

BN 2134052

Ultrasonic Sensor

EN Quick Instructions

Version: 2

Delivery Content

- Module

Description

The module is an ultrasonic sensor that senses oncoming objects and their distance to the sensor.

Pinout / Pin Map

Pin	Description
VCC	Power supply 5 V/DC
Trig	Trigger transmit signal
Echo	Echo signal
Pin	Description
GND	GND
OUT	Possibility to connect to an oscilloscope

Example Application

In this example we will make the sensor detect an oncoming object and report the measured distance.

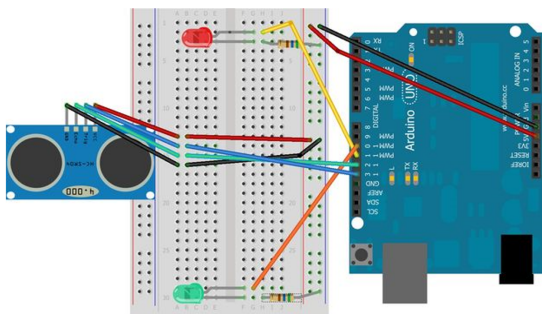
The instructions use the Arduino® platform to illustrate product use. You can also use an Arduino derivative or another platform that supports this type of product.

Connection



Make sure you switch resistors between LED/Module and developer board as listed in the connection table or shown in the connection diagram to prevent damaging your components.

Module	Arduino®
VCC	5V
Trig	12
Echo	13
GND	GND



Code

```
#define trigPin 12
#define echoPin 13
#define led 11
#define led2 10

void setup() {
  Serial.begin (9600);
  pinMode(trigPin, OUTPUT);
  pinMode(echoPin, INPUT);
  pinMode(led, OUTPUT);
  pinMode(led2, OUTPUT);
}

void loop() {
  long duration, distance;
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  delayMicroseconds (2);
  digitalWrite(trigPin, HIGH);
  delayMicroseconds (10);
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
  distance = (duration/2) / 29.1;
  // This is where the LED On/Off happens
```

```

if (distance < 4) {
  // When the Red condition is met, the Green LED
  should turn off
  digitalWrite(led,HIGH);
  digitalWrite(led2,LOW);
}
else {
  digitalWrite(led,LOW);
  digitalWrite(led2,HIGH);
}
if (distance >= 200 || distance <= 0){
  Serial.println("Out of range");
}
else {
  Serial.print(distance);
  Serial.println(" cm");
}
delay(500);
}

```

Procedure

1. Prepare a sketch with the given code and upload it to your board.
2. Connect the module/component to the board as shown in the connection diagram or table.
3. Approach the sensor within its range with an object.
4. Measurements are output to the Serial Monitor.

Specifications

Operating voltage	+5 V/DC
Quiescent Current	<2 mA
Working Current	15 mA
Measuring Angle	30°
Effectual Angle	<15°

Range	2 – 400 cm
Resolution	0.3 cm
Trigger Input Pulse Width	10 μ s
Dimensions (approx.)	49 x 22 x 15 mm
Weight (approx.)	9 g

Disposal



Electronic devices are recyclable waste and must not be disposed of in the household waste.

At the end of its service life, dispose of the product in accordance with applicable regulatory guidelines.

You thus fulfill your statutory obligations and contribute to the protection of the environment.

Legal Notice

This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com)

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited.

This publication represent the technical status at the time of printing.
Copyright 2022 by Conrad Electronic SE.



BN 2134052

Ultraschallsensor

DE Kurzanleitung

Version: 2

Lieferumfang

- Modul

Beschreibung

Das Modul ist ein Ultraschallsensor, der ankommende Objekte und deren Abstand zum Sensor erfasst.

Pinout / Pin Map

Pin	Beschreibung
VCC	Stromversorgung 5 V/DC
Trig	Triggersignal
Echo	Echosignal
Pin	Beschreibung
GND	GND
OUT	Möglichkeit ein Oszilloskop anzuschließen

Anwendungsbeispiel

In diesem Beispiel lassen wir den Sensor ein entgegenkommendes Objekt erkennen und registrieren die gemessene Entfernung.

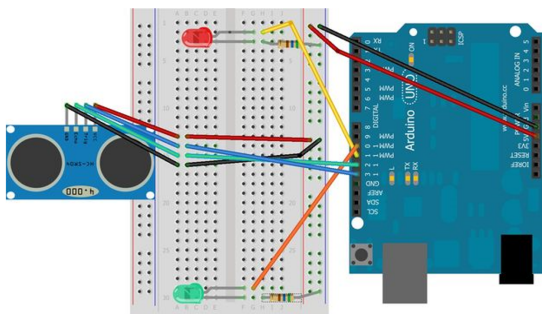
Die Anweisungen basieren auf der Arduino®-Plattform. Sie können auch ein Arduino Derivat oder eine andere Plattform verwenden, die das Produkt unterstützt.

Anschluss



Achten Sie darauf, dass Sie Widerstände zwischen LED/Modul und Entwicklerboard schalten, wie in der Anschlussstabelle aufgeführt oder im Anschlussdiagramm dargestellt, um Schäden an Ihren Komponenten zu vermeiden.

Modul	Arduino®
VCC	5V
Trig	12
Echo	13
GND	GND



Code

```
#define trigPin 12
#define echoPin 13
#define led 11
#define led2 10

void setup() {
  Serial.begin (9600);
  pinMode(trigPin, OUTPUT);
  pinMode(echoPin, INPUT);
  pinMode(led, OUTPUT);
  pinMode(led2, OUTPUT);
}

void loop() {
  long duration, distance;
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  delayMicroseconds(2);
  digitalWrite(trigPin, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
  distance = (duration/2) / 29.1;
  // This is where the LED On/Off happens
```



```

if (distance < 4) {
  // When the Red condition is met, the Green LED
  should turn off
  digitalWrite(led,HIGH);
  digitalWrite(led2,LOW);
}
else {
  digitalWrite(led,LOW);
  digitalWrite(led2,HIGH);
}
if (distance >= 200 || distance <= 0){
  Serial.println("Out of range");
}
else {
  Serial.print(distance);
  Serial.println(" cm");
}
delay(500);
}

```

Vorgang

1. Bereiten Sie eine Skizze mit dem gegebenen Code vor und laden Sie sie auf das Board hoch.
2. Schließen Sie das Modul/Komponente anhand des Anschlussdiagramms oder der Anschlusstabelle an.
3. Nähern Sie sich dem Sensor innerhalb der Reichweite mit einem Objekt.
4. Die Messungen werden an die serielle Schnittstelle/Monitor ausgegeben.

Technische Daten

Betriebsspannung	+5 V/DC
Quiescent Current	<2 mA
Working Current	15 mA
Messbereich	30°

Effektiver Winkel	<15°
Reichweite	2 – 400 cm
Auflösung	0,3 cm
Pulsbreite Triggereingang	10 µs
Abmessungen (ca.)	49 x 22 x 15 mm
Gewicht (ca.)	9 g

Entsorgung



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll.

Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

Impressum

Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.
Copyright 2022 by Conrad Electronic SE.

