

XMT*-808T 系列智能数显时间温度控制仪使用说明书

(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:

XMT*-808T 系列智能数显时间温度调节仪为智能型双排四位显示仪表, 分别显示温度测量值和温度设定值或运行时间倒计时; 仪表由单片机控制, 可设置多种信号输入, 并提供多种时间控制方式选择, 采用二位式、PID 控制方式, 具有较高的性价比。

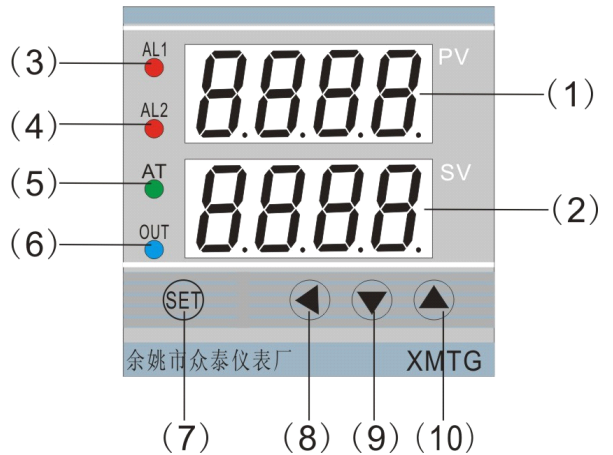
此仪表还具有良好的人机界面, 仪表能根据设置自动屏蔽不相应的参数项, 使用户更觉得简洁易接受。

二、主要技术指标:

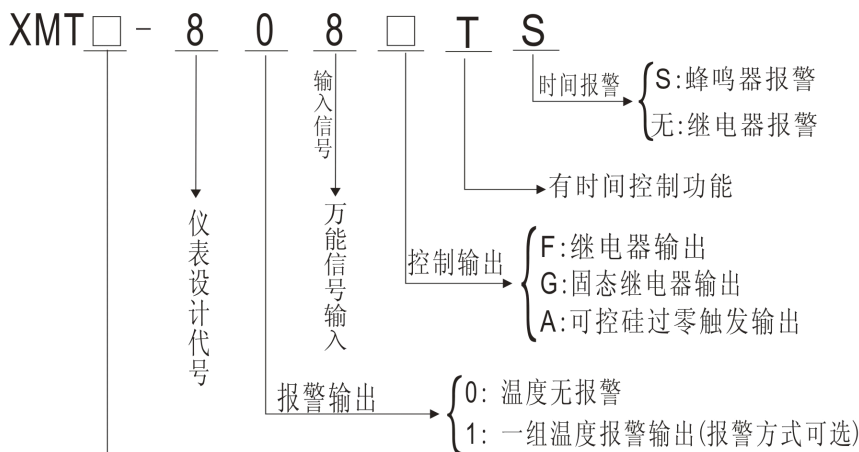
- 2.1、测量误差: $\pm 0.5\%F \cdot S \pm 1$ 字, 附加冷端补偿误差 $\pm 2^{\circ}C$
- 2.2、采样周期: 0.5 秒
- 2.3、时间设置范围: 1~9999 秒或分钟可设置
- 2.3、控制周期: 继电器输出控制时 2~120 秒可调, 其它为 2 秒
- 2.4、仪表主控制:
 - ①、继电器输出, 触点容量: 阻性负载 220V /5A;
 - ②、驱动固态继电器信号输出: 驱动电流 $\geq 15mA$, 电压 $\geq 9V$
 - ③、可控硅过零输出: 幅度 $\geq 3V$, 宽度 $\geq 50\mu S$
- 2.6、工作电源: 100V~242V, 50/60Hz, 或其他特殊定货
- 2.7、工作环境: 0~50 $^{\circ}C$, 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(参考):

- (1) PV 显示窗: 正常显示情况下显示温度测量值; 在参数修改状态下显示参数符号。
- (2) SV 显示窗: 正常显示情况下显示倒计时时间; 在参数修改状态下显示对应的参数设定值。
- (3) AL1 指示灯 (红): 当此指示灯亮时, 仪表对应温度报警 AL1 继电器有输出。
- (4) AL2 指示灯 (红): 当此指示灯亮时, 仪表对应时间 AL2 继电器 (或蜂鸣器) 有输出。
- (5) AT 指示灯 (绿): 当仪表自整定打开时此指示灯亮。
- (6) OUT 指示灯 (蓝): 当此指示灯亮时, 仪表加热有控制信号输出。
- (7) 功能键 (SET): 按键 3S 可进入参数修改状态,
- (8) 移位键: 在修改参数状态下或给定值修改状态下按此键可实现修改数字的位置移动;
- (9) 数字减小键: 在参数修改、温度或时间设定值修改状态下可实现数字的减小, 长按 3 秒可进入时间设定值修改状态。
- (10) 数字增加键: 在参数修改、温度或时间设定值修改状态下可实现数字的增加, 长按 3 秒可进入温度设定值修改状态。



四、型号定义:



仪表尺寸(mm)	外形尺寸	开孔尺寸
	无: 160×80×125	152×76
	A: 96×96×115	92×92
	D: 72×72×110	68×68
	E: 48×96×110	44×92
	F: 96×48×110	92×44
	G: 48×48×110	44×44

五、参数符号及含义

序号	符号	名称	设定范围	说明	出厂值			
1	SP	温度设定值	由 P-SL、P-SH 决定	用户可以根据控制需要，自由设置温度给定值。 输出对应面板上 OUT 指示灯，请参考“6.1、给定值修改 (SP)”	50			
2	TE	时间设定值	1~9999 秒/分钟	输出对应面板上 AL2 指示灯，工作方式由参数“sn_t”决定				
3	AL_1	第一路报警值	量程全范围	温度报警设定值，分别对应面板上的 AL1 指示灯，报警方式由第 16 项参数“ALP”决定	100			
4	P	比例带 (加热侧)	0~9999	P 值类似常规 PID 调节器的比例带，但变化相反，P 值越大，比例、微分的作用成正比增强；P 值越小，比例、微分的作用相应减弱，P 参数值与积分作用无关。 设置 P=0 仪表转为二位式控制。	500			
5	I	积分时间	0~3000S	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。	1000			
6	d	微分时间	0~2000S	设定微分时间，以防止输出的波动，提高控制的稳定性。	140			
7	t	控制周期	2~120 秒	主控为人工智能 PID 控制方式，输出为继电器时的控制周期，时间越短，控制效果越好，但动作频率越大，会影响继电器寿命。	10			
8	At	自整定	0~1	0: 自整定功能关闭 1: 自整定功能开启 请参考“七、自整定方法”	0			
9	Hy	主控回差	0.1~50.0	执行器打开或关闭之间的死区，避免执行器频繁动作，只有在二位式控制时 (P=0) 才会显示此参数符号。	0.5			
10	Sc	传感器误差修正	-50.0~50.0	传感器的误差修正值，如果测量温度比实际值偏高，则设为负值；如果测量温度比实际值偏低，则设为正值	0.0			
11	dp	小数点	0~3	当仪表为电压或电流输入时，当 dp=0 时，小数点在不显示，当 dp=1~3 时，小数点依次在十位、百位、千位。 当仪表为热电阻或热电偶输入时，如 dp=0，小数点在不显示；如 dp=1，小数点在十位。	0			
12	LOCK	密码锁	0~150	LOCK=0 时，允许修改所有参数， LOCK=1 时，只允许修改温度设定值 (SP) 与时间设定值 (TE)， LOCK=2 时，禁止修改所有参数 LOCK=145 时，出现以下 12~27 项参数，不然返回测量状态	145			
13	Sn	传感器输入类型	0~32	0	K: -50.0~1300	8	WR25: -50.0~2300	0
				1	E: -50.0~800.0	9	WR26: -50.0~2300	
				2	J: -50.0~900.0	15	F2: 600~1900	
				3	S: -50~1750	21	Pt100: -199.9~600.0	
				4	T: -50.0~400.0	22	CU50: -50.0~150.0	
				5	R: -50~1750	31	0~5V (0~10mA、0~20mA) 注①	
				6	N: -50.0~1300	32	1~5V (4~20mA) 注①	
				7	B: -50.0~1750			
14	P-SL	显示下限	-1999~P-SH	显示上限、显示下限决定了仪表的给定值的设置范围，但不影响显示范围。当传感器输入为电压信号时，P_SL 和 P_SH 分别对应输入电压信号值的最小值和最大值，例：0~5V 信号输入，P_SL=0.0，P_SH=200.0 即信号为 0V 时，仪表显示 0.0，5V 时，仪表显示 200.0，中间成线性变化。	0			
15	P_SH	显示上限	P-SL~9999		1300			
16	ALP	报警方式选择	0~6	0	无报警	1	上限报警	
				2	下限报警	3	上偏差报警	
				4	下偏差报警	5	区间外报警	
				6	区间内报警			
17	CF	温度单位选择	0~1	0: 单位为摄氏度 1: 正向控制，如制冷	0			
18	SN-T	时间功能选择	0~2	当测量温度达到设定温度时，下排显示窗 (SV) 开始倒计时，计时到零时，时间报警继电器 AL_2 吸合或蜂鸣器报警 0: 断开计时控制端后复位，仪表进行第二次计时				

			(计时复位端接通)	1: 断开计时控制端后复位, 当测量温度也达到设定值设定温度后开始第二次倒计时。 2: 仪表只作一次时间控制, 第二次须仪表断电重启。
19	UPT	时间单位选择	0 或 1	0: 单位为秒; 1: 单位为分钟

注①: 0~10mA、0~20mA 或 4~20mA 电流输入时, 需在输入端分别并上 500Ω 或 250Ω 电阻, 转换成 0~5V 和 1~5V 电压。

六、设置方法

6.1、温度设定值修改 (SP): 在正常显示状态下, 按▲键约 3 秒, 仪表进入温度设定值修改状态, 在 PV 窗显示参数符号“SP”, 下排 SV 显示窗显示其设定值, 此时分别按◀、▼、▲键可调整设定值, 调好后按 SET 键确认保存数据。

6.2、时间设定值修改 (TE): 在正常显示状态下, 按▼键约 3 秒, 仪表进入时间设定值修改状态, 在 PV 窗显示参数符号“TE”, 下排 SV 显示窗显示其设定值, 此时分别按◀、▼、▲键可调整设定值, 调好后按 SET 键确认保存数据。

6.2、参数设置 (参数表格中序号 3~19): 在正常显示状态下按 SET 键约 3 秒, 仪表进入参数修改状态, 在 PV 窗口显示参数符号, 在 SV 窗口显示对应参数设定值, 此时此时分别按◀、▼、▲键即可修改, 修改完成后按一下 SET 键保存并进入下一参数修改状态, 按此操作直至返回正常显示状态。如修改中途 15 秒内无任何按键操作, 仪表将自动保存并退出修改状态。

注: 参数表格中注有*部分参数会因为不同设置, 会自动屏蔽不显示

七、自整定方法:

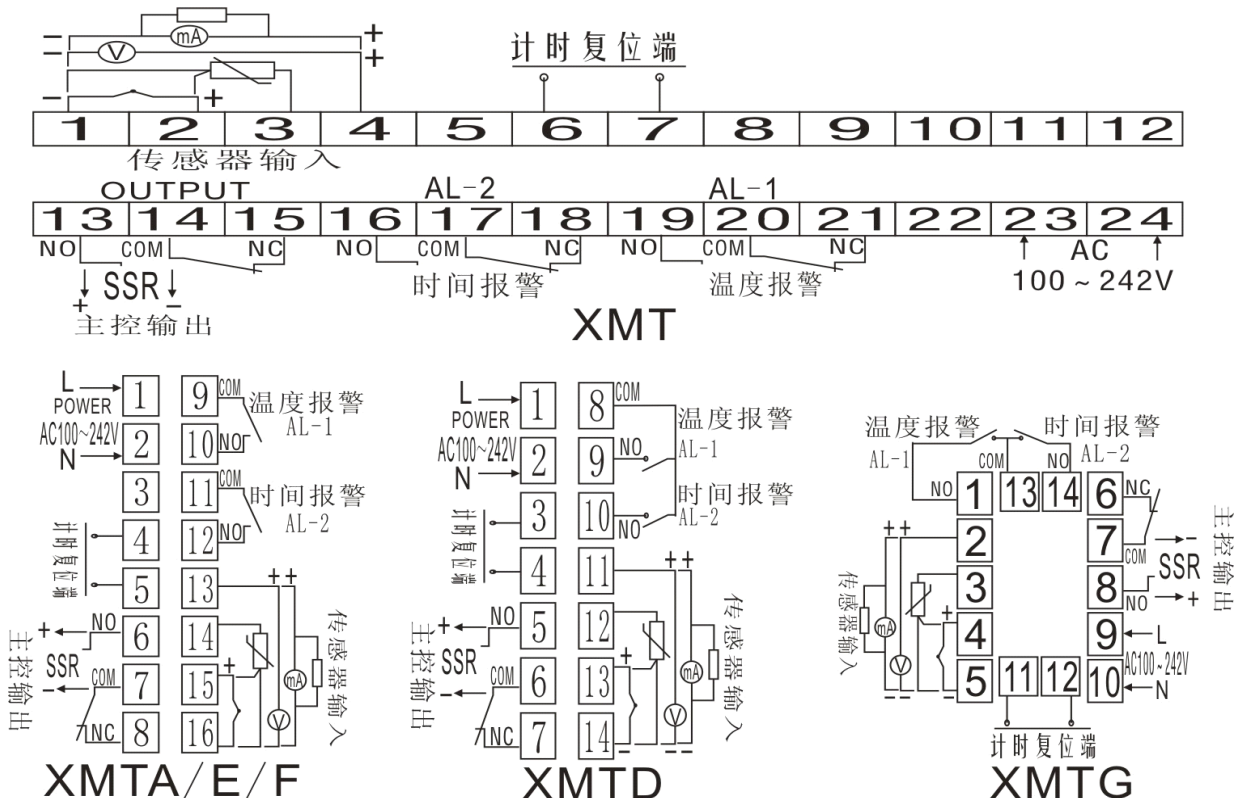
仪表首次在系统上使用, 或者环境发生变化, 发现仪表控制性能变差, 则需要对仪表的某些参数如 P、I、t 等数据进行整定, 省去过去由人工逐渐摸索调整, 且难以达到理想效果的繁琐工作, 具体时间根据工况长短不一, 以温度控制 (加热) 为例, 方法如下:

在设置好给定值 SP 后, 将自整定参数 AT 设置为 1, 按 SET 键, At 灯点亮, 仪表进入自整定状态, 此时仪表为两位式控制方式; 仪表经过三次震荡后, 自动保存整定的 P、I、D 参数, At 灯熄灭, 自整定过程全部结束。

- 注: (一) 启动自整定时, 例如加热控制的系统, 测量温度必须小于设定温度, 测量温度越接近于室温, 整定出的参数越好。
- (二) 自整定过程中, 不允许修改任何值, 除非先将 AT 设置成 0。
- (三) 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。

(四) 按正确方法整定出的参数适合大多数系统, 但遇到极少数特殊情况控制不够理想时, 可适当微调 P、I、D 的值。人工调节时, 注意观察系统响应曲线, 如果是短周期振荡 (与自整定或位式控制时振荡周期相当或约长), 可减小 P (优先), 加大 I 及 D; 如果是长周期振荡 (数倍于位式控制时振荡周期), 可加大 I (优先), 加大 P、D; 如果是无振荡而有静差, 可减小 I (优先), 加大 P; 如果是最后能稳定控制但时间太长, 可减小 D (优先), 加大 P, 减小 I。调试时还可采用逐试法, 即将 P、I、D 参数之一增加或减少 30~50%, 如果控制效果变好, 则继续增加或减少该参数, 否则往反方向调整, 直到效果满意为止, 一般先修改 P, 其次为 I, 还不理想则最后修改 D 参数。修改这三项参数时, 应兼顾过冲与控制精度两项指标。

八、仪表接线 (参考):



注: 0~10mA 或 4~20mA 电流信号输入时需在输入端分别并上 1K 或 250Ω 的电阻, 将电流信号转换成电压信号。

九、故障分析及排除：

XMT*-808T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。下表是XMT*-808T系列仪表在日常应用中的常见故障及排除办法：

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(Sn) 2、检查信号线
控制输出不正常	1、输出线接错	1、检查输出接线
仪表不计时时或计时方式不对	1、复位端未短接 2、参数UPT设置不对	1、检查复位端 2、检查参数UPT设置是否正确
任何参数不能修改	密码锁LOCK不对	请查看密码锁LOCK菜单说明
设定值SP不能改大或改小	P_SH、P_SL菜单范围锁住	查看P_SH、P_SL菜单

附：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>				

尊敬的用户：

感谢您选择了XMT*-808T系列仪表智能数显时间温度仪表。

我们建议您在初次使用前，务必仔细阅读“初次使用XMT*-808T系列智能数显时间温度控制仪须知”及“保修原则”部分，这一步骤将方便您使用XMT*-808T系列智能数显时间温度控制仪，了解可享受的保修服务等信息。

A、初次使用XMT*-808T系列智能数显时间温度控制仪须知：

在您初次使用本产品前，请务必首先仔细阅读随机配送的说明书，这会有助于你更好地使用本产品。如果你未按说明书要求操作本产品，或因错误理解等原因误操作本产品，我公司将不对由此导致的任何损失承担责任。

说明书的用途在于帮助您正确的使用我公司产品，并不代表对本产品的软硬件配置的任何说明。说明书中的图片与接线图仅供参考，如有图片或接线图与产品实物不符，请以产品实物为准。我公司致力于不断改变产品功能，提高服务质量，因此保留对说明书中的所描述的功能进行更改而不预先另行通知的权利。

仪表的控制输出应采用相应的保护措施，我公司对仪表的输出控制等原因造成的损失将不承担责任。

如果您在使用我公司产品的过程中发现本产品的实际情况与本说明书中有不一致之处，或您想得到最新的信息，或您有任何问题或想法，可来电垂询或登陆我公司查询。

B、保修原则：

- 1、仪表免费保修期为一年零六个月（产品质量问题）。
- 2、保修期自用户购买之日起计算，以用户的购买发票（注明产品型号、主机序列号）或复印件为凭证。若无法提供发票者，则依我公司之日起计算。
- 3、保修期内，由于客户使用不当而损坏的产品，或客户已开启产品合格封条，需收一定费用。产品修复后，可再免费保修半年。
- 4、客户须知：
 - 1) 请务必将产品寄回，并附带产品故障说明，帮助工程师尽快修复。
 - 2) 请准确填写电话/传真号码，通讯地址及联系人，以便维修品返还。
 - 3) 若您希望工程师去现场进行维修，则须负担由此产生的费用。
 - 4) 本厂一般以邮件方式送回（不附保险），若需以其他方式运输，请在表内注明，并支付相关费用。

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。