

**KM37M10-2**

**4-20mA 风管式温湿度变送器**

**说明书**



高品质 低价格 值得您信赖的品牌

网址：<http://www.klha.com>

## 概述

KM37M10-2 温湿度变送器为可远距离传输的温湿度变送器,采用 4-20mA 工业通用接口,可直接接入各种显示仪表,实现温湿度监测。

本产品可应用于(1)SMT 行业温湿度数据监控 (2) 电子设备厂温湿度数据监控(3) 冷藏库温湿度监测(4) 仓库温湿度监测 (5) 药厂 GMP 监测系统(6) 环境温湿度监控(7) 电信机房温湿度监控 (8) 其它需要监测温湿度的各种场合等。

本产品为新一代温湿度变送器,采用进口数字温度传感器为核心元件,使其具有优越的准确性与长期稳定性。新一代产品具有温度补偿和线性化处理电路。本系列变送器采用分体式探头,可选配多种外置式进口高精度数字温湿度传感器,使现场测量更加灵活多变,可适应多种场合。

## 技术参数

| 参数     | 技术指标                                 |
|--------|--------------------------------------|
| 内置传感器  | SHT10                                |
| 温度测量范围 | -40℃~60℃   -20℃~80℃   0℃~50℃ (由跳线更改) |
| 湿度测量范围 | 0~100%RH                             |
| 温度测量精度 | ±0.5%                                |
| 湿度测量精度 | ±4.5%FSD @25℃                        |
| 带载能力   | 12V 供电 600Ω 24V 供电 1.2KΩ             |
| 输出接口   | 4-20mA                               |
| 耗电     | <200mA                               |
| 存储温度   | -40 - 80℃                            |
| 运行环境:  | -40℃~+80℃                            |
| 外形尺寸   | 见尺寸图                                 |

## 接口说明

本设备温度与湿度电流输出共地,供电电压建议为 12-24V 之间。具体颜色与引脚定义如下表所示:

| 标号 | 说明    | 线色 | 技术说明                  |
|----|-------|----|-----------------------|
| V+ | 供电电源正 | 红色 | 12-24V 输入电压正极         |
| V- | 供电电源负 | 绿色 | 12-24V 输入电压负极         |
| H+ | 湿度输出正 | 黄色 | 湿度 4-20mA 对应 0-100%RH |
| T+ | 温度输出正 | 兰色 | 温度 4-20mA 对应-40-120℃  |

本设备采集工业通用的电流 4-20mA 信号输出的方式,下图为典型的应用接线示意图。

其中 V-为电流源及电源的公用脚。V+与 V-之间通常在本端接入电源。而 V-与 H+之间为湿度信号电流输出；V-与 T+之间为温度信号电流输出。因输出为是电流信号，故可以远距离信号传输。理论上最大可以在 1000 米距离范围内可靠传输。

## 使用说明

因输出为模拟量，4-20mA 分别对应设定的满量程。下面分别介绍电流与具体温度和湿度数值的关系。

本设定的湿度检测量程为 0-100%RH，那电流与湿度的关系如下表所示：若，湿度满量程记为 HA，读出的电流值为 AR，那实际对应的湿度值 HR 为：

$HR = (AR - 4) * HA / 16$ ，则常用数据可列表如下：

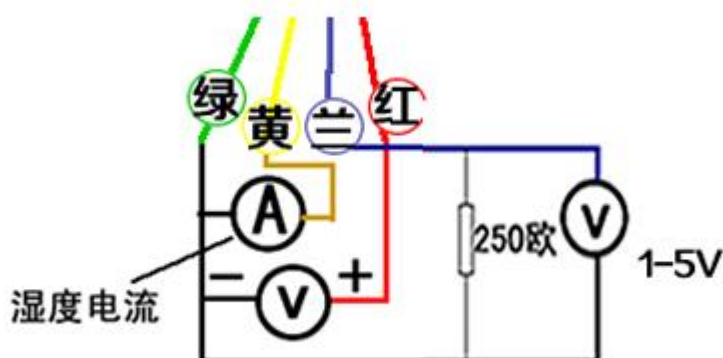
| 读出电流值 (mA) | 读出湿度值 (100%RH) | 计算过程            |
|------------|----------------|-----------------|
| 4          | 0              | $(4-4)*100/16$  |
| 8          | 25             | $(8-4)*100/16$  |
| 12         | 50             | $(12-4)*100/16$ |
| 16         | 75             | $(16-4)*100/16$ |
| 20         | 100            | $(20-4)*100/16$ |

设定的温度测量范围为：-40 至 120℃，那电流与温度的关系如下表所示：若，温度满量程记为 TA，读出的电流值为 AR，那实际对应的湿度值 TR 为：

$TR = (AR - 4) * TA / 16 - 30$

| 读出电流值 (mA) | 读出温度值 (℃) | 计算过程               |
|------------|-----------|--------------------|
| 4          | -40       | $(4-4)*160/16-40$  |
| 8          | 0         | $(8-4)*160/16-40$  |
| 10         | 20        | $(10-4)*160/16-40$ |
| 12         | 40        | $(12-4)*160/16-40$ |
| 16         | 80        | $(16-4)*160/16-40$ |

据上述说明，若在远端加一个 250 欧电阻，则 4-20mA 则可以转换成 1-5V 的电压信号，则可以直接接入可检测电压信号的 PLC 使用。以温度信号，电压检测为例，接线方法如下图所示：



本设定的湿度检测量程为 0-100%RH, 那电压与湿度的关系如下表所示:

若, 湿度满量程记为  $H_A$ , 读出的电压值为  $A_R$ , 那实际对应的湿度值  $H_R$  为:

$H_R = A_R * H_A / 5$  , 则常用数据可列表如下:

| 读出电压值(V) | 读出湿度值(100%RH) | 计算过程          |
|----------|---------------|---------------|
| 0        | 0             | $0 * 100 / 5$ |
| 1        | 20            | $1 * 100 / 5$ |
| 2        | 40            | $2 * 100 / 5$ |
| 3        | 60            | $3 * 100 / 5$ |
| 4        | 80            | $4 * 100 / 5$ |
| 5        | 100           | $5 * 100 / 5$ |

设定的温度测量范围为:-30 至 80℃, 那电压与温度的关系如下表所示: 若,

温度满量程记为  $T_A$ , 读出的电压值为  $A_R$ , 那实际对应的湿度值  $T_R$  为:

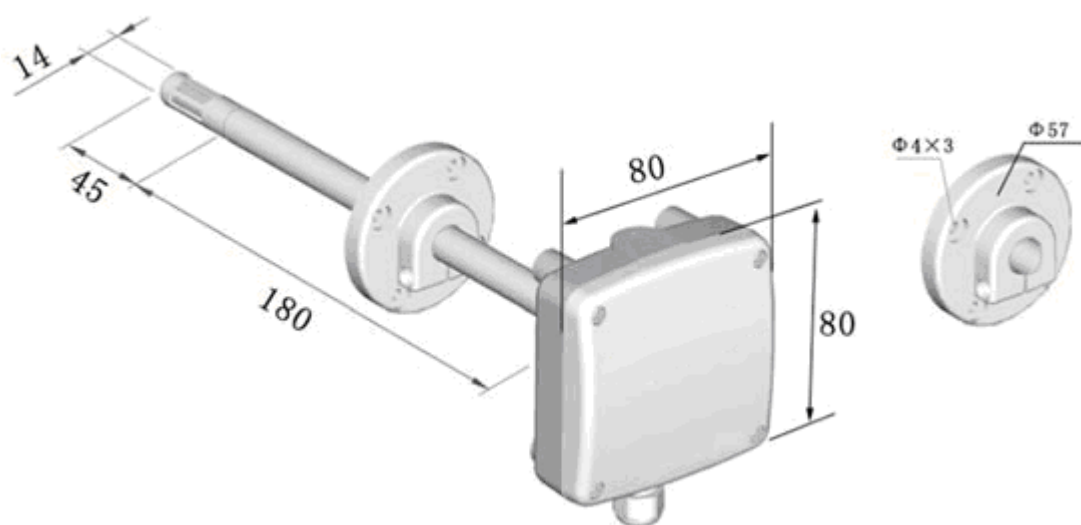
$T_R = A_R * T_A / 5 - 30$

| 读出电压值(V) | 读出温度值(℃) | 计算过程               |
|----------|----------|--------------------|
| 0        | -30      | $0 * 110 / 5 - 30$ |
| 1        | -8       | $1 * 110 / 5 - 30$ |
| 2        | 14       | $2 * 110 / 5 - 30$ |
| 3        | 36       | $3 * 110 / 5 - 30$ |
| 4        | 58       | $4 * 110 / 5 - 30$ |
| 5        | 80       | $5 * 110 / 5 - 30$ |

## 配件清单

| 序号 | 名称      | 型号        | 数量  | 备注 |
|----|---------|-----------|-----|----|
| 1  | 温湿度变送器  | KM37M10-2 | 1 台 | 标配 |
| 2  | 说明书及合格证 |           | 1 份 | 标配 |

## 安装尺寸



高品质 低价格 值得您信赖的品牌

网址：<http://www.klha.com>