

# CH4/902 智能型数字显示温度控制器 使用说明书

此产品使用前，请仔细阅读说明书，以便正确使用，并妥善保存，以便随时参考。



## • 接线警告

—如果仪表失效或发生错误，可能引起系统故障，安装外部保护电路以防止此类事故。  
—为防止仪表损坏或失效，选用适当的保险丝保护电源线及输入/输出线以防电流冲击。

## • 仪表供电

—为防止仪表损坏或失效，电源电压不得低于 85VAC，不得高于 264VAC。  
—为防止触电或仪表失效，所有接线工作完成后方能接通电源。

## • 禁止在易燃气体附近使用

—为防火、防爆，或仪表损坏，禁止在易燃、易爆气体，排放蒸汽的场所使用。

## • 严禁触及仪表内部

—为防止触电或燃烧，严禁触及仪表内部。发生质量问题请与上海亚泰仪表有限公司营销部联系，只有“亚泰”服务工程师可以检查内部线路或更换部件，仪表内部有高压电，高温部件，非常危险！

## • 严禁改动仪表

—为防止事故或仪表失效，严禁改动仪表。

## • 保养

—为防止触电，仪表报废或失效，只有“亚泰”服务工程师可以更换部件。  
—为保证仪表长期安全使用，应定期保养。仪表内部某些部件可能随使用时间的延长而损坏。

### ► 操作注意 ◀

断电后方可清洗仪表。

清除显示器上污渍请用软布或棉纸。

显示器易被划伤，禁止用硬物擦拭或触及。

禁止用螺丝刀或书写笔等硬物体操作面板按键，否则会损坏或划伤按键。

## 1. 产品确认

请参照下列代码确认送达产品是否和您选定的型号完全一致。

### ■ 产品代码

CH□02-□□□□ □□ □ □—□

(A) ①②③④ ⑤⑥ ⑦ ⑧—⑨

#### ①系列代码

8: 8000 系列

#### ②控制模式

0: 无

2: PID 正作用(冷却型)

4: PID 反作用(加热型)

8: PID/PID(加热/冷却型)

#### ③报警输出 1 (ALM1)

0: 无报警

1: 上限绝对值报警

2: 下限绝对值报警

3: 上限绝对值报警(带保持功能)

4: 下限绝对值报警(带保持功能)

5: 上限偏差值报警

6: 下限偏差值报警

7: 上/下限偏差值报警

8: 上限偏差值报警(带保持功能)

9: 下限偏差值报警(带保持功能)

A: 上/下限偏差值报警(带保持功能)

B: 上/下限偏差值区间报警

C: 上/下限绝对值区间报警(ALM2 输出关闭)

D: 上/下限偏差值区间报警(ALM2 输出关闭)

E: 上限绝对值和下限偏差值区间报警(ALM2 输出关闭)

F: 上限偏差值和下限绝对值区间报警(ALM2 输出关闭)

G: 上/下限绝对值报警(ALM2 输出关闭)

H: 上/下限偏差值报警(ALM2 输出关闭)

I: 上/下限绝对值报警(带保持功能、ALM2 输出关闭)

J: 上/下限偏差值报警(带保持功能、ALM2 输出关闭)

#### ④报警输出 2 (ALM2)

0: 无报警

1: 上限绝对值报警

2: 下限绝对值报警

3: 上限绝对值报警(带保持功能)

4: 下限绝对值报警(带保持功能)

5: 上限偏差值报警

6: 下限偏差值报警

7: 上/下限偏差值报警

8: 上限偏差值报警(带保持功能)

9: 下限偏差值报警(带保持功能)

A: 上/下限偏差值报警(带保持功能)

B: 上/下限偏差值区间报警

#### ⑤输出 1 类型; ⑥输出 2 类型

(加热 OUT1; 冷却 OUT2)

0: 无输出

R: 继电器

V: 逻辑输出(用于控制 SSR)

G: 可控硅过零开关(用于控制晶闸管)

Z: 0...10mA 连续电流

F: 4...20mA 连续电流

T: 用户特殊要求

#### ⑦输入类型

见 5.1 各种输入功能

#### ⑧—⑨量程范围

(A) 面板尺寸 (mm)

4: 96×48

9: 96×96

## 2. 安装

### 2.1 注意事项

仪表安装于以下环境

大气压力: 86...106KPa。

环境温度: 0...50℃。

相对湿度: 45...85RH%。

安装时应注意以下情况

环境温度的急剧变化可能引起的结露。

腐蚀性、易燃气体。

直接震动或冲击主体结构。

水、油、化学品、烟雾或蒸汽污染。

过多的灰尘、盐份或金属粉末。

空调直吹。

阳光的直射。

热辐射积聚之处。

### 2.2 安装过程

(1) 按照盘面开孔尺寸在盘面上打出用来安装仪表的矩形方孔。多个仪表安装时, 左右两孔间的距离应大于 25mm; 上下两孔间的距离应大于 30mm。

(2) 将仪表嵌入盘面开孔内。

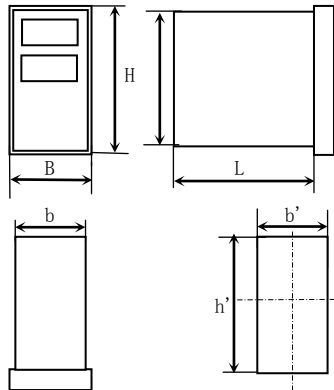
(3) 在仪表安装槽内插入安装支架。

(4) 推紧安装支架, 使仪表与盘面结合牢固, 收紧螺钉。

<附件>

安装支架 2 套, 说明书一份

### 2.3 尺寸



外形与盘面开孔尺寸表:

单位:mm

型号	面板尺寸 H×B	壳体尺寸 h×b×L	开空尺寸 h'×b'
CH902	96×96	92×92×100	(92+1)×(92+1)
CH402	96×48	92×44×100	(92+1)×(44+1)

### 2.4 主要技术性能

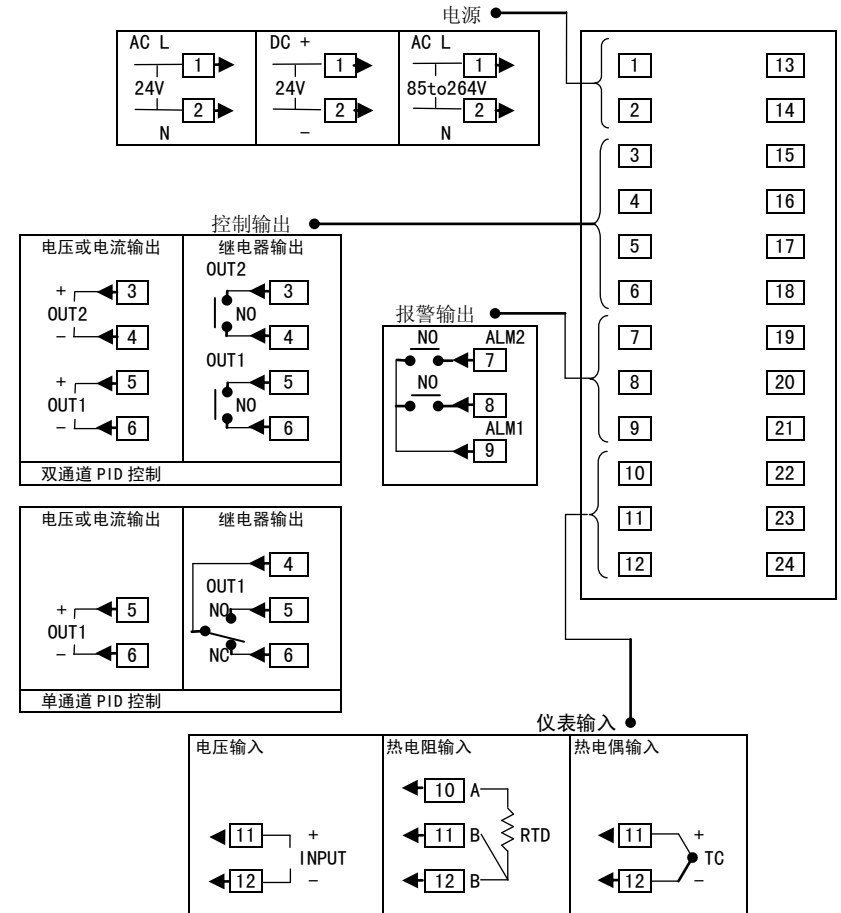
- 1) 测量精度: 0.5%±1dig
- 2) 电源电压: 85...264VAC
- 3) 环境温度: 0...50℃
- 4) 自整定 PID 控制
- 5) 产品符合“Q/SQG01-1999 智能型数字显示调节仪”标准的要求。

## 3. 接线

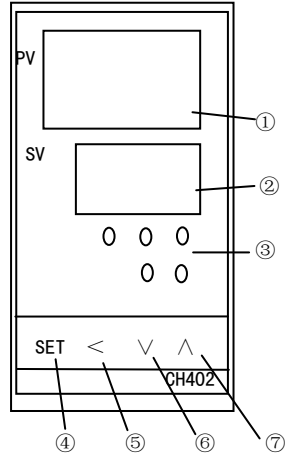
### 3.1 接线注意

- (1) 热电偶输入, 应使用对应的补偿导线。
- (2) 热电阻输入, 应使用低电阻且无差别的 3 根导线。
- (3) 输入信号线应远离仪表电源线, 动力电源线和负荷线, 以避免产生杂讯干扰。

### 3.2 接线端子



## 4. 面板布置说明



- ① (PV) 显示器 (绿)
- 显示测量值。
  - 根据仪表状态显示各类提示符。
- ② 给定值 (SV) 显示器 (橙黄)
- 显示给定值。
  - 根据仪表状态显示各类参数。
- ③ 指示灯
- 自整定指示灯 (AT) (绿) 工作时闪烁。
  - 控制输出灯 (OUT1) (绿) 工作输出时亮。
  - 冷侧控制输出灯 (OUT2) (绿) 工作输出时亮。
  - 报警输出灯 (ALM) (红) 工作输出时亮。
  - 连续输出时, 输出范围内 (OUT1) (绿) 灯闪烁。
- ④ 设定键
- 参数的调出, 参数的修改确认。
- ⑤、⑥、⑦ 数字调整键
- 用于调整数字或进入自整定状态。

## 5. 操作

### 5.1 各种输入功能

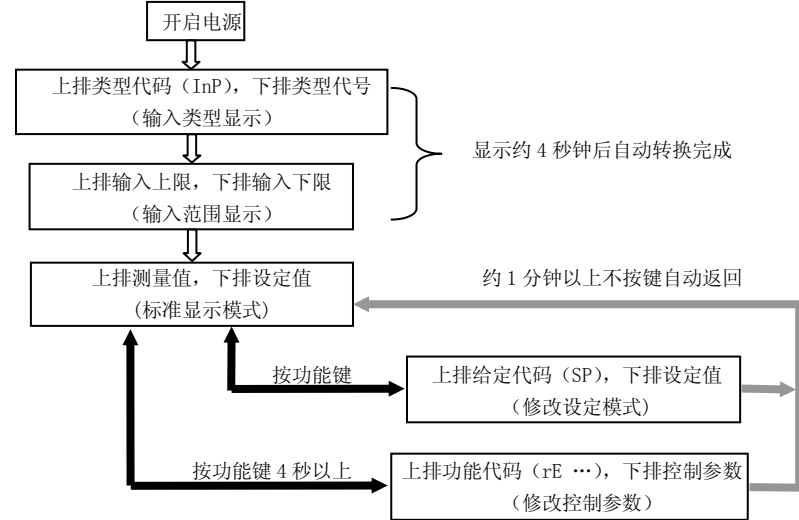
(1) 输入代码与输入信号:

代码	类型代码	输入类型
输入类型	InP	
	0C 5	S
	0C 6	B
	0C 2	K
	0C E	E
	0C t	T
	0C J	J
	0C 2	Wu-Re 3-25
	0C P1	Pt100 高量程
	0C J1	Pt100 低量程
	0C CU	Cu50
	20 H	0...20mV
	50 H	0...50mV
400 r	0...400Ω	

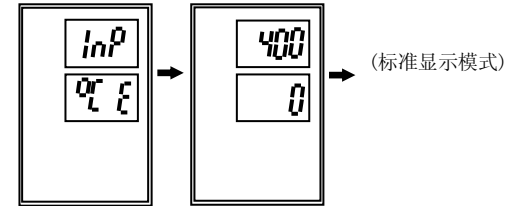
(2) 输入范围:

输入信号	分度号	测量范围 (°C)
热电偶	E	0...600
	K	0...1300
	S	0...1600
	B	200...1800
	T	0...300
	J	0...800
	Wu-Re 3-25	600...2000
热电阻	Pt100	-200...800
	Pt100	-200.0...200.0
	Cu50	-50.0...150.0
线性输入	0...20mV	根据检测元件、测量范围而定, 能将温度、压力、流量、液位等各种工业参数进行显示。
	0...50mV	
电阻信号	0...400Ω	

### 5.2 各功能的调出顺序



例: 输入为 E 0~400°C 的仪表, 仪表通电后出现:



### 5.3 各功能详细说明

- 若 PV 窗口显示 0000 并闪烁, 则说明传感器开路或输入信号超过测量范围。
- 若 PV 窗口显示 UUUU 并闪烁, 则说明热电偶、信号源反接或热电阻短路。
- 设定值改变方式

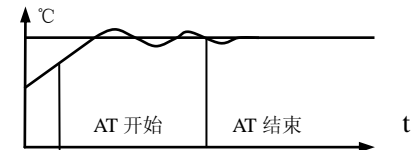
按 SET 键, 再按 < 键, 使需要数字位闪烁, 按 ^ 或 v 键, 将闪烁位调整到需要的值, 继续按 < 键, 调整其它数字位。最后按 SET 键回到标准模式。

- 控制参数改变方式

按 SET 键 4 秒钟以上, 上排显示控制参数的提示符, 用设定值的调整方法, 将各控制参数为所需要的值。再按 SET 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)

### 5.4 仪表的自整定功能

当自整定启动后, AT 灯闪烁, 仪表开始自整定, 自整定结束后 AT 灯灭, 得出一组适合您的设备的 PID 控制参数, 仪表按新的 PID 参数进行控制。新的 PID 参数将永久的保持在您的仪表中



5.5 各功能参数见下表

提示符	名称	设定范围	说明	初始值
<b>AL1</b>	报警 1	0...量程	报警 1 设定, 报警不灵敏区为 0.4 固定值	50 或 50.0
AL1	设置	℃		
<b>AL2</b>	报警 2	0...量程	报警 2 设定, 报警不灵敏区为 0.4 固定值	50 或 50.0
AL2	设置	℃		
<b>ATU</b>	自整定 (AT)	0: 停止自整定 1: 启动自整定	运行自整定的开关	0
<b>STU</b>	自适应 (ST)	0: 停止自适应 1: 启动自适应	运行自适应的开关	0
<b>P</b>	比例带 (加热侧)	0...300	比例作用调节, P 越大比例作用越小, 系统增益越低, 仅作用于加热侧, (P、d=0 位式控制)	30 或 30.0
P		℃		
<b>I</b>	积分时间 (再调时间)	0...3600	积分作用时间常数, I 越大, 积分作用越弱, (I=0 PD 控制)	240
I		秒		
<b>d</b>	微分时间 (预调时间)	0...3600	微分作用时间常数, D 越大, 微分作用越强, 并可克服超调, (D=0 PI 控制)	60
d		秒		
<b>Ar</b>	过冲抑制 (比例再设定)	0~100%	用于抑制超调 (Ar 确定为: 1.5~2 倍的稳态输出占空比)。	100
<b>T</b>	控制周期 (加热侧)	1...100	继电器输出 $\leq$ 20s, SSR 和可控硅开关 $\leq$ 2s, 连续输出 T 为 1s, 仅作用于加热侧	20
<b>Pc</b>	比例带 (制冷侧)	加热端比例带的 1...1000%	比例作用调节, P 越大比例作用越小, 系统增益越低, 仅用于双通道控制的制冷侧	100
<b>db</b>	不感带 (冷热间)	-10(10.0) ... 10(10.0)℃	冷侧比例带与加热侧比例带的不重叠区, 设置负值即重叠, 仅用于双通道控制	0 或 0.0
<b>t</b>	控制周期 (制冷侧)	1...100	继电器输出 $\leq$ 20s, SSR 和可控硅开关 $\leq$ 2s, 连续输出 T 为 1s, 仅作用于双通道制冷侧	20
<b>Pb</b>	过程值偏置	-99(99.9) ~ 100(100.0)℃	用于修正由传感器、热电偶补偿导线所产生的测量误差	0 或 0.0
<b>LCK</b>	密码锁	0000...0002	0000: 所有参数均能改变 0001: 只有设定值能改变 0002: 所有参数均不能改变	0000

**注意:** 表格中每个功能参数的改变均可能改变控制效果。

5.6 报警的说明和示意图

报警代号	报警形式	以下两组报警 (ALM1、ALM2) 相互独立	
		报警 (ALM1) 输出	报警 (ALM2) 输出
1	上限绝对值报警		
3	上限绝对值报警(带保持)		
2	下限绝对值报警		
4	下限绝对值报警(带保持)		
5	上限偏差值报警		
8	上限偏差值报警(带保持)		
6	下限偏差值报警		
9	下限偏差值报警(带保持)		
7	上/下限偏差值报警		
A	上/下限偏差值报警(带保持)		
B	上/下限区间值报警		
以下两组报警参数 (AL1、AL2) 组合使用, 仅有 ALM1 报警输出			
C	上/下限绝对值区间报警		
D	上/下限偏差值区间报警		
E	上限绝对值和下限偏差值的区间报警		
F	上限偏差值和下限绝对值的区间报警		
G	上/下限绝对值报警		
I	上/下限绝对值报警(带保持)		
H	上/下限偏差值报警		
J	上/下限偏差值报警(带保持)		

上海亚泰仪表有限公司

地址: 上海市宝山城市工业园区振园路 128 号 No: 200504

电话: 021-66186368 66186369 传真: 66186226

电子邮件: [yatai@yatai.sh.cn](mailto:yatai@yatai.sh.cn) 技术咨询: 021-36160962