

# GY-485-44009 传感器模块使用手册 V1.0

## 一、概述

GY-485-44009 是一款低成本 485 光照度传感器模块。  
工作电压 3-5v，功耗小，体积小，安装方便。  
其工作原理是，单片机读取光照度传感器，经过计算，得到实际光照度，通过 485 芯片传输数据。  
通信方式是标准 485 通信，波特率有 9600bps，115200bps，  
输出方式是询问输出方式，可配置 ID，可掉电保存 ID。



## 二、产品特点

- (1)、高性价比
- (2)、485 通信
- (3)、宽量程高精度
- (4)、使用简单
- (5)、配相应的上位机软件

### 产品应用

- (1)、大棚光照度检测
- (2)、太阳能应用
- (3)、户外光照度检测

## 技术参数

名称	参数
测量范围	0-188000lux
响应频率	1 HZ
工作电压	3~5 V
工作电流	8mA
工作温度	-20° ~ 85°
储存温度	-40° ~ 125°
尺寸	圆直径 27.5mm
传感器芯片	MAX44009

## 三、引脚说明

Pin1	VCC	电源+ (5v)
Pin2	GND	电源地
Pin3	SWI	SWIM (悬空不要连接)
Pin4	RST	NRST (悬空不要连接)
Pin5	B	485 总线接口
Pin6	A	485 总线接口
Pin7	GND	电源地
Pin8	VCC	电源+ (5v)

## 四、通信协议

### ①,串口协议:

(1)、串口通信参数 (默认波特率值 9600bps, 可通过软件设定)

波特率: 9600 bps      校验位: N      数据位: 8      停止位: 1

波特率: 115200 bps      校验位: N      数据位: 8      停止位: 1

(2)、模块输出格式, 每帧包含 9 个字节 (十六进制):

- ①.Byte0: 0x5A      帧头标志
- ②.Byte1: 0x5A      帧头标志
- ③.Byte2: 0x09      器件 ID
- ④.Byte3: 0x04      数据量
- ⑤.Byte4: 0x00~0xFF      数据前高 8 位
- ⑥.Byte5: 0x00~0xFF      数据前低 8 位
- ⑦.Byte6: 0x00~0xFF      数据后高 8 位
- ⑧.Byte7: 0x00~0xFF      数据后低 8 位
- ⑨.Byte8: 0x00~0xFF      校验和 (前面数据累加和, 仅留低 8 位)

(3)、数据计算方法

①光照强度计算方法 (数据:Byte4~Byte7) :

$\text{Lux} = (\text{前高 8 位} \ll 24) | (\text{前低 8 位} \ll 16) | (\text{后高 8 位} \ll 8) | \text{后低 8 位}$  单位 lux

例: 一帧数据

< 5A-5A-09-04-00-00-3A-C8-C3 >

$\text{Lux} = (0x00 \ll 24) | (0x00 \ll 16) | (0x3A \ll 8) | 0xC8$

$\text{Lux} = \text{Lux} / 100 = 150.48 \text{ (lux)}$

(4)、命令字节, 由外部控制器发送至模块 (十六进制)

1、所有串口指令格式, 帧头: 0xA5

指令格式: 帧头+指令+校验和(8bit)

2、串口命令指令:

①, 查询输出指令, 发一次指令返回一次数据:

0xA5+ID+sum-----输出光照强, 默认 ID=0x09, 则出厂输出指令为 0xA5+0x09+0xAE

②,

更改 ID 指令, 更改 ID 后掉电保存, 更改指令为:

0xA5+0xAA+ID -----ID 可为 (0x00-0xA9)

③, 波特率配置:

0xA5+0xAE+0x53 -----9600 (默认)

0xA5+0xAF+0x54 -----115200

## 五、模块使用方法

该模块为串口模块, 下面是通过 USB 转 485 模块接到该模块的使用方法。

模块的 A、B 接到外部 485 对应的 A、B, 接入 VCC 和 GND, 将 USB 转 485 插上电脑, 打开上位机, 选择对应的 COM 口, 选择波特率为 9600, 然后发送输出指令给该模块, 模块将返回一帧光照数据到上位机并显示出来。