

SM3568B

辐照度传感器

说明书



产品概述

SM3568B 太阳辐照度是指太阳辐射经过大气层的吸收、散射、反射等作用后到达固体地球表面上单位面积单位时间内的辐射能量。太阳辐照度与大气辐照度一起构成了对大地的总辐照度。二者所占的比例不仅因地而异，而且因时而异，还和气候、气象状况有关。与太阳垂直的平面上的辐照度（太阳常数为 1535 W/m²）。具有测量范围宽、线形度好、防水性能好、使用方便、便于安装、传输距离远等特点，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。

特点与特色

1. 采用进口传感器，精度高
2. RS485 远距离通信接口，最远可达 1.2 公里
3. 指令简单、高性价比
4. 6-24V 宽电源供电
5. 组网方案，每个传感器都有一个地址，可任意设置地址
6. 提供二次开发通讯协议、赠送二次开发测试软件
7. 基于工业通用的 MODBUS-RTU 协议，可接入 PLC 或组态软件

技术参数

参数	参数值
测量范围	0~2000W/M ²
波特率	9600
通讯端口	RS485
供电电源	DC6V-24V
最大允许误差	±7%
重复测试	±5%
温度特性	±0.5%/℃
波长测量范围	380nm~750nm
操作环境温湿度	0℃~40℃、0%RH~80%RH
储存环境温湿度	-10℃~70℃、0%RH~80%RH
大气压力	80kPa~110kPa
外形尺寸	见尺寸图

接口说明

SM3568B 接口通讯方式为 RS485，其引脚定义如下：

颜色	引脚	说明
红色	VCC	电源正极
绿色	GND	电源负极
蓝色	B-	RS485 B-
黄色	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，SM3810 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。

例如：查询 1 号设备上传感器数据：

发送：01 06 0B 00 00 02 0A 2F

回应： 01 03 02 00 20 B9 9C

上例回复数据中：01 表地址 1，02 表数据长度为 2 个字节，由于测点数据长度占两个字节，数据为 00 02，折成 10 进制即为：32，即实际辐照度值为 32W/M2。

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

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

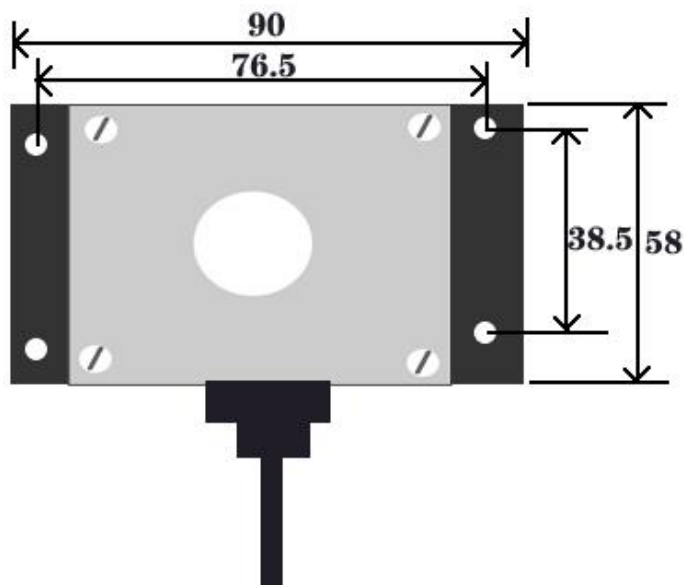
设备响应：02 25 01 18 11 CD

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 。

外形尺寸

尺寸单位：mm



SONBEST

SNBTM 搜博

上海搜博实业有限公司

电话：021-51083595

中文网址：<http://www.sonbest.com>

English Web: <http://www.sonbus.com>

地址：上海市中山北路 198 号 21 楼