

TD系列温控表说明书



特点

- ⊙ 热电偶、热电阻通用输入
- ⊙ 具有显示、控制功能
- ⊙ 采用双自由度PID算法
- ⊙ 具备加热控制自整定功能
- ⊙ 继电器输出或固态继电器输出
- ⊙ 一路报警，多种报警方式

为了您的安全, 在使用前请仔细阅读以下内容!

■ 注意安全

※ 在使用前请认真阅读说明书。
※ 请遵守下面的要点
⚠ 警告 如果不按照说明操作可能会发生意外。
⚠ 注意 如果不按照说明操作可能会导致产品毁坏。
※ 操作说明书中的符号说明如下。
⚠ 在特殊情况下会出现意外或危险。

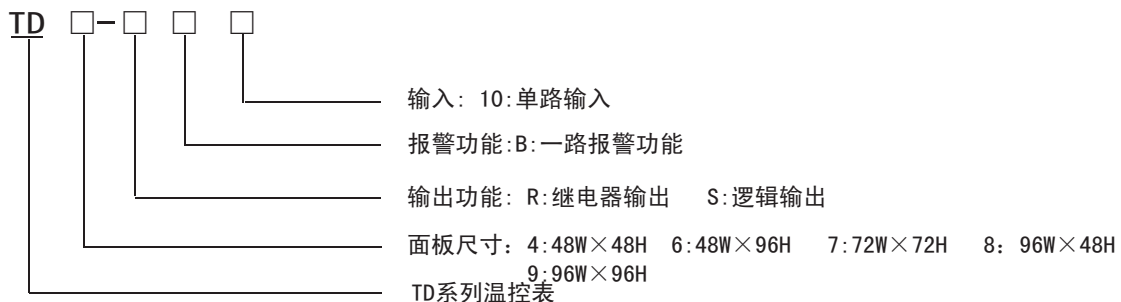
⚠ 警告

1. 在以下情况下使用这个设备, 如(核能控制、医疗设备、汽车、火车、飞机、航空、娱乐或安全装置等), 需要安装安全保护装置, 或联系我们索取这方面的资料, 否则可能会引起严重的损失, 火灾或人身伤害。
2. 必须要安装面板, 否则可能会发生触电。
3. 在供电状态中不要接触接线端子, 否则可能会发生触电。
4. 不要随意拆卸和改动这个产品, 如确实需要请联系我们, 否则会引起触电和火灾。
5. 请在连接电源线或信号输入时检查端子号, 否则可能引起火灾。

⚠ 注意

1. 这个装置不能使用在户外。
否则会缩短此产品的使用寿命或发生触电事故。
2. 当电源输入端或信号输入端接线时, No. 20AWG (0.50mm) 螺丝拧到端子上的力矩为 $0.74n \cdot m - 0.9n \cdot m$
否则可能会发生损坏或连接端子起火。
3. 请遵守额定的规格。
否则会缩短这个产品的寿命或发生火灾。
4. 清洁这个产品时, 不要使用水或油性清洁剂。
否则会发生触电或火灾, 也将损坏本产品。
5. 在易燃易爆, 潮湿, 太阳光直射, 热辐射, 振动等场所应避免使用这个单元。
否则可能会引起爆炸。
6. 在这个单元中不能有流尘或沉淀物。
否则可能会引起火灾或机械故障。
7. 不要用汽油, 化学溶剂清洁仪表外壳。使用这些溶剂会损害仪表外壳。
请用柔软的湿布(水或酒精)清洁塑料外壳。

一、仪表型号



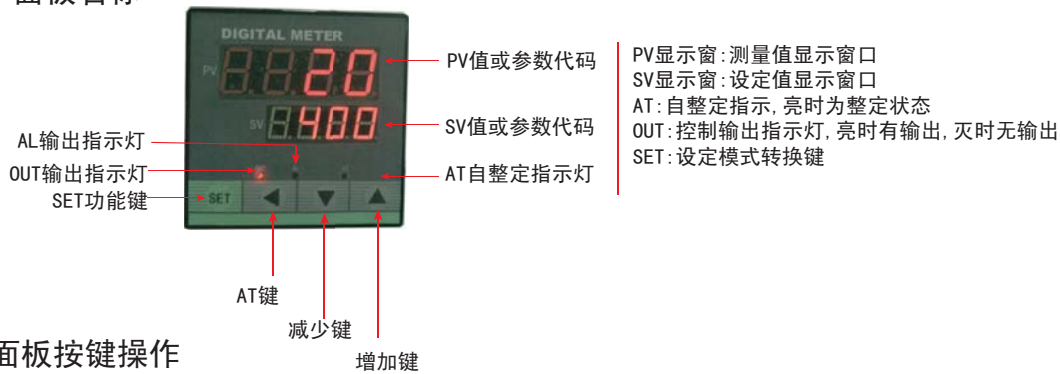
二、型号说明

型 号	控制输出功能	报警功能
TD□-RB10	继电器输出	一路继电器输出
TD□-SB10	逻辑输出	一路继电器输出

三、主要技术参数

输入类型	热电偶：分辨率1℃，600℃以下精度0.5%FS±3digits， 600℃以上精度1%FS±3digits 热电阻：分辨率0.1℃。
输出类型	继电器输出：容量3A/220VAC 逻辑输出：5V电压，带载30mA
工作电压	220VAC±10%
整机电流	<30mA（220VAC）
工作环境	0-50℃ 45-85%RH

四、面板名称

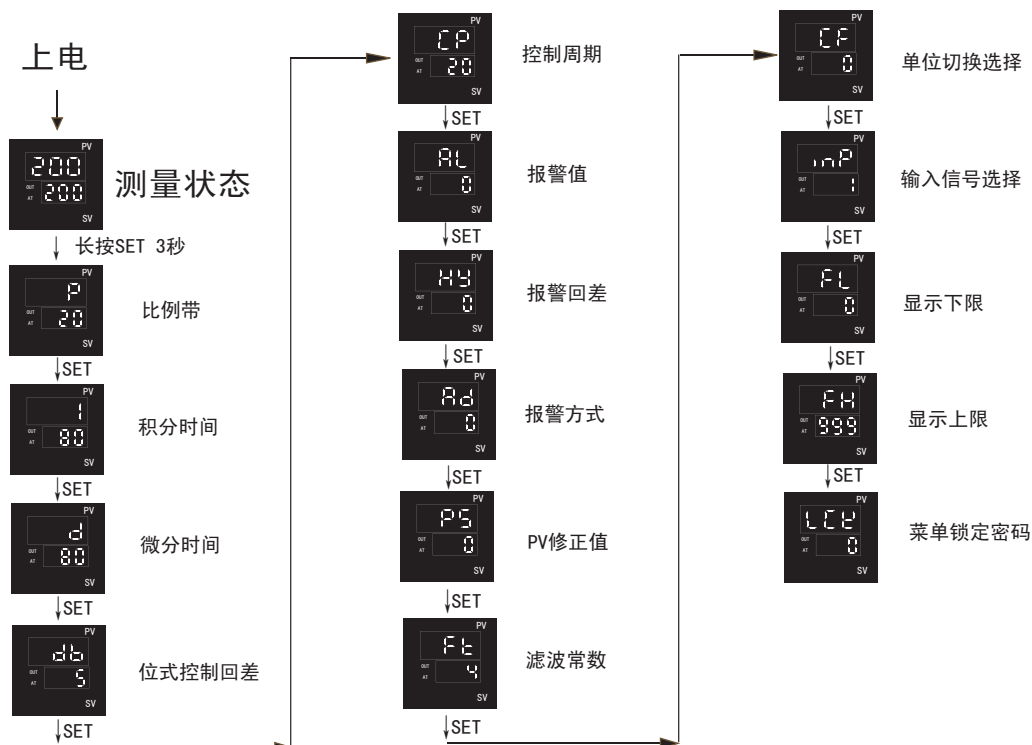


五、面板按键操作

面板按键操作

- (1)、SET键：在正常显示状态下，短按AT键可进入SV修改状态，SV值闪动；长按SET键可以进入设置菜单。
- (2)、“▲”、“▼”键：在SV值菜单中或设置菜单中短按可设置数值。
- (3)、“▲”在修改SV状态下，长按此键可快速增加SV值或菜单参数值。
- (4)、“▼”在修改SV状态下，长按此键可快速减少SV值或菜单参数值。
- (5)、所有参数修改完成后需要按SET确认。
- (5)、“AT”在正常显示状态下，长按AT键大于3秒，仪表进入自动整定状态。

六、操作流程



七、设置菜单

参数名称	说明	设置范围	出厂设置
P	比例带, 比例带设置越小, 系统加热越快, 反之越慢, 增大比例带减小振荡, 但会增加控制偏差, 减小比例带会减小控制偏差, 但会引起振荡。(P=0为位式控制)	0~显示上限	60
I	积分时间, I越小, 积分作用越强, 越趋向于消除与设定值的偏差, 如果积分时间太弱, 有可能不能消除偏差.	0~999S	200
D	微分时间, 减小微分作用到一个合适的数值可以防止系统振荡, D值越大, 微分作用越强.	0~999S	200
db	位式控制回差 (位式控制有效)	1~15	5
CP	控制周期, 1为SSR控制输出, 4~255为继电器控制输出	1~255	20
RL	报警值	0~999	200
HY	报警回差	0~50	1
Rd	报警方式: HL: 绝对值下限, HH: 绝对值上限, DL: 下偏差, DH: 上偏差	HL、HH、DL、DH	HH
PS	PV值修正, 用于修正测量过程产生的误差	-50~50	0
FE	滤波常数, 系数越小, 反应越快, 但可能引起波动	1~60	20
CF	显示单位转换: 0: °C 1: °F	0~1	0
inp	输入信号选择: 0: K型 1: J型 2: E型 3: T型 4: PT100 5: CU50 6: CU100	0~6	0
FL	显示下限	见输入信号表	0
FH	显示上限	见输入信号表	1200
LOCK	菜单锁定密码。个位为1禁止修改SV值; 十位为1禁止修改菜单其他参数。	0~9999	0

输入信号表

序号	输入类型	测量范围	分辨率	精度	输入电阻
0	K型热电偶	-20~1300°C	1°C	0.5%FS±3digits	>100KΩ
1	J型热电偶	-20~1200°C	1°C	0.5%FS±3digits	>100KΩ
2	E型热电偶	-20~1000°C	1°C	0.5%FS±3digits	>100KΩ
3	T型热电偶	-20~400°C	1°C	0.5%FS±3digits	>100KΩ
4	PT100	-199~600°C	0.1°C	0.5%FS±3digits	(0.2mA)
5	CU50	-50~150°C	0.1°C	0.5%FS±3digits	(0.2mA)
6	CU100	-50~150°C	0.1°C	0.5%FS±3digits	(0.2mA)

八、高级功能

P. I. D参数的确定及自整定操作

1、手动设定P. I. D参数:

仪表在出厂时已设定好一个默认的PID参数值. 这个P. I. D值可以适用于一般的加热系统进行控温。

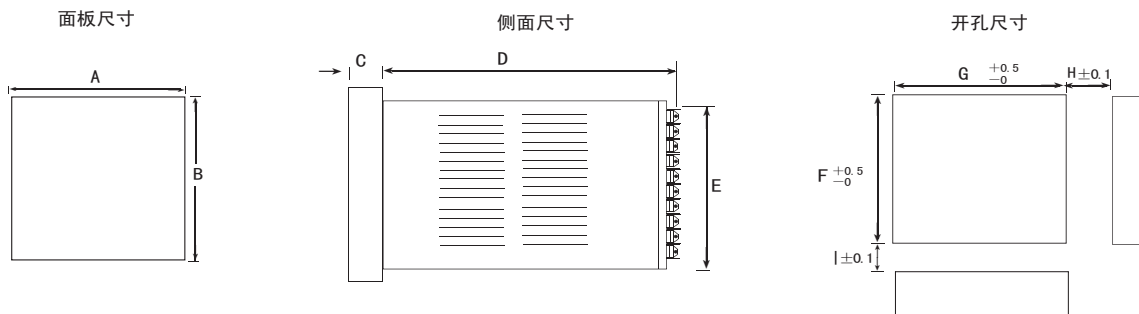
当用默认的P. I. D参数控温效果不是很理想时, 对于有一定自动化控制理论及经验的用户, 可以根据经验进行手动修改P. I. D值。

2、自动设定P. I. D参数:

当用户不知道如何设定P. I. D参数时, 可以运用仪表内部的自整定功能, 自整定功能就是仪表根据用户的不同加热系统自动计算控温需要的P. I. D三个参数的值, 仪表运用计算出来的P. I. D参数值进行自动调整控温。

自整定方法: 先设定好SV值, 再按住“AT”键大于3秒; 待“AT”指示灯亮, 再松开手。“AT”指示灯亮, 表示自整定在运行, 这时为了保证自整定结果的准确, 不允许修改SV值及不能对设备的各项参数进行改动, 待等到“AT”灭后, 仪表会自动刷新 P. I. D值, 此时, 仪表就会自动、准确地控温。

九、外形及安装开孔尺寸



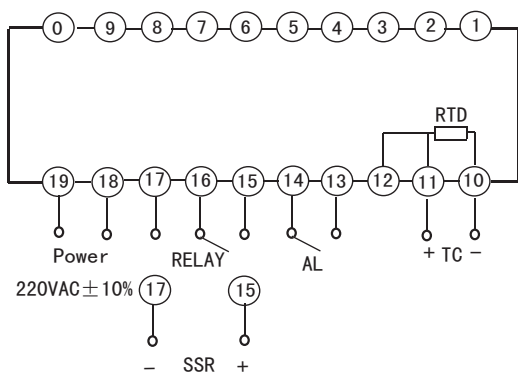
型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I
TD4	48	48	6	100	45	46	46	30	30
TD6	48	96	10	100	89.5	91	46	30	30
TD7	72	72	10	100	67	68	68	30	30
TD8	96	48	10	100	45	46	91	30	30
TD9	96	96	10	100	89.5	91	91	30	30

单位: mm

十、接线图

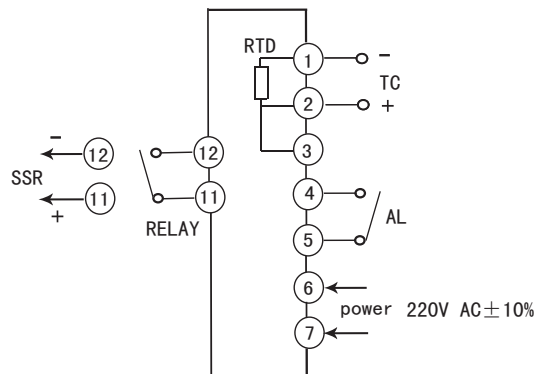
TD9

电源: 220VAC±10%
电压输出: DC 5V 30mA
Relay输出: AC 250V 3A



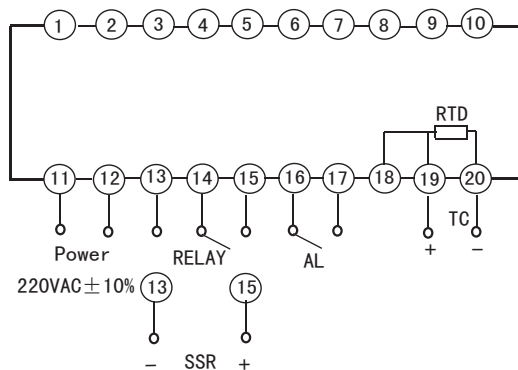
TD7

电源: 220VAC±10%
电压输出: DC 5V 30mA
Relay输出: AC 250V 3A



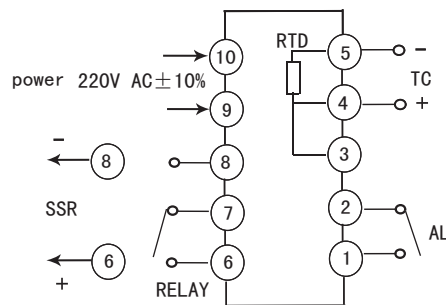
TD6/8

电源: 220VAC±10%
电压输出: DC 5V 30mA
Relay输出: AC 250V 3A



TD4

电源: 220VAC±10%
电压输出: DC 5V 30mA
Relay输出: AC 250V 3A



注: 接线如有变动, 以实际仪表为准

十一、简单故障排除方法

显示信息	排除方法
显示Err	检查输入是否断线; 检查FH值、FL值; 确定工作环境温度是否正常; 检查输入信号选择是否正确;