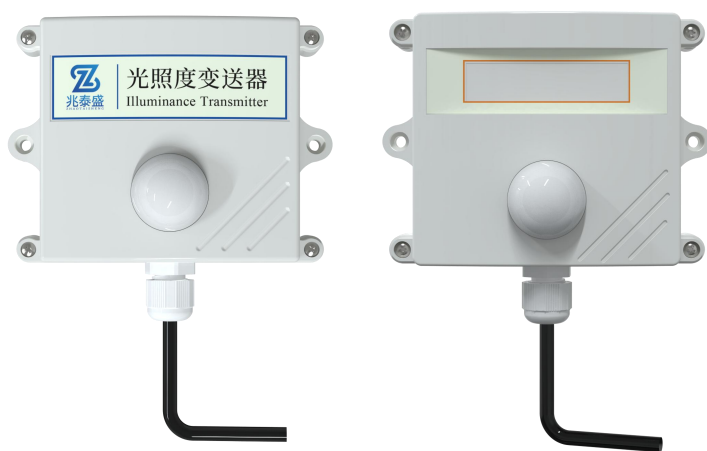




ZTS-*-GZ-*-*

光照度传感器

产品使用手册



1 概述

光照度传感器是采用具有高灵敏度的感光探测器，配合高精度线性放大电路，经过严密检测、精确生产的具有多种光照测量范围和信号输出类型的实用型产品。

传感器外壳采用壁挂安装或室外防辐射罩外形设计，结构精致、外型美观，是一款应用范围广泛、性价比极高的光照度测量产品。

2 特点

- (1) 采用进口传感器设计，测量更加精确可靠。
- (2) 性价比超高，宽电压设计。
- (3) 数字线性化修正，高精度、高稳定性。
- (4) 采用真实太阳光标定，使光源影响最小。
- (5) 安装灵活，使用方便。
- (6) 体积小、重量轻、抗震动。
- (7) 可做成多种外形，方便不同客户的需求。

3 适用范围

广泛应用于气象站、农业、林业、温室大棚、养殖、建筑、实验室、城市照明等需要监测光照强度的领域。

4 技术说明

照度是体现光照强弱的单位，其通俗定义为照到单位面积（ m^2 ）上的光通量。照度单位是每平方米的流明（Lm），也被称为勒克斯（Lux）。

1个单位的照度大约为1个烛光在1米距离的光亮度。在我国，一般情况下，夏日晴天强光下照度为10万Lux（3~30万Lux），阴天照度为1万Lux，日出、日落光照强度为300~400Lux，室内日光灯照度为30~200Lux 夜里0.3~0.03 Lux（明亮月光下），0.003~0.0007 Lux（阴暗的夜晚）。

5 产品资料

测量参数：光照强度

测量单位：Lux

工作温度：-30~70℃；湿度：0~100%RH

测量量程：0~2/20/200kLux

准确度：±3%FS

分辨率：1Lux

非线性：≤0.2%FS

输出信号：A：电压信号（0~2V，0~5V，0~10V 三者选一）

B：4~20mA（电流环）

C：RS485（标准 Modbus-RTU 协议，设备默认地址：01）

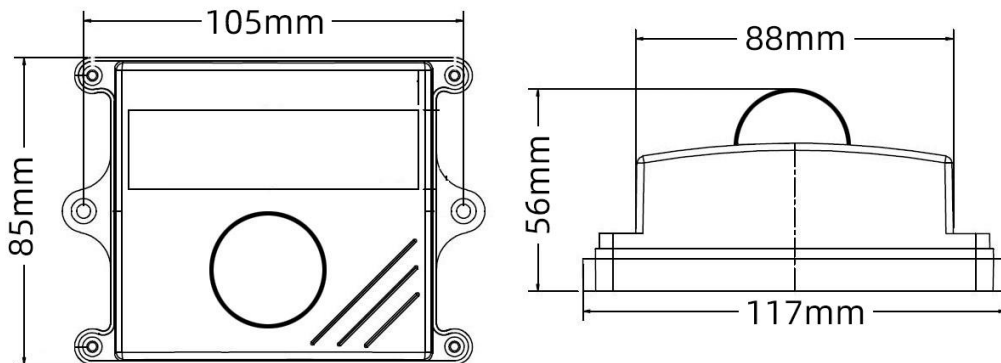
供电电压：10~30V DC

稳定时间：通电后 1 秒

响应时间：0.1 秒

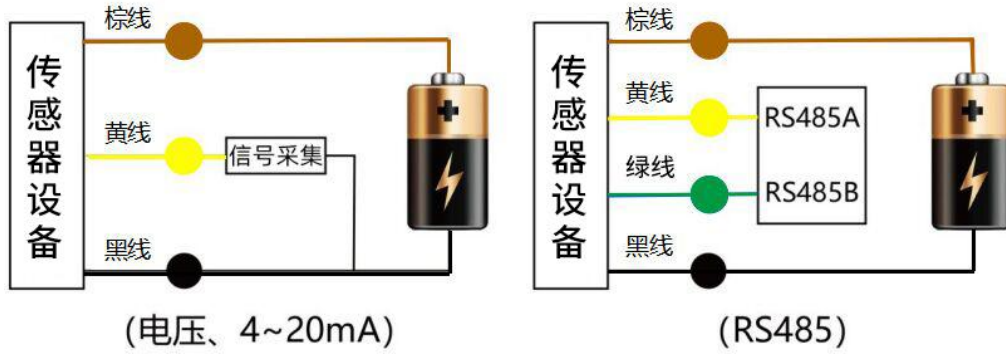
负载能力：电压输出：输出电阻≤250Ω；电流输出：≤600Ω

6 外形规格



7 使用方法

光照度传感器可连接各种载有差分输入的数据采集器，数据采集卡，远程数据采集模块等设备，接线说明如下图：



8 数据转换方法

- E: 光照强度, 单位: Lux;
- V: 采集器采集到的电压值, 单位: V;
- A: 采集器采集到的电流值, 单位: mA;

输出信号	各个量程的数据转换方法		
	0~2K Lux	0~20K Lux	0~200K Lux
0~2V DC	$E=10^3*V$	$E=10^4*V$	$E=10^5*V$
0~5V DC	$E=400*V$	$E=4*10^3*V$	$E=4*10^4*V$
0~10V DC	$E=200*V$	$E=2*10^3*V$	$E=2*10^4*V$
4~20mA	$E=125*A-500$	$E=(1.25*A-5)*10^3$	$E=(1.25*A-5)*10^4$

RS485 信号 (默认地址 01):

标准 Modbus-RTU 协议, 波特率: 4800; 校验位: 无; 数据位: 8; 停止位: 1

8.1 修改地址 (支持 0x03/0x04/0x06 功能码)

例如: 将地址为 1 的传感器改地址为 2, 主机 → 从机

主机:

原地址	功能码	寄存器地址高	寄存器地址低	起始地址高	起始地址低	CRC16 低	CRC16 高
0X01	0X06	0X07	0XD0	0X00	0X02	0X08	0X86

从机若传感器接收正确, 数据按原路返回。

原地址	功能码	寄存器地址高	寄存器地址低	起始地址高	起始地址低	CRC16 低	CRC16 高
0X01	0X06	0X07	0XD0	0X00	0X02	0X08	0X86

备注：如果忘记传感器的原地址，可以使用广播地址**0XFF**代替，使用**0XFF**时主机只能接一个从机，且返回地址仍为原地址，可以作为地址查询的方法。

8.2 修改波特率（支持0x03/0x04/0x06功能码）

例如：将地址为1的传感器，波特率改为**4800**（0代表2400、1代表4800、2代表9600、3代表19200、4代表38400、5代表57600、6代表115200、7代表1200）
主机→从机

原地址	功能码	寄存器地址高	寄存器地址低	起始地址高	起始地址低	CRC16低	CRC16高
0X01	0X06	0X07	0XD1	0X00	0X01	0X19	0X47

若传感器接收正确，数据按原路返回。

原地址	功能码	寄存器地址高	寄存器地址低	起始地址高	起始地址低	CRC16低	CRC16高
0X01	0X06	0X07	0XD1	0X00	0X01	0X19	0X47

8.3 查询数据

查询传感器（地址为1）的数据（光照度），主机→从机

地址	功能码	起始寄存器地址高	起始寄存器地址低	寄存器长度高	寄存器长度低	CRC16低	CRC16高
0X01	0X03	0X00	0X00	0X00	0X01	0X84	0X0A

若传感器接收正确，返回以下数据，从机→主机

地址	功能码	数据长度	寄存器0数据高	寄存器0数据低	CRC16低	CRC16高
0X01	0X03	0X02	0X04	0XD2	0X3A	0XD9
光照度：12340 Lux						

9 使用上的注意事项

- (1) 当收到产品时请检查包装是否完好，并核对传感器型号和规格是否与您选购的产品相符。
- (2) 安装处应远离化学腐蚀环境。

- (3) 传感器及导线应远离高压电、热源等。
- (4) 传感器属于精密仪器，应存放在干燥通风常温的室内环境。
- (5) 传感器属于精密器件，用户在使用时请不要自行拆解，以免造成产品损坏。

10 产品保修

本产品保修期为一年。从发货之日算起，十二个月内，因传感器质量问题（非人为损坏）而引起的故障，本公司负责免费维修或更换，超过保修期后只收成本费。