



建大仁科

RS-UV-*2 紫外线变送器使用说明（模拟量型）V1.2

RS-UV-*2 紫外线变送器 使用说明 (模拟量型)

文档版本: V1.2





目录

1.产品介绍	3
1.1 功能特点	3
1.2 技术指标	3
2.设备安装	4
2.1 安装前检查	4
2.2 安装方式	4
2.3 接线	5
2.4 接线方式举例	5
3.显示说明	5
4.计算方法	5
4.1 电流型输出信号转换计算	6
5.常见问题及解决办法	6
6.联系方式	7
7.文档历史	7
8.附录：壳体尺寸	7



1. 产品介绍

RS-UV-*-2 是我公司研发的一款紫外线变送器。本产品基于光敏元件将紫外线转换为可测量的电信号原理，实现紫外线的在线监测。电路采用美国进口工业级微处理器芯片、进口高精度紫外线传感器，确保产品优异的可靠性、高精度。产品外壳为壁挂高防护等级外壳，防护等级 IP65，防雨雪。

本产品可以广泛应用在环境监测、气象监测、农业、林业等环境中。测量大气中以及人造光源等环境下的紫外线。

1.1 功能特点

- 采用对 240-370 nm 高敏感的紫外线测量器件，精准测量紫外线强度。
- 透视窗采用高品质透光材料，紫外线透过率超过 98%，避免了因传统 PMMA、PC 材料对紫外线的吸收导致紫外线测量值偏低的问题。
- 4-20mA/0-10V/0-5V 多种模拟量输出信号可选。
- 壁挂防水壳，防护等级高，可长期用于室外雨雪环境。
- 10-30V 直流宽电压供电。

1.2 技术指标

直流供电（默认）	10-30VDC (0~10V 型产品只能 DC 24V 供电)	
最大功耗	1.2W	
典型精度	±10% FS (@365nm,60%RH,25°C)	
紫外线强度量程	0~15 mW/ cm ² ; 0~ 450 μW/ cm ²	
测量波长范围	波长 240-370 nm	
工作环境	-40°C~ +60°C, 0%RH~ 95%RH (非结露)	
响应时间	紫外线强度	0.2s
输出信号	电流输出	4mA~20mA
	电压输出	0~5V/0~10V
负载能力	电流输出	带负载能力≥600Ω
	电压输出	输出电阻≤250Ω

以上陈述的性能数据是在使用我公司测试系统及软件的测试条件下获取的。尽管本产品具有很高的可靠性，但我们建议在使用前检查设备功能是否正常，参数是否达标，确保不影响现场使用。

1.3 产品选型

RS-				公司代号	
	UV-				紫外线变送器
		I20-			4~20mA 电流输出
		V05-			0~5V 电压输出
		V10-			0~10V 电压输出
			2-		壁挂王字壳
			OLED-		王字壳 OLED 显示屏
				空	量程 0-15 mW/ cm ²
				LOW	量程 0-450 μW/ cm ²

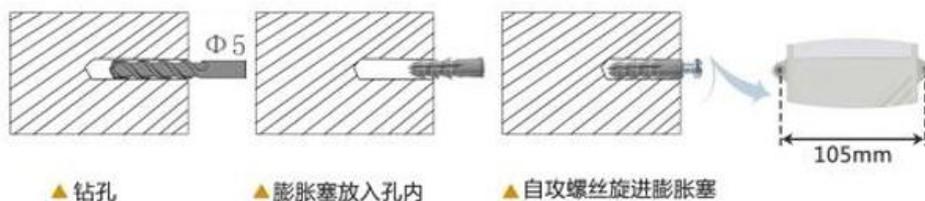
2. 设备安装

2.1 安装前检查

- 变送器设备 1 台
- 自攻螺丝（2 个）、膨胀塞（2 个）
- 保修卡、合格证等

2.2 安装方式

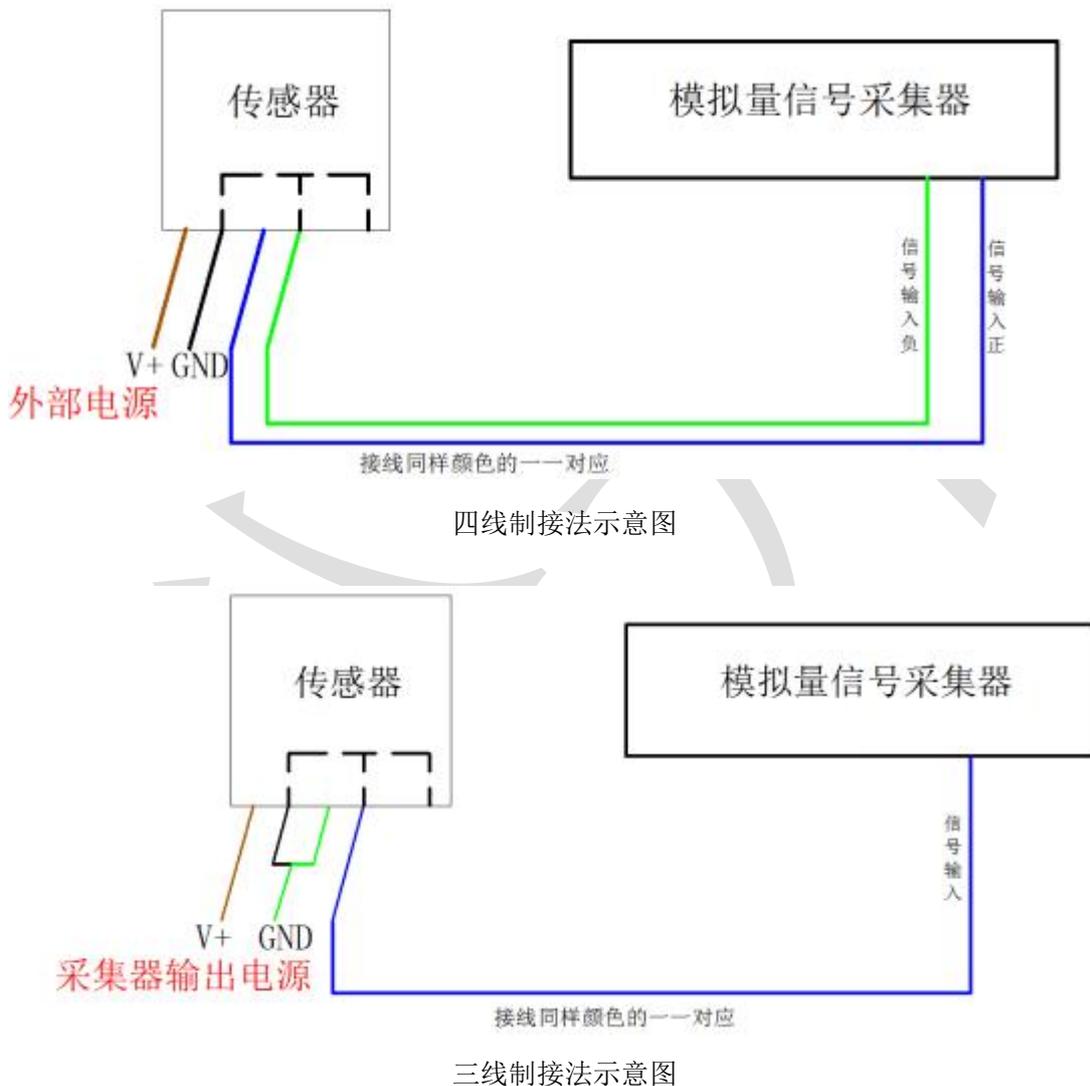
特殊说明：此设备安装时应使传感器感光面垂直于光源。



2.3 接线

	线色	说明
电 源	棕色	电源正（10~30V DC）
	黑色	电源负
通 信	蓝色	紫外线强度信号正
	绿色	紫外线强度信号负

2.4 接线方式举例



3.显示说明

OLED 显示屏的设备轮显紫外线强度和紫外线指数两种测量要素。



注意：量程 0-450 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的设备，没有紫外线指数这一参数，也没有相应的显示。

4.计算方法



4.1 电流型输出信号转换计算

紫外线强度量程 $0-15 \text{ mW/cm}^2$ ， $4-20\text{mA}$ 输出，当输出信号为 12mA 时，计算当前紫外线强度值。此紫外线强度量程的跨度为 15 mW/cm^2 ，用 16mA 电流信号来表达， $15/16=0.9375$ ，即电流 1mA 代表紫外线强度变化 0.9375 mW/cm^2 ，测量值 $12\text{mA}-4\text{mA}=8\text{mA}$ ， $8*0.9375=7.5 \text{ mW/cm}^2$ ，当前紫外线强度 7.5 mW/cm^2 。

4.2 电压型输出信号转换计算

紫外线强度量程 $0-15 \text{ mW/cm}^2$ ， $0-10\text{V}$ 输出，当输出信号为 5V 时，计算当前紫外线强度值。紫外线强度量程的跨度为 $0-15 \text{ mW/cm}^2$ ，用 10V 电压信号来表达， $15/10=1.5$ ，即电压 1V 代表紫外线强度变化 1.5 mW/cm^2 ，测量值 $5\text{V}-0\text{V}=5\text{V}$ ， $5*1.5=7.5 \text{ mW/cm}^2$ ，当前紫外线强度为 7.5 mW/cm^2 。

5. 常见问题及解决办法

无输出或输出错误

可能的原因：

- 1) 量程对应错误导致 PLC 计算错误。
- 2) 接线方式不对或者接线顺序错误。
- 3) 供电电压不对（针对 $0-10\text{V}$ 型均为 24V 供电）。
- 4) 变送器与采集器之间距离过长，造成信号紊乱。
- 5) PLC 采集口损坏。
- 6) 设备损坏。



6.联系方式

山东仁科测控技术有限公司

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编： 250101

电话： 400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

云平台地址：www.0531yun.com



山东仁科测控技术有限公司 [官网](#)

欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

7.文档历史

V1.0 文档建立

V1.1 添加量程 0-450 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 设备选型

V1.2 规范设备典型精度描述

8.附录：壳体尺寸

整体尺寸：110× 85× 44mm

