

Servo besturen met een potentiometer

Sensorinput gebruiken om de servo te besturen:

1. Aansluiting van de potentiometer:

- Verbind de middelste pin van de potentiometer met analoge pin A0.
- Verbind de buitenste pinnen met 5V en GND.

2. Code aanpassen:

```
#include <Servo.h>

Servo mijnServo;

void setup() {
  mijnServo.attach(9);
}

void loop() {
  int sensorValue = analogRead(A0);          // Lees de potentiometer
  int hoek = map(sensorValue, 0, 1023, 0, 180); // Converteer naar hoek
  mijnServo.write(hoek);                     // Beweeg servo naar hoek
  delay(15);                                // Kleine pauze voor stabiliteit
}
```

Uitleg van de Code:

- `analogRead(A0)`: Leest de waarde van de potentiometer.
- `map(sensorValue, 0, 1023, 0, 180)`: Converteert de sensorwaarde naar een hoek tussen 0° en 180°.
- `mijnServo.write(hoek)`: Beweegt de servo naar de berekende hoek.

Opdracht

Doel: Programmeer de servomotor om heen en weer te bewegen op basis van een sensorinput (potentiometer).

Instructies:

1. Bouw de schakeling met de servomotor en potentiometer zoals hierboven beschreven.
2. Schrijf of kopieer de code in de Arduino IDE.
3. Upload de code naar je Arduino.
4. Draai aan de potentiometer en observeer hoe de servomotor reageert.

Extra Uitdagingen

- **Uitbreiding 1:** Gebruik een LDR in plaats van een potentiometer om de servo te besturen op basis van lichtintensiteit.
- **Uitbreiding 2:** Laat de servo automatisch heen en weer bewegen tussen twee hoeken met een instelbare snelheid.

Veelgemaakte Fouten

- **Verkeerde voeding van de servo:** Zorg ervoor dat de servo voldoende stroom krijgt; gebruik eventueel een externe voeding.
- **Servo niet correct aangesloten:** Controleer de kleurcodering van de draden.
- **Servo beweegt schokkerig:** Voeg een delay toe om de beweging te stabiliseren.

Veiligheidstips

- Gebruik geen servomotoren die meer stroom vereisen dan de Arduino kan leveren zonder externe voeding.
- Zorg ervoor dat bewegende delen vrij kunnen bewegen zonder obstakels.
- Pas op voor scherpe randen of bewegende onderdelen die letsel kunnen veroorzaken.

Revision #1

Created 25 October 2024 11:26:36 by Admin

Updated 25 October 2024 11:27:56 by Admin