



Infrared Proximity Sensor

用户手册

产品概述

Infrared Proximity Sensor 是红外接近传感器，能发射红外线，也能接收反射回来的红外线，并反馈前方是否存在障碍物。

原理：红外发射管是由红外发光二极管组成发光体，用红外辐射效率高的材料（常用砷化镓）制成 PN 结，正向偏压向 PN 结注入电流激发红外光。红外接收管是将红外线光信号变成电信号的半导体器件，它的核心部件是一个特殊材料的 PN 结，随着红外光强度的增加电流也随之增大输出模拟信号。当检测方向遇到障碍物（反射面）时，红外线反射回来被接收管接收，经过 LM393 比较器处理后输出数字信号，同时绿色指示灯点亮，可通过电位器旋钮调节检测距离。

规格

工作电压：3.3V ~ 5V

产品尺寸：39mm * 15.5mm(含红外管)

固定孔尺寸：3.0mm

探测距离：2~30 cm (不同颜色障碍物测量具体不同，白色最远)

检测角度：35°

推荐使用环境：模块受太阳光影响，建议在室内使用。

主要用途

可以广泛应用于机器人避障、避障小车、流水线计数及黑白线循迹等场合。

接口说明

| 引脚号 | 标识 | 描述 |
|-----|------|--------------|
| 1 | DOUT | 数字量输出 |
| 2 | AOUT | 模拟量输出 |
| 3 | GND | 电源地 |
| 4 | VCC | 电源正(3.3V-5V) |

表 1. 接口说明

操作现象

下面，以接入微雪 XNUCLEO-F103RB (STM32F103R) 和 Arduino UNO 开发板为例。

- ① 将配套程序下载到相应的开发板中。
- ② 将串口线和模块接入开发板，给开发板上电，打开串口调试软件。

模块与开发板连接如下表所示：

| 端口 | XNUCLEO-F103RB |
|------|----------------|
| DOUT | A1 |
| AOUT | A0 |
| GND | GND |
| VCC | 3.3V |

表 2. 模块接入 STM32 开发板

| 端口 | Arduino |
|------|---------|
| DOUT | D2 |
| AOUT | A0 |
| GND | GND |
| VCC | 5V |

表 3. 模块接入 Arduino

串口配置如下表所示：

| | |
|------------|------|
| Baud rate | 9600 |
| Data bits | 8 |
| Stop bit | 1 |
| Parity bit | None |

表 4. 串口配置

③ 传感器靠近障碍物时，模块上的信号指示灯点亮。传感器远离障碍物时，模块上的信号指示灯熄灭。随着传感器与障碍物距离的变化，串口输出的数据会发生相应改变。

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Multiple Function Sensor Development Tools](#) category:

Click to view products by [Waveshare](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[RD-KL25-AGMP01](#) [PTC-04-DB-ACT](#) [FRDM-K22F-SA9500](#) [EV_ICM-20649](#) [MULTI-SENSE-GEVB](#) [FRDM-STBC-SA9500](#) [BRKT-STBC-SA9500](#) [STEVAL-MKIT01V1](#) [EVAL-CN0411-ARDZ](#) [SEN0004](#) [KT-TVOC-200-TB200A](#) [KT-NmHc-200-TB200A](#) [SEN0344](#) [PIM520](#) [PIM518](#) [PIM519](#) [PIM510](#) [103030375](#) [ZSSC4132KIT](#) [ADIS16505-3/PCBZ](#) [SEN-16794](#) [PIM502](#) [SEN0359](#) [4829](#) [EV26Q64A](#) [EVAL-AD7746RDZ](#) [EVAL-AD7746HDZ](#) [AS7022-EVALKIT](#) [RTK0ESXB10C00001BJ](#) [MAX30134EVSYS#](#) [EV-CBM-PIONEER1-1Z](#) [EVAL-ADPD188BIZ-S2](#) [EVAL-ADCM-1](#) [EVAL-CN0507-ARDZ](#) [SI118X-KIT](#) [ALTEHTG2SMIP](#) [EVAL-CN0533-EBZ](#) [MIKROE-4305](#) [MAX30101WING#](#) [MIKROE-4192](#) [MIKROE-4049](#) [OB1203SD-U-EVK](#) [OB1203SD-BT-EVK](#) [MIKROE-4037](#) [101990644](#) [MIKROE-4267](#) [MIKROE-4265](#) [MIKROE-4330](#) [ARG-LDKT](#) [EVAL-CN0503-ARDZ](#)