

KM18B10

温湿度一体式传感器



高品质 低价格 值得您信赖的品牌

网址：<http://www.klha.com>

KM18B10 温湿度模块, 配合美国瑞士专用温湿度传感器及 RS485 总线技术, 基于工业用 MODBUS-RTU 协议, 实现低成本温湿度状态在线监测的实用型一体化传感器。

本传感器可应用于(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) 电信机房温湿监控 (8) 宾馆温湿度监控 (9) 档案室温湿度监控 (10) 智能家居温湿度监控(9) 其它需要监测温湿度的各种场合等。

为便于工程组网及工业应用, 本传感器采用工业广泛使用的 MODBUS-RTU 通讯协议, 支持二次开发。用户只需根据我们的通讯协议即可使用任何串口通讯软件实现传感器数据的查询和设置。

技术参数及特点

参数	值
显示测温范围	-30℃~+80℃
测温精度	±0.5℃
显示测湿范围	0~100%RH
测湿精度	±4.5%RH
波特率	9600
通讯端口	RS485
供电电源	总线供电, DC5V-24V 1A
耗电	1W
存储温度	-40 - 85℃
运行环境:	-40 - 85℃-40℃~+85℃
外形尺寸	45×65×28mm ³

接口接线

标配无引线, 用户可以根据以下接线说明进行接线:

标号	时钟信号	备注
V+	电源正极	DC5-24V
GND	电源负极	
B-	RS485 B-	
A+	RS485 A+	

通讯协议

设备所有操作或回复命令都为 16 进制数据。默认通讯波特率: 9600,8,n,1。

基本命令格式:

[设备地址][功能码][起始地址: 2 字节][数据长度: 2 字节][CRC16 校验]

意义如下:

A、设备地址: 设备地址范围为 1-35, 其中 250 即 0xFA 为通用查询地址, 当不知道设备地址时, 可用此通用查询地址进行查询。

- B、功能码：不同的应用需求功能码不同，比如 3 为查询输入寄存器数据。
C、起始地址：查询或操作寄存器起始地址。
D、数据长度：读取的长度。
E、CRC 校验：CRC16 校验，高位在前，低位在后。

1) 读取数据(功能码为 0x03)

[设备地址][03][起始地址: 2 字节][数据长度: 2 字节][CRC16 校验]

注: 数据长度为 2 字节, SM1810 温湿度传感器值固定为 0x00 02

设备响应:

[设备地址][命令号][返回的字节个数][数据 1][数据 2][CRC16 校验]

响应数据意义如下:

A、返回的字节个数: 表示数据的字节个数, 也就是数据 1, 2...n 中的 n 的值。

B、数据 1...N: 各个传感器的测量值, 每个数据占用两个字节。为整型数据, 真实值为此值除以 100。

例如: 查询 1 号设备上温湿度传感器数据:

发送: 01 03 00 00 00 02 C4 0B

回应: 01 03 04 0B 1D 15 68 67 6F

上例回复数据中: 01 表地址 1, 04 表数据长度为 4 个字节, 由于测点数据长度占两个字节, 比如第一个数据为 0B 1D, 折成 10 进制即为: 2845, 因模块分辨率为 0.01, 该值需除以 100, 即实际值为 28.45 度, 同理: 15 68 为第 2 路值, 十进制数据为: 5480, 湿度值为 54.80%RH。

2) 更改设备地址 (功能号: 0x06 辅助命令号: 0x0B)

发送命令格式:

[设备地址][命令号: 0x06][辅助命令号: 0x0B][00 00][目标地址: 占 1 个字节][CRC16]

说明:

A、目标地址: 值范围为 1-35, 目标地址与当前地址不能相同。

B、00 00 为十六进制数, 为固定值, 不可更改。

比如将设备地址 1, 更改为 2, 则命令为:

01 06 B 00 00 02 A 2F

设备响应: 02 25 01 02 90 06

设备响应格式: [设备地址][查询设备地址命令号][数据长度: 1 字节][随机字节: 1 字节][CRC16]

比如: 02 25 01 18 11 CD 表明更主后当前设备地址为 02。

3) 查询设备地址 (功能号: 0x25 辅助命令号: 0x02)

若不知道当前设备地址、且总线上只有一个设备时, 可以通过此命令查询当前设备地址。

发送命令格式:

[设备地址: 0xFA][命令号: 0x25][辅助命令号: 0x02][00 00 01][CRC16]

说明:

A、设备地址 0xFA 为通用设备查询地址。

B、00 00 01 为十六进制数, 为固定值, 不可更改。

比如查询当前设备地址, 命令为 FA 25 02 00 00 01 99 FE

设备响应: 02 25 01 18 11 CD

设备响应格式: [设备地址][命令号][数据长度:1 字节][随机字节: 1 字节][CRC16]
比如: 02 25 01 18 11 CD 表明设备地址为 02。

4) 温度校准值

① 当数据与参照标准有误差时, 我们可以通过调整“温度校准值”来减小显示误差。

发送命令格式:

[设备地址][命令号:0x06][辅助命令号: 0x0A][参数编号][写入的温度校准值][CRC16]

说明:

温度校准值: 值范围 1-2000,中心点为 1000,即可对当前显示值的十进制数可减小 999 或增大 1000。对应十六进制量程范围为: 0x0001-0x07D0。

如果当前值偏小, 建议温度校准值增大, 即该参数大于 1000,如果当前值偏大, 建议温度校准值减小, 即该参数小于 1000。

比如写入温度校准值为 900, 命令为 01 03 00 05 00 01 94 B

设备响应: 01 05 03 84 11 00

设备响应格式: [设备地址][参数编号][写入的温度校准值][CRC16]

上例回复数据中, 温度校准值更改为 900, 对应 16 进制数据为 03 84。

② 若不知道温度校准值时, 可以通过此命令可以读出温度校准值。

发送命令格式:

[设备地址][命令号:0x03][辅助命令号: 0x00][参数编号][固定值: 00 01][CRC16]

说明:

比如查询当前温度校准值, 命令为 01 03 00 04 00 01 C5 CB

设备响应: 01 03 02 03 84 B8 D7

设备响应格式: [设备地址][命令号][数据长度:2 字节][温度校准值][CRC16]

上例回复数据中, 读出的温度校准值为900, 对应16进制数据为03 84。

5) 湿度校准值

① 当数据与参照标准有误差时, 我们可以通过调整“湿度校准值”来减小显示误差。

发送命令格式:

[设备地址][命令号:0x06][辅助命令号: 0x0A][参数编号][写入的湿度校准值][CRC16]

说明:

湿度校准值: 值范围 1-2000,中心点为 1000,即可对当前显示值的十进制数可减小 1000 或增大 1000。对应十六进制量程范围为: 0x0001-0x07D0。

如果当前值偏小, 建议湿度校准值增大, 即该参数大于 1000,如果当前值偏大, 建议湿度校准值减小, 即该参数小于 1000。

比如写入湿度校准值为 1000, 命令为 01 06 0A 06 03 E8 00 AD

设备响应: 01 06 03 E8 E1 67

设备响应格式: [设备地址][参数编号][写入的湿度校准值][CRC16]

上例回复数据中, 湿度校准值更改为 1000, 对应 16 进制数据为 03 E8。

② 若不知道湿度校准值时, 可以通过此命令可以读出湿度校准值。

发送命令格式:

[设备地址][命令号:0x03][辅助命令号: 0x00][参数编号][固定值: 00 01][CRC16]

说明:

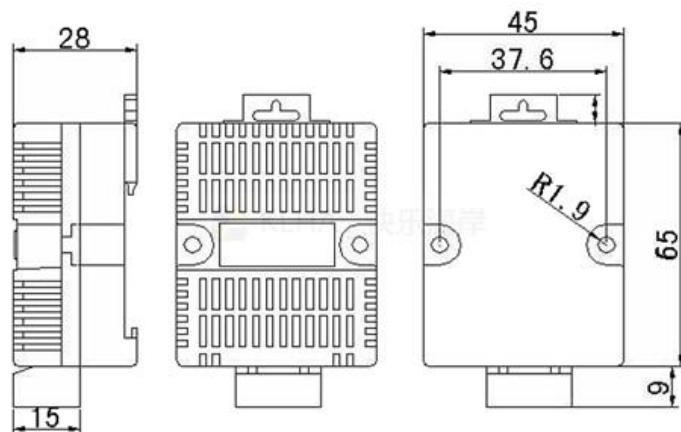
比如查询当前湿度校准值, 命令为 01 03 00 06 00 01 64 B

设备响应: 01 03 02 03 E8 B8 FA

设备响应格式: [设备地址][命令号][数据长度:2 字节][湿度校准值][CRC16]

上例回复数据中, 读出的湿度校准值为1000, 对应16进制数据为03 E8。

安装尺寸



高品质 低价格 值得您信赖的品牌

网址: <http://www.klha.com>