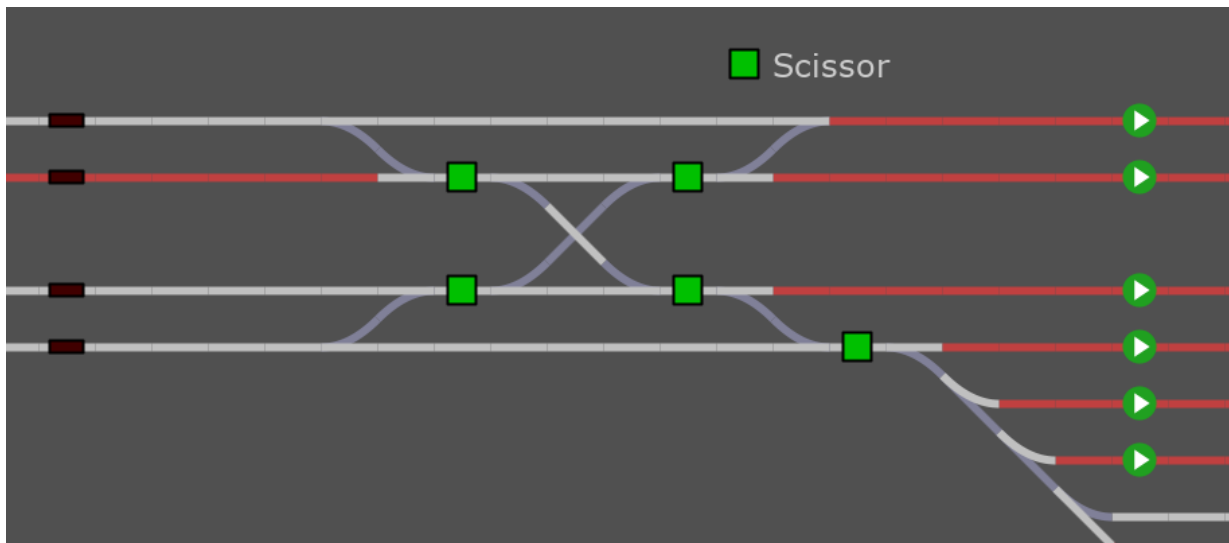


# DTS Tutorial:

## Wisselstraten schakelen

voor Dinamo in combinatie met iTrain



Dinamo is een product van [VPEB](#)

iTrain is een product van Berros

## Inhoud

Inleiding.....	3
Het schakelen van wisselstraten uitgelegd.....	4
Hoe gaan we dit oplossen?.....	5
Fysiek in een notendop.....	5
Softwarematig in een notendop.....	6
De voeding kan op verschillende manieren verkregen worden.....	6
Denk in projecten.....	6
Hoe werkt een relais.....	7
COM.....	8
Normally Closed (NC).....	8
Normally Open (NO).....	8
Hoe sluit ik de wisselstraat aan op het relais.....	9
De traditionele manier.....	9
Fysiek de bedrading aanbrengen op de traditionele manier.....	9
De meest ideale manier voor iTrain.....	10
Fysiek de bedrading aanbrengen op de beste manier voor iTrain.....	11
Hoe sluit ik het relais aan op de OC32.....	12
Aansluiten van de HPP4 op de OC32.....	12
Inregelen van het relais op de OC32.....	12
Variaties op deze schakeling.....	15
Engelsman.....	15
Peco Scissor (N-spoor).....	16
Tekenen van het relais in de wisselstraat in iTrain.....	17
Het tekenen van het relais:.....	18
De wissel aan het relais koppelen.....	19
Hoe test ik de werking.....	22
Alternatieve manier.....	22
Verbeterde wijze met vrije melders:.....	22
Veelgestelde vragen.....	23
Is het bij complexe wisselstraten ook zo simpel.....	23
Mag ik het resultaat van een schakeling gebruiken voor een nieuwe schakeling.....	23
Nawoord.....	23

## Inleiding

Dinamo gebruikers komen dit absoluut tegen, het schakelen van wisselstraten. Zonder de toepassing van relais om complexe wisselstraten te voorzien van blokspanning zouden we veel geld kwijt zijn aan extra blokken. Op onze eigen modelbaan hebben we bewezen dat geen wisselstraat te complex is door alles op te delen in kleine projecten.

In deze Tutorial gaan we het hebben over de werking van relais en hoe deze toe te passen in het schakelen van deze wisselstraten, hoe deze fysiek toepasbaar zijn en hoe deze in iTrain in te voeren. Heeft u vragen en opmerkingen dan kunt u deze kwijt door een email te richten aan [info@domburgtrainsupport.nl](mailto:info@domburgtrainsupport.nl)

Met vriendelijke Groet,  
Martin Domburg

## Het schakelen van wisselstraten uitgelegd

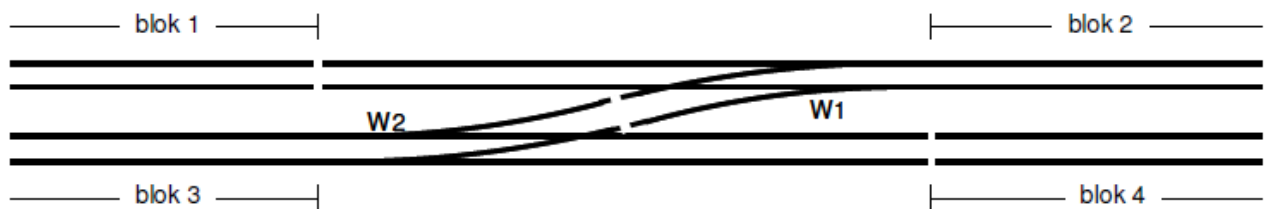
Voor de kenner van elektronica is het principe van een relais niet zo moeilijk te doorgronden. Maar de meesten onder ons ervaren elektronica toch wel als een uitdaging. In het volgende hoofdstuk leggen we uit hoe een relais werkt en wat een wisselstrating precies is.

Korte uitleg van de gebruikte termen:

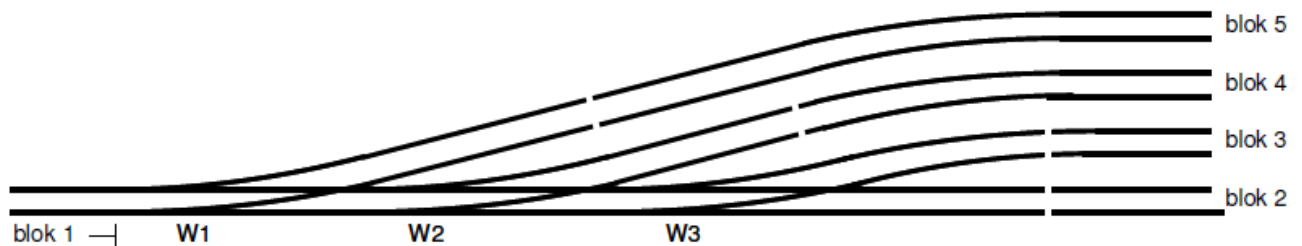
Voet van de wissel: De smalle kant waarbij de tongen liggen

Kop van de wissel: In feite na de wissel als de opsplitsing is gebeurd.

In een normale situatie worden wissels gevoed door de blokken waar deze met de voet tegen aan liggen, zoals te zien is in beide onderstaande afbeeldingen. Na de kop van de laatste wissel, als deze overgaat naar een ander blok, worden de beide spoorstaven gescheiden van de rest.



*Normaal worden wissels gevoed vanuit een blok en worden ze na de kop gescheiden*



*Je mag na de kop van de eerste wissel gewoon een andere wissel voeden.*

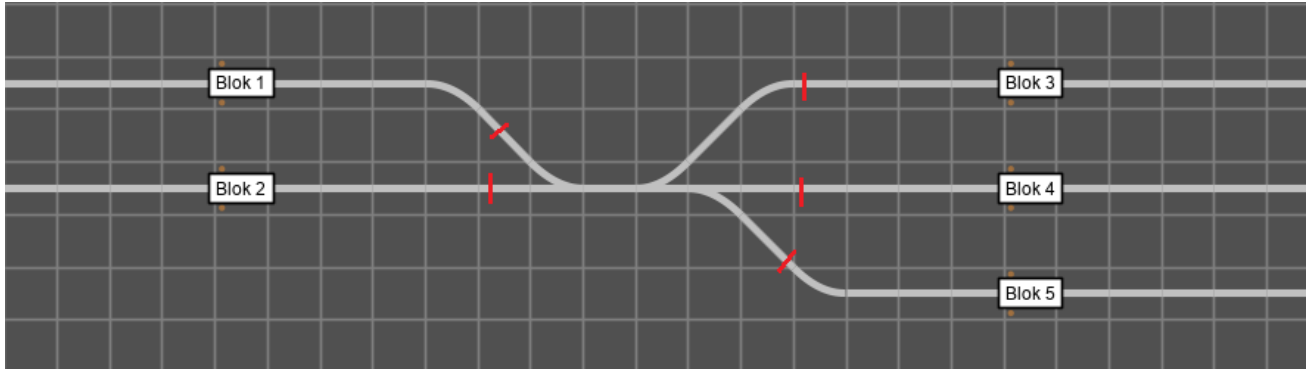
Maar er zijn ook situaties dat een wissel met de voet tegen een andere wissel aanligt. Dan wordt hij dus niet gevoed door een blok en zijn beide wissels spanningsloos. Nu is het een vrij dure oplossing om daar een blokuitgang voor te gebruiken. Hier komt nog eens bij dat software een wisselstraat gebruikt om van blok naar blok te rijden, een blok in een wisselstraat is dus ook zeer onwenselijk.



Een van de vele complexe wisselstraten op modelbaan Stadt Schellenbach

Er zal dus een manier gevonden moeten worden om die wissels te voeden met het Dinamo systeem. Waar men bij dcc gebruik er een ruwe digitale spanning op kunnen zetten, geldt dit niet voor Dinamo gebruik omdat een wisselstraat gevoed zou kunnen worden door meerdere blokken.

### Hoe gaan we dit oplossen?



*Een meest voorkomende situatie, de rode streepjes indiceren de blokscheidingen.*

De bovenstaande afbeelding is wellicht het eenvoudigste om de bovenstaande uitleg te verduidelijken. Op de afbeelding zien we een wisselstraat waarbij de twee hoofdwissels met de voet tegen elkaar liggen. De rode streepjes indiceren de blokscheidingen wat ons direct verteld dat de wisselstraat geheel geïsoleerd ligt in de baan.

Om deze wisselstraat van de juiste blokspanning te voorzien gaan we werken met een relais. Een relais kent twee wisselcontacten waarmee we als het waren het stuk spoor tussen de wissels in kunnen laten voeden door twee verschillende blokken. Is het relais uit, voedt het ene blok de wisselstraat, is het relais aan wordt de spanning van het andere blok doorgegeven aan de wisselstraat.

We hebben dus de keuze uit twee blokken. Kijken we op het plaatje naar rechts dan zien we dat we de keuze hebben uit Blok 3, 4 en 5. Dat is 1 blok te veel waardoor je 2 relais zou moeten gebruiken. Kijken we naar links zien we 2 blokken wat precies goed is om met 1 relais op te lossen.

### Fysiek in een notendop

De beide spoorstaven tussen de twee wissels verdelen we over de twee COM-contacten van het relais. Elk wisselcontact heeft een Com, NO (open) en NC (gesloten) contact. Dan brengen we van een van de twee blokken, de beide spoorstaven naar de beide NC-contacten. De twee spoorstaven van het andere blok brengen we naar de beide NO-contacten van het relais.

Als het relais uit is zal de COM verbonden zijn met NC, wat betekend dat de spanning van dat blok wordt doorgegeven aan de wisselstraat, schakelt het relais dan verbreekt deze verbinding en zal er een verbinding ontstaan tussen COM en NO waardoor de wisselstraat door het andere blok gevoed wordt.

In deze tutorial gebruiken we onze eigen relaismodule HPP4, hierbij heeft u 4 relais ter beschikking met elk 2 wisselcontacten. Hierbij hebben we de aansluitingen simpeler aangegeven: COM is weergegeven als P, NC is weergegeven als A en NO is weergegeven als B. Hierover later meer. De afbeelding rechts wordt later in groot formaat weergegeven.

### **Softwarematig in een notendop**

In iTrain tekent u de wissels zoals u gewend bent, u maakt een relais aan van het type A/B en die geeft u het adres waarmee u het fysieke adres aanstuurt. Bij de wissel die de keuze maakt voor de trein tussen de beide blokken, op het plaatje de meest linker wissel, opent u de eigenschappen. In de tabblad relais kent u dat relais toe aan de beide standen van de wissel. Als iTrain vervolgens de wissel omzet zal deze automatisch het relais omzetten in de juiste stand. U bent dan altijd verzekerd van de juiste blokspanning op de wisselstraat.

### **De voeding kan op verschillende manieren verkregen worden**

De meest simpele wijze is om de voeding gewoon rechtstreeks van de rails te halen net voor de wisselstraat. Nadeel is dan wel dat de wisselstraat meedoet op die blokmelder en de trein zich al aanmeldt in dat blok zodra deze de wisselstraat oprijdt.

Het meest efficiënte is om de draden rechtstreeks van de blokuitgang te halen. De A-draad kan gewoon onder de reeds aanwezige A-draad aangesloten worden, de B-draad sluit je aan op een van de vrije B-melders. Meestal gebruik je maar 2 melders per blok, misschien een extra voor een wisselmelder. Als je de wissels los detecteert van het blok dan voedt het blok fysiek gewoon de wisselstraat, alleen doet iTrain daar dan niks mee in het blok waaruit je hem voedt. Dit werkt de positionering in zijn voordeel.

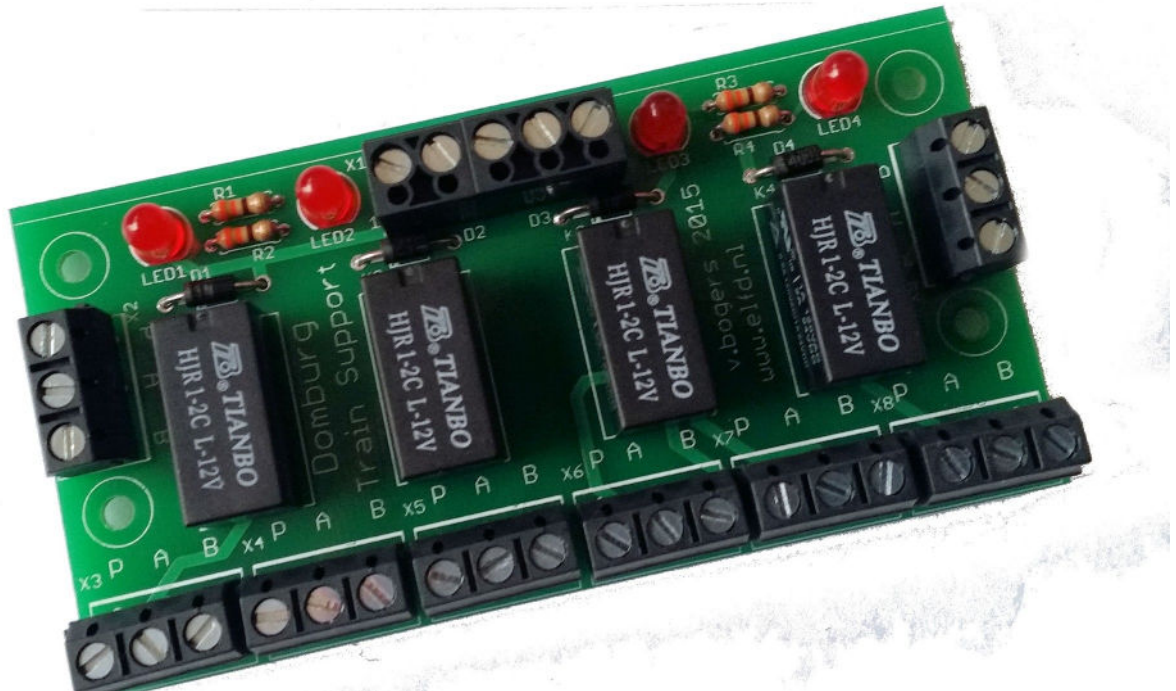
### **Denk in projecten**

Door in projecten te denken wordt de toepassing eenvoudiger, zeker als je meerdere schakelingen moet maken. Begin met de meest simpele wisselstraat, en onthoud dat het “resultaat” hiervan, dus de voeding op de wisselstraat ook gebruikt kan worden als voedingskeuze voor een volgende wisselstraat.

Je kunt elke wisselstraat schakeling los zien van andere schakelingen in het hele complex, u hoeft niet alle schakelingen tegelijk te maken!

## Hoe werkt een relais

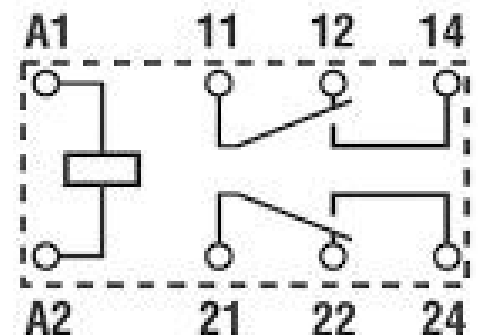
Dit leggen we graag uit met onze eigen relaisprint HPP4. Dit omdat deze ook gebruikt wordt in de voorbeelden en het meest ingezet wordt als print voor de oplossing. U kunt de gehele handleiding van de HPP4 lezen op onze website [www.domburgtrainsupport.nl](http://www.domburgtrainsupport.nl)



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 relais uit een spoel met twee wisselende contacten. De spoel ziet u tussen de contacten A1 en A2, respectievelijk de positieve spanning (V+) en de negatieve spanning (V-). De contacten 11, 12 en 14 vormen één wisselcontact en de contacten 21, 22 en 24 de andere.

Zodra het relais in “rust” is zijn zoals getekend de contacten 11 en 12 gesloten. Dit geldt ook voor de contacten 21 en 22. 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. In de toepassing van deze tutorial sluiten we daar de sectie van het opstelspoor op aan.

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.

## Normally Open (NO)

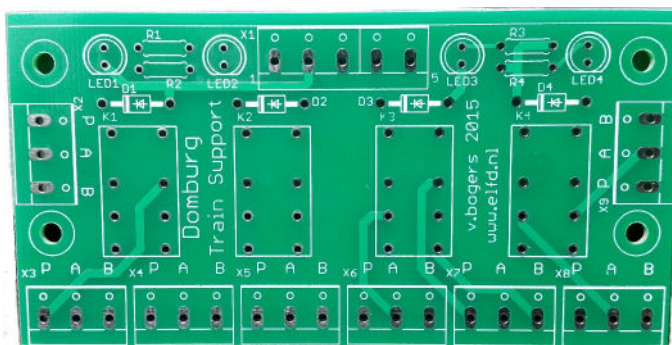
Normally Open is in het Nederlands vertaalt “normaal open”. Dit houdt in dat deze in rust stand van het relais geen contact maakt met de COM (pin 11). Pas wanneer het relais wordt bekrachtigd schakelt het contact van de COM over naar de NO. Op het contact is de NO-pin 14.

Op de print is elke NO aangeduid met “B” op de 3-voudige schroefterminals, elke relais kent twee 3-voudige schroefterminals.

Note:

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.

Kijken we naar de layout van de HPP4 dan kunt u de volgende aansluitingen gebruiken per relais:



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

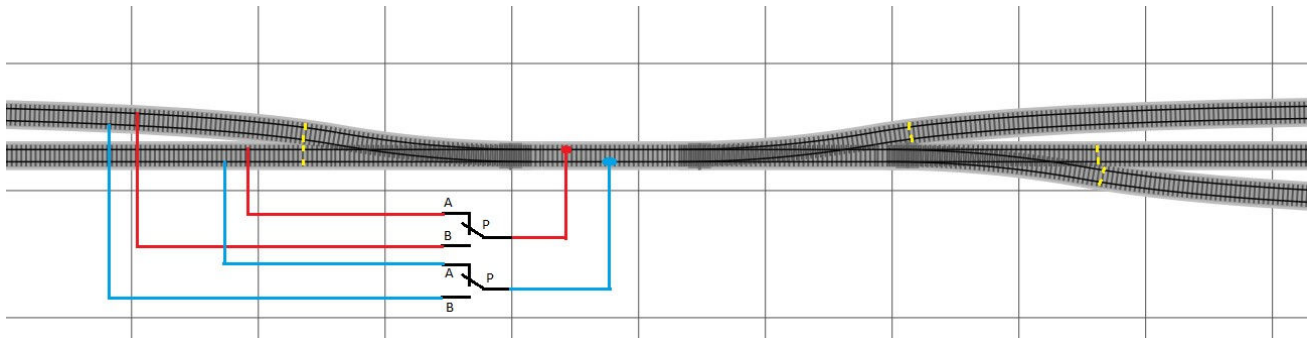
K is de naam van het relais en X de terminals waarop u de draden aansluit.

Op de printplaat ziet u de benamingen staan.

## Hoe sluit ik de wisselstraat aan op het relais

Op zich is het niet lastig, maar heel logisch. Alleen dien je de logica van bedrading te begrijpen, en dat kan lastig zijn. Hier zijn wij ons van bewust, kom je er ondanks deze tutorial niet uit, neem dan contact op met ons. Wij helpen u graag verder hiermee.

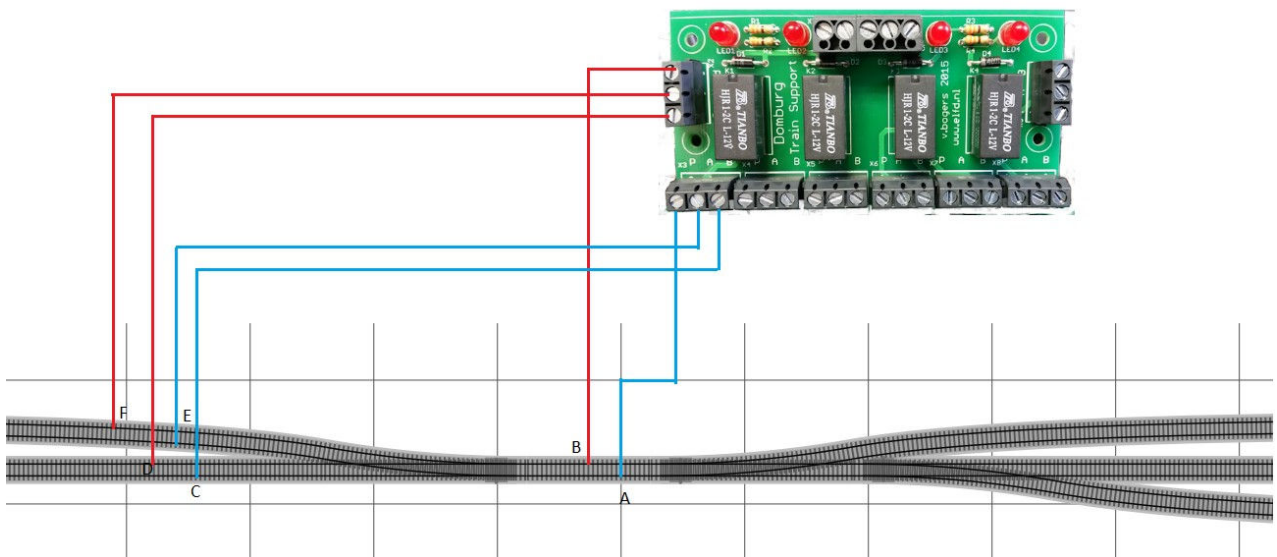
### De traditionele manier



Dit is de meest bekende wijze om dit te doen, met name voor de Classic gebruikers het meest interessant. U ziet hier de twee wisselcontacten van 1 relais op de HPP4. De P-contacten maken verbinding met de twee staven tussen de wissels in. De Twee A-contacten halen de voeding vanuit het onderste blok en de twee B-contacten halen de voeding uit het bovenste blok.

De volgorde van de blokken op A en B zijn niet interessant, wel is het belangrijk dat de beide staven van het ene blok op de twee A-contacten terecht komen en de twee staven van het andere blok op de twee B-contacten.

### Fysiek de bedrading aanbrengen op de traditionele manier



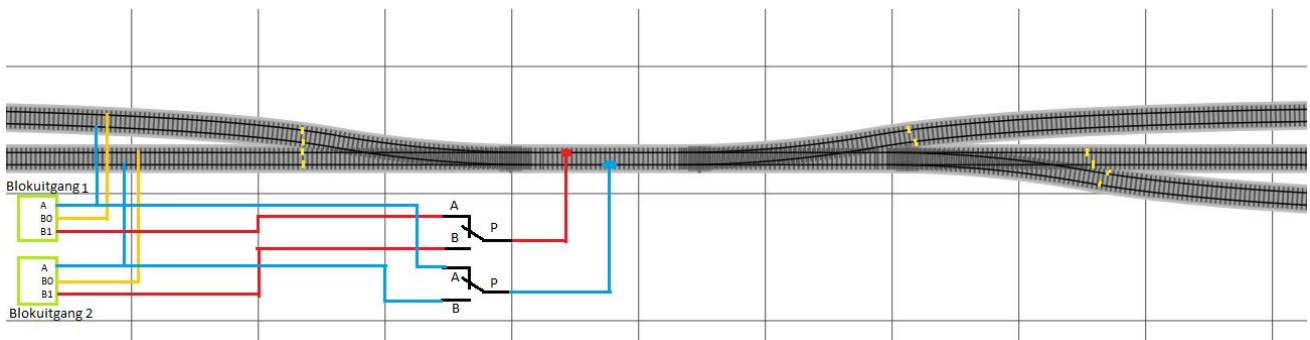
Op deze afbeelding ziet u dat nu het bovenste blok naar A gaat en het onderste blok naar B, dus andersom als de afbeelding uit de uitleg hierboven. Om aan te geven dat dit niet uitmaakt voor de werking.

Als u exact de kleuren volgt zoals aangegeven dan zit u goed. Vaak begrijpt men pas hoe het werkt als men de werking ervaart van een schakeling nadat men deze zelf heeft bedraad en aangesloten. Maar er zitten wel een paar stappen in het proces:

1. Soldeer een draad (in het schema blauw) aan het punt A en breng deze naar de P van X3
2. Soldeer een draad (in het schema blauw) aan het punt E en breng deze naar de A van X3
3. Soldeer een draad (in het schema blauw) aan het punt C en breng deze naar de B van X3
  
4. Soldeer een draad (in het schema rood) aan het punt B en breng deze naar de P van X2
5. Soldeer een draad (in het schema rood) aan het punt F en breng deze naar de A van X2
6. Soldeer een draad (in het schema rood) aan het punt D en breng deze naar de B van X2

Op het schema ziet u tevens dat de blokscheidingen zijn aangegeven met een gele lijn.

### De meest ideale manier voor iTrain

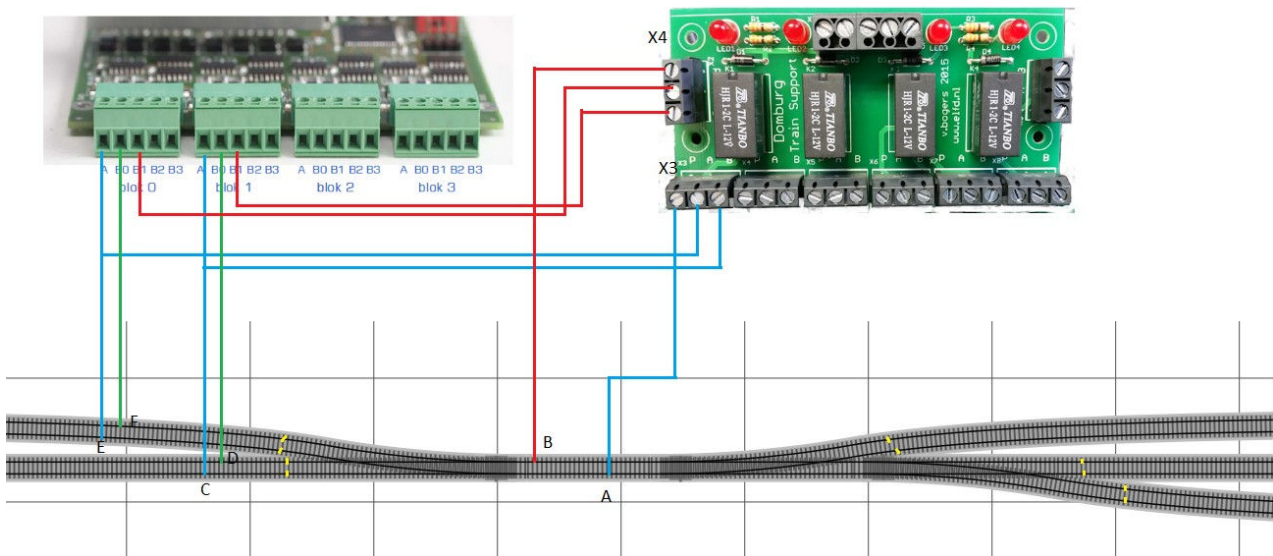


Omdat we tegenwoordig 4 melders per blokuitgang hebben kunnen we het iTrain makkelijker maken door de wisselstraat te voeden via een vrije blokmelder. Zodoende krijgt hij wel gewoon voeding uit het blok, maar iTrain meldt de loc pas aan in het blok als hij fysiek ook echt in dat blokrijdt. Bij de traditionele manier gebeurde het aanmelden al als de trein over de wisselstraat reed. Hierdoor liep de positieberekening achter ten opzichte van de werkelijkheid. Op deze wijze niet meer, u hoeft in iTrain met deze vrije melder ook niet speciaal iets te doen. iTrain hoeft van het bestaan van deze melder niet af te weten.

#### Dan kan het nog een stapje beter:

Je zou deze vrije melder eventueel kunnen gebruiken als wisselmelder voor de wissel die de keuze maakt tussen de twee voedende blokken. Dan meldt hij de wisselstraat bezet zodra er een loc rijdt over de wisselstraat.

## Fysiek de bedrading aanbrengen op de beste manier voor iTrain



Als u exact de kleuren volgt zoals aangegeven dan zit u goed. Vaak begrijpt men pas hoe het werkt als men de werking ervaart van een schakeling nadat men deze zelf heeft bedraad en aangesloten. Maar er zitten wel een paar stappen in het proces:

1. Soldeer een draad (in het schema blauw) aan het punt A en breng deze naar de P van X3
2. Zet een draad (in het schema blauw) aan de A van X3 en breng deze naar de uitgang A van Blok 0 op de TM44
3. Zet een draad (in het schema blauw) aan de B van X3 en breng deze naar de uitgang A van Blok 1 op de TM44
4. Soldeer een draad (in het schema rood) aan het punt A en breng deze naar de P van X2
5. Zet een draad (in het schema rood) aan de A van X2 en breng deze naar de uitgang B1 van Blok 0 op de TM44
6. Zet een draad (in het schema rood) aan de B van X2 en breng deze naar de uitgang B1 van Blok 1 op de TM44

We hebben op het schema ook de fysieke blokvoeding getekend op de A en B0 van elk blok. Dit is onderdeel van de basiskennis betreffende Dinamo.

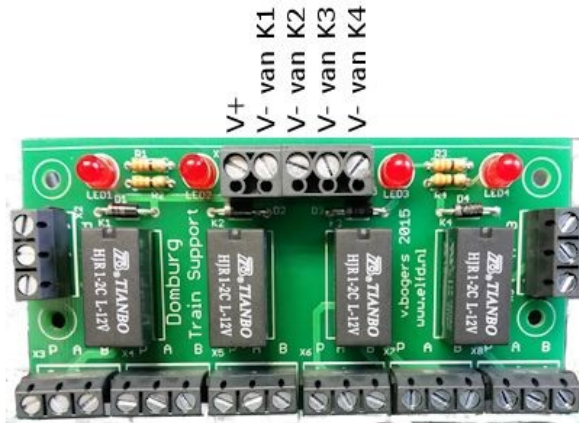
Op het schema ziet u tevens dat de blokscheidingen zijn aangegeven met een gele lijn.

## Hoe sluit ik het relais aan op de OC32

Het is belangrijk dat iTrain straks het relais per stuk aan kan sturen. Op zich is dat geen lastige klus, sterker nog het is vrij eenvoudig. Met onderstaande stappenplan wordt het stap voor stap uitgelegd:

### Aansluiten van de HPP4 op de OC32

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 Q van de OC32

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

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

V- van K4: Deze kunt u aansluiten op een pin Q 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](http://www.vpeb.nl)

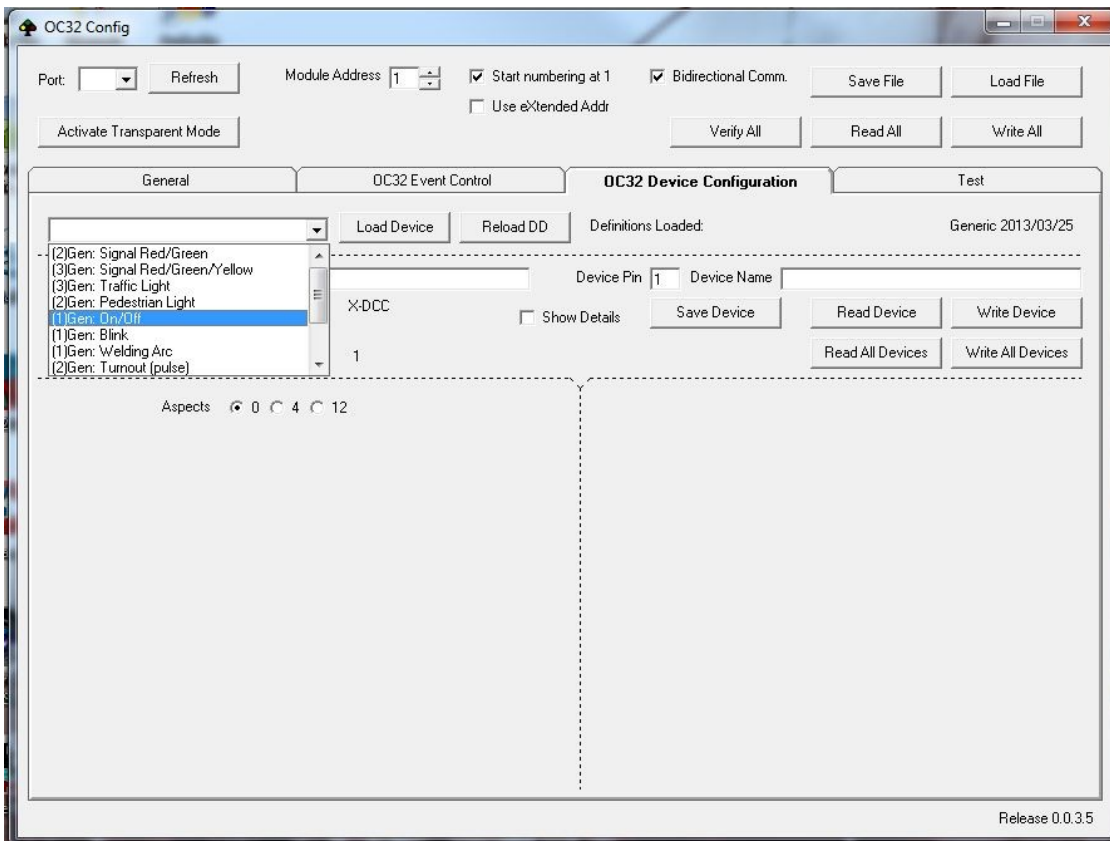
### Inregelen van het relais op de OC32

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

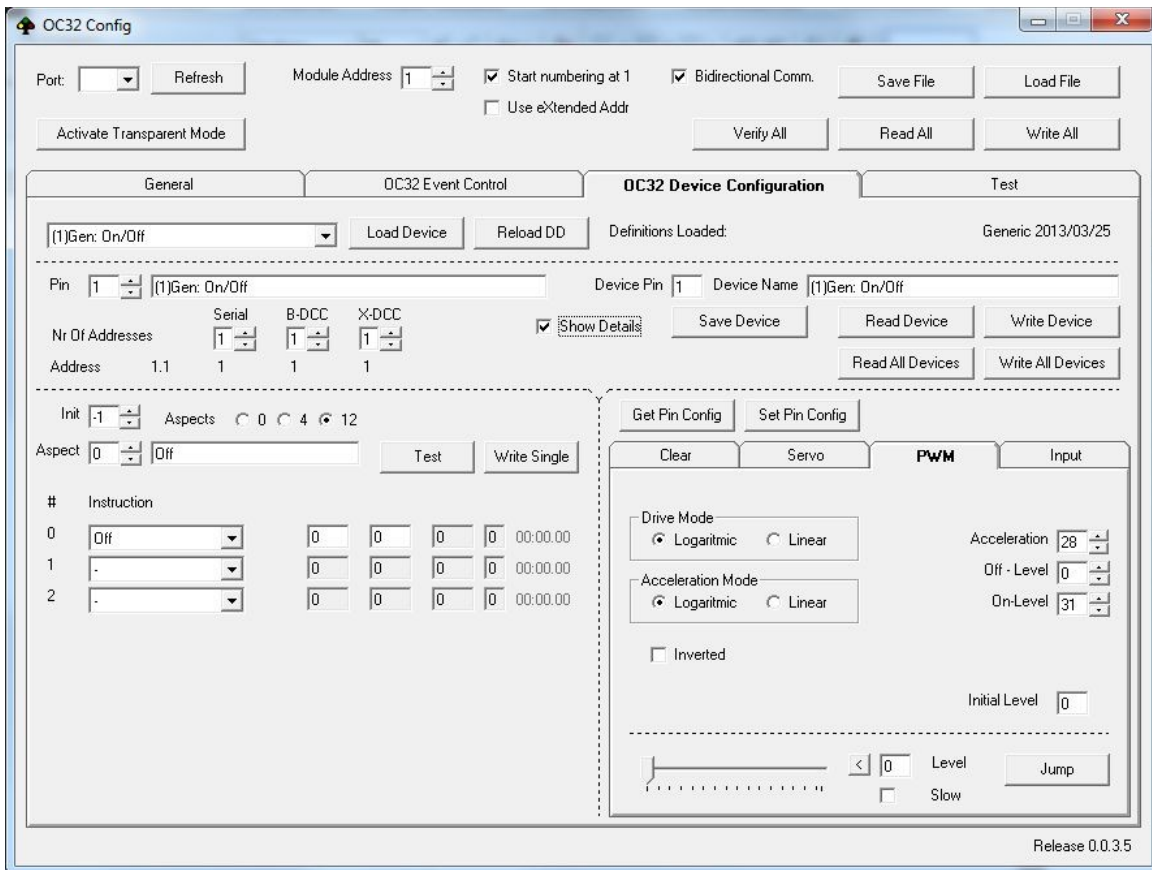
Als eerste opent u OCConfig, we gaan ervan uit dat de OC General tab volgens de handleiding van de OC32 reeds is ingesteld. Zo niet, doet dat dan eerst alvorens hier verder te gaan. Voornamelijk de "hardware configuratie" is erg belangrijk. Als dat is gedaan dan u naar de desbetreffende pin. Gemakshalve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

Kleine note:

We gaan hier simpel in op het instellen van de OCConfig, ervan uitgaande dat u de basis begrijpt omtrent het gebruik van dit programma. Heeft u dat niet, probeer dan de onderstaande stappen te volgen. Komt u er niet uit neem dan contact op met ons, wij kunnen u op afstand verder helpen.



Als Device Definition selecteert u de Generic file. Als device definitie laadt uit de keuze lijst bij de betreffende pin 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.

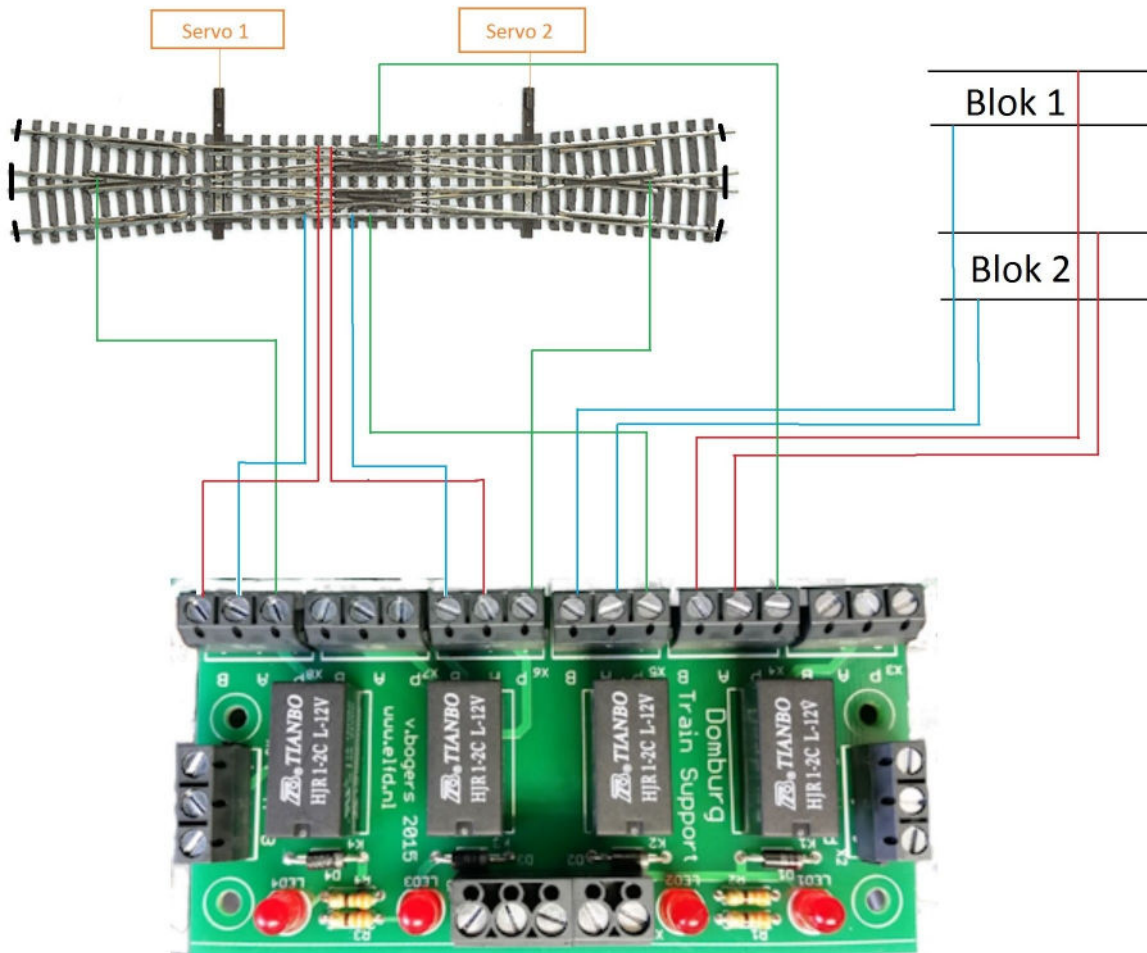
Dit herhaalt u bij alle 4 de relais en de adressen noteert u zodat u deze straks bij de configuratie in iTrain kunt gebruiken.

## Variaties op deze schakeling

Er zijn diverse variaties hierop die je tegen kunt komen, die allemaal eigenlijk exact hetzelfde vragen als hierboven beschreven. Ik leg ze hier in de simpele vorm uit, maar de manier met vrije melders is ook hierbij toepasbaar.

### **Engelsman**

Een engelsman kan je vergelijken met de twee wissels zonder het stukje rails ertussen, denk daarbij in dat ze in elkaar geschoven zijn dan snap je wellicht dat het feitelijk gewoon twee wissels zijn in één.

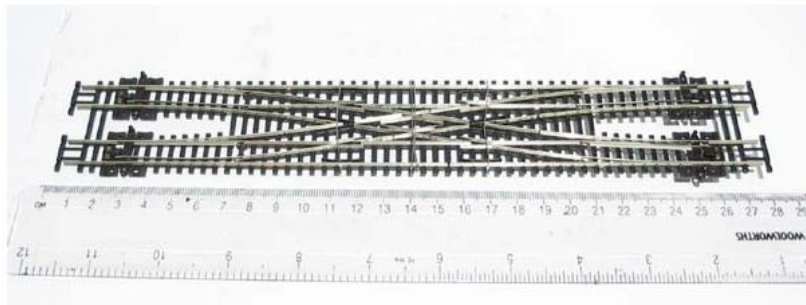


Omdat het voorkomt dat de wissels ook geleidende puntstukken heeft die mee geschakeld moeten worden, heb ik deze hier ook direct ingetekend. De linker twee relais zijn daarmee belast. Heeft u geen mee schakelende puntstukken dan kunt u dat deel van het schema weglaten.

Voor de schakeling van deze tutorial hoeft u alleen te kijken naar de rechter twee relais. De terminals X2, X3, X4 en X5 zijn voor het voeden van de engelsman vanuit de twee blokken.

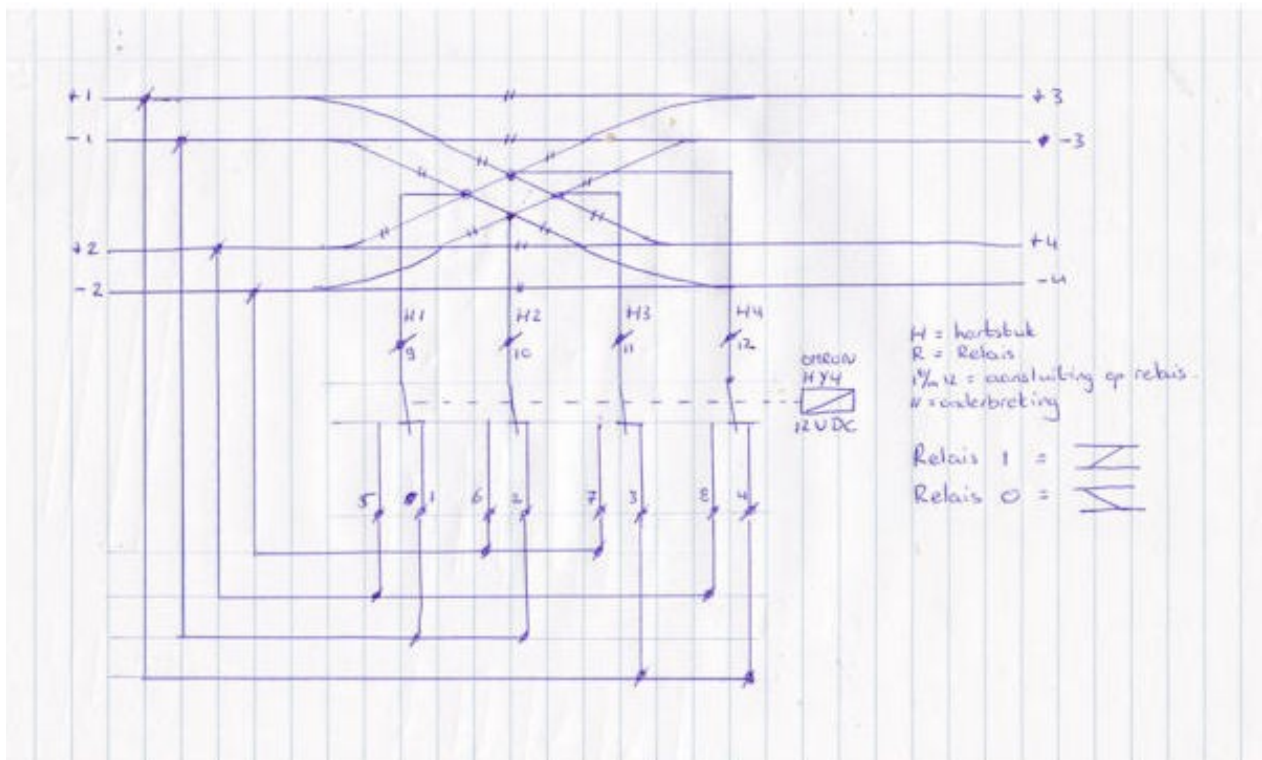
De engelsman ligt dus ook geheel rondom gescheiden van de rest. U mag de engelsman wel verlengen met wissels op een van de uitgangen. Dan brengt u de isolatie na die wissels aan.

**Peco Scissor (N-Spoor)**

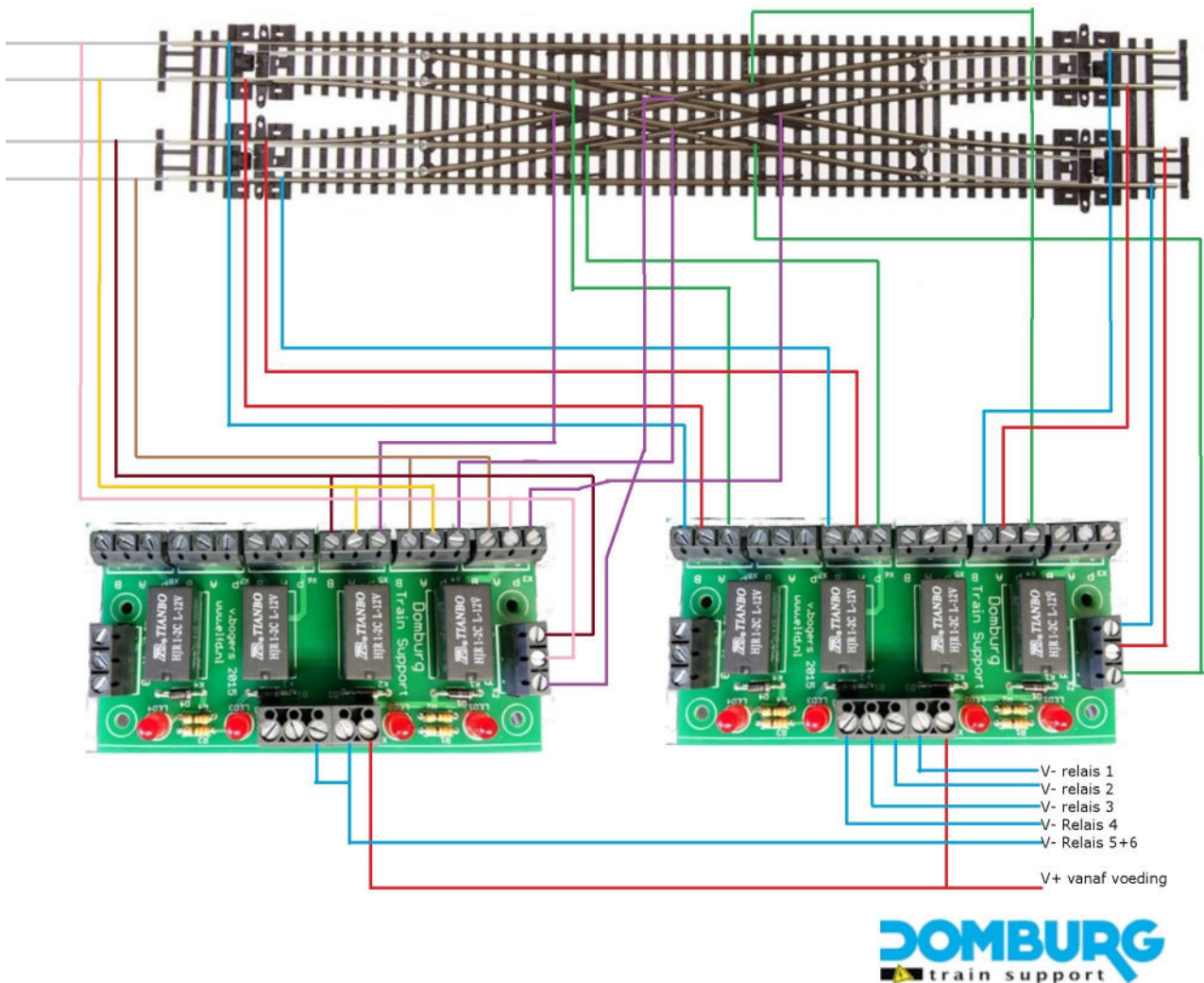


Peco brengt in finescale code55 een scissor welke een vijftal schakelingen behoeft met zes relais. 4 relais zijn om de vier wissels van de juiste polarisatie te voorzien, deze worden mee geschakeld met de servo die de wissel bediend. Zie hiervoor de Tutorial “Puntstuk polarisatie met relais”. De andere twee relais zijn benodigd om de vier hartstukken van het kruis van de juiste voeding te voorzien.

Om het kruis van de scissor aan te sluiten ziet er schematisch zo uit:



Gaan we die samen met de wissel polarisatie aansluiten op de HPP4, dan heb je er een nodig voor de wissels en een halve HPP4 voor het kruis, dit omdat zoals je kan zien hierboven er vier wisselcontacten nodig zijn.



De linker HPP4 is voor het kruis, de rechter is voor de puntstukken van de wissels. Het ziet er heel gecompliceerd uit, maar als je de lijnen volgt en exact zo aansluit dan gaat dat goed werken.

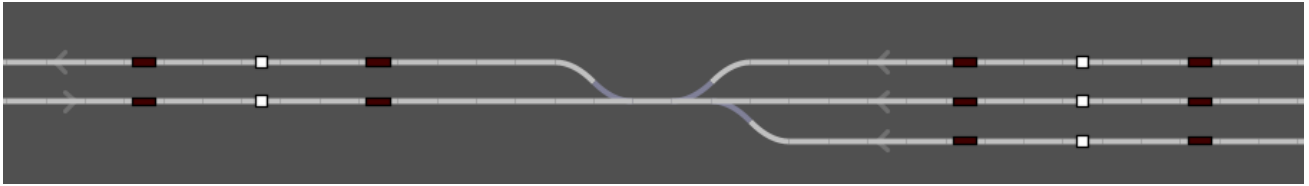
## Tekenen van het relais in de wisselstraat in iTrain

We komen nu op het gedeelte waarin we de toepassing gaan gebruiken binnen de software iTrain. In deze tutorial zijn screenshots gebruikt van de bèta versie van iTrain 5.0. Het kan dus in beeld afwijken van wat u zelf ziet in uw scherm. Dat is niet erg, deze functie is al aanwezig sinds versie 4.1 van de software.

We gaan er hiervan uit dat u de basis beheerst van iTrain, indien dit niet het geval is dan kunt u een basis workshop volgen bij ons. Bij problemen neem dan contact op met ons zodat wij u verder kunnen helpen.

Als eerste opent u het schakelbord bij het menu “Wijzig”

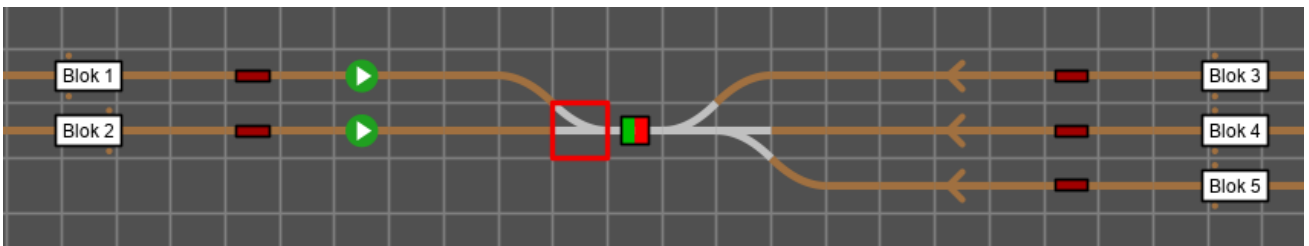
Als u het schakelbord geopend zien wij een wisselstraat getekend zoals gebruikt is ion deze tutorial, dit kan natuurlijk anders zijn als bij u op het scherm, echter het principe blijft hetzelfde.



De blokken worden verder gewoon ingeregeld op posities met de juiste lengtes voor de melders en het blok, alsmede de stoppositie in elke richting. Ook hierin verschilt de oplossing niet van een gewoon gestuurd blok. Alle wissels krijgen gewoon hun naam en adres, maar zoals u kunt zien heb ik een ruimte gelaten tussen de twee wissels waarom het gaat. Het grote verschil komt nu pas.

### **Het tekenen van het relais:**

Nu voegen we in elk blok nu een relais toe als type A/B, dus niet het type Aan/Uit. We tekenen deze over het element tussen de wissels in. U mag hem ook ernaast plaatsen, dit is geheel aan u om te kiezen. Kies een plek die voor u handig en overzichtelijk is.



Op deze afbeelding ziet u ook dat ik de linker wissel omkadert heb. Dit wordt namelijk de wissel waaraan we het relais gaan koppelen. Dit moet omdat deze wissel als enige de keuze heeft tussen de twee blokken waar het relais tussen schakelt.

Tijdens het aanmaken van het relais benoem ik het relais naar de naam van de wissel. De wissel heet hier W1, dus noem ik het relais "Relais W1". Zodoende kan je het relais straks makkelijk vinden.

Het relais stellen we zo in:

Relaiseigenschappen
✕

Relais

Naam

Omschrijving

Type 
 A/B
 
   Begintoestand 
 Groen

---

Interface S DINAMO : Dinamo
   Uitvoerapparaat OC32 aspect

Schakeltijd 
    Standaard

---

Adres Geen

Toestandstoewijzing
Opties
Configuratie
Commentaar

Actief	Toestand	Uitgang	Uitgang
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Groen	1 = A1 : Aspect 0	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Rood	2 = A1 : Aspect 1	-

OK
Annuleer

Relais kiezen we als type A/B en geven het adres waarmee we hem in OConfig hebben ingeregeld. Let op uitvoerapparaat: OC Aspect

### **De wissel aan het relais koppelen**

Dat is de laatste stap, de wissel en het relais aan elkaar koppelen. Open hiervoor de eigenschappen van de wissel, in dit geval W1. U gaat dan naar het tabblad relais, en kiest in de beide standen het relais welke u heeft aangemaakt.

Wisseleigenschappen
✕

---

Bordonderdeel
Wissel

Naam

Omschrijving

Type  Begintoestand

---

Interface  Uitvoerapparaat

---

Schakeltijd   Standaard

---

Adres

1

Lengte + Snelheid	Opties	Configuratie	Commentaar
Toestandstoewijzing	Toestandsterugmelding		Relais
Toestand	Relais		
<input checked="" type="checkbox"/> Recht	Relais W1	Rood	
<input checked="" type="checkbox"/> Afbuigen	< Geen relais >		
	< Geen relais >		
	Relais W1		

Daarna dienen we de toestand van het relais aan te geven bij de stand van de wissel. Er is maar 1 stand rood, en 1 stand groen:

Wisseleigenschappen
✕

Bordonderdeel Wissel

Naam

Omschrijving

Type  Wissel rechts Begintoestand  Recht

---

Interface  Uitvoerapparaat

Schakeltijd   Standaard

---

Adres

1

Lengte + Snelheid	Opties	Configuratie	Commentaar
Toestandstoewijzing	Toestandsterugmelding	Relais	
Toestand	Relais	Toestand	
<input checked="" type="checkbox"/> Recht	Relais W1	<input checked="" type="checkbox"/> Rood	
<input checked="" type="checkbox"/> Afbuigen	Relais W1	<input checked="" type="checkbox"/> Gr... <input checked="" type="checkbox"/> Groen <input checked="" type="checkbox"/> Rood	

Door te klikken op de toestand kunt u er een selecteren. Onthoud u deze handeling omdat de kans er is dat u deze twee (rood en groen) moet omwisselen tijdens het testen.

### **Hoe test ik de werking**

Het testen is vrij eenvoudig, zorg er wel voor dat u verbinding heeft en de blokken zijn ingeregeld en correct werken!! Test als eerste of het relais schakelt als je in iTrain de wissel schakelt van positie. Schakelt het relais niet, controleer dan eerst of je de schakeling correct hebt aangesloten.

### **Alternatieve manier**

1. Zet een locomotief op de wissel in de stand rechtdoor
2. In het blok waar de wissel naar toewijst (bij ons blok 2) moet de melder actief worden van dat blok
3. Verwijder de loc, de melder moet weer uitgaan.
4. Zet de wissel op afbuigend en plaats opnieuw de loc
5. In het blok waar de wissel naar toewijst (bij ons blok 1) moet de melder actief worden van dat blok
6. Verwijder de loc en de melder moet uitgaan.

Ziet u de melder in het verkeerde blok oplichten, dan hoeft u enkel in de eigenschappen van de wissel de toestand van het relais (rood/groen) om te draaien. Herhaal daarna de stappen.

### **Verbeterde wijze met vrije melders:**

1. Open de terugmeldmonitor en zoek de twee adressen op van de vrije melders.
2. Zet een locomotief op de wissel in de stand rechtdoor
3. De vrije melder van het blok waar de wissel naar toewijst (bij ons blok 2) moet actief worden
4. Verwijder de loc, de melder moet weer uitgaan.
5. Zet de wissel op afbuigend en plaats opnieuw de loc
6. De vrije melder van het blok waar de wissel naar toewijst (bij ons blok 1) moet actief worden
7. Verwijder de loc en de melder moet uitgaan.

Ziet u de melder in het verkeerde blok oplichten, dan hoeft u enkel in de eigenschappen van de wissel de toestand van het relais (rood/groen) om te draaien. Herhaal daarna de stappen.

## Veelgestelde vragen

### **Is het bij complexe wisselstraten ook zo simpel**

Absoluut, als je het principe maar snapt kom je daar echt wel uit. Zie het gewoon als heel vaak deze schakelingen los van elkaar. Begin bij de makkelijkste en werk dan het wisselcomplex door.

### **Mag ik het resultaat van een schakeling gebruiken voor een nieuwe schakeling**

Absoluut, een wisselstraat mag best gevoed worden uit een blok én het resultaat van een schakeling. iTrain regelt ervoor dat het relais in de juiste standen gezet worden.

## Nawoord

Ik heb deze tutorial geschreven voor algemeen eigen gebruik. U hoeft voor deze handleiding niet te betalen en hij is vrij van kosten te downloaden op onze website. Wilt u de tekst kopiëren voor eigen- of clubgebruik neem dan even contact met ons op.

Domburg Train Support is een officiële partner van VPEB en Berros en tevens officieel reseller van de producten. De HPP4 is een product van DTS zelf. Tevens kunt u bij Domburg Train Support terecht voor advies, support en hulp aan huis of via Teamviewer. Komt u er met deze handleiding niet uit met de oplossing, neem dan contact met ons op via onze website.

Ik hoop dat deze tutorial u zult helpen met het aansluiten van relais gestuurde wisselstraten met Dinamo en iTrain. Mocht u op- of aanmerkingen hebben dan hoor ik dat graag. Deze kan ik dan verwerken in een nieuwe versie. U kunt deze melden door een email te sturen aan [info@domburgtrainsupport.nl](mailto:info@domburgtrainsupport.nl)

Bedankt voor het lezen en gebruiken van deze handleiding.

Met vriendelijke groet,  
Martin Domburg

# 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](http://www.domburgtrainsupport.nl)