

BKc®

XMT□-6000

TAISUO®
泰索

系列智能温度控制器使用说明书

* HT□-7000系列仪表操作参见XMT□-6000系列

↻ 键即SET键功能相同, 接线参照仪表外壳接线图

此产品使用前, 请仔细阅读说明书, 以便正确使用并请妥善保存, 方便您随时参考。



警告

- 接线警告
 - 如果仪器失效或发生错误, 可引起系统故障, 安装外部保护电路以防止此类事故。
 - 为防止仪器损坏或失效, 选用适当的保险丝保护电源线及输入/输出线以防强电流冲击。
- 电源供给
 - 为防止仪器损坏或失效, 用额定电压供电。
 - 为防止触电或仪器失效, 所有接线工作完成经检查无误后方可供电。
- 禁止在易燃气体附近使用。
 - 为防火、防爆或仪器损坏, 禁止在有易燃、易爆气体, 排放蒸汽的场所中使用。
- 严禁触及仪器内部。
 - 为防止触电或燃烧, 严禁触及仪器内部。只有本厂服务工程师可以检查内部线路或更换部件, 仪器内部有高压、高温部件, 非常危险!
- 严禁改动仪器
 - 为防止事故或仪器失效, 严禁改动仪器。
- 保养
 - 为保证仪器持续且安全使用, 应定期保养。仪器内某些部件可能随使用时间的延长而损坏。

简介

XMT□-6000系列智能温度控制器是一款先进的经济型多功能温度控制器。采用专用微处理器和开关电源及先进的人性化设计思想、工艺, 因而仪表操作简便, 性能可靠; 特有的自诊断功能, 自整定功能和智能控制功能, 使用者可以通过简单的操作而获得良好的效果。

1、主要技术指标

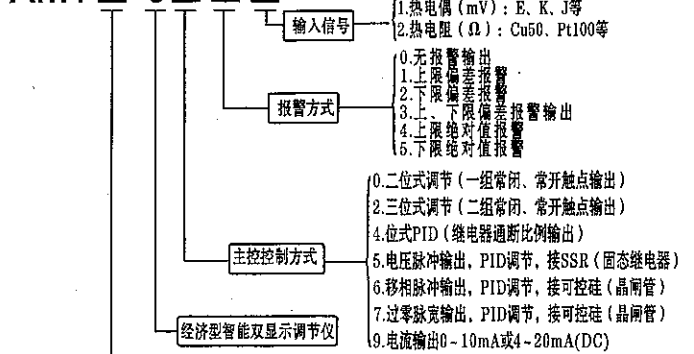
- 输入
 - 常用热电偶(TC)、热电阻(RTD) (见附表1)
- 精度
 - 测量精度: $\pm 0.5\%FS \pm 1字$, $\pm 1\%FS \pm 1字$ 二档。 分辨率: 14Bit
 - 冷端补偿误差: $\pm 2^\circ C$ (0~50°C范围内可软件修正) 采样周期: 0.5S Secretary
- 工作电源: AC85~264V (50/60Hz 额定100~240VAC), 其它电源可定制。
- 工作环境: 温度0~50°C, 相对湿度35%~85%RH, 无腐蚀性及无强电磁场辐射场合。
- 显示: 双排三位数
- 过程值(PV)、设定值(SV): -199~+999 输出、报警、自整定状态指示: LED
- 控制方式 (或-19.9~+99.9)
- 1. PID控制(包括ON/OFF, 位式PID和连续PID) 2. 自整定控制
- 控制输出
 - 1. 电流输出: DC0~10mA, 4~20mA(负载电阻<500Ω)
 - 2. 电压输出: DC0~5V, 1~5V(负载电阻>10K)
 - 3. 继电器输出: 触点容量250VAC3A(阻性负载)
 - 4. 电压脉冲输出: 0~12V(适用于固态继电器SSR)
 - 5. 可控硅SCR输出: 过零触发或移相触发(阻性负载)
 - 6. 报警功能输出: 最多二组输出, 5种模式 输出触点容量: 250VAC3A(阻性负载)
- 设定范围
 - 设定值(SV): 同量程(PV) 输出限制: 0~100% (常规表无该功能)
 - 比例带(P): 0~200(设0时为ON/OFF控制) 积分时间(I): 0~999Sec(设0时无积分作用)
 - 微分时间(D): 0~999Sec(设0时无微分作用) 比例周期: 1~100Sec
 - 位式控制输出滞环宽度HY (即切换差): 00.1~20.0°C(或其它PV单位)
 - 超限报警范围: 全量程自由设定或偏差值报警设定。
- 其它
 - 1. 绝缘电阻: >50MΩ(500VDC) 3. 功耗: <3VA
 - 2. 绝缘强度: 1500VAC/1分钟 4. 重量: 约0.3Kg(XMTA-6000)

2、仪表配用传感器及相应测控范围 (附表1)

传感器	名称	分度号	测量范围	传感器	名称	分度号	测量范围	
热 电 偶	镍铬-铜镍	E	0~600°C	热 电 阻	铜电阻	Cu50	0~150	
	镍铬-镍硅	K	0~999°C		铂电阻	Pt100	0~600	
	铁铜镍	J	0~800°C					
	其它							
输入种类	K	J	R	E	N	T	Pt100	Cu50
显示符	E	J	R	E	N	t	Pt	Cu

3、型号说明、外型尺寸及开孔尺寸

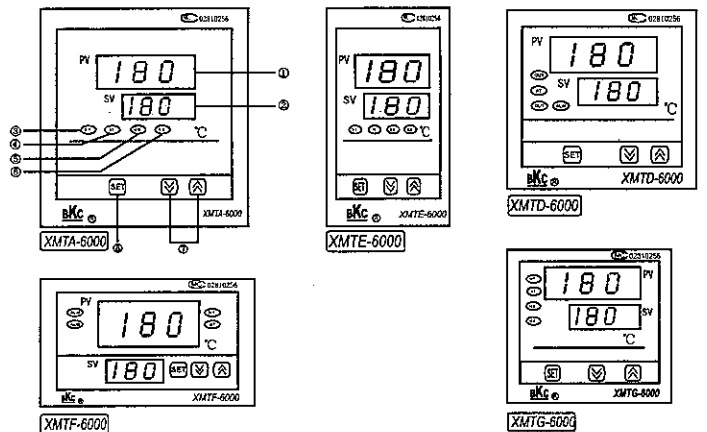
XMT□-6□□□



型号	外型尺寸及深度 (长×宽×深) mm	开孔尺寸 (长×宽) mm
XMTA	96×96×115	92 ⁺¹ ×92 ⁺¹
XMTD	72×72×115	68 ^{+0.7} ×68 ^{+0.7}
XMTE	48×96×115	45 ^{+0.6} ×92 ⁺¹
XMTF	96×48×115	92 ⁺¹ ×45 ^{+0.6}
XMTG	48×48×115	45 ^{+0.6} ×45 ^{+0.6}

型号举例:
XMT E-6411/K/0~800°C
表示:
面型尺寸为48×96
配K型热电偶, 测控范围0~800°C
PID参数可调继电器开关通断比例输出带一路上限偏差报警输出

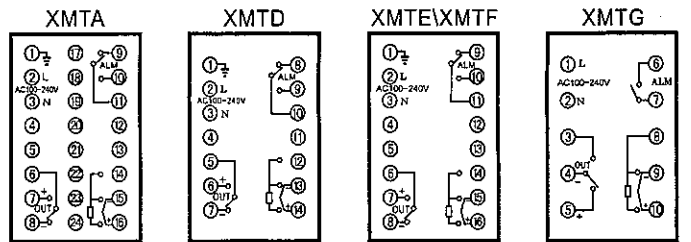
4、仪表面板



面板名称及其功能

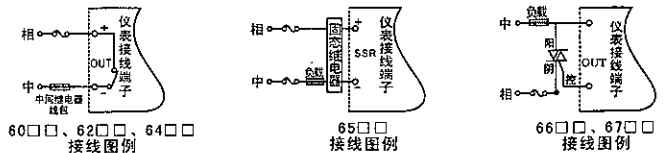
NO	面板说明	内容说明	NO	面板说明	内容说明
1	PV	测量值/模式显示值	5	ALM ₁	报警1指示灯
2	SV	设定值/模式内容显示值	6	ALM ₂	报警2指示灯
3	OUT	输出指示灯 (一般指主控)	7	↕	↕ 设定增加 ↕ 设定减少
4	AT	PID自动演算指示灯	8	SET	设定、模式键

5、仪表接线端子排列及接线 (以仪表外壳所标接线图为准)



注: 以上所有接线图中OUT所指单元为主控输出单元, 其中开关状态是指带继电器输出状态, “+”“-”状态是指电压输出端子及接固态继电器时的脉冲直流电压输出端子; 接双向可控硅仪表及其它功能仪表详见仪表外壳接线图。

主控输出接线图例见下:



6、基本操作和操作流程

● 仪表的用户模式主要有二种，即主控设定模式 (LEVEL1)，和参数设定模式 (LEVEL2)。其中LEVEL2模式仅在系统整定和参数修改时使用，模式之间相互转换操作如下：

1. 按 Δ 键进入主控设定状态 (即LEVEL1模式)。
2. 按SET键持续3秒以上可进入或退出参数设定状态 (即LEVEL2模式)。

注：本仪表有显示自动复位功能。当操作者进行设定修改等操作而忘记回到主控显示模式时，仪表会在30秒后自动返回主控显示模式，且你所修改的参数会自动保存。

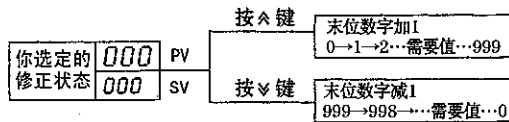
● 在参数设定模式进行数值修改时SV中有一位显示闪亮，此时可按 Δ 键修改，修改完毕后按SET键进入下一项参数。

● 数据锁LCK参数的设置

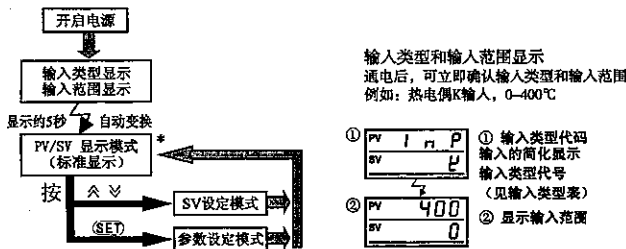
1. 当LCK=000时，任何数值都可修改
2. 当LCK=001时，LEVEL1可修改，LEVEL2可进入，但无法修改其参数数值，LCK可修改
3. 当LCK=002时，除LCK外所有数值都不可修改

▲ 注意：在转换或修改数据时注意LCK的数据设定必需符合要求。

● 当需要有较大数字变动时按住 Δ 或 ∇ 键不放，则设定值将进行快速加、减以缩短设定时间。



● 各模式之呼出顺序



● LEVEL1 流程(主设定模式OUT1)

在LEVEL1模式(即主设定OUT1修改模式)，PV显示测量值，SV显示主设定值，按 Δ 键可直接修改主设定值，修改范围为全量程。

● LEVEL2 流程(控制参数设定)

注意：仪表在使用前或进行参数修改时详细阅读以下内容。下列流程中各项内容如仪表无此功能将不显示此项内容。

显示符	名称	说明	设定范围	出厂值
	PV	测量值	全量程	
	SV	设定值		
AL1	AL1	第1组报警设定 (通常指上限)	全量程	010
AL2	AL2	第2组报警设定 (通常指下限)	全量程	010
AT	AT	自整定开关	000: 关自整定 001: 开自整定	000
P	P	比例带 (当P设定为0时, 为位式控制, I、D自动隐藏)	0~200 当设0为ON/OFF控制	020
I	I	积分时间 (秒)	0~999 (秒) 当设0为无积分作用	300
D	D	微分时间 (秒)	0~999 (秒) 当设0为无微分作用	030
T	T	工作周期 (秒)	时间比例周期: 1~100 (秒)	020
HY	HY	主控滞环宽度(即切换差) 当P为0时, HY出现。	00.1~20.0 单位与 (PV) 相同	01.0
SC	SC	PV值修正 (传感器误差修正)	-19.9~19.9	00.0
LCK	LCK	数据锁请参考上一节	000 不锁 001 锁定主控以外的设定参数 002 所有参数全锁定	000

关于工作周期T的解析：设定范围1~100S

- A. 时间比例周期T: 20S (配继电器输出)
- B. 脉宽比例周期T: 2S (配固态继电器SSR输出)
- C. 过零触发或移相触发周期T: 1S (配可控硅SCR输出)
- D. PID电流输出周期 T: 1S

7、主要使用说明

1、设置主控值：在LCK为000或001状态 (即开锁状态)，按 Δ 键或 ∇ 键，使SV显示窗的数值为所需值，修改完毕，松开按键，即自动确认。如所需控制温度为300℃，使SV显示窗显示为300即可。

2、设置报警值：如果选用的仪表具有报警功能，按“SET”键3秒，进入参数修改状态 (即LEVEL2模式)，使PV显示窗显示“AL1”，按 Δ 键或 ∇ 键，使SV显示窗的数值为所需值，如需绝对值报警350℃，按“ Δ ”“ ∇ ”键使显示窗显示为350℃即可。

3、设置偏差报警值：如果选用的仪表具有偏差报警功能，按“SET”键3秒，进入参数修改状态，使PV显示窗显示“AL1”，按 Δ 键或 ∇ 键，使SV显示窗显示的数值为所需值 (设定报警点与主控设定的相差值)，再按“SET”键3秒退出即可。如所需报警温度为350℃，主控温度为300℃，使SV显示窗显示为50 (350-300) 即可。

值得注意的是，当以后改变主控点数值时，偏差报警点将跟随主控点改变而改变，除非重新调整偏差报警值。

4、传感器修正：当认为包括传感器在内的控制系统出现误差而不能与更高精度等级的测量仪器取得一致时，可使用此功能，以取得一致。方法为按“SET”键3秒，进入第二设定区，再按“SET”键数次使PV显示窗显示“Sc”，按 Δ 键或 ∇ 键，在 ± 20 范围内设置一个与误差方向相反的同数值，再按“SET”键3秒退出即可。如偏高5℃即设置-5.0，如偏低5℃即设置5.0，传感器“Sc”修正范围为-19.9~19.9℃。

5、自整定方法：按SET键3秒进入第二设定区使“PV”窗显示“AT”，按 Δ 键使SV显示窗为01，再按SET键3秒，退出设定状态，进入自整定状态，此时AT黄灯闪烁，在设定点附近三个位式控制周波，自整定结束，AT黄灯停止闪烁，整定出来的参数自动保存在仪表内。

▲ 注意：以上操作如不按SET键3秒退出，超过30秒仪表将自动退出设定状态，前次所修改的参数将被自动保存。

8、使用注意事项

1 把仪表插入仪表盘开孔中，开孔公差应适中，装上安装板螺杆，适度旋紧。外壳带自锁的仪表插入开孔中即可。

2 检查仪表分度号规格及电源电压是否与所订仪表相同。

3 按接线铭牌或说明书接线图正确接线，有差异时，按接线铭牌或向制造厂咨询。

4 对热电偶输入信号请用与热电偶丝相对应材料的补偿导线。

5 对热电阻输入信号请用相同规格低阻值导线，且三线电阻值尽量相等。

6 特别注意电源输入线与信号输入线不可错接，及输出端子被强电流短路等。

7 仪表电源线与信号线尽量与大电流传输线分开布线，以减少电磁辐射对仪表的影响，在无法避免时仪表连线请尽量选用屏蔽线。

8 订货时请注明：(1) 仪表型号；(2) 配用传感器分度号；(3) 测温范围；(4) 其它特殊技术要求；(5) 数量及时间。

9 仪表损坏未经拆封，确系制造厂质量问题，12个月内厂方免费维修。

9、简易问题维修

按仪表规格接上相应的电源线、传感器线及输出控制线以后，上电开机仪表初始化后PV窗即显示测量值，SV窗即显示设定值，同时进入自动温度控制状态。

1 若认为仪表指示失常，请检查传感器及接线。

2 仪表面板各种功能显示、输出指示均正常，而仪表失控时，请检查输出控制线连接是否正确，外部负载有否短路、断路、错线等导致仪表内部元件损坏，必要时可以停电打开仪表检查，输出端子铜箔、输出保护电阻有否烧焦等。

3 故障现象及解决方法：a. 仪表PV显示窗显示HHH，表示输入信号超量程 (测量范围) 或输入信号线断路，请检查输入信号线。b. 仪表PV显示窗显示LLL，表示输入信号低于量程 (测量范围) 或输入信号接错、接反，请检查输入信号线。

本说明书中的仪表是XMT□-6000系列经济型仪表的基本形式，针对不同要求功能有所增减及修改，如有不同请按仪表实际使用说明为准。

浙江泰索科技有限公司

Tel: +86-0574-62506781 Fax: +86-574-62506589

Email: lyz@taisuo.com http://www.taisuo.com