

Sterowanie silnikiem krokowym za pomocą Arduino i L298N

1. Cel ćwiczenia

Celem zajęć jest poznanie praktycznych metod sterowania silnikiem krokowym przy użyciu Arduino UNO i sterownika L298N/L297N.

2. Wprowadzenie

Silnik krokowy wykonuje ruch skokowy. Sterownik L298N umożliwia podanie odpowiednich sygnałów na cewki silnika.

3. Podłączenie

Arduino -> L298N:

IN1 -> D8

IN2 -> D9

IN3 -> D10

IN4 -> D11

4. Ćwiczenie 1 – sekwencja pełnokrokowa

Program *stepper_full-step* demonstruje podstawową sekwencję kroków.

5. Ćwiczenie 2 – obrót o zadany kąt

Kąt przeliczany jest na liczbę kroków zgodnie z parametrem *krokiNaObrot*. Program *stepper_angles*

6. Ćwiczenie 3 – funkcja obrotu *obrocKat()*

Umożliwia obrót o dowolny kąt i w wybranym kierunku. Program *stepper_angles_v2*

7. Ćwiczenie 4 – sterowanie potencjometrem

Potencjometr podłączony do A0 steruje kątem obrotu 0–360°. Program *stepper_pot*

Pytania kontrolne:

1. Ile kroków ma silnik na obrót?
2. Jak zmienić kierunek obrotów?
3. Dlaczego potrzebny jest sterownik L298N?