

# KCM-LCDx2L 加热制冷双输出 PID 温度调节仪使用说明书

（使用此产品前，请仔细阅读说明书，以便正确使用，并请妥善保存，以便随时参考）

## 一、概述：

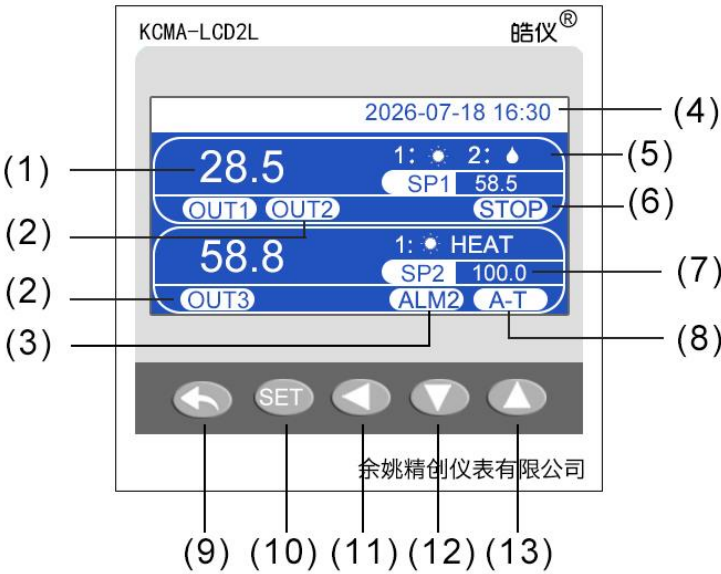
KCM-LCD2L 型仪表为双通道温度控制仪表，可同时接入 2 路传感器。每个通道支持 PID 加热与 PID 制冷双输出，内置经过专项调校的智能模糊 PID 算法；自整定完成后，加热、制冷动作可高效协同，使温度快速、精准稳定在 SP 设定区间内。  
广泛适用于：塑料热流道、挤出机、模温控制、冷热一体试验箱等系统等需要双向控温的工业场景。

## 二、技术指标：

- 1、输入类型：规格 1：CU50 、Pt100 、K 、E 、J 、T、S 自由切换；  
规格 2：0~5V（-1999-9999）或 4~20mA（-1999-9999）固定一种
- 2、输出信号：继电器(220V <3A 阻性负载 )、固态继电器、4-20mA 或 0-10v 等模拟量（由硬件决定）
- 3、测量精度：±0.5%F·S±1 字，冷端补偿误差≤±2℃
- 4、工作电源：AC85~242V 50/60Hz 功耗：小于 5W
- 5、工作环境：0~50℃，相对湿度≤85%RH，无腐蚀性及无强电磁辐射场合

## 三、面板说明（参考）：

- (1) PV 显示窗：显示实时测量值如：温度、压力、液位、湿度等视传感器而定。
- (2) OUT 输出进度条：OUT1、OUT3 为加热主输出 OUT2、OUT4 为制冷副输出。
- (3) ALM 指示灯：当此字符出现时代表当前通道报警继电器有输出。
- (4) 系统时间：当仪表带有记录功能时，显示系统时间，反之不显示系统时间。
- (5) 输出模式显示：加热；制冷；加热制冷双输出。
- (6) STOP 指示灯：当前通道主、副输出暂停。
- (7) SV 显示窗：显示设定值，同 PV 显示窗一致共有 2 组。
- (8) AT 指示灯：当此字符出现时代表当前通道 PID 控制正在自整定。



- (9) 返回按键：参数设定状态下，按此键可退回主界面。
- (10) 功能键：按键 3 秒可进入参数修改状态。
- (11) 移位键：在修改参数状态下按此键可实现修改数字的位置移动；也是菜单翻页切换键。
- (12) 数字减小键：在参数修改、设定值修改或手动调节状态下可实现数字的减小。
- (13) 数字增加键：在参数修改、设定值修改或手动调节状态下可实现数字的增加。

## 四、仪表内部参数及符号：

表 4-1

| 序号         | 提示符  | 名称  | 设定范围  | 说明                                 | 出厂值 |
|------------|------|-----|-------|------------------------------------|-----|
| 一级菜单（公共参数） |      |     |       |                                    |     |
| 0          | LOCK | 密码锁 | 0~50  | 密码锁为 18 时，允许修改所有参数，不为 18 时禁止修改所有参数 | 18  |
| 1          | ADDR | 地址  | 0~255 | 仪表通信地址即站号                          | 1   |

|              |              |         |            |                                                                |      |
|--------------|--------------|---------|------------|----------------------------------------------------------------|------|
|              | <b>GAP</b>   | 记录间隔    | 0~3600     | 当带记录接口的仪表才有此参数                                                 | 1    |
| 2            | <b>BAUD</b>  | 波特率     | 0~4        | 4800; 9600; 19200; 38400                                       | 9600 |
| 3            | <b>PARI</b>  | 检验位     | 0~3        | 无校验; 奇校验; 偶校验;                                                 |      |
| NONE         | <b>COM</b>   | 通讯方式    | 0~3        | RS485/233; WI-FI; 无纸记录;                                        | 固定   |
|              | <b>OPA</b>   | 主控输出    | 0~3        | 固态继电器; 继电器; 4-20mA; 0-10V;                                     | 固定   |
| 二级菜单 (各通道参数) |              |         |            |                                                                |      |
| 4            | <b>SP</b>    | 设定值     |            | 每一通道控制点温度设定值                                                   | -    |
| 5            | <b>HY</b>    | 主控回差    | 0.1~50.0   | 仪表为位式控制方式时的不灵敏区, 取值越小, 控制效果越好<br>但当为继电器输出时因频繁跳动而影响使用寿命         | 0.5  |
| 6            | <b>SN</b>    | 输入规格    | -          | 热电阻: CU50、PT100<br>热电偶: K、E、J、T、S<br>4-20mA(需硬件支持)             | -    |
| 7            | <b>AT</b>    | 自整定开关   | 0~1        | OFF: 关闭自整定 ON: 开启自整定                                           | 0    |
| 8            | <b>C/F</b>   | 温度单号    | C F        | C 摄氏度 F 华氏度                                                    |      |
| 9            | <b>SC</b>    | 误差修正    | -50.0~50.0 | 测量传感器引起误差时, 可以用此值修正                                            | 0.0  |
| 10           | <b>PS-H</b>  | 量程上限    | PS-L~9999  | 信号输入的显示量程上限和设定上限                                               | 9999 |
| 11           | <b>PS-L</b>  | 量程下限    | 0 ~PS-H    | 信号输入的显示量程下限和设定下限                                               | 0    |
| 12           | <b>FILT</b>  | 滤波系数    | 0-80       | 为仪表一阶滞后滤波系数, 其值越大, 抗瞬间干扰性能越强, 但响应速度越滞后。                        | 20   |
| 13           | <b>DP</b>    | 小数点     | 0~3        | 小数点位置                                                          | 1    |
| 14           | <b>OP</b>    | 输出类型    | 0~8        | 参见表 4-3                                                        | 0    |
| 15           | <b>T</b>     | 主控周期    | 1-120S     | 指主控为智能 PID 控制方式的控制周期。时间越短控制效果相对越好。<br>仅当输出为固态继电器或继电器时有效。       | 2    |
| 16           | <b>TC</b>    | 副控周期    | 1-120S     | 副控 (制冷) 的时间比例功能同上                                              | 10   |
| 17           | <b>P</b>     | 比例系数    | 0.0~PS-H   | 显示比例带的设定值(P 值越小, 系统响应越快; P 值越大, 系统响应越慢) P=0 时, 转为二位式控制。参见表 4-2 | 50.0 |
| 18           | <b>PC</b>    | 副控比例    | 1~1000%    | 设定副输出 (冷却侧) 相对 P 的比例带                                          | 50   |
| 19           | <b>DB</b>    | 不干扰带    | 全量程        | >0 时: 主副输出不碰头, <0 时: 存在同时双输出                                   | 0    |
| 20           | <b>I</b>     | 积分时间    | 0~3600     | 用于解除比例控制所产生的残留偏差。I 值越小, 积分作用增强; I 值越大, 积分作用相应减弱。               | 240  |
| 21           | <b>D</b>     | 微分时间    | 1~3600     | D 值越小, 系统微分作用越弱; D 值越大, 系统微分作用越强; 用于预测输出的变化, 防止扰动, 提高控制的稳定性    | 60   |
| 22           | <b>LI</b>    | 限制积分    | 0~100%     | 误差落在 P*LI 窗口内时, 积分全速; 超出窗口时, 积分作用弱化                            | 100  |
| 23           | <b>PLS</b>   | 最短冷脉冲   | 0.0~50.0S  | 在副输出为继电器、调节固态继电器时生效。当副输出的时间小于 PLS 就不输出, 以保护开关电机。               | 0    |
| 24           | <b>MAOH</b>  | 主输出上限   | OUTL~220   | 可实现主控输出功率的最高与最低限幅 如限定 0-20mA 4-20mA 0-10mA 等                   | 200  |
| 25           | <b>MAOL</b>  | 主输出下限   | 0~OUTH     |                                                                | 40   |
| 26           | <b>SAOH</b>  | 副输出上限   | OUTL~220   | 可实现副控输出功率的最高与最低限幅 如限定 0-20mA 4-20mA 0-10mA 等                   | 200  |
| 27           | <b>SAOL</b>  | 副输出下限   | 0~OUTH     |                                                                | 40   |
| 28           | <b>ALP</b>   | 报警方式    | 0~8        | 参见表 4-4                                                        | 0    |
| 29           | <b>ALM</b>   | 报警设定值   | 当前传感器      | 由 AL-P 参数决定报警方式                                                | -    |
| 30           | <b>ALM-L</b> | 报警设定值 2 | 量程         | 当 ALP=5 或 6 时, 这条才有效                                           |      |

|    |       |      |          |               |     |
|----|-------|------|----------|---------------|-----|
| 31 | AL-HY | 报警回差 | 0.1~50.0 | 用于报警触点输出的回差设定 | 0.5 |
|----|-------|------|----------|---------------|-----|

4.1 二位式输出模式即上下限控制设定：

表 4-2

| 主控（OUT 端子）上下限控制设定：                        |                                              |        |           |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|--------|-----------|
| 输出条件                                      | 基本参数                                         | OUT 断开 | OUT 吸合    |
| 超温输出（制冷）                                  | P=0; OP=D                                    | 测量值<SP | 测量值>SP+HY |
| 低温输出（加热）                                  | P=0; OP=F;                                   | 测量值>SP | 测量值<SP-HY |
| 加热制冷双输出<br>OUT1 加热 OUT2 制冷                | P=0; OP=W-A                                  | 测量值>SP | 测量值<SP-HY |
|                                           | 测量值< SV+ PC (OUT2 断开) 测量值>SV+HY+PC (OUT2 吸合) |        |           |
| SP, HY ,P ,OP 参数请参照表 4-1 序号第 6,7,12,20 参数 |                                              |        |           |

注：1.以上参数设定对仪表侧面所标 OUT 为继电器输出时有效。

2.仪表 PV 窗口显-HH-或-LL-时表示传感器有故障，-HH-即传感器超量程上限，如断偶显示为-HH-，-LL-即传感器低于量程下限，如 4-20mA 变送器信号给仪表小于 4mA 仪表会显示-LL-。

例 1 测量值低于设定值输出：测量值低于 90 时 OUT 继电器输出，测量值高于 100 时 OUT 继电器关断,参数设定为：SP=100,HY=10,OP=0,P=0。

例 2 测量值高于设定值输出：测量值高于 100 时 OUT 继电器输出，测量值低于 90 时 OUT 继电器关断,参数设定为：SP=90,HY=10,OP=1,P=0。

4.2 PID 输出模式时各种方式如下表：

表 4-3

| 以上模式切换时，需要重新自整定以达到最佳控制效果                |      |                                    |
|-----------------------------------------|------|------------------------------------|
| 主控输出方式                                  | 控制类型 | 说明                                 |
| 0:制冷 PID（正向作用）                          | OP=D | 当前通道随测量值 PID 输出正作用，测量值越大↑OUT 输出越大↑ |
| 1:加热 PID（反向作用）                          | OP=F | 当前通道随测量值 PID 输出反作用，测量值越大↑OUT 输出越小↓ |
| 2:主加热 副水冷                               | OP=W | OUT1 负责加热输出 OUT2 负责水冷，两路协同控制       |
| 3:主加热 副风冷                               | OP=A | OUT1 负责加热输出 OUT2 负责风冷，两路协同控制       |
| OUT1 OUT2 为主输出（加热端），OUT3 OUT4 为副输出（制冷端） |      |                                    |

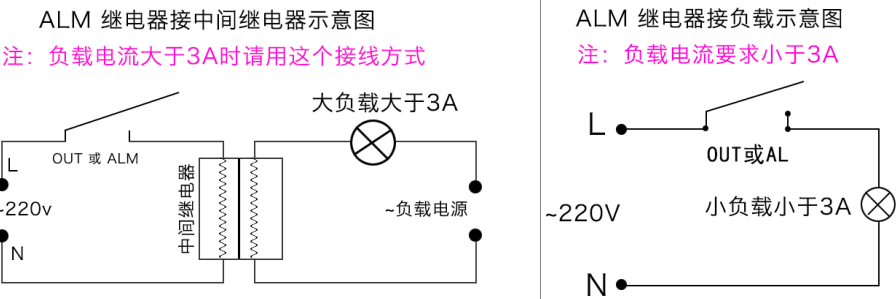
4.3 报警方式（选配）报警继电器容量(220V <3A 阻性负载)：

表 4-4

| 报警方式说明 以第一通道报警设定为例 |        |                    |                             |
|--------------------|--------|--------------------|-----------------------------|
| 报警方式               | 报警参数   | 报警开启               | 报警取消                        |
| 1:上限报警             | ALP=1  | PV≥ALM             | PV< ALM - AHY               |
| 2:下限报警             | ALP=2  | PV≤ALM             | PV> ALM + AHY               |
| 3:正偏差报警            | ALP=3  | PV≥SP + ALM        | PV< SP + ALM - AHY          |
| 4:负偏差报警            | ALP=4  | PV≤SP - ALM        | PV> SP - ALM + AHY          |
| 5:区间外报警            | ALP1=5 | PV≤ALM-L 或 PV1≥ALM | ALM-L + AHY < PV< ALM - AHY |

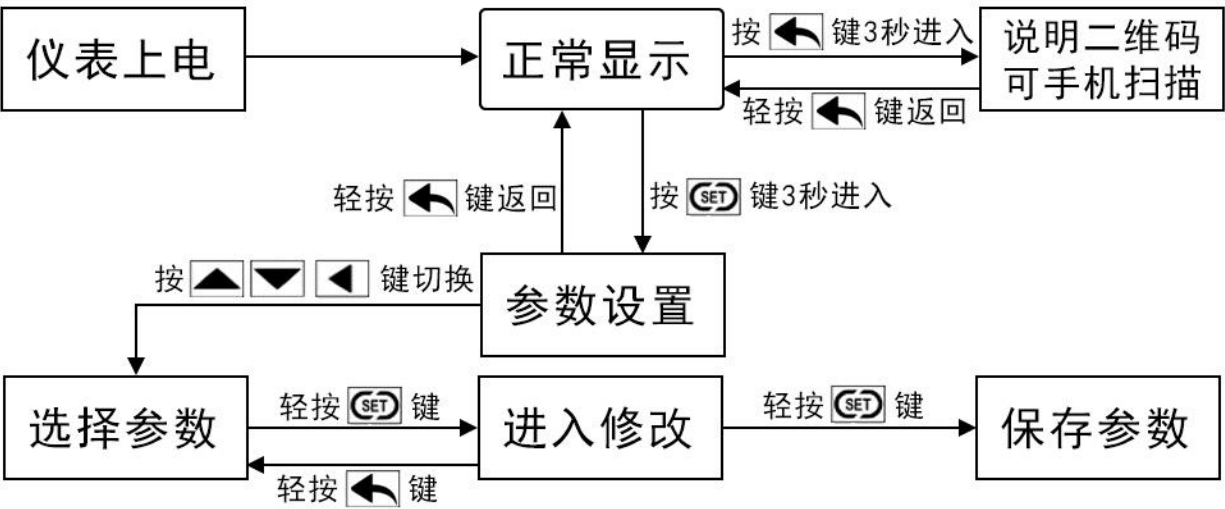
|                                                                       |        |                          |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------|---------------------------------------|
| 6:区间内报警                                                               | ALP1=6 | $ALM-L \leq PV \leq ALM$ | $PV < ALM-L - AHY$ 或 $PV > ALM + AHY$ |
| 7:差值上限报警                                                              | ALP1=7 | $PV1 - PV2 \geq ALM$     | $PV1 - PV2 < ALM - AHY$               |
| 8:差值下限报警                                                              | ALP1=8 | $PV1 - PV2 \leq ALM$     | $PV1 - PV2 > ALM + AHY$               |
| PV1 PV2 为第一路第二路的测量值,其它参数参照表 4-1 6: SP, 8: ALH ,9: AL, 10: AHY,19: ALP |        |                          |                                       |

4. 3. 2：报警接线方式



五、基本设置及操作：

- 1、正常使用中，仪表液晶面板上同时显示 2 个通道的测量值、设定值和报警状态。
- 2、进入参修改：按 SET 键 3 秒，可进入参数菜单（详见表 4—1）每页最多显示 5 条参数，按▼键或▲键，依次切换菜单，按键◀键即可翻到下一页或上一页的参数，按↵键(返回键)可退出菜单。
- 3、修改参数值：  
按 SET 键进入修改参数状态，然后按▼、▲、◀进行修改，修改完成以后按 SET 键保存并退出修改状态；按↵键(返回键)放弃保存并退出修改状态。



4、手动启停输出：

- 启停 CH1 的输出：运行中可以通过加键▲来启动或中断第 1 路的控制输出包括副输出。
- 启停 CH2 的输出：运行中可以通过减键▼来启动或中断第 2 路的控制输出包括副输出。

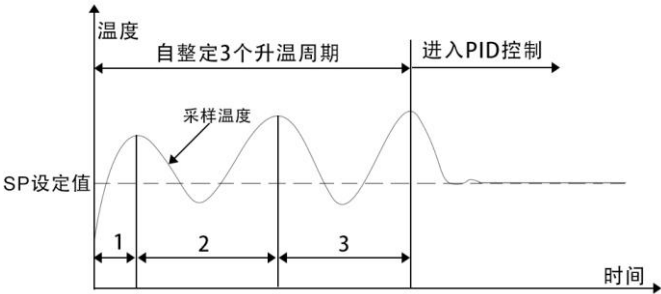
六、自整定操作：

当仪表首次在系统中投入使用、环境发生变化，或发现仪表控制性能下降时，需对仪表 P、I、D、PC 等关键参数进行自整定。此举可省去传统人工反复摸索调整、且难以达到理想控制效果的繁琐流程，整定时间根据实际工况有所差异。以下以温度控制为例，详细说明自整定操作方法：

1. 正确连接控制设备（如加热板）与温度传感器（如 PT100），确保仪表可正常控制加热设备，并能准确采集、显示被加热对象的实时温度。

2. 以第一通道（CH1）为例，操作步骤如下：进入二级菜单后，先设定好设定值 SP（小于实际控制值为佳），最后将自整定参数 AT 设置为“on”，仪表即刻进入自整定状态。自整定全程周期约 20-60 分钟，具体时长由控制设备的升降温速率决定。

3. 自整定过程说明：自整定期间，第一通道界面将显示“AT”小图标，此时仪表处于位式控制模式，全程无需人工干预。待仪表完成三次自动上下振荡后，将自动计算并确定最优 P、I、D 参数，且参数会自动保存。当第一通道“AT”小图标消失、AT 参数自动切换为“off”时，表明自整定完成，仪表将自动复位并进入最佳 PID 控制状态。



注：① 仪表在整定过程中若中途断电，由于仪表具备记忆功能，下次上电后将自动重新开始自整定。  
② 自整定期间如需人为退出，可将自整定参数 AT 设置为 OFF，退出后本次整定结果无效。  
③ 自整定过程无需人工干预，但必须安排人员值守，以防加热失控造成不必要的损失。  
特殊注意：PID 控制模式由普通温度模式切换为其它模式，或其它模式切回温度模式时需要重新自整定以适配到最佳控制的 PID 参数。

七、故障分析及排除：

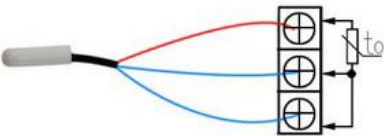
KCM-LCD系列仪表采用了先进的生产工艺，出厂前进行了严格的测试，大大提高了仪表的可靠性。常见的故障一般是操作或参数设置不当引起的。若发现无法处理的故障，请记录故障现象并及时通知当地代理商或者与我们联系。表7-1是KCM-LCD系列仪表在日常应用中的几个常见故障：

表7-1 常见故障处理

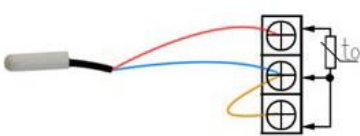
| 故障现象           | 原因分析       | 处理措施                 |
|----------------|------------|----------------------|
| 1. 信号显示与实际不符   | 1、传感器型号不匹配 | 1、检查传感器类型与仪表TS参数是否对应 |
| 2. 显示‘HH’ ‘LL’ | 2、信号接线错误   | 2、检查传感器接线            |

附 1：仪表信号输入和控制输出接线方式（仅供参考，以实物为准）：

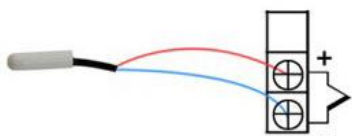
三线制PT100/CU50接线方法



二线制PT100/CU50接线方法

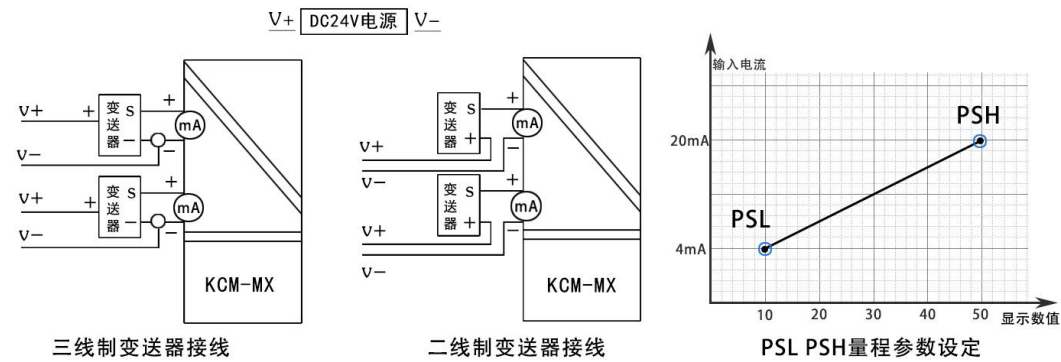


热电偶K/E/J/T/S接线方法



接入传感器前先修改仪表 SN 参数值，该值为所接入传感器的类型，参看“表 4-1 序号 6：SN”  
同时请注意：量程参数 PSH、PSL，当测量值大于 PSH 即显示为 HH，小于 LL 显示为 LL。

附 2：变送器接线方式及量程设定



如果输入类型为 4-20mA 等模拟量信号，还要根据变送器所示量程修改仪表参数 PSH、PSL。参看“表 4-1 序号 10 和 11”

附 3：仪表与上位机基于 Modbus-RTU 协议通讯（选配功能）：

1、接口规格：

为实现与 PC 机或 PLC 联机，达成对仪表的集中监测与控制功能，本仪表配备 RS485 或 RS232 通讯接口，可有效抗干扰、保障通讯稳定性；该通讯接口最多可挂接 255 台仪表，满足多设备集中管理需求。

2、通讯协议：

- （1）通讯参数设置如下：通讯波特率分为 2400、4800、9600、19200 四档，支持按需调节；数据格式固定为 1 个起始位、8 个数据位、1 个停止位，无校验位。
- （2）通讯支持功能码：读取功能码为 03，写入功能码为 06。通讯传输的数据均为 16 位带符号整型数。

3、指令工具读写举例：

1.1：主机向仪表读取数据（功能码 03）。读取测量值（寄存器地址 0x1001）举例：

| 仪表地址                        | 功能代码(固定 03) | 寄存器地址    | 需要读取寄存器个数        | CRC16                  |
|-----------------------------|-------------|----------|------------------|------------------------|
| 主机向仪表发送读指令：010310010001D10A |             |          |                  |                        |
| 指令解释：                       | 01（仪表地址）    | 03（功能代码） | 1001(仪表测量值寄存器地址) | 0001（读取个数）D10A（CRC 校验） |

1.2：仪表响应指令格式（16 进制）：

| 仪表地址                                                                     | 功能代码     | 返回字节数（2 个字节） | 参数值              | CRC16                    |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|------------------|--------------------------|
| 仪表向主机返回数据指令：0103020078b866                                               |          |              |                  |                          |
| 指令解释：                                                                    | 01（仪表地址） | 03（功能代码）     | 02(返回 2 个字节的参数值) | 0078（返回的参数值）8866（CRC 校验） |
| 注 1：16 进制 0x0078 转换成 10 进制为 120；如测量值为温度信号，需将该 10 进制值除以 10，即实际温度为 12.0 度。 |          |              |                  |                          |
| 注 2：测值返回值为 0x7FFF 时，仪表上显示-HH-；返回值为 0x7F00 时，仪表上显示为-LL-。                  |          |              |                  |                          |

2：主机向仪表寄存器写入数值（功能码 06）。向寄存器 0x04(SP1)写入数据 1260 举例：

| 仪表地址                                                                                                                                                    | 功能代码(固定 06) | 寄存器地址（xxxx） | 参数值         | CRC16                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------|
| 主机向仪表发送读指令：0106000404ECCB46                                                                                                                             |             |             |             |                       |
| 指令解释：                                                                                                                                                   | 01（仪表地址）    | 06（功能代码）    | 0004(设定值地址) | 04EC（参数值）CB46（CRC 校验） |
| 注：16 进制 0x04EC 等于 10 进制的 1260，实际写入仪表的数据由对应寄存器的限幅范围和小数点位数决定。例如，若当前寄存器为温度设定值 SP，默认带 1 位小数点，则实际写入值即为 126.0；若当前寄存器为 ALP 报警方式，其最大允许值小于 1260，超出该范围的写入操作将视为无效。 |             |             |             |                       |

4、通信常见问题：

- 1) 仪表未对上位机读写指令做出响应，如何排查？
- 总线上只留一台主机和一台从机，通过指令助手排查是否布线或干扰引起的通讯故障。
- 通讯超时间请设 200ms 以上，通讯延时设 250ms 以上；
- 检查仪表通信地址（ADDR）设置是否正确，指令格式是否符合 MODBUS-RTU 协议规范。
- 2) PLC（如西门子）、触摸屏（如台达）、组态软件（如组态王）如何与本仪表通讯？可扫描二维码，查看详细通信案例说明。

MODUBS-RTU 配置

网址 <http://tempinst.com/servicesread.asp?id=50>

扫一扫

3、仪表各种寄存器地址列表：

| 名称                                              | 是否有小数点 | 寄存器绝对地址          | 保持寄存器地址（西门子 PLC）    |
|-------------------------------------------------|--------|------------------|---------------------|
| 测量值(PV)                                         | YES    | 1001H~1002H（2 路） | 44098~44100（2 路测量值） |
| 主控输出                                            | NO     | 1101H~1102H      | 44354~44355         |
| 报警输出                                            | NO     | 1201H~1202H      | 44610~44611         |
| 强制关断主控                                          | NO     | 0101H~0102H      | 40258~40259=置 1 关断  |
| 强制关断报警                                          | NO     | 0201H~0202H      | 40514~40516=置 1 关断  |
| 一级菜单（参看表 4-1）序号即为寄存器地址                          |        |                  |                     |
| LOCK                                            | NO     | 0000H            | 40001               |
| ADDR                                            | NO     | 0001H            | 40002               |
| BAUD                                            | NO     | 0002H            | 40003               |
| PARI                                            | NO     | 0003H            | 40004               |
| 第 1 路参数（参看表 4-1 二级菜单）序号即为寄存器地址                  |        |                  |                     |
| SP1~ AHY1                                       | -      | 0004H~001FH      | 40005~40032         |
| 第 2 路参数（参看表 4-1 二级菜单）序号(转换成 16 进制)+0x1F 即为寄存器地址 |        |                  |                     |
| SP2~ AHY2                                       | -      | 0020H~003BH      | 40033~40060         |

4、通信常见问题：

- 1). 仪表未对上位机读写指令作出响应？
- 仪表通信地址 ADDR 是否正确，CRC 校验码是否算正确，指令格式是否正确
  - 仪表限制每条指令只能读 20 个寄存器，不允许连写寄存器
  - 如果从站有多台仪表，每次指令间隔时间是否大于 300ms
- 2). PLC（如西门子），触摸屏（如台达），组态软件（如组态王）怎样同仪表通信？
- 请扫下面二维码获取具体案例解说。

附 4：仪表测量值记录功能即无纸记录（选配功能）：

与本仪表配套使用的记录仪采用 TF 存储卡进行数据存储，可对温度、湿度、液位、压力等多种采样信号实现实时记录，最小记录间隔可达 1 秒。

该记录仪主要用于食品、医药、化工等产品在储存过程中的温湿度数据监测与记录，广泛适用于仓储、冷库、药品库、阴凉库及实验室等场景。

设备可自动生成 CSV 格式数据文件，可直接通过 Excel 软件打开查看；记录数据亦可通过我司配套软件生成专业数据报表与趋势曲线，配套软件可在我司官方网站下载。

技术指标:

记录存储方式: 采用 TF 存储卡 (微型 SD 手机存储卡) 存储

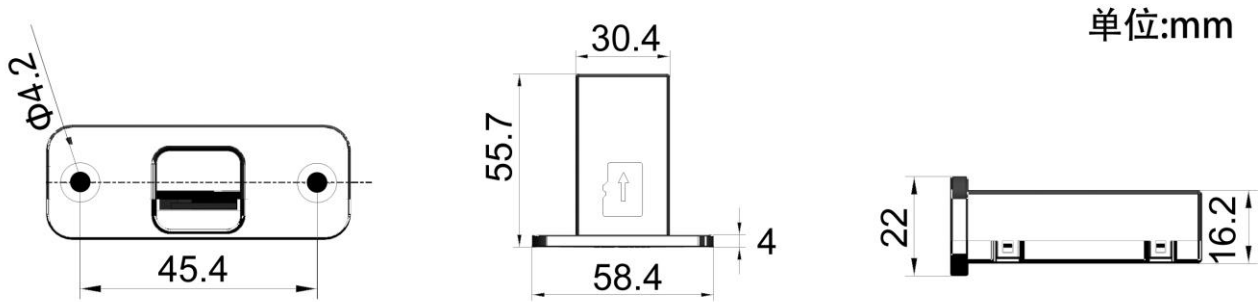
记录间隔: 最小 1 秒 / 次, 最大 1 小时 / 次

记录容量: 1GB TF 卡可存储约 1576.8 万条记录; 按 1 秒 1 条连续记录, 可稳定存储时长 1 年以上。市面常用 TF 卡容量为 16GB~128GB

工作环境: 环境温度 0~60.0℃, 相对湿度≤85%; 适用于无腐蚀性气体、无强电磁干扰的场所

供电方式: 由仪表直接供电, 工作电压 DC 5V

记录仪外形尺寸:



记录仪使用说明:

1. 接线

本记录仪采用四线制接线, 线缆标识分别为: 5V、DSR、DRR、GND。请按照仪表接线图, 将对应导线依次接入仪表标注为 5V、DSR、DRR、GND 的接线端子。

2. 通电

仪表上电运行后, 记录仪将自动进入工作状态。

3. 记录启动

记录仪上电并插入 TF 卡后, 自动进入数据记录模式。

4. 记录间隔设置

在表 4-1《参数代码及符号表》中找到参数 Interval (addr), 通过修改参数值设置记录间隔:

- 参数值设为 1, 表示记录间隔为 1 秒;
- 参数最大值可设为 3600, 对应间隔 1 小时。

5. 系统时间设置

在记录仪与仪表正常工作状态下, 同时长按仪表上的 ▼ 键与 ▲ 键, 即可进入时间设置界面。仪表数码管将依次显示年、月、日、时、分、秒对应的英文标识 (详见表 3-1)。参数值修改方法请参照 “仪表操作说明” 执行。

表 3-1

| 序号 | 符 号   | 英文   | 名 称 | 说 明    | 取值范围      | 出厂值 |
|----|-------|------|-----|--------|-----------|-----|
| 1  | YEAR  | YEAR | 年   | 设置年份参数 | 2000~2099 | —   |
| 2  | MONTH | MTH  | 月   | 设置月份参数 | 00~12     | —   |
| 3  | DAY   | DAY  | 日   | 设置日期参数 | 00~31     | —   |
| 4  | Hour  | HOUR | 时   | 设置小时参数 | 00~23     | —   |
| 5  | min   | MIN  | 分   | 设置分钟参数 | 00~59     | —   |

## 记录仪状态指示灯说明:

1. 正常工作状态: 绿色指示灯常亮, 红色指示灯仅在写入数据时快速闪烁一次。
2. 记录仪与仪表连接失败: 绿色指示灯闪烁 (一亮一灭)。
3. 记录仪与仪表受干扰: 红色与绿色指示灯同时或交替闪烁 (一亮一灭)。
4. 未插入 TF 卡或 TF 卡异常: 红色指示灯闪烁 (一亮一灭)。

## 附 5: 仪表选型手册:

|       |                                                                                                                                     |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 规格    | 多路电流输出温控仪选型手册                                                                                                                       |                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 型号    | KC                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 尺寸    | 96×96mm 开孔尺寸:92×92mm<br>88×107×59mm DIN 35 导轨式安装                                                                                    | MA<br>MR                      |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 通道数   | 2 通道 4 输出, 每路一个加热制、冷输出端协同工作                                                                                                         | LCD2L                         |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 报警继电器 | 无报警继电器<br>第路 1 组报警继电器                                                                                                               | 1                             |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 输入类型  | 热电偶: K, E, J, R, T, 热电阻: Pt100, Cu50<br>线性电压: 0 - 5V, 1 - 5V 或 线性电流: 0 - 10mA, 4 - 20mA DC<br>以上两种信号都支持即支持热电偶、热电阻和模拟量信号 (每路需指定输入类型) | W<br>A<br>M                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 主控输出  | 继电器输出<br>调节固态继电器<br>模拟量输出 4-20mA 或 0-10v<br>默认为主和副输出相同, 如果不同注明: -A, -G, -R (继电器)。<br>负号后面即为副控输出。                                    | G<br>A                        |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 供电电源  | 100 - 240V AC<br>24V DC                                                                                                             | <input type="checkbox"/><br>1 |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 通信方式  | RS-485(MODBUS-RTU)<br>RS-232(MODBUS-RTU)<br>带无纸记录接口<br>WI-FI MODBUS-TCP                                                             | RS<br>RX<br>LG<br>WIFI        |                          |                          |                          |                          |                          |                          |



皓仪牌®

INGCREATE®

你的担心我们用心, 精创品质与你共同见证