表上电 PV 显示仪表型号，SV 显示版本号
- PV 显示测量和设定状态，SV 显示各种状态下的设定值。退出设定显示主回路设定值
- 主回路设定：直接按“<”移位、“^”递增、“v”递减键完成主设定流程
- 其它回路设定：按“↵”2S 进入其他参数的设定，每按一次“↵”0.5S 就进入下一数据，后用“<、^、v”此功能键完成设定
- 设定退出：可连续按“↵”直止退出设定或等待 12S 后仪表自动退出
- 开放功能：
  - 位式调节：开放数据 HIAL、LoC
  - 时间比例调节：开放数据 HIAL、CtI、LoC
  - 电流调节：开放数据 HIAL、Ctrl、oPH、LoC
  - 可控硅调节：HIAL、Ctrl、oPH、LoC（用户可指定开放 M5、P、T）

HIAL: 测量值大于 HIAL+dF 值时仪表将产生上限报警。测量值小于 HIAL-dF 时仪表将产生解除上限报警。HIAL 为 9999 时可避免产生报警。LoAL: 当测量值小于 LoAL-dF 产生下限报警，当测量值大于 LoAL+dF 时产生解除下限报警。LoAL 为-1999 时可避免产生报警。dHAL: 采用 AI 人工智能调节时，当偏差（测量值 PV-给定值 SV）大于 dHAL+dF 时产生正偏差报警。当偏差小于 dHAL-dF 时正偏差报警解除。设置 dHAL=9999（温度时为 999.9 $^{\circ}C$ ）时，正偏差报警功能被取消。采用位式调节时，则 dHAL 和 dLAL 分别作为第二个上限和下限绝对值报警。dLAL: 采用 AI 人工智能调节时，当负偏差（给定值 SV 减测量值 PV）大于 dLAL+dF 时产生负偏差报警，当负偏差小于 dLAL-dF 时负偏差报警解除。设置 dLAL=9999（温度时为 999.9 $^{\circ}C$ ）时，负偏差报警功能被取消

dF: 回差用于避免因测量输入值波动而导致位式调节频繁通断或报警频繁产生/解除。

例如：dF 参数对上限报警控制的影响如下，假定上限报警参数 HIAL 为 800 $^{\circ}C$ ，dF 参数为 2.0 $^{\circ}C$ ；

  - 仪表在正常状态，当测量温度值大于 802 $^{\circ}C$ （HIAL+dF）时，才进入上限报警状态。
  - 仪表在上限报警状态时，则当测量温度值小于 798 $^{\circ}C$ （HIAL-dF）时，仪表才解除报警状态。

又如：仪表在采用位式调节或自整定时：假定给定值 SV 为 700 $^{\circ}C$ ，dF 参数设置为 0.5 $^{\circ}C$ ，以反作用调节（加热控制）为例：

  - 输出在接通状态时，当测量温度值大于 700.5 $^{\circ}C$ （SV+dF）时关断。
  - 输出在关断状态时，则当测量温度值小于 699.5 $^{\circ}C$ （SV-dF）时，才重新接通进行加热。对采用位式调节而言，dF 值越大，通断周期越长，控制精度越低。反之，dF 值越小，通断周期越短，控制精度较高，但容易因输入波动而产生误动作，使继电器或接触器等机械开关寿命降低。dF 参数对 AI 人工智能调节没有影响。但自整定参数时，由于也是位式调节，所以 dF 会影响自整定结果，一般 dF 值越小，自整定精度越高，但应避免测量值因受干扰跳动造成误动作。如果测量值数字跳动过大，应先加大数字滤波参数 dL 值，使得测量值跳动小于 2~5 个数字，然后将 dF 设置为等于测量值的瞬间跳动值为佳。

CtI: 输出周期 0.5s~125s，数值越大精度越差

Ctrl: 控制方式“0”为位式调节、“1”为允许从面板启动自整定、“2”启动自整定、“3、4”为结束自整定后显示值。（当 Ctrl 为 1 时按“<”2S 仪表 SV 窗显示 AT 则以进入自整定状态。当 SV 显示窗无 AT 字时则自整定结束。当 Ctrl 设定为 2 时，仪表自动进入自整定状态。经 2~3 次振荡后，自整定结束。如需再次启动，应将 Ctrl 改为 1 或 2，关闭自整定方法与启动一样）

M5: 保持参数积分作用，M5 越小积分作用越大。

P: 速率参数比例带，P 越小比例微分作用越小，Ctrl=4，则可将 P 参数放大 10 倍。

T: 输出周期滞后时间单位秒，T 越小比例和积分作用均成正比增强，微分作用减小，但整体反馈作用增强。

OPH: 输出最大值调节 0~110%

LoC: 请不改动或在厂方指导下改动