KCM-XJ4 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-XJ4 型仪表是四路温度控制仪，可以同时配接 4 路传感器，传感器输入类型可选，独立的自整定模式和 PID 参数，同时控制 4 路温度，整机控制性能精确可靠。

二、技术指标

1、 输入类型（可选）：CU50（-50.0～150.0℃）、Pt100（-199.9～600.0℃）、
K（0～1300℃）、E（0～700.0℃）、J（0～900.0℃）

2、控制方式：二位式控制、PID 控制

3、继电器输出：继电器 220V　5A(阻性负载) 或 固态继电器

4、测量精度：±0.5%F·S±1 字，冷端补尝误差≤±2℃

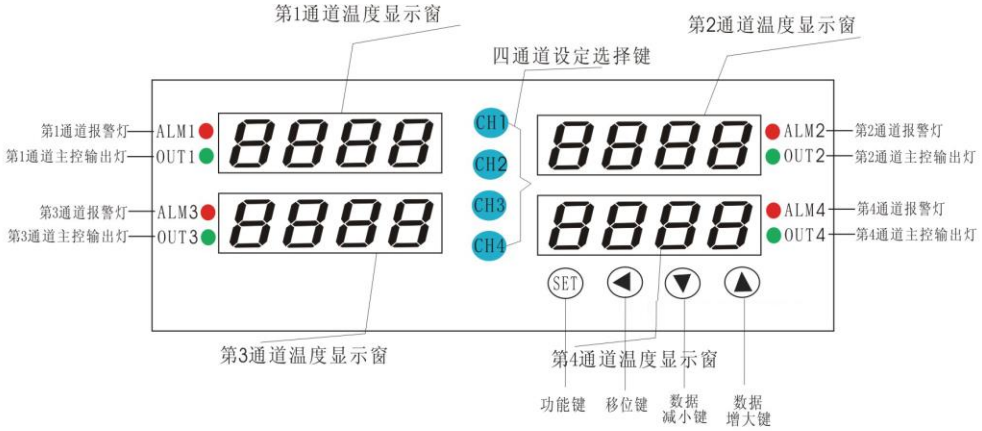
5、工作电源：AC85～242V　50/60Hz　功耗：小于 5W

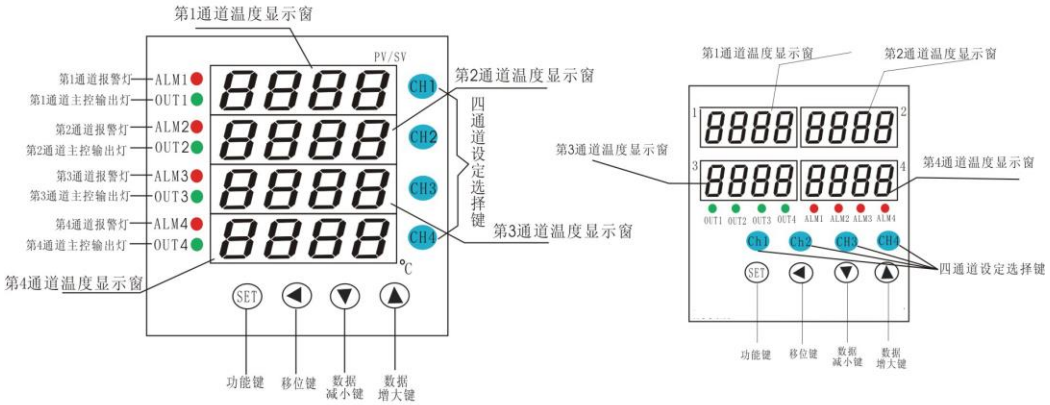
6、工作环境：0~50℃，相对湿度≤85％RH，无腐蚀性及无强电磁辐射场合

7、外型尺寸（mm）：

160×80×110　　开孔尺寸：156×76
96×96×110　　开孔尺寸：92×92
72×72×110　　开孔尺寸：68×68

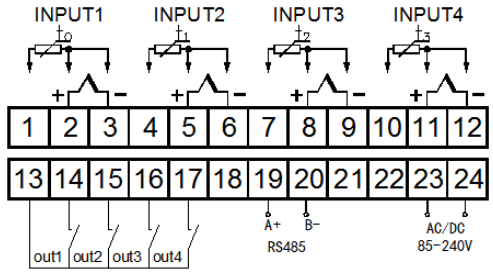
二、面板说明：



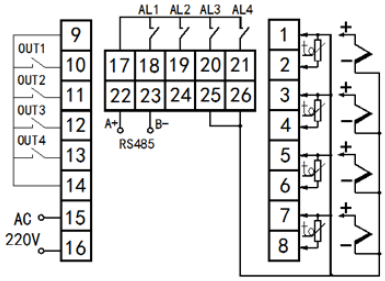


技术 QQ：1665657722　　传真：0574-22701187　　E-mail:hi@tempinst.com　　http://www.tempinst.com

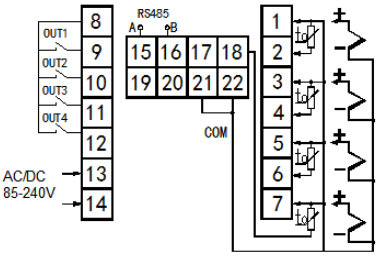
四、仪表接线



KCM-XJ4



KCMA-XJ4



KCMD-XJ4

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 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
一级菜单	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	TS	输入规格		CU50、Pt100、K、E、J	随机
	2	ALP	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：区间内报报警	1
	3	Kt	输出周期	0～120 S	设定继电器控制时的动作周期	10 S
	4	dp	小数点位置	0~1	0. 无小数点；　1.有小数点	0
	5	P-SH	设定值上限	P-SL～满量程	此参数限制了设定值的上限	随机
	6	P-SL	设定值下限	量程起点～P-SH	此参数限制了设定值的下限	随机
	7	OPB	副输出方式	0~2	0.无付输出；　1.RS485 串口通讯 2.带微打功能	0
	8	Add	地址	1～64 （1～9999 分）	仪表在集中控制系统中的编号 （在带微型打印功能时，作打印间隔时间）	1
	9	BAUD	波特率	0～3	0：1200；　1：2400； 2：4800；　3：9600	9600
二级	1	SP＋N(1~4)	N 通道控制点设定	范围由 P-SL、P-SH 决定	每一通道控制点温度设定参数	随机

技术 QQ：1665657722　　传真：0574-22701187　　E-mail:hi@tempinst.com　　http://www.tempinst.com

菜单 各通道对应的参数设定	2	AL＋N	报警设定值	范围由 P-SL、P-SH 决定	由 AL-P 参数决定报警方式	随机
	3	PB＋N	误差修正值	±20.0	传感器的误差修正值	0
	4	KP＋N	比例系数	0～100	比例带＝P×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 **P=0 时，转为二位式控制**	8
	5	KI＋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
	6	KD＋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
	7	Hy＋N	主控回差	0.1～50.0	只有二位式控制时才有意义	1.0
	8	At＋N	自整定参数	0~1	0：关闭自整定 1：开启自整定	0

3、时间参数设置（带打印功能时有） 带打印时请将波特率设为 9600

同时按◄＋▼键进入时间参数菜单，参数设置方法同上。参数如下表：

序号	符号	名 称	说 明	取值范围	出厂值
18	yer	年	设置年份参数	0～99	－
19	yue	月	设置月份参数	1～12	－
20	dA	日	设置日期参数	1～31	－
21	Ho	小时	设置小时参数	1～23	－
22	Fen	分	设置分钟参数	0～59	－

4、各通道给定值设定

按 CH1、CH2、CH3、CH4 三秒进入相对应的通道菜单项（二级菜单），出现 SP 参数，按◄、▲、▼三键修改参数值，按 SET 键保存。

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：

首先设置好设定值，然后进入菜单，将 AT 设置为 1，AT 灯亮，仪表进入自整定状态，将回差设为 0.5～1 左右，此时仪表为位式控制，经过三次上下振荡之后，仪表确定出新的 P、I、D 等参数并保存，AT 灯灭，仪表复位进入控制状态。

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。

七、报警说明:

上限报警	PV ＞ AL	下限报警	PV< AL
上上限报警	PV> AL+SP	下下限报警	PV<SP-AL

技术 QQ：1665657722 传真：0574-22701187 E-mail:hi@tempinst.com htttp://www.tempinst.com

区间内报警	SP-AL<PV <SP+ AL	区间外报警	SP-AL >PV 或 PV >SP+ AL

注：测量值 PV ，AL 和 SP 均为二级菜单内报警值和设定值；XJ4 系列温控仪默认不带报警继电器输出；

八、故障分析及排除

KCM-XJ4系列仪表采用了先进的生产工艺，出厂前进行了严格的测试，大大提高了仪表的可靠性。常见的故障一般是操作或参数设置不当引起的。若发现无法处理的故障，请记录故障现象并及时通知当地代理商或者与我们联系。表8-1是KCM-XJ4系列仪表在日常应用中的几个常见故障：

表8-1 常见故障处理

故障现象	原因分析	处理措施
仪表通电不正常	1、电源线接触不良 2、电源开关未闭合	检查电源
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
控制输出不正常	输出线接错	检查输出接线

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

★注：本公司将不断改进产品技术、设计及规格，如有变更，以实物为准，恕不另行通知。

售后微信公众服务号：tempinst

技术 QQ：1665657722 传真：0574-22701187 E-mail:hi@tempinst.com htttp://www.tempinst.com

仪表与上位机 ModbusRTU 通讯协议

1、接口规格

为与 PC 机或 PLC 编控仪联机以集中监测或控制仪表，仪表提供 RS485 通讯接口，光电隔离，采用 RS485 通讯接口时上位机需配一只 RS232-485 的转换器，最多能接 64 台仪表，二线连接。

2、通讯协议

（1）通讯波特率为 1200、2400、4800 三档可调，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）上位机读一个参数（2 字节）

仪表地址	功能代码(03)	参数首地址	读取的字数（0001）	CRC16
1byte	1byte	2byte	2byte	2byte

（3）仪表返回（2 字节）：

仪表地址	功能代码(03)	读取的字节数（02）	参数值	CRC16
1byte	1byte	1byte	2byte	2byte

（4）上位机写一个参数（2 字节）及仪表返回（2 字节）（帧格式相同）：

仪表地址	功能代码(06)	参数首地址	参数值	CRC16
1byte	1byte	2byte	2byte	2byte

3、仪表各种参数首地址

温度测量值的参数首地址： 1001H（第 1 通道）1002H（第 2 通道）1003H（第 3 通道）1004H（第 4 通道）

OUT 输出状态的参数首地址： 1101H（第 1 通道）……1104H（第 4 通道）

其它参数地址：参考上“表 5-1”。

一级菜单的参数地址即为序号。

二级菜单对应通道参数地址公式为：9+（通道号－1）×8+二级菜单序号。

例：2 号通道比例系数首地址＝9+（2-1）×8+4＝21 转换成 16 进制即为 15H

4、命令示例： 以下举例通讯地址（Addr）为 1

向仪表读取温度值 HEX 命令行：010310010001D10A
01（仪表地址）03（功能代码）1001(温度测量值首地址)0001（固定 1 个字节）D10A（CRC 校验）
仪表返回值：0103027FFFD834
01（仪表地址）03（功能代码）02(读取的字节数)7FFF（返回的参数值）D834（CRC 校验） 7FFF 转换成 10 进制为 32767
向仪表地址 1 第 1 通道写入设定值(126 度)HEX 命令行：01 06 00 0A 04 EC AA 85
01（仪表地址）06（功能代码）000A(参数首地址)04EC（写入的值）AA85（CRC 校验） 要注意 04EC 转换成 10 进制是 1260，所有设定值都要放大 10 倍，变成整数，如 11.5 设定时要 115
向仪表读取 4 路温度值 HEX 命令行：0103100100041109
返回值 01030008（读取的字节数）7FFF（第 1 路）7FFF（2 路）7FFF（3 路）7FFF（4 路）+ 1109(CRC 校验)

5、注意说明：

1).上位机对仪表写数据的程序部分应按仪表的规格加入参数限幅功能，以防超范围的数据写入仪表，使其不能正常工作，各参数代码及范围见《仪表说明书》

2).上位机发读或写指令的间隔时间应大于或等于 0.25 秒，太短仪表可能来不及应答

3).仪表未发送的都是整型数字没有浮点数，编上位机程序时应根据需要设置。

4).测量值为 32767（7FFFH）表示 HH（超上量程），为 32512（7F00H）表示 LL（超下量程）

5).除了 CRC 校验字节低位在前外,其它所有双字节均高位在前，低位在后(电脑上的计算器进制之间换算就是高位在前的)。

技术 QQ：1665657722 传真：0574-22701187 E-mail:hi@tempinst.com htttp://www.tempinst.com