

101020042

SENSOR DE PROXIMIDAD INFRARROJO DE 80 CM - GROVE



Descripción:

El sensor de proximidad infrarrojo de 80 cm es un tipo sensor para la medición de distancia o proximidad de uso general. Este sensor toma una lectura de distancia continua y devuelve un correspondiente voltaje analógico con un rango de 10 cm (4 ") a 80 cm (30"). Puede usarse en televisores, computadoras personales, autos, etc.

Características:

- Rango de voltaje analógico correspondiente de 3 V cuando un objeto está a 10 cm (4 ") de distancia y 0,4 V cuando el objeto está a 80 cm (30") de distancia.
- Compatible con la interfaz Grove
- Amplio rango de voltaje de suministro: 2.5V-7V

Interfaz:

Este sensor es bastante pequeño y usa un conector diminuto llamado Conector Terminal sin soldadura de Japón (por sus siglas en ingles “*JST*”). Estos conectores tienen tres cables: tierra, Vcc y salida, porque el sensor dispara continuamente y no necesita ningún reloj para iniciar una lectura, es fácil de interfaz con cualquier microcontrolador, para el *Seeeduno 4.2*, el cable convierte el cable de 3 cables en el de 4 cables, para que sea compatible con la interfaz twig de Grove.

Detalles técnicos

Peso	9 g
Batería	Excluida

Lista de Partes

Sensor de Proximidad Infrarrojo de 80 cm – Grove	1
Cable Grove	1

ECCN/HTS

ECCN	51991.b
HSCODE	9031809090

Certificación

RoHS	Obediente
------	-----------

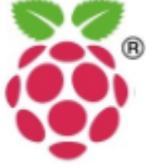
Aplicaciones:

- Conservación de gotas de agua
- Juguetes
- Robótica

Especificaciones

	Mínimo	Típico	Máximo
Voltaje de operación	2.5 V	5 V	7 V
Voltaje de salida analógica	0.25 V	0.4 V	0.5 V
Promedio de consumo de corriente	-	33 mA	50 mA

Plataformas

Arduino	Raspberry Pi
	

*Nota Las plataformas mencionadas anteriormente como compatibles son una indicación del software del módulo o de la compatibilidad teórica. Solo proporcionamos biblioteca de software o ejemplos de código para la plataforma Arduino en la mayoría de los casos. No es posible proporcionar código de demostración / biblioteca de software para todas las plataformas MCU posibles. Por lo tanto, los usuarios deben escribir su propia biblioteca de software.

Ejemplo de Uso

Con Arduino El sensor de proximidad por infrarrojos es fácil de usar. La relación entre la lectura de voltaje y la distancia como se muestra a continuación. Cuando leemos el voltaje, que indica la distancia desde el objeto frente a este sensor.

- Conecte el conector de 3 pines al sensor y conecte el conector de 4 pines al puerto A1 del Grove-Base Shield.

*Nota Este sensor es bastante pequeño y usa un conector diminuto llamado conector Japan Solderless Terminal (JST). Estos conectores tienen tres cables: tierra, Vcc y la señal de salida. Debido a que este sensor se dispara continuamente y no necesita ningún reloj para iniciar un ciclo de lectura, es fácil interactuar con cualquier microcontrolador. Para Arduino y Seeeduino, preparamos un cable de 4 pines a 3 pines para convertir el conector de 3 pines del sensor en un conector de 4 pines en el Grove Base Shield, para que sea compatible con la interfaz Seeeduino Grove.

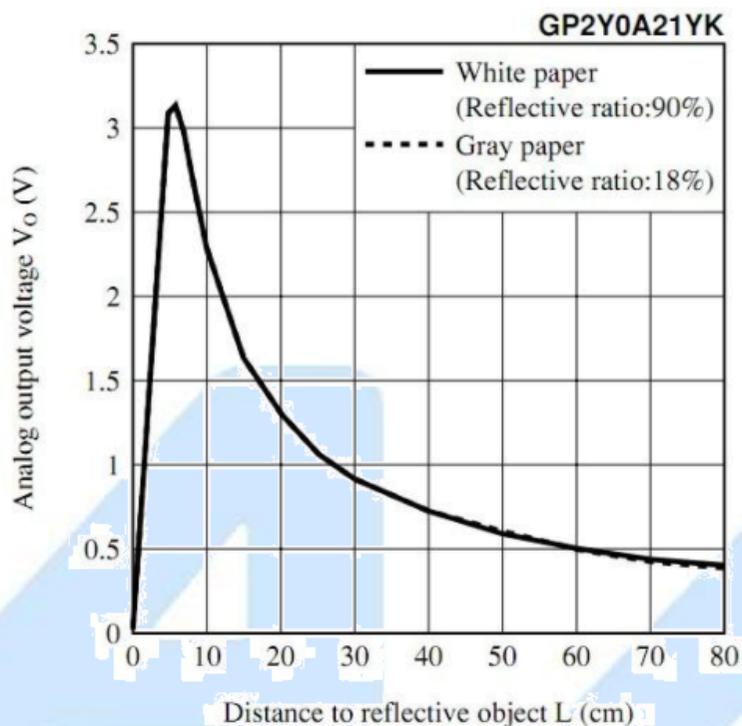
- Connect Arduino/Seeeduino via a USB cable.



- Copie el código a continuación en un nuevo boceto de Arduino (Arduino Sketch).

```
1  #define IR_PROXIMITY_SENSOR A1 // Analog input pin that is attached to the sensor
2  #define ADC_REF 5 //reference voltage of ADC is 5v.If the Vcc switch on the Seeed
3                      //board switches to 3V3, the ADC_REF should be 3.3
4  float voltage; //the sensor voltage, you can calculate or find the distance
5                      // to the reflective object according to the figures
6                      //on page 4 or page 5 of the datasheet of the GP2Y0A21YK.
7
8  void setup()
9  {
10     // initialise serial communications at 9600 bps:
11     Serial.begin(9600);
12 }
13
14 void loop()
15 {
16     voltage = getVoltage();
17     Serial.print("sensor voltage = ");
18     Serial.print(voltage);
19     // wait 500 milliseconds before the next loop
20     delay(500);
21 }
22
23 /*Function: Get voltage from the sensor pin that is connected with analog pin*/
24 /*Parameter:-void */
25 /*Return: -float,the voltage of the analog pin */
26 float getVoltage()
27 {
28     int sensor_value;
29     int sum;
30     // read the analog in value:
31     for (int i = 0; i < 20; i++) //Continuous sampling 20 times
32     {
33         sensor_value = analogRead(IR_PROXIMITY_SENSOR);
34         sum += sensor_value;
35     }
36     sensor_value = sum / 20;
37     float voltage;
38     voltage = (float)sensor_value*ADC_REF/1024;
39     return voltage;
40 }
```

- Cargue el código
- Abra el monitor en serie, puede obtener el voltaje. Puede calcular o encontrar la distancia al objeto reflectante de acuerdo con las siguientes figuras.



*Nota. Debido a alguna trigonometría básica dentro del triángulo desde el emisor hasta el punto de reflexión y el receptor, la salida del detector no es lineal con respecto a la distancia que se mide.

Con Raspberry Pi

1. Debes tener una Raspberry Pi y una grovepi o grovepi+.
2. Debes haber completado la configuración del entorno de desarrollo.
3. Conexión
 - Enchufe el sensor al enchufe grovepi D4 usando un cable grove.
4. Vaya al directorio de demostraciones:

```
cd yourpath/GrovePi/Software/Python/
```

- Para ver el código

```
nano grove_infrared_distance_interrupt.py # "Ctrl+x" to exit #
```

```
1 import time
2 import grovepi
3
4 # Connect the Grove Infrared Distance Interrupt Sensor to digital port D4
5 # SIG,NC,VCC,GND
6 sensor = 4
7
8 grovepi.pinMode(sensor,"INPUT")
9
10 while True:
11     try:
12         # Sensor returns LOW and onboard LED lights up when the
13         # received infrared light intensity exceeds the calibrated level
14         if grovepi.digitalRead(sensor) == 0:
15             print "found something"
16         else:
17             print "nothing"
18
19         time.sleep(.5)
20
21     except IOError:
22         print "Error"
```

5. Corre la demostración

```
sudo python grove_infrared_distance_interrupt.py
```



	AG Electrónica S.A.P.I. de C.V. República del Salvador N° 20 Segundo Piso Teléfono: 55 5130 - 7210		
ACOTACIÓN: N/A	http://www.agelectronica.com	ESCALA: N/A	REALIZO: CASR REV: JFRR
TOLERANCIA: N/A	SENSOR DE PROXIMIDAD INFRARROJO DE 80 CM - GROVE		
TOLERANCIA: N/A	Fecha: 03/09/2021	No. Parte: 101020042	