

CE KCM-XJ16A&8A 系列电流电压输入巡回检测仪表使用说明书

(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-XJ16A 系列电流电压输入型巡回检测仪表具有热电阻、热电偶等多种信号自由输入; 仪表采用双排数码管分别同时显示测量值与当前测量通道, 可用手动或自动巡回检测。

设备支持选配 RS485 通信接口, 兼容 MODBUS-RTU 协议; 亦可选配 WIFI 通信模块, 支持 MODBUS-TCP 协议, 方便接入工业自动化控制系统。

二、仪表主要技术指标:

- 1、精度: $\pm 0.5\%F \cdot S \pm 1.0$ 个字
- 2、输入信号: 0-10mA、4-20mA、1-5v、0-10v
- 3、测量范围: -1999~9999
- 4、通道数量: 最多 16 通道
- 5、报警继电器触点容量: 220V 5A (阻性)
- 6、外型及开孔尺寸 (mm):
 面板式 宽 160×高 80×深 85 开孔 152×76
 导轨式 宽 107×高 88×深 59 DIN35 轨道式安装
- 7、工作电源: 交流 220V±10% 50HZ 功耗小于 5W
- 8、正常工作环境: 温度 0~50°C, 相对湿度 35%~85% 的无腐蚀性气体场合

三、仪表面板布置 (参考)



四、仪表的操作

1、正常使用中, 右边显示窗显示当前通道测得的测量值, 左边显示窗显示当前通道号, 设置参数时左边显示参数符号, 右边显示设定值。

2、按 SET 键 3 秒, 可进入参数菜单 (详见表 4-1), 按 ▼ 键或 ▲ 键, 即可对参数进行规定范围内任意值设定, 长按 ▼ 键或 ▲ 键可实现快速连减或快速连加; 按 SET 键+▼ 键可中途退出菜单。

3、巡检通道定点显示 (手动巡检):

用户可对某巡检通道定点显示，自动循环显示状态下，按▼键3秒以上，进入定点显示状态，调节▼键或▲键可选择定点通道，按SET键可返回自动循环显示状态；

4、巡检报警：

- A、当任一通道发生上限报警时，该通道指示灯闪烁，上限报警吸合，且上限报警指示灯闪烁；
- B、当任一通道发生下限报警时，该通道指示灯常亮，下限报警吸合，且下限报警指示灯点亮。

5、打印功能时间参数设置（仅在带打印功能时有）：

同时按住SET键+▼键、▲键三键3秒钟以上，进入打印时间设定状态。

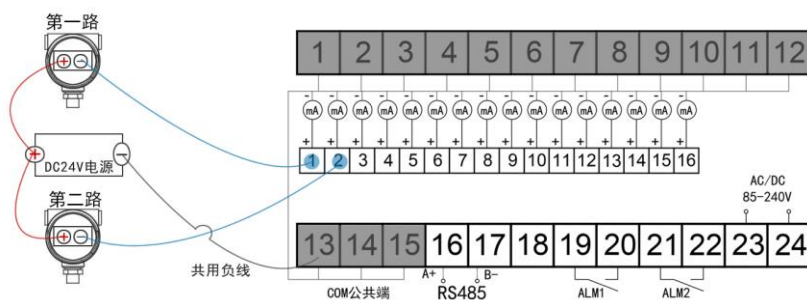
6、仪表基本参数代码

表 4-1

| 序号 | 符号 | 名称 | 设定范围 | 说明 | 出厂值 |
|-------|----|---------|----------|--|------|
| 0 | LC | 密码锁 | 0~50 | LC=18时，可修改所有参数值 | 18 |
| 1 | Sn | 传感器输入类型 | — | [050; Pt; P; E;] | — |
| 2 | AH | 上限报警 | 由输入类型全量程 | 当测量温度>AH时，产生上限报警 | — |
| 3 | AL | 下限报警 | | 当测量温度<AL时，产生下限报警 | — |
| 4 | dp | 显示精度 | 0~1 | dp=0 无小数点； dp=1 显示小数点 | 0 |
| 5 | dL | 量程下限 | -1999~dH | 量程下限 | 0 |
| 6 | dH | 量程上限 | dL~9999 | 量程上限 | 9999 |
| 7 | Lu | 通道数设置 | 1~16 | 用户可在出厂值范围内，调整所需通道数 | — |
| 8 | S1 | 巡检间隔时间 | 4~120 秒 | 用户设置该参数，可自定义巡检间隔时间 | 4 |
| 9 | S2 | 通讯地址 | 1~255 | 通讯功能时，表示仪表的通讯地址 | — |
| 10 | BT | 通讯波特率 | — | 1200、2400、4800、9600、19200 | 9600 |
| 12 | oP | 通讯方式选择 | — | oFF 无通讯 r5 RS485 [F 无纸记录 | 0 |
| 13 | C1 | 传感器误差修正 | ±20.0 | 用户可对巡检通道测量误差进行修正，其修正值显示的通道数由Lu参数决定 (注：C10~C16 仪表提示符为d0~d6) | 0.0 |
| 14 | C2 | | | | |
| ----- | | | | | |
| 28 | D6 | | | | |
| 29 | UH | 变送输出上限 | OUTL~22 | 可实现变送输出的最高与最低限幅 如限定 | 20.0 |
| 30 | UL | 变送输出下限 | 0~OUTH | 0-20mA 4-20mA 0-10mA 等 | 4.0 |
| 31 | BH | 变送量程上限 | BL~9999 | 变送输出时的测量值上限 | 9999 |
| 32 | BL | 变送量程下限 | -1999~BH | 变送输出时的测量值下限 | 0 |
| 33 | PA | 变送输出模式 | 0-3 | 0：第一路变送输出； 1：16路最大值变送输出；(HH LL 不参予) 2：16路最小值变送输出；(HH LL 不参予) 3：16路平均值变送输出；(HH LL 不参予) | 0 |

五、仪表接线（参考）：

4-20mA两线制变送器接线方式：标灰的1-15号端子为共用端给16路共用，不分次序



六、故障分析及排除

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6-1是仪表在日常应用中的几个常见故障：

表6-1 常见故障处理

| 故障现象 | 原因分析 | 处理措施 |
|----------------------------|------------------------|---------------------------------|
| 仪表通电不正常 | 1、电源线接触不良 2、电源开关未闭合 | 检查电源 |
| 信号显示与实际不符 (显示‘HH’或‘LL’) | 1、传感器型号不匹配 2、信号接线错误 | 1、检查传感器类型与仪表内部输入类型参数 2、检查信号线 |
| 控制输出不正常 | 输出线接错 | 检查输出接线 |

附1：仪表参数提示符字母与英文字母对照表

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
| <i>A</i> | <i>b</i> | <i>C</i> | <i>d</i> | <i>E</i> | <i>F</i> | <i>G</i> | <i>H</i> | <i>I</i> | <i>J</i> | <i>K</i> | <i>L</i> | <i>M</i> |
| N | O | P | Q | R | S | T | U | Y | | | | |
| <i>n</i> | <i>o</i> | <i>P</i> | <i>q</i> | <i>r</i> | <i>S</i> | <i>t</i> | <i>u</i> | <i>y</i> | | | | |

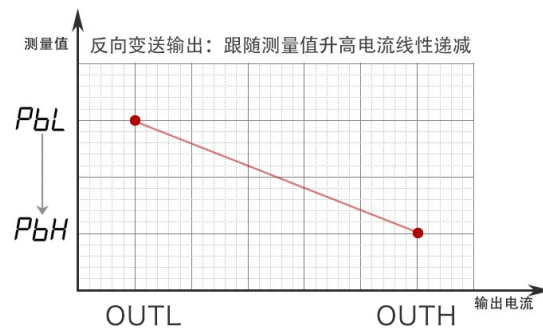
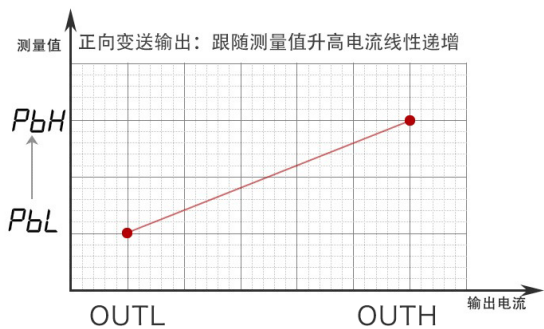
附2：巡检仪采样信号变送输出功能（选配功能）

表 4-2

| 巡检仪变送输出模式选择： | | |
|--------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| 主控输出方式 | 控制类型 | 说明 |
| 第一路 PV 变送输出 | OP (α^P) =0 | 当前第 1 路的测量值变送输出 |
| 多路最大值变送输出 | OP (α^P) =1 | 16 路（或指定几路）中最大测量值变送输出 |
| 多路最小值变送输出 | OP (α^P) =2 | 16 路（或指定几路）中最小测量值变送输出 |
| 多路平均值变送输出 | OP (α^P) =3 | 16 路（或指定几路）平均值变送输出 |
| OP=1~3 时显 HH 或 LL 的那几路不参于最大最小值平均值的运算 | | |

附 2.1：变送正向和反向输出：

PBH PBL 决定温度上下限， OUTL OUTH 决定输出电流大小如 OUTL=4, OUTH=20mA. OP 决定变送输出方式。
PBH 大于 PBL 时为正向输出，反之则为反向输出，如下图所示



参数 OUTH, OUTL, OP, PBH, PBL 参看表4-1:74,75,76,77,78

附 1.2 输出举例：要求第一路测值变送输出变送范围为 0-100 度。需要修改以下三个参数：

OP=0：绝对值温差信号。

PBH=100：测量温度大于等于 100 时输出 20mA, **PBL=0**：测量温度小于等于 0 时输出 4mA。

0~100 的区间内，电流输出量随测量温度变高线性递增。

反之要求电流输出量随测量温度变高线性递减：设置为 **PBH=0 ,PBL=100 PBH<PBL**。

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 1200、2400、4800、9600、19200 五档，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 0x02(上限报警值)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: 0106000204EC2B47 | | | | |
| 指令解释: | 01 (仪表地址) 06 (功能代码) 0002(设定值地址)04EC (参数值) 2B47 (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, 若当前寄存器为上限报警值 AH, 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。

MODBUS-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~1010H | 44098~44113 |
| 报警输出 | NO | 1201H~1210H | 44610~44615 |
| 一级菜单 (参看表 5-1) | | | |
| Lc | NO | 0000H | 40001 |
| SN | NO | 0001H | 40002 |
| | | | |
| D6 | NO | 001BH | 40029 |

附3: 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

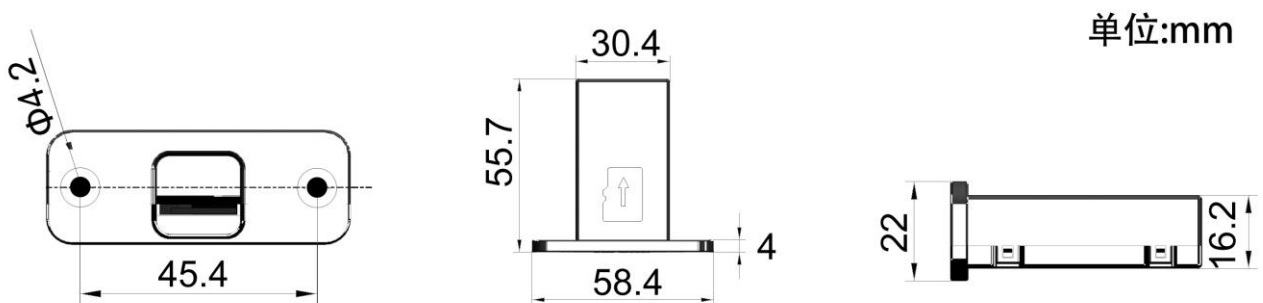
记录间隔：最小 1 秒 / 次，最大 1 小时 / 次

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 | MTH | MTH | 月 | 设置月份参数 | 00~12 | — |
| 3 | DAY | DAY | 日 | 设置日期参数 | 00~31 | — |

| | | | | | | |
|---|-------------|------|---|--------|-------|---|
| 4 | <i>Hour</i> | HOUR | 时 | 设置小时参数 | 00~23 | — |
| 5 | <i>min</i> | 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）。



皓仪牌®

HINGCREATE®

你的担心我们用心，精创品质与你共同见证