

# AOYI<sup>®</sup> XMT-9型智能温度控制器使用说明书

使用此产品之前,请仔细阅读说明书,以便正确使用,并请妥善保存,以备后用。

## 1、概述

- ◆热电偶、热电阻输入及量程范围均可自由设置;
- ◆软件调零满度,冷端单独测温,放大器自稳零,显示精度可优于1.0%FS;
- ◆模糊理论结合传统PID方法,控制快速平稳;
- ◆先进的PID参数自整定方法,整定时间较一般仪表缩短1/3以上时间;
- ◆支持RS485(标准MODBUS-RTU协议)通讯(可选);

## 2、技术参数

- ◆输入规格(一台仪表即可兼容):热电偶:K、E、J;热电阻:Pt100
- ◆测量范围:K(-50~1300℃)、J(-50~1000℃)、E(-50~1000℃),Pt100(-50~650℃)
- ◆测量精度:1.0级(±1.0%F±1)、0.5级(+0.5%F±1)、
- ◆采样速率:2次/秒
- ◆调节方式:智能PID调节,依据不同的P、I、D参数可组成P(P=0即为位式)、PI、PD、PID调节;
- ◆主控可为继电器触点开关输出、触发固态继电器的逻辑电平、4~20mA、1~5V;
- ◆报警:最多两路输出,可独立自由设定为上限/下限/偏差值/绝对值,有上电免报警功能选择
- ◆输出:继电器类:触点容量(阻性负载):AC250V/3A DC28V/3A;  
电压(逻辑电平)输出类:DC15V(最大),最大带载电流60mA;  
电流输出类:最大负载阻抗:750欧
- ◆工作电源:AC/DC100~240V(其它电压需订做);
- ◆电源功耗: <3VA;

## 3、型号命名

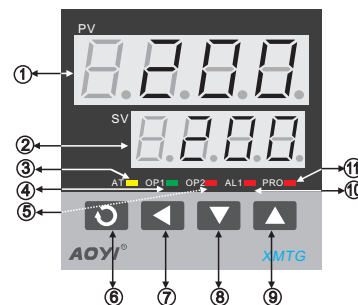
XMT①-9②③④-⑤

①字母代码:外形尺寸	②数字代码	③数字代码	④混合代码	⑤
字 外形尺寸(mm) 母 底×高×深	报警输出 (辅助)(注)	主控制输出	其它 辅助功能(注)	其它
A: 96×96×100 D: 72×72×95 E: 48×96×70 F: 96×48×70 G: 48×48×95	0:无报警功能 1:一路报警:默认 为上限偏差值 2:两路报警:一路 为上限偏差值;一 路为下限绝对值;	0:二位式(继电器) 3:位式PID (继电器通断比例) 8:PID调节逻辑电平输出 (DC12V) 9:PID调节模拟量输出 (例:4~20mA、1~5V)	空:无其它功能 T:支持RS485通 讯功能 A:	产品其它备注信息

注: XMTG系列最多只能支持一路报警或一路辅助输出功能;

XMTD系列最多只能支持两路报警或一路报警加一路辅助输出功能

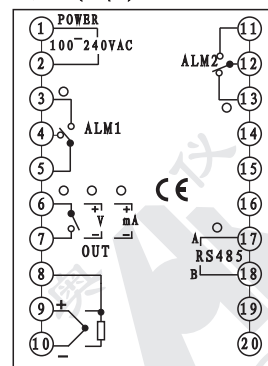
## 4、面板说明(以XMTG系列为例)



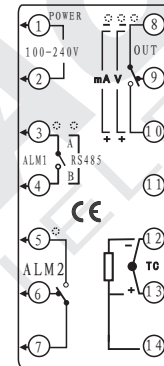
- ①: PV-采样值显示窗
- ②: SV-设定值显示窗
- ③: AT-自整定指示灯
- ④: OP1(ON)-第一路(主输出)输出状态指示灯
- ⑤: OP2-第二路输出状态指示灯  
(OFF-主输出关闭指示灯)
- ⑥: - 设定菜单键\保存确定键
- ⑦: - 移位键\自整定开启键
- ⑧: - 设定值减键
- ⑨: - 设定值加键
- ⑩: ALM1-第一路报警输出指示灯
- ⑪: ALM2-第二路报警输出指示灯  
(PRO:程序输出状态指示灯)

## 5、接线图(注:如与仪表壳体上接线图不一致时,请以仪表壳体上为准)

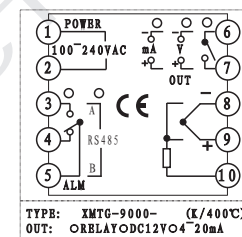
XMTB(A\F)-9000:



XMTD-9000:



XMTG-9000:



注: 所有接线图中OUT所指单元为主控输出单元,其中:

“开关”符号是指继电器输出型;

“V”是电压输出型:(正负对应)一般接SSR固态继电器的直流电压控制输入端;

“mA”是指连续电流输出型:(正负对应)一般接SCR固态模块的控制电流输入端;

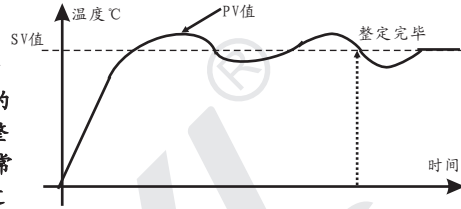
## 6、仪表操作说明

### 6.1、一般用户的设定:

6.1.1、设定温度: 按一下任意键均可进入SV值设定状态, 此时PV显示"SV", 则可通过◀键、和▲键及▼键来修改SV窗口值为所需值, 设好后按一下○键则可保存, 否则待30秒后;。

6.1.2、自整定功能: 本系列温控仪表采用的是模糊控制结合传统PID控制方法, PID参数的合适与否, 关系到实际的控温效果。整定方法如下: 把SV设定到想要的控温值, 然后一直按住移位键, 直至AT指示灯闪烁, 表示已进入整定状态。

要中途退出自整定则在自整定状态下长按一下移位键即可。自整定过程为位式控制, 仪表根据不同的系统, 整定过程中温度可能会有较大的波动, 整定的时间也有长有短。自整定完成后, AT灯停止闪烁, 整定所得的P、I、D参数自动保存, 仪表自动返回到正常的测控状态, 以新的P、I、D参数继续运行。整定过程如演示图所示。(注: 仪表初次装到系统上后, 建议进行自整定一次, 在仪表通电的任意时刻均可启动自整定功能, 启动自整定功能后若AT指示灯不是自动熄灭的话, 都视为自整定不成功; 若整定后控制效果欠佳, 可重新整定一次)



6.1.3、基本参数阶层: 按住○键大于5秒钟不放, 仪表则进入基本参数阶层, 此时上排显示参数名称, 下排显示当前参数值, 此时可以通过▲键、▼键和◀键对其进行修改, 若30秒钟内不作任何修改操作, 仪表则自动返回到常规显示状态, 具体参数如下:

(注: 1: 下表中的Pu、It、Dt参数可由仪表自整定得出, 一般不建议手动调整;

2: 出厂默认值会根据仪表的订做功能而有所不同)

参数代号	字符	参数含义注释	设定范围	默认值	通讯地址 (10进制)	读写 类型	掉电 保存
AL1	AL1	第一路报警值设置	-999~9999℃	10℃	14	读/写	保存
AL2	AL2	第二路报警值设置	-999~9999℃	100℃	15	读/写	保存
AL1P	AL1P	报警方式设置: 0无报警; 1上限绝对值报警; 2上限偏差值报警; 3下限绝对值报警;	0~4	2	11	读/写	保存
AL2P	AL2P	4下限偏差值报警; AL1P为第一路, AL2P则为第二路		3	12	读/写	保存
ALb	ALb	上电免报警: 0不具备, 1具备, 仅适用下限	0~1	0	13	读/写	保存
Pb	Pb	测量值偏置: 传感器修正设定	-999~1000℃	0℃	16	读/写	保存
Pu	Pu	比例带: 若为0, 为位式控制	0~9999	20	4	读/写	保存
It	It	积分时间常数: 若为零, 取消积分控制作用	0~9999	150	5	读/写	保存
dt	dt	微分时间常数: 若设定为零, 取消微分作用	0~9999	30	6	读/写	保存
t	t	控制周期: 主控制输出的周期; (单位: 秒)	1~50	2或20	7	读/写	保存
Seth	Seth	设定值的最大值限制	0~9999	600℃	20	读/写	保存
SBtL	SBtL	设定值的最小值限制	0~9999	0℃	21	读/写	保存
Hy	Hy	回差: 针对报警及位式继电器的动作回差	0~1000	2℃	17	读/写	保存

参数代号	字符	参数含义注释	设定范围	默认值	通讯地址 (10进制)	读写 类型	掉电 保存
Sn	Sn	输入规格: 0: K型; 1: E型; 2: J型; 3: Pt100/热电阻	0~3	0	19	读/写	保存
oUtL	oUtL	模拟量输出型的最小输出量控制(百分比)	0~50	20%	8	读/写	保存
oUth	oUth	模拟量输出型的最大输出量控制(百分比)	60~100	100%	9	读/写	保存
onF	onF	输出开关控制: 0: 正常输出; 1: 关闭输出	0~1	0	27	读/写	保存
dP	dP	分辨率设置: 0为1, 1为0.1	0~1	0	22	读/写	保存
Addr	Addr	通讯站号: 0~255, 0不通讯; 修改后下次通电有效	0~255	1	25	读/写	保存
bAUd	bAUd	波特率设置: 0: 1200; 1: 2400; 2: 4800; 3: 9600; 4: 14400; 5: 19200; 修改后下次通电有效	0~5	3	26	读/写	保存
SP	SP	软件启动时间内的输出功率设置, 单位: %	0~100	20	23	读/写	保存
St	St	软件启动时间(除湿时间)设置, 单位: 秒	0~9999	0	24	读/写	保存
uoUt	uoUt	AL2P=0时有效: 1: ALM2继电器吸合; 0: 释放	0~1	0	30	读/写	保存
LcK	LcK	参数锁: 0不锁; 1锁住除SV设定值外的参数值; 2锁住全部参数	0~2	1	18	读/写	保存
/	At	自整定: 0不整定; 1: 启动自整定	0~1	0	10	读/写	不保存
/	-	AL1报警输出状态指示: 0未输出; 1报警输出	/	/	28	只读	不保存
/	-	AL2报警输出状态指示: 0未输出; 1报警输出	/	/	29	只读	不保存
/	SV	设定所需的目标温度值	0~满量程	150	1	读/写	保存
/	-	仪表周边的实时环境温度值	/	/	2	只读	不保存
/	PV	温度传感器接受的实时温度值	/	/	3	只读	不保存

6.2、通讯说明: 本温控器采用标准ModbusRTU通用协议, 8位数据位, 1位停止位, 无校验; 支持如下功能码:

功能码: 0x03, 读取一或多个保持寄存器;

功能码: 0x04, 读取一或多个输入寄存器;

功能码: 0x06, 置一个保持寄存器

6.3、数码管显示字符与字母对照表:

字符	A	b	C	c	d	E	e	F	G	g	H	h	I	J	K	L	M	N	n
字母	A	b	C	c	d	E	e	F	G	g	H	h	I	J	K	L	M	N	n
字符	O	o	P	q	r	S	T	t	U	u	W	Y							
字母	O	o	P	q	r	S	T	t	U	u	W	Y							

## 7、仪表其它说明

7.1: 非仪表质量问题的错误显示说明

显示符号	说明
HHHH	输入正信号超过最大量程
LLLL	输入负信号超过最大量程
其它乱码	仪表故障及系统错误

一般都是由于输入信号(如热电偶、热电阻等)与仪表的实际设置不符或传感器反接、开路等引起, 请检查信号输入端及传感器  
仪表故障, 请退回公司维修

上海奥仪电器有限公司 Http://www.aoyidq.com 版本信息: 1908版