

Belangrijk!

Vanaf november 2022 worden de 'papieren' handleidingen niet meer bijgewerkt na updates van de sketches.

Kijk op de website voor de actuele documentaties

Handleiding StePPer



StePPer

Aansturing stappenmotor

Algemeen	2
Aansluiten	3
Instellen	4
Instellen met de drukknop op StePPer	4
Instellen met DCC, cv's.6	

Handleiding versie 2.01 oktober 2019

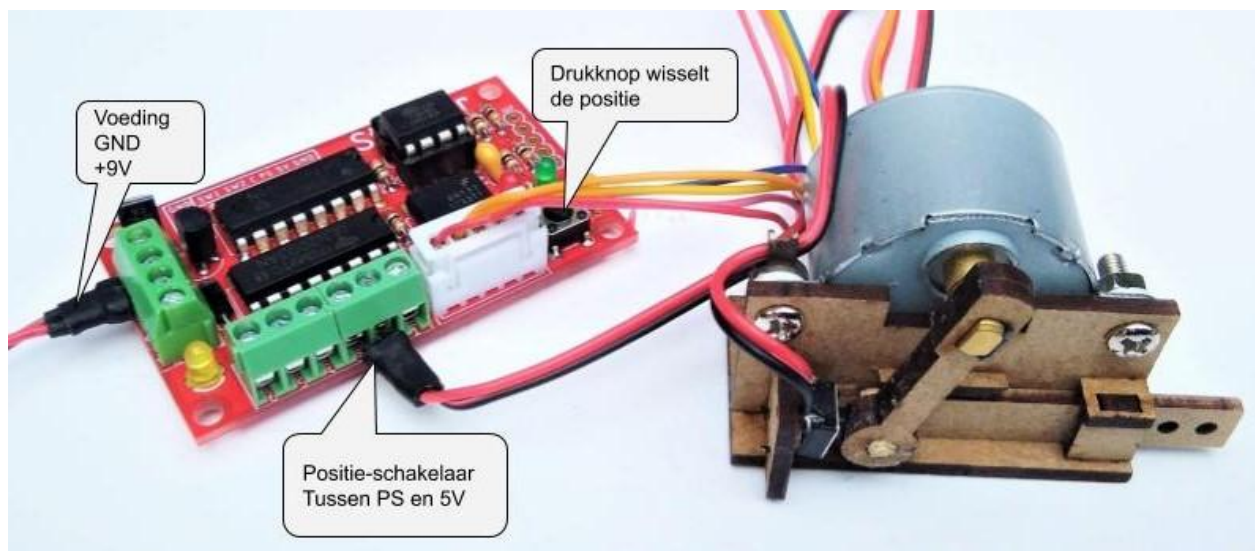
Wijzigingen en toevoegingen voorbehouden.

Meer informatie en laatste versie op www.wisselmotor.nl

Algemeen

StePPER is de aansturing voor een 28BYJ-48 stappenmotor. Een motor die bij zeer laag toerental veel kracht en koppel heeft. In de modelspoor zijn veel toepassingen hiervoor te bedenken.

In default stand, dus zonder aangepaste instellingen of na een factory reset, is StePPER ingesteld als WisselAandrijving met een 28BYJ-48 gemonteerd in een speciale houder.



StePPER als enkele WisselAandrijving

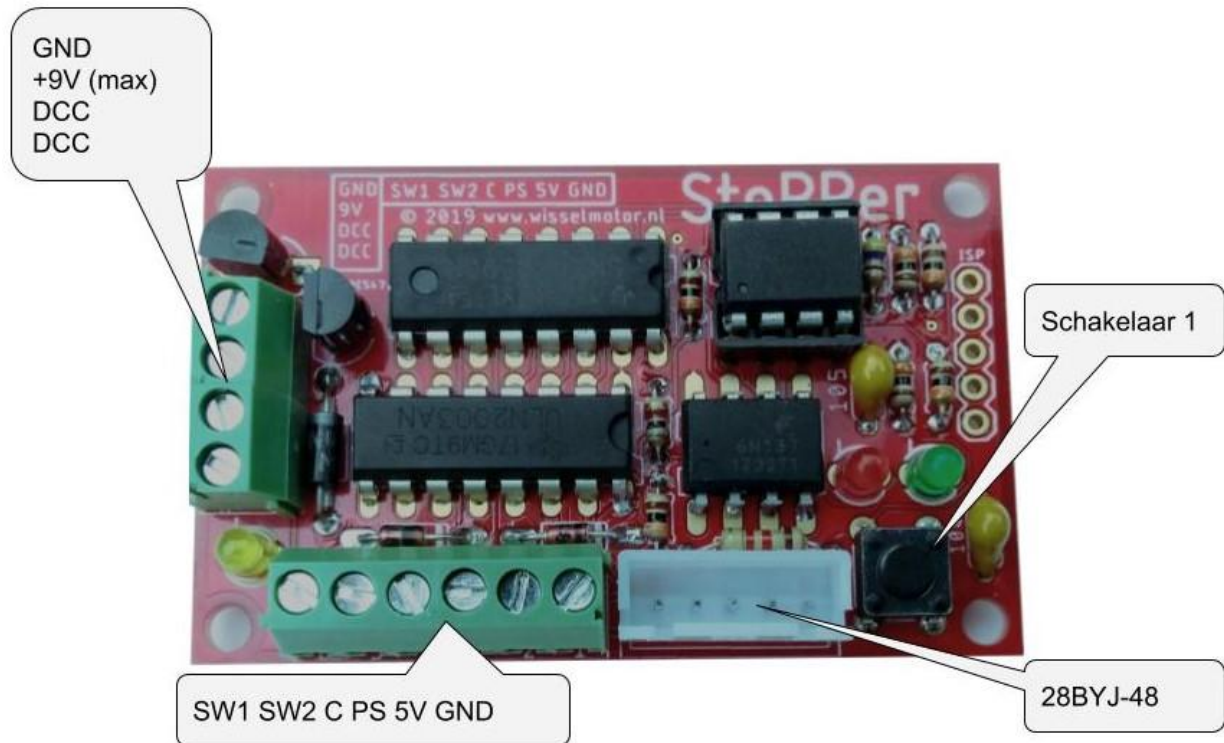
De 28BYJ-48 is al voorzien van een 5-polige stekker die op StePPER past. De positie schakelaar aansluiten tussen 5V en PS.

Voedingsspanning tussen 7V en 9V.

Default DCC adres = 1.

Andere toepassingen en hoe aan te sluiten staan op www.wisselmotor.nl.

Aansluiten



- GND, De massa (min) van de voeding
- Voedingsspanning. Max.9V. Min 7V.
- DCC, Aansluiting Digitale Centrale.
- SW1, Multifunctionele aansluiting voor:
 - Schakelaar 1, om op afstand StePPER te bedienen
 - Indicatie positie, richting met led en serieweerstand.(1K)
 - Aansluiting voor relaismodule, hartstuk polariteit.
- SW2 , Schakelaar2
- C, Gemeenschappelijke aansluiting voor de schakelaars SW1 en SW2.
- PS, Positieschakelaar, stopt de motor.
- 5V, Afgifte 5V voor positieschakelaar en/of sensors.
- GND
- 28BYJ-48, aansluiting voor de stappenmotor

SW1 is gelijk aan de al aanwezige drukknop op Stepper. Tevens de programmeerknop. Hierop is een externe drukknop aan te sluiten. In knop mode MONO, zie hiervoor de instellingen hieronder, wisselt SW1 bij iedere keer drukken de richting. Een schakelaar of knop aangesloten op SW2 zet indien gesloten StePPER rechtsom en indien niet gesloten

StePPER linksom. Aansluiting C is de gemeenschappelijke aansluiting voor SW1 en SW2.

Schakelaar of drukknop dus aansluiten tussen C en SW1 en/of C en SW2.

Met een tuimelschakelaar die SW2 en C schakelt is de stand van StePPER dus te zien aan de stand van de schakelaar.

In knop mode DUO werken beide SW als drukknop, en bedienen ze ieder een aparte richting.

Deze stand is te ook gebruiken als schakelrail of andere bezetmelders worden gebruikt om de wissels om te leggen.

Behalve als aansluiting voor een externe drukknop kan op SW1 ook een leds met serieweerstand worden aangesloten om de stand van StePPER aan te geven.

Ook is SW1 te gebruiken om een relais module aan te sturen voor hartstuk polarisatie.

Meer informatie hierover is te vinden op de website.

PS is de aansluiting voor de positie schakelaar, hoog actief. De positie schakelaar komt tussen de 5V en PS. Ook een actieve sensor kan worden gebruikt, als sensor 5V afgeeft aan PS stopt StePPER.

Instellen

Instellen met de drukknop op StePPER

Met de drukknop ** op StePPER zijn 3 acties mogelijk:

Kort indrukken, moment van indrukken geeft de actie, gebruikt als StePPER normaal in bedrijf is.

Kort indrukken, moment van loslaten geeft de actie, gebruikt om instellingen aan te passen in programmeermode.

Indrukken en vasthouden, na enkele seconden volgt de actie. Gebruikt voor keuze programmeer mode.

Er zijn 7 programmeer fasen volgens onderstaand schema.

Knop indrukken en ingedrukt houden ** zal StePPER met tussenpozen van 3 seconden langs de programmeer fases brengen. Telkens branden even beide leds, de rode led knippert een aantal keer overeenkomend de programmeer fase.

Op het juiste moment loslaten van de knop start dan de programmeer fase.

Bevestigen van de instellingen en verlaten van de programmeer mode door de knop weer in te drukken en vast te houden totdat de programmeer fase wordt afgesloten.

Als StePPER knop mode in DUO staat, moeten beide knoppen worden ingedrukt en vastgehouden om de programmeer mode in te gaan of te verlaten. Beste druk je dan eerst SW2 in en daarna SW1 erbij, dan beide vasthouden. Is programmamode eenmaal gestart

dan kun je SW2 loslaten, SW1 vast blijven houden totdat gewenste programmeer mode is bereikt.

Tabel: Programmeer fasen

mode	Functie	beschrijving
1	Start richting	Bepaald de richting waarin de motor beweegt na aanzetten van de stroom. Groene led brandt bij 1 van de keuzes. (default aan) Korte druk op knop wisselt de keuze. Bevestig keuze door knop weer lang vast te houden tot de programmeer fase wordt afgesloten.
2	Uitslag, verdraaiing	Instelling van stopplek, bij wisselaandrijving. Uitslag van de arm. Na start van deze programmeer fase gaat StePPER naar de beginpositie. Korte druk op de knop gaat StePPER langzaam naar de andere positie bewegen. Als gewenste positie is bereikt, korte druk op knop. StePPER beweegt weer naar startpositie, programmeer mode wordt afgesloten en nieuwe positie wordt opgeslagen.
3	Draaisnelheid	Draaisnelheid. Na start van deze programmeer fase beweegt StePPER continue tussen de twee posities. Als groene led niet brandt, versneld een korte druk op de knop de beweging. Wanneer maximale snelheid is bereikt, gaat de groene led branden. Een korte druk op de knop vertraagt nu de beweging. Wanneer minimale snelheid is bereikt, gaat de groene led uit.
4	Knop mode	MONO groene led brand Knop 1 wisselt positie als drukknop. Knop 2 wisselt richting als tuimelschakelaar. DUO groene led brand niet Knop 1 beweegt richting rechtsom Knop 2 beweegt richting linksom Korte druk op de knop wisselt de instelling In knop mode DUO moeten beide knoppen SW1 en SW2 worden ingedrukt en vastgehouden om programmeer mode te starten of te beëindigen. Druk eerst SW2 in, vasthouden, druk SW1 erbij en ook vasthouden tot programmeer mode wordt gestart of beëindigd. Per abuis DUO mode ingesteld? Verbind ook een drukknop tussen SW2 en C om weer in de programmeer mode te kunnen komen.
5	mode	Wisselaandrijving, groene led brand 2 posities. (1)Startpositie, als positie-schakelaar wordt gesloten. (2)Bij mode 2 Ingestelde positie. Motor, groene led brand niet 2 richtingen. Stopt als positie schakelaar wordt gesloten. Schakelaars SW1 en SW2 starten, en bepalen richting. Korte druk op de knop wisselt de instelling.

6	DCC adres	Basis adres instelling. Na starten van deze programmeer fase. Stuur een DCC commando uit je Centrale op het adres waar je de StePPER op wilt instellen. Na ontvangst van dit DCC commando wordt programmeer mode afgesloten en het ontvangen DCC adres als basisadres ingesteld.
7	Factory reset	Resets EEprom Na start van deze programmeer fase Druk kort op de knop > groene led gaat branden Druk kort op de knop > Groene led gaat knipperen Druk kort op de knop > Geheugen van StePPER wordt teruggezet in de beginstand, default waardes in alle instellingen, programmeer mode wordt afgesloten.

Instellen met DCC, cv's.

Een DCC commando heeft een decoderadres, ieder decoderadres heeft 4 kanalen met ieder een oplopend DCC adres, ieder DCC adres heeft twee poorten (afslaand of rechtdoor) en iedere poort heeft weer een aan- en uitstand.

Een wissel of accessoire kun je afstellen op een van de 4 kanalen van een decoderadres. Deze accessoire zal dan alleen reageren op zijn kanaal, zijn DCC adres. Maar het verzenden van CV commando's met POM (programming on main) gaat naar het decoderadres. Voor gelijke instellingen zie je dan 4 CV nummers voor deze instelling voor de 4 kanalen. Omdat StePPER maar 1 DCC adres gebruikt is er voor gekozen niet voor ieder kanaal aparte CV nummers per instelling te gebruiken, Maar 1 CV nummer per instelling op het decoderadres.

Beste kies je voor StePPER altijd het eerste kanaal in een decoderadres. De adressen: 1-5-9-13-17-21 enz.

Tabel: CV instellingen

CV	functie	waardes	default	
8	Factory reset	8	-	
10	Afstand positie 2, 1=minimaal, 254=maximaal (~270°)	1-254	50	
11	Snelheid 1=snelst, 60=langzaamste	1-60	5	
12	Oriëntatie, plaatje centrale overeen laten komen met stand wissel	1-0	1	
13	Speling, van belang bij gebruik als draaischijf aansturing. Schijf draait tot bereiken van locatie sensor. Draait door totdat de sensor weer vrij komt, draait vervolgens terug naar precies de helft van de sensor zone. De motor zelf en eventueel tandwieloverbrenging heeft altijd een speling, deze speling is te corrigeren met deze instelling. Standaard instelling corrigeert de speling van een standaard 28BYJ-48	0-255	50	

Meer informatie op www.wisselmotor.nl.