

导轨式多功能单路微电脑PID控制模块

MA01B-62□ / MA01B-63□ / MA01B-64□

微电脑控制器操作手册

MA01B-6234-C1

在操作仪器前，请仔细阅读这份手册并且完全理解它的内容。并且保留完好以便随时使用。

1. 产品型号MODEL及功能代码CODE

确认所需的产品是否符合下列型号及代码。

| | |
|-------|-----------------------------|
| MODEL | MA01B-62□ : 常规PID控制模块 |
| 型号 | MA01B-63□ : 三线式比例马达阀PID控制模块 |
| | MA01B-64□ : 加热/冷却双输出PID控制模块 |

功能代码 CODE

□ □ □ □ - □ □ * □ - □ □ - □
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

①. 控制方式:

- N: 无控制
- F: PID反作用控制 (用于加热工艺)
- D: PID正作用控制 (冷却)
- W: 双PID加热/冷却输出控制
- B: 位式控制 (加热)
- M: 位式控制 (冷却)

②. 输入分度号, ③. 量程范围: 见“9. 输入范围表”

④. OP1输出端口用途: [输出1] 或 [加热侧输出] 或 [马达阀正转]

- N: OP1输出无PID输出, 或用于变送输出
- M: 继电器接点输出
- V: 电压脉冲 (接固态继电器)
- 2: PID电流输出DC0~20mA
- 8: PID电流输出DC4~20mA
- 5: PID电压输出0~5VDC
- 6: PID电压输出0~10VDC
- 7: PID电压输出1~5VDC
- T: PID双向可控硅单相过零触发

⑤. OP2输出端口用途: [输出2] 或 [冷却侧输出] 或 [马达阀反转]

- N: OP2输出无PID输出, 或用于变送输出, 或用于AL1报警输出
- M: 继电器接点输出
- V: 电压脉冲 (接固态继电器)
- 2: PID电流输出DC0~20mA
- 8: PID电流输出DC4~20mA
- 5: PID电压输出0~5VDC
- 6: PID电压输出0~10VDC
- 7: PID电压输出1~5VDC
- 3: PID电压输出2~10VDC

⑥. AL1/OP2输出端口用于AL1报警输出时的报警方式

- N: 无AL1报警输出
- A: 偏差高报警
- G: 偏差区间外报警(待机功能)
- B: 偏差低报警
- M: 偏差区间内报警(待机功能)
- C: 偏差区间外报警
- H: 绝对值高报警
- D: 偏差区间内报警
- J: 绝对值低报警
- E: 偏差高报警(待机功能)
- K: 绝对值高报警(待机功能)
- F: 偏差低报警(待机功能)
- L: 绝对值低报警(待机功能)

**注: “待机功能”表示上电第一轮免除报警

⑦. OP1输出用于变送输出:

- N: 不用于变送
- C: 变送测量值 (4~20mA)
- E: 变送设定值 (4~20mA)
- P: 变送测量值 (0~5V)
- R: 变送设定值 (0~5V)
- Q: 变送测量值 (0~10V)
- S: 变送设定值 (0~10V)

⑧. AL1/OP2输出用于变送输出:

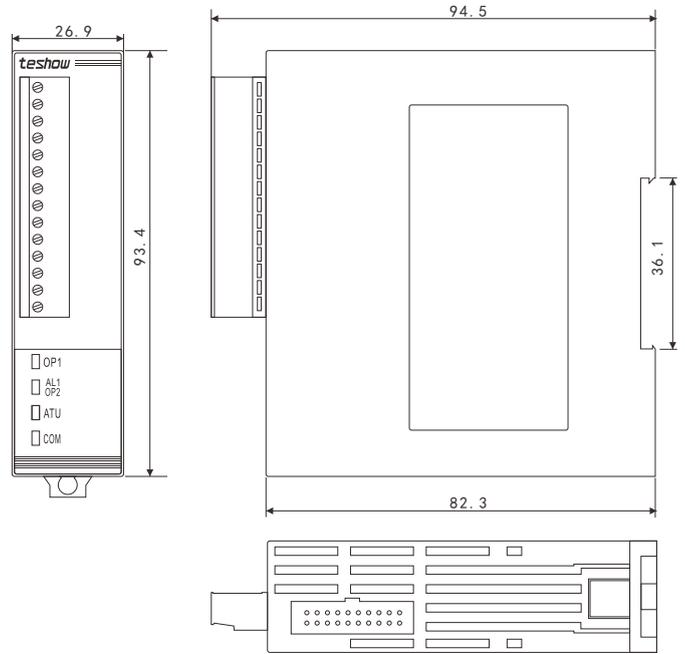
- N: 不用于变送
 - C: 变送测量值 (4~20mA)
 - E: 变送设定值 (4~20mA)
 - P: 变送测量值 (0~5V)
 - R: 变送设定值 (0~5V)
 - Q: 变送测量值 (0~10V)
 - S: 变送设定值 (0~10V)
- 注: OP1与AL1/OP2仅可选择其一用于变送输出

⑨. 通讯功能

- N: 无通讯功能
- 5: RS-485通讯 Modbus-RTU

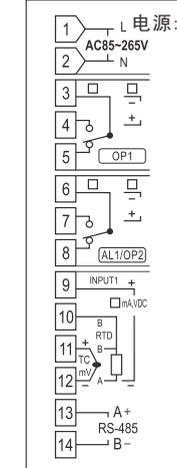
2. 安装尺寸

标准导轨式安装 (UNIT: mm)

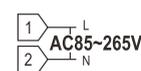


3. 接线

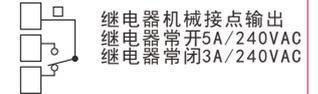
MA01B-6□□



供电电源:



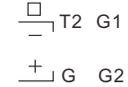
下图为继电器输出



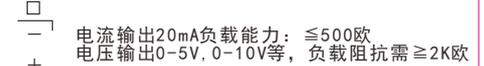
下图为SSR触发



下图为可控硅触发



下图为模拟量PID或变送输出



MA01B-63□三线式比例阀PID控制模块:

OP1表示阀门正转输出继电器,

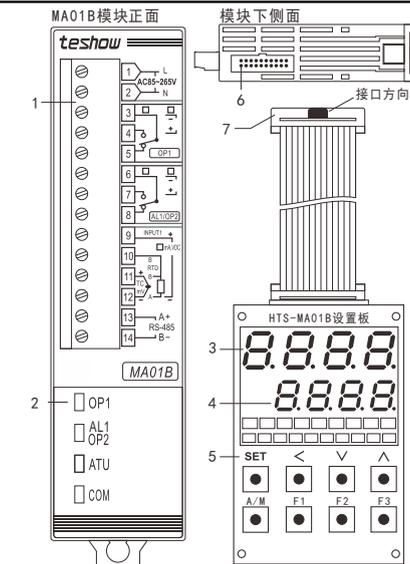
OP2表示阀门反转输出继电器

MA01B-64□加热/冷却双输出PID控制模块:

OP1表示加热侧输出

OP2表示冷却侧输出

4. 面板各部名称说明



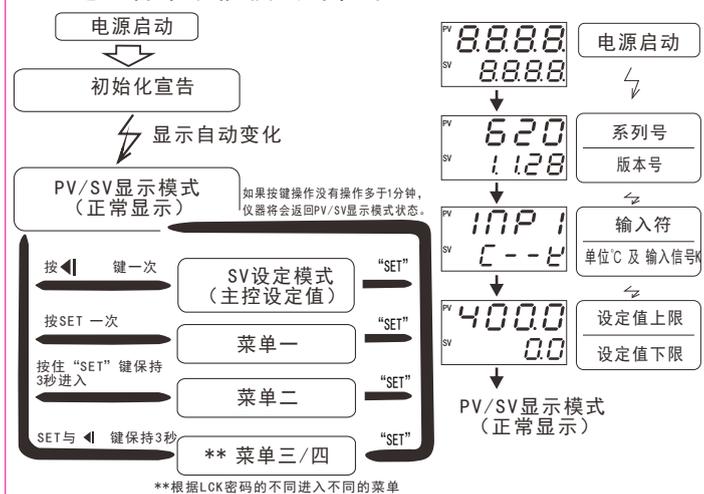
- 1 接线端子
- 2 指示灯
- OP1灯: 指示OP1输出状态
- AL1/OP2灯: 指示AL1报警状态或OP2输出状态
- ATU灯: 自整工作闪烁
- COM灯: 指示通讯状态
- 3 测量值显示或参数符号
- 4 主控设定值显示
- 5 按键
- SET: 主功能键
- <: 位移键
- ∨: 减数字调整键
- ∧: 加数字调整键
- A/M: 确认键, 快捷菜单退出键
- 6 模块设置板数据线, 可将接头插入
- 7 设置板数据线, 注意接口方向

注: HTS-MA01B设置板为非标准配置, 需独购买



5. HTS-MA01B设置板设定参数

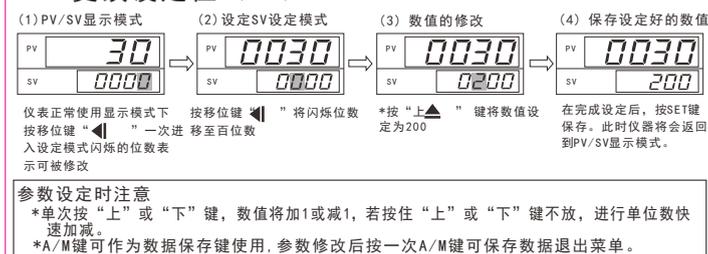
将HTS-MA01B设置板通过专用数据线插入MA01模块数据口
5.1 进入各个功能模式的程序



| 显示符 | <i>K</i> | <i>K</i> | <i>E</i> | <i>E</i> | <i>J</i> | <i>J</i> | <i>N</i> | <i>Wu3_Re25</i> |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| 输入 | K | K | E | E | J | J | N | Wu3_Re25 |
| 使用范围 | 400.0 °C | 1300 °C | 300.0 °C | 600 °C | 400.0 °C | 800 °C | 1300 °C | 2000 °C |

| 显示符 | <i>S</i> | <i>T</i> | <i>R</i> | <i>B</i> | <i>AN4</i> | <i>AN3</i> | <i>AN2</i> | <i>AN1</i> | <i>Pt1</i> | <i>Pt2</i> | | |
|------|----------|----------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|--------------|
| 输入 | S | T | R | B | 2-10VDC | 0-10VDC | 1-5VDC | 0-5VDC | 0-50mV | 0-20mV | Pt100 | Pt100 |
| 使用范围 | 1600 °C | 400.0 °C | 1700 °C | 1800 °C | 4-20mA | 0-20mA | 1-5VDC | 0-5VDC | 0-50mV | 0-20mV | -199.9~200.0 °C | 0~200~800 °C |

5.2 更改设定值 (SV)例如: 将设定值 (SV) 从0设定为200 °C

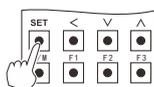


6. 菜单

6.1 菜单一

6.1.1 菜单一各参数调整:

如右图按SET键一次进入菜单一:

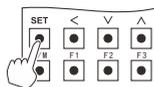


下列参数符号将会在每次按SET键后依次循环显示, 参数调整后并未被保存, 退出菜单后才保存. 此过程中当没有参数被要求设定时, 可按SET键3秒退出。

| 符号 | 名称 | 范围 | 1# | 说明 |
|------------|--------|---------------|----|------------------------------|
| <i>At</i> | 自整定At | NO 或 YES | NO | At=YES 启动自整定, At=NO 关闭自整定 |
| <i>AL1</i> | 第1路报警 | -1999 to 9999 | 10 | 报警一的数值, 第1路报警回差值=AH1 |
| <i>AL2</i> | 第2路报警 | -1999 to 9999 | 10 | 报警二的数值, 第2路报警回差值=AH2 |
| <i>AL3</i> | 第3路报警 | -1999 to 9999 | 10 | 报警三的数值, 第3路报警回差值=AH3 |
| <i>URd</i> | 通讯机号查询 | | 1 | 用于查询仪表的通讯机号, 无法修改 (部份软件无此参数) |

6.2 菜单二

如右图按SET键保持3秒钟次进入菜单二:



下列参数符号将会在每次按SET键后依次循环显示,

| 符号 | 名称 | 范围 | 1# | 说明 |
|-------------|------------------|-----------|------|--|
| <i>P1</i> | 第一组比例带 P1 (加热侧) | 0.0~200.0 | 20.0 | 第一组PID调节时的比例带, (模拟量输入设3.0) 单位为“度”, P1=0.0时OUT1为位式控制 模拟量输入时0.0相当于数值200, 因此建议设为2.0 |
| <i>i1</i> | 第一组积分时间 i1 (加热侧) | 0~3600秒 | 210 | 第一组PID积分时间, 当i1=0时, 积分关闭, i1越大积分作用越强, 但易引起波动。 |
| <i>d1</i> | 第一组微分时间 d1 (加热侧) | 0~3600秒 | 30 | 第一组PID微分时间, 当d1=0时, 积分关闭, d1越大微分作用越强, 但易引起波动。 |
| <i>OLAP</i> | 加热/冷却重叠区 | 0.0~10.0 | 1.0 | 加热/冷却双输出的可重叠区设置 重叠区为: (SV-OLPA)~(SV+OLAP) 仅用于MA01-64加热/冷却控制模块 |

| 符号 | 名称 | 范围 | 1# | 说明 |
|-------------|--------------------------|---------------|-------|---|
| <i>AtVL</i> | 自动演算偏移量 (AtVL) | 0~199度 | 0 | 将自动演算点相对SET值向下偏移量, 该方式可防止自动演算中温度过冲对工艺造成不良影响 |
| <i>CYt1</i> | 第一组PID控制时的控制周期 (加热侧) | 0 to 999秒 | 20 | 第一组PID控制时的控制周期 继电器输出20秒, 触发固态继电器输出2秒 |
| <i>HYS1</i> | 第一组位式控制回差HYS1 (加热侧) | 0.0 to 100.0 | 0.0 | 当P1=0.0时, OUT1为位式控制, 回差HYS1 加热工艺: PV大于SV时OUT1停止, PV小于SV-HYS1时OUT1启动 冷却工艺: PV大于SV+HYS1时OUT1启动, PV小于SV时OUT1停止 |
| <i>P2</i> | 第二组比例带 P2 (冷却侧) | 0.0~200.0 | 20.0 | 第二组PID调节时的比例带, (模拟量输入设3.0) 单位为“度”, P2=0.0时OUT2为位式控制 仅用于MA01B-64 加热/冷却控制模块 |
| <i>i2</i> | 第二组积分时间 i2 (冷却侧) | 0~3600秒 | 210 | 第二组PID积分时间, 当i2=0时, 积分关闭, i2越小积分作用越强, 但易引起波动。 仅用于MA01-64加热/冷却控制模块 |
| <i>d2</i> | 第二组微分时间 d2 (冷却侧) | 0~3600秒 | 30 | 第二组PID微分时间, 当d2=0时, 积分关闭, d2越大微分作用越强, 但易引起波动。 仅用于MA01-64加热/冷却控制模块 |
| <i>CYt2</i> | 第二组PID控制时的控制周期 (OUT2冷却侧) | 0 to 999秒 | 20 | 第二组PID控制时的控制周期 (OUT2冷却侧) 继电器输出20秒, 触发固态继电器输出2秒 仅用于MA01-64加热/冷却控制模块 |
| <i>HYS2</i> | 第二组位式控制回差HYS2 (冷却侧) | 0.0 to 100.0 | 0.0 | 当P2=0.0时, OUT2为位式控制, 回差HYS2 用于OUT2冷却侧 PV大于SV+GAP2+HYS2时OUT2启动, PV小于SV+GAP2时OUT2停止 仅用于MA01-64加热/冷却控制模块 |
| <i>GAP2</i> | 第二组冷却控制目标偏移量 (GAP2) | 0.0~200.0度 | 0.0 | 用于定义OUT2第二组PID的控制目标温度 第二组PID目标温度=SV+GAP2 例SV=100, GAP2=10, 则冷却侧目标温度为 100+10=110度 仅用于MA01-64加热/冷却控制模块 |
| <i>rE</i> | 备用 | 0.0 to 100.0 | 10.0 | 备用 |
| <i>-S1</i> | 第一组PID比例再设定 (加热侧) | -30 to 30 | -5.0 | OUT1加热控制用于首轮抑制PID控制的过冲 (rst1设定大于-P/2) 仅用于OUT1侧 最好通过自整定得出 (数值越小加温越慢) |
| <i>-S2</i> | 第二组PID比例再设定 (冷却侧) | -30 to 30 | 0 | 当i2=0, d2=0时间比例控制时, OUT2冷却控制用于比例再设定 仅用于OUT2冷却侧 (数值越小, 冷却越强) 仅用于MA01-64加热/冷却控制模块 |
| <i>OP1</i> | Op1最小输出量限制 (加热侧) | 0.0 to 100.0% | 0% | 用于限制第一组PID (OUT1) 最小输出量% |
| <i>OPH</i> | Op1最大输出量限制 (加热侧) | 0.0 to 100.0% | 100.0 | 用于限制第一组PID (OUT1) 最大输出量% |
| <i>OP2</i> | Op2冷却侧最小输出量限制 | 0.0 to 100.0% | 0.0 | 用于限制第二组PID (OUT2) 最小输出量% 仅用于MA01-64加热/冷却控制模块 |
| <i>OPH2</i> | Op2冷却侧最大输出量限制 | 0.0 to 100.0% | 100.0 | 用于限制第二组PID (OUT2) 最大输出量% 仅用于MA01-64加热/冷却控制模块 |
| <i>PT0</i> | Op1初始手动操作量 | 0.0 to 100.0% | 0.0 | 当仪表具备上电手动功能时, 用于定义刚上电仪表手动输出的初始量 (仅用于OP1) |
| <i>buFF</i> | Op1模拟量输出缓冲量 | 0.0 to 100% | 100.0 | 模拟输出缓冲量 (限制输出量每秒钟变化的最大百分比) 100%表示不进行缓冲。 *仅作用于模拟量输出型的仪表 例: buF=5%表示输出量每秒钟最大变化率为5% |
| <i>LCK</i> | 参数锁 | 0000~0255 | 0 | LCK=0000: 所有参数允许修改 LCK=0101: 所有参数可修改, 允许进入菜单三 |

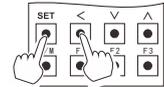
6.3 菜单三

6.3.1 进入菜单三方法:

一、按6.2说明进入菜单二, 将LCK参数设为0101后按

SET键3秒保存退出。

二、如右图, 同时按信SET键与移位键 ◀ 保持3秒钟, 可进入菜单三。



下列参数符号将会在每次按SET键后依次循环显示,

1# 出厂值

| 符号 | 名称 | 范围 | 1# | 说明 | | | | | | | | |
|-------------|----------------------------------|---------------|----------|--|------------|------------|------------|-----------------|------------|------------|-----------------|--------------|
| <i>inp1</i> | 轮入信号选择 | | | | | | | | | | | |
| 设定 | <i>K</i> | <i>K</i> | <i>E</i> | <i>E</i> | <i>J</i> | <i>J</i> | <i>N</i> | <i>Wu3_Re25</i> | | | | |
| 说明 | K | K | E | E | J | J | N | Wu3_Re25 | | | | |
| 使用范围 | 400.0°C | 1300°C | 300.0°C | 600°C | 400.0°C | 800°C | 1300°C | 2000°C | | | | |
| 设定 | <i>S</i> | <i>T</i> | <i>R</i> | <i>B</i> | <i>AN4</i> | <i>AN3</i> | <i>AN2</i> | <i>AN1</i> | <i>Pt1</i> | <i>Pt2</i> | | |
| 说明 | S | T | R | B | 2-10VDC | 0-10VDC | 1-5VDC | 0-5VDC | 0-50mV | 0-20mV | Pt100 | Pt100 |
| 使用范围 | 1600 °C | 400.0 °C | 1700 °C | 1800 °C | 4-20mA | 0-20mA | 1-5VDC | 0-5VDC | 0-50mV | 0-20mV | -199.9~200.0 °C | 0~200~800 °C |
| 注1: | 用户可自行对热电偶, 热电阻通过菜单选择。 | | | | | | | | | | | |
| 注2: | 其余模拟量除0-20mV, 0-50mV外的信号输入需定货指明。 | | | | | | | | | | | |
| <i>OP</i> | 模拟量输入小数点位置 | 0, 1, 2, 3 | 0 | 0:无小数, 1:一位小数, 2:两位小数, 3:三位小数 (仅显示于设置板上, 且仅适用于模拟量输入信号) | | | | | | | | |
| <i>LSPL</i> | 最小设定值设定 | -1999 to 9999 | 0 | 限制设置板设定时主控设定值的设定下限, 或变送输出时的0位值 | | | | | | | | |
| <i>USPL</i> | 最大设定值设定 | -1999 to 9999 | 400 | 限制设置板设定时主控设定值的设定上限, 或变送输出时的满位值 | | | | | | | | |
| <i>UNIT</i> | 显示单位 | 0, 1, 2 | 0 | 0:摄氏温度, 1:华氏温度, 2:无单位符号 | | | | | | | | |
| <i>P1OS</i> | 测量值修正 | -199 to 199 | 0.0 | 用于修正因传感器等原因造成的测量值误差 | | | | | | | | |
| <i>P1FL</i> | 数字滤波 | 0 to 60 | 55 | 1-30为一级滤波, 31-60为增强型滤波 | | | | | | | | |
| <i>ANL1</i> | 线性模拟量输入零位显示值 | -199~9999 | 0 | 例如4-20mA输入时4mA的显示值为ANL1 | | | | | | | | |
| <i>ANH1</i> | 线性模拟量输入满位显示值 | -1999~9999 | 2000 | 例如4-20mA输入时20mA的显示值为ANH1 | | | | | | | | |
| <i>ALd1</i> | 第一路报警模式 | 00 to 16 | 11 | 用于设定第一路报警的模式见**报警模式表 | | | | | | | | |

| 符号 | 名称 | 范围 | 1# | 说明 |
|------|---------------------------------|--------------|-----|---|
| AL1 | 第一路报警回差 | 0.0 to 100.0 | 0.4 | 第一路报警输出的回差 (高报警:下回差,低报警:上回差) |
| ALd2 | 第二路报警模式 | 00 to 16 | 10 | 用于设定第二路报警的模式见**报警模式表 |
| AL2 | 第二路报警回差 | 0.0 to 100.0 | 0.4 | 第二路报警输出的回差 (高报警:下回差,低报警:上回差) |
| ALd3 | 第三路报警模式 | 00 to 16 | 10 | 用于设定第三路报警的模式见**报警模式表 |
| AL3 | 第三路报警回差 | 0.0 to 100.0 | 0.4 | 第三路报警输出的回差 (高报警:下回差,低报警:上回差) |
| QUD | 正/反作用设置 | 0 或 1 | 0 | 0: 反作用 (加热) 1: 正作用 (冷却) |
| BEr | OUT1模拟量输出缓冲功能 (仅用于OP1模拟量输出型) | 0, 1, 2 | 0 | 0: 输出量无缓冲功能 1: 输出量变化始终具备缓冲功能 2: 输出量增加时具备缓冲功能, 输出量减小时无缓冲 输出量增加的每秒变化率由一级菜单中buff决定选择2亦可作为模拟量输出软启动功能 |
| rUCY | 马达阀行程时间 | 0-200秒 | 60 | 用于输入马达阀行程时间 即: 为少数点全闭转全开所需的时间(秒) 当选择控制无位置反馈的马达阀时需输入该时间仅用于MA01-63三线式比例马达阀控制模块 |
| idno | 通讯机号 | 0-127 | 1 | 用于设定仪表的通讯机号 |
| brud | 通讯波特率 | 0, 1, 2, 3 | 2 | =0表示: 2.4K, =1表示: 4.8K, =2表示: 9.6K, =3表示: 19.2K |

**报警模式表 (ALd_=00~16)

| | |
|-------------|--------------------|
| 10: 无报警输出功能 | 00: 无报警输出功能 |
| 11: 偏差高报警 | 01: 偏差高报警, 附待机功能 |
| 12: 偏差低报警 | 02: 偏差低报警, 附待机功能 |
| 13: 偏差区间外报警 | 03: 偏差区间外报警, 附待机功能 |
| 14: 偏差区间内报警 | 04: 偏差区间内报警, 附待机功能 |
| 15: 绝对值高报警 | 05: 绝对值高报警, 附待机功能 |
| 16: 绝对值低报警 | 06: 绝对值低报警, 附待机功能 |

6.3.1 报警模式图解

| 代码 | ALd□ | 报警模式说明 (以AL1作为举例) |
|----|-------|-------------------|
| N | 10或00 | 无报警 |
| A | 11 | |
| | | |
| B | 12 | |
| | | |
| C | 13 | |
| D | 14 | |
| H | 15 | |
| J | 16 | |
| E | 01 | |
| | | |

| 代码 | ALd□ | 报警模式说明 (以AL1作为举例) |
|----|------|-------------------|
| F | 02 | |
| | | |
| G | 03 | |
| M | 04 | |
| K | 05 | |
| L | 06 | |

3: 三位

注: “待机功能”表示第一轮上电若温度在报警区内, 此时不报警, 待温度退出报警区后, 再次进入时才报警输出。

以上报警模式适用于AL1, AL2, AL3的报警

7. 自整定 (建议用户采用自整定提高控制效果)

仪表刚上电, 测量值远低于设定值时启动自整定, 效果最佳。

说明:

- 通过上位机启动自整定, 此时模块上的AT灯将闪烁, 自整定结束后AT灯熄灭
- 自整定过程为位式控制, 依据不同的系统, 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P1、I1、d1、rE、rSt1参数自动保存, 仪表自动返回到正常的测控状态, 以新的P1、I1、d1、rE、rSt1参数继续运行。
- 对于某些特殊的场合无法通过自整定来控制的, 或自整定效果依然不佳时, 请手动设定参数。
- P1为第一组OUT1比例输出的比例带, 其标准比例带范围为设定值 $SV \pm P1/2$ 。一般设定手动P1等于SV的10%至15%。
- I1为第一组OUT1比例输出的积分时间, 一般设为出厂时设200左右, I1越小积分作用越强, 对于温度的偏差有较强的反应, I1太小会容易导致温度在设定值上下波动。
 - 如果温度长时间加热不上去, 而此时输出量还没有太大增加时, 可适当减小积分时间I1。
 - 如果温度长时间上冲, 而此时依然还在加热输出时, 也可适当减小积分时间。
 - 如果温度长时间在设定值上下波动严重, 可适当加大积分时间I1。
- d1为第一组OUT1比例输出的微分时间, 一般设为积分时间的20%至30%。微分作用主要用于抑制因积分作用而造成的超调。d1越大, 微分作用越强。
 - 如果进入比例带后加热输出较大, 温度加热过快而上冲严重, 此时可适当增加微分时间。如温度下降过快容易导致下冲严重, 也可适当增加微分时间。
 - 在某些控制场合, 如果系统反应较为灵敏, 即输出量微小变化即可导致目标值较大的变动时, 需减小微分时间, 甚至关闭微分时间 (d1=0)。以达到控制的平稳, 如恒压供水等场合。
- rSt1为OUT1侧的比例再设定, 在纯时间比例控制时用来静差消除, 在PID控制时用来调整比例带位置以达到最快的系统稳定。
 - 在加热系统中热惯性较大时, 一般rSt1设定为0, 手动设定时特别注意不能设大小 (rst1数值设定大于 $-P/2$, 例如 $P1=30.0$, $rSt1 \geq -15$)。一般rst1设为大于比例带的-30% (即 $-0.3P1$), 在加热系统中数值设得越小加温就越慢。
 - 而在冷却PID系统中rSt1一般设为正数, 数值设得越大冷却就越慢。

8. 通讯协议及参数地址表

8.1 通讯协议

- (1) 通讯协议为Modbus-RTU协议，支持03读取命令，06及10写入命令
- (2) 通讯方式：单主机方式的RS485异步串行通信。
波特率：2400, 4800, 9600, 19200可选
字节数据格式：1位起始位+8位数据位+无校验位+1停止位。
(8N1)
- (3) 仪表支持最多一次写入数据为36个，
仪表支持最多一次读取数据为37个。
- (4) MA01B模块出厂默认机号为1号，波特率为9600

8.2 参数地址(字作为编号)

| 序 | 名称 | 16进制 | 数据范围 | 读/写 | 小数位 |
|----|-----------------|-------|--------------|-----|----------|
| 1 | 测量值PV | 0000H | -1999~99999 | R | 温度1, 其他0 |
| 2 | OUT1输出量百分比 | 0001H | 0~1000 | R | 1 |
| 3 | 面板指示灯 | 0002H | 见“注一” | R | |
| 4 | 备用 | 0003H | | R | |
| 5 | 备用 | 0004H | | R | |
| 6 | 主控设定值SV | 0005H | -1999~99999 | R/W | 温度1, 其他0 |
| 7 | 备用 | 0006H | | R | |
| 8 | 自整定 AT | 0007H | =1启动, =0停止 | R/W | |
| 9 | 报警一 AL1 | 0008H | -1999~99999 | R/W | 温度1, 其他0 |
| 10 | 报警二 AL2 | 0009H | -1999~99999 | R/W | 温度1, 其他0 |
| 11 | 报警三 AL3 | 000AH | -1999~99999 | R/W | 温度1, 其他0 |
| 12 | 地址查询UAD | 000BH | 0-127 | R | |
| 13 | 第一组PID比例带P1 | 000CH | 0-200.0 | R/W | 温度1, 其他0 |
| 14 | 第一组PID积分时间I1 | 000DH | 0-3600 | R/W | |
| 15 | 第一组PID微分时间d1 | 000EH | 0-200 | R/W | |
| 16 | 加热/冷却重叠区OLAP | 000FH | 0.0-10.0 | R/W | |
| 17 | 自动演算偏移AtVL | 0010H | 0-199 | R/W | 温度1, 其他0 |
| 18 | 第一组PID控制周期CYt1 | 0011H | 0-100 | R/W | |
| 19 | 第一组位式控制回差HYS1 | 0012H | 0-100.0 | R/W | 温度1, 其他0 |
| 20 | 第二组PID比例带P2 | 0013H | 0-200.0 | R/W | 温度1, 其他0 |
| 21 | 第二组PID积分时间I2 | 0014H | 0-3600 | R/W | |
| 22 | 第二组PID微分时间d2 | 0015H | 0-200 | R/W | |
| 23 | 第二组PID控制周期CYt2 | 0016H | 0-100 | R/W | |
| 24 | 第二组位式控制回差HYS2 | 0017H | 0-100.0 | R/W | 温度1, 其他0 |
| 25 | 备用 | 0018H | | R | |
| 26 | 第二组目标偏移量G A P 2 | 0019H | 0-200.0 | R/W | 温度1, 其他0 |
| 27 | 备用 | 001AH | | R | |
| 28 | 第一组PID比例再设定rSt1 | 001BH | -300~300 | R/W | 温度1, 其他0 |
| 29 | 第二组PID比例再设定rSt2 | 001CH | -300~300 | R/W | 温度1, 其他0 |
| 30 | 第一组最小输出限制OPL | 001DH | 0.0-100.0 | R/W | 1 |
| 31 | 第一组最大输出限制OPH | 001EH | 0.0-100.0 | R/W | 1 |
| 32 | 第二组最小输出限制OPL2 | 001FH | 0.0-100.0 | R/W | 1 |
| 33 | 第二组最大输出限制OPH2 | 0020H | 0.0-100.0 | R/W | 1 |
| 34 | 备用 | 0021H | | R | |
| 35 | PID模拟量缓冲量BUFF | 0022H | 0.0-100.0 | R/W | 1 |
| 36 | 参数锁LCK | 0023H | 0-255 | R/W | |
| 37 | 输入信号选择INP1 | 0024H | 0-17“注二” | R/W | |
| 38 | 模拟量输入时小数点dP | 0025H | 0~3 | R/W | |
| 39 | 设定值下限LSPL | 0026H | -1999~99999 | R/W | 温度1, 其他0 |
| 40 | 设定值上限USPL | 0027H | -1999~99999 | R/W | 温度1, 其他0 |
| 41 | 显示单位UNit | 0028H | 0~2 | R/W | |
| 42 | 测量值修正PV0S | 0029H | -199.9~999.9 | R/W | 温度1, 其他0 |

| 序 | 名称 | 16进制 | 数据范围 | 读/写 | 小数位 |
|----|---------------|-------|------------|-----|----------|
| 43 | 测量值滤波PVft | 002AH | 0~60 | R/W | |
| 44 | 模拟量0位显示ANL1 | 002BH | -1999~9999 | R/W | 取决于dP |
| 45 | 模拟量满位显示ANH1 | 002CH | -1999~9999 | R/W | 取决于dP |
| 46 | 备用 | 002DH | | R | |
| 47 | 备用 | 002EH | | R | |
| 48 | 第一组报警方式ALd1 | 002FH | 0-16 | R/W | |
| 49 | 第一组报警回差值AH1 | 0030H | 0.0~100.0 | R/W | 温度1, 其他0 |
| 50 | 备用 | 0031H | | R | |
| 51 | 备用 | 0032H | | R | |
| 52 | 备用 | 0033H | | R | |
| 53 | 备用 | 0034H | | R | |
| 54 | 第一组正/反作用选择OUd | 0035H | 0:反, 1:正 | R/W | |
| 55 | 备用 | 0036H | | R | |
| 56 | 备用 | 0037H | | R | |
| 57 | 模拟量缓冲功能bEr | 0038H | 0-2 | R/W | |
| 58 | 马达阀行程时间rUCY | 0039H | 0-180 | R/W | |

*注一：面板输出指示灯，地址为0002H

bit0: COM指示灯
bit1: MAN指示灯
bit2: AL3指示灯
bit3: AL2指示灯
bit4: AL1指示灯
bit5: AT指示灯
bit6: OP2指示灯
bit7: OP1指示灯
=0亮, =1灭

*注二：输入信号选择INP1, 地址: 00024H

| 设定 | K1 | K2 | E1 | E2 | J1 | J2 | N | Wu3/Re25 |
|----|----|----|----|----|----|----|---|----------|
| 数据 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| 设定 | S | T | R | B | AN4 | AN3 | AN2 | AN1 | Pt1 | Pt2 |
|----|---|---|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 数据 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

9. 输入范围表(供选型)

| 输入类型 | | 代号 | | 输入类型 | | 代号 | | |
|------|-----------------|----|----|----------------------|---------------------|---------------|----|----|
| K1 | 0.0 to 100.0 °C | 2 | D1 | Pt1 (Pt100) | 0.0 to 50.0 °C | P | 06 | |
| | 0.0 to 200.0 °C | 2 | D2 | | 0.0 to 100.0 °C | P | 07 | |
| | 0.0 to 300.0 °C | 2 | D3 | | 0.0 to 150.0 °C | P | 11 | |
| | 0.0 to 400.0 °C | 2 | D4 | | 0.0 to 200.0 °C | P | 08 | |
| K2 | 0 to 200 °C | K | A2 | Pt2 (Pt100) | -50.0 to 50.0 °C | P | 12 | |
| | 0 to 400 °C | K | A4 | | -50.0 to 100.0 °C | P | 13 | |
| | 0 to 600 °C | K | A6 | | -100.0 to +100.0 °C | P | 04 | |
| | 0 to 1300 °C | K | B3 | | -100.0 to +200.0 °C | P | 05 | |
| E1 | 0.0 to 100.0 °C | 3 | D1 | Pt2 (Pt100) | -199.9 to +200.0 °C | P | 02 | |
| | 0.0 to 200.0 °C | 3 | D2 | | 0 to 100 °C | D | A1 | |
| | 0.0 to 300.0 °C | 3 | D3 | | 0 to 200 °C | D | A2 | |
| | 0 to 200 °C | E | A2 | | 0 to 400 °C | D | A4 | |
| E2 | 0 to 400 °C | E | A4 | Pt2 (Pt100) | 0 to 600 °C | D | A6 | |
| | 0 to 600 °C | E | A6 | | 0 to 800 °C | D | A8 | |
| | 0.0 to 100.0 °C | 1 | D1 | | -50 to 100 °C | D | C1 | |
| | 0.0 to 200.0 °C | 1 | D2 | | -100 to 200 °C | D | C2 | |
| J1 | 0.0 to 300.0 °C | 1 | D3 | Pt2 (Pt100) | -100 to 300 °C | D | C3 | |
| | 0.0 to 400.0 °C | 1 | D4 | | -200 to 400 °C | D | C4 | |
| | 0 to 200 °C | J | A2 | | -200 to 500 °C | D | C5 | |
| | 0 to 300 °C | J | A3 | | -200 to 600 °C | D | C6 | |
| J2 | 0 to 400 °C | J | A4 | Pt2 (Pt100) | -200 to 700 °C | D | C7 | |
| | 0 to 800 °C | J | A8 | | -200 to 800 °C | D | C8 | |
| | 0.0 to 100.0 °C | T | D1 | | 输入类型 | | 代号 | |
| | 0.0 to 200.0 °C | T | D2 | | AN1 0 to 20mV | -1999 to 9999 | V | 01 |
| T | 0.0 to 300.0 °C | T | D3 | AN2 0 to 50mV | -1999 to 9999 | V | 02 | |
| | 0.0 to 400.0 °C | T | D4 | AN3 0 to 5VDC | -199.9 to 999.9 | V | 03 | |
| | 0.0 to 1000 °C | S | B0 | AN3 0 to 10VDC | -19.99 to 99.99 | V | 04 | |
| | 0 to 1600 °C | S | B6 | AN4 1 to 5VDC | -1.999 to 9.999 | V | 08 | |
| S ** | 0 to 1000 °C | R | B0 | AN4 2 to 10VDC | -1.999 to 9.999 | V | 09 | |
| | 0 to 1700 °C | R | B7 | AN4 4 to 20mA | -1.999 to 9.999 | A | 03 | |
| | 200 to 1000 °C | B | B0 | AN3 0 to 20mA | | A | 02 | |
| | 200 to 1800 °C | B | B8 | AN3 0 to 10mA | | A | 01 | |
| R | 0 to 1000 °C | N | B0 | **S型输入时 0-100度时精度不保证 | | | | |
| | 0 to 1300 °C | N | B3 | | | | | |
| | 0 to 2000 °C | W | B0 | | | | | |
| | 600 to 2000 °C | W | B0 | | | | | |

注1: 用户可自行对热电偶, 热电阻通过菜单选择。

注2: 其余模拟量除0-20mV, 0-50mV外的信号输入需定货指明。

teshow®

TESHOW(S.H.)ELECTRONIC.
XIAMEN TESHOW CO.,LTD.

厦门岛电电子科技有限公司
上海台松电子科技有限公司



MA01B-6234-C1