

PG-410ZW紫外传感器

紫外传感器使用说明

一、产品简介

1.1 产品概述

本系列产品是采用一款高度集成的紫外线传感器芯片，芯片全量程标定的数字输出。

传感器集成了光电二极管、放大器和模拟/数字电路。长时间暴露在紫外线下仍可获得出色的紫外辐射测量精度，卓越的温度补偿，高动态检测分辨率，抑制荧光灯闪烁，软件关断模式控制，对太阳紫外线的线性灵敏度。具有测量范围宽、线性度好、防水性能好、使用方便、便于安装、传输距离远等特点，该产品可以广泛应用在环境监测、气象监测、智慧农业等环境。

1.2 功能特点

- 测量精度高
- 低功耗，节能安全
- IP65防护等级
- 结构设计合理，符合科研要求
- 故障率低，技术成熟，性能稳定

1.3 工作原理

本产品基于光敏元件将紫外线转化为可测量的电信号原理，实现紫外线的在线监测，接受紫外光波电信号。该产品用来测量大气中的太阳紫外线辐射（UVA B 波长范围）的仪器与数据采集仪配合使用可提供公众所关心的UV指数、UV红斑测量，UV对人体的影响及UV特殊的生物学和化学效应，广泛应用于暴晒引起的红斑剂量、综合环境生态效应，气候变化的研究及紫外线监测和预报。

1.4 产品参数

峰值灵敏度波长 λ_p	355 nm
光谱灵敏度范围 $\lambda_{0.1}$	320~410 nm
量程	0-327675uW/cm ²
功耗	<35mA

响应时间	< 1 秒
稳定时间	通电后1秒
工作温度	-40~85°C
防护等级	IP65

1.5 产品选型

电压型	供电电压：7-24V（DC） 输出信号：0.4~2V 紫外线值（uW/cm2）=（输出电压值-0.4V）/1.6*量程
电流型	供电电压：10-24vDC 输出信号：4-20mA 紫外线值（uW/cm2）=（输出电流值-4ma）/16*量程 输出负载：500Ω
RS485型	供电电压：7-24vDC（可定制） 通讯协议：Modbus协议

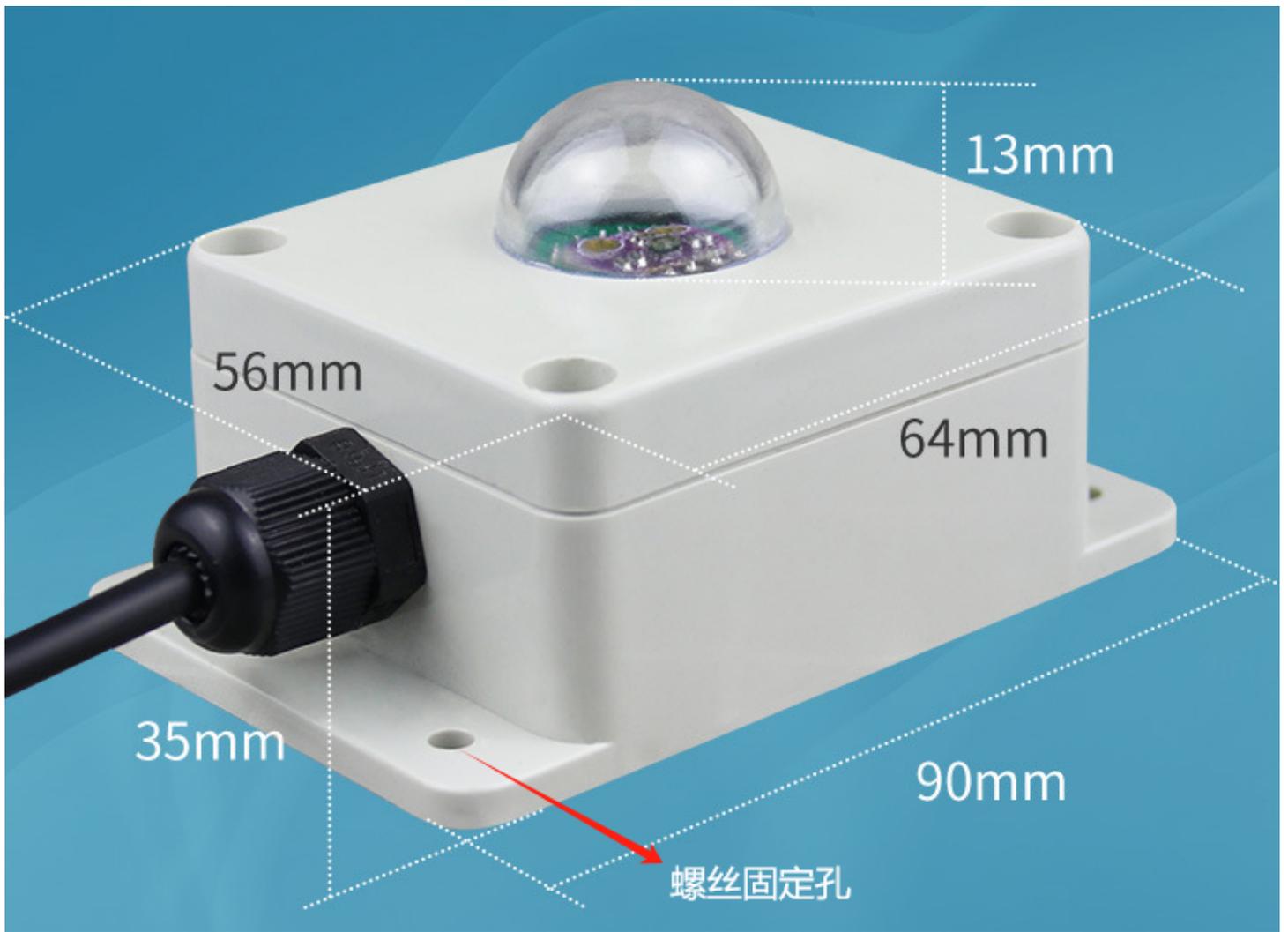
二、安装说明

2.1 安装前检查

设备清单：

- 传感器一台
- 传感器引线一根
- 合格证、保修卡、接线说明各一份

2.2 安装方法



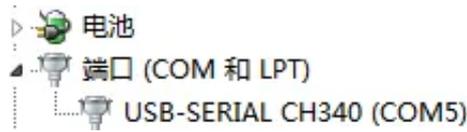
2.3接线说明

型号	航插说明	线色说明
电压型	1(V+): 电源正 2(G): 电源地 3(Vo): 输出电压信号 4 空	棕色(V+): 电源正 黄色(G): 电源地 蓝色(Vo): 输出电压信号
电流型	1(V+): 电源正 2(G): 电源地 3(Vo): 输出电流信号 4 空	棕色(V+): 电源正 黄色(G): 电源地 蓝色(Vo): 输出电流信号
RS485型	1(V+): 电源正 2(G): 电源地 3(T+): RS485+/A/T+ 4(T-): RS485-/B/T-	红色(V+): 电源正 黑色(G): 电源地 黄色(T+): RS485+ / A / T+ 绿色(T-): RS485- / B / T-

三、参数设置

3.1 参数配置使用说明

①、选择正确的COM口（“我的电脑—属性—设备管理器—端口”里面查看COM端口），下图列举出几种不同的485转换器的驱动名称。



②、单独只接一台设备并上电，使用485串口调试相关工具测试，端口号与电脑COM端口号一致，默认波特率为9600bit/s，默认地址为0x0002。

③、根据需要使用修改地址以及波特率，同时可查询设备的当前功能状态。

④、如果测试不成功，请重新检查设备接线及485驱动安装情况。

四、MODBUS通讯协议

4.1 Modbus协议

◎通讯协议参数：

数据位	8位
奇偶校验位	无
停止位	1位
错误校验	CRC（冗余循环码）
波特率	出厂默认为9600bit/s

4.2 MODBUS通讯协议格式定义及示例

例：（1）读取设备紫外值（站号0x02）

主机问询帧（16进制）：02 03 00 00 00 01 84 39

站号	功能码	寄存器地址	寄存器长度	校验码高位	校验码低位
1字节	1字节	2字节	2字节	1字节	1字节
0x02	0x03	0x00 0x00	0x00 0x01	0x84	0x39

1字节	1字节	2字节	2字节	1字节	2字节	1字节	1字节
0x00	0x10	0x10 0x00	0x00 0x01	0x02	0x00 0x03	0xFA	0x00

从机应答帧（16进制）：00 10 10 00 00 01 04 D8（7个字节），即为修改成功。

站号	功能码	寄存器地址	寄存器数量	校验码高字节	校验码低字节
1字节	1字节	2字节	2字节	1字节	1字节
0x00	0x10	0x10 0x00	0x00 0x01	0x04	0xD8

五、常见问题及解决方法

5.1 设备无法连接到 PLC 或电脑

无输出或输出错误

可能的原因：

- ①、电脑有COM口，选择的口不正确。
- ②、波特率错误。
- ③、485总线有断开，或者 A、B线接反。
- ④、设备数量过多或布线太长，应就近供电，加485增强器，同时增加120Ω终端电阻。
- ⑤、USB转485驱动未安装或者损坏。
- ⑥、设备损坏。