

Werken met servomotoren

Wat is een Servomotor?

- Een servomotor is een motor die een bepaalde hoekpositie kan aannemen, meestal tussen 0° en 180°.
- Hij bevat een motor, een tandwielstelsel, een potentiometer en een besturingscircuit.

Aansluiten van een Servomotor:

1. **Componenten:** Servomotor (bijv. SG90), Arduino, breadboard, jumper wires.
2. **Draden van de servo:**
 - **Rood:** Voedingsspanning (meestal 5V).
 - **Bruin of Zwart:** Aarde (GND).
 - **Geel, Oranje of Wit:** Signaal (PWM-besturingssignaal).
3. **Aansluiting:**
 - Verbind de **rode draad** met de 5V pin van de Arduino.
 - Verbind de **bruine/zwart draad** met GND.
 - Verbind de **geel/oranje/witte draad** met digitale pin 9 (PWM pin).

Let op: Sommige servomotoren kunnen meer stroom trekken dan de Arduino kan leveren. Voor dit voorbeeld is het veilig, maar voor grotere servo's moet je een externe voeding gebruiken.

De Servo Bibliotheek

- Arduino heeft een ingebouwde **Servo** bibliotheek die het eenvoudig maakt om servomotoren aan te sturen.
- De bibliotheek zorgt voor de juiste timing van de PWM-signalen die nodig zijn om de servo te besturen.

Toevoegen van de Servo Bibliotheek:

- Ga in de Arduino IDE naar **Schets > Bibliotheek gebruiken > Servo** of voeg `#include <Servo.h>` toe aan je code.

Code om de Servomotor te Besturen

Basiscode om de servo te bewegen:

```
#include <Servo.h>

Servo mijnServo; // Maak een Servo object aan

void setup() {
  mijnServo.attach(9); // Verbind de servo met pin 9
}

void loop() {
  mijnServo.write(0); // Beweeg naar 0 graden
  delay(1000);        // Wacht 1 seconde
  mijnServo.write(90); // Beweeg naar 90 graden
  delay(1000);
  mijnServo.write(180); // Beweeg naar 180 graden
  delay(1000);
}
```

Uitleg van de Code:

- `#include <Servo.h>`: Voegt de Servo bibliotheek toe.
- `Servo mijnServo;`: Maakt een nieuw Servo object.
- `mijnServo.attach(9);`: Verbindt het Servo object met pin 9.
- `mijnServo.write(hoek);`: Stuur de servo naar de opgegeven hoek (0° - 180°).

Revision #1

Created 25 October 2024 11:24:43 by Admin

Updated 25 October 2024 11:26:13 by Admin