

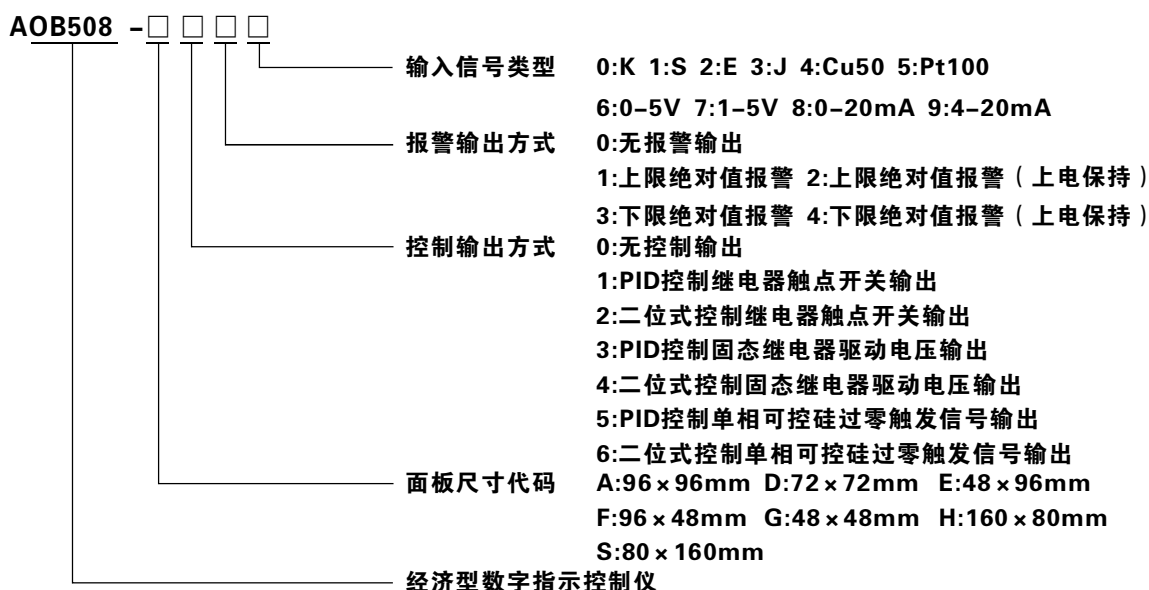
## 一、概述

AOB508经济型数字指示控制仪适用于温度、压力、流量、液位、湿度等多种参数的测控和报警。

主要特点如下：

- 热电偶、热电阻、直流电压、直流电流等多种信号可编程输入。
- 输入采用数字校正系统，内置常用热电偶和热电阻非线性校正表格，测量准确。
- 可自由切换位式控制（ON/OFF）和PID控制并可设置正反作用，具备PID参数自整定功能。
- 控制输出支持继电器触点开关、固态继电器(SSR)驱动电压、单相可控硅过零触发信号等。
- 一路可编程的报警输出可实现上限或下限报警功能。可设置上电保持以避免仪表上电时报警误动作。
- 具有完善的自检、保护功能。发生错误时能根据错误性质自动修正错误或及时给出提示并关闭输出，确保系统安全。

## 二、型号定义



## 三、技术参数

### 3.1 输入规格与测量范围（可通过键盘自由切换）

输入类型	规格	测量范围	输入类型	规格	测量范围
热电偶 (TC)	K	-50℃ ~ +1350℃	直流电压 (U)	0-5V	-1999 ~ +9999 自定义
	S	-50℃ ~ +1750℃		1-5V	
	E	-50℃ ~ +800℃			
	J	-50℃ ~ +1000℃			
热电阻 (RTD)	Cu50	-50℃ ~ +150℃	直流电流 (I)	0-20mA	
	Pt100	-200℃ ~ +850℃		4-20mA	

### 3.2 基本误差：

$$\pm 0.5\%FS \pm 1\text{个字}$$

说明：仪表需要预热15分钟才能准确测量

### 3.3 采样周期：<0.3s

### 3.4 控制方式(可通过键盘自由切换)

位式控制(正、反作用及切换差可设置)

PID控制(正、反作用可设置，PID参数可手动、自动设置)

### 3.5 报警方式(可通过键盘自由切换)

一路可编程的报警输出可实现上限或下限报警功能(继电器输出)。可设置仪表上电时免除报警的特性，避免上电报警误动作。

### 3.6 输出规格

继电器触点开关输出：常开触点，30VDC/2A，240VAC/2A

固态继电器(SSR)驱动电压输出：12VDC/25mA

可控硅过零触发信号输出：85~264V/45~65Hz，可触发5~500A的双向可控硅或二个单向可控硅反并联连接或可控硅功率模块。

3.7 工作电源：220V±10%/45~65Hz 功耗<5VA；

3.8 工作环境：温度0~50℃，湿度≤85%RH的无腐蚀性场合

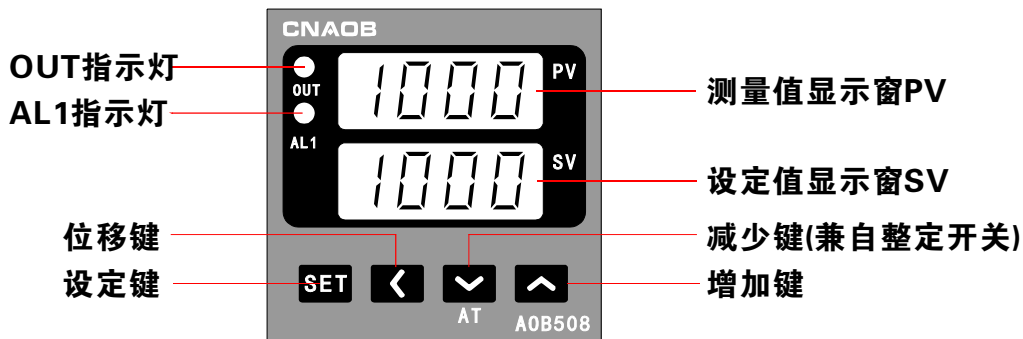
## 四、外形尺寸及开孔尺寸

单位：mm

面板尺寸代码	面板尺寸		壳体尺寸			安装开孔尺寸	
	宽	高	宽	高	深	宽	高
A	96	96	91	91	100	92	92
D	72	72	67	67	100	68	68
E	48	96	44	90	100	45	92
F	96	48	90	44	100	92	45
G	48	48	44	44	100	45	45
H	160	80	150	75	100	152	76
S	80	160	75	150	100	76	152

## 五、面板及操作说明

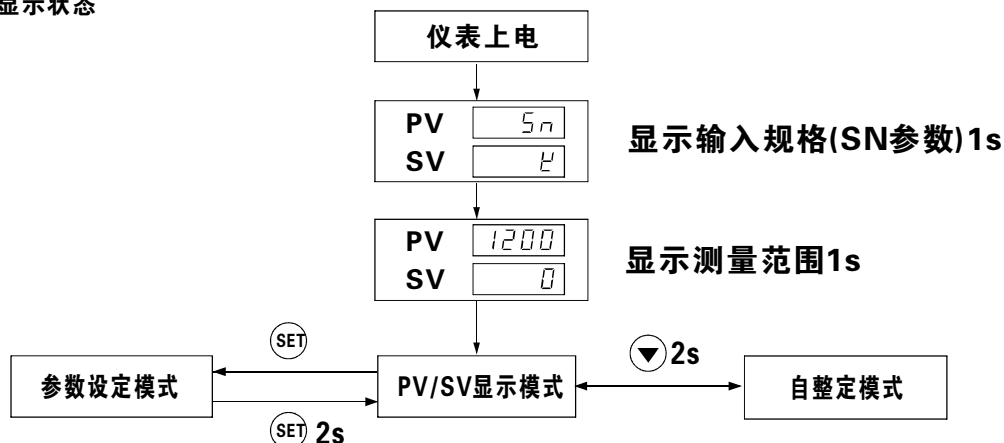
### 5.1、面板说明



**OUT指示灯：**控制输出动作时点亮；

**AL1指示灯：**报警输出动作时点亮。

### 5.2、显示状态



## 五、面板及操作说明

### 3、操作说明

仪表上电约3.5s自动进入PV/SV显示模式：PV窗口显示测量值，SV窗口显示设定值。

#### 1) 参数设定模式

在PV/SV显示模式下，按SET键，仪表进入参数设定模式：PV窗口显示参数名称，SV窗口显示参数值且末位数字闪烁，可用◀、▼、▲键修改参数值，修改好后，按一下SET键确认修改并切换至下一参数名称或持续按SET键2s确认修改并返回PV/SV显示模式。如超过60s无任何按键动作仪表将自动返回PV/SV显示模式。

#### 2) 自整定模式（只有参数LOC=0且参数CTRL选择为PID控制方式时才能进入自整定模式）

在PV/SV显示模式下，持续按▼键2s，仪表进入自整定模式：PV窗口显示测量值，SV窗口以0.5s的周期闪烁显示“-RL-”字符(在此状态下仪表可以进出参数设定模式而不影响自整定的进行)，自整定执行完毕，仪表的PID参数被自动修改并保存，仪表自动返回PV/SV显示模式。如果自整定过程中想退出自整定模式，只需持续按▼键2s使SV窗口停止闪烁“-RL-”字符即可。

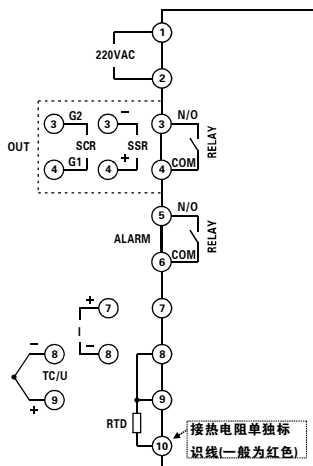
## 六、功能设置

序号	参数代号	参数名称	设置范围	说 明
<b>A级菜单</b>				
1	SV	控制设定值SV	INPL ~ INPH	
2	AL1	报警设定值AL1	INPL ~ INPH	
3	Loc	参数修改级别 与键盘控制 LOC	0 ~ 9999	LOC=0，允许修改A级菜单和进入自整定模式； LOC≠0，禁止修改A级菜单（LOC参数本身一直可修改）； LOC=508，允许进入和修改B级菜单，退出B级菜单后LOC自动恢复为进入前的参数值；
<b>B级菜单</b>				
4	Sn	输入规格SN	K S E J Cu50 Pt U0-5 U1-5 0-20 4-20	可修改SN参数自由选择输入规格： K分度号热电偶 S分度号热电偶 E分度号热电偶 J分度号热电偶 Cu50分度号热电阻 Pt100分度号热电阻 0-5V直流电压 1-5V直流电压 0-20mA直流电流 4-20mA直流电流
5	dP	小数点位置 DP	0 ~ 3	DP=0，显示格式为x.x.x.x，不显示小数点 DP=1，显示格式为x.x.x.x，小数点在十位 DP=2，显示格式为x.x.x.x，小数点在百位 DP=3，显示格式为x.x.x.x，小数点在千位 采用热电偶或热电阻输入时，DP只能设置为0或1； DP=0，温度显示分辨率为1℃(内部仍保持0.1℃分辨率用于控制运算)； DP=1，温度显示分辨率为0.1℃。 改变小数点位置只影响显示，对测量和控制精度均不产生影响。
6	INPL	测量范围下限值 INPL	-1999 ~ +9999	与INPH参数配合使用，用于定义线性输入信号的下限刻度值或热电偶、热电阻输入信号的测量温度下限值。
7	INPH	测量范围上限值 INPH	-1999 ~ +9999	与INPL参数配合使用，用于定义线性输入信号的上限刻度值或热电偶、热电阻输入信号测量温度上限值。
8	Sc	测量值修正SC	-1999 ~ +9999	实现测量值的现场修正，以补偿传感器或输入信号本身的误差。 对于热电偶输入信号而言，当仪表冷端温度自动补偿存在误差时，也可用SC参数进行修正。 假定输入信号保持不变，SC=0时仪表显示值为500℃，则当SC=5时仪表显示值为505℃（整个测量范围内均+5℃）；当SC=-5时仪表显示值为495℃（整个测量范围内均-5℃）。
9	Ctrl	控制方式 CTRL	OFF BIT.R BIT.D PID.R PID.D	OFF 无控制输出 BIT.R 位式控制反作用（加热：位式控制出厂默认值） BIT.D 位式控制正作用（制冷） PID.R PID控制反作用（加热：PID控制出厂默认值） PID.D PID控制正作用（制冷）
10	DFCT	位式控制切换差 DFCT	0.1 ~ 2000	热电偶或热电阻输入时DFCT参数带一位小数，其它输入类型小数点位置由DP参数决定。仪表在采用位式控制时，DFCT对控制输出的影响如下，假定SV设定值为200℃，DFCT设置为0.5，以反作用为例： 1) 输出在接通状态时，当测量温度值大于200.5℃时关断； 2) 输出在关断状态时，当测量温度值小于199.5℃时接通。

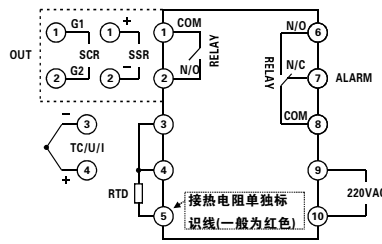
序号	参数代号	参数名称	设置范围	说 明
11	AL1t	报警方式AL1T	OFF HJ HJb LJ LJb	<p>OFF 无报警</p> <p>HJ 上限绝对值报警</p> <p>HJb 上限绝对值报警(上电保持)</p> <p>LJ 下限绝对值报警</p> <p>LJb 下限绝对值报警(上电保持)</p> <p>上限绝对值报警: 测量值大于AL1时报警输出动作, 小于(AL1 - DFAL)时报警解除;</p> <p>下限绝对值报警: 测量值小于AL1时报警输出动作, 大于(AL1 + DFAL)时报警解除;</p> <p>上电保持: 仪表刚上电时常会报警。如加热控制系统, 刚上电时, 实际温度可能远低于SV值, 如果用户设置了下限报警, 则导致仪表一上电就满足下限报警条件, 而实际上系统并不存在问题。反之, 致冷控制系统一上电就满足上限报警条件。上电保持赋予仪表上电时免除报警的特性, 仪表上电时即使满足报警条件, 也不立即报警。等该报警条件取消后, 如果再次出现满足报警条件, 则启动报警输出。</p>
12	dFAL	报警切换差DFAL	1 ~ 2000	该参数对报警输出的影响见AL1T参数说明。
13	P	比例带P	仪表量程的 0.1 ~ 999.9%	PID调节器中的比例带参数,在SV设定值单侧分布。如INPL=0, INPH=500, P=4.0, 则仪表的比例带为(500-0)×4.0%=20, 假如SV设定值为100, 反作用调节时仪表比例带范围为80-100, 正作用调节时仪表比例带范围为100-120。
14	I	积分时间I	0 ~ 9999s	PID调节器中的积分参数,用于消除系统静差,设置I=0时取消积分作用。I越小, 积分作用越强, 越容易消除静差, 但易使系统产生超调。
15	D	微分时间D	0 ~ 999.9s	PID调节器中的微分参数, 用于产生超前的控制作用抑制系统波动, 设置D=0时取消微分作用。D越大, 微分作用越强, 但易使系统产生振荡。
16	t	输出周期T	2 ~ 120s	<p>T为仪表的控制输出周期,T值确定的原则如下:</p> <p>1) 采用SSR(固态继电器)、可控硅作输出执行器件时, 控制周期一般取2~5s以加快响应和提高控制精度;</p> <p>2) 采用交流接触器作输出执行器件时, 控制周期一般取10~60s以兼顾接触器机械寿命和控制精度的要求。</p>

## 七、仪表接线图

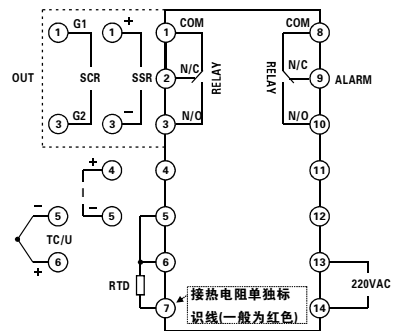
AOB508-A、E、F、H、S型仪表接线图



AOB508-G型仪表接线图



AOB508-D型仪表接线图



接线图中的符号含义:

OUT 控制输出口

ALARM 报警输出口

RELAY 继电器触点开关输出

SSR 固态继电器驱动电压输出

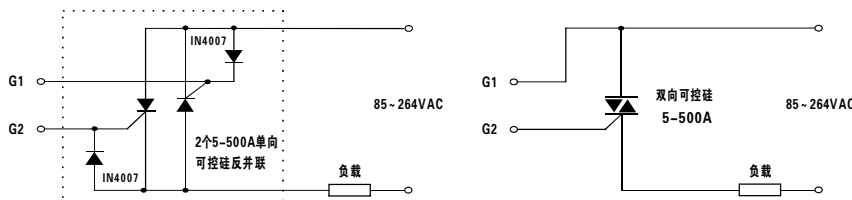
SCR 可控硅过零触发信号输出

I 电流输入

TC/U 热电偶/电压输入

RTD 热电阻输入

### 可控硅触发输出接线图



## 八、维护及保养

8.1 仪表每年应进行一次计量检定, 如果仪表误差超出范围, 通常都是由于潮湿、灰尘或腐蚀气体所致, 可对仪表内部进行清洁及干燥处理, 如果干燥和清洁无法恢复仪表准确度, 应将此仪表视同故障仪表送回厂方检修。

8.2 仪表提供自产品出厂之日起12个月的免费维修, 如果是用户使用不当造成的损坏, 或已超过保修期, 则需适当收取维修费用。