

Lichtspelen

De nieuwe lichtseinen voor H0 modelbanen.



Deze seinen wijzen naar de toekomst

Seinen zijn onlosmakelijk verbonden met de spoorwegen – zowel bij het voorbeeld als in model. Seinen zorgen voor een geregeld treinverkeer en voor de hoogstmogelijk veiligheid in alle situaties. Dat maakt seinen voor de modelbaan tot iets veel meer dan alleen maar 'toebehoren'. Modelseinen zorgen voor een veilig treinverkeer net als bij het voorbeeld en aan de fascinatie van het kleurige lichtspel kan niemand zich onttrekken. Al deze aspecten onderstrepen wij met een nieuw ontwikkelde generatie lichtseinen met een tot nu toe niet bereikt niveau van techniek en voorbeeldgetrouwheid.

De nieuwe lichtseinen markeren een mijlpaal in de modelbaanbouw. Net zoals Märklin Digital, de C-rail en de C-Sinus motor, zijn de nieuwe seinen een echte innovatie in de modelspoorstechniek. De vooruitgang in constructie-, matrijzenbouw- en materiaaltechniek als ook de verdere miniaturisering van elektronische componenten en LED

maken het mogelijk deze seinen in serie te fabriceren. Daarbij hebben wij een voor ons onverbiddelijk Märklin principe aangehouden: naast detailgetrouwheid en veelheid van functies moeten onze seinen eenvoudig te monteren en aan te sluiten zijn – onverschillig welk bedrijfs- of railsysteem de modelspoorer verkiest.



Plat seinscherm met geïntegreerde zonneblinden.

Miniaturelektronica in de seinkop regelt de lichtfuncties.

Onderhoudsvrije LED's voor de correcte verkeerskleuren rood, geel, groen en wit

Hoofd- en voorseinen apart of gecombineerd

Gedetailleerde metalen mast (met spijlen of buisconstructie) met alle details zoals seinbord en elektrokast

Vrije doorkijk zonder storende kabels

Mastvoet met steekcontact

Fundament met geïntegreerde steeksokkel met wig om hellingen tot 8° te compenseren

Adapter voor bevestiging



De nieuwe Märklin lichtseinen hebben de volgende kenmerken:

In seinscherm geïntegreerde elektronica. Fundament met steeksokkel. Mastvoet met steekcontact. Verlichting door elektronisch geregelde mini lichtdiodes (LED).

Besturing van alle functies via aparte seinbesturingsmodule die bij alle hoofdseinen wordt meegeleverd. Voorseinen worden aan de seinbesturingsmodule van het bijbehorende hoofdsein aangesloten. Aansluiting op het Digital-systeem

of op conventioneel schakelbord. Bij digitaal bedrijf kunnen adres en configuratie vóór de montage ingesteld en getest worden. De seinbesturingsmodule regelt het hoofdsein, een voorsein en de treinbeïnvloeding voor rails en bovenleiding.

Bloksein

voor de beveiliging van een blok in het traject

Inrijsein

voor de regeling bij het inrijden in het station

Uitrijsein

regelt het uitrijden uit het station, gecombineerd met een spersein voor de vrijgave van rangeerritten

Voorsein voor alle hoofdseinen

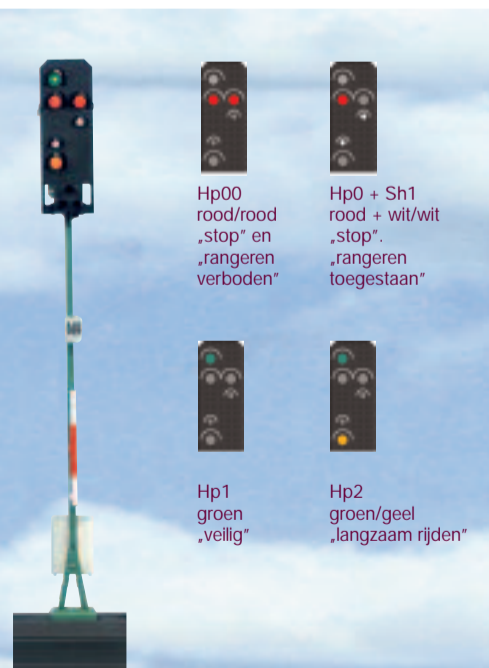
staat op enige afstand van een blok-, inrij- of uitrijsein en toont de machinist het seinbeeld van het betreffende hoofdsein



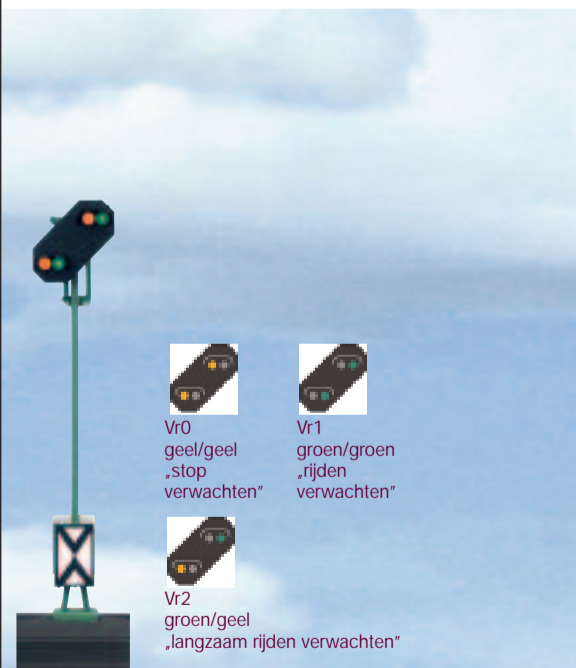
Hp0 rood „stop”
Hp1 groen „rijden”



Hp0 rood „stop”
Hp1 groen „rijden”
Hp2 groen/geel „langzaam rijden”



Hp00 rood/rood „stop” en „rangeren verboden”
Hp0 + Sh1 rood + wit/wit „stop”. „rangeren toegestaan”
Hp1 groen „veilig”
Hp2 groen/geel „langzaam rijden”



Vr0 geel/geel „stop verwachten”
Vr1 groen/groen „rijden verwachten”
Vr2 groen/geel „langzaam rijden verwachten”

76931 Lichthoofdsein
Model naar het voorbeeld van een bloksein van het eenheidstype van de Duitse Bundesbahn (DB). 2 standen. Met geïntegreerde seinelektronica en aparte seinbesturingsmodule. Hoogte zonder sokkel 78,0 mm.

76393 Lichthoofdsein
Model naar het voorbeeld van een inrijsein van het eenheidstype van de Duitse Bundesbahn (DB). 3 standen. Met geïntegreerde seinelektronica en aparte seinbesturingsmodule. Hoogte zonder sokkel 78,0 mm.

76394 Lichthoofdsein
Model naar het voorbeeld van een uitrijsein van het eenheidstype van de Duitse Bundesbahn (DB). 4 standen. Met geïntegreerde seinelektronica en aparte seinbesturingsmodule. Hoogte zonder sokkel 78,0 mm.

76383 Lichthoofdsein
Model naar het voorbeeld van een voorsein van het eenheidstype van de Duitse Bundesbahn (DB). 3 standen. Met geïntegreerde seinelektronica. Het voorsein wordt bestuurd door de seinbesturingsmodule van het bijbehorende hoofdsein. Hoogte zonder sokkel 61,0 mm

Van alle kanten

Hoe u het ook wendt of keert:

de nieuwe Märklin seinen hebben alleen maar goede kanten. Of het nu de zonneblinden, het hulpsein of de kleine LED's zijn – alles is exact op schaal en werkt net zo als bij het grote voorbeeld.

Waar zijn de kabels gebleven?

Van de zijkant bekeken is een van de unieke eigenschappen van de nieuwe seinen direct zichtbaar: er zijn geen kabels meer die het model van het sein ontsieren. De fijne optiek van de seinen blijft gehandhaafd. En toch toont bij voorbeeld het inrij- en voorsein met zeven mini LED's zeven verschillende seinstanden.... aan één mast.

Tweevoudige intelligentie: in het seinscherm en in de railbedding

Direct achter het seinscherm is een extreem platte elektronicamodule ingebouwd. Die slaat de seinstanden op, voorziet de LED's van stroom en bestuurt die. Bij lichtwisseling gaat het licht eerst geleidelijk uit en dan weer geleidelijk aan; als het ware in slow motion en net als bij het voorbeeld.

De electronica in het seinscherm communiceert met een tweede elektronisch component: de microchip in de aparte seinbesturingsmodule. Zo'n seinmodule hoort bij elk hoofdsein en wordt in de buurt van het sein in de bedding van de C-rail of onder de modelbaanplaat gemonteerd. De



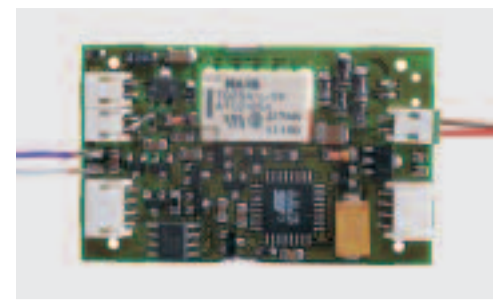
seinmodule is geschikt voor zowel conventionele schakelborden als voor de digitale Keyboards. De seinmodule geeft de schakelcommando's met de betreffende code voor de seinstand van het hoofdsein en een eventueel aangesloten voorsein verder.

Het decoderprincipe

Het commando wordt door de elektronica in het seinscherm ontsleuteld. De elektronica weet dan zelf welke LED van de betreffende seinstand aan- en uitgeschakeld moet worden. Dankzij deze decoderfunctie hebben wij voor het aansturen van de LED's niet meer zo veel kabels nodig, beter nog: geen één meer. De stroomvoorziening en sturing van de commando's tussen de seinmodule en het sein geschiedt enkel nog met twee kabels.

LED met correcte verkeerskleuren

De mini lichtdiodes zijn onderhoudsvrij, hebben een lange levensduur en heldere lichtuitstraling. Net als bij de normvoorschriften bij het voorbeeld komen de kleuren van de LED's overeen met de correcte verkeerskleuren: „krachtig” rood, „warm” geel, „koud” groen en „echt” wit. De witte LED's geven het rangeren vrij en hebben een ongelofelijke diameter van slechts 1,2 mm.



De aparte seinbesturingsmodule heeft alle aansluitingen voor de digitale en conventionele seinaansturing.

Het fundament met het steekstelsel voor het sein wordt eenvoudig aan de C-rail gestoken. De weinige benodigde aansluitingen en de sein-



Hoe de seinen goed te plaatsen en te gebruiken voor de besturing van de modelbaan

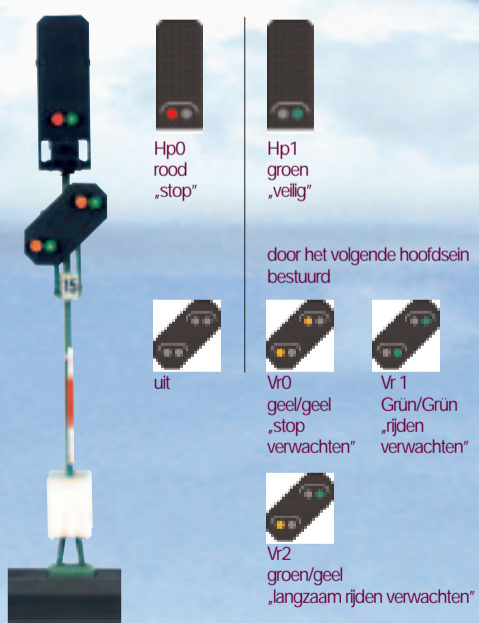
De acht hier voorgestelde lichtseinen van de nieuwe generatie kunnen de belangrijkste treinbewegingen op de modelbaan regelen. Voor de betekenis van de seinen en hun correcte opstelling zijn er bij de spoorwegen omvangrijke dienstvoorschriften.

Wie e.e.a. op de modelbaan op de juiste wijze wil inzetten, vindt in het nieuwe Märklin seinenboek (in voorbereiding) alle informatie. Daarin vindt u ook uitvoerige handleidingen waar en hoe u de seinen moet plaatsen, en hoe u de diverse

functies van de seinen voor de beveiliging en besturing van uw modelbaan kunt gebruiken. De in het seinenboek afgebeelde voorbeelden gaan van een enkel sein tot complexe systemen met geautomatiseerde bedrijfsaflopen.

Bloksein/voorsein

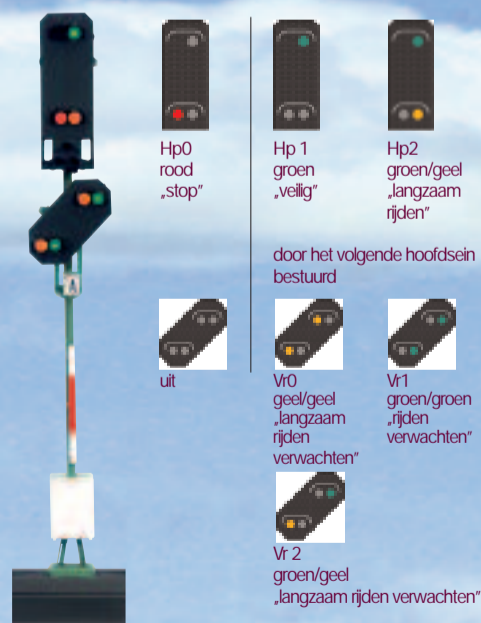
voor de regeling van een blok, gecombineerd met een voorsein voor een opvolgend blok- of inrijsein



76395 Lichthoofdsein met lichtvoorsein
Model naar het voorbeeld van een bloksein met voorsein aan een seinmast van het eenheidstype van de Duitse Bundesbahn (DB). 4 standen. Met twee geïntegreerde stuks seinelektronica en een aparte seinbesturingsmodule. Het voorsein wordt door de seinbesturingsmodule van het volgende blok- of inrijsein geregeld en toont de betreffende seinstand. Bei Hp0 (stop) van het hoofdsein aan de zelfde mast blijft het voorsein volgens het voorbeeld donker. Hoogte zonder sokkel 78,0 mm.

Inrijsein/voorsein

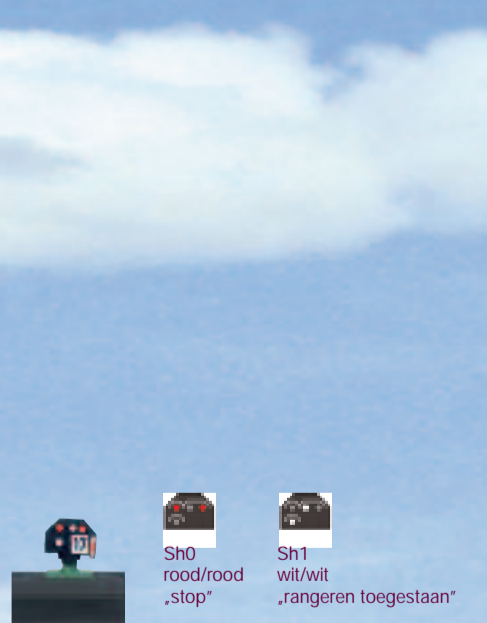
voor de regeling van het inrijden in het station, gecombineerd met een voorsein voor een volgend uitrijsein



76397 Lichthoofdsein met lichtvoorsein
Model naar het voorbeeld van een inrijsein met voorsein aan een seinmast van het eenheidstype van de Duitse Bundesbahn (DB). Technische kenmerken als model 76395, echter met 7 standen. Hoogte zonder sokkel 78,0 mm.

Spersein

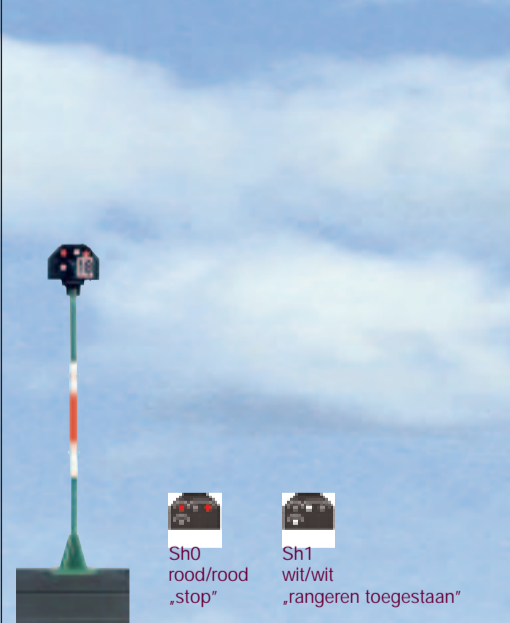
zonder mast voor de inzet in het rangeerbereik



76371 Lichtafsluitsein
Model naar het voorbeeld van een spersein van het eenheidstype van de Duitse Bundesbahn (DB). 2 standen. Zonder mast. Met geïntegreerde seinelektronica en aparte seinbesturingsmodule. Steekcontact aan de smalle voet van de seinkast. Seinkast met kleine zonneblinden. Aan de seinbesturingsmodule aansluitingen voor de treinbeïnvloeding. Hoogte zonder sokkel 10,0 mm.

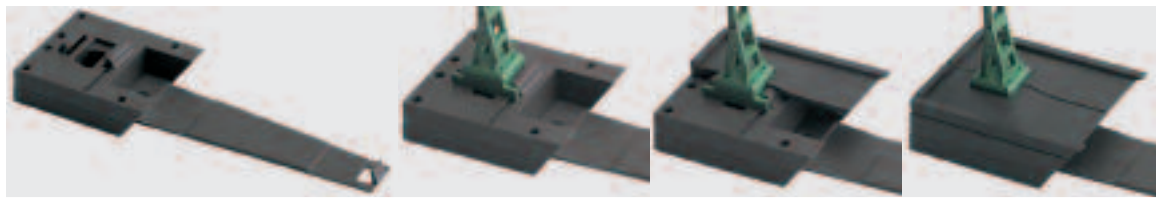
Spersein

zonder mast voor de inzet in het rangeerbereik



76372 Lichtafsluitsein
Model naar het voorbeeld van een spersein van het eenheidstype van de Duitse Bundesbahn (DB). 2 standen. Hoog sein met buismast. Met geïntegreerde seinelektronica en aparte seinbesturingsmodule. Seinkast met zonneblinden. Aan de seinbesturingsmodule aansluitingen voor de treinbeïnvloeding. Hoogte zonder sokkel 50,0 mm.

Plug & Play – zonder kabelwirwar



Van de optische kwaliteiten van onze nieuwe seinen heeft u aan de hand van de afbeeldingen misschien al een goede indruk gekregen. Maar als modelspoorder weet u, dat optiek slechts één kant van de medaille is. De grote uitdaging is om de seinbesturing en treinbeïnvloeding zo eenvoudig mogelijk te houden – zonder kabelwirwar en lange leidingen. Het sein moet met weinig aansluitingen ingebouwd kunnen worden en ... het moet zelf weten wat het moet doen. Ook moeten de seinen geschikt zijn voor zowel conventioneel als digitaal bedrijf en voor elk H0 railsysteem.

De seinbesturingsmodule

Voor het betrouwbaar functioneren zorgt een aparte seinbesturingsmodule.

Deze module wordt bij elk sein geleverd en bevat aansluitingen voor de treinbeïnvloeding (van rail en bovenleiding), het hoofdsein en een voorsein. De module kan gebruikt worden bij conventionele gelijkstroom- en wisselstroommodelbanen. Bijzonder comfortabel is de aansluiting bij het Märklin Digital-systeem – Plug & Play zoals het hoort te zijn: isoleer het afremtraject voor het sein en verbindt de seinmodule met de railcontacten aan beide uiteinden van het afremtraject. Dan alleen nog een kabel naar het hoofd- en het voorsein. Dat is alles. De gehele bekabeling is alleen nog die tussen de rails en het sein. Er is zelfs geen verbinding met de digitale schakelbord (Keyboard) meer nodig, de commando's komen direct vanaf de

rails. Bij conventionele besturing is wel een verbinding met het schakelbord nodig. De seinmodule kan in de C-rail gemonteerd worden en bij andere railsystemen onder de meestal houten plaat waar de modelbaan op gebouwd is. De lengte van het geïsoleerde afremtraject komt overeen met de ingestelde afremvertraging. Voor alle zekerheid kan het afremtraject door een extra stroomloos te schakelen eind rails als noodstop verlengd worden om het doorrijden van treinen te vermijden.

Exact en betrouwbaar insteekstelsysteem

Net zo praktisch als de elektrische is ook de mechanische montage door een uitstekend insteekstelsysteem. De insteeksokkels zijn imitaties van de seinfundamenten.

Het onderste gedeelte wordt met een adapter direct aan de C-rail gestoken en bij K- en andere rails gewoon vastgeschroefd. Voor de montage op hellingen worden hoekstukken van 3° en 5° meegeleverd.

Het fundament fixeert met niet verwisselbare poling het elektrische contact met de seinmodule. De voet van de seinmast wordt in de sokkel geschoven. Daarmee zijn gelijktijdig de elektrische contacten gemaakt. Sokkel en mast zijn nu een solide mechanische en elektrische verbinding. Alle elektrische functies zijn direct tot stand gebracht. Twee fundamentbovendelen sluiten de sokkel af.

Traject met stroomvoorziening van de Control-Unit

Stroomvoorziening van de seinmodule

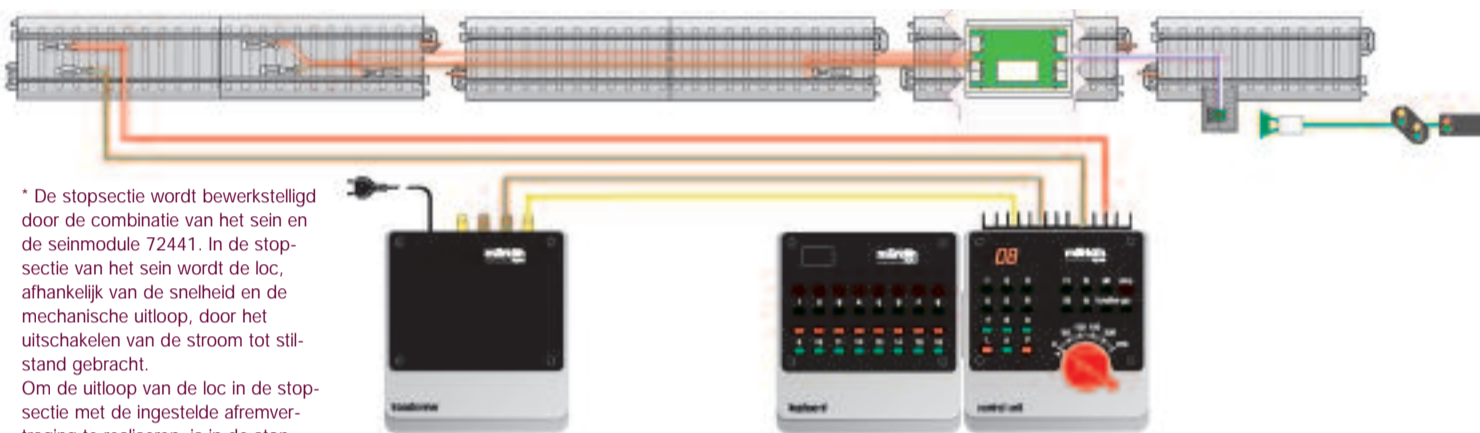
Geïsoleerd gedeelte als stopsectie*. De locdecoder krijgt het commando om de afremvertraging tot 'stop' uit te voeren.

Seinmodule (bij C-rail in de bedding, voor andere rails onder de plaat gemonteerd)

Hoofdtraject met fundament voor het sein

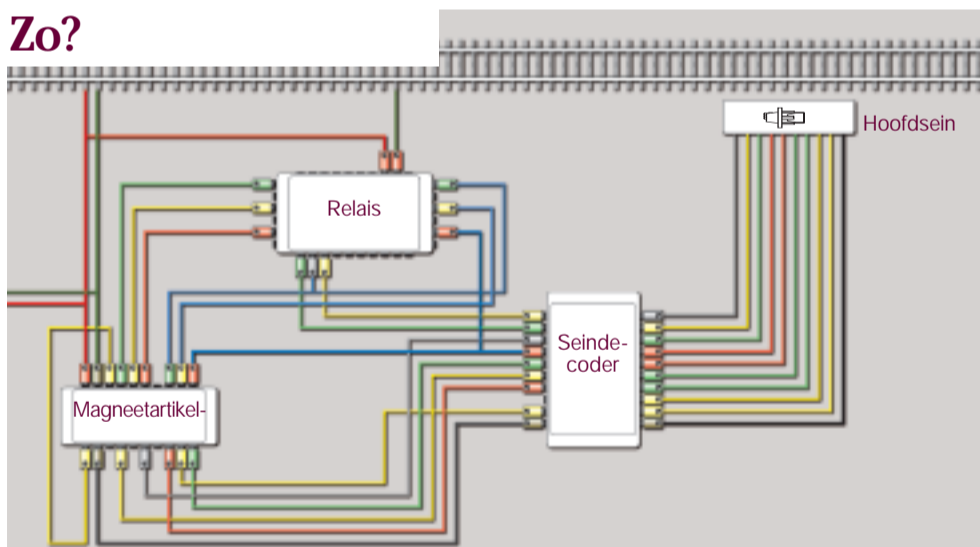
Zo eenvoudig wordt de seinbesturingsmodule inclusief treinbeïnvloeding in het Märklin Digital-systeem geïntegreerd:

de seinbesturingsmodule krijgt zijn commando's direct via de rails. Een besturingskabel naar het digitale schakelbord (Keyboard) is niet nodig. Het standaardadres van de seinmodule kan vóór de inbouw veranderd worden. Voor de aansluiting zijn slechts vier contacten aan de rail en een kabel aan het sein nodig. Bij conventionele modelbanen is wel een kabel naar het schakelbord nodig.

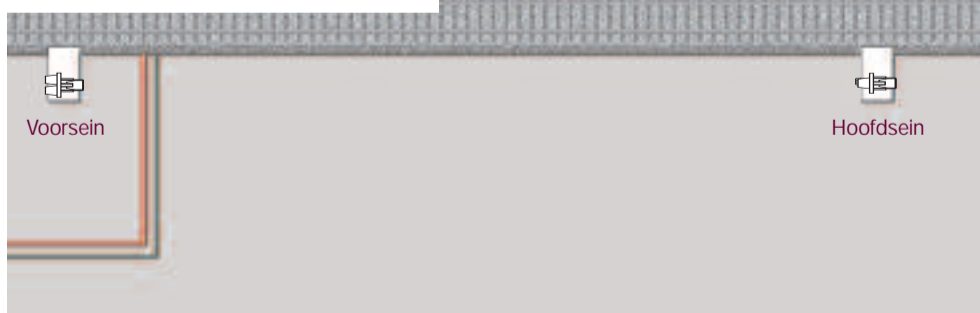


* De stopsectie wordt bewerkstelligd door de combinatie van het sein en de seinmodule 72441. In de stopsectie van het sein wordt de loc, afhankelijk van de snelheid en de mechanische uitloop, door het uitschakelen van de stroom tot stilstand gebracht. Om de uitloop van de loc in de stopsectie met de ingestelde afremvertraging te realiseren, is in de stopsectie van het sein de seinmodule 72441 noodzakelijk; de seinmodule 72441 wordt dan met de nieuwe seinbesturingsmodule verbonden.

Zo?



Of liever Märklin?



Hoe doordacht en voor de modelspoorer eenvoudig de montage van de nieuwe seinen is, wordt nog duidelijker als u bij gebruikelijke seinen een blik werpt onder de modelbaanplaat. Beide voorbeelden tonen de aansluiting voor Märklin Digital. Weliswaar hebben zorgvuldig gelegde bekabelingen een zekere technisch esthetische aanblik, toch zijn er voor veel modelspoorers grenzen aan het enthousiasme om voor dergelijke aansluitingen onder de modelbaan te kruipen.

Het alternatief van Märklin wordt duidelijk in het onderste voorbeeld. De weinige aansluitingen zijn snel gemaakt, in het bijzonder omdat elke C-rail over aansluitcontacten beschikt. De seinbesturingsmodule wordt onder en het sein aan de railbedding gemonteerd – u hoeft dus helemaal niet meer onder de modelbaan te kruipen. De twee hoofdleidingen zijn, net als bij het bovenste voorbeeld, de basisaansluiting naar de Control-Unit.

märklin

Wijzigingen en leveringsmogelijkheden voorbehouden. Alle opgaven van elektrische, mechanische en andere producttechnische gegevens onder voorbehoud. De serieproductie van de betreffende modellen en artikelen kan in details, onderdelen en kleurstelling afwijken van de afgebeelde modellen.

Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Postfach 8 60
D-73008 Göppingen

www.maerklin.com
www.marklin.be
www.marklin.nl

Alle rechten voorbehouden. Nadruk, ook in gedeelten, verboden. In Duitsland geproduceerd bij Schnitzer Druck GmbH, Korb 170 995 – 04 2003 © Copyright by Gebr. Märklin & Cie. GmbH