

(A)M900系列 通用型人工智能PID控制器

使用说明书 V4.1

感谢您购买(A)M900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. 配线请速离高压，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

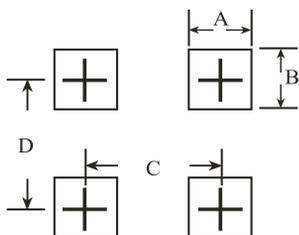
电源电压	AC85-265V, 50/60Hz (DC power为选购品)	显示误差	±0.5%FS
消耗电力	5VA Max	主控输入种类	通用输入 (T/C、PT100、类比信号)
控制方式	PID、PD、PI、P	输出	继电器、SSR、4-20mA
使用环境温度	-10-50℃	采样周期	150ms
使用环境湿度	0-85%RH		

综合特点：

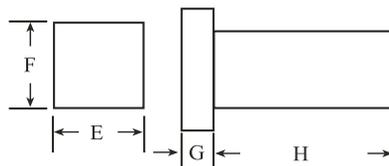
- 采用斜率值补偿偏移量。
- 加入人工智能 [OPAD] 防超调系数。
- 机内有两个输出口可组成不仅作为PV或SV的传送输出，而且还可以作为副控第二路4-20mA电流配比输出方式使用。
- 本机可对PV、SV、MV三个参量正、反向和差值8种传送方式，并设有[KV]配比系数菜单组成双组输出配比控制系统。
- 设计三个输出高限区:PV (0-400℃), (400-800℃), (800-1600℃)分别对应[OU3]、[OU4]、[OUH]三个预置菜单供客户自行选择。
- 输出软启动功能
- 除湿功能。
- (A)M900(程控机)具有如下特点：
 - 备有可预置90段多组多段自由组合型温度可编程功能、可选择多种启动方式，任意跳段进行，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。
 - 程控结束方式使用 [END 0-1] 菜单2种选择。
 - 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。
 - 配备远程对本机程控启动有二种方式：其一，外2个端子接通，程控启动；断开、程控结束；其二，按端子接通的时间，即可进启动、结束、暂停、继续等操作，供用户选择。

三、 盘面开孔及外形尺寸

● 盘面开孔

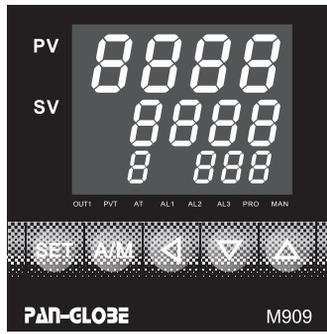


● 外形尺寸



型号	尺寸	A	B	C	D	E	F	G	H
M904		45+0.5	45+0.5	65	70	48	48	14	80
M906		91+0.5	45+0.5	116	65	96	48	14	80
M907		69+0.5	69+0.5	89	94	72	72	14	80
M908		45+0.5	91+0.5	65	116	48	96	14	80
M909		91+0.5	91+0.5	111	116	96	96	14	80

四、操作面板功能说明



NO	面板文字	内容说明
1	PV	测量值/模式显示器
2	SV	设定值/模式内容: MAN手动灯亮作为显示当前阀位的显示器
3	OUT1	主控制输出指示灯
4	OUT2	第二组输出/第二组传送输出指示灯
5	AT	自动演算指示灯
6	AL1	报警1指示灯
7	AL2	报警2指示灯
8	AL3	SV、PV、MV第一组传送输出指示灯

NO	面板文字	内容说明
9	MAN	手动指示灯
10	▲	增加键
11	▼	减少键
12	◀	位移键
13	SET	循环/确认键
14	A/M	自动/手动选择键
15	MV	控制输出阀位显示器/程控状态在线显示器
16	PRO	程控机运行指示灯

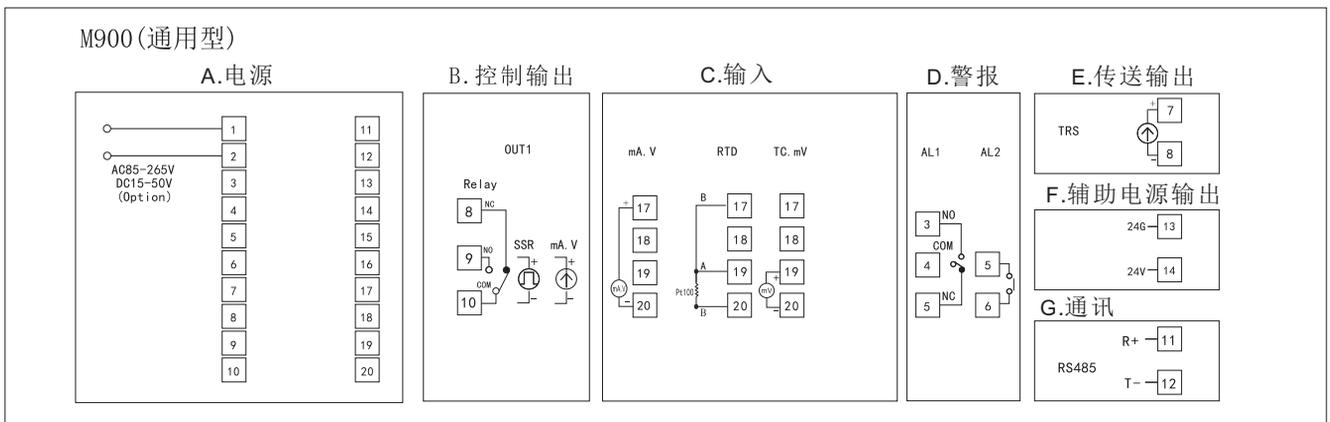
五、信号输入/报警模式选择表

输入种类	符号	范围
K	t	0-1370°C/0-2498°F
J	J	0-1200°C/0-2192°F
R	r	0-1760°C/0-3216°F
S	S	0-1760°C/0-3216°F
B	b	0-1820°C/0-3308°F
E	E	0-1000°C/0-1832°F
T	t	0-600.0°C/0-1112°F
N	n	0-1300.0°C/0-2372.0°F
W1	W1	0-2000.0°C/0-3632.0°F
W2	W2	0-2320.0°C/0-4208.0°F
PT100	Pt	-199.9-600.0°C/-327.8-1112°F
Cu50	Cu	0-150.0°C/0-302.0°F
LN	L_n	线性类比信号4-20mA, 0-1V, 0-50MV, 0-5V

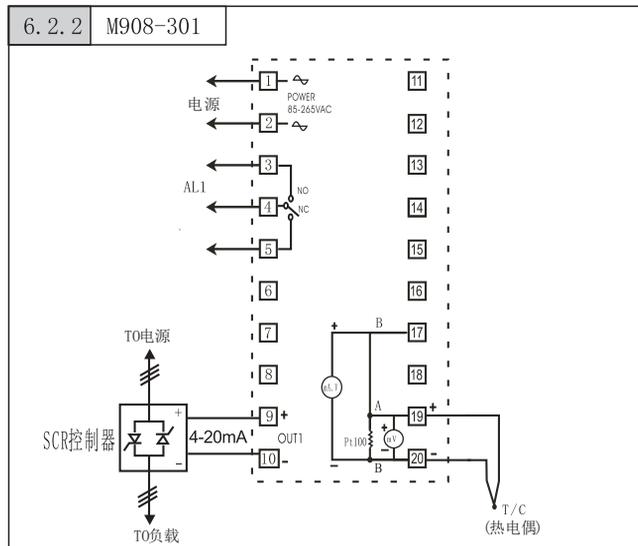
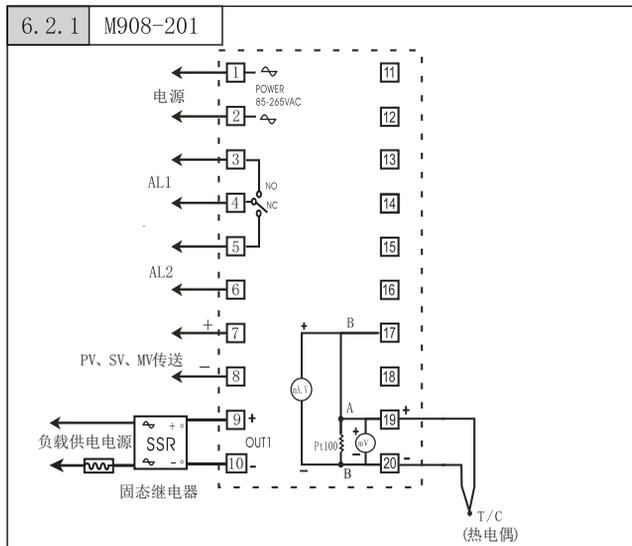
代码	AL1、AL2模式说明
0	偏差高报警
1	偏差低报警
2	绝对值高报警
3	绝对值低报警
4	区域内报警
5	区域外报警
6	偏差低报警(第一次不报警)
7	绝对值低报警(第一次不报警)
8	断偶报警
9	区域外报警(第一次不报警)
10	程序某一段结束报警
11	程序结束报警
12	恒温计时报警
13	程序启动报警

六、接线图(端子功能以机器后面标签为准)

6.1 端子接线图



6.2应用接线图

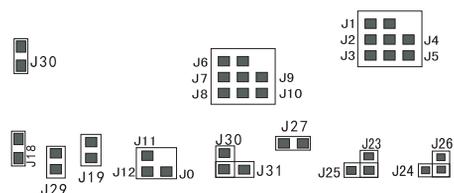


七、输入信号工艺点

输入信号工艺点连接位置:

T/C: J1, J25, J26连接
 RTD: J0, J1, J23, J24连接
 J25, J26断开
 0-5V: J2, J5, J25, J26, J27连接
 4-20mA: J4, J25, J26, J27连接
 0-10V: J3, J5, J26连接, J27断开,
 J25贴203电阻

CPU主板短路点位置图



八、故障讯息

讯息	说明	排除方法
uuu!	第一组感测器断开, 极性反接或超出范围 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	请检查输入范围是否合理
LUCE	常温补偿失败	请检查温度补偿二极管是否不正常
uuuu	热电偶回路开路	请检查热电偶或补偿导线是否断开

九、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+◀键进入LEVEL2
- 在INP选项下先按◀键一下, SV显示器会闪烁
- 按▲键或▼键选择输入信号种类(参考信号输入选择表)
- 按SET键确认修改
- 同时按SET键+◀键回到LEVEL0

步骤二: 报警模式设定Ad1(同时可设定Ad2)

- 按SET键进入LEVEL1
- 按SET键数次至Ad1选项, 再按◀键一下, SV显示器会闪烁
- 按▲键或▼键选择所需模式(参考报警模式选择表)
- 按SET键确认修改
- 按SET键回到LEVEL0

步骤三:报警值设定AL1(同时可设定AL2)

- 按SET键数次至AL1选项, 再按◀键一下, SV显示器第一位会闪烁
- 按▲键或▼键设定数值, 再按◀键跳至下一位并可同样进行设定
- 设定完成后按SET键确认
- 按SET键回到LEVEL0

注: AL1、AL2数值在报警模式0, 1, 4, 5, 6, 9时为SV的偏差值;在报警模式2, 3, 7时为报警的绝对值温度;在模式8时没有规定; AL1、AL2均可选报警模式10, 作为某段运行结束报警或选模式, 11时无需置数时作为程序结束报警。

步骤四:编制程序工艺曲线和运行

- 在LEVEL0的 $\frac{PV}{SV}$ 视窗下
- 按动SET键次数选
- 根据工艺的要求, 预先设计好多组、多段的程序工艺曲线, 然后按SET键多次进入[CO1]项, 按◀键用▲▼键置入第一组第一段的终点温度值, 随后再按动SET键进入[TOL]项用同样的操作置入第一组第一段的终点时间(以分为单位)、第一段输出高限[OU0](0-100.0)如此类推, 完成第一组的多段预置
- 值得注意的事, 当本组段数预置完成必须把下一段的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90, 仅能在90段范围内分组和置入段数
- [CAL] 菜单是启动运行组别的第1段段号。例如第三组预置工艺第一段在15号段中, 要选第三组[CAL]=15即可启动。为了更好的改善升温段的跟从精度, 引入变增益KP=(0.1~1.0)P;设置偏差的希望值EK=1.0-5.0设置
- 若需程序从0开始启动, 请将[STA]项置入1即可, 若需PV启动请将[STA]项置入2或3即可;程控结束方式[END]有两种选择
- 程序在运行过程中可选择SN选项, 在本组段号的范围内可改变它的当前运行段号即可作为向前或向后跳段运行;选择ST项可人工修改当前运行段的倒计时
- 程序的启动/结束请同时按动[SET]键和▲键来选择
- 程序运行中暂停/继续请按动▲键
- 为了确保升温过程中恒温时间段不变, 您可选择WB项置入等待温度区(0.1~10℃), WB=0时无效
- 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: 1. 自动演算 (AT)

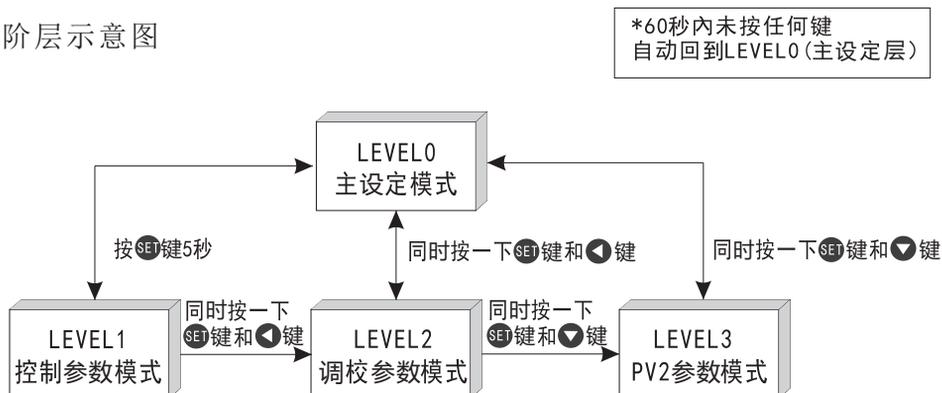
- 在现场条件允许时请尽量进行AT参数自整定工作, 对象中尽量配备与实用相当的负载进行较好
- 在热工参数的过程中, 本AT演算不会失败
- 工艺曲线的最大值应处于仪表检测范围的80%左右
- 在程序没有启动前(定值控制STA=0), SV=0.3工艺曲线最大值左右进行AT较好
- 在LEVEL0流程, 按动SET键数次, 至AT选项, 然后按动◀和▲键置入“1”, 即可启动AT演算
- 本机当[STA]=“0”时作为定值控制, 当[STA]=1、2、3时则作为控制器使用
- 控制器上电后只要[STA]≠0(程控机、没作程序启动操作, 控制器是无输出的)

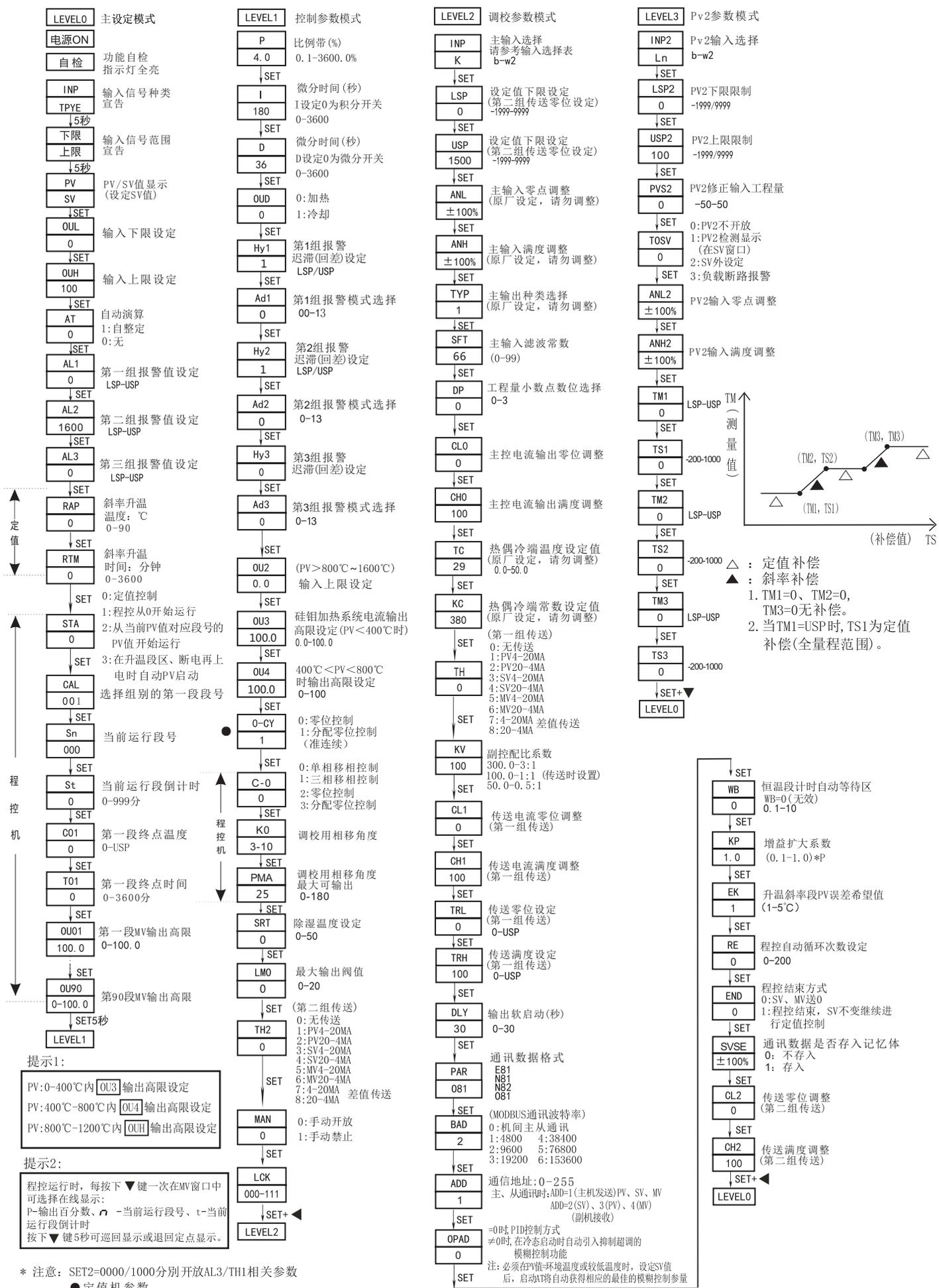
2. 进阶操作

- 手动/自动无扰动切换
按动A/M键, MAN指示灯亮, 便进入手动状态。当前的SV显示器数值即为输出百分比。用◀和▲▼手动修改输出百分比。再按A/M键指示灯熄灭, 仪表进入自动状态。(注:仪表在任何状况下均可进入手/自动状态。)
- 人工修改PID参数
在LEVEL0下, 按SET键5秒进入LEVEL1, 按动SET键选择P, I, D参数选项并可进行设定。
- 室温显示修正
热电偶分度号进入时若输入端子短接, 仪表显示值应近似为室温, 若有较大差异, 请同时按动SET键和▲键进入LEVEL2, 然后按动SET键数次, 找到PVS选项, 人工设定修正PVS值(加或减)。
- 硅钼加热器自动限流参数设定
选择常规加热器或硅钼类的加热器, 在本机检测PV值<400℃下, 人为可预置[OU3] 输出高限的开位值:当OU3=100时, 配常规加热器, 当OU3=5-30时, 可配硅钼类加热器
- 快速寻找预置或修改段参数功能
本机编程最多为90段, [SET] 键仅能每按动一次跳增一段号方式, 为了能快速编程采用如下方式:
当按动[SET]键进入编程区的菜单后, 每按动▲或▼键一次即可将段号COX增加10(C1X...CNX)或递减(C90、C50、C10)当进入预定的10段内再用[SET]键步进修改。无论当前主界面是否在编程区、第二、第三流程中, 只要您同时按动一下▲▼键便立即退回 $\frac{PV}{SV}$

十、 操作流程

各阶层示意图



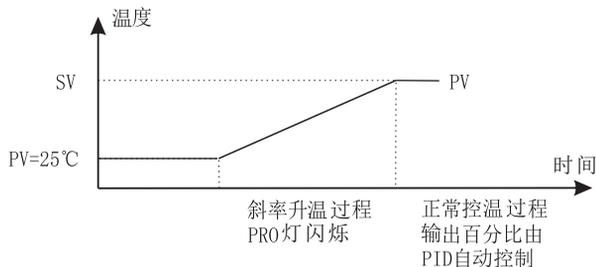


十一、应用实例说明

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:

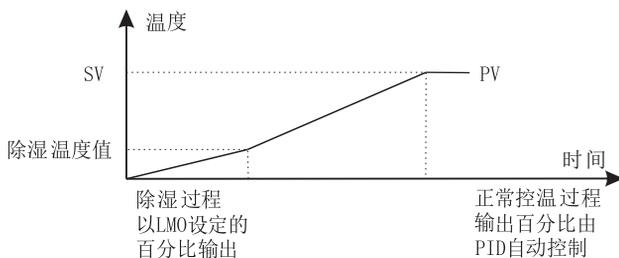
设好SV值 → 在LEVEL0下按SET键找到[RAP], 设置斜率温度值, → 再按SET键找到[RTM], 设置斜率时间(分)。(例如要设斜率为10℃/分钟, [RAP]设为10.0, [RTM]设为001.0即可) → 设置完毕, SV值将会立即从当前的PV值按斜率10℃/分钟, 直至达到设定SV值。



案例二、除湿功能

当你的系统需要除湿功能时, 请按如下顺序操作仪表:

在LEVEL下, 按SET键数次, 找到[SRT], 预置除湿的PV值, 范围一般为10~40℃ → 再按SET键, 找到[LMO], 预置除湿工作时的输出百分比, 可预置V=2.0~5.0(例如[SRT]设为40℃, [LMO]设为2.0, 即仪表开机时系统的温度低于40℃时, 仪表以2%输出, 此过程中, 可将炉内因低温造成加热系结冻水汽, 逐渐蒸发, 这样就可以避免烧坏加热器)。



案例三、程序控制

备有可预置90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间; 当STA=0时可作为定值控制器使用。

曲线控制参数: STA、CAL、SN、ST、C01、T01、WB、KP、EK

0: 定值控制

[STA]

1: 程控从0开始运行

2: 从当前PV值对应段号的PV值开始运行

3: 在升温段区、断电在上电时自动PV启动

[CAL]

选择组别的第一段段号

[Sn]

当前运行段号

[St]

当前运行段倒计时

[C01]

第一段终点温度

[T01]

第一段终点时间

[WB]

恒温段计时自动等待区

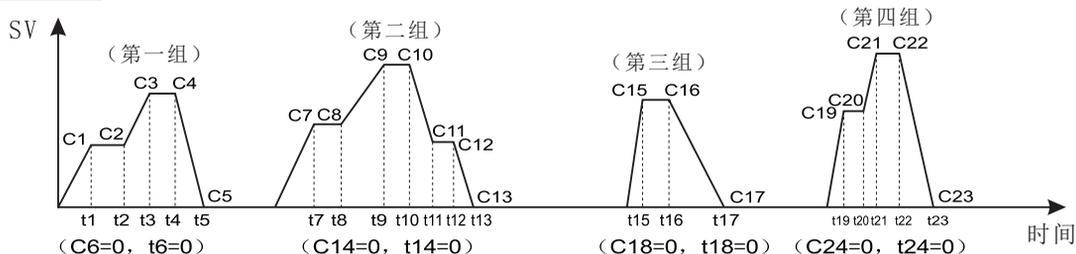
[KP]

增益扩大系数

[EK]

升温斜率段PV误差希望值

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。

案例四、差值传送(双输入机型适用)

本机在原传送基础上新增一组正、反4-20MA差值传送

- ① (PV1-PV2)=A1 → 4MA/(20MA)
- ② (PV1-PV2)=A2 → 20MA/(4MA)
- ③ A2>A1
- ④ PV1:第一组输入信号
PV2:第二组输入信号
A1、A2:为差值

案例五、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时请按如下顺序操作仪表:

设好SV值 → 在LEVEL2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)

案例六、温度补偿设置

曲线控制参数:TM1、TS1、TM2、TS2、TM3、TS3

[TM1] 第一点测量值设定LSP~USP

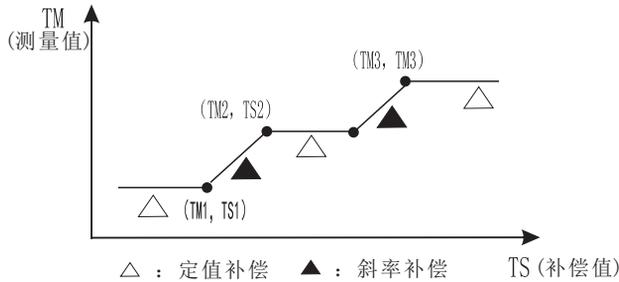
[TM2] 第二点测量值设定LSP~USP

[TM3] 第三点测量值设定LSP~USP

[TS1] 第一点补偿值设定0±100

[TS2] 第二点补偿值设定0±100

[TS3] 第三点补偿值设定0±100



如左图所示:

本温度控制器采用:定值补偿
斜率补偿

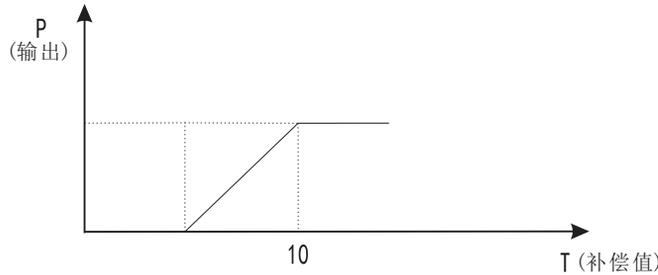
条件:

1. TM1=0, TM2=0, TM3=0 无补偿

案例七、输出软启动

当你的系统需要输出软启动时请按如下顺序操作仪表:

设好SV值 → 在LEVEL2下按SET键找到 **[DLY]**, 设置输出软启动值, (例如要设输出后起10S, 则 **[DLY]** 设置为10即可) → 设置完毕, 输出软启动将会立即执行。



案例八、Kp、EK、WB菜单在程式控制升温段运行的应用

1)在程控升温段运行中往往可能出现PV值跟SV有较大的负偏差, 这是因为被控物件的时间滞后较大或程控工艺SV升温较快, 例如5℃/分、10℃/分、20℃/分、30℃/分等等的速率运行时PV值的跟踪较持续出现较大负偏差值为此, 本机在升温斜率段运行中引入(KP系数*P)比例带方式将自动改变(减小)运算的P值, 从而使控制输出间值MV有明显的增量, 随之提高了PV值得跟踪, 减小负偏差值。因此KP值(0.1-1.0)的设定必须根据不同的对象来选择, KP值越小输出阈值越大, 但PV值可能出现振荡的波动; 当KP=1.0时即P运算仍用原来的P值, 相当于KP功能表没有引入使用。

2)EK值则是在升温段运行中设置的负偏差区, 当升温斜率段的负偏差大于EK值时Kp即启动工作。

3)同样由于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小, 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, 从而保证恒温段执行时间的准确性。

一、协议概述

- 1、选用范围：PAN-GLOBE AM(M)900系列通讯仪表
- 2、工作实现：仪表和上位机数据交换(仪表只能作为从机接受访问并作应答)
- 3、串行传输模式：RTU
- 4、传输接口：RS485
- 5、通讯介绍：屏蔽双绞线
- 6、通讯栈号：1~255,能挂接仪表数量上限与主机的负载能力有关
- 7、实现功能码：读保持寄存器(03)、写单寄存器(06)、写多个寄存器(10)
- 8、数据长度：1) 向本机写入数据时，一次最多可写16个连续的菜单(32个字节)
2) 读取本机内菜单数据时，非程控菜单可以一次读取16个连续的菜单(参数地址表格外未实现的地址为0)，程控菜单一次只能读取16个连续的菜单
- 9、数值格式：有符号16位二进制补码表示;读取到的是放大10.0倍后的数据写数据前要把数据放大10.0倍后再传送; 请注意转换
- 10、串行口参数：
 - 1)、波特率:4800、9600、19200、38400、76800、153600
 - 2)、起始位:1
 - 3)、数据位:8
 - 4)、校验位:E(偶校验)、N(无校验)
 - 5)、停止位:1、2
- 11、帧校验方法：循环冗余校验(CRC16)
- 12、报文格式(这里的N=2)

地址	功能码	数据	CRC 校验
8位	8位	N × 8 位	16位

- 注：
- 1、读AM和AM1(冷控手动)菜单，0代表手动状态，1代表自动状态。
 - 2、RAP为程控菜单时，返回0X0000代表程控时间，返回0X0001代表程控启动:写入0X0000关闭程控，写入0X0001启动程控，写入0X0002程控暂停，重新写入0X0002暂停结束，程控继续运行。
 - 3、写程控菜单前，请先写0x0000到RAP关闭程控。
 - 4、写MV/MV1阈值请先写0x0000到AM/AM1，使系统转为手动控制状态。
 - 5、倍率为10的时候，表示返回的数据是放大了10倍。
 - 6、PV1, PV2为只读参数
 - 7、写参数指令之间应该有一定的时间间隔，不管是同一地址与否，否则有可能引起仪表故障，间隔时间应不小于150毫秒。

二、实例举例

- 1、功能码03(读取设定值SV=100.0)：

请 求		响 应	
字段名	(十六进制)	字段名	(十六进制)
栈号	01	栈号	01
功能码	03	功能码	03
起始地址Hi	00	字节计数	02
起始地址Lo	04	寄存器值Hi	03
寄存器数量Hi	00	寄存器值Lo	E8
寄存器数量Lo	01	CRC Lo	B8
CRC Lo	C5	CRC Hi	FA
CRC Hi	CB		

- 2、功能码06(写设定值SV=100.0)：

请 求		响 应	
字段名	(十六进制)	字段名	(十六进制)
栈号	01	栈号	01
功能码	06	功能码	06
起始地址Hi	00	起始地址Hi	00
起始地址Lo	04	起始地址Lo	04
寄存器值Hi	03	寄存器值Hi	03
寄存器值Lo	E8	寄存器值Lo	E8
CRC Lo	C8	CRC Lo	C8
CRC Hi	B5	CRC Hi	B5

3、功能码10(写设定值SV=100.0):

请 求		响 应	
字段名	(十六进制)	字段名	(十六进制)
栈号	01	栈号	01
功能码	10	功能码	10
起始地址Hi	00	起始地址Hi	00
起始地址Lo	04	起始地址Lo	04
寄存器数量Hi	00	寄存器数量Hi	00
寄存器数量Lo	01	寄存器数量Lo	01
字节计数	02	CRC Lo	40
寄存器值Hi	03	CRC Hi	08
寄存器值Lo	E8		
CRC Lo	A7		
CRC Hi	6A		

三、有符号参数地址分配表(“NC”代表该地址为空)

参数名称	地址		读写状态	倍率	范围 (无倍率)
	十六进制	十进制			
MV	00H	0	R/W	10	0~100
PV1	02H	2	R	10	LSP~USP
SV	04H	4	R/W	10	LSP~USP
PV2	06H	6	R	10	LSP2~USP2
AL1	08H	8	R/W	10	-1999~9999
AL2	0AH	10	R/W	10	-1999~9999
P	0CH	12	R/W	10	0.1~3600
I	0EH	14	R/W	10	0~3600
D	10H	16	R/W	10	0~3600
MV1	12H	18	R/W	10	0~100
LSP	14H	20	R/W	10	-1999~9999
USP	16H	22	R/W	10	-1999~9999
HY1	18H	24	R/W	10	LSP~USP
HY2	1AH	26	R/W	10	LSP~USP
ST	1CH	28	R/W	10	0~9999
OUL	1EH	30	R/W	10	0~100
OUH	20H	32	R/W	10	0~100
OU3	22H	34	R/W	10	0~100
OU4	24H	36	R/W	10	0~100
KV	26H	38	R/W	10	0.1~300
TRL	28H	40	R/W	10	LSP~USP
TRH	2AH	42	R/W	10	LSP~USP
PVOS	2CH	44	R/W	10	-50~50
WB	2EH	46	R/W	10	0~3600
KP	30H	48	R/W	10	0.1~100
EK	32H	50	R/W	10	0~3600
LSP2	34H	52	R/W	10	-1999~9999
USP2	36H	54	R/W	10	-1999~9999
PVS2	38H	56	R/W	10	-50~50
DIE(701A)	3AH	58	R/W	10	0.5~5.0
DIE(701)	3CH	60	R/W	10	0.5~5.0
STP	3EH	62	R/W	10	1.0~20.0

参数名称	地址		读写状态	倍率	范围 (无倍率)
	十六进制	十进制			
CYT	40H	64	R/W	10	0.0~200
GAP	42H	66	R/W	10	-50.0~50.0
PC	44H	68	R/W	10	0.1~3600
IC	46H	70	R/W	10	0~3600
DC	48H	72	R/W	10	0~3600
CYT C	4AH	74	R/W	10	0.0~200

注意：在701A模式下, CYT输入范围1.0~200

四、无符号参数地址分配表

参数名称	地址		读写状态	倍率	范围
	十六进制	十进制			
AM	80H	128	R/W	1	0~1
RAP	82H	130	R/W	1	0~2
AT	84H	132	R/W	1	0~1
C_0	86H	134	R/W	1	0~3
PMA	88H	136	R/W	1	0~180
K0	8AH	138	R/W	1	3~10
AD1	8CH	140	R/W	1	0~11
AD2	8EH	142	R/W	1	0~11
NC	90H	144	R/W	1	0~250
SFT	92H	146	R/W	1	0~99
DP	94H	148	R/W	1	0~3
TH	96H	150	R/W	1	0~6
RE	98H	152	R/W	1	0~250
STA	9AH	154	R/W	1	0~3
CAL	9CH	156	R/W	1	1~90
SN	9EH	158	R/W	1	1~90
END	0A0H	160	R/W	1	0~1
INP	0A2H	162	R/W	1	0~9
INP2	0A4H	164	R/W	1	0~9
MAN	0A6H	166	R/W	1	0/1
ODU	0A8H	168	R/W	1	0/1
PTW	0AAH	170	R/W	1	80~250
DSP2	0ACH	172	R/W	1	0~1
OFT	0AEH	174	R/W	1	0~2
AM1	0B0H	176	R/W	1	0~1

程控菜单地址: $CX=(X-1)*12+256$, X为段号, 如C90, X=90, 输入范围LSP~USP;

$TX=(X-1)*12+260$, 输入范围(0~9999)

$OUX=(X-1)*12+264$, 输入范围(0~100)

INP(INP2)输入对应表格

b	0	j	5
s	1	k	6
r	2	pt	7
t	3	cu	8
e	4	ln	9
n	10	wl	11
w2	12		