

## Manuel d'utilisation du capteur à ultrasons VMA306

Cher client,

Merci d'avoir acheté notre produit.

Veillez observer les instructions ci-dessous avant la première utilisation :



### Utilisation avec un Arduino (ou compatible)

#### Connecter le module

Branchez le module aux broches de l'Arduino comme représenté ci-dessous :

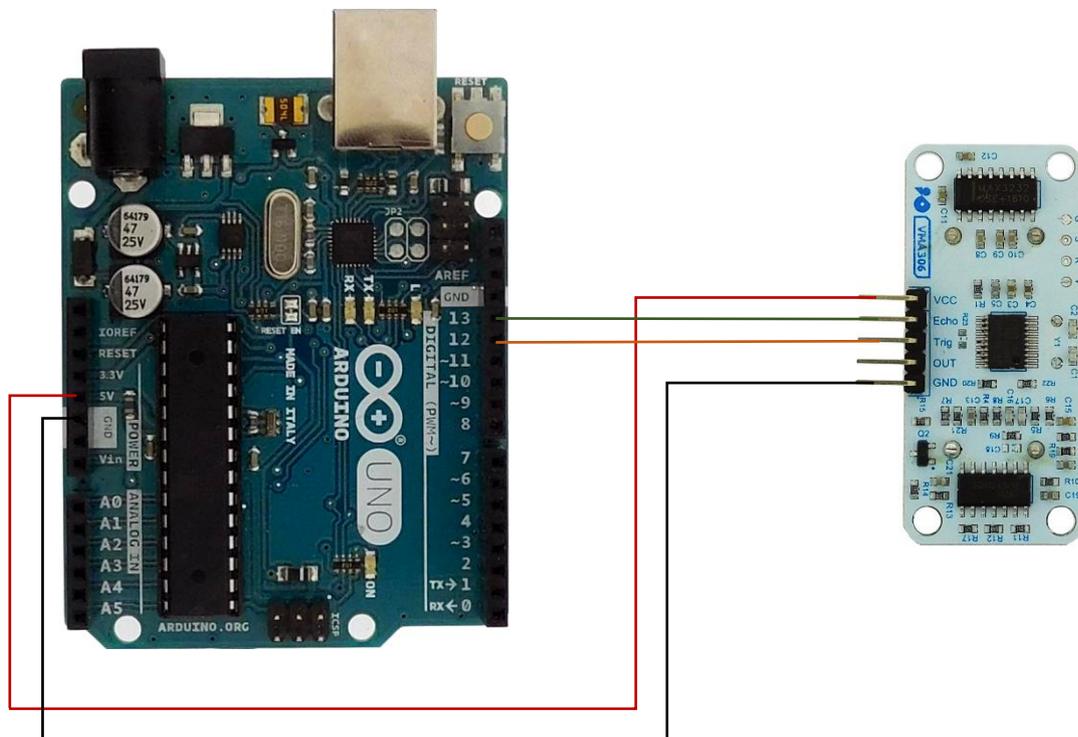


Table de correspondance :

Arduino	Module matrice 16 BP
5V	VCC
13	ECHO
12	TRIG
GND	GND

La broche « OUT » est connectée au GND ou laissée libre.

## Exemple de programme

L'exemple de code suivant (à copier dans l'IDE Arduino) permet d'afficher la distance entre la capteur et un obstacle dans le moniteur série :

```

Test_HC-SR05 | Arduino 1.8.1
Fichier Édition Croquis Outils Aide

Test_HC-SR05
////////////////////////////////////
//   Programme test pour capteur HC-SR05   //
//           Go Tronic 2017                //
////////////////////////////////////

#define trigPin 12
#define echoPin 13

long duration, distance;

void setup() {
  Serial.begin (9600);
  pinMode(trigPin, OUTPUT);
  pinMode(echoPin, INPUT);
  Serial.println("== Debut du programme ==");
}

void loop() {
  // Envoie de l'onde
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  delayMicroseconds (2);
  digitalWrite(trigPin, HIGH);
  delayMicroseconds (10);
  digitalWrite(trigPin, LOW);

  // Réception de l'écho
  duration = pulseIn(echoPin, HIGH);

  // Calcul de la distance
  distance = (duration/2) / 29.1;

  if (distance >= 400 || distance <= 0){
    Serial.println("Hors plage");
  }
  else {
    Serial.print("distance = ");
    Serial.print(distance);
    Serial.println(" cm");
  }

  delay(500); // délai entre deux mesures
}

```

## Utilisation avec un Raspberry Pi

### Connecter le module

Les broches du Raspberry Pi n'acceptant que du 3,3V, il faut faire un pont diviseur de tension pour la lecture de la broche 'Echo' avec une résistance R1 et R2. R2 doit faire le double de R1 (par exemple, R1 = 1k et R2 = 2k).

Branchez le module aux broches du Raspberry Pi comme représenté ci-dessous :

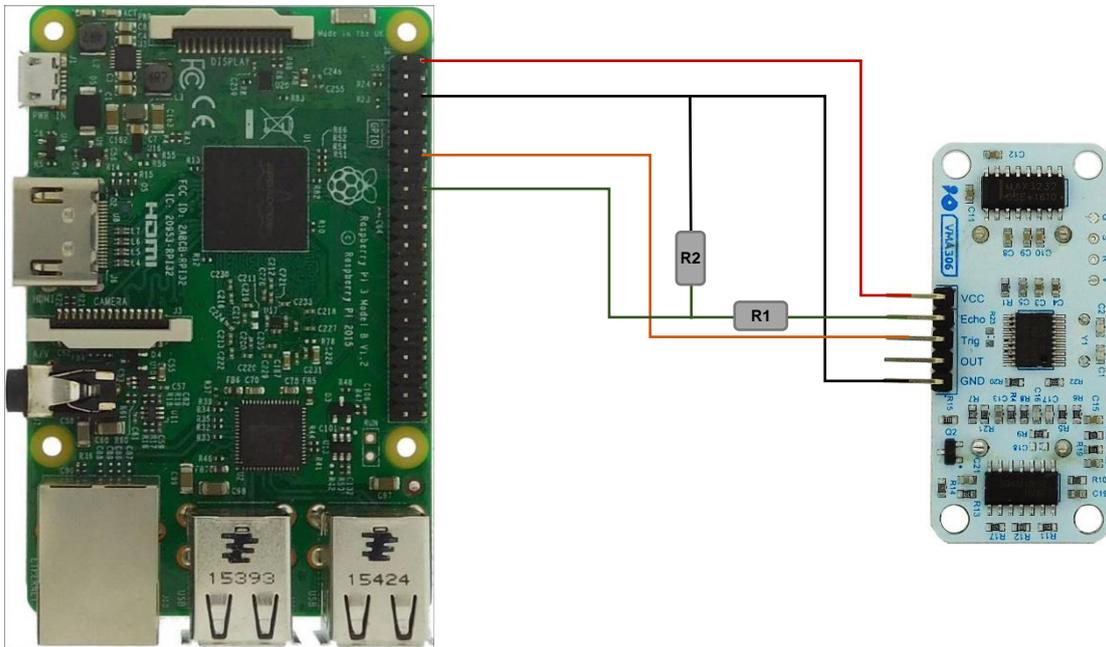


Table de correspondance :

Raspberry Pi	Module matrice 16 BP
5V	VCC
16 (GPIO 23)	ECHO via résistance R1
12 (GPIO 18)	TRIG
GND	GND
	GPIO 23 via résistance R2

### Prérequis

Les explications et programmes qui suivent ont été créés et testés pour un Raspberry utilisant le système d'exploitation Raspbian.

Un guide d'installation est disponible ici :

<http://www.gotronic.fr/userfiles/www.gotronic.fr/files/Raspberry/GuideRPi.pdf>

Un guide de démarrage est disponible ici :

<http://www.gotronic.fr/userfiles/www.gotronic.fr/files/Raspberry/Raspberry%20Joyit.pdf>

## Exemple de programme

Le programme suivant affiche à l'écran la distance entre le capteur et l'obstacle.

Créez un nouveau fichier vierge *HC-SR05.py* en entrant la commande suivante :

```
sudo nano HC-SR05.py
```

Et copier les lignes suivantes dans ce fichier :

```
# coding=utf-8
import time
import RPi.GPIO as GPIO
GPIO.setmode(GPIO.BCM)
GPIO.setwarnings(False)

TrigPin = 18
EchoPin = 23

print "Demarrage du capteur"

GPIO.setup(TrigPin,GPIO.OUT)
GPIO.setup(EchoPin,GPIO.IN)

GPIO.output(TrigPin, False)
time.sleep(2)

GPIO.output(TrigPin, True)
time.sleep(0.00001)
GPIO.output(TrigPin, False)

while GPIO.input(EchoPin)==0:
    pulse_start = time.time()

while GPIO.input(EchoPin)==1:
    pulse_end = time.time()

pulse_duration = pulse_end - pulse_start

distance = pulse_duration * 17150
distance = round(distance, 2)

print "Distance: ",distance," cm"

GPIO.cleanup()
```

Sauvegardez le fichier (*Ctrl+O* et *Enter*) et quittez le fichier (*Ctrl+X*).

Vous pouvez exécuter le programme :

```
sudo python HC-SR05.py
```

*Ctrl+C* pour arrêter le programme

# GO TRONIC

ROBOTIQUE ET COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES

Si vous rencontrez des problèmes, merci de nous contacter par courriel à :

[sav@gotronic.fr](mailto:sav@gotronic.fr)



Coordonnées du fabricant :



[www.velleman.eu](http://www.velleman.eu)