

(A) MG900系列701 (A/B) - AX (三线式电动执行器)PID闭环控制器

使用说明书V4.2

感谢您购买 MG900 系列控制器。这个说明书主要是说明在安装及配线时的一些必要注意事项，在操作之前，请先阅读本说明书，以充分了解本产品的操作程序，请带着说明书以便可随时参考。

一、 注意事项

⚠ 危险 1. 注意！感电危险！
控制器送电后请勿触摸AC电源接线端子，以免遭受电击！
在实施控制器电源配线时，请先确定电源是关闭的！

⚠ 警告 1. 请不要在充满爆炸及易燃气体使用本产品。
2. 在接上电源前，请先确定电压是否在额定范围内，接线端子是否正确，否则送电后控制器可能造成严重损坏。
3. 端子的最大扭力不能超过8KG。
4. 严禁分解、改装及修理本产品。
5. 请不要在下列环境下使用：
● 温度变化很激烈的地方
● 湿度过高而且会产生水的地方
● 振动或冲击很强烈的地方
● 有腐蚀性气体或粉尘存在的地方
● 有水、油、化学药品飞溅的地方
6. 配线请远离高压，大电流的动力电源线以避免干扰。
7. 请注意本体的外壳会受到有机溶液、强酸、强碱所侵蚀。

二、 主要性能与功能

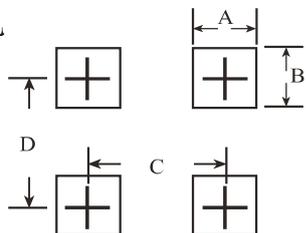
电源电压	AC85-265V, 50/60Hz (DC power为选购品)	显示精度	±0.2%FS
消耗电力	6VA Max	主控输入种类	通用输入 (T/C、PT100、类比信号)
控制方式	PID、PD、PI、P、Fuzzy(OPAD)	输出	马达阀门(三线式电动执行器)，闭环控制
使用环境温度	-10~50℃		
使用环境湿度	0~85%RH	输入信号采样周期	150ms

综合特点：

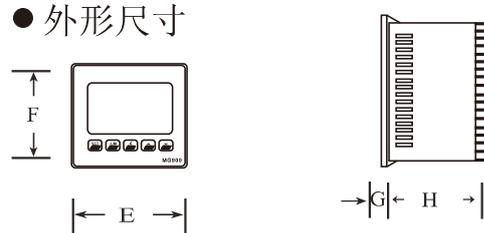
- 位置反馈电位器可使用范围广 (100Ω—1KΩ皆可)，适用任何电动执行器。
- 反馈线路采用2线制电流型，抗干扰能力强，省材料成本。
- 当电位器不良时，可自动切换为开环控制 (701)，不会造成不必要停机，影响生产。
- 信号输入：热电偶和热电阻可随意切换 (不须修改硬件)。
- 采用斜率值修正温度。
- 加入人工智能 [OPAD] 防超调系数。
- 本机可对PV、SV、MV三个参量正、反向6种传送方式。
- 本机有仪表运行参数RUN，可选择仪表是否工作。
- (A) MG900 (程控机) 具有如下特点：
 - ① 全量程自适应人工智能控制 (AI控制算法)
 - ② 备有可预置60段 (多组多段自由组合型) 温度可编程功能、可选择多种启动方式、任意跳段运行、人工修改当前的运行时；当STA=0时，可作为定值控制器使用
 - ③ 程控结束方式使用 $\frac{END}{0-1}$ 菜单 2 种选择。
 - ④ 上位机可对本机编程工艺曲线、程控启动、结束、暂停、继续、手/自动操作等等。

三、 盘面开孔及外形尺寸

● 盘面开孔

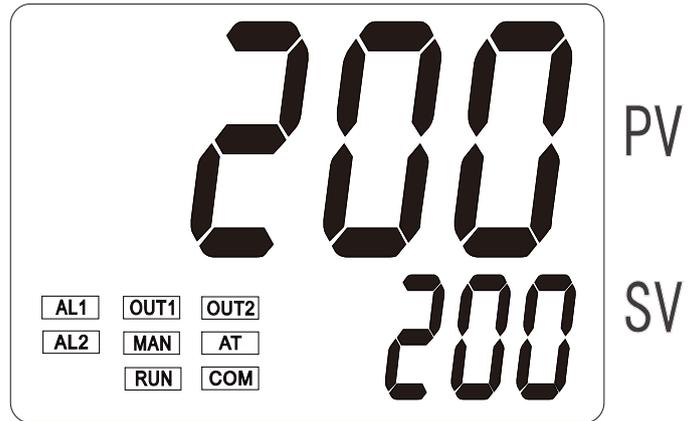


● 外形尺寸



尺寸 型号	A	B	C	D	E	F	G	H
MG904	45+0.6	45+0.6	≥60	≥60	48	48	4.1	71
MG907	68+0.6	68+0.6	≥80	≥80	72	72	4.1	71
MG908	45+0.6	92+0.8	≥60	≥130	48	96	4.1	71
MG909	92+0.8	92+0.8	≥130	≥130	96	96	4.1	71

四、操作面板功能说明



MG907/MG904视窗

符号	名称	功能说明
SET	循环/确认键	改变参数时, 确定参数
A/M	手动/自动键	自动与手动控制切换
←	移位键	移动是定值的位数(个, 十, 百, 千)
▲	增加键	增加参数屏幕内的数据
▼	减小键	1, 减小参数屏幕内的数据 2, 于参数流程时, 为后退键功能
PV	测量值(PV)/ 参数名称显示	1, 显示测量值PV 2, 各种参数设定时, 显示参数名称 3, 异常时显示各种异常类型
SV	设定值(SV)/ 参数显示	1, 显示设定值SV 2, 参数设定时显示设定参数值
MV	输出值	显示输出量/实际输出测量值
COM	通信指示灯	通信连接时显示

符号	名称	功能说明
↗	程序上行指示灯	程序升温段执行
→	程序平行指示灯	程序恒温段执行
↘	程序下行指示灯	程序降温段执行
AL1	报警1指示灯	报警1执行
AL2	报警2指示灯	报警2执行
OUT1	控制输出1指示灯	闪亮时表示阀门正转执行
OUT2	控制输出2指示灯	闪亮时表示阀门反转执行
MAN	手动指示灯	手动控制执行
AT	自整定指示灯	PID自整定执行
RUN	控制器运行指示灯	运行

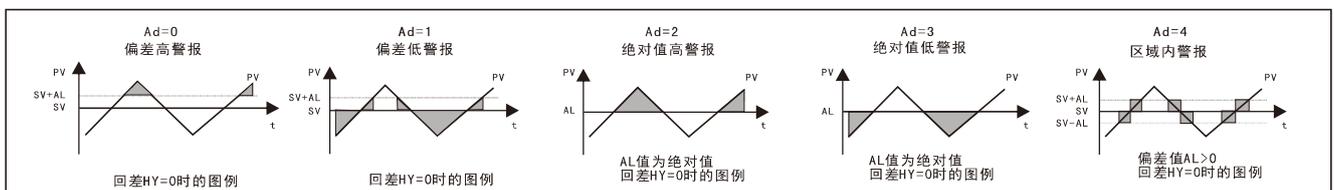
注: AL3无功能指示灯。
AL1、AL2、AL3都可在上位机判断报警状态。

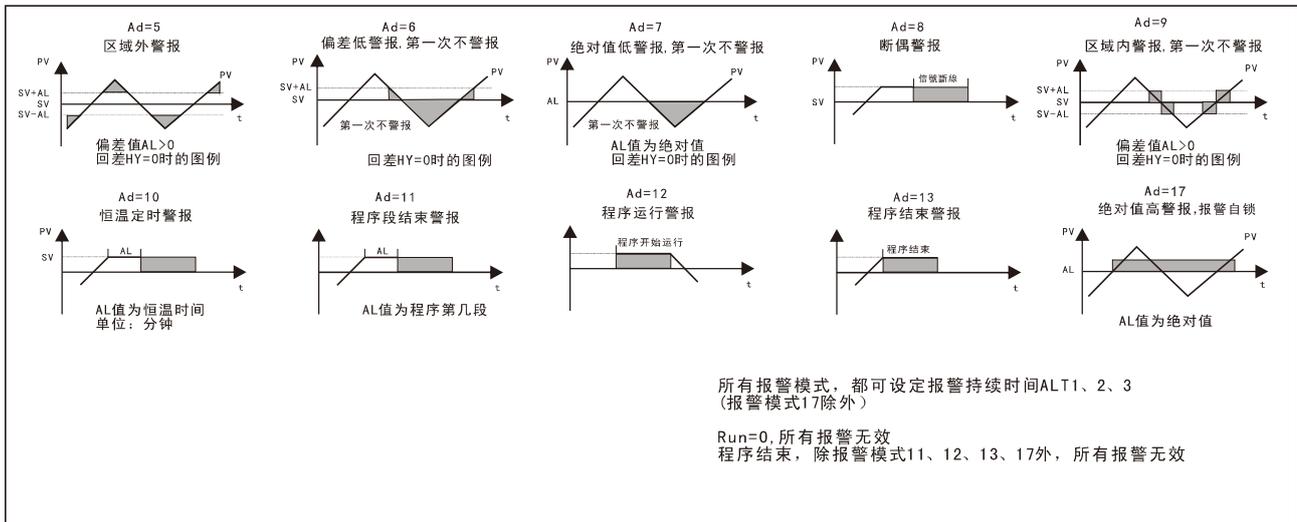
五、信号输入/报警模式选择表

输入种类	符号	范围
K	<i>k</i>	-270-1370°C/0-2498°F
J	<i>j</i>	-210-1200°C/0-2192°F
R	<i>r</i>	-50-1760°C/0-3216°F
S	<i>s</i>	-50-1760°C/0-3216°F
B	<i>b</i>	0-1820°C/0-3308°F
E	<i>e</i>	-200-1000°C/0-1832°F
T	<i>t</i>	-270-600.0°C/0-1112°F
PT100	<i>Pt</i>	-199.9-600.0°C/-327.8-1112°F
Cu50	<i>Cu</i>	0-150.0°C/0-302.0°F
LN	<i>Ln</i>	线性类比信号4-20mA, 0-1V, 0-50MV, 0-5V
N	<i>n</i>	-270-1300.0°C/0-2372.0°F
W1	<i>w1</i>	0-2000.0°C/0-3632.0°F
W2	<i>w2</i>	0-2320.0°C/0-4208.0°F
Ni120	<i>ni</i>	-270-300.0°C/0-572°F

代码	AL1、AL2、AL3模式说明
0	偏差高报警
1	偏差低报警
2	绝对值高报警
3	绝对值低报警
4	区域内报警
5	区域外报警
6	偏差低报警(第一次不报警)
7	绝对值低报警(第一次不报警)
8	断偶报警
9	区域内报警(第一次不报警)
10	恒温定时报警
11	程序段结束报警
12	程控运行报警
13	程控结束报警
17	绝对值高报警, 报警自锁

报警模式对照表



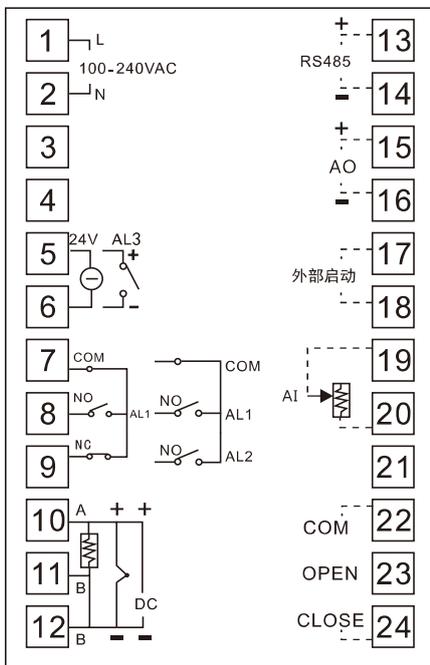


六、故障讯息

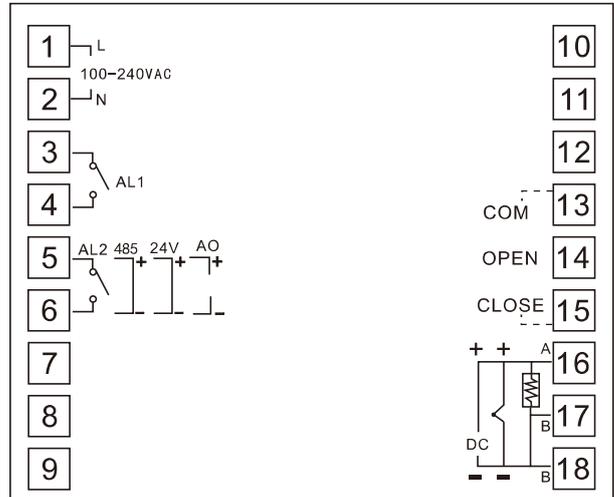
讯息	说明	排除方法
UUU!	第一组输入讯号高于USP	请检查输入讯号有无错误 请检查输入是否合理
nnn!	第一组输入讯号低于LSP, 或极性反接	请检查输入范围是否合理
[UCC	输入1感测器断线, 极性反接或超出范围 冷接点补偿失败	请检查温度补偿二极管是否正常
UUUU	输入1感测器断线, 极性反接或超出范围 热电偶回路开路	请检查热电偶或补偿导线是否断开

七、接线图 (端子功能以机器后面标签为准) 注: AL3无显示

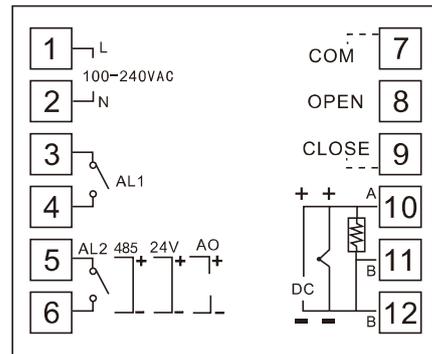
1、MG909与MG908接线图



2、MG907接线图(只有701)



3、MG904接线图(只有701)



4、接线注意事项



注意

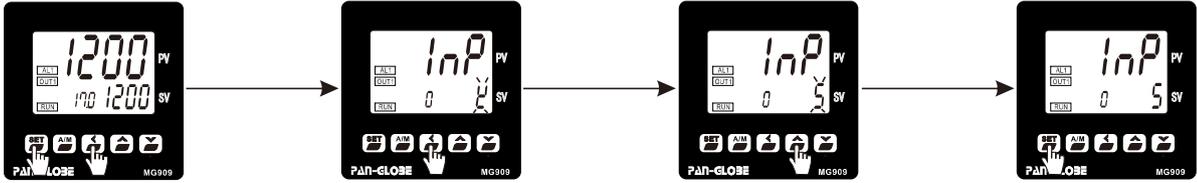
- 在接线前一定要切断电源。否则, 可能引起电击。
- 接线后, 通电时不要触摸端子或其他的带电部件。否则, 可能引起电击。

- 根据温度控制器上的端子排列图, 仔细检查和确认接线正确。
- 对于热电偶输入, 使用与热电偶类型匹配的补偿导线。
- 对于铂电阻输入, 每根引线电阻应小于5欧姆3根引线应该具有相同的电阻。
- 输入信号线绝不能与强电路同在一个导线管或者电缆中铺设。
- 使用屏蔽电缆(单点接地)能有效抗静态感应噪音。
- 对于电源, 使用截面积大于1mm²、绝缘600V的导线。

八、 按键操作说明

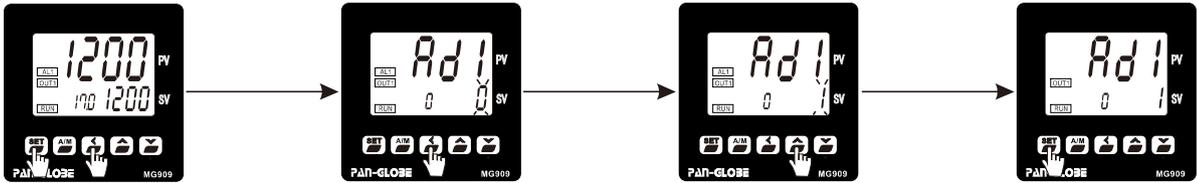
1. 基本操作

步骤一: 测量输入信号种类选择



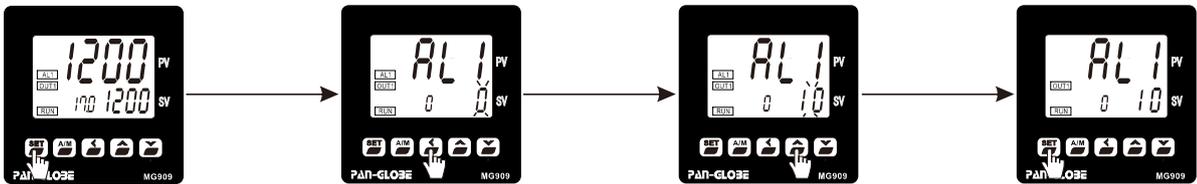
同时按 **SET** + **←** 键进入LEVEL2 在INP选项下先按 **←** 键一下, SV显示器会闪烁 按 **▲** 或 **▼** 选择输入信号种类 (参照信号输入选择表) 按 **SET** 键确认修改

步骤二: 报警模式设定Ad1 (Ad2)



同时按 **SET** + **←** 键进入LEVEL2 在Ad1选项下先按 **←** 键一下, SV显示器会闪烁 按 **▲** 或 **▼** 选择所需模式 (参照报警模式选择表) 按 **SET** 键确认修改

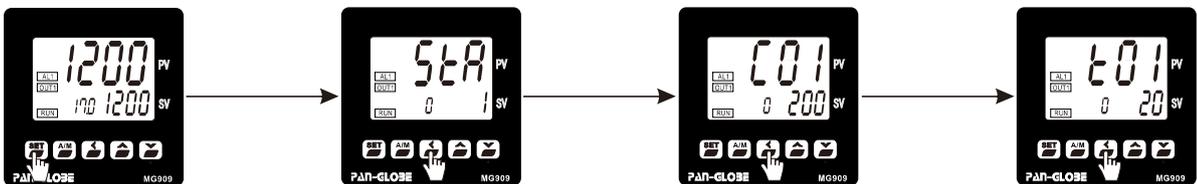
步骤三: 报警值设定AL1 (AL2)



按 **SET** 键数次至AL1选项 在AL1选项下先按 **←** 键一下, SV显示器会闪烁 按 **▲** 或 **▼** 选择所需数值 按 **SET** 键确认修改

注: AL1、AL2数值在报警模式0, 1, 4, 5, 6, 9时为SV的偏差值; 在模式2, 3, 7时, 为报警的绝对值温度; 在模式8时没有规定; 在模式10时, AL1、AL2为时间, 单位是分钟; AL1、AL2均可选报警模式11, 作为某段运行结束报警; 模式12、13时, 无须置数作为程序开始/结束报警。

步骤四: 编制程序工艺曲线



按 **SET** 键5秒进入LEVEL1 在STA选项下所需数值 按 **SET** 键数次至CO1选项 按 **SET** 键一次至TO1选项
按 **▲** 或 **▼** 选择所需数值 按 **▲** 或 **▼** 选择所需数值

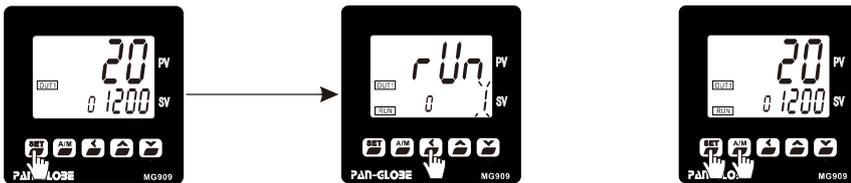
注: 当本组段数预置完毕必须把下一段的CX、TX、OUX均置入“0”它作为组与组之间的隔离段及标志

本机可编程的最多段数为60, 仅能在60段范围内分组和置入段数

根据外启动端子连接按键的ON/OFF方式或接通时间可选择:

- 键按下(3-4秒)一次、程控启动, 如果再按下(3-4秒)一次, 程控结束
- 程控运行中, 键按下(1-2秒)一次, 程控暂停; 如果再按下一次程控继续运行

步骤五: 程序控制启动 (2种方式)

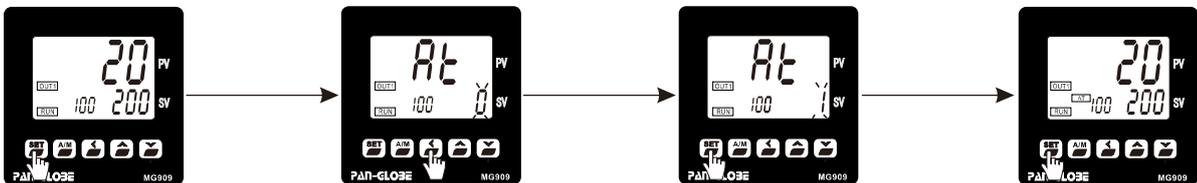


按 **SET** 键一次至RUN参数

一、RUN修改
0 → 1: 程序就会启动
1 → 0: 程序就会关闭

二、在RUN=2的情况下
①、同时按 **SET** 和 **A/M** 键, 程序也会启动 ②、外接点启动/关闭
在同时按 **SET** 和 **A/M** 键, 程序就会关闭

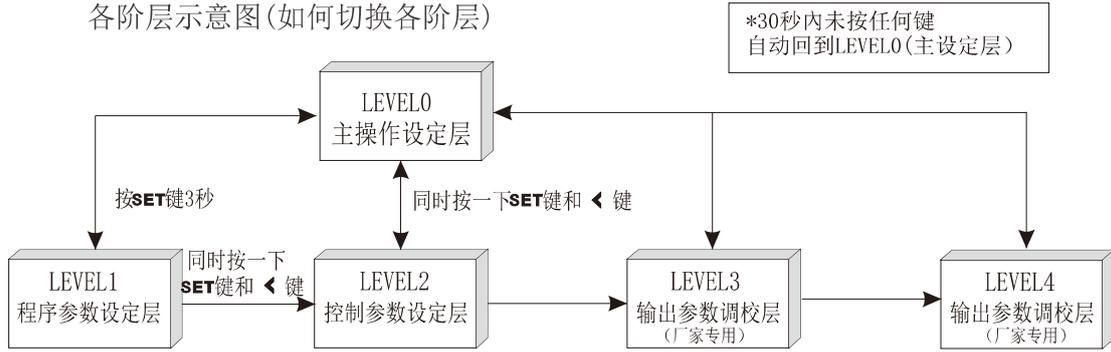
步骤六: 自动演算 (AT)



设定好SV值
按 **SET** 键数次至AT选项 在AT选项下先按 **←** 键一下, SV显示器会闪烁 设定AT为1, 确定 按 **SET** 键数次至主界面
等待AT自动结束 (AT灯灭)

九、 操作流程

各阶层示意图(如何切换各阶层)



*30秒内未按任何键
自动回到LEVEL0(主设定层)

LEVEL0 主设定层(用户一般操作)

- 电源ON
- 自检 功能自检(指示灯全亮)
- INP 输入信号种类
- TYPE 输入信号种类
- 5秒
- 下限 输入信号范围
- 上限
- 5秒
- PV 测量值
- SV 设定值
- SET
- MV 输出百分比显示 (仅MG904、MG907)
- 0-100
- SET
- RUN 0:停止
1:运行(断电再上电归“0”,运行须再改为“1”)
2:运行(断电再上电不归“0”仍为“2”,不须修改)
- SET
- AT 自动演算
1:自整定
0:无
- SET
- AL1 报警1设定
LSP-USP
- SET
- AL2 报警2设定
LSP-USP
- SET
- AL3 报警3设定
LSP-USP
- SET
- CAL 选择程序组别(参考案例3说明)
1-60
- SET
- Sn 当前运行段号
1-60
- SET
- St 当前运行段倒计时
0-9999
- SET
- LEVEL0

LEVEL1 程序设定层(用户工程师操作)

- 程序表参数
- STA 0":定值控制(参考案例2说明)
"1":程序SV从0开始运行
"2":程序SV从当前PV值开始运行
- SET
- STB 断电再上电后,程序运行动作
"0":程序不运行
"1":程序SV从当前PV值开始运行
"2":程序SV从断电当时段起始值开始
"3":程序从上电后的PV值启动,但启动点在断电前所在程序段或往后的程序段
- SET
- RAP 斜率升温(温度/时间)温度设置(参考案例1说明)
温度: °C
0-USP
- SET
- RTM 斜率升温(温度/时间)时间设置
时间: 分钟
0-9999
- SET
- C-T 程序段时间单位
0: 秒
1: 分
- SET
- WB 程序等待参数(时间/温度优先)
0:时间优先 0-100
X:温度优先
{升温时 PV>(SV-X)
降温时 PV<(SV+X) 程序走下段
- SET
- RE 程序循环次数设定
0-255
- SET
- END 程控结束方式
0:SV设“0”(MV也设“0”),程序结束即结束控制
1:程控结束,最后一个SV不变继续进行定值控制
- SET
- CO1 第1段终点温度
0-USP
- SET
- T01 第1段时间
0-9999
- SET
- OU01 第1段最大输出限制值
0-100.0
- SET
- OU60 第60段最大输出限制值
0-100.0
- SET
- 3秒
- LEVEL0

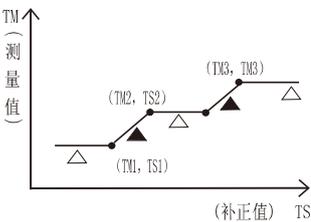
提示

- a, 程控运行时, 每按下▼键一次在MV窗口中可选择在线显示:
P-输出百分数、n-当前运行段号、t-当前运行段倒计时
- b, 按下▼键5秒可巡回显示或退回定点显示。
- c, 程序开始/结束有以下几种方式:
1, 同时按SET+A/M 2, 设置参数RUN
3, 外部接点 4, 上位机通讯
- d, 进入参数流程按SET键前翻, 按▼键后翻

LEVEL2 控制参数层(设备工程师操作)

信号输入

LCK 000-111	资料锁定 LCK=0001:只允许改变SV、RUN LCK=0010:允许LEVEL0流程修改
INP K	主输入选择, 请参考五、输入选择表 b-w2
LSP -20	PV量程下限 -1999-9999
USP 400	PV量程上限 -1999-9999
SVHL 400	SV上限设定 LSP-USP
TRL 0	传送量程下限
TRH 100	传送量程上限
DP 0	工程量小数点位数选择 0-3
CF ℃	温度单位 ℃/°F
SFT 80	主输入滤波常数 (0-99)
TM1 0	范围 LSP-USP
TS1 0	范围 ±200
TM2 0	范围 LSP-USP
TS2 0	范围 ±200
TM3 0	范围 LSP-USP
TS3 0	范围 ±200



- △ : 定值补正
▲ : 斜率补正
1. TM1=0、TM2=0、TM3=0无补正。
 2. 当TM1=USP时, TS1为定值补正(全量程范围)。
- PV补正(参考案例4说明)

仪表输出

P 4	比例带 (%) 0.1-300%
I 180	积分时间(秒) I设定0为积分关闭 0-3600
D 12	微分时间(秒) D设定0为微分关闭 0-900
OPAD 0	0:PID控制方式 1:模糊控制功能 注:必须在PV=环境温度 或较低温度时,设定SV值 后,启动AT将自动获得相 应的最佳的模糊控制参 数值
UO 10	系统工作点输出百分比显示值 (AT结束即自动建立,不须设置) 0-100
QUD 0	0:加热 1:冷却
HYS 0	输出回差设定(P=0时有效) 0-100
OUL 0	主输出下限 0-100
OUL 100	主输出上限 0-100
FST 60	执行器行程时间(秒) 5-120
A-0 701/701A	701A向701切换
P-0 0	仪表输出显示 0: 阀门实际阀位 P 1: 仪表输出百分比 0 2: 2者切换显示, 切换时间2S
CYT 1	步进脉冲间隔时间设定(S) 30S: 1 60S: 1
DIE 2.0	虚拟阀位 死区调整 0.5-5.0
STP 7	步进区设定% 30S: 14 60S: 7
PTW 250	步进脉冲宽度时间设定(ms) 30S: 150 60S: 250
OFT 0	(参考案例5说明) 现场阀位校验 0:退出校验 1:正反转自动校验 执行器全程时间到自动灭灯 2:机内正反转阀闭 可通过机外硬手操远程控制阀位
DLY 4	输出缓启动 0-30

701/701A参数

报警方式及通讯选择

AD1 0	第1组报警模式选择 0-17
HY1 0	第1组报警迟滞(回差)设定 LSP-USP
ALT1 0	第1组报警动作持续时间 0:连续动作 X:动作持续X分钟 0-3600
AD2 0	第2组报警模式选择 0-17
HY2 0	第2组报警迟滞(回差)设定 LSP-USP
ALT2 0	第2组报警动作持续时间 0:连续动作 X:动作持续X分钟 0-3600
AD3 0	第3组报警模式选择 0-17
HY3 0	第3组报警迟滞(回差)设定 LSP-USP
ALT3 0	第3组报警动作持续时间 0:连续动作 X:动作持续X分钟 0-3600
PAR N81	通讯数据格式 E81 N81 N82
BAD 2	(MODBUS通讯波特率) 0:机间主从通讯 1:4800 4:38400 2:9600 5:76800 3:19200 6:153600
ADD 1	主、从通讯时 通信地址:ADD=1(主机发送) PV、SV、MV 0-255 ADD=2(SV)、3(PV)、4(MV) (副机接收)
MAN 0	0-手动开放 1-手动禁止

LEVEL3 输出参数调校层(厂家操作)

S-R 0-1	输出选择 0-无触点 1-继电器
TH 0-6	0: 无传送 1: PV4-20mA 2: PV20-4mA 3: SV4-20mA 4: SV20-4mA 5: MV4-20mA 6: MV20-4mA
KV 0.1-300.0	副控配比系数 300.0-3:1 100.0-1:1 50.0-0.5:1
CL1 ±100%	传送电流零位调整
CH1 +100%	传送电流满位调整
SVSE 0-1	通讯数据是否存入记忆体 =1 存入 =0 不存入

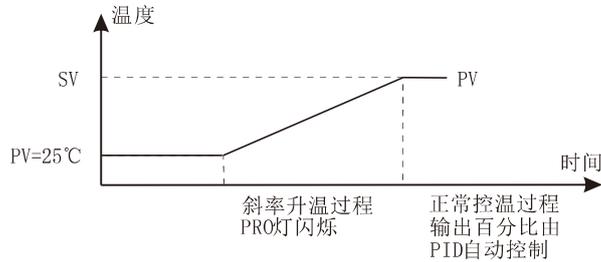
十、应用实例说明

案例一、斜率升温控制

当你的系统需要软启动时(SV预置斜率升温)请按如下顺序操作仪表:

设好SV值 → 在LEVEL1下按 SET 键找到 [RAP], 设置斜率温度值, → 再按SET键找到 [RTM], 设置斜率时间(分)(例如要设斜率为10°C/分钟,

[RAP] 设为10.0, [RTM] 设为001.0即可) → 设置完毕, SV 值将会立即从当前的PV值按斜率10°C/分钟, 直至达到设定值SV值。



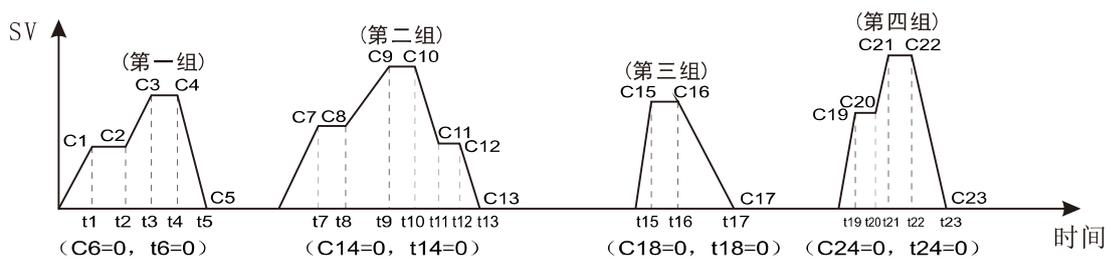
案例二、程序控制

备有可预置60段多组多段自由组合温度可编程功能、可选择多种启动方式、任意跳段运行、人工修改当前的运行时钟; 当STA=0时可作为定值控制器使用

曲线控制参数: STA、STB、C-T、CAL、SN、ST、CO1、TO1、WB

<p>[STA] "0": 定值控制 "1": 程控 SV从0开始运行 "2": 程控 SV从当前PV值开始运行</p> <p>[STB] 断电再上电后, 程序运行动作 "0": 程序不运行 "1": 程序SV从当前PV值开始运行 "2": 程序SV从断电当时起始值开始</p> <p>[C-T] 程序段时间单位 0: 秒 1: 分</p> <p>[CAL] 选择组别的第一段段号</p>	<p>[Sn] 当前运行段号</p> <p>[St] 当前运行段倒计时</p> <p>[CO1] 第一段终点温度</p> <p>[TO1] 第一段终点时间</p> <p>[WB] 恒温段计时自动等待区</p>
--	--

程序曲线设置



如图设置四组:

第一组设置五段: 第一段, 终点温度为C1, 终点时间为t1。第二段, 终点温度为C2, 终点时间为t2。第三段, 终点温度为C3, 终点时间为t3。第四段, 终点温度为C4, 终点时间为t4。第五段, 终点温度为C5, 终点时间为t5。

第二组设置七段: 第一段, 终点温度为C7, 终点时间为t7。第二段, 终点温度为C8, 终点时间为t8。第三段, 终点温度为C9, 终点时间为t9。第四段, 终点温度为C10, 终点时间为t10。第五段, 终点温度为C11, 终点时间为t11。第六段, 终点温度为C12, 终点时间为t12。第七段, 终点温度为C13, 终点时间为t13。

第三组设置三段: 第一段, 终点温度为C15, 终点时间为t15。第二段, 终点温度为C16, 终点时间为t16。第三段, 终点温度为C17, 终点时间为t17。

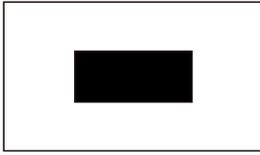
第四组设置五段: 第一段, 终点温度为C19, 终点时间为t19。第二段, 终点温度为C20, 终点时间为t20。第三段, 终点温度为C21, 终点时间为t21。第四段, 终点温度为C22, 终点时间为t22。第五段, 终点温度为C23, 终点时间为t23。

案例三、双组输出(副控配比系数)(301/801/901机型适用)

当你的系统需要副控配比系数请按如下顺序操作仪表：
 设好SV值 → 在LEVEL3下按SET键找到 **[KV]**，设置副控配比系数值(第一组输出与第二组输出成一定比例)

(例如:需要第一组全输出,第二组输出一半,只需把 **[KV]** 设置为50即可), → 设置完毕,副控配比系数将会立即执行(可提供另一组输出量,完全和主控输出成比例的输出)

案例四、温度修正设置



空白区：表面温度
(实际应用区)

黑区：T/C测量温度
(实际加热区)

T/C测量温度(实际加热区)和表面温度(实际应用区)之间有温差。以客户设备为例,客户需要的是表面的实际温度(实际应用区),也就是上图空白区域。而T/C只能放在实际加热区,也就是上图的黑色区域内。而这两者之间有一定的温度误差,因为T/C不能放在表面测量,应如何实现?

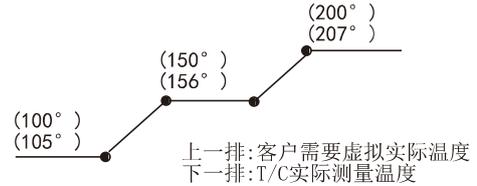
假设客户需要的表面温度(实际应用区)为 100° 150° 200° 之间,请解决。

1, 首先实际测量的表面温度(实际应用区)和T/C测量的温度(实际加热区)两者之间的关系如下

T/C测量温度	表面的实际温度	两者的关系
105°	100°	T/C的温度比实际温度高5°
156°	150°	T/C的温度比实际温度高6°
207°	200°	T/C的温度比实际温度高7°

2, 利用PVOS三点修正功能, 设(TM1=100° TS= -5°), (TM2=150° TS=-6°), (TM3=200° TS= -7°)

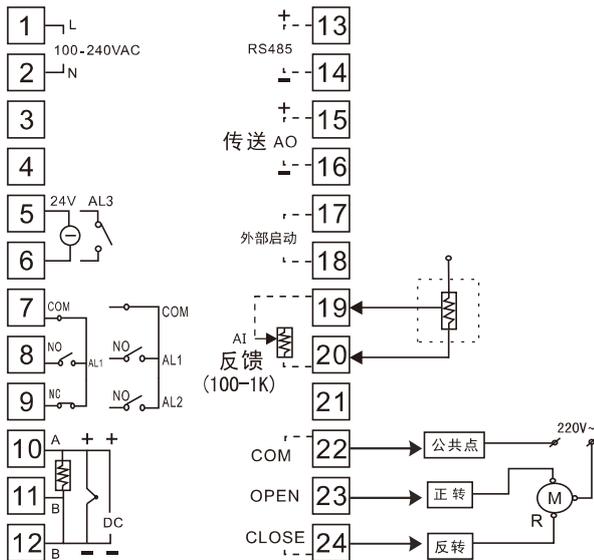
T/C测量温度	表面的实际温度	两者的关系
105°	100°	T/C的温度比实际温度高5°
156°	150°	T/C的温度比实际温度高6°
207°	200°	T/C的温度比实际温度高7°



3. 当仪表SV设为100时, 控制PV到100时
 虽然实际加热控温区(T/C测量的温度)为100+5=105°
 但是显示的PV为100°
 为实际应用区(表面温度), 满足客户需求。

注释: 当以上条件要求相反时TS为正

案例五、701A阀位校正



阀门校正方法

- 1, 仪表接好线, 接好执行器, 反馈线接19, , 20端子。
- 2, 仪表上电。同时按**SET+ <**一下, 进入LEVEL2层, 下翻仪表输出参数位置, 找到OFT参数。
- 3, 把OFT参数设1, 在同时按**SET+ <**一下, 返回主界面, 这时RUN灯开始闪烁, 仪表进入自动标定状态。
- 4, RUN灯不在闪烁, 变成常亮状态, 标定结束。
- 5, 进行验证。按**A/M**键, 仪表进入手动状态, MAN灯亮。SV设定30, 看P值是否走到30, 且实际阀门是否走到30开度。在设定90, 看P是否走到90, 且实际阀门是否走到90开度。再次设定50, 看P是否走到50, 且实际阀门是否50开度。
- 6, 正反转都测量后, 确定没有问题。按**A/M**键, 回到主界面, 设定SV值, 正常使用。

案例六、WB菜单在程式控制升温段运行的应用

由于PV值跟踪SV可能有较大的负偏差以致可能PV值与SV的负偏差较大时, 恒温段计时早已启动, 使真正的恒温段运行时间大大减少, 因此设置WB等待区后, 斜率升温的PV值必须在 (SV恒温值-PV) ≤ WB值时恒温段运行时钟才允许启动, 从而保证恒温执行时间准确性。

CAL	OCH	12	R/W	1	0~60
SN	ODH	13	R/W	1	0~60
ST	OEH	14	R/W	1	0~3600
ALT1	11H	17	R/W	1	0~3600
ALT2	12H	18	R/W	1	0~3600
ALT3	13H	19	R/W	1	0~3600
STA	19H	25	R/W	1	0~2
WB	1AH	26	R/W	10	0~3600
NC	1BH	27	R/W		
NC	1CH	28	R/W		
RE	1DH	29	R/W	1	0~250
END	1EH	30	R/W	1	0~1
STB	1FH	31	R/W	1	0~2
C-T	20H	32	R/W	1	0~1
INP	28H	40	R/W	1	0~12
LSP	29H	41	R/W	10	-1999~9999
USP	2AH	42	R/W	10	-1999~9999
SVHL	2BH	43	R/W	10	LSP~USP
DP	2EH	46	R/W	1	0~3
CF	2FH	47	R/W	1	0~1
SFT	30H	48	R/W	10	0~99
TM1	31H	49	R/W	10	LSP~USP
TS1	32H	50	R/W	10	±200
TM2	33H	51	R/W	10	LSP~USP
TS2	34H	52	R/W	10	±200
TM3	35H	53	R/W	10	LSP~USP
TS3	36H	54	R/W	10	±200
P	38H	56	R/W	10	0~3600
I	39H	57	R/W	10	0~3600
D	3AH	58	R/W	10	0~3600
OPAD	3BH	59	R/W	10	0~3600
UO	3CH	60	R/W	10	0~100
OUD	3DH	61	R/W	1	0~1
HYS	3EH	62	R/W	10	0~3600
OUL	3FH	63	R/W	10	0~100
OUH	40H	64	R/W	10	0~100
DLY	41H	65	R/W	1	0~30
AD1	42H	66	R/W	1	0~18
HY1	43H	67	R/W	1	LSP~USP
AD2	44H	68	R/W	1	0~18
HY2	45H	69	R/W	1	LSP~USP
AD3	46H	70	R/W	1	0~18
HY3	47H	71	R/W	1	LSP~USP
MAN	48H	72	R/W	1	0~1
TYP	52H	82	R/W	1	0~2
O-CY	53H	83	R/W	1	0~1
CYT	54H	84	R/W	10	0~3600
TH1	58H	88	R/W	1	0~8
KV	59H	89	R/W	10	0~3600
TRL	5AH	90	R/W	10	LSP~USP
TRH	5BH	91	R/W	10	LSP~USP
TOSV	61H	97	R/W	1	0~3
RAP(程序启动)	66H	102	R/W	1	0~2
SAL1	67H	103	R	1	报警1状态
SAL2	68H	104	R	1	报警2状态
SAL3	69H	105	R	1	报警3状态

程控菜单地址：CX=(X-1)*4+200, X为段号, 如C60, X=60, 输入范围LSP~USP;

TX=(X-1)*4+201, 输入范围 (0~3600)

OUX=(X-1)*4+202, 输入范围 (0~100)

其中, CX倍率10, TX, OUX倍率为1

INP(INP2)输入对应表格

B	S	R	T	E	J	K	N	W1	W2	PT	CU	LN
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12