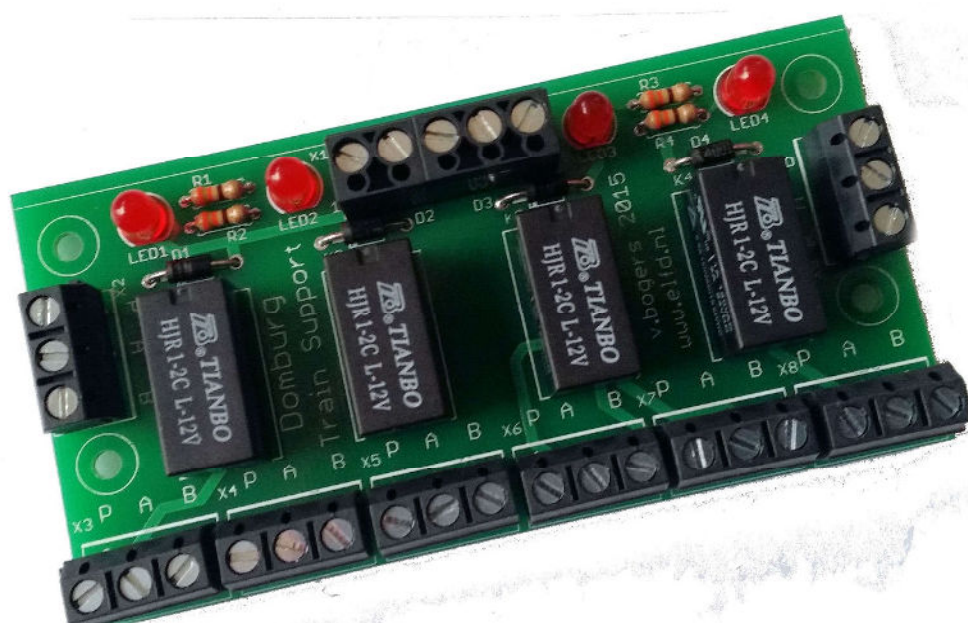


DTS Handleiding: Hartstuk Polarisatie Print HPP4

Versie 2 - 2019



Inhoud

Inleiding	3
De werking van de HPP4.....	4
COM	4
Normally Closed (NC).....	4
Normally Open (NO)	4
Assemblage van het bouwpakket.....	6
Voor de assemblage gaat u als volgt te werk	6
Montage	7
Aansluiten.....	7
Inregelen op de OC32	8
Nawoord	10

Inleiding

Bedankt voor de aanschaf van onze Hartstukpolarisatieprint HPP4. Deze relaisprint is speciaal ontwikkeld voor het schakelen van hartstukken, van wissels en kruisingen in combinatie met de OC32 ontwikkeld door VPEB.

Door zijn ontwerp is hij multifunctioneel toepasbaar, onder andere voor:

- Het polariseren van 4 wissels
- Polarisatie en blokvoeding van Engelse wissels
- Schakelen van blokuitgangen bij gebruik van het Dinamo systeem
- Schakelen van wisselstraten bij gebruik van het Dinamo systeem
- Of voor elk denkbare relaisoplossing

Naast de traditionele wisselpolarisatie, kent deze print voor de gebruikers van het blok gestuurde Dinamo systeem nog meer voordelen. Zo is het schakelen van Engelse wissels en wisselstraten een bekend gegeven, maar sinds kort is ook het schakelen van blokuitgangen bij gebruik van het programma iTrain mogelijk. Men schakelt dan één blokuitgang over meerdere opstelsporen. Dit bespaart u veel kosten met de aanschaf van blokken.

Maar niet alleen voor Dinamo is de print goed te gebruiken, ook voor DCC en analoog is hij uitstekend toepasbaar. De print heeft 4 relais waarvan elk relais is uitgerust met 2 wisselcontacten. Elke relais wordt ontstoord middels een blusdiode. Tevens is elk relais voorzien van een status indicatie led.

In deze handleiding leggen wij de werking uit middels tekst en voorbeeld. Wij wensen u veel plezier met uw relais print. Mochten er vragen of opmerkingen ontstaan dan bent u altijd vrij deze te stellen door contact met ons op te nemen. De contact gegevens vindt u bovenaan het voorblad.

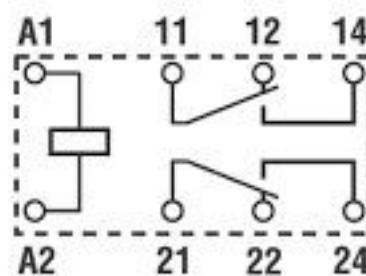
Met vriendelijke groet,

Martin Domburg
Domburg Train Support

De werking van de HPP4

De relaisprint HPP4 heeft een simpele maar effectieve werking. De basis draait om de 4 relais. Elk relais is uitgerust met 2 wisselcontacten welke schakelen zodra het relais wordt bekrachtigd.

Zoals op de afbeelding rechts te zien is bestaat het een spoel met twee wisselende contacten. De spoel tussen de contacten A1 en A2, respectievelijk de spanning (V+) en de negatieve spanning (V-). De 11, 12 en 14 vormen één wisselcontact en de contacten 24 de andere.



relais uit
ziet u
positieve
contacten
21, 22 en
contacten
en 22.

Zodra het relais in “rust” is zijn zoals getekend de 11 en 12 gesloten. Dit geldt ook voor de contacten 21

Zodra het relais onder spanning wordt gezet trekt de spoel inwendig een magneet aan en wordt de schuine poot van 12 naar 14 getrokken. Datzelfde geldt ook voor 22 en 24. Er ontstaat dan een verbinding tussen 11 en 14 en tussen 21 en 24

In deze handleidingen gaan we wat termen gebruiken welke ik hier met deze afbeelding ga trachten te verduidelijken met het wisselcontact met de nummers 11, 12 en 14

COM

Common ofwel “P” op de relaisprint. De “P” staat voor puntstuk, hiervoor hebben we gekozen omdat puntstuk in de modelspoor op meerdere wijze toepasbaar is. Op de afbeelding hierboven is de COM gepositioneerd op 11.

De COM staat voor de gemeenschappelijke. Dat houdt in dat deze pin nooit veranderd.

Normally Closed (NC)

Normally Closed is in het Nederlands vertaalt “normaal gesloten”. Dit houdt in dat deze in rust stand van het relais contact maakt met de COM (pin 11). Op het contact is de NC pin 12.

Op de print is elke NC aangeduid met “A” op de 3-voudige schroefterminals, elke relais kent twee 3-voudige schroefterminals. De A staat voor Spoorstaaf A. Bij een wissel ook wel recht doorgaande spoorstaaf genoemd.

Normally Open (NO)

Normally Open is in het Nederlands vertaalt “normaal open”. Dit houdt in dat deze in rust stand van het relais geen contact maakt met de COM (pin 11). Pas wanneer het relais wordt bekrachtigd schakelt het contact van de COM over naar de NO. Op het contact is de NO pin 14.

Op de print is elke NO aangeduid met “B” op de 3-voudige schroefterminals, elke relais kent twee 3-voudige schroefterminals. De B staat voor Spoorstaaf B. Bij een wissel ook wel de afbuigende spoorstaaf genoemd.

De spoel van het relais is een ohms weerstand. Wanneer dit wordt bekrachtigd wekt dat een inductiespanning op. Dit kan schade aanbrengen aan de drivers van de OC32. Daarom zijn ze tegen inductie beveiligd door een blusdiode 1N4001.

Daarnaast is elk relais voorzien van een rode status led met elk een eigen voorschakelweerstand. Deze zijn gemakkelijk terug te vinden op de print:

Relais K1 wordt beveiligd door blusdiode D1, De status led van K1 wordt aangeduid met LED1 en heeft een voorschakelweerstand R1.

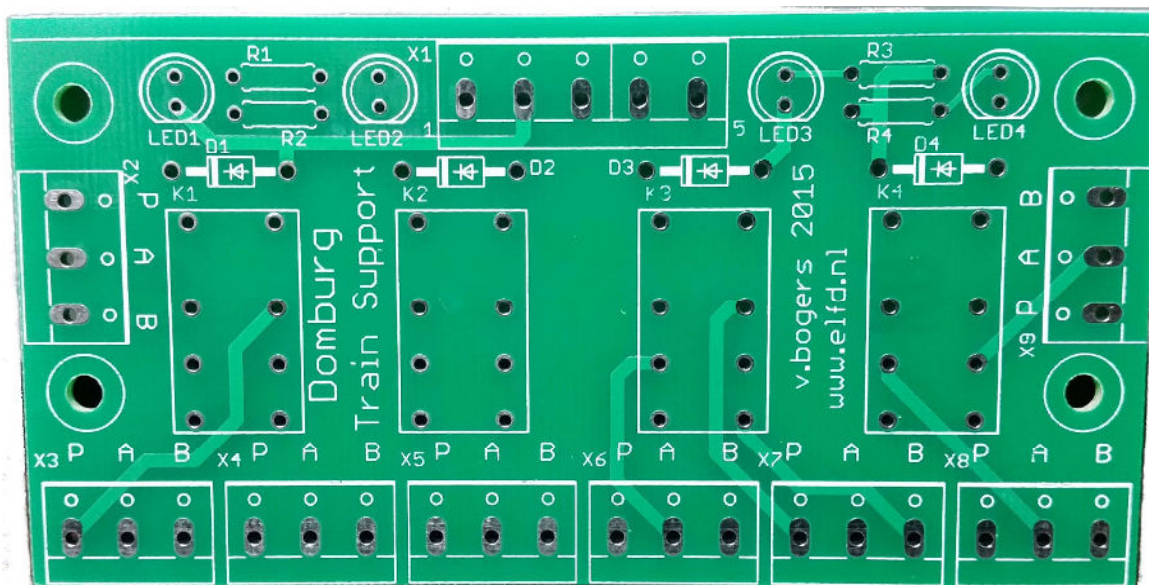
K1 heeft de schroefterminals X2 en X3

K2 heeft de schroefterminals X4 en X5

K3 heeft de schroefterminals X6 en X7

K4 heeft de schroefterminals X8 en X9

X1 is de aansluit terminal van de voedingspanning. Aan de linker zijde ziet u een 1 bedrukt staan en rechts van de terminal een 5. De linker aansluiting 1 is de V+, de 4 opvolgende terminals 2, 3, 4 en 5 zijn respectievelijk de V- van K1 t/m K4. Deze sluit je dan ook aan op de pinuitgangen van de OC32.



Assemblage van het bouwpakket

Het zelf solderen van de printplaat hoeft niet lastig te zijn. Alle posities zijn reeds bedrukt en alle componenten passen. Wel is er enige basisvaardigheid met solderen vereist. Heb je geen ervaring met het solderen van printen, oefen dit dan eerst op een strokenboord.

Er zijn een paar vuistregels:

- Gebruik absoluut een regelbaar soldeerstation. Zodoende kan je soldeertin gecontroleerd laten vloeien.
- Gebruik een kleine soldeerpunt.
- Gebruik dunne soldeertin. Een goed tin is de “print” van Griffon. Deze is 0,7mm en heeft een tin-lood verhouding van 60/40 met harskern.

Voor de assemblage gaat u als volgt te werk

Begin van klein naar groot anders vallen de onderdelen uit de print met het omdraaien. Als de componenten niet strak op de print zijn geplaatst is de kans op afbreken groot.

1. U buigt alle vier de weerstanden en diodes op maat
2. U brengt de vier weerstanden op hun plek en soldeert deze vast.
3. Datzelfde doet u met de vier blusdiodes. Let hierbij op de sperrichting. Deze is op de print aangegeven met een dwarsstreep, u vindt deze terug op de diode.
4. Plaats de vier rode Led's. Let hierbij ook op de sperrichting. Dit is op de print aangegeven met een vlakke kant. Deze vindt u terug op de led, deze is aan één zijde vlak. Soldeer deze vast.
5. Plaats nu de vier relais en soldeer ook deze op hun plaats
6. Als laatste zijn de 9 terminals aan de beurt, ook deze laten zich maar op één manier plaatsen.

Na het solderen en afknippen van overvloedige pootjes kunt u de print testen op de juiste werking. U doet dit door een 10-18VDC voeding te gebruiken bij de 12VDC versie en een 5-8VDC voeding bij de 5VDC versie. U schroeft de V+ onder klem 1 van X1 en met de min kunt u middels de pinnen 2 tot 5 van X2 elk relais testen. Als u het goed heeft gedaan ziet u de status led oplichten en hoort u het relais schakelen. Ook kunt u met een multimeter meten dat het contact schakelt van COM-NC naar COM-NO.

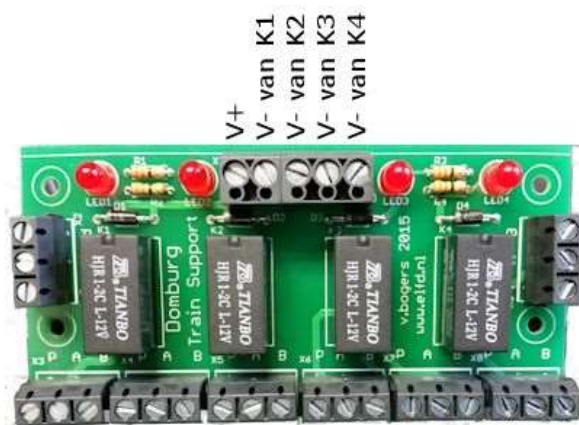
Montage

Voor de montage zijn er 4 gaten aangebracht in de print. U kunt voor het plaatsen van de print gebruik maken van onze montage set. U vindt deze in de webshop.



Aansluiten

Het aansluiten van de print kunt u doen volgens onderstaand voorbeeld:



V+: Deze sluit u direct aan op de V+ uw voedingsbron

V- van K1: Deze kunt u aansluiten op een pin van de OC32

V- van K2: Deze kunt u aansluiten op een pin van de OC32

V- van K3: Deze kunt u aansluiten op een pin van de OC32

V- van K4: Deze kunt u aansluiten op een pin van de OC32

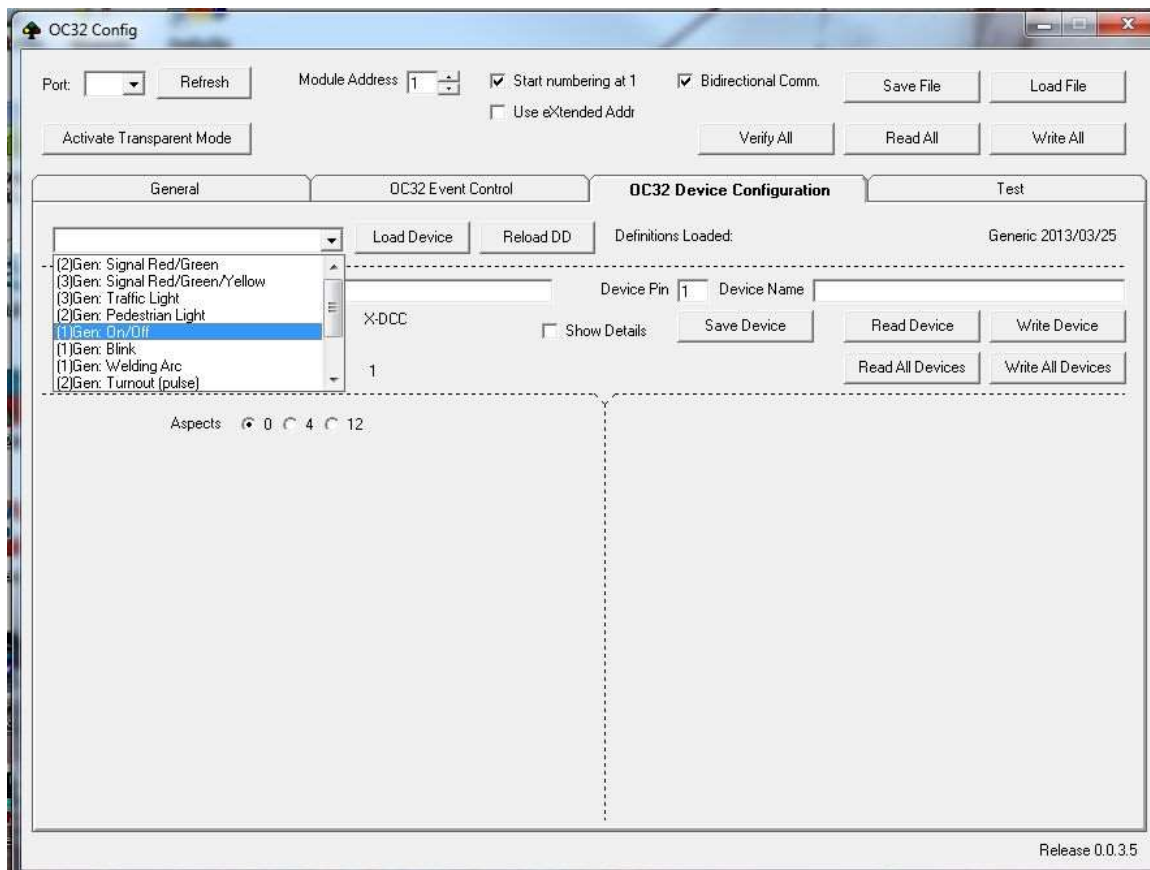
De banken van de pinnen op de OC32 waarop u de relais aansluit dient te zijn voorzien van een SINK driver. Maar daarover vindt u in de handleiding van de OC32 op www.vpeb.nl

De relaisuitgangen kunt u aansluiten volgens de voorbeeldtoepassingen. Deze zijn te downloaden via onze website www.domburgtrainsupport.nl

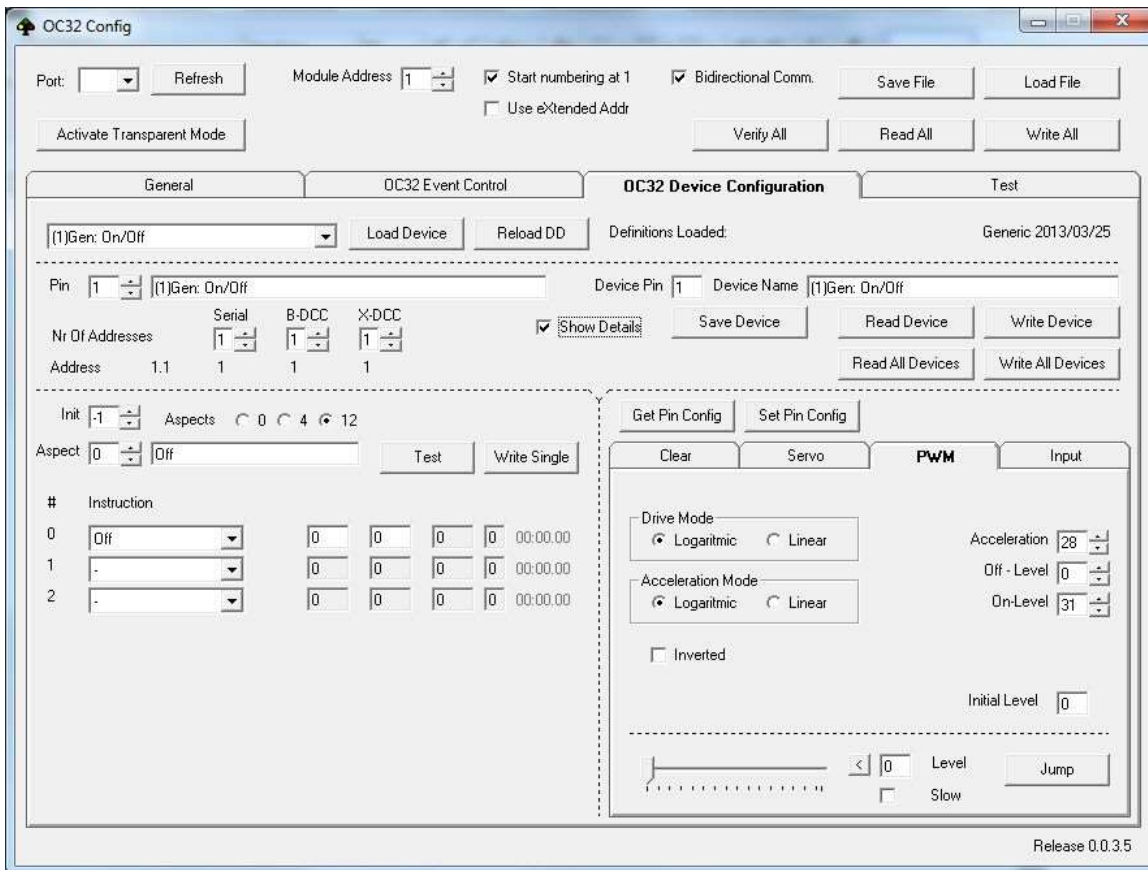
Inregelen op de OC32

Na het aansluiten dient u de OC32 nog te vertellen dat er een relais op pinuitgang x is aangesloten. Zodoende kan de OC32 het relais ook aansturen.

Als eerste opent u OCConfig, we gaan ervan uit dat de OC General tab volgens de handleiding van de OC32 reeds is ingesteld. Zo niet, doet dat dan eerst alvorens hier verder te gaan. Voornamelijk de “hardware configuratie” is erg belangrijk. Als dat is gedaan dan u naar de desbetreffende pin. Gemakshalve noemen wij de betreffende pin 1.



Als apparaat definitie laadt u de (1) GEN; On/Off. Na het selecteren klikt u op Load Device en dan krijgt u onderstaand scherm te zien, u dient wel de box “show details” aan te vinken:



Vervolgens klikt u op de knop “Write Device”. Op de OC gaat de oranje led branden zolang de OCConfig nodig heeft om uw instellingen weg te schrijven.

Zodra dit gereed is test u het relais met de knop “Test” naast het vak “aspect”. Als alles correct is gegaan dan is het relais bij aspect 0 uitgeschakeld en bij aspect 1 ingeschakeld.

Boven de box aspect ziet u adres 1.1 staan, dit is afhankelijk van welk adres de OC heeft en welke pin u heeft gebruikt. Dat adres gebruikt u om in iTrain aan het relais element op het schakelbord toe te kennen.

Nawoord

Bedankt voor het lezen van deze handleiding. Wij hopen dat u veel plezier zult beleven aan dit product. Mocht u opmerkingen, aanvullingen of verbeteringen willen voorstellen dan stellen wij dat zeer op prijs. Dat kan te allen tijde door een email te richten aan info@domburgtrainsupport.nl

Toepassingsvoorbeelden van de HPP4 vindt u op onze website www.domburgtrainsupport.nl

Hierin wordt uitgelegd hoe u schakelingen kunt aansluiten middels de HPP4.

De HPP4 is ontworpen door de heer V. Bogers in volledige opdracht en naar idee van Domburg Train Support.

Met vriendelijke Groet,

Domburg Train Support



Uw partner in analoge- en digitale modelspoor techniek

Wij bouwen treinen om in alle schalen

Zowel Digitaal, als met functies of geluid

Gespecialiseerd in schaal Z, N, TT, H0 2- en 3-Rail

Digitaal advies voor beginners en gevorderden

Ontwerp en realisatie van uw modelspoorbaan

Support en installatie op locatie mogelijk

Realisatie van elektronische oplossingen



Informatieve website

Support Portal

Webshop met keurmerk



www.domburgtrainsupport.nl