

Fiche Technique du Capteur : (Nom du Capteur)

Description générale

Le capteur (**Nom du Capteur**) est un dispositif qui permet de mesurer (par exemple, la distance à un obstacle) en utilisant (par exemple, des ultrasons, des infrarouges). Il est couramment utilisé dans des applications telles que (détection d'obstacles, mesure de distances, robotique).

Caractéristiques techniques

- **Portée** : (par exemple, 2 cm à 400 cm)
- **Précision** : (par exemple, ± 3 mm)
- **Angle de détection** : (par exemple, 15 degrés)
- **Temps de réponse** : (par exemple, 20 ms)
- **Alimentation** : (par exemple, 5V DC)

Schéma de connexion



FIGURE 1 – Schéma de connexion du capteur (**Nom du Capteur**) à la carte Arduino

Instructions de connexion

- **Broche VCC** : Connectée au +5V de l'Arduino.
- **Broche GND** : Connectée au GND de l'Arduino.

- **Broche TRIG/ECHO** : Connectée aux broches numériques (indiquer les broches spécifiques) de l'Arduino.

Exemple de code de base

```
// Programme de base pour lire les données du capteur

const int trigPin = 9;
const int echoPin = 10;

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

void loop() {
  long duration;
  int distance;

  digitalWrite(trigPin, LOW);
  delayMicroseconds(2);

  digitalWrite(trigPin, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(trigPin, LOW);

  duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
  distance = duration * 0.034 / 2;

  Serial.print("Distance: ");
  Serial.print(distance);
  Serial.println(" cm");

  delay(500);
}
```

Explications des principales fonctions

- `pinMode()` : Configure une broche comme entrée ou sortie.
- `digitalWrite()` : Écrit un état haut ou bas sur une broche.
- `pulseIn()` : Lit la durée d'une impulsion haut ou bas sur une broche.
- Les calculs permettent de convertir la durée mesurée en distance.

Précautions lors du montage

- Vérifiez les connexions avant d'alimenter le circuit.
- Évitez les courts-circuits entre les broches.
- Manipulez le capteur avec soin pour ne pas l'endommager.