



能慧照度传感器 NHZD210/变送器

技术手册

武汉中能慧科技发展有限公司
Wuhan Zhongke Nenghui Technology Development Co., Ltd.

1. 关于照度

（光）照度指物体被照亮的程度，用单位垂直面积所接受的光通量来表示，单位为勒克斯（lux，lx）。1 勒克斯等于 1lm 的光通量均匀分布于 1m^2 面积上的光照度。

以下是各种环境下照度值：单位 lx

黑夜：0.004-0.02

月夜：0.02-0.3

阴天室内：5-50

阴天室外：50-500

晴天室内：100-1000

夏季中午太阳光下的照度：1000，000

阅读书刊时所需的照度：50-60

家用摄像机标准照度：1400

2. 产品简介

NHZD210 照度传感器采用进口专用照度传感核心，光学材料窗口，ABS 塑料壳体结构；具有结构坚固、密封性好、使用寿命长、测量精度高、稳定性好，传输距离长、抗外界干扰能力强等特点。可广泛用于环境、温室、实验室、养殖、建筑、高档楼宇、工业厂房等各类室内光线强度测量。

3. 技术参数

型 号	NHZD210AU NHZD210AI NHZD210CR	NHZD210BU NHZD210BI NHZD210CR	NHZD210CU NHZD210CI NHZD210CR
量 程	0~2,000lx	0~20,000lx	0~200,000lx
精 确 度	$\pm 5\%rdg + 10dgts$		
线 性 度	$\pm 2\%$		
温度工作	-40~80℃		
湿度工作	0~100RH		

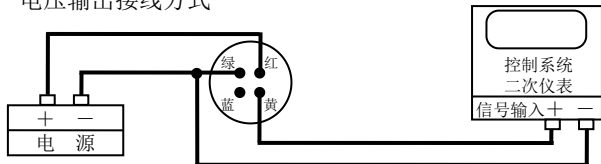
NHZD210CR 为 RS485 接口，内置单片机可自动转换量程，无需人为干预。

本系列所有传感器都可选择以下 3 种输出接口：

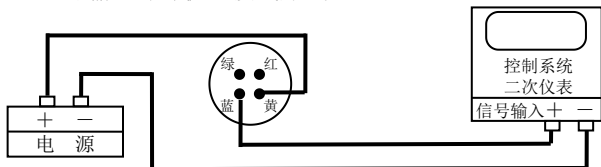
接口后缀	U	I	R
输出信号	0-2V	4-20mA 电流环	RS485
输出值计算	输出值 (lx) = 电压 mV * (量 程 /2000mV)	输出值 (lx) = (电 流 mA-4mA) * (量 程 /16mA)	Modbus-RTU 协议 分辨率 1lx
接线定义	红：电源+ 绿：GND 黄：信号输出	黄、蓝：二线制电流 环、不分极性	红：电源+ 绿：GND 黄：RS485A 蓝：RS485B
功 耗	$\leq 15mW@5V$	$\leq 24mW@12V$	$\leq 25mW@5V$
工作电压	DC 4~24V	DC 7.5V~36V	DC 4~24V

4. 接线方式

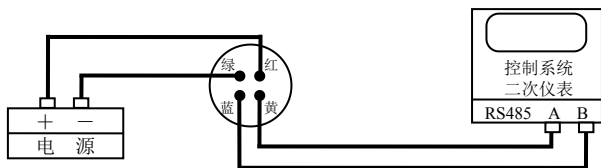
U——电压输出接线方式



I——电流环输出外部供电接线方式



R——RS485 输出接线方式



5. RS485 通讯方式

5.1. 串口格式：出厂默认 9600, 1, N;

5.2. 协议说明：出厂默认设备地址 0AH，照度高 16 位寄存器地址 00H，照度低 16 位寄存器地址 01H

5.3. 通讯格式（Modbus-RTU）：

读照度数据，以下数据均为 16 进制。

发送：0A 04 00 00 00 02 70 B0

传感器返回：0A 04 04 00 00 01 28 40 CA 示例中返回值为 2961x，
实际将返回实测值。

如照度数据小于 65536lx，可以只读一个寄存器，即低位寄存器 01H。

发送：0A 04 00 01 00 01 61 71

传感器返回：0A 04 02 01 35 DD 76 示例中返回值为 3091x，实际
将返回实测值。

**更改设备地址或波特率前请确保通讯正常！更改成功后新参数在设备
重启后生效。**

5.4. 更改设备地址，设备地址保存在保持寄存器 42H:

命令格式：SS 06 00 42 00 NN HH LL;

SS 为现设备地址，如 485 总线上只有一个设备，可以用广播地址 00；
NN 为新设备地址；HH、LL 为 CRC 校验码。

返回格式：SS 06 00 42 00 NN HH LL；SS 为现设备地址，新地址要

设备重启后才从生效。

例：改设备地址为 0AH，命令 00 06 00 42 00 0A A8 08

改设备地址为 0BH，命令 00 06 00 42 00 0B 69 C8

改设备地址为 0CH，命令 00 06 00 42 00 0C 28 0A

改设备地址为 01H，命令 00 06 00 42 00 01 E9 CF

改设备地址为 02H，命令 00 06 00 42 00 02 A9 CE

5.5. 更改波特率，波特率设置数保存在保持寄存器 40H

设置数——波特率对应表：

0	1200	2	4800	4	19200	6	57600
1	2400	3	9600	5	38400	7	115200

命令格式：SS 06 00 40 00 NN HH LL；

SS 为设备地址，如 485 总线上只有一个设备，可以用广播地址 00；

NN 为新波特率设置数；HH、LL 为 CRC 校验码。

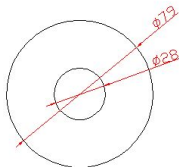
返回格式：SS 06 00 40 00 NN HH LL；SS 为设备地址，新波特率要设备重启后才从生效。

例：改设备波特率为 1200，命令 00 06 00 40 00 00 89 CF

改设备波特率为 4800，命令 00 06 00 40 00 02 08 0E

改设备波特率为 9600，命令 00 06 00 40 00 03 C9 CE

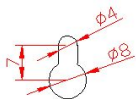
6. 外形尺寸



图一

7. 固定方式

一般采用壁挂安装方法，传感器背部有一挂孔，可将它挂装在螺丝上。



8. 使用注意事项

不按线序接线，可能造成该设备及连接该设备的仪器损坏
输入电压超过该设备的最大接入电压时，将造成该设备的损坏
使用前请先完整阅读本说明书

9. 维护和保养

本仪器是具有优良设计和功能原理的科技产品，应注意维护和保养。
下列建议将帮助您有效地使用保养服务。
使用仪器时请将各连接部位固定牢固，避免仪器的损坏
粗暴的对待仪器会毁坏内部电路板及精密结构
使用清洁、干燥的软布清洁仪器外部

10. 选型表

型号	量程	输出信号	说明
NHZD210			照度传感器
	A		0~2000xl
	B		0~20000xl
	C		0~200000xl
		U	0~2V 电压输出
		I	4~20mA 电流环输出
		R	RS485 输出

11. 品箱清单

序号	名称	型号	数量 单位	备注

12. 用户反馈表

购买日期			
用户名称		电话	
联系人		传真	
通讯地址/邮编			
使用情况			
建 议			
注明：表中所涉及的个人信息未经您的许可我们不会对外泄露。			

公司名称：武汉中科能慧科技发展有限公司

电 话：027-5970-1826

手 机：150 7141 5010

邮 编：435000

能慧网站：www.nengh.com

地 址：武汉市东湖新技术开发区地球空间
国家信息产业基地 II 区 A-2