

AOYI[®] 微电脑智能型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。

一、主要特点

- ◆ 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；
- ◆ 主控输出可选：继电器触点、SSR驱动电平、4-20mA、1-5V；
- ◆ 报警输出：最多二路，可自定义的报警触点输出方式；

二、技术参数

- ◆ 输入规格(一台仪表即可兼容)：热电偶：K、E；热电阻：Pt100；
模拟量(只支持模拟量输出型)：1-5V(4-20mA)、0-5V(0-20mA)
- ◆ 测量范围：K(-50-1300/999℃)、J(-50-999℃)、E(-50-800℃)、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；
- ◆ 报警功能：上限、下限、偏差值、绝对值
- ◆ 触点容量(阻性负载)：AC250V/3A DC28V/3A；
- ◆ 电源：220VAC±10% 50/60Hz；100-240V；(其它电压需订做)
- ◆ 电源功耗：< 3VA；
- ◆ 工作环境：温度-10-50℃、湿度<85%RH无腐蚀场合

三、型号命名

XMT ① - 2/6 ② ③ ④ ⑤ (2、6为系列编号，方框中的代号含义如下表)(注1)

①字母代码：外形尺寸		②数字代码	③数字代码	④数字代码	⑤
字母	外形尺寸(mm) 底×高×深(注2)	报警输出 (辅助)(注3)	主控制输出	信号输入类型	其它
A:	96×96×75	0: 无报警功能	0: 二位式(继电器)	1: 温度传感器输入; (本系列表可在热电偶和热电阻间相互切换,故将原版本中的"1"为热电偶输入和"2"为热电阻输入统称为温度传感器输入)	其它备注信息
D:	72×72×93(70)	1: 两路报警: 默认上限为偏差、下限为绝对值报警	3: 位式PID (继电器通断比例)		
E:	48×96×70	5: 一路上限报警: 默认为偏差值	8: PID调节直流电压输出 (DC12V)		
F:	96×48×70	6: 一路下限报警: 默认为绝对值	9: PID调节模拟量输出 (例: 4~20mA, 1~5V)	3: 模拟量输入 (注4)	
G:	48×48×93(82)				

注1: XMT-2000和XMT-6000系列: 工作电源为变压器(固定电源), 外壳为固定接壳式;

XMT-6000系列为三位有效数码管显示方式; XMT-2000系列为四位有效数码管显示方式;

需要工作电源为宽电源(即100-240V), 可订做;

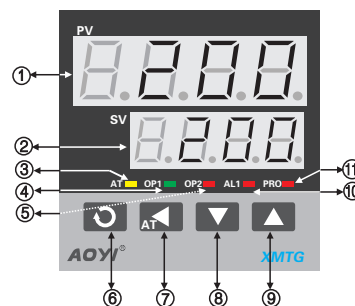
例型号: XMTE-2531: 外形尺寸为48*96, 一路上限报警, 主输出为继电器, 热电偶输入(但可修改, 详见说明书后述)

注2: 括号中所标数字为接壳深度, 无括号表示: 接壳与其同尺寸插壳的深度相同;

注3: 外形尺寸为48*48系列(即XMTG系列)最多只支持一路报警功能;

注4: 只有模拟量输出型才支持模拟量输入(模拟量一般指4-20mA、1-5V、0-20mA及0-5V等)

四、面板说明 (以XMTG系列为例)

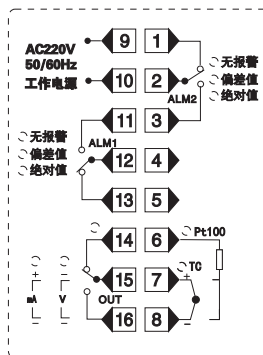


- ①: PV - 采样值显示窗
- ②: SV - 设定值显示窗
- ③: AT - 自整定指示灯
- ④: OP1 (ON) - 第一路(主输出)输出状态指示灯
- ⑤: OP2 - 第二路输出状态指示灯
(OFF - 主输出关闭指示灯)
- ⑥: (SET) - 设定菜单键\保存确定键
- ⑦: AT (||) - 移位键\自整定开启键
- ⑧: ▼ (▽) - 设定值减键
- ⑨: ▲ (△) - 设定值加键
- ⑩: ALM1 - 第一路报警输出指示灯
- ⑪: ALM2 - 第二路报警输出指示灯
(PRO: 程序输出状态指示灯)

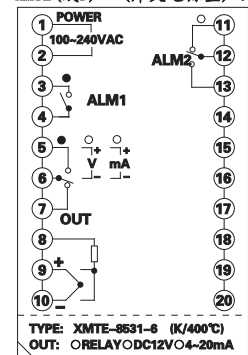
五、接线图

(注: 如与仪表壳体上接线图不一致时, 请以仪表壳体上为准)

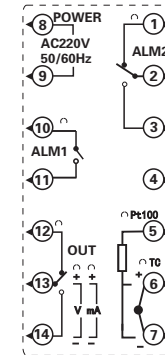
XMTA (或E或F)-6000:
XMTA (或E或F)-2000:



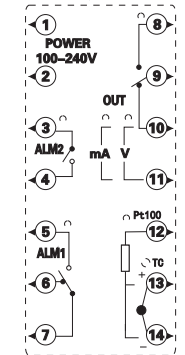
XMTE (或F) - (开关电源型):



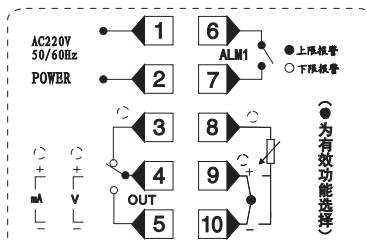
XMTD-6000:
XMTD-2000:



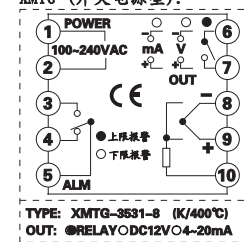
XMTD-(开关电源型):



XMTG-6000:
XMTG-2000:



XMTG-(开关电源型):















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”是指电压输出型:(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;

六、仪表操作说明

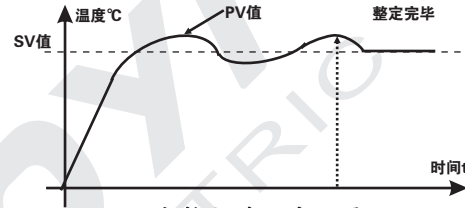
确定仪表接线无误后通电，此时仪表上排显示当前的设置分度号，下排显示当前的温度设定值，约3秒钟后进入到常规显示状态，即上排显示实时温度，下排显示设置温度：

6.1、一般用户的设定（“SBT”键同下述中的“”功能一样）：

6.1.1、设定温度：按一下    均可进入SV值设定状态，此时SV窗口数字总有一位在闪烁状态，通过  移位键可以改变闪烁的位数（即要修改的位数），然后就可以通过  键  和  键对其分别进行加、减设置到所需值，待设置成功后再按  键进行确认，仪表则回到常规显示状态（若不按  确认，仪表在5秒钟后会默认确定并保存，在SV值设定状态下，按住  键  或  键不放，仪表则会快速的进行增加或减小设定值，设定好后，保存方式与上述方式相同。

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，只需在自整定状态下按一下移位键即可。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）



自整定过程演示图








6.1.3、基本参数阶层：按住  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  和  键对其进行修改，若10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（括号内为三位显示的范围）：

（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：以下参数及参数出厂默认值会根据仪表的订做功能而有所不同，若有改动恕不另行通知。（若需手动修改参数时，修改之后必须先按  键保存再退出，否则将修改效）

参数代号	参数含义注释	设定范围(括号内为三位)	出厂默认值
8888	上限/上偏差报警：设定上限/上偏差	-1999~9999℃ (-199~999)	10℃
8882	下限/下偏差报警：设定下限/下偏差	-1999~9999℃ (-199~999)	0(或100)℃
8886	测量值偏置：传感器修正设定	-1999~9999℃ (-199~999)	0℃
8880	比例带：若为0，为位式控制	0~999.9 (0~999)	20
8888	积分时间常数：若为零，取消积分控制作用	0~3600 (999秒)	150
8888	微分时间常数：若设定为零，取消微分作用	0~240秒	30
8888	控制周期：主控制输出的周期	1~50秒	继电器输出：20； 其它输出：2
0888	参数锁：0：不锁定；1：锁定除设定值外的参数； 2：锁定所有参数	0~2	0(或1)





6.2、高级参数阶层：





同时按住  键和  移位键5秒钟不放，直到仪表上排显示 PIn(模拟输出型则显示"PASS")，在下排输入相应的代码，再按一下  确定，则进入相应的参数层，并可通过  键、 键及  键对其进行修改，每修改好后必须按  键确认保存，否则修改无效。参数对应代码如下：（注：一般用户或对该仪表及机器系统不熟悉者，请不要随意修改，否则仪表可能失控）

代码	菜单代码	设定范围	参数含义注释	出厂默认值
11	8886	0-1	首次上电，下限区内不报警动作选择，0：无效；1：有效	0
12	8858	K, E, (J), Pt1, 0-5V, 1-5V	输入信号规格选择(0-5V, 1-5V只支持模拟量输出型, J型仅支持6000型)	根据订货要求
13	8888	0-3	报警方式：0：上下限均为绝对值报警；1：上限为偏差，下限为绝对值报警；2：上限为绝对值，下限为偏差报警；3：上下限均为偏差报警	1
14	5888	0-100	最小设定值：允许用户设定的最小值	0(度)
15	5884	对应信号的允许量程	最大设定值：允许用户设定的最大值	相应最大值
16	8884	0-50	回差：针对报警及位式继电器的动作回差	2(度)
17	0888	0-100	模拟量输出型的最小输出量控制	0(%)
18	0888	0-100	模拟量输出型的最大输出量控制	100(%)
19	8858	-1999~999	模拟量输入最小值时对应的显示值(只支持模拟量输出型产品)	0
20	8858	1~3200	模拟量输入最大值时对应的显示值(只支持模拟量输出型产品)	1000
21	8858	0~9999	首次上电限功率的输出时间(只支持模拟量输出型产品,与SP配用)	30(秒)
22	8858	0~60	首次上电限时间的输出功率(只支持模拟量输出型产品,与ST配用)	30(%)
23	8888	0-1	小数位：0无小数位，1一位小数位；(6000型无此功能)	0

注：1：代码"17-22"及其对应的功能只支持模拟量输出型产品； 2：出厂默认值：根据功能需要会有所不同；

6.3、为避免工人误操作将仪表参数调乱，本系列仪表设计具备“恢复最佳参数设定值”功能，具体操作方法：（此功能不支持模拟量输出型，例4-20mA输出型等）

6.3.1、设置“最佳参数设定值”操作：仪表装机调试好(或装机后经自整定)后，并且温度控制效果良好时，此时可将此组参数设为默认的最佳参数值，操作方法：同时按住  和  键5秒不放，直到仪表上排显示"PIn"，在下排输入"457"，再按一下  确定即进入"LdF"界面，此时在此界面再输入"457"按  界面确认后则设定成功；

6.3.2、恢复“最佳参数设定值”操作：同时按住  和  键5秒不放，直到仪表上排显示PIn，在下排输入"457"，再按一下  确定即进入"LdF"界面，此时在此界面再输入"321"按  界面确认后则恢复到之前的最后一次所设置的最佳参数设定值；

七、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系统故障，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：2108版