

MAC10系列0.5级PID调节器中文操作流程图

二零一五年三月 责任编辑：张新华 赵林



仪表故障信息显示和故障原因

HHHH	热电偶断线;
LLLL	铂电阻输入A端断线;
b---	测量值超出量程上限10%
[JHH	热电偶断线;
[JLL	铂电阻输入B端断线;
	测量值低于量程下限10%
	铂电阻输入端断线
	热电偶冷端补偿超出上限
	热电偶冷端补偿低于下限

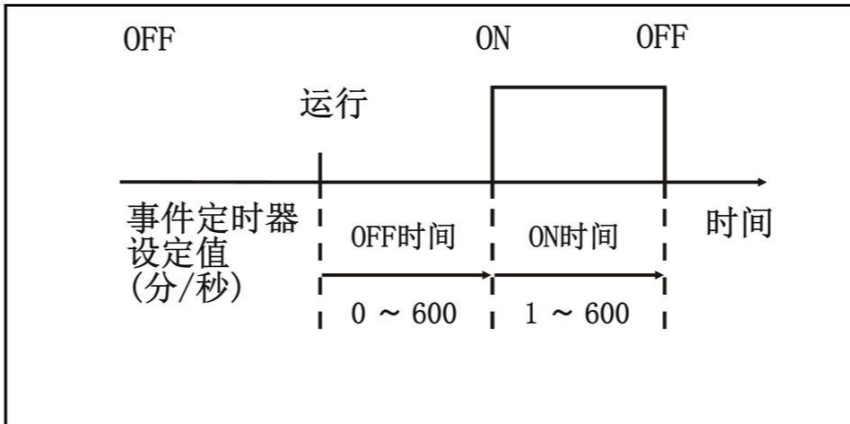
按键说明:

- MENU**: 用于选择下一个窗口; 在基本窗口按下3秒后, 选择1-0窗口群; 在其它窗口群的顶层窗口中, 按下3秒后返回0-0基本窗口。
- ENT**: 用于确认修改的参数, 最后一位小数点停止闪烁熄灭; 在基本窗口按下3秒后, 选择15-0窗口群; 在0-2窗口中, 按下3秒后则转换成手动调节输出; 再按下3秒后, 则恢复为自动调节。
- ▼▲**: 用于修改参数, 最后一位小数点闪烁。

PID参数手动调整基本思路

- 对于滞后和变频控制等特殊系统, 若反复自整定效果不理想, 可手动修改PID参数。
- 如超调过大, 对到达稳态时间要求不高可增大P值, 克服超调。
 - 如要加快到达稳态的时间, 而允许少量超调时, 可适当减小P值。
 - 当测量值在设定值上下缓慢波动时, 可适当增加I值, 或增大P值。
 - 当测量值在设定值上下频繁波动时, 可适当减小D值。

事件定时器功能



表一 输入类型与测量范围选择表

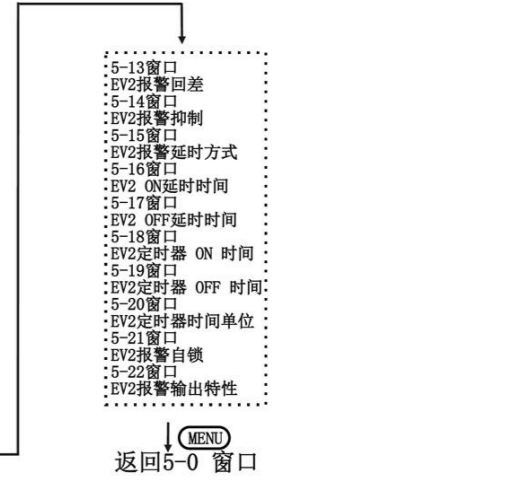
输入类型	测量范围
热电阻 Pt100	0 ~ 1300 °C
热电阻 JIS/IEC	-50.0 ~ 999.9 °C
电压 0~50mV	0 ~ 600 °C
电压 0~20mA	0.0 ~ 600.0 °C
电流 0~20mA	-100.0 ~ 200.0 °C
电流 0~20mA	-100 ~ 200 °C
电流 0~20mA	-199.9 ~ 300.0 °C
电流 0~20mA	-200 ~ 300 °C

*热电阻 K, J : JIS/IEC
铂电阻 Pt100 : JIS/IEC

表二 报警动作方式表

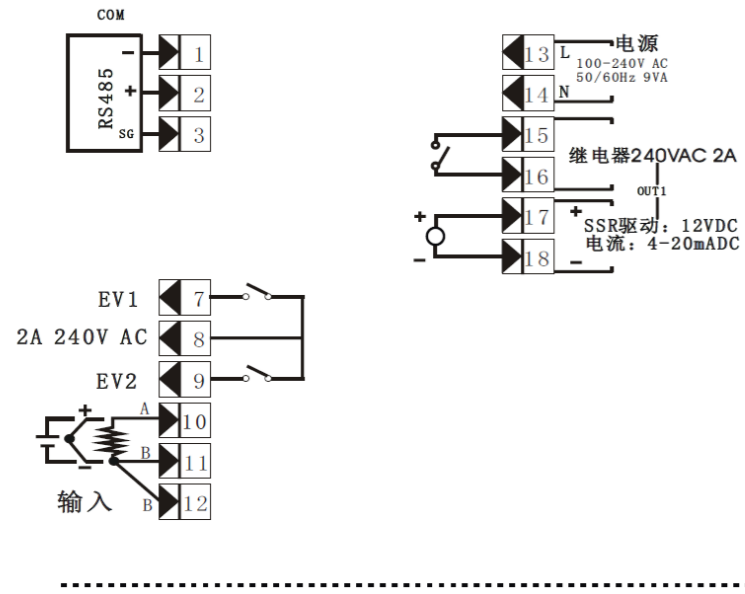
模式	动作方式说明
non	未分配
HA	上限绝对值报警
LA	下限绝对值报警
SO	超量程报警
Hd	上偏差报警
Ld	下偏差报警
cd	偏差内报警
od	偏差外报警
run	RUN信号

5-2, 5-3, 5-5, 5-6, 5-7, 5-8, 5-9窗口, 如果改变量程、量程上、下限、单位和E1方式, 参数将被初始化。
5-4, 5-10窗口, 如果改变量程、量程上、下限、单位, 参数将被初始化。

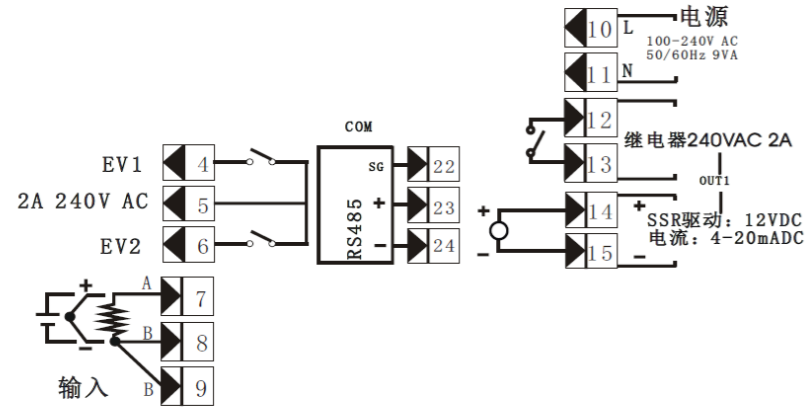


MAC10应用实例

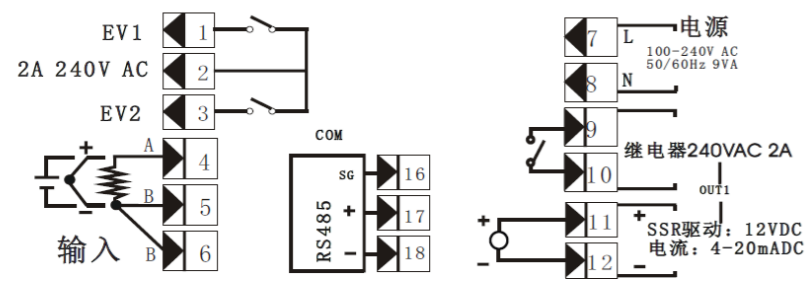
MAC10A
MAC10B
接线图



MAC10C
接线图

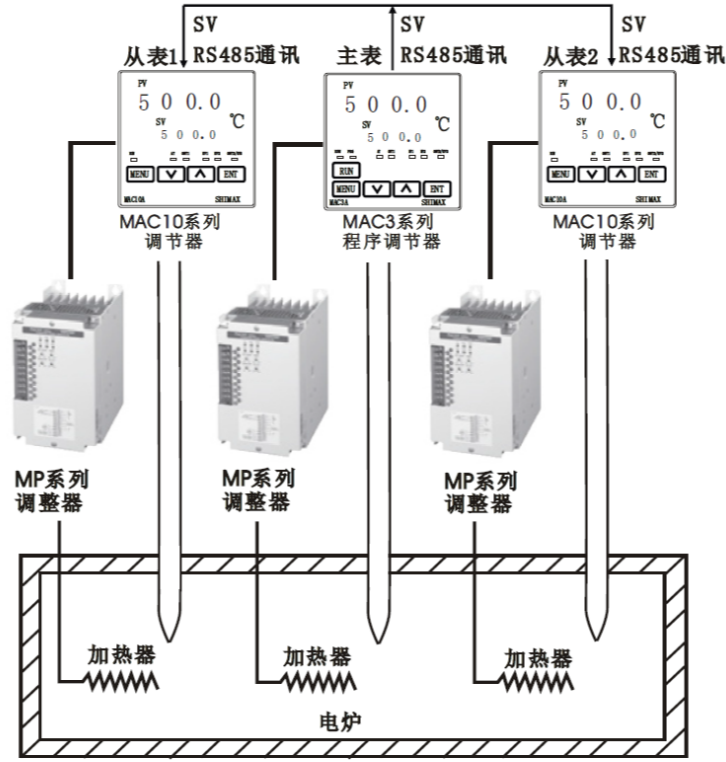


MAC10D
接线图



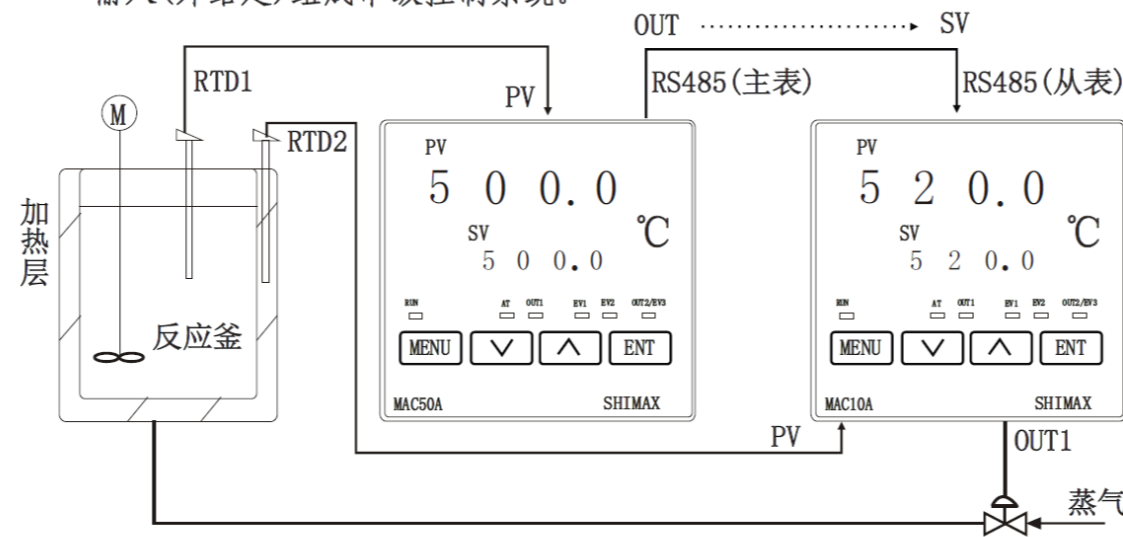
实例1: 三温区控温

主表是一台40段可编程的MAC3A, 从表是两台MAC10A. 通过RS485通讯口, 主表将SV值发送到从表作为数字遥控输入(外给定). 这样所有从表都按主表的程序运行, 实现三温区和多温区控制。



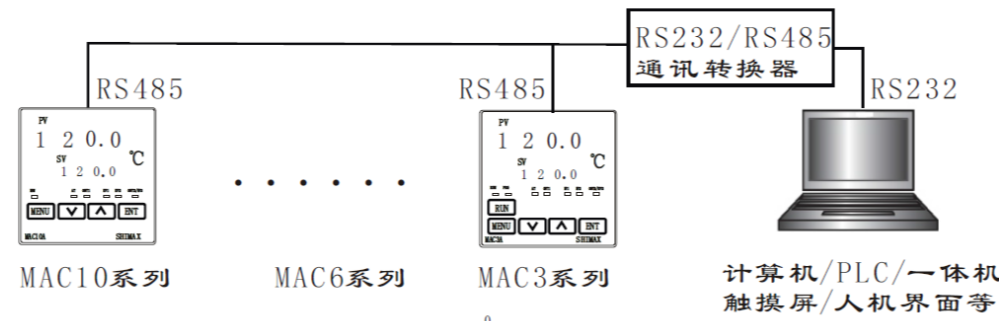
实例2: 串级控制系统

在反应釜等大滞后控制系统中, 温度响应速度比较慢. 为了克服大滞后造成的超调, 将主表的OUT1通过RS485发送到第二台仪表作为数字遥控输入(外给定)组成串级控制系统。



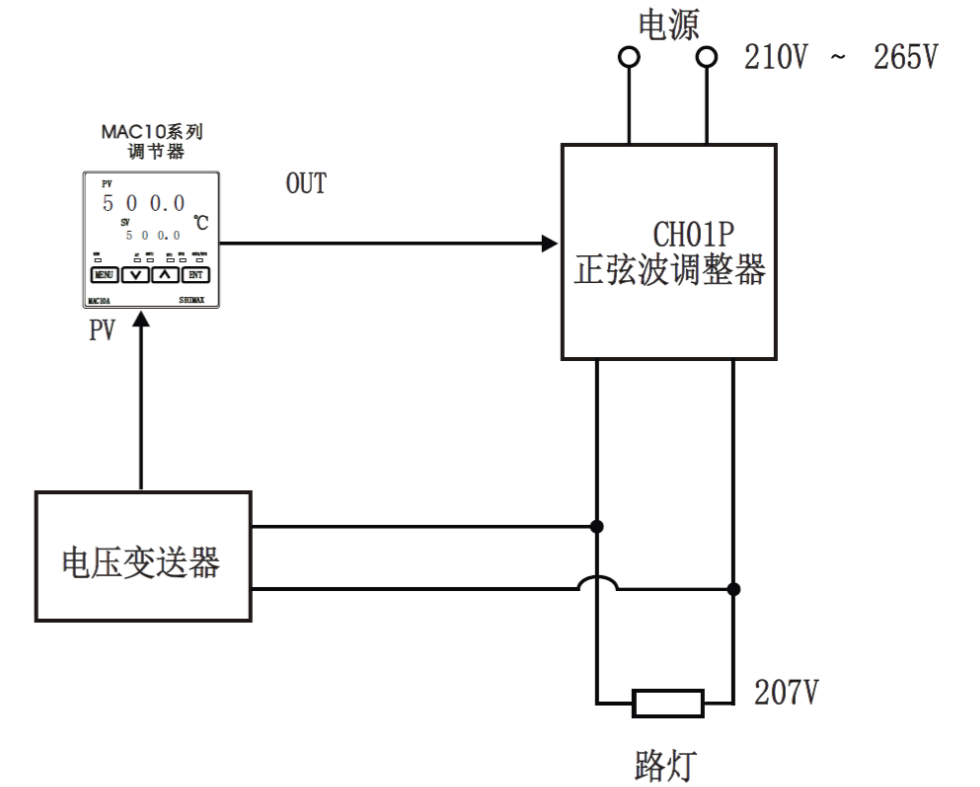
实例3: 与计算机或触摸屏的通讯

MAC系列的仪表均配备了Modbus和Shimax(导电兼容)两种通讯协议. 通过RS485通讯接口, 可连接多达32台仪表, 通讯速度最高19200bps. 可组成集散控制系统, 实现工业自动化监控。



实例4: 路灯节能

MAC10系列的仪表与正弦波调整器组成路灯节能系统. 电压变送器将路灯电压转换成4-20mA信号送MAC10做为PV显示, 在MAC10上通过SV设定路灯电压, OUT输出到正弦波调整器, 组成恒压反馈系统. 当电网电压升高时能自动保持路灯电压不变, 达到恒压节能的目的。



实例5: 定时控制

利用MAC10系列仪表的EV1定时器, 可实现温控系统的定时开机和关机。

