



# KCM-XJ8A 系列多路智能温度调节仪使用说明书

(使用此产品前, 请仔细阅读说明书, 以便正确使用, 并请妥善保存, 以便随时参考)

## 一、概述

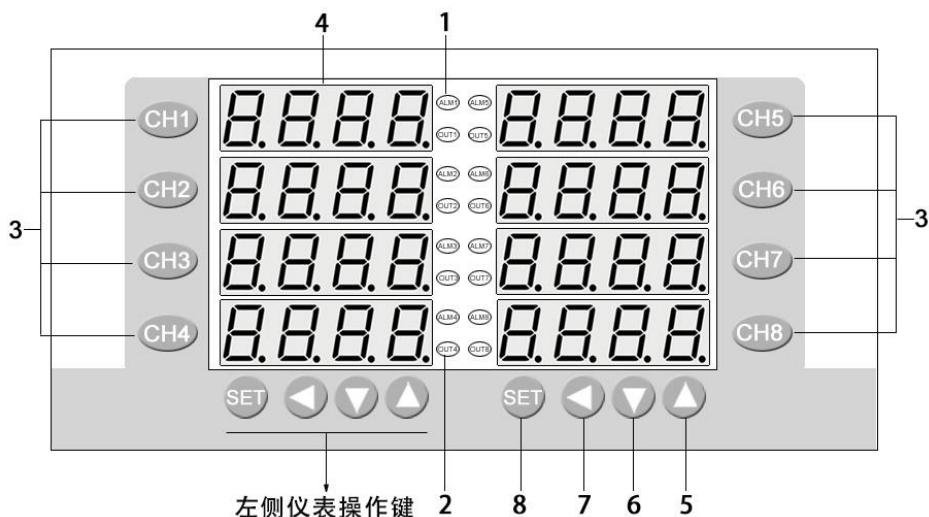
KCM-XJ8A 型仪表是八路控制仪, 可以同时配接 8 路传感器, 独立的自整定模式和 PID 参数, 同时控制 8 路输出, 整机控制性能精确可靠。

## 二、技术指标

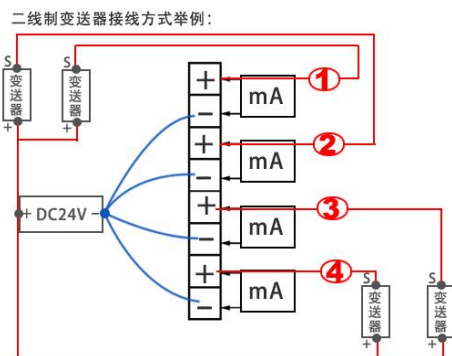
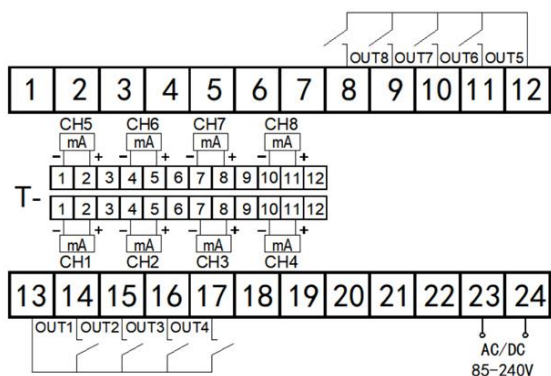
- 1、输入类型 (可选): 0~10mA 4~20mA 或 1-5v 0-10v
- 2、控制方式: 二位式控制、PID 控制
- 3、连续 PID 调节输出: 继电器、调节固态继电器任选 1
- 4、测量精度:  $\pm 0.5\%F \cdot S \pm 1$  字,
- 5、工作电源: AC85~242V 50/60Hz 功耗: 小于 4W
- 6、工作环境: 0~50℃, 相对湿度  $\leq 85\%RH$ , 无腐蚀性及无强电磁辐射场合

## 三、面板说明:

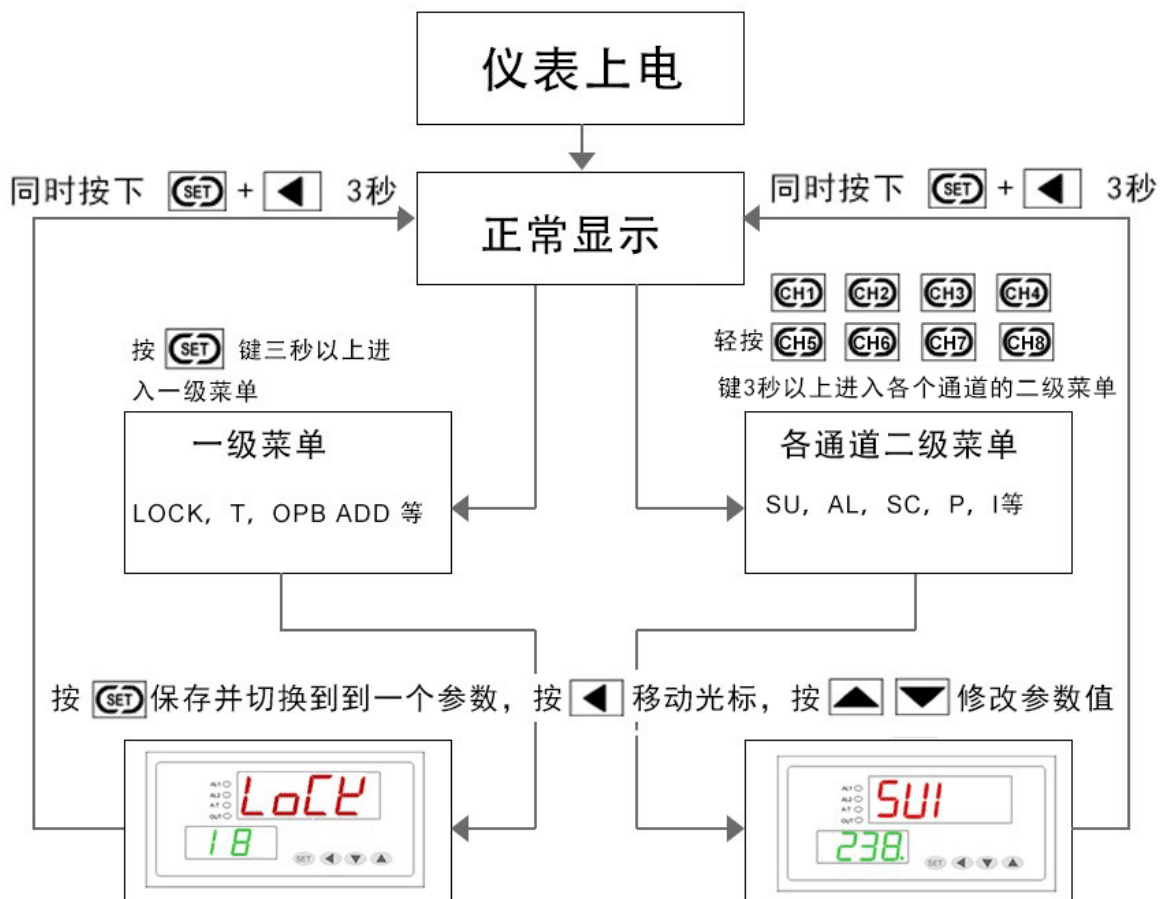
1. ALM1 指示灯: 当此指示灯亮时, 仪表对应第 1 路报警继电器有输出。
2. OUT4 指示灯: 当此指示灯亮时, 仪表对应第 4 路主控有输出。
3. 通道切换键: 在仪表正常显示状态按此类键可进入相应通道参数设定菜单。
5. 数字增加键: 在参数修改、给定值修改或手动调节状态下可实现数字的增加
6. 数字减小键: 在参数修改、给定值修改或手动调节状态下可实现数字的减小。
7. 移位键: 在修改参数状态下按此键可实现修改数字的位置移动。
8. 功能键: 仪表正常显示状态按键 3 秒可进入一级参数修改状态; 在参数修改状态, 轻按此键可保存本条参数并切换到下一条菜单直到退出修改状态。



## 四、仪表接线



## 五、基本设置及操作



1、一级菜单设置

按功能键（SET 键）3 秒，进入一级菜单，此时‘第 1 路显示窗’和‘第 2 路显示窗’分别显示参数符号和参数值，可分别按 ◀（移位键）、▲、▼三键来更改参数值，修改完成后按 SET 键保存进入下一个参数；同样方法修改其它参数。

2、二级菜单设置

各通道参数分别按 CH1、CH2、CH3、CH4、CH5、CH6、CH7、CH8 三秒进入相对应的通道菜单项，可按 ◀、▲、▼三键来更改参数值修改完成后按 SET 键保存进入下一个参数；各参数见下表：

表 5-1

序号	提示符	名称	设定范围	说明	出厂值
0	LOCK	密码锁	0~50	密码锁为 18 时，允许修改所有参数，不为 18 时禁止修改所有参数	18
1	OPB	副输出方式	0~2	0.无副输出； 1.RS485 串口通讯 2.带微打功能	0
2	Add	通讯地址	(0-255)	仪表在集中控制系统中的站号	1
3	bt	波特率	1200、2400、 4800、9600	通信时的波特率	9600
以下为二级菜单					
4	SU + N(1~4)	主控设定值	范围由 P-SL、P-SH 决定	用户可以按自己控制要求设定值	随机
5	AL+N	报警设定值	范围有报警方式决定	可有 ALP 参数决定功能;ALP=0 时不显示此项	0
6	SC+N	误差修正值	±20.0	传感器的误差修正值	0

7	P+N	比例系数	0~100	比例带= $P \times 20$ 其决定了系统比例增益的大小, P 越大, 比例的作用越小, 过冲越小, 但太小会增加升温时间 <b>P=0, 转为二位式控制状态, 参看表 5-2</b>	8
8	I+N	积分时间	0~3000	设定积分时间, 以解除比例控制所发生之残余偏差, 太大会延缓系统达到平衡的时间, 太小会产生波动	240
9	d+N	微分时间	0~200S	设定微分时间, 以防止输出的波动, 提高控制的稳定性	30
10	Hy+N	主控回差	0.1~50.0	只有二位式控制时才有意义	1.0
11	t+N	输出周期	1~120 S	设定继电器控制时的动作周期	10 S
12	dp+N	小数点位置	0~3	dp=0 时小数点在不位不显示, 当 dp=1~3 时, 小数点依次在十位、百位、千位。	0
13	ALP+N	报警定义	0~6	0: 无报警; 1: 上限报警 2: 下限报警; 3: 上上限报警 4: 下下限报警; 5: 区间外报警 6: 区间内报警	1
14	Sn+N	输入规格		0~10mA 4~20mA	随机
15	dIL+N	量程下限	dIL+N~满量程	此参数限制了显示值和设定值的上下限 具体参考“附 2”	随机
16	dIH+N	量程上限	量程起点 ~dIH+N		随机
17	At+N	自整定参数	0~1	0: 关闭自整定 1: 开启自整定	0
18	COL+N	双向控制	0~1	0: 加热或加湿 1: 制冷或除湿	0

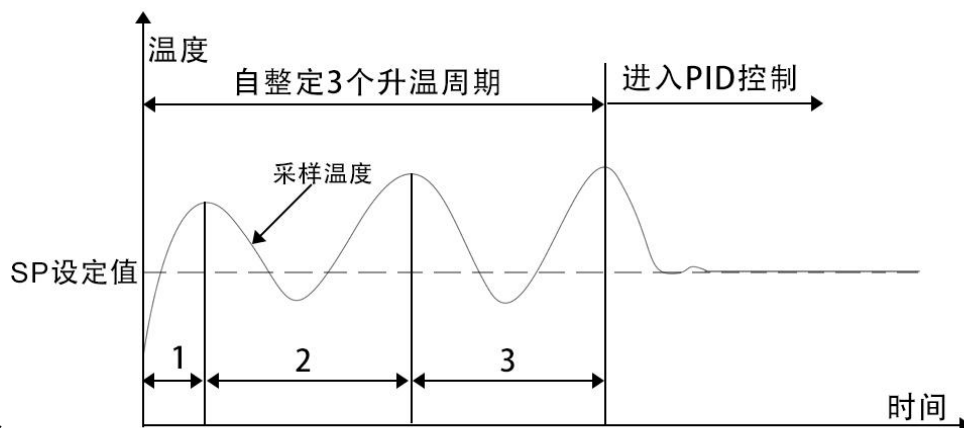
## 六、自整定操作

仪表首次在系统上使用, 或者环境发生变化, 发现仪表控制性能变差, 则需要对仪表的某些参数如 P、I、D 等数据进行整定, 省去过去由人工逐渐摸索调整, 且难以达到理想效果的繁琐工作, 具体时间根据工况长短不一, 以温度控制为例, 方法如下:

正确连接好控制设备如: 加热板, 和温度传感器如: PT100。保证仪表可以正常控制加热设备, 并可采集显示被加热对象的实时温度。

进入二级菜单, 首先设置好设定值 SP+N, 再将回差 Hy+N 设为 0.5~1 左右, 最后将 AT+N 参数值设置为 1, 仪表进入自整定状态。整个周期估计在 20-60 分钟不等, 具体由控制设备升降温度速率决定。

自整定过程中: N 通道上 AT+N 字符和测量值交替显示, 此时仪表为位式控制, 全程无需人工干预。经过三次自动上下振荡之后, 仪表确定出新的 P、I、D 参数并自动保存。N 通道上 AT+N 字符消失, AT+N 参数值自动变为 0, 仪表复位进入最佳 PID 控制状态。



注：①仪表整定时中途断电，因仪表有记忆功能，下次上电会重新开始自整定。

②自整定中，如需要人为退出，将自整定参数 AT 设置为 0 即可退出，但整定结果无效。

③为达到自整定最佳效果，建议四个通道分时段自整定。

## 七、报警说明：

报警方式说明： 以第一通道报警设定为例			
报警方式	报警参数	报警开启	报警取消
1: 上限报警	$ALP=1$	$PV1 \geq ALI$	$PV1 < ALI - HYI$
2: 下限报警	$ALP=2$	$PV1 \leq ALI$	$PV1 > ALI + HYI$
3: 正偏差报警	$ALP=3$	$PV1 \geq SPI + ALI$	$PV1 < SPI + ALI - HYI$
4: 负偏差报警	$ALP=4$	$PV1 \leq SPI - ALI$	$PV1 > SPI - ALI + HYI$
5: 区间外报警	$ALP=5$	报警开启	$PV1 \leq SPI - ALI$ 或 $PV1 \geq SPI + ALI$
		报警取消	$SPI - ALI + HYI < PV1 < SPI + ALI - HYI$
6: 区间内报警	$ALP=6$	报警开启	$SPI - ALI \leq PV1 \leq SPI + ALI$
		报警取消	$PV1 < SPI - ALI - HYI$ 或 $PV1 > SPI + ALI + HYI$
PV1 为第一路的测量值, 参数参照表 5-1 10: $SPI$ , 11: $ALI$ , 16: $HYI$ , 2: $ALP$			

注：测量值 PV，AL 和 SP 均为二级菜单内报警值和设定值；

## 八、故障分析及排除

表8-1 常见故障处理

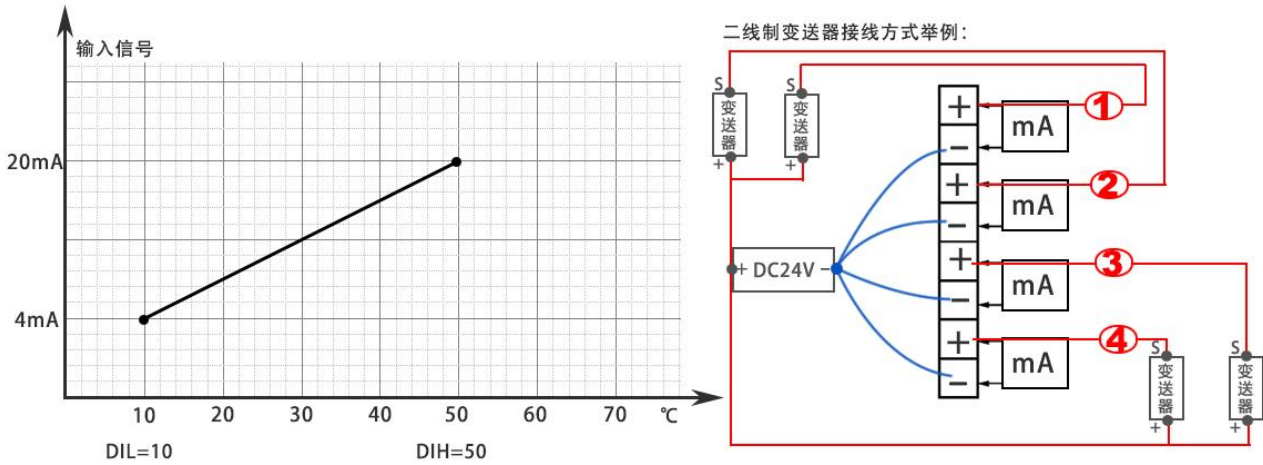
故障现象	原因分析	处理措施
信号显示与实际不符 (显示‘HH’或‘LL’)	1、传感器型号不匹配 2、信号接线错误	1、检查传感器类型与仪表内部输入类型参数 2、检查信号线

### 附1：仪表参数提示符字母与英文字母对照表

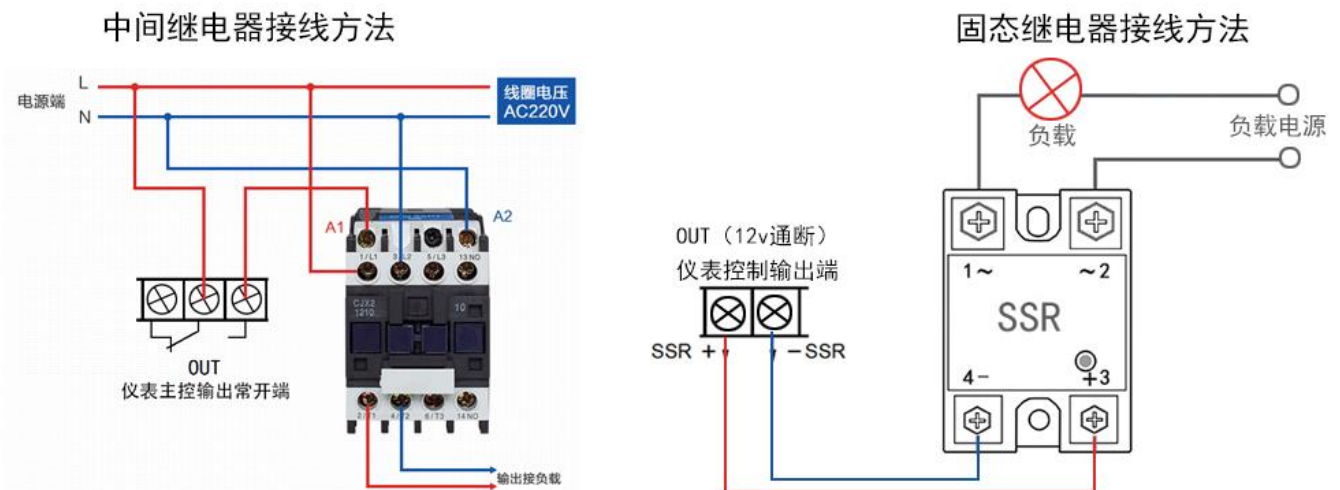
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
<i>A</i>	<i>b</i>	<i>C</i>	<i>d</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>I</i>	<i>J</i>	<i>K</i>	<i>L</i>	<i>M</i>
N	O	P	Q	R	S	T	U	Y				
<i>n</i>	<i>o</i>	<i>P</i>	<i>q</i>	<i>r</i>	<i>S</i>	<i>t</i>	<i>u</i>	<i>y</i>				

**附2：模拟量信号输入的接线方式和量程设定**

以下为4-20mA信号输入时仪表参数设定图解，参数UIL、 UIH见“表5-1序号15、16”：



**附3：仪表控制输出接线方式**



**附4：仪表与上位机基于Modbus-RTU协议通讯（选配功能）**

**1、接口规格**

为与 PC 机或 PLC 联机以集中监测或控制仪表，仪表提供 RS485 或 RS232 通讯接口，光电隔离，最多能接 255 台仪表。

**2、通讯协议**

- (1) 通讯波特率为 1200、2400、4800、9600 四档可调，数据格式为 1 个起始位、8 个数据位，1 个停止位，无校验位。
- (2) 向仪表读取一个寄存器里的数值。一应一答格式具体如下：

第 1 步：主机向仪表发读某寄存器指令：

仪表地址	功能代码(固定 03)	寄存器地址	寄存器个数 (固定 0001)	CRC16
主机向仪表发送读指令：010310010001D10A				
指令解释：	01 (仪表地址) 03 (功能代码) 1001(仪表测量值寄存器地址)0001 (固定 0001) D10A (CRC 校验 CRC 算法子程序详见官网 www.tempinst.com)			

第 2 步：仪表向主机返回相应寄存器数据：

仪表地址	功能代码	返回字节数 (2 个字节)	参数值	CRC16
仪表向主机返回数据指令: 0103027FFFD834				
指令解释:	01 (仪表地址) 03 (功能代码) 02(返回 2 个字节的参数值)7FFF (返回的参数值) D834 (CRC 校验) 7FFF 转换成 10 进制为 32767			

(3) 向仪表第一路写入设定值 126

仪表地址	功能代码(固定 06)	寄存器地址 (00xx)	参数值	CRC16
主机向仪表发送读指令: 0106000A04ECA85				
指令解释:	01 (仪表地址) 06 (功能代码) 000A(设定值地址)04EC (参数值) AA85 (CRC 校验) 注意 04EC 转换成 10 进制是 1260, 所有带小数点参数都要放大 10 倍, 如 12.5 设定时要 125			

### 3、仪表各种寄存器地址列表:请注意一个 8 路表有两个站号 (通讯地址) 相当于两个四通道的仪表并联成的一个八通道的表

名称	是否有小数点	寄存器绝对地址	保持寄存器地址 (西门子 PLC)			
测量值(PV)	YES	1001H~1004H	44098~44101			
	NO	1101H~1004H	44354~44358			
主控输出+报警输出	例: 1101H 的寄存器双字 节返回结构	高 8 位	低 8 位			
		第 1 通道的主控输出 百分比: (0~100)	通道 1	通道 2	通道 3	通道 4
		各通道的报警状态, 1 报警 0 无报警				
一级菜单 (参看表 5-1)						
Lock	NO	0000H	40001			
OPB	NO	0001H	40002			
.....						
BAUD	NO	0003H	40004			
第 1 路参数 (参看表 5-1 二级菜单)						
SU1~ COL1	-	0004H~0012H	40005~40019			
第 2 路参数 (参看表 5-1 二级菜单)						
SU2~ COL2	-	0013H~0021H	40020~40034			
第 3 路参数 (参看表 5-1 二级菜单)						
SU3~ COL3	-	0022H~0030H	40035~40049			
第 4 路参数 (参看表 5-1 二级菜单)						
SU4~ COL4	-	0031H~003FH	40050~40064			

### 4、通信常见问题:

1). 仪表未对上位机读写指令作出响应?

- . 仪表通信地址 ADDR 是否正确, CRC 校验码是否算正确, 指令格式是否正确
- . 仪表限制每条指令只能读写一个寄存器, 不允许连读或连写寄存器
- . 如果从站有多台仪表, 每次指令间隔时间是否大于 300ms

2). PLC (如西门子), 触摸屏 (如台达), 组态软件 (如组态王) 怎样同仪表通信?

绝大部份的 PLC, 触摸屏, 组态软件都有 MODBUS-RTU 库, 无需用户编写 MODBUS 指令。具体操作如下:

- . 配置端口参数 (8 个数据位, 1 个停止位, 无校验位), 超时时间 (300ms), 重试次数 (>2 次)
- . 向组态软件输入仪表通信地址, 寄存器地址, 数据格式 (16 进制有符号数) 及读取个数 (每次读一个寄存串)

## 附5：仪表选型手册

规格	万能输入多路温控仪选型手册						
型号	KC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
尺寸	160×80mm 开孔尺寸:152×76mm 96×96mm 开孔尺寸:92×92mm 72×72mm 开孔尺寸:68×68mm 88×107×59mm DIN 35 导轨式安装	M MA MD MR					
通道数	2 路 4 路 8 路 16 路温度巡检仪（不带主控）	XJ2 XJ4 XJ8 XJ16					
报警继电器	无报警 每路 1 个报警继电器	<input type="checkbox"/> 1					
输入类型	热电偶: K, E, J, R, S, T, WR25, N 热电阻: Pt100, Cu50 线性电压: 0 - 5V, 1 - 5V 或 线性电流: 0 - 10mA, 4 t- 20mA DC 以上两种信号都支持即支持热电偶、热电阻和模拟量信号（每路需指定输入类型）	W A M					
主控输出	继电器输出 通断电压，调节固态继电器 模拟量输出 4-20mA 或 0-10v（同时支持每路温度变送或 4 路 PID 输出） 过零通断调节可控硅	<input type="checkbox"/> G A B					
供电电源	100 to 240V AC 24V DC	<input type="checkbox"/> 1					
辅助功能	RS-485(MODBUS-RTU) RS-232(MODBUS-RTU)						RS RX



皓仪牌®

HINGCREATE®

你的担心我们用心，精创品质与你共同见证

技术 QQ: 1665657722 传真: 0574-62171869 E-mail: hi@tempinst.com http://www.tempinst.com