

KM35B60

RS485 光照度传感器



高品质 低价格 值得您信赖的品牌

网址 : <http://www.klha.com>

KM35B60 光照度传感器为 RS485 总线式光照度传感器, 采用 RS485 接口, 标准 MODBUS-RTU 协议, 可实现多点同时监测, 组网并远传。

适用于各种场所, 尤其适用于农业大棚、城市照明等场所。

为便于工程组网及工业应用, 本模块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模块数据的查询和设置。

光照度可用照度计直接测量。光照度的单位是勒克斯, 是英文 lux 的音译, 也可写为 lx。被光均匀照射的物体, 在 1 平方米面积上得到的光通量是 1 流明时, 它的照度是 1 勒克斯。有时为了充分利用光源, 常在光源上附加一个反射装置, 使得某些方向能够得到比较多的光通量, 以增加这一被照面上的照度。例如汽车前灯、手电筒、摄影灯等。

以下是各种环境照度值: 单位 lux

黑夜: 0.001—0.02; 月夜: 0.02—0.3; 阴天室内: 5—50; 阴天室外: 50—500; 晴天室内: 100—1000; 夏季中午太阳光下的照度: 约为 10*6 次方; 阅读书刊时所需的照度: 50—60; 家用摄像机标准照度: 1400。

产品特点

- 1.组网方便灵活: 每个模块都有一个 ID 号, 该 ID 号可远程在线更改
- 2.基于工业通用的 MODBUS-RTU 协议, 方便接入各种工控系统
- 3.数据读写方便: 一个命令可以读出测量数据及测量参数
- 4.自带接口: RS485, 可以直接组网, 可选配 RS485, USB 或 CAN 接口
- 5.高精度, 免校正: 全数字化采集, 不会因距离问题采集信号不准确
- 6.可根据自己的需求选择不同精

技术参数及特点

参数	技术指标
光照度测量范围	0-65535lux
最大允许误差	±7%;
重复测试	±5%;
温度特性	±0.5%/°C
波特率	9600
通讯端口	RS485, 设备地址可设
供电电源	总线供电, DC6V-24V 1A
耗电	2W
存储温度	-40 - 85°C
运行环境	-40 - 85°C -40°C ~ +85°C
外形尺寸	90×58×35mm ³

使用说明

1. 接线

直接使用设备自带的引线，根据颜色提示进行接线

线芯颜色	标号	说明
红色	V+	电源正，电压范围：DC6-24V
绿色	V-	电源负极
黄色	A+	RS485 A+
兰色	B-	RS485 B-

2. 设备地址设置

通过软件设置，参见通讯协议部分。

3. 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 1-249,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，低位在前，高位在后。

1) 读取数据

发送命令格式：

[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，SM3560 光照度传感器值固定为 0x00 01

设备响应格式：

[设备地址][命令号][返回的字节个数][数据][CRC16 校验]

返回数据意义如下：

- 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，温度及湿度真实值为读出值除以 100。

例如：查询 1 号设备上光照度传感器数据：

发送：01 03 00 00 00 01 84 0A

回应：01 03 02 01 70 B8 30

上例回复数据中：01 表示地址 1，03 表示命令号，02 表示数据长度为 2 个字节，01 70 为测量数据，折成 10 进制即为：368，即实际值为 368 流明。

在组态软件中，寄存器对照表：

序号	名称	寄存器地址
1	光照度寄存器	40001

2) 更改设备地址

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 1-249，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 0B 00 00 02 0A 2F

设备响应: 02 25 01 02 90 06

设备响应格式: [设备地址][命令号] [数据长度:1 字节] [设备地址] [CRC16]

3) 查询设备地址

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: 01 25 01 01 D0 43

设备响应格式: [设备地址][命令号] [数据长度:1 字节] [设备地址] [CRC16]

比如: 02 25 01 18 11 CD 表明设备地址为 02。

4) 量程缩放系数的写入

若光照度量程整体偏移时，可以通过此命令设置出理想的光照度量程。

发送命令格式：

[设备地址][命令号:0x06][辅助命令号: **0x0A**] [参数编号] [写入的系数值][CRC16]

说明：

比如写入量程缩放系数值为 1，命令为 01 06 0A 01 27 10 C1 EE

设备响应: 01 01 27 10 00 24

设备响应格式: [设备地址][参数编号] [写入的系数值] [CRC16]

上例回复数据中，量程缩放系数更改为 1，而实际参数需乘 10000，即十进制值为 10000，对应 16 进制数据为 27 10。

5) 读出量程缩放系数值

若不知道量程缩放系数时，可以通过此命令可以读出量程缩放系数的值。

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：

比如查询当前缩放系数值，命令为 01 03 00 01 00 01 D5 CA

设备响应: 01 03 02 27 10 A2 78

设备响应格式: [设备地址][命令号] [数据长度:2 字节] [缩放系数值] [CRC16]

上例回复数据中，读出的量程缩放系数更改为1，而实际参数需乘10000，即十进制值为10000，对应16进制数据为27 10。

6) 偏移量的写入

若光照度量程有偏移时，可以通过此命令设置出理想的光照度量程。

发送命令格式：

[设备地址][命令号:0x06][辅助命令号: 0x0A] [参数编号] [写入的偏移量的值][CRC16]

说明：

比如写入偏移量的值为1，命令为 01 06 0A 02 01 F4 2B C5

设备响应: 01 02 01 F4 A0 0F

设备响应格式: [设备地址][参数编号] [写入的系数值] [CRC16]

上例回复数据中，偏移量的值更改为500，十进制值也为500，对应16进制数据为01 F4。

7) 读出偏移量

若不知道偏移量时，可以通过此命令可以读出偏移量的值。

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：

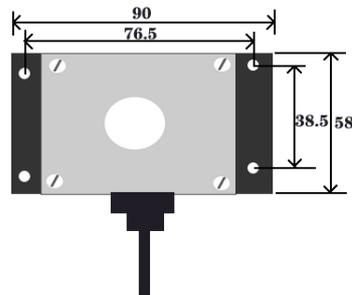
比如查询当前偏移量的值，命令为 01 03 00 02 00 01 25 CA

设备响应: 01 03 02 01 F4 B8 53

设备响应格式: [设备地址][命令号] [数据长度:2 字节] [偏移量值] [CRC16]

上例回复数据中，偏移量的值读数为500，十进制值也为500，对应16进制数据为01 F4。

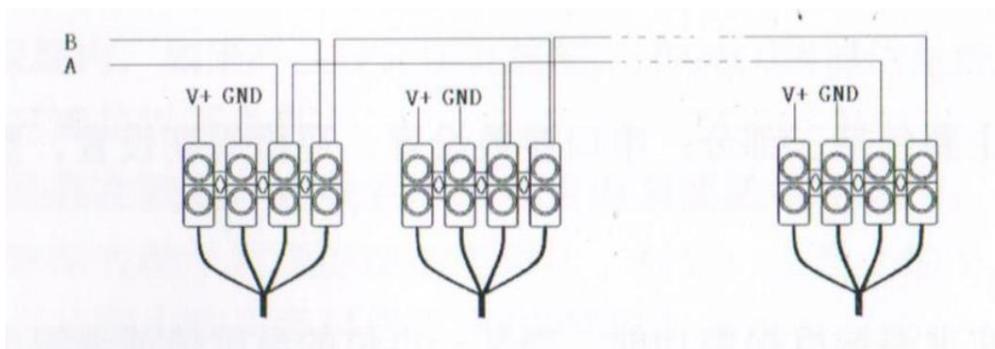
4.安装尺寸



5.典型方案

KM35B60 通过 RS485 总线的组网方式，可以将通讯距离延长到最长 1200 米，可以有效解决最简连接的距离过短问题。

下图是基于 KM35B60 传感器典型光照度监测与控制的 RS485 组网结构图，每个 KM35B60 传感器都有一个节点编号，一个小系统，可以放置 1-15 个 KM35B60 传感器。因每个 KM35B60 传感器采用宽电源供电，所以整个系统都可以采用总线供电的方案。



RS485 组网方案



高品质 低价格 值得您信赖的品牌

网址: <http://www.klha.com>