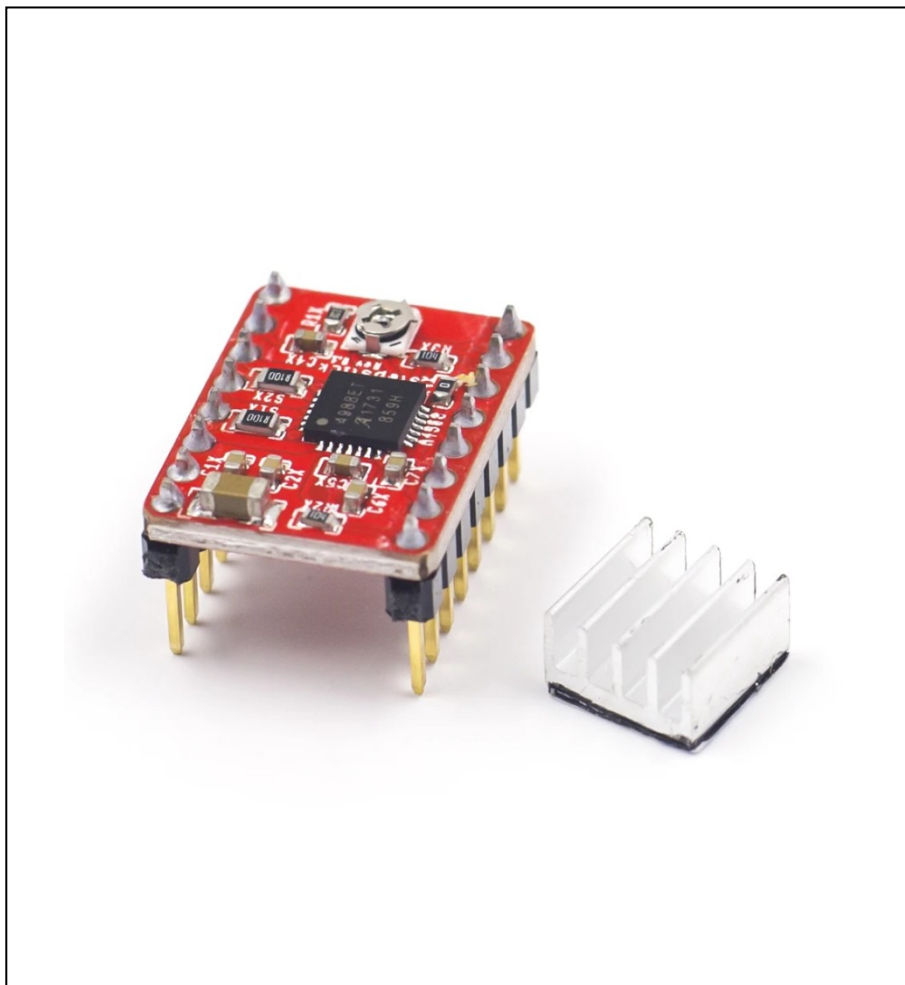


A4988 Stepper Motor Driver



Beskrivelse

A4988 Stepper Motor Driver er en stepper motor styring som bruges til styring af en bipolar stepper motorer, den har en indbygget funktion styring.

Dette gør at man kan bruge stepper motoren med kun 2 digitale tilslutninger, den ene styre rotationsretningen og den anden styre stepper motorens step funktion.

VIGTIGT

Måling af maximum strøm

Inden man starter sin stepper motor er det vigtigt at lave følgende udregninger, som gør at din stepper motor kun får 70% af max strømmen som motoren kan tåle.

Stepper motoren som bruges i dette projekt er en Nema 17HS3404 og har en max current på 0.400A, A4988 driveren har 2 modstande på 0.1Ω Rs. (PCB nummer S1X og S2X)

Kontrolere altid A4988 driveren, hvilken størrelse Rs modstande der er monteret.

Vref = Voltage over potmeter

I_{max} = Maximum motor current

Rs = Driver resistor (S1X and S2X)

0.7 = 70% max power (kan fjernes ved 100% udnyttelse af stepper motoren)

Formelen er som følgende:

$$V_{ref} = I_{max} \times (8 \times R_s) \times 0.7$$

Vref er din spænding fra strømforsyningen til stepper motoren.

$$V_{ref} = 0.400 \times (8 \times 0.1) \times 0.7$$

$$V_{ref} = 0.224V$$

Dit resultat skal bruges til indstilling af potmeteret på din A4988 driver, forbind A4988 driveren som vist i diagrammet længere nede, og indstil til det udregnede resultat.

Temperatur af stepper motoren

Din stepper motoren kan blive varm, den vil have en normal driftstemperatur på ca. 50-90°C og kan godt blive varmere, men den må ikke overstige 120°C.

PAS PÅ

Husk at afbryde alle dine spændingskilder inden du arbejder med driveren, hvis man ikke husker dette, kan der forekomme en spike fra stepper motoren som brænder din driver af.

Resolution

MS1, MS2, MS3 bruges til at sætte A4988 driveren til forskellige resolutions se forbindelserne og værdierne i sketchen.

Resolution	MS1	MS2	MS3	Step per Revolution
Full Step	LOW	LOW	LOW	200
1/2 Step	HIGH	LOW	LOW	400
1/4 Step	LOW	HIGH	LOW	800
1/8 Step	HIGH	HIGH	LOW	1600
1/16 Step	HIGH	HIGH	HIGH	3200

Kompatibilitet

Alle Arduino.

Modultype

Digital

Specifikationer

A4988 Stepper Motor Driver.

Operating Voltage	8V - 35V
Current per Phase	2A
Microstep resolution	Full step, 1/2 step, 1/4 step, 1/8 and 1/16 step
Reverse voltage protection	No
Board Dimensions	15.5mm × 20.5 mm

Tilslutning

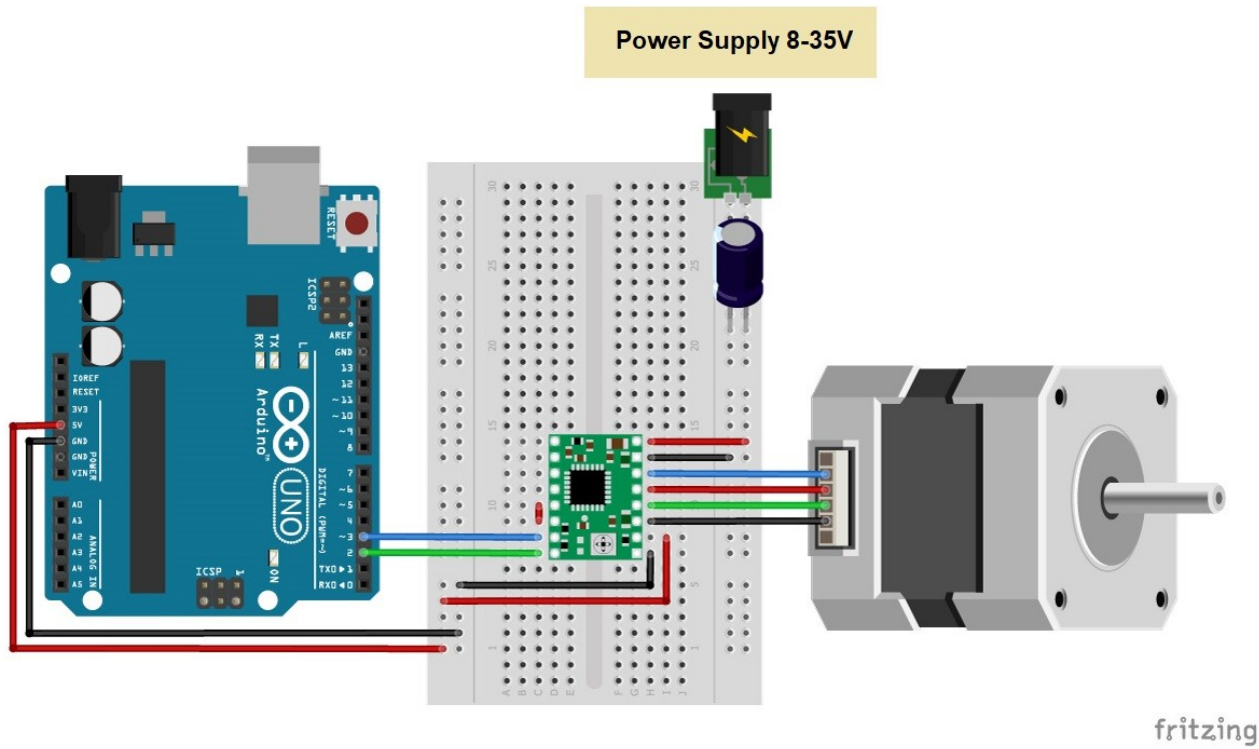
Module	Arduino
VMot	8V - 35V
GND	GND
2B	Stepper Motor Coil 2
2A	Stepper Motor Coil 2
1A	Stepper Motor Coil 1
1B	Stepper Motor Coil 1
VDD	5V VDD
GND	GND
ENA	To enable pull to HIGH
MS1	Connect to LOW or HIGH
MS2	Connect to LOW or HIGH
MS3	Connect to LOW or HIGH
Reset	To reset pull to HIGH
Sleep	To sleep pull to LOW
Step	Step - DigitalPort PWM
Dir	Direction - Digitalport

Download "Source Code" for at teste din A4988 Stepper Motor Driver.

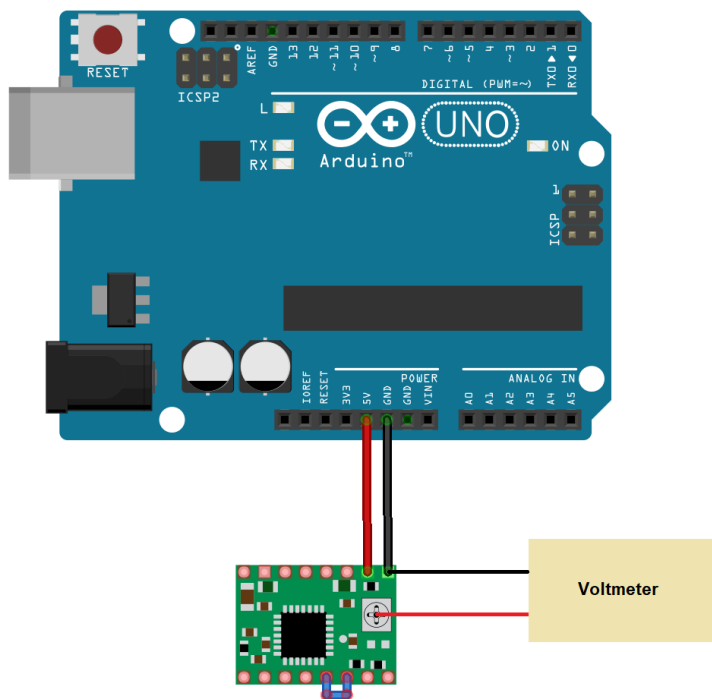
Du kan få mere information omkring Arduino og Moduler på www.it-teknolog.dk

Mangler du Arduino Board, Moduler eller andet elektronik se www.arduinodech.dk

Breadboard opsætning



Måling af spænding



fritzing