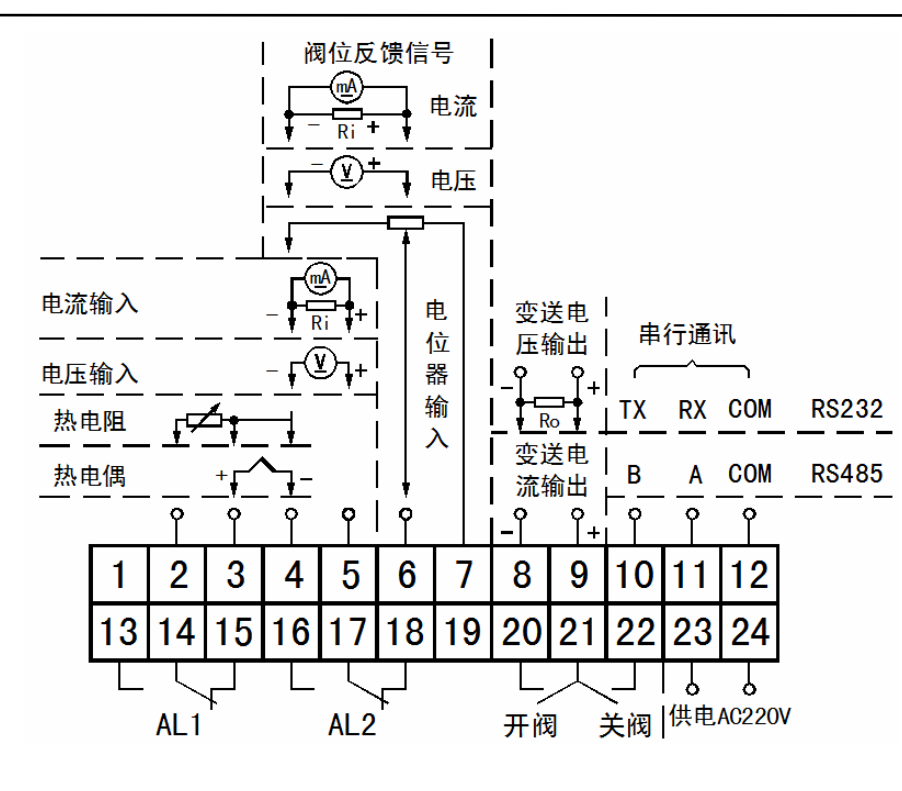
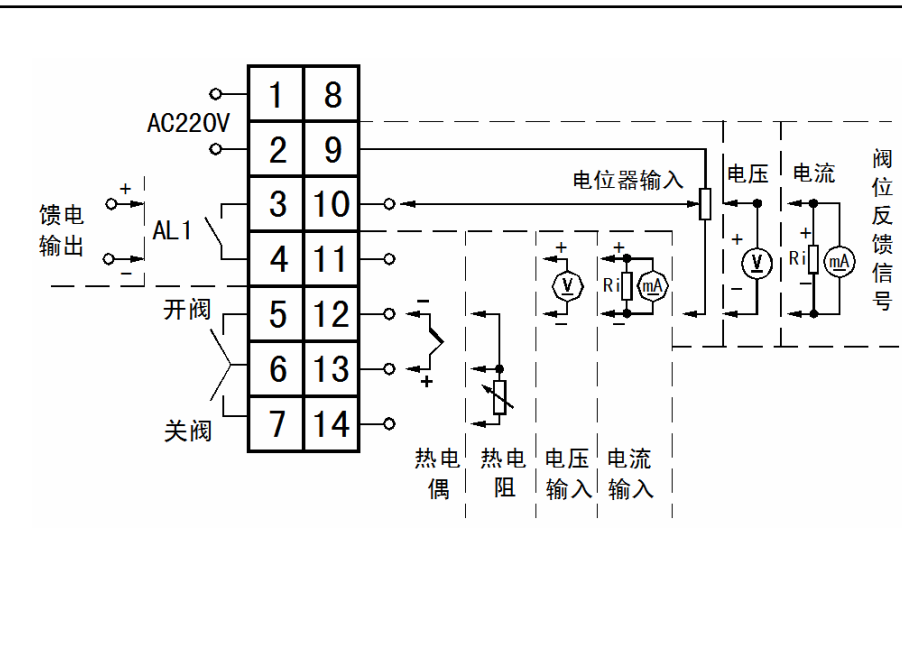


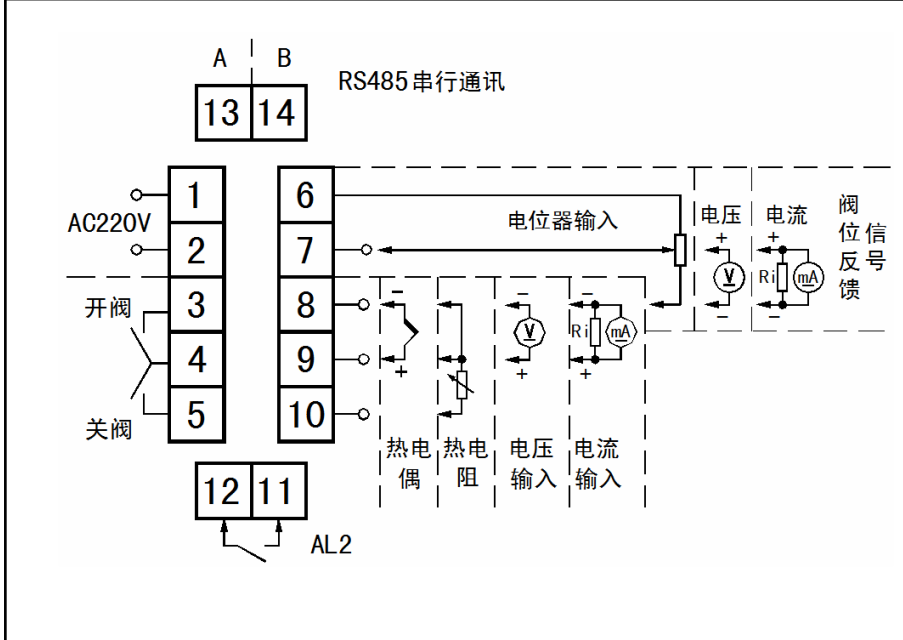
5.12 XMTS-仪表接线图



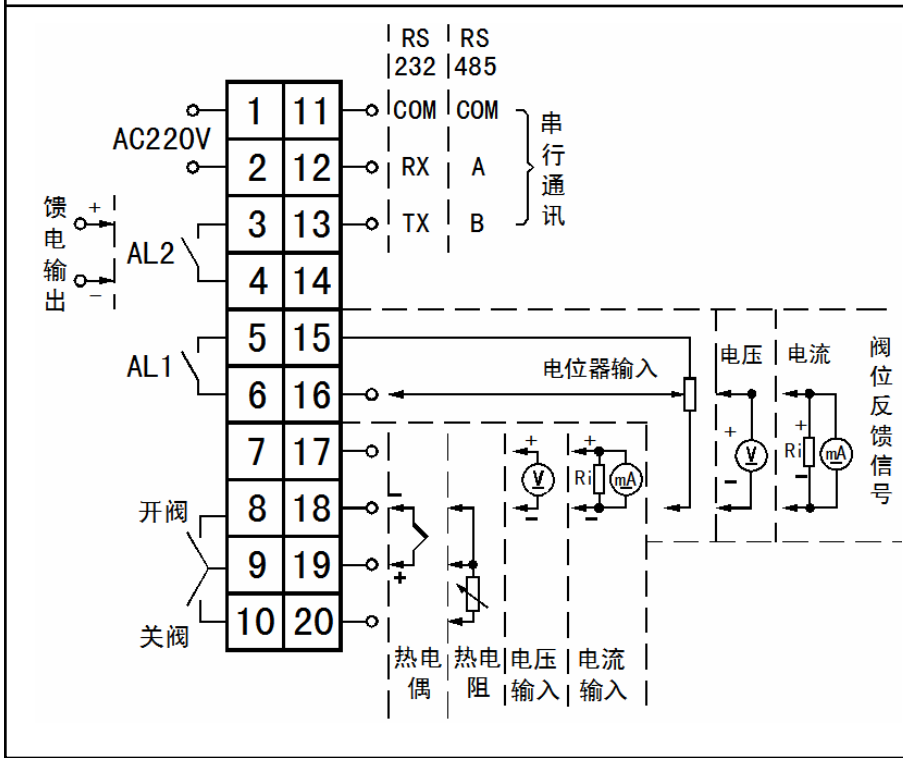
5.13 XMTD-仪表接线图



5.14 XMTG-仪表接线图



5.15 XMTA-、XMTE-仪表接线图 (XMTF-仪表的端子为横式, 端子号相同)



XMT□-7F□W “万能”型带伺服放大器智能阀位控制调节仪

使用说明书

(04.9)

感谢您使用工宝牌产品。因本款仪表具当今最前沿的科技成果，功能十分强大，可满足多方需求，为正确使用本产品，务请遵照本说明书操作。
(需对仪表作输入规格、控制方式等高级设置时，请专门索取《高级功能使用说明书》)

1、型号编制说明

仪表型号: XMT□-7F□□W-□-□-□

□: 7F□□W-□-□-□

□: 表示显示调节仪表

□: 表示外形尺寸, 见下表1

□: 智能阀位正反触点输出系列仪表表示

通讯接口表示

- 缺省: 无通讯信号输出
- R2: RS232 通讯接口
- R4: RS485 通讯接口

反馈电输出表示

- 缺省: 无反馈电输出
- V5: 非隔离5V; GV5: 隔离5V
- V12: 非隔离12V; GV12: 隔离12V
- V24: 非隔离24V; GV24: 隔离24V

输入——线性模拟变送隔离输出(*2)

- 缺省: 不带变送输出
- G2: 隔离0~2V 电压输出
- G5: 隔离0~5V 电压输出
- G10: 隔离0~10V 电压输出
- G10: 隔离0~10mA 电流输出
- G14: 隔离4~20mA 电流输出
- ※: 带其它变送信号(中文标注)

报警输出模块表示

- 0: 无报警模块
- 1: 带上限报警模块 AL1
- 2: 带下限报警模块 AL1
- 3: 带上下限报警模块 AL1、AL2
- 4: 带上跟随报警模块 AL1
- 5: 带下跟随报警模块 AL1
- 6: 带上下跟随报警模块 AL1、AL2
- 7: 带二路上限报警模块 AL1、AL2
- 8: 带二路下限报警模块 AL1、AL2
- S: 带一路声报警模块 AL1

阀位反馈信号表示

- 0: 无阀位反馈信号
- 1: 0~10mA 阀位反馈信号
- 2: 0~20mA 阀位反馈信号
- 3: 1~5V 阀位反馈信号
- 4: 4~20mA 阀位反馈信号
- 5: 0~5V 阀位反馈信号
- 9: 阀位反馈电位器信号*1

型号另加尾注表示:

- F: 表示输出用于制冷控制等
- Wc: 表示为温差仪表
- Yc: 表示为压差仪表

*1: 阀位反馈电位器阻值范围在 1.0 kΩ ~ 20. kΩ 均可。

*2: 外接I/V 转换电阻后即输出电压。仪表输出与显示值相对应的经非线性校正的电压和电流。

尺寸 A1, A2, a1, a2

尺寸 S, L1, L2, 开孔

型号	尺寸		仪表的面形尺寸			仪表的壳体尺寸			按装开孔尺寸	
	尺寸	尺寸	A1(宽)	A2(高)	a1	a2	S	L1	L2	
XMT -	160	80	150	75	85	152	76			
XMTA -	96	96	91	91	65	92	92			
XMTD -	72	72	66	66	65	68	68			
XMTE -	48	96	44	91	63	45	92			
XMTF -	96	48	91	44	63	92	45			
XMTG -	48	48	44	44	76	45	45			
XMT N-	60	60	55	55	90	56	56			
XMTS -	80	160	75	150	85	76	152			

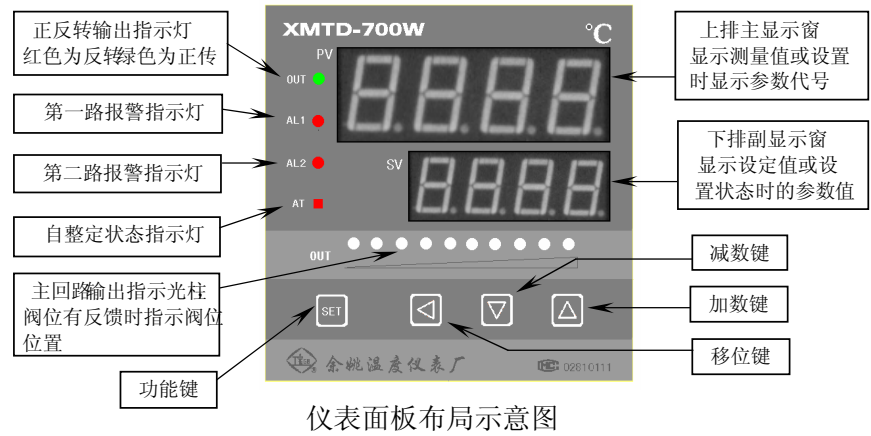
余姚温度仪表厂有限责任公司 (余姚工宝电气有限公司)

(浙江省高新技术企业、省行业最大工业企业)

地址: 浙江省余姚市东朝街 103 号 邮编: 315400 传真: 0574-62721909
 电话: 0574-62704891、62701340 电子信箱: gongbao@mail.nbptt.zj.cn
 网址 1: www.gongbao.com 网址 2: www.91881.com 技术部电话: 62703857
 开户: 余姚工商银行江南分理处 帐号: 3901310109000018032

上海办事处: 海宁路388号2号楼601室 (华东大厦) 电话/传真: 021-63171007 移动: (0)13916145758
 广州办事处: 龙津中路03号世纪广场双子座2楼01室 电话/传真: 020-81338136 移动: (0)13002038335
 重庆办事处: 渝中区民生路5号16-8室 (兴利大厦) 电话/传真: 023-63800891 移动: (0)13883009731
 西安办事处: 环城西路北段甲42号B座3单元8楼1室 电话/传真: 029-88610781 移动: (0)13082935880
 武汉办事处: 汉口中山大道48号16楼18室 (江汉大厦) 电话/传真: 027-85385040 移动: (0)13135699023
 无锡办事处: 北大街莲蓉路3号602室 电话/传真: 0510-2698890 移动: (0)13861891949

2、仪表操作说明



仪表面板布局示意图

仪表在投入运行状态时，上排显示窗显示被控对象的测量值，下排副显示窗显示当前设定的主回路控制值。各指示灯根据设置值和测量值之间的偏差情况，经内部计算机运算后指示各路输出的工况（在未装有相应模块时，指示灯的工况并不一定指示实际输出工况）。带有输出光柱显示的仪表，有阀位反馈信号的还可给出精度约为十分之一（XMTG 为二十分之一）的阀位位置之显示（无反馈信号的指示当前的输出阀位位置）。

2.1 参数设置权限

仪表可分二级参数设置。常用的自动控制值为一级参数设置，修正控制品质的 PID 值、报警值和手动输出值等为二级参数设置，设置权限见二级参数设置流程图。

2.2 参数设置

根据需要按设置流程图进入参数设置状态，然后在上显示窗提示符下，通过加数键“ \wedge ”、减数键“ \vee ”和移位键“ \lt ”对当前参数进行修改，按功能键“SET”即可保存修改值，同时进入下一个设置项，直至返回测量状态。

参数设置后必须立即返回至测量状态，否则过一定时间仪表会自动返回至修改前的状态（当前所设置参数项的值无效，仪表仍按上次设置值进行控制）。

2.3 设置主回路控制值

当需要改变控制值时，按住功能键“SET”约三秒钟，上排主显示窗即变为“ SV ”符号，下排副显示窗的某一数字开始闪烁，此时轻按加数键“ \wedge ”，减数键“ \vee ”和移位键“ \lt ”，即可作仪表在设置测量上、下限规定量程范围内任意值的设定。当下排显示窗的数值变成您所需要的值后，再按一下功能键“SET”，重新设置的值即被仪表记忆，仪表开始按新设置的主回路控制值进行自动调节。

2.4 进入 PID 参数自整定状态

在某些特殊场合，PID 参数的正确设置颇具难度，而本仪表具有智能 PID 参数自动整定功能，可在二级参数设置中启用自整定功能，使仪表面板上“AT”灯亮起，即进入自整定工作状态，输出作开关状控制，完成整定的时间长短与系统的响应速度有关，须耐心等待。被控值经三次振荡后，“AT”灯熄灭，此时仪表已计算出较理想的 PID 参数值，而且永久保存，若不再改变主控设置值，以后开机无须再经过自整定过程。

自整定时中途需关闭自整定功能的，可重新进入二级参数设置项使其关闭。由于自整定时是按位式控制的，因此当希望在整定过程中系统没有较大过冲时，可设置自整定偏置值，该偏置值仅对整定时的位式控制值作前移。

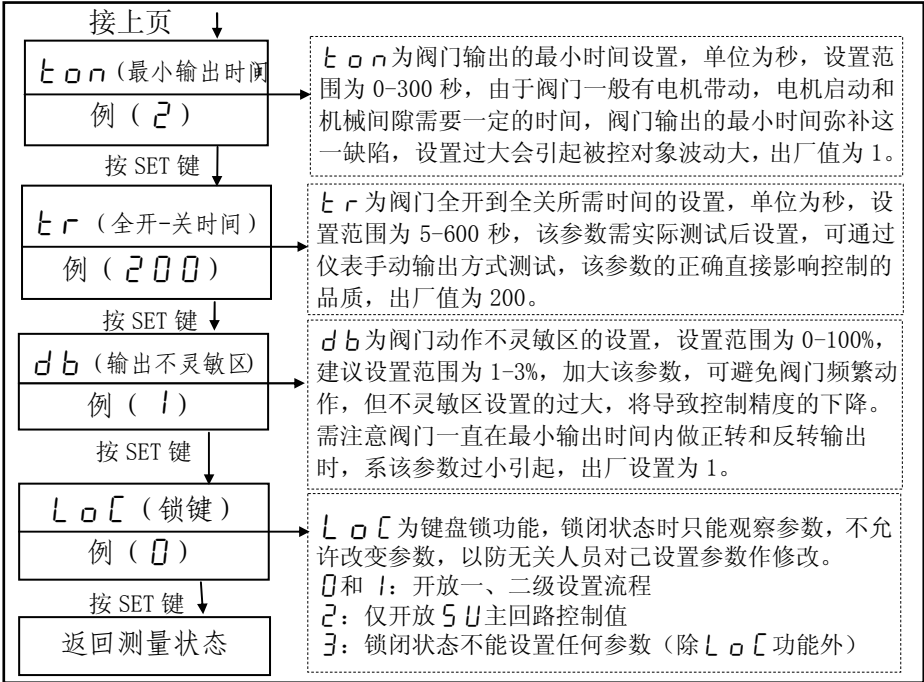
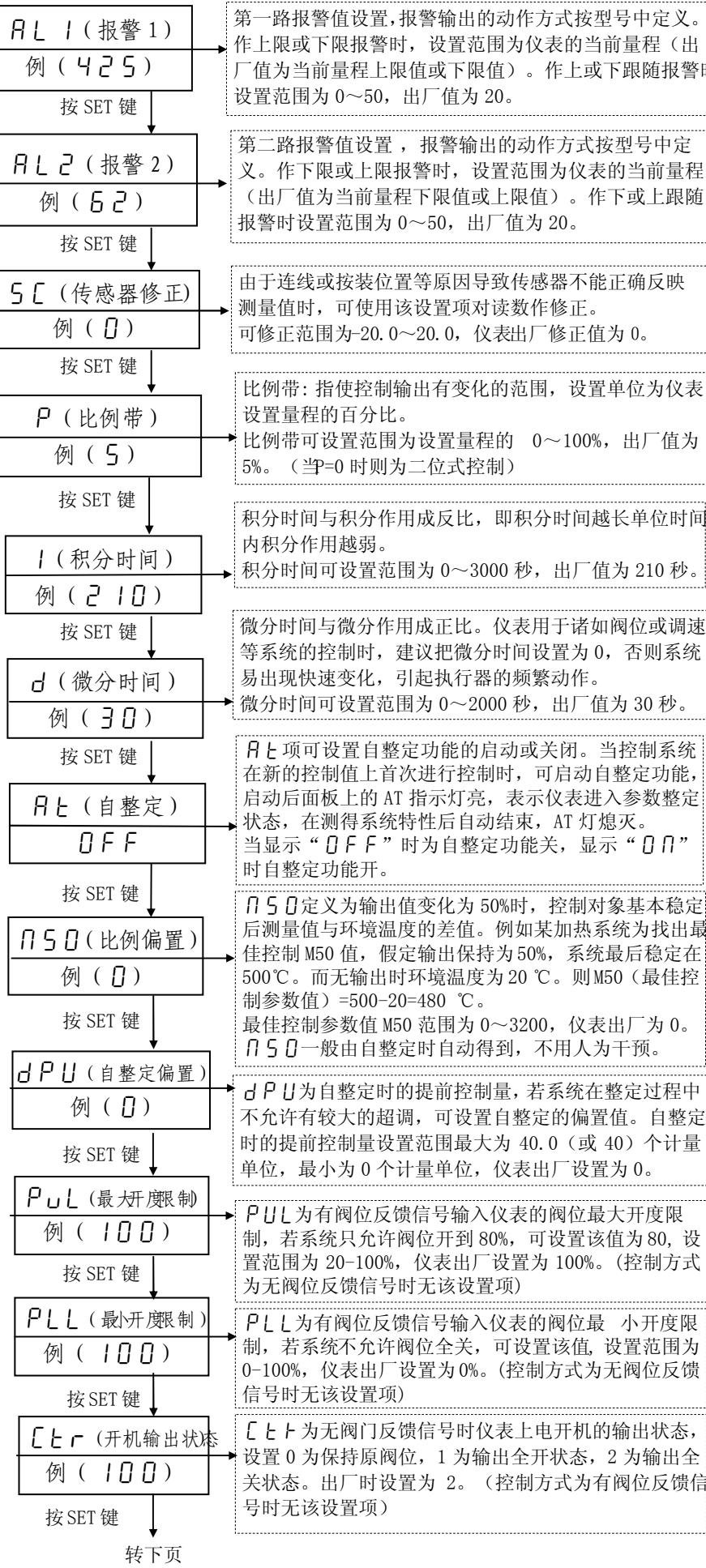
2.5 阀门参数的设置

在仪表通电投入运行前，先需要检测阀门的全关至全开的时间，最小起作用动作时间，确定一下系统是否允许阀门全关或全开，阀门的开机状态有否要求等，再在二级参数中设置好阀门最大最小输出限制（有阀位反馈起作用）、开机初始状态（发位无反馈起作用）、阀门全关至全开时间和最小起作用动作时间等参数

2.6 手动输出设置

按住功能键“SET+ \vee ”约三秒钟，下排显示窗即变为“ H_{xxx} ”符号， H 下面的某一数字开始闪烁，此时轻按加数键“ \wedge ”，减数键“ \vee ”和移位键“ \lt ”使控制输出在 0~100%范围内手动控制阀门输出大小，且可按“SET”键无扰切换之自动控制。烘炉时或对冷态电阻较低的加热炉，需有一个低功率预热阶段，可使用手动输出。

3、二级参数设置流程（按 SET+ \wedge 键约 3 秒进入设置状态）



4、仪表主要技术指标

- 基本误差： $\leq \pm 1.0\%F.S \pm 1$ 个字（默认值）； $\leq \pm 0.5\%F.S \pm 1$ 个字； $\pm 0.3\%F.S \pm 1$ 个字（相当于 50mV 输入时）
- 冷端补偿范围：0℃~50℃；冷端补偿误差： $\leq \pm 2^\circ C$
- 温度系数：在 0℃~50℃ 范围内偏离 20℃ $\pm 2^\circ C$ 时 $\leq 0.05\%/^\circ C$
- 输入信号：热电偶：K、E、J、T、S、B、R、WR25；热电阻：Pt100、Cu50；线性电压电流 0~5V（0~10mA）、1~5V（4~20mA）
- 报警输出回差（不灵敏区）：2 或 2.0
- 继电器触点输出：AC250V/5A（阻性负载）或 AC250V/0.3A（感性负载）XMTG(N) 仪表的报警触点容量：AC250V/0.5A（阻性）或 AC250V/0.05A（感性）
- 内装可控硅输出：600V/5A（仅供用于驱动 AC250V 电流小于 0.3A 负载）
- 变送模拟量输出：0~10mA（负载 $\leq 1k\Omega$ ）；4~20mA（负载 $\leq 550\Omega$ ）0~5V（负载 $\geq 100k\Omega$ ）；1~5V（负载 $\geq 100k\Omega$ ）
- 串行通讯：异步串行通讯接口，RS232 或 RS485 任选；通讯地址范围：0~63 通讯波特率为：1200、2400、4800、9600（BIT/S）任选；
- 连续 PID 模拟量输出：0~10mA（负载 $\leq 1k\Omega$ ）；4~20mA（负载 $\leq 550\Omega$ ）0~5V（负载 $\geq 100k\Omega$ ）；1~5V（负载 $\geq 100k\Omega$ ）
- 馈电输出：最大电流 30mA DC
- 使用电源：默认值 220V $\pm 15\%$ 50Hz ± 1 Hz；（可订 90V~260V、AC380V、DC24V 等供电的品种）
- 工作环境：温度-5~50℃，相对湿度不超过 85%的无腐蚀性气体场合

5、仪表安装与接线

注意：阀门正反转控制输出仪表，须确认阀门上二端限位有效，可有效防止电机损坏，因无阀位反馈信号控制仪表在全开或全关时输出一一直动作。

接线时正、反转输出须与阀门动作相对应，否则会引起失控；阀门反馈信号为电位器的，仪表反馈阀门开度要与实际阀门开度相一致，否则会引起控制精度下降。

- 在仪表壳的安装孔处放入所附安装板，把安装螺杆适度旋紧（过紧会损坏壳体，旋紧至仪表不松动时即可），再用螺母锁紧。带插入自锁机构的仪表插入安装孔即可。
- 核对待装仪表的全部型号标注，选定接线端子图中某一相对应接线图，确认无误后进行接线（仪表壳体上附有接线图的，应按所附接线图接线）。
- 接线时必须确认接入仪表输入端的信号（包括传感器的分度号、热电阻的端子排序、电压、电流的正负极性等）与仪表所规定的输入信号严格相同，特别要防止在输入端误接入电网电压，以防烧坏仪表乃至发生更大事故。
- 仪表输入信号为电流信号时，须在电压输入端并接仪表所附的外接输入电阻：4~20mA 时为 RJ-0.25W-250 Ω 电阻可变换成 1~5V 电压信号；0~10mA 时为 RJ-0.25W-500 Ω 电阻可变换成 0~5V 电压信号。
- 仪表与所配的热电偶连线电阻在 100 Ω 内不影响测量准确度，其连线应为热电偶丝本体或相应的补偿导线。配用热电阻的仪表连线电阻不要超过 3 $\times 2\Omega$ ，且三根连线的截面、材料、长度均须一致，以免影响仪表精度。
- 阀位反馈输入信号为电流信号时，在电压输入端并接仪表所附的外接输入电阻：4~20mA 时为 RJ-0.25W-250 Ω 电阻可变换成 1~5V 电压信号；0~10mA 时为 RJ-0.25W-500 Ω 电阻可变换成 0~5V 电压信号。