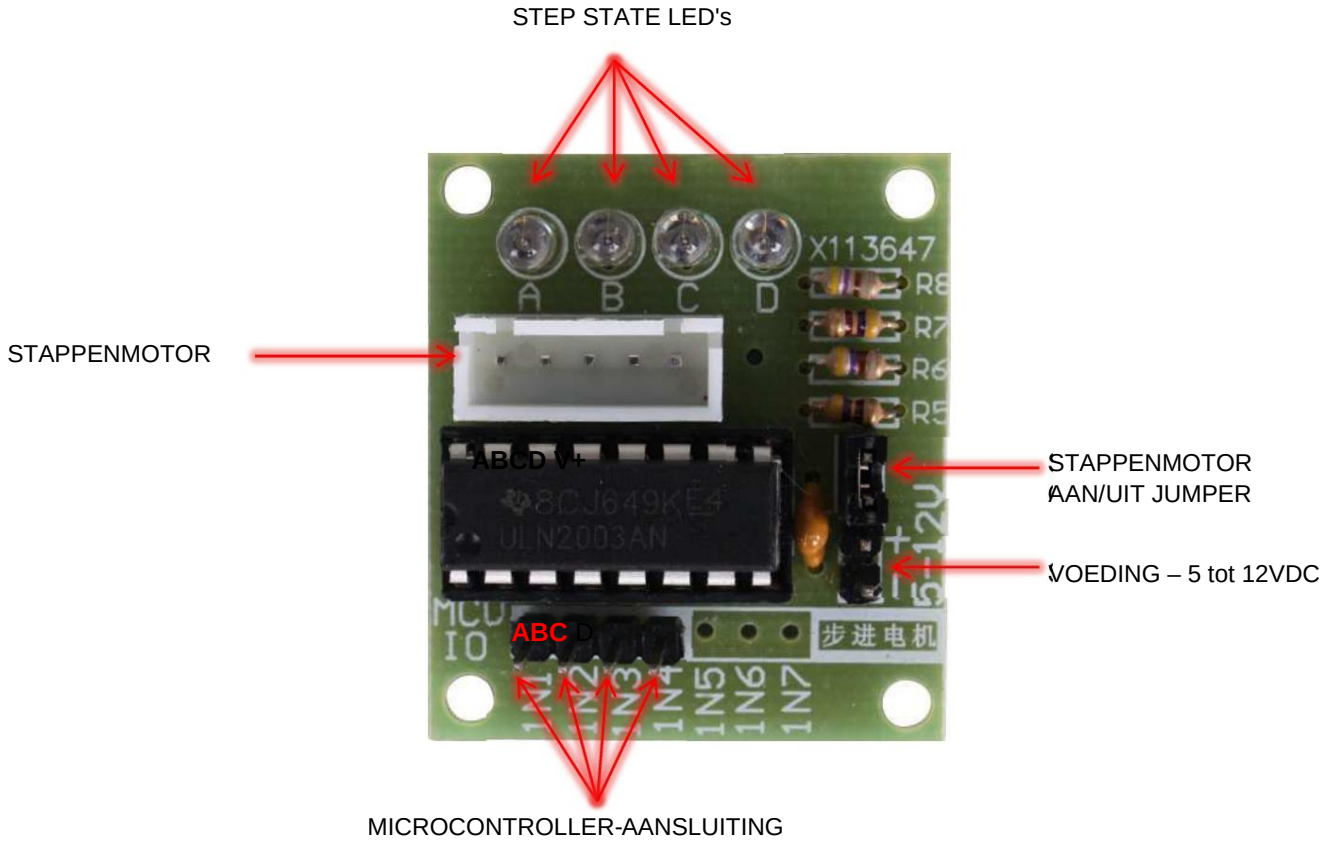
Machine Translated by Google

4-fasen ULN2003 stappenmotorstuurprintplaat

De ULN2003 stepper motor driver PCB biedt een directe drive-interface tussen uw microcontroller en stappenmotor. De printplaat biedt 4 ingangen voor aansluiting op uw microcontroller, voedingsaansluiting voor de stappenmotorspanning en AAN/UIT-jumper, een direct-aangesloten stappenmotorkop en 4 LED's om de stappenstatus aan te geven.



Stappenmotoraansluiting Sluit
stappenmotor aan op deze header. Als u een van onze stappenmotoren gebruikt, worden deze gewoon rechtstreeks op de header aangesloten.
Als je een ander merk hebt zonder de juiste header-plug, zou je de draden direct op de achterkant van de print kunnen solderen.

Step State LEDS
Geven aan welk kanaal actief is.

AAN/UIT-jumper
Isoleert de stroom naar de stappenmotor

Lever
stroom om stappenmotor aan te drijven. Zorg ervoor dat deze overeenkomt met de classificatie van de stappenmotor die u gebruikt.

Microcontroller-aansluiting Sluit 4
uitgangen van uw microcontroller aan op de vier ingangen.

Voedingsvolt: 5-12VDC
Maximale stroom per uitgang: 500mA

Machine Translated by Google

Operatie

Het driverboard accepteert een vier-bits opdracht van elke microcontroller en past op zijn beurt de benodigde vermogenspuls toe om de motor te laten stappen. Het hart van de driver is een ULN2003AN geïntegreerd circuit. Het bord kan de motor van 5V tot 12V voorzien van een onafhankelijke voeding. Het heeft ook een reeks LED's die overeenkomen met de ingangssignalen die van de controller worden ontvangen. Ze zorgen voor een mooi beeld bij het stappen.

Enkele typische stappenmotordetails:

- Model: 28KYJ-48
- Spanning: 5 VDC • Fase: 4 • Staphoek: 5,625° (1/64) • Reductieverhouding: 1/64

Er zijn 4096 stappen nodig om de spindel 360° te draaien. Het is onmogelijk om een enkele stap te zien. Bij het testen loont het om iets duidelijks op de spil te hebben om te laten zien dat deze draait.
Het fysiek aansluiten van een microcontroller op het driverboard is ongecompliceerd. Kies een vrije GPIO-pin op een uitbreidingskop en voer er een draad van naar een van de ingangspinnen op het driverboard. Het driverboard heeft stroom nodig. Zorg ervoor dat je voeding voldoende vermogen heeft om de stappenmotor aan te drijven. Het is meestal een goed idee om een andere voedingsbron te gebruiken dan degene die de microcontroller aanstuurt. Nadat u een GPIO-pennen op het driverboard hebt aangesloten, kunt u de interface testen. Zet de GPIO-pin hoog en de bijbehorende LED op het driverboard gaat branden. Zet hem laag en de LED gaat uit.

Typische verbindingen

Signaal naam	**Microcontroller-pin**	**Bestuurdersbordpen**
VDD_5V		+
GND	GND	-
GPIO1	DEUR.0	IN 1
GPIO2	DEUR.1	IN 2
GPIO3	DEUR.2	IN3
GPIO4	DEUR.3	IN4

De motor stapt wanneer een specifieke combinatie van ingangen wordt aangestuurd door de microcontroller. Dit is slechts een puls van kracht, net genoeg om de motor te laten stappen. Deze driver gebruikt een heel eenvoudig protocol. Het toepassen van een signaal op een ingangspin zorgt ervoor dat er via een overeenkomstige draad stroom naar de motor wordt gestuurd.

MCU IO-code Draadkleur

IN1	EEN	Blauw
IN 2	B	Roze
IN3	C	Geel
IN4	D	Oranje De

volgende codes definiëren de stapcommando's.

Stap 8: A – AB – B – BC – C – CD – D – DA
4 stappen: AB – BC – CD – DA (Gebruikelijke toepassing)

Stap Commando IN4 IN3 IN2 IN1

EEN	01H	0 0 0 1	
AB	03H	0 0 1	1
B	02H	0 0 1 0	
BC	06H	0 1	1 0
C	04H	0 1 0 0	
CD	0CH	1	1 0 0
D	08H	1 0 0 0	
DA	09H	1 0 0 1	

Sommige compilers bevatten specifieke STEP-commando's en instructies en doen al het werk voor u. Maar nu weet je hoe je de stappenmotor kunt aansturen door de IO-pinnen rechtstreeks aan te sturen.

Machine Translated by Google

