

# DR4018

## Toepassing handleiding

Een compilatie van het topic: "Digikeijs DR4018: seinen aansturen"  
forum Beneluxspoor.net van 2014 - 2017

Juni 2017

# DR4018 toepassing handleiding

Inhoud	pagina
1.0 Inleiding	3
1.1 Uitgangen	3
1.2 Mogelijke eigenschappen van de uitgangen	3
1.3 Het koppelen van de uitgangen aan een DCC-adres	4
1.4 Presets voor de DR4018	4
2.0 Het gebruik van de DR4018	5
2.1 Preset 0: gebruik als wisseldecoder	5
3.0 Het naar wens configureren van de DR4018	6
3.1 Toekennen van eigenschappen aan de uitgang	6
3.2 Het koppelen van de uitgangen met de bijbehorende DCC-adressen	8
4.0 Configuratie van een toepassing combinatie met Preset 0	10
5.0 Preset 7: gebruik als decoder voor 4 NS 3-lichtseinen met cijferbak	12
5.1 Configuratie van een combinatie van toepassingen met Preset 7	14
5.1.1 Activering van één uitgang met meerdere adressen	19
6.0 De lichtseinen van de DB	20
6.1 Aansturing van DB-seinen met de DR4018	21
6.2 Preset 2: 8x DB Hoofdsein (bloksein)	22
6.3 Preset 8: 4x DB Hoofdsein	23
6.4 Preset 9: 4x DB Voorsein behorend bij het hoofdsein	24
6.5 Preset 10: 2x Combinatie DB Hoofdsein en DB Voorsein	25
6.6 Preset 11: 4x DB Voorsein aan eigen mast	26
7.0 Configuratie van toepassing combinaties met Preset 8	27
8.0 De vleugelseinen van de DB	30
8.1 Seinen met twee seinstanden	31
8.2 Seinen met drie seinstanden	32
8.3 Combinatie van DB uitrijsein met DB Spersein	33
9.0 Preset 12 4x NMBS sein	36
10.0 Dimmen van lichtseinen met behulp van een "step-down"voeding	37
11.0 Stabieler programmeren met de DR4018	38

# DR4018 toepassing handleiding

## 1.0 Inleiding

De DR4018 is een volledig configureerbare schakeldecoder, waarvan de uitgangen een groot aantal functies kunnen realiseren, die te koppelen zijn aan een DCC-adres.

De configuratie wordt uitgevoerd door middel van het toekennen van een waarde aan CV's. Hierdoor is de DR4018 te gebruiken als decoder voor wissels, seinen, aan/uit schakelaar en wisselmotor; al dan niet in combinatie met elkaar.

Om het gebruik gemakkelijk te maken is het mogelijk om de DR4018 door middel van een preset geschikt te maken voor een gewenste toepassing.

Het is zeker mogelijk om verschillende toepassingen te combineren; echter vergt dit aanvullende configuratie, waarvoor een groot aantal voorbeelden in deze handleiding besproken worden.

## 1.1 Uitgangen

De DR4018 heeft 16 fysieke uitgangen. De uitgangen kunnen elk door een in te stellen DCC-adres benaderd worden, of een groep van uitgangen wordt elk door een DCC-adres benaderd. Dit is afhankelijk van de functie, welke aan die uitgangen zijn toegekend.

### Voorbeeld 1)

Er zijn 16 uitgangen, die elk door een DCC-adres benaderd kunnen worden als de decoder gebruikt wordt als aan/uit schakelaar.

### Voorbeeld 2)

Er zijn 8 groepen van 2 uitgangen, die door 8 DCC adressen benaderd kunnen worden als de decoder gebruikt wordt als wisseldecoder: een uitgang voor "wissel recht" en een voor "wissel afbuigend". Zo kunnen er dus 8 wissels geschakeld worden.

Hetzelfde geldt voor het gebruik van de decoder als twee-licht sein: 8 groepen van 2 uitgangen; een uitgang van sein = rood en een voor sein = groen.

### Voorbeeld 3)

Er is een groep van 16 uitgangen, die door 1 DCC-adres wordt benaderd als de decoder gebruikt wordt voor aansturing van 16 lichten met TL-verlichting effect.

## 1.2 Mogelijke eigenschappen van de uitgangen.

De volgende eigenschappen kunnen aan elk van de uitgangen van de DR4018 toegekend worden:

- Een constante spanning die gevarieerd kan worden van de maximale waarde tot nul. Hiermee kan men de intensiteit van bijvoorbeeld verlichting dimmen tot een gewenst niveau. Gebruik bij verlichting, seinlampen etc.
- Een spanning die vanuit nul tot de maximale waarde gaat bij inschakelen en omgekeerd bij uitschakelen. Hiermee kan men bijvoorbeeld de lampen van een sein laten in- en uitfaden.
- Een spanning die wisselend in- en uitgeschakeld wordt. Hiermee kunnen knipperlichten geconfigureerd worden.
- Een spanning die achtereenvolgens willekeurig aan een uitgang verschijnt. Hiermee kan men een reeks van bijvoorbeeld perronlampen in willekeurige volgorde laten opstarten.

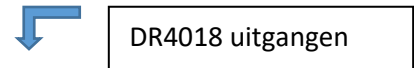


fig.1

# DR4018 toepassing handleiding

- Een spanning die in de vorm van een puls aan de uitgang verschijnt. Hiermee kan men de spoel van bijvoorbeeld een wissel aansturen.

## 1.3 Het koppelen van de uitgangen aan een DCC-adres

Met de DR4018 kunnen de uitgangen naar eigen inrichting gekoppeld worden aan een DCC-adres. Hiermee is het mogelijk om bijvoorbeeld 2 knipperlichten met een bel te groeperen onder een enkel DC-adres en deze bijvoorbeeld te combineren met 2 meervoudige lichtseinen. Indien van een DR4018 nog vrije uitgangen beschikbaar zijn heeft men de mogelijkheid de toepassingen met aanvullende configuratie met elkaar te combineren. In deze handleiding worden voorbeelden hiervan uitgebreid gepresenteerd.

## 1.4 Presets voor de DR4018

In veel gevallen zal het gebruik van de Presets geschikt zijn voor de gewenste toepassing. Het gebruik van een Preset betekent dat alle uitgangen zich gaan gedragen als de met de preset toegekende toepassing met als voordeel dat de DR4018 direct te gebruiken is zonder aanvullende configuratie.

De volgende toepassingen zijn met Presets te configureren:

• Preset 0	8x wissel met spoelaandrijving	8 DCC adressen
• Preset 1	16x permanent aan/uit schakelaar	16 DCC adressen
• Preset 2	8x tweelichtsein met fader effect	8 DCC adressen
• Preset 3	8x AHOB	8 DCC adressen
• Preset 4	2 groepen van 8x TL-verlichting effect	2 DCC adressen
• Preset 5	1 groep van 16x TL-verlichting	1 DCC adres
• Preset 6	8x wisselmotor aansturing	8 DCC adressen
• Preset 7	4x NS drielichtsein met cijferbak	16 DCC adressen
• Preset 8	4x DB hoofdsein	16 DCC adressen
• Preset 9	4x DB voorsein behorend bij hoofdsein	16 DCC adressen
• Preset 10	2x combinatie DB hoofdsein en voorsein	8 DCC adressen
• Preset 11	4x DB voorsein	16 DCC adressen
• Preset 12	4x NMBS sein	16 DCC adressen
• Preset 13	8x wisselmotor aansturing met tijdbegrenzing	8 DCC adressen

De benodigde eigenschappen zijn dan aan de uitgangen toegekend, alsmede dat de uitgangen op de juiste wijze zijn gekoppeld aan het benodigde aantal DCC adressen.

In het geval van toepassing van meervoudige seinen (Preset 7 t/m 12) worden bovendien de juiste sein beelden aan de uitgangen aangeboden als functie van een specifieke combinatie van de toegekende DCC-adressen.

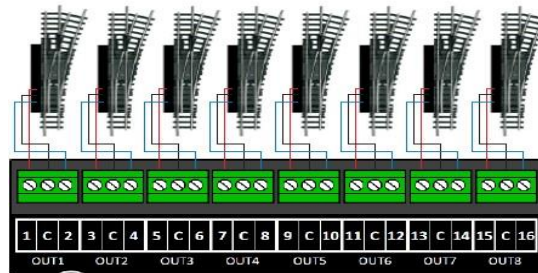
# DR4018 toepassing handleiding

## 2.0 Het gebruik van de DR4018

### 2.1 Preset 0: gebruik als wisseldecoder.

Deze toepassing wordt geconfigureerd met Preset = 0

Schematisch ziet de aansluiting hiervan als volgt uit:



PRESET 0

fig. 2

De Preset waarde wordt ingesteld met CV47; = 0

De waarde van CV47 kan niet uitgelezen worden omdat de ingevoerde waarde leidt tot een interne opdracht in de DR4018 om de CV's op de bij de Preset behorende waarde te zetten. (voor het invoeren van waarden in de CV's wordt verwezen naar de handleiding DR4018 van Digikeijs, blz.6)

De CV's zijn nu als volgt gezet in de DR4018:

DR4018 Preset 0 = 8x Wissel/Sein schakeling met puls								Sein OUT Config								
								OUT	CV	Val						
<div style="background-color: #e0ffe0; padding: 5px;">                     Configuratie                      CV Val = Preset                      47 0                       107 70 = Donkertijd                      108 10 = Dimwaarde                      109 14 = PWMperiode                      110                      111 3 = Fade-snelheid                      112 183 = Knippersnelheid                 </div>										1-4	131	0				
										5-8	132	0				
										9-12	133	0				
										13-16	134	0				
														Fmap sein		OUT's
		Sein	CV	Val	1-4	5-8	9-12	12-16								
		1	143	0	1	2	4	8								
		2	167	0	1	2	4	8								
		3	191	0	1	2	4	8								
		4	215	0	1	2	4	8								
								Configuratie		Pulstijd						
DR4018			CV	Val	CV	Val	DR4018		Fmap AAN		Fmap UIT					
OUT	Fmap	Aansluiting	143	128	Adres	Toepassing	CV	Val	CV	Val	CV	Val	CV	Val		
1	1a	1 Wissel #1 Recht	113	143	238	128	1	Wissel #1	141	1	142	0	144	2	145	0
2	1b	2 Wissel #1 Afbuig	114	143	239	128	2	Wissel #2	147	4	148	0	150	8	151	0
3	2a	4 Wissel #2 Recht	115	143	240	128	3	Wissel #3	153	16	154	0	156	32	157	0
4	2b	8 Wissel #2 Afbuig	116	143	241	128	4	Wissel #4	159	64	160	0	162	128	163	0
5	3a	16 Wissel #3 Recht	117	143	242	128	5	Wissel #5	165	0	166	1	168	0	169	2
6	3b	32 Wissel #3 Afbuig	118	143	243	128	6	Wissel #6	171	0	172	4	174	0	175	8
7	4a	64 Wissel #4 Recht	119	143	244	128	7	Wissel #7	177	0	178	16	180	0	181	32
8	4b	128 Wissel #4 Afbuig	120	143	245	128	8	Wissel #8	183	0	184	64	186	0	187	128
9	5a	1 Wissel #5 Recht	121	143	246	128										
10	5b	2 Wissel #5 Afbuig	122	143	247	128										
11	6a	4 Wissel #6 Recht	123	143	248	128										
12	6b	8 Wissel #6 Afbuig	124	143	249	128										
13	7a	16 Wissel #7 Recht	125	143	250	128										
14	7b	32 Wissel #7 Afbuig	126	143	251	128										
15	8a	64 Wissel #8 Recht	127	143	252	128										
16	8b	128 Wissel #8 Afbuig	128	143	253	128										

fig. 3

Het groene vakje bevat de CV's, waarmee sommige eigenschappen van de uitgangen ingesteld kunnen worden.

# DR4018 toepassing handleiding

Het gele vak linksonder toont de hardware, die aan de uitgangen is aangesloten met daarnaast de CV's, die de eigenschappen van de uitgangen **per uitgang** tonen. In dit voorbeeld: CV113 t/m CV128 hebben de waarde 143; de uitgang geeft een puls.

Het gele vak rechtsonder toont de adressen, die aan de uitgangen toegekend zijn: in dit voorbeeld is het beginadres van de DR4018 op de waarde = 1 gezet (zie blz. 5 van de handleiding DR4018 van Digikeijs voor het geven van een beginadres aan de DR4018).

Merk op dat de DR4018 met 8 adressen is geconfigureerd voor het aansturen van wissels: één adres per 2 uitgangen; één voor wissel recht (groen) en één voor wissel afbuig (rood). De CV's in dit vak zorgen voor de juiste koppeling tussen de DCC-adressen en de uitgangen.

De beide gele vakjes rechtsboven zijn bedoeld voor het gebruik van de DR4018 als decoder voor lichtseinen. De waarden van de CV's 131 t/m 134 = 0. Dit is de waarde die ingevuld moet worden als er geen seinen worden gebruikt voor geen van de 4 uitgangen. Het gele vakje daaronder zorgt voor de juiste koppeling van de DCC-adressen met de uitgangen in het geval dat er seinen toegepast worden; de CV-waardes zijn in dit voorbeeld nul omdat er geen seinen zijn.

## 3.0 Het naar wens configureren van de DR4018

In dit gedeelte wordt aangegeven hoe men stap voor stap een DR4018 naar een gewenste configuratie kan brengen.

Om dit te realiseren gelden globaal 2 of 3 aanpassingen voor de DR4018:

1. Aanpassing van de eigenschappen aan de uitgangen van de gewenste toepassing(en) (het gele vak links in afbeelding 3)
2. Het koppelen van de uitgangen van de toepassingen met de bijbehorende DCC adressen. (het gele vak rechts in afbeelding 3)
3. In het geval van toepassing van lichtseinen: instelling van het gewenste lichtsein en de koppeling per sein naar de gewenste uitgangen. (gele vakjes rechtsboven in afbeelding 3)

6

## 3.1 Toekenning van eigenschappen aan de uitgang

De diverse eigenschappen van elk van de 16 uitgangen worden toegekend door een waarde toe te schrijven naar de CV's 113 t/m 128.

CV 113 voor uitgang OUT1 en CV 128 voor uitgang OUT16 en de tussenliggende CV's voor de tussenliggende uitgangen.

De meest voorkomende waardes voor deze CV's zijn:

- 15** = maximale spanning in/uit (te dimmen door kiezen waarde tussen 0 en 15)
- 31** = maximale spanning in/uit met fading (bijv. seinlampen)
- 63** = maximale spanning knipperend met fading (bijv. AHOB)
- 191** = maximale spanning knipperend in tegenfase met fading. (bijv. AHOB)
- 73** = variërende spanning in/uit voor TL-lamp effect (bijv. perronverlichting)
- 90** = variërende spanning in/uit voor Gaslamp effect (bijv. straatverlichting)
- 143** = eenmalige puls-spanning voor bediening van wissels/seinen met spoelaandrijving

Hoe komt de in te vullen waarde voor deze CV's tot stand?

De waarde is een 8-bits getal, waarvan de individuele bits op basis van de gewenste eigenschap al of niet worden gezet.

# DR4018 toepassing handleiding

De waarden van de bits van elk van de eigenschappen zijn als volgt:

<b>Bit 0-3</b>	Constante spanning	Waarde <b>15</b> is max.	<b>0</b> is uit	Waarde <b>15-0</b>
<b>Bit 4</b>	Fade in en –out effect	Waarde <b>16</b> is aan	<b>0</b> is uit	Waarde <b>16 of 0</b>
<b>Bit 5</b>	Knipper effect	Waarde <b>32</b> is aan	<b>0</b> is uit	Waarde <b>32 of 0</b>
<b>Bit 6</b>	Willekeurig opstarten	Waarde <b>64</b> is aan	<b>0</b> is uit	Waarde <b>64 of 0</b>
<b>Bit 7</b>	Puls-tijd	Waarde <b>128</b> is aan	<b>0</b> is uit	Waarde <b>255-0</b>

## Opmerkingen

Bit 4: Fade snelheid is regelbaar met CV111 (zie handleiding)

Bit 5: Knippersnelheid is regelbaar met CV112

Bit 6: Opstartsnelheid is regelbaar met CV111; gecombineerd met bit 4 start verlichting op met een flits, waarna het licht langzaam opkomt (gaslamp effect) Voorwaarde: bit 1-5 is max. 14

Bit 7: Gemiddelde waarde is 128. Puls-tijd in te stellen met CV238 t/m 253 Gecombineerd met bit 5 knippert de uitgang in tegengestelde fase

## Voorbeelden

Met de volgende voorbeelden wordt duidelijk welke waarden aan verschillende effecten toegekend kunnen worden. De voorbeelden hebben betrekking op CV113 behorend aan uitgang OUT1.

CV113 = **Waarde Bit 0-3 + Waarde Bit 4 + Waarde Bit 5 + Waarde Bit 6 + Waarde Bit 7**

**15** = Bit 0-3 (**15**) + Bit 4 **uit (0)** + Bit 5 **uit (0)** + Bit 6 **uit (0)** + Bit 7 **uit (0)**  
= OUT1 permanent aan op volle sterkte

**10** = Bit 0-3 (**10**) + Bit 4 **uit (0)** + Bit 5 **uit (0)** + Bit 6 **uit (0)** + Bit 7 **uit (0)**  
= OUT1 permanent aan, gedeeltelijk gedimd

**31** = Bit 0-3 (**15**) + Bit 4 **aan (16)** + Bit 5 **uit (0)** + Bit 6 **uit (0)** + Bit 7 **uit (0)**  
= OUT1 permanent aan op volle sterkte met fading

**26** = Bit 0-3 (**10**) + Bit 4 **aan (16)** + Bit 5 **uit (0)** + Bit 6 **uit (0)** + Bit 7 **uit (0)**  
= OUT1 permanent aan met fading; gedeeltelijk gedimd

**47** = Bit 0-3 (**15**) + Bit 4 **uit (0)** + Bit 5 **aan (32)** + Bit 6 **uit (0)** + Bit 7 **uit (0)**  
= OUT1 knipperend op volle sterkte

**42** = Bit 0-3 (**10**) + Bit 4 **uit (0)** + Bit 5 **aan (32)** + Bit 6 **uit (0)** + Bit 7 **uit (0)**  
= OUT1 knipperend; gedeeltelijk gedimd

**63** = Bit 0-3 (**15**) + Bit 4 **aan (16)** + Bit 5 **aan (32)** + Bit 6 **uit (0)** + Bit 7 **uit (0)**  
= OUT1 knipperend op volle sterkte met fading

**58** = Bit 0-3 (**10**) + Bit 4 **aan (16)** + Bit 5 **aan (32)** + Bit 6 **uit (0)** + Bit 7 **uit (0)**  
= OUT1 knipperend; gedeeltelijk gedimd met fading

**79** = Bit 0-3 (**15**) + Bit 4 **uit (0)** + Bit 5 **uit (0)** + Bit 6 **aan (64)** + Bit 7 **uit (0)**  
= OUT1 permanent aan op volle sterkte; met willekeurige opstart (TL-effect)

**74** = Bit 0-3 (**10**) + Bit 4 **uit (0)** + Bit 5 **uit (0)** + Bit 6 **aan (64)** + Bit 7 **uit (0)**  
= OUT1 permanent aan, gedeeltelijk gedimd; met willekeurige opstart (TL-effect)

**90** = Bit 0-3 (**10**) + Bit 4 **aan (16)** + Bit 5 **uit (0)** + Bit 6 **aan (64)** + Bit 7 **uit (0)**  
= OUT1 permanent aan, gedeeltelijk gedimd; met flits/fade opstart (gaslamp effect)

**143** = Bit 0-3 (**15**) + Bit 4 **uit (0)** + Bit 5 **uit (0)** + Bit 6 **uit (0)** + Bit 7 **aan (128)**  
= OUT1 geeft een PULS op volle sterkte (omschakelen van wissels met spoelen)

# DR4018 toepassing handleiding

**138** = Bit 0-3 (**10**) + Bit 4 **uit (0)** + Bit 5 **uit (0)** + Bit 6 **uit (0)** + Bit 7 **aan (128)**  
 = OUT1 geeft een PULS met wat lagere spanning af

**NB:** De **puls tijd** is per uitgang vastgelegd in de CV's 238 t/m 253

**191** = Bit 0-3 (**15**) + Bit 4 **aan (16)** + Bit 5 **aan (32)** + Bit 6 **uit (0)** + Bit 7 **aan (128)**  
 = OUT1 knipperend op volle sterkte met fading; in tegenfase

**186** = Bit 0-3 (**10**) + Bit 4 **aan (16)** + Bit 5 **aan (32)** + Bit 6 **uit (0)** + Bit 7 **aan (128)**  
 = OUT1 knipperend; gedeeltelijk gedimd met fading en in tegenfase

## 3.2 Het koppelen van de uitgangen met de bijbehorende DCC-adressen

Het koppelen van de uitgangen aan de DCC-adressen geschiedt via "Function Mapping", die gerealiseerd wordt door de CV's 141 t/m 235 de juiste waarde te geven in relatie tot het gewenste DCC-adres. (zie afbeelding 4)

De DR4018 kan geconfigureerd worden met 16, 8, 4, 2 en 1 adres(sen). Als voorbeeld wordt de CV-inhoud van de Fmap voor 16- en 8 adressen configuratie in detail getoond.

**Voorbeeld 1:** inrichting van de DR4018 is voor 16 adressen met 16 uitgangen aan/uit

In dit geval wordt alleen de CV-reeks van **Fmap aan** gebruikt; de CV's behorende bij **Fmap uit** hebben allen de waarde = 0

De 16 uitgangen OUT1 t/m OUT16 zijn onderverdeeld in twee groepen van elk 8 uitgangen met voor iedere groep een eigen CV-reeks:

Groep A: CV141, CV147, CV153 enz t/m CV231 (**groen** in tabel van afbeelding 4)

Groep B: CV142,, CV148, CV154, enz t/m CV232 (**blauw** in tabel van afbeelding 4))

De 16 uitgangen moeten dus gekoppeld worden aan 16 DCC-adressen. Stel dat het DCC-adres van OUT1 gelijk is aan 1, dan komt de koppeling van de 16 adressen als volgt tot stand:

- De OUT's van **groep A** (OUT1 t/m OUT 8) worden gekoppeld aan de **DCC-adressen 1 t/m 8**
- De OUT's van **groep B** (OUT9 t/m OUT16) worden gekoppeld aan de **DCC-adressen 9 t/m 16**

Adres 1 FMAP AAN is gekoppeld aan OUT1 (Groep A) via CV 141 = 1  
 Adres 2 FMAP AAN is gekoppeld aan OUT2 (Groep A) via CV 147 = 2  
 Adres 3 FMAP AAN is gekoppeld aan OUT3 (Groep A) via CV 153 = 4  
 Adres 4 FMAP AAN is gekoppeld aan OUT4 (Groep A) via CV 159 = 8  
 ...enz...

Adres 8 FMAP AAN is gekoppeld aan OUT8 (Groep A) via CV 183 = 128  
 Adres 9 FMAP AAN is gekoppeld aan OUT9 (Groep B) via CV 190 = 1  
 Adres 10 FMAP AAN is gekoppeld aan OUT10 (Groep B) via CV 196 = 2  
 ...enz...

Adres 16 FMAP AAN is gekoppeld aan OUT16 (Groep B) via CV 232 = 128

Schematisch ziet de Functie-Map er als volgt uit:

DR4018		Fmap AAN				Fmap UIT			
Adres	Toepassing	CV	Val	CV	Val	CV	Val	CV	Val
1	OUT1 aan/uit	141	1	142	0	144	0	145	0
2	OUT2 aan/uit	147	2	148	0	150	0	151	0
3	OUT3 aan/uit	153	4	154	0	156	0	157	0
4	OUT4 aan/uit	159	8	160	0	162	0	163	0
5	OUT5 aan/uit	165	16	166	0	168	0	169	0
6	OUT6 aan/uit	171	32	172	0	174	0	175	0
7	OUT7 aan/uit	177	64	178	0	180	0	181	0
8	OUT8 aan/uit	183	128	184	0	186	0	187	0
9	OUT9 aan/uit	189	0	190	1	192	0	193	0
10	OUT10 aan/uit	195	0	196	2	198	0	199	0
11	OUT11 aan/uit	201	0	202	4	204	0	205	0
12	OUT12 aan/uit	207	0	208	8	210	0	211	0
13	OUT13 aan/uit	213	0	214	16	216	0	217	0
14	OUT14 aan/uit	219	0	220	32	222	0	223	0
15	OUT15 aan/uit	225	0	226	64	228	0	229	0
16	OUT16 aan/uit	231	0	232	128	234	0	235	0

fig. 4



# DR4018 toepassing handleiding

## De betekenis van de kolommen Fmap AAN en Fmap UIT

Bij inrichting met 16 uitgangen met 16 adressen kan elke uitgang voor de geconfigureerde functie geactiveerd- en weer gedeactiveerd worden door de **groene** toets op de centrale van het betreffende adres in te drukken voor **activeren** en de **rode** toets in te drukken voor **deactiveren**.

In de kolom Fmap AAN staan de CV's, die de adressen "groene knop" verbinden met de betreffende uitgang. In de kolom Fmap UIT hetzelfde voor de adressen "rode knop". De CV's in deze kolom hebben in dit geval allemaal de waarde nul; hierdoor deactiveren ze de functie op de uitgang

Op welke wijze configureert de DR4018 zich voor 16 adressen?

Zodra een Mapping-CV van een adres >8 een waarde heeft die ongelijk aan nul is, wordt de DR4018 ingericht voor 16 adressen (in dit geval: CV190 = 1)

**Voorbeeld 2:** inrichting van de DR4018 voor 8 adressen met 2 uitgangen per adres

In dit geval is er per adres een uitgang voor "aan" en een uitgang voor "uit". Deze configuratie komt voor indien de DR4018 o.a. als wissel- of tweelicht seindecoder wordt geconfigureerd. De uitgang "aan" is voor wissel = recht of sein = groen en de uitgang "uit" is voor wissel = afbuig of sein = rood.

In dit geval wordt de CV-reeks van zowel Fmap aan, als Fmap uit gebruikt (zie fig. 5)

De 16 uitgang en OUT1 t/m OUT16 zijn onderverdeeld in twee groepen van elk 8 uitgangen met voor iedere groep een eigen CV-reeks:

Fmap aan: Groep A: CV141, CV147, CV153 enz. t/m CV231 (**groen** in tabel van afbeelding 5)

Fmap uit: Groep A: CV144, CV150, CV156 enz. t/m CV234 (**groen** in tabel van afbeelding 5)

Fmap aan: Groep B: CV142, CV148, CV154, enz. t/m CV232 (**blauw** in tabel van afbeelding 5)

Fmap uit: Groep B: CV145, CV151, CV157 enz. t/m CV235 (**blauw** in tabel van afbeelding 5)

De 16 uitgangen moeten dus gekoppeld worden aan 8 DCC-adressen. Stel dat het DCC-adres van OUT1 gelijk is aan 1, dan komt de koppeling van de 8 adressen als volgt tot stand:

- De OUT's van **groep A** (OUT1 t/m OUT4) worden gekoppeld aan de **DCC-adressen 1 t/m 4**
- De OUT's van **groep B** (OUT5 t/m OUT8) worden gekoppeld aan de **DCC-adressen 4 t/m 8**

Adres 1 FMAP aan is gekoppeld aan OUT1 (Groep A) via CV 141 = 1  
 Adres 1 FMAP uit is gekoppeld aan OUT2 (Groep A) via CV 144 = 2  
 Adres 2 FMAP aan is gekoppeld aan OUT3 (Groep A) via CV 147 = 4  
 Adres 2 FMAP uit is gekoppeld aan OUT4 (Groep A) via CV 150 = 8  
 ...enz...

Adres 4 FMAP aan is gekoppeld aan OUT7 (Groep A) via CV 159 = 64  
 Adres 4 FMAP uit is gekoppeld aan OUT8 (Groep A) via CV 162 = 128  
 Adres 5 FMAP aan is gekoppeld aan OUT9 (Groep B) via CV 166 = 1  
 ...enz...

Adres 8 FMAP uit is gekoppeld aan OUT16 (Groep B) via CV 187 = 128

Schematisch ziet de Functie-Map er als volgt uit:

DR4018		Fmap AAN				Fmap UIT			
Adres	Toepassing	CV	Val	CV	Val	CV	Val	CV	Val
1	OUT1/2 aan/uit	141	1	142	0	144	2	145	0
2	OUT3/4 aan/uit	147	4	148	0	150	8	151	0
3	OUT5/6 aan/uit	153	16	154	0	156	32	157	0
4	OUT7/8 aan/uit	159	64	160	0	162	128	163	0
5	OUT9/10 aan/uit	165	0	166	1	168	0	169	2
6	OUT11/12 aan/uit	171	0	172	4	174	0	175	8
7	OUT13/14 aan/uit	177	0	178	16	180	0	181	32
8	OUT15/16 aan/uit	183	0	184	64	186	0	187	128
		189	0	190	0	192	0	193	0
		195	0	196	0	198	0	199	0
		201	0	202	0	204	0	205	0
		207	0	208	0	210	0	211	0
		213	0	214	0	216	0	217	0
		219	0	220	0	222	0	223	0
		225	0	226	0	228	0	229	0
		231	0	232	0	234	0	235	0

fig. 5

# DR4018 toepassing handleiding

Vanaf het 9<sup>e</sup> adres zijn de Mapping CV's gelijk aan nul, waardoor de DR4018 ingericht wordt voor 8 adressen.

## De betekenis van de kolommen Fmap AAN en Fmap UIT

Bij inrichting met 16 uitgangen met 8 adressen kan elke uitgang voor de geconfigureerde functie geactiveerd- en weer gedeactiveerd worden, alleen verschilt het proces met die van de inrichting van 16 uitgangen met 16 adressen:

De **groene** toets op de centrale van het betreffende adres **activeert** de bijbehorende uitgang wanneer die niet actief was en **deactiveert** de uitgang behorend bij de **rode** toets. Omgekeerd **activeert** de **rode** toets de bijbehorende uitgang wanneer die niet actief was en **deactiveert** de uitgang behorend bij de **groene** toets.

In de kolom Fmap AAN staan de CV's, die de adressen "groene knop" verbinden met de betreffende uitgang. In de kolom Fmap UIT geldt hetzelfde voor de adressen "rode knop". In beide kolommen hebben de CV's een waarde, omdat zowel de groene- als de rode toets een functie activeren.

## 4.0 Configuratie van een toepassing combinatie met Preset 0

Stel dat een DR4018 toegepast wordt om vijf wissels aan te sturen met daarnaast drie tweelicht seinen.

Schematisch ziet de aansluiting hiervan als volgt uit:

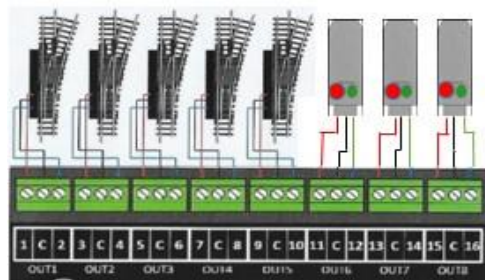


fig. 6

Op de uitgangen OUT 1 t/m OUT10 worden de wissels aangesloten.

Op de uitgangen OUT11 t/m OUT16 worden de 3 tweelicht seinen aangesloten.

Voor tweelicht seinen zijn – net als voor de wissels – groepen van 2 uitgangen nodig, zodat voor wat dit betreft de preset=0 geheel voldoet; echter de eigenschappen van de uitgangen van de wissels zijn niet dezelfde als voor de seinen en de betreffende CV's moeten dus aangepast worden.

# DR4018 toepassing handleiding

De inhoud van de DR4018 komt er als volgt uit te zien:

DR4018 Preset 0 5x Wissel 3x Sein combi										Sein OUT Config							
Configuratie										OUT	CV	Val					
CV Val = Preset										1-4	131	0					
107 70 = Donkertijd										5-8	132	0					
108 10 = Dimwaarde										9-12	133	0					
109 14 = PWMperiode										13-16	134	0					
110										Fmap sein				OUT's			
111 3 = Fade-snelheid										Sein	CV	Val	1-4	5-8	9-12	12-16	
112 183 = Knippersnelheid										1	143	0	1	2	4	8	
										2	167	0	1	2	4	8	
										3	191	0	1	2	4	8	
										4	215	0	1	2	4	8	
Configuratie										Pulstijd				DR4018			
DR4018	OUT	Fmap	Aansluiting	CV	Val	CV	Val	DR4018	Toepassing	CV	Val	CV	Val	CV	Val	CV	Val
				143	128					Fmap AAN				Fmap UIT			
1	1a	1	Wissel #1 Recht	113	143	238	128	1	Wissel #1	141	1	142	0	144	2	145	0
2	1b	2	Wissel #1 Afbuig	114	143	239	128	2	Wissel #2	147	4	148	0	150	8	151	0
3	2a	4	Wissel #2 Recht	115	143	240	128	3	Wissel #3	153	16	154	0	156	32	157	0
4	2b	8	Wissel #2 Afbuig	116	143	241	128	4	Wissel #4	159	64	160	0	162	128	163	0
5	3a	16	Wissel #3 Recht	117	143	242	128	5	Wissel #5	165	0	166	1	168	0	169	2
6	3b	32	Wissel #3 Afbuig	118	143	243	128	6	DB Hp # 1	171	0	172	4	174	0	175	8
7	4a	64	Wissel #4 Recht	119	143	244	128	7	DB Hp # 2	177	0	178	16	180	0	181	32
8	4b	128	Wissel #4 Afbuig	120	143	245	128	8	DB Hp # 3	183	0	184	64	186	0	187	128
9	5a	1	Wissel #5 Recht	121	143	246	128										
10	5b	2	Wissel #5 Afbuig	122	143	247	128										
11	6a	4	DB Hp # 1 Groen	123	31	248	128										
12	6b	8	DB Hp # 1 Rood	124	31	249	128										
13	7a	16	DB Hp # 2 Groen	125	31	250	128										
14	7b	32	DB Hp # 2 Rood	126	31	251	128										
15	8a	64	DB Hp # 3 Groen	127	31	252	128										
16	8b	128	DB Hp # 3 Rood	128	31	253	128										

fig.6

De configuratie van OUT11 t/m OUT 16 is gewijzigd van PULS op volle sterkte naar permanent aan met fading.

Hiervoor moeten de CV's 123 t/m 128 elk op een waarde van 31 worden gezet.

Aan de koppeling van de DCC-adressen met de uitgang hoeft niets gewijzigd te worden: 3 wissels hebben plaats gemaakt voor 3 tweelichtseinen, die ieder - net als de wissels - door een combinatie van één DCC-adres met twee uitgangen aangestuurd wordt.

De wissels resp. de seinen worden als volgt aangestuurd (**GR** = groene knop; **RO** = rode knop):

- Adres [1] **GR** = Wissel #1 recht
- Adres [1] **RO** = Wissel #1 afbuig
- Adres [2] **GR** = Wissel #2 recht
- Adres [2] **RO** = Wissel #2 afbuig
- Adres [3] **GR** = Wissel #3 recht
- Adres [3] **RO** = Wissel #3 afbuig
- Adres [4] **GR** = Wissel #4 recht
- Adres [4] **RO** = Wissel #4 afbuig
- Adres [5] **GR** = Wissel #5 recht
- Adres [5] **RO** = Wissel #5 afbuig
- Adres [6] **GR** = Sein #1 veilig (groen)
- Adres [6] **RO** = Sein #1 onveilig (rood)
- Adres [7] **GR** = Sein #2 veilig (groen)
- Adres [7] **RO** = Sein #2 onveilig (rood)
- Adres [8] **GR** = Sein #3 veilig (groen)
- Adres [8] **RO** = Sein #3 onveilig (rood)

# DR4018 toepassing handleiding

## 5.0 Preset 7: gebruik als decoder voor 4 NS 3-licht seinen met cijferbak

Deze toepassing wordt geconfigureerd met Preset = 7

Schematisch ziet de aansluiting hiervan als volgt uit:

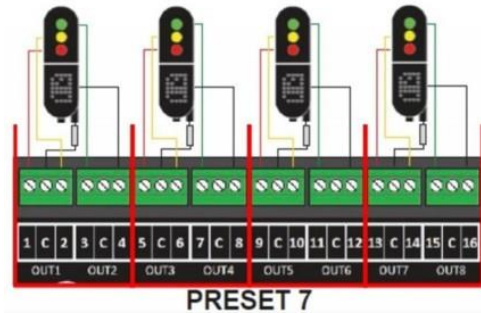


fig. 7

Het instellen van de DR4018 met Preset = 7 heeft tot gevolg dat er 16 DCC-adressen beschikbaar komen, die in 4 groepen van 4 adressen verdeeld worden met voor elk sein een groep.

Er kunnen dus 4 seinen als volgt aangesloten worden:

Sein 1 is aangesloten aan OUT1 t/m OUT4

Sein 2 is aangesloten aan OUT5 t/m OUT8

Sein 3 is aangesloten aan OUT9 t/m OUT12

Sein 4 is aangesloten aan OUT13 t/m OUT16

Om de DR4018 als "NS lichtsein" voor 4 stuks te laten werken moet het volgende gerealiseerd worden:

- Stel de DR 4018 in met Preset 7 door CV47 de waarde 7 te geven
- Geef de DR 4018 het gewenste beginadres
- Sluit de seinen aan volgens bovenstaand schema

De inhoud van de DR4018 ziet er als volgt uit, met beginadres is 1.

DR4018 Preset 7 = 4x NS drielichtsein met cijferbak										Sein OUT Config						
										OUT	CV	Val				
Configuratie										1-4	131	1	= NS drielicht + cijfer			
CV Val										5-8	132	1	= NS drielicht + cijfer			
47 7 = Preset										9-12	133	1	= NS drielicht + cijfer			
107 70 = Donkertijd										13-16	134	1	= NS drielicht + cijfer			
108 10 = Dimwaarde										Fmap sein						
109 14 = PWMperiode										Sein	CV	Val	1-4	5-8	9-12	13-16
110										1	143	1	1	2	4	8
111 1 = Fade-snelheid										2	167	2	1	2	4	8
112 183 = Knippersnelheid										3	191	4	1	2	4	8
										4	215	8	1	2	4	8
Configuratie Pulstijd																
DR4018			CV	Val	CV	Val	DR4018	Fmap AAN				Fmap UIT				
OUT	Fmap	Aansluiting	31	128	Adres	Toepassing	CV	Val	CV	Val	CV	Val	CV	Val	CV	Val
1	1a	1 NS sein#1 rood	113	31	238	128	1	NS sein #1	141	0	142	0	144	0	145	0
2	1b	2 NS sein#1 geel	114	31	239	128	2	NS sein #1	147	0	148	0	150	0	151	0
3	2a	4 NS sein#1 groen	115	31	240	128	3	NS sein #1	153	0	154	0	156	0	157	0
4	2b	8 NS sein#1 cijferb.	116	31	241	128	4	nachtdimming	159	0	160	0	162	0	163	0
5	3a	16 NS sein#2 rood	117	31	242	128	5	NS sein #2	165	0	166	0	168	0	169	0
6	3b	32 NS sein#2 geel	118	31	243	128	6	NS sein #2	171	0	172	0	174	0	175	0
7	4a	64 NS sein#2 groen	119	31	244	128	7	NS sein #2	177	0	178	0	180	0	181	0
8	4b	128 NS sein#2 cijferb.	120	31	245	128	8	nachtdimming	183	0	184	0	186	0	187	0
9	5a	1 NS sein#3 rood	121	31	246	128	9	NS sein #3	189	0	190	0	192	0	193	0
10	5b	2 NS sein#3 geel	122	31	247	128	10	NS sein #3	195	0	196	0	198	0	199	0
11	6a	4 NS sein#3 groen	123	31	248	128	11	NS sein #3	201	0	202	0	204	0	205	0
12	6b	8 NS sein#3 cijferb.	124	31	249	128	12	nachtdimming	207	0	208	0	210	0	211	0
13	7a	16 NS sein#4 rood	125	31	250	128	13	NS sein #4	213	0	214	0	216	0	217	0
14	7b	32 NS sein#4 geel	126	31	251	128	14	NS sein #4	219	0	220	0	222	0	223	0
15	8a	64 NS sein#4 groen	127	31	252	128	15	NS sein #4	225	0	226	0	228	0	229	0
16	8b	128 NS sein#4 cijferb.	128	31	253	128	16	nachtdimming	231	0	232	0	234	0	235	0

fig. 8



# DR4018 toepassing handleiding

Alle uitgangen zijn geconfigureerd als permanent aan op volle sterkte met fading (CV113 t/m CV128 is 31) met de waarde voor CV111=1 (kleinste fade-snelheid)

De SeinOUT configuratie staat op “NS drielichtsein” (Sein=1)

Tenslotte moeten de uitgang groepen van de 4 seinen aan hun desbetreffende DCC-adressen gekoppeld worden. Hiervoor worden 4 CV's als volgt ingezet:

- CV143 voor Sein 1
- CV167 voor Sein 2
- CV 191 voor sein 3
- CV 214 voor sein 4

Preset 7 stelt middels de Function-Mapping de navolgende koppelingen in:

- Adres 1 t/m 4 (sein 1) is via CV143 = 1 gekoppeld aan OUT 1 t/m OUT 4
- Adres 5 t/m 8 (sein 2) is via CV167 = 2 gekoppeld aan OUT 5 t/m OUT 8
- Adres 9 t/m 12 (sein 3) is via CV191 = 4 gekoppeld aan OUT 9 t/m OUT12
- Adres 13 t/m 16 (sein 4) is via CV215 = 8 gekoppeld aan OUT12 t/m OUT16

Onderstaande tabel geeft de volledige mogelijkheden aan van deze “sein Function Mapping aan:

	CV	UITGANGEN			
		1-4	5-8	9-12	13-16
SEIN 1	143	1	2	4	8
SEIN 2	167	1	2	4	8
SEIN 3	191	1	2	4	8
SEIN 4	215	1	2	4	8

fig. 9

Hoe komt in deze configuratie de inrichting van de DR4018 voor 16 adressen tot stand?

Bij seinconfiguraties (Preset 7 t/m 12) wordt gebruik gemaakt van een soort “sein beeld-generator”, die geactiveerd wordt zodra in één van de CV's 131 t/m 134 een waarde ongelijk nul wordt gezet. De CV's van de uitgangen Functie Map zijn op grond van het activeren van deze “sein Fmap” allemaal op 0 gezet, omdat de Functie Map een onderdeel van de sein beeld-generator is.

De waarde van deze CV's geeft het sein beeld type aan als volgt:

CV		Range	Waarde														
131	Sein 1, configuratie OUT 1 t/m 4 Als deze CV's een waarde ongelijk aan 0 bevatten schakelen de uitgangen volgens de seinregels. De CV's die normaal de uitgangen besturen zijn buiten werking (CV-waarde = 0)	0 - 255	0														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Waarde</th> <th>Functie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Geen seinbeeld generator</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>NS drielicht sein</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DB Hoofdsein</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>DB Voor- en Hoofdsein</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>DB Voorsein</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>NMBS sein</td> </tr> </tbody> </table>	Waarde	Functie	0	Geen seinbeeld generator	1	NS drielicht sein	2	DB Hoofdsein	3	DB Voor- en Hoofdsein	4	DB Voorsein	5	NMBS sein		
Waarde	Functie																
0	Geen seinbeeld generator																
1	NS drielicht sein																
2	DB Hoofdsein																
3	DB Voor- en Hoofdsein																
4	DB Voorsein																
5	NMBS sein																
132	Sein 2, configuratie OUT 5 t/m 8	0 - 255	0														
133	Sein 3, configuratie OUT 9 t/m 12	0 - 255	0														
134	Sein 4, configuratie OUT 13 t/m 16	0 - 255	0														

fig.10

Voor deze “seinbeeld-generator” worden automatisch de uitgangen in groepen van 4 geconfigureerd, met een bij elke uitgang behorende lampkleur / functie.

Daarnaast wordt de adressering in groepen van 4 gecombineerd met per type sein een vaste indeling zoals in het volgende gedeelte bijvoorbeeld voor de bediening van de NS-seinen is te zien

# DR4018 toepassing handleiding

## Bediening van de seinen

De sein beelden kunnen handmatig worden opgeroepen door het schakelen van de 1<sup>e</sup> 3 adressen van de groep OUT1 + OUT2. Het 4<sup>e</sup> adres wordt gebruikt voor het dimmen van de seinlampen (nachtstand).

Voor het NS drielichtsein met cijferbak met beginadres 1 werkt dit als volgt:

1. Adres [1] **RO** + adres [2] **RO** + adres [3] **RO** = Rode lamp aan
2. Adres [1] **GR** + adres [2] **RO** + adres [3] **RO** = Groene lamp aan
3. Adres [1] **RO** + adres [2] **GR** + adres [3] **RO** = Gele lamp aan
4. Adres [1] **GR** + adres [2] **GR** + adres [3] **RO** = Groene lamp knipperend met cijfer aan
5. Adres [1] **RO** + adres [2] **RO** + adres [3] **GR** = Gele lamp met cijfer aan
6. Adres [1] **GR** + adres [2] **RO** + adres [3] **GR** = Groene lamp knipperend aan
7. Adres [1] **RO** + adres [2] **GR** + adres [3] **GR** = Gele lamp knipperend aan
8. Adres [1] **GR** + adres [2] **GR** + adres [3] **GR** = Gele lamp aan met cijfer knipperend
  - a. Adres [4] **RO** schakelt de **nachtstand uit**
  - b. Adres [4] **GR** schakelt de **nachtstand aan**

Voor de aansturing van de seinen met trein besturing software geldt dat deze software in staat moet zijn om tegelijk 3 adressen na elkaar aan te sturen.

## 5.1 Configuratie van een combinatie van toepassingen met Preset 7

Voorbeeld 1: de DR4018 wordt ingezet voor het aansturen van 2 wissels in combinatie met 3 NS drielicht seinen

Schematisch ziet de aansluiting hiervan als volgt uit:

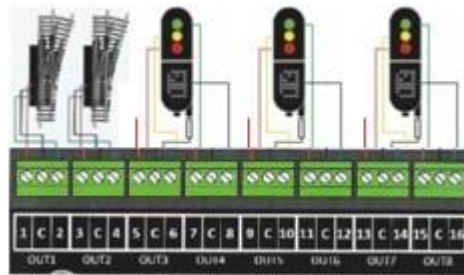


fig. 11

Voor het aansturen van de NS drielicht seinen wordt de DR4018 met Preset = 7 ingesteld. Met deze preset wordt de DR4018 ingericht met 16 adressen.

De wissels moeten op één adres aangestuurd worden voor zowel "recht" als "afbuig".

Elke drielicht sein gebruikt 3 adressen voor de aansturing van de sein beelden en 1 adres voor de "nachtstand".

Er zullen dus van de 16 beschikbare adressen er 14 gebruikt gaan worden als volgt:

- Wissel 1 is aangesloten aan OUT1 en OUT2 met 1 adres
- Wissel 2 is aangesloten aan OUT3 en OUT4 met 1 adres
- Sein 1 is aangesloten aan OUT5 t/m OUT8 met 4 adressen
- Sein 2 is aangesloten aan OUT9 t/m OUT12 met 4 adressen
- Sein 3 is aangesloten aan OUT13 t/m OUT16 met 4 adressen

Voor de toepassing van de wissels moet de configuratie van de DR4018 als volgt aangepast worden: De uitgangen OUT1 t/m 4 moeten vrij gemaakt worden voor ander gebruik dan seinen en daarvoor moet de seinconfiguratie worden aangepast:

CV131 = 0 = [OUT1 – OUT4] is geen sein

CV143 = 0 verwijdt de Mapping van sein 1 (naar [OUT 1 – OUT4])

# DR4018 toepassing handleiding

Vervolgens moeten de eigenschappen van OUT1 t/m. 4 gewijzigd worden voor toepassing van de 2 wissels (puls op volle sterkte):

- CV113 = **143** = Bit 0 – 3 (15) + Bit4 uit (0) + Bit5 uit (0) = bit6 uit (0) + bit 7 aan (128)
- CV114 = **143** = Bit 0 – 3 (15) + Bit4 uit (0) + Bit5 uit (0) = bit6 uit (0) + bit 7 aan (128)
- CV115 = **143** = Bit 0 – 3 (15) + Bit4 uit (0) + Bit5 uit (0) = bit6 uit (0) + bit 7 aan (128)
- CV116 = **143** = Bit 0 – 3 (15) + Bit4 uit (0) + Bit5 uit (0) = bit6 uit (0) + bit 7 aan (128)

De uitgangen OUT1 t/m 4 moeten weer gekoppeld worden:

- Adres 1 FMAP aan (wissel #1 “Recht”) is gekoppeld aan OUT1 (Groep A) via CV 141 = 1
- Adres 1 FMAP uit (wissel #1 “Afbuig”) is gekoppeld aan OUT2 (Groep A) via CV 144 = 2
- Adres 2 FMAP aan (wissel #2 “Recht”) is gekoppeld aan OUT3 (Groep A) via CV 147 = 4
- Adres 2 FMAP uit (wissel #2 “Afbuig”) is gekoppeld aan OUT4 (Groep A) via CV 150 = 8

De inhoud van de DR4018 ziet er nu als volgt uit:

DR4018 Preset 7 Combi 3x NS drielichtsein met cijferbak								Sein OUT Config															
en 2x wissel																							
Configuratie																							
CV				Val				OUT				CV				Val							
47				7								131				0							
= Preset																= geen sein							
107				70								132				1							
= Donkertijd																= NS drielicht + cijfer							
108				10								133				1							
= Dimwaarde																= NS drielicht + cijfer							
109				14								134				1							
= PWM periode																= NS drielicht + cijfer							
110																							
111				1																			
= Fade-snelheid																							
112				183																			
= Knippersnelheid																							
								Fmap sein				OUT's											
Sein				CV				Val				1-4		5-8		9-12		12-16					
1				143				0				1		2		4		8					
2				167				2				1		2		4		8					
3				191				4				1		2		4		8					
4				215				8				1		2		4		8					
Configuratie								Pulstijd															
CV				Val				CV				Val											
31				128																			
DR4018								DR4018															
OUT		Fmap		Aansluiting		Adres		Toepassing		Fmap AAN				Fmap UIT									
1	1a	1	Wissel #1 Recht	113	143	238	128	1	Wissel #1	141	1	142	0	144	2	145	0						
2	1b	2	Wissel #1 Afbuig	114	143	239	128	2	Wissel #2	147	4	148	0	150	8	151	0						
3	2a	4	Wissel #2 Recht	115	143	240	128	3	Vervallen	153	0	154	0	156	0	157	0						
4	2b	8	Wissel #2 Afbuig	116	143	241	128	4	Vervallen	159	0	160	0	162	0	163	0						
5	3a	16	NS sein #2 rood	117	31	242	128	5	NS sein #2	165	0	166	0	168	0	169	0						
6	3b	32	NS sein #2 geel	118	31	243	128	6	NS sein #2	171	0	172	0	174	0	175	0						
7	4a	64	NS sein #2 groen	119	31	244	128	7	NS sein #2	177	0	178	0	180	0	181	0						
8	4b	128	NS sein #2 cijferb.	120	31	245	128	8	nachtdimming	183	0	184	0	186	0	187	0						
9	5a	1	NS sein #3 rood	121	31	246	128	9	NS sein #3	189	0	190	0	192	0	193	0						
10	5b	2	NS sein #3 geel	122	31	247	128	10	NS sein #3	195	0	196	0	198	0	199	0						
11	6a	4	NS sein #3 groen	123	31	248	128	11	NS sein #3	201	0	202	0	204	0	205	0						
12	6b	8	NS sein #3 cijferb.	124	31	249	128	12	nachtdimming	207	0	208	0	210	0	211	0						
13	7a	16	NS sein #4 rood	125	31	250	128	13	NS sein #4	213	0	214	0	216	0	217	0						
14	7b	32	NS sein #4 geel	126	31	251	128	14	NS sein #4	219	0	220	0	222	0	223	0						
15	8a	64	NS sein #4 groen	127	31	252	128	15	NS sein #4	225	0	226	0	228	0	229	0						
16	8b	128	NS sein #4 cijferb.	128	31	253	128	16	nachtdimming	231	0	232	0	234	0	235	0						

fig. 12



# DR4018 toepassing handleiding

Voorbeeld 2: : de DR4018 wordt ingezet voor het aansturen van 2 NS drielicht seinen met cijferbak in combinatie met 1 NS koeienkop, 1 AKI en verlichting

Schematisch ziet de aansluiting hiervan er als volgt uit:

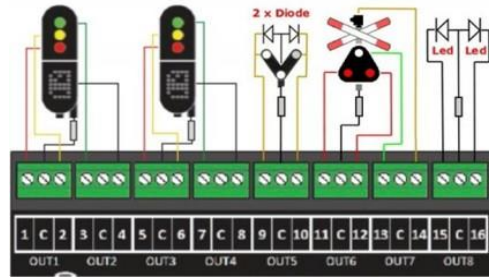


fig. 13

Gelet op de aanwezigheid van de 2 NS drielicht seinen wordt de DR4018 met Preset = 7 ingesteld.

Om de uitgangen OUT9 t/m OUT16 vrij te maken voor ander gebruik dan seinen dient eerst de seinconfiguratie te worden aangepast:

CV133 = 0 = aan [OUT9 – OUT12] is geen sein verbonden

CV134 = 0 = aan [OUT13 - OUT16] is geen sein verbonden

CV191 = 0 verwijderd de Mapping van sein 3 (naar [OUT 9 – OUT12])

CV215 = 0 verwijderd de Mapping van sein 4 (naar [OUT 13 – OUT16])

Het gevolg hiervan is dat de laatste 8 DCC-adressen en de laatste 8 OUT-uitgangen weer geheel vrij zijn voor ander gebruik.

De inhoud van de DR4018 ziet er nu als volgt uit:

DR4018 Preset 7 met combinatie 2x NS lichtsein 1x Koeienkop 1x AKI								Sein OUT Config									
en 2x Lichtschakeling								OUT CV Val									
Configuratie								1-4 131 1 = NS drielicht + cijfer									
CV Val								5-8 132 1 = NS drielicht + cijfer									
47 7 = Preset								9-12 133 0 = geen sein									
107 70 = Donkertijd								13-16 134 0 = geen sein									
108 10 = Dimwaarde								Fmap sein									
109 14 = PWMperiode								Sein CV Val 1-4 5-8 9-12 12-16									
110								1 143 1 1 2 4 8									
111 1 = Fade-snelheid								2 167 2 1 2 4 8									
112 183 = Knippersnelheid								3 191 0 1 2 4 8									
								4 215 0 1 2 4 8									
				Configuratie Pulstijd													
DR4018				CV		Val		DR4018		Fmap AAN				Fmap UIT			
OUT	Fmap	Aansluiting	31	CV	Val	128	Adres	Toepassing	CV	Val	CV	Val	CV	Val	CV	Val	
1	1a	1 NS sein #1 rood	113	31	238	128	1	NS sein #1	141	0	142	0	144	0	145	0	
2	1b	2 NS sein #1 geel	114	31	239	128	2	NS sein #1	147	0	148	0	150	0	151	0	
3	2a	4 NS sein #1 groen	115	31	240	128	3	NS sein #1	153	0	154	0	156	0	157	0	
4	2b	8 NS sein #1 cijferb.	116	31	241	128	4	nachtdimming	159	0	160	0	162	0	163	0	
5	3a	16 NS sein #2 rood	117	31	242	128	5	NS sein #2	165	0	166	0	168	0	169	0	
6	3b	32 NS sein #2 geel	118	31	243	128	6	NS sein #2	171	0	172	0	174	0	175	0	
7	4a	64 NS sein #2 groen	119	31	244	128	7	NS sein #2	177	0	178	0	180	0	181	0	
8	4b	128 NS sein #2 cijferb.	120	31	245	128	8	nachtdimming	183	0	184	0	186	0	187	0	
9	5a	1	121	31	246	128	9		189	0	190	0	192	0	193	0	
10	5b	2	122	31	247	128	10		195	0	196	0	198	0	199	0	
11	6a	4	123	31	248	128	11		201	0	202	0	204	0	205	0	
12	6b	8	124	31	249	128	12		207	0	208	0	210	0	211	0	
13	7a	16	125	31	250	128	13		213	0	214	0	216	0	217	0	
14	7b	32	126	31	251	128	14		219	0	220	0	222	0	223	0	
15	8a	64	127	31	252	128	15		225	0	226	0	228	0	229	0	
16	8b	128	128	31	253	128	16		231	0	232	0	234	0	235	0	

fig. 14



# DR4018 toepassing handleiding

Opmerking: zou de DR4018 met deze indeling weer in gebruik genomen worden zonder verdere aanpassingen dan zou de DR4018 slechts reageren op de adressen 1 t/m 8. Dit vindt zijn oorzaak in het feit dat alle Function Mapping CV's vanaf 189 en hoger de waarde = 0 hebben.

Vervolgens moeten de eigenschappen van de uitgangen OUT9 t/m OUT16 gewijzigd worden voor toepassing van resp. de koeienkop, de AKI en de verlichting.

Voor de **Koeienkop (DCC-adres 9 en 10)** wordt de configuratie voor **OUT9 en OUT10** als volgt:

a. Stel de uitgangen OUT9 en OUT10 in op **“permanent aan” met fading**:

- **CV121 = 31** = Bit 0 – 3 (15) + Bit4 aan (16) + Bit5 uit (0) = bit6 uit (0) + bit 7 uit (0)
- **CV122 = 31** = Bit 0 – 3 (15) + Bit4 aan (16) + Bit5 uit (0) = bit6 uit (0) + bit 7 uit (0)

b. Koppel de uitgangen OUT9 en OUT10 aan het **9<sup>e</sup> en 10<sup>e</sup>** adres van de DR4018

- CV190 = 1** = OUT9 aan (1) voor Linksaf
- CV193 = 0** (verwijdert eventuele oudere mappen, default is 0)
- CV196 = 2** = OUT10 aan (2) voor Rechtsaf
- CV199 = 0** (verwijdert eventuele oudere mappen, default is 0)

Voor de **klassieke AKI met bel (DCC adres 11)** wordt de configuratie voor **OUT11 t/m OUT14** als volgt:

a. Stel de uitgangen OUT11,OUT12 en OUT13 in op **“knipperen” met fading (OUT12 in tegenfase)**:

- **CV123 = 63** = Bit 0 – 3 (15) + Bit4 aan (16) + Bit5 aan (32) = bit6 uit (0) + bit 7 uit (0)
- **CV124 = 191** = Bit 0 – 3 (15) + Bit4 aan (16) + Bit5 aan (32) = bit6 uit (0) + bit 7 aan (128)
- **CV125 = 63** = Bit 0 – 3 (15) + Bit4 aan (16) + Bit5 aan (32) = bit6 uit (0) + bit 7 uit (0)

Stel uitgang OUT14 op **permanent aan** (voor de bel)

- **CV126 = 15** = Bit 0 – 3 (15) + Bit4 uit (0) + Bit5 uit (0) = bit6 uit (0) + bit 7 uit (0)

b. Koppel de uitgangen OUT11 t/m OUT14 aan het **11<sup>e</sup> adres** van de DR4018

- CV202 = 44** = OUT11 aan (4) + OUT12 aan (8) +OUT14 aan (32)
- CV205 = 16** = OUT13 aan (16) (alleen wit knipperlicht)

Het **12<sup>e</sup> t/m 14<sup>e</sup>** adres van de DR4018 blijven **ongebruikt**:

De **CV's 207 t/m 222** blijven **allemaal = 0** door Preset 7

Voor de **perronverlichting (DCC adres 15)** wordt de configuratie voor OUT15 als volgt:

a. Stel de uitgang OUT15 in op **“permanent aan” (TL-effect)**:

- CV127 = 76** = Bit 0 – 3 (12) + Bit4 uit (0) + Bit5 uit (0) = bit6 aan (64) + bit 7 uit (0)

b. Koppel de uitgang OUT15 aan het **15<sup>e</sup> adres** van de DR4018

- CV226 = 64** = OUT15 aan (64)
- CV229 = 0** = (verwijdert eventuele oude mappen, default is 0)

Voor de **gebouwenverlichting (DCC adres 16)** wordt de configuratie voor OUT16 als volgt:

a. Stel de uitgang OUT16 in op **“permanent aan” (gedeeltelijk gedimd)**:

- CV128 = 12** = Bit 0 – 3 (12) + Bit4 uit (0) + Bit5 uit (0) = bit6 uit (0) + bit 7 uit (0)

b. Koppel de uitgang OUT16 aan het **16<sup>e</sup> adres** van de DR4018

- CV232 = 128** = OUT16 aan (128)
- CV235 = 0** = (verwijdert eventuele oude mappen, default is 0)

Hiermee zijn de CV-aanpassingen voor deze gecombineerde toepassingen voltooid en ziet de inhoud van de DR4018 er als volgt uit:

# DR4018 toepassing handleiding

DR4018 Preset 7 met combinatie 2x NS lichtsein 1x Koeienkop 1x AKI										Sein OUT Config						
en 2x Lichtschakeling										OUT	CV	Val				
Configuratie										1-4	131	1	= NS drielicht + cijfer			
CV Val										5-8	132	1	= NS drielicht + cijfer			
47 7 = Preset										9-12	133	0	= geen sein			
										13-16	134	0	= geen sein			
										Fmap sein			OUT's			
										Sein	CV	Val	1-4	5-8	9-12	12-16
										1	143	1	1	2	4	8
										2	167	2	1	2	4	8
										3	191	0	1	2	4	8
										4	215	0	1	2	4	8

DR4018		Configuratie		Pulstijd		DR4018		Fmap AAN				Fmap UIT				
OUT	Fmap	Aansluiting	CV	Val	CV	Val	Adres	Toepassing	CV	Val	CV	Val	CV	Val	CV	Val
1	1a	1 NS sein #1 rood	113	31	238	128	1	NS sein #1	141	0	142	0	144	0	145	0
2	1b	2 NS sein #1 geel	114	31	239	128	2	NS sein #1	147	0	148	0	150	0	151	0
3	2a	4 NS sein #1 groen	115	31	240	128	3	NS sein #1	153	0	154	0	156	0	157	0
4	2b	8 NS sein #1 cijferb.	116	31	241	128	4	nachtdimming	159	0	160	0	162	0	163	0
5	3a	16 NS sein#2 rood	117	31	242	128	5	NS sein #2	165	0	166	0	168	0	169	0
6	3b	32 NS sein#2 geel	118	31	243	128	6	NS sein #2	171	0	172	0	174	0	175	0
7	4a	64 NS sein#2 groen	119	31	244	128	7	NS sein #2	177	0	178	0	180	0	181	0
8	4b	128 NS sein#2 cijferb.	120	31	245	128	8	nachtdimming	183	0	184	0	186	0	187	0
9	5a	1 Koeienkop - L	121	31	246	128	9	Koeienkop - L	189	0	190	1	192	0	193	0
10	5b	2 Koeienkop - R	122	31	247	128	10	Koeienkop - R	195	0	196	2	198	0	199	0
11	6a	4 AKI - rood1	123	63	248	128	11	AKI met bel	201	0	202	44	204	0	205	16
12	6b	8 AKI-rood2	124	191	249	128	12	vervallen	207	0	208	0	210	0	211	0
13	7a	16 AKI - wit	125	63	250	128	13	vervallen	213	0	214	0	216	0	217	0
14	7b	32 AKI - bel	126	15	251	128	14	vervallen	219	0	220	0	222	0	223	0
15	8a	64 Licht Perron (TL)	127	76	252	128	15	Licht Perron (TL)	225	0	226	64	228	0	229	0
16	8b	128 Licht Gebouwen	128	12	253	128	16	Licht Gebouwen	231	0	232	128	234	0	235	0

fig. 15

De aansturing van de verschillende toepassingen is als volgt:

- De combinatie van adres [1] t/m adres [4] stuurt de sein beelden van het eerste NS drielichtsein aan
- De combinatie van adres [5] t/m adres [8] stuurt de sein beelden van het tweede NS drielichtsein aan
- Adres [9] stuurt de koeienkop "linksaf" aan:
  - o **GROEN** schakelt de koeienkop aan in de stand "linksaf"
  - o **ROOD** schakelt de koeienkop uit
- Adres [10] stuurt de koeienkop "rechtsaf" aan:
  - o **GROEN** schakelt de koeienkop aan in de stand "rechtsaf"
  - o **ROOD** schakelt de koeienkop uit
- Adres [11] stuurt de klassieke AKI aan:
  - o **GROEN** schakelt de AKI in werking: rode lampen en bel aan; knipperend wit licht uit.
  - o **ROOD** schakelt de AKI uit en het knipperend wit licht aan
- Adres [15] stuurt de Perronverlichting aan:
  - o **GROEN** schakelt de verlichting aan
  - o **ROOD** schakelt de verlichting uit
- Adres [16] stuurt de Gebouwenverlichting aan:
  - o **GROEN** schakelt de verlichting aan
  - o **ROOD** schakelt de verlichting uit

**Merk op** dat bij de AKI het adres [11] Groen de uitgangen OUT 11 t/m 13 activeert (AKI met rode lampen en bel aan) en OUT14 deactiveert (AKI witte lamp was actief; nu uit) doordat CV205 de waarde 16 heeft. Omgekeerd: Rood deactiveert OUT 11 t/m 13 en activeert OUT14

# DR4018 toepassing handleiding

## 5.1.1 Activering van één uitgang met meerdere adressen.

Uitgangen kunnen geactiveerd- en gedeactiveerd worden. Een uitgang kan evenwel aan meerdere schakeladressen gekoppeld worden met functie mappen. Als zo een uitgang gedeactiveerd wordt via het ene schakeladres, wil dat nog niet zeggen dat de functie van die uitgang daarmee uitgeschakeld wordt: de uitgang kan nog steeds geactiveerd staan via een ander schakeladres.

De volgende situatie dient ter verduidelijking:

Stel dat we de bel van de AKI willen laten rinkelen als de koeienkop op “rechts” gezet wordt.

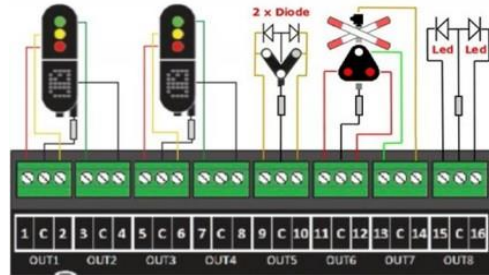


fig. 16

De Koeienkop is als volgt aangesloten:

OUT 9: “links”  
OUT10: “rechts”

De AKI als volgt:

OUT11: rode lamp1  
OUT12: rode lamp2  
OUT13: witte lamp  
OUT14: de bel

De AKI heeft de volgende Mapping:

AKI aan: **CV202 = 44** = OUT11 aan (4) + OUT12 aan (8) + OUT14 aan (32)  
AKI uit: **CV205 = 16** = OUT13 aan (16) [wit knipperlicht aan]

De Koeienkop heeft de volgende Mapping:

Koeienkop links **CV190 = 1** = OUT 9 aan (1)  
Koeienkop rechts **CV196 = 2** = OUT10 aan (2)

Om nu de bel te laten rinkelen bij Koeienkop “rechts” moet de uitgang waarop de bel zit geactiveerd worden bij het schakelen van Koeienkop “rechts”, dus moet OUT14 “aan” gezet worden door deze toe te voegen in CV196:

Koeienkop rechts: **CV196 = 34** = OUT10 aan (2) + OUT14 aan (32)

Door deze instelling gaat bij Koeienkop “rechts”(= adres[10] **GROEN**) ook de bel rinkelen. Bij Koeienkop “rechts” (= adres[10] **ROOD**) gaat de bel weer uit want OUT14 wordt bij deze actie gedeactiveerd.

Wordt nu de Koeienkop op “rechts” gezet en de AKI ingeschakeld, dan gaat de bel op OUT14 weer rinkelen want OUT14 wordt geactiveerd in zowel CV196 als in CV202.

Wordt daarna de AKI weer uitgezet dan wordt daarbij de bel niet uitgezet, ondanks dat het uitzetten van de AKI (= adres[11]**ROOD**) de bel deactiveert.

De oorzaak hiervan is dat Koeienkop “rechts” nog steeds actief is; via CV196 is de bel op OUT14 nog steeds actief en pas als Koeienkop “rechts” uitgezet wordt (= adres 10)**ROOD**) gaat de bel uit.

# DR4018 toepassing handleiding

## 6.0 De lichtseinen van de DB

Het (licht)seinstelsel van de DB kenmerkt zich doordat er, net zoals dat bij de armseinen het geval is, gebruik gemaakt wordt van voorseinen en hoofdseinen.

In principe kunnen we de hoofdseinen onderverdelen in bloksignalen, inrijsignalen en uitrijsignalen. Het uitrijsignaal is eigenlijk een combinatie van een hoofdsein en een sporsein in één scherm.

Het hoofdsein/inrijsein bestaat uit een combinatie van twee (rood/groen) of drie (rood/groen/geel) lampen, waarmee de onderstaande sein beelden worden aangegeven:

- **Hp0** (rood) = stop/onveilig
- **Hp1** (groen) = veilig
- **Hp2** (groen/geel) = langzaam rijden i.v.m. te verwachten afbuigende wisselstand(en)

Het voorsein geeft de te verwachten hoofdseinstand aan met behulp van vier schuin onder elkaar geplaatste lampen (geel/geel/groen/groen):

- **Vr0** (geel/geel) = verwacht stop/onveilig (Hp0)
- **Vr1** (groen/groen) = verwacht veilig (Hp1)
- **Vr2** (groen/geel) = verwacht langzaam rijden (Hp2)

Het uitrijsein bevat een zestal lampen (2xrood/groen/geel/2xwit) waarmee de volgende sein beelden mogelijk zijn:

- **Hp00** (rood/rood) = stop, voorbijrijden t.b.v. rangeren niet toegestaan (combinatie van **Hp0** en **Sh0**)
- **Hp1** (groen) = veilig
- **Hp2** (groen/geel) = langzaam rijden i.v.m. afbuigende wisselstand(en)
- **Sh1** (rood + wit/wit) = stop, rangeerverbod opgeheven

20

In het volgende gedeelte worden de verschillende DB lichtseinen in overzicht gebracht.

Onder de afbeelding van elk lichtsignaal is de CV-waarde aangegeven, die voor CV131 t/m CV134 ingevuld moet worden om het juiste sein beeld te verkrijgen;

**Sein = 2** geeft aan dat het een **DB Hoofdsein** betreft

**Sein = 3** geeft aan dat het een **DB Voorsein** betreft **aan de mast van een hoofdsein**

**Sein = 4** geeft aan dat het een **losstaand DB Voorsein** betreft

Voorbeelden van DB lichtseinen

Voorsein (losstaand), Bloksein, Inrijsein en uitrijsein



Sein = 4    Sein = 2    Sein = 2    Sein = 2    fig. 17

**Let op:** Bij het aansluiten van Viessmann seinen op de DR4018 de aan de bedrading **aanwezige diodes en weerstanden NIET verwijderen!!!**

# DR4018 toepassing handleiding

Combinatie van voorsein voorafgaand aan bloksein resp. inrijsein.



fig. 18

**NB:** Uiteraard is de combinatie van voorsein en bijbehorend bloksein met maar twee sein beelden (onveilig/veilig) ook samen op slechts 2 OUT's van een "Preset 2" DR4018 aan te sluiten.

Wanneer hoofdsein en voorsein worden gecombineerd aan één mast wordt het voorsein gedoofd indien het hoofdsein de stand Hp0 (rood) toont. Om deze reden zijn er twee definitie-mogelijkheden van het voorsein (3 en 4)

Combinatie van voorsein aan de mast van inrij- resp uitrijsein

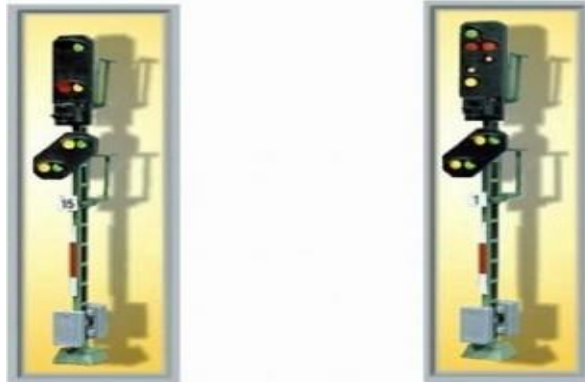


fig. 19

Deze hoofd- en voorseincombinatie (Sein = 2 met Sein =3) aan één mast wordt voor de te tonen sein beelden aangestuurd via slechts één adressen-reeks: die van het hoofdsein.

## 6.1 Aansturing van DB-seinen met de DR4018

De instelling van de DR4018 met een preset maakt het mogelijk om op eenvoudige wijze de verschillende signalering mogelijkheden binnen het DB lichtsein stelsel te configureren.

Hiervoor zijn de volgende preset mogelijkheden gereserveerd:

- Preset 2 8x DB Hoofdsein (bloksein)
- Preset 8 4x DB Hoofdsein (inrij- en/of uitrijsein)
- Preset 9 4x DB Voorsein behorend bij het hoofdsein
- Preset 10 2x combinatie van voorsein aan de mast van het hoofdsein
- Preset 11 4x DB Voorsein



# DR4018 toepassing handleiding

## 6.2 Preset 2:8x DB Hoofdsein (bloksein)

Via Preset 2 is een snelle definitie van 8 stuks DB Bloksein (en andere varianten van twee-lichtseinen) mogelijk.

Schematisch ziet de aansluiting er als volgt uit:

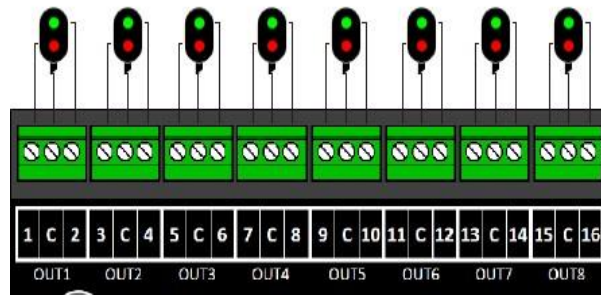


fig. 20

Preset 2

De inhoud van de DR4018 ziet er als volgt uit:

DR4018 Preset 2 = 8x tweelichtsein met fading								Sein OUT Config									
Configuratie CV Val 47 2 = Preset  107 70 = Donkertijd 108 10 = Dimwaarde 109 14 = PWM periode 110 111 3 = Fade-snelheid 112 183 = Knippersnelheid								OUT CV Val									
								1-4 131 0									
								5-8 132 0									
								9-12 133 0									
								13-16 134 0									
								Fmap sein				OUT's					
Sein		CV		Val				1-4	5-8	9-12		12-16					
1		143		0				1	2	4		8					
2		167		0				1	2	4		8					
3		191		0				1	2	4		8					
4		215		0				1	2	4		8					
								Configuratie				Pulstijd					
DR4018		Fmap		Aansluiting		CV Val		DR4018		Fmap AAN		Fmap UIT					
OUT	Fmap			CV	Val	CV	Val	Adres	Toepassing	CV	Val	CV	Val	CV	Val	CV	Val
1	1a	1	Sein #1 Rood	113	31	238	128	1	Sein #1 rd/gr	141	1	142	0	144	2	145	0
2	1b	2	Sein #1 Groen	114	31	239	128	2	Sein #2 rd/gr	147	4	148	0	150	8	151	0
3	2a	4	Sein #2 Rood	115	31	240	128	3	Sein #3 rd/gr	153	16	154	0	156	32	157	0
4	2b	8	Sein #2 Groen	116	31	241	128	4	Sein #4 rd/gr	159	64	160	0	162	128	163	0
5	3a	16	Sein #3 Rood	117	31	242	128	5	Sein #5 rd/gr	165	0	166	1	168	0	169	2
6	3b	32	Sein #3 Groen	118	31	243	128	6	Sein #6 rd/gr	171	0	172	4	174	0	175	8
7	4a	64	Sein #4 Rood	119	31	244	128	7	Sein #7 rd/gr	177	0	178	16	180	0	181	32
8	4b	128	Sein #4 Groen	120	31	245	128	8	Sein #8 rd/gr	183	0	184	64	186	0	187	128
9	5a	1	Sein #5 Rood	121	31	246	128										
10	5b	2	Sein #5 Groen	122	31	247	128										
11	6a	4	Sein #6 Rood	123	31	248	128										
12	6b	8	Sein #6 Groen	124	31	249	128										
13	7a	16	Sein #7 Rood	125	31	250	128										
14	7b	32	Sein #7 Groen	126	31	251	128										
15	8a	64	Sein #8 Rood	127	31	252	128										
16	8b	128	Sein #8 Groen	128	31	253	128										

fig. 21

# DR4018 toepassing handleiding

## 6.3 Preset 8: 4x DB Hoofdsein

Via Preset 8 is een snelle definitie van 4 stuks DB Hoofdsein mogelijk. Dit kunnen inrij- en uitrijseinen zijn met 3- resp. 4 sein beelden of blokseinen met 2 sein beelden, indien er voor wordt gekozen, die niet met een met Preset 2 geconfigureerde DR4018 aan te sturen.

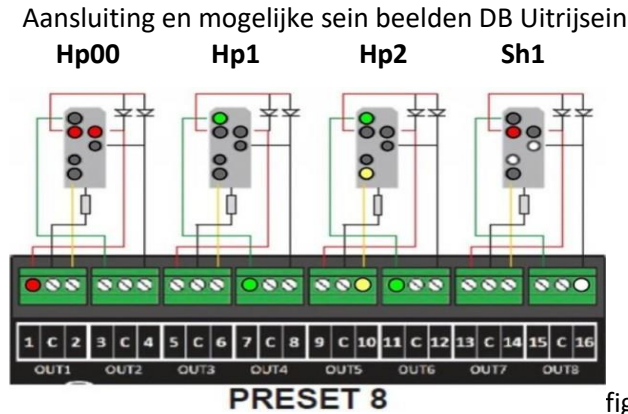


fig. 22

Aansluiting en mogelijke sein beelden voor de overige Hoofdseinen

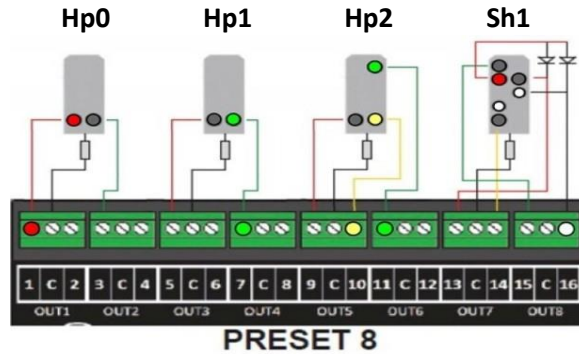


fig. 23

De inhoud van een met preset 8 (CV47 = 8) en beginadres 1 geconfigureerde DR4018 ziet er als volgt uit:

DR4018 Preset 8 = 4x DB hoofdsein							Sein OUT Config									
Configuratie							Fmap sein									
CV Val							Sein CV Val									
47 8 = Preset							1-4	131	2	= DB hoofdsein						
107 70 = Donkertijd							5-8	132	2	= DB hoofdsein						
108 10 = Dimwaarde							9-12	133	2	= DB hoofdsein						
109 14 = PWM periode							13-16	134	2	= DB hoofdsein						
110							Fmap sein									
111 1 = Fade-snelheid							Sein	CV	Val	1-4	5-8	9-12	12-16			
112 183 = Knippersnelheid							1	143	1	1	2	4	8			
							2	167	2	1	2	4	8			
							3	191	4	1	2	4	8			
							4	215	8	1	2	4	8			
Configuratie							Fmap AAN									
Pulstijd							Fmap UIT									
DR4018	OUT	Fmap	Aansluiting	CV	Val	CV	Val	DR4018	Adres	Toepassing	CV	Val	CV	Val	CV	Val
1	1a	1	DB Hp #1 rood	113	31	238	128	1	1	DB Hp #1	141	0	142	0	144	0
2	1b	2	DB Hp #1 geel	114	31	239	128	2	2	DB Hp #1	147	0	148	0	150	0
3	2a	4	DB Hp #1 groen	115	31	240	128	3	3	DB Hp #1	153	0	154	0	156	0
4	2b	8	DB Hp #1 Sh1	116	31	241	128	4	4	nachtdimming	159	0	160	0	162	0
5	3a	16	DB Hp #2 rood	117	31	242	128	5	5	DB Hp #2	165	0	166	0	168	0
6	3b	32	DB Hp #2 geel	118	31	243	128	6	6	DB Hp #2	171	0	172	0	174	0
7	4a	64	DB Hp #2 groen	119	31	244	128	7	7	DB Hp #2	177	0	178	0	180	0
8	4b	128	DB Hp #2 Sh1	120	31	245	128	8	8	nachtdimming	183	0	184	0	186	0
9	5a	1	DB Hp #3 rood	121	31	246	128	9	9	DB Hp #3	189	0	190	0	192	0
10	5b	2	DB Hp #3 geel	122	31	247	128	10	10	DB Hp #3	195	0	196	0	198	0
11	6a	4	DB Hp #3 groen	123	31	248	128	11	11	DB Hp #3	201	0	202	0	204	0
12	6b	8	DB Hp #3 Sh1	124	31	249	128	12	12	nachtdimming	207	0	208	0	210	0
13	7a	16	DB Hp #4 rood	125	31	250	128	13	13	DB Hp #4	213	0	214	0	216	0
14	7b	32	DB Hp #4 geel	126	31	251	128	14	14	DB Hp #4	219	0	220	0	222	0
15	8a	64	DB Hp #4 groen	127	31	252	128	15	15	DB Hp #4	225	0	226	0	228	0
16	8b	128	DB Hp #4 Sh1	128	31	253	128	16	16	nachtdimming	231	0	232	0	234	0

fig. 24

# DR4018 toepassing handleiding

De CV's voor de uitgangskonfiguratie hebben de waarde 31 voor de uitgangen permanent aan met fading.

De sein OUT CV's hebben de waarde 2, zodat de sein beelden voor DB Hoofdseinen worden gegenereerd, waarvan er 4 aan elk van een serie van 2 uitgangen zijn geconfigureerd met de Fmap sein CV's.

De aansturing van de sein beelden vindt voor het sein met beginadres 1 als volgt plaats:

1. Adres [1] RO + adres [2] RO + adres [3] RO = Hp0 of Hp00
2. Adres [1] GR + adres [2] RO + adres [3] RO = Hp1
3. Adres [1] RO + adres [2] GR + adres [3] RO = Hp2
4. Adres [1] GR + adres [2] GR + adres [3] RO = Sh1

## 6.4 Preset 9: 4x DB Voorsein behorend bij het hoofdsein

Via Preset 9 zijn 4 DB Voorseinen te configureren, waarvan de adres combinaties voor het tonen van de sein beelden overeenkomen met die voor het tonen van de bijbehorende hoofdseinen. Bovendien wordt het voorsein gedoofd bij Hp0(0) en Sh1, hetgeen geldt voor een voorsein dat aan de mast van het hoofdsein is gemonteerd.

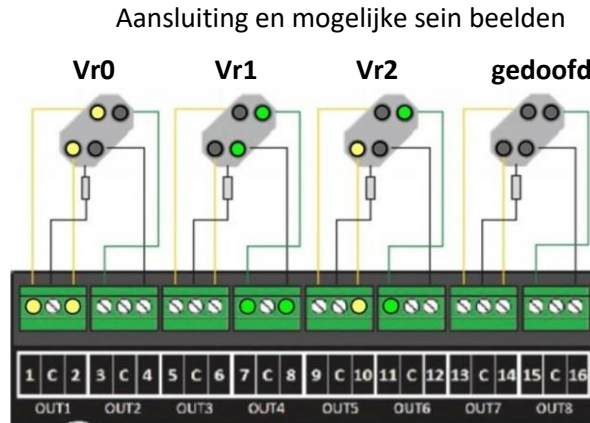


fig. 25

### Preset 9

De inhoud van een met preset 9 (CV47 = 9) en beginadres 1 geconfigureerde DR4018 ziet er als volgt uit:

DR4018 Preset 9 = 4x DB voorsein behorend bij hoofdsein										Sein OUT Config								
Configuratie										OUT	CV	Val						
CV 47 Val 9 = Preset										1-4	131	3	= DB voorsein beh. bij hoofdsein					
107 70 = Donkertijd										5-8	132	3	= DB voorsein beh. bij hoofdsein					
108 10 = Dimwaarde										9-12	133	3	= DB voorsein beh. bij hoofdsein					
109 14 = PWMperiode										13-16	134	3	= DB voorsein beh. bij hoofdsein					
110										Fmap sein								
111 1 = Fade-snelheid										Sein	CV	Val	1-4	5-8	9-12	12-16		
112 183 = Knippersnelheid										1	143	1	1	2	4	8		
										2	167	2	1	2	4	8		
										3	191	4	1	2	4	8		
										4	215	8	1	2	4	8		
Configuratie										Fmap AAN				Fmap UIT				
DR4018	OUT	Fmap	Aansluiting	CV	Val	CV	Val	DR4018	Adres	Toepassing	CV	Val	CV	Val	CV	Val	CV	Val
	1	1a	1 DB Vr #1 geel1	113	31	238	128	1	1	DB Vr #1	141	0	142	0	144	0	145	0
	2	1b	2 DB Vr #1 geel2	114	31	239	128	2	2	DB Vr #1	147	0	148	0	150	0	151	0
	3	2a	4 DB Vr #1 groen1	115	31	240	128	3	3	DB Vr #1	153	0	154	0	156	0	157	0
	4	2b	8 DB Vr #1 groen2	116	31	241	128	4	4	DB Vr #1	159	0	160	0	162	0	163	0
	5	3a	16 DB Vr #2 geel1	117	31	242	128	5	5	DB Vr #2	165	0	166	0	168	0	169	0
	6	3b	32 DB Vr #2 geel2	118	31	243	128	6	6	DB Vr #2	171	0	172	0	174	0	175	0
	7	4a	64 DB Vr #2 groen1	119	31	244	128	7	7	DB Vr #2	177	0	178	0	180	0	181	0
	8	4b	128 DB Vr #2 groen2	120	31	245	128	8	8	DB Vr #2	183	0	184	0	186	0	187	0
	9	5a	1 DB Vr #3 geel1	121	31	246	128	9	9	DB Vr #3	189	0	190	0	192	0	193	0
	10	5b	2 DB Vr #3 geel2	122	31	247	128	10	10	DB Vr #3	195	0	196	0	198	0	199	0
	11	6a	4 DB Vr #3 groen1	123	31	248	128	11	11	DB Vr #3	201	0	202	0	204	0	205	0
	12	6b	8 DB Vr #3 groen2	124	31	249	128	12	12	DB Vr #3	207	0	208	0	210	0	211	0
	13	7a	16 DB Vr #4 geel1	125	31	250	128	13	13	DB Vr #4	213	0	214	0	216	0	217	0
	14	7b	32 DB Vr #4 geel2	126	31	251	128	14	14	DB Vr #4	219	0	220	0	222	0	223	0
	15	8a	64 DB Vr #4 groen1	127	31	252	128	15	15	DB Vr #4	225	0	226	0	228	0	229	0
	16	8b	128 DB Vr #4 groen2	128	31	253	128	16	16	DB Vr #4	231	0	232	0	234	0	235	0

fig. 26



# DR4018 toepassing handleiding

De CV's voor de uitgangskonfiguratie hebben de waarde 31 voor de uitgangen permanent aan met fading.

De sein OUT CV's hebben de waarde 3, zodat de sein beelden voor DB Voorseinen behorend bij het Hoofdsein worden gegenereerd, waarvan er 4 aan elk van een serie van 2 uitgangen zijn geconfigureerd met de Fmap sein CV's.

De aansturing van de sein beelden vindt voor het sein met beginadres 1 als volgt plaats:

1. Adres [1] **GR** + adres [2] **RO** + adres [3] **RO = Vr0**
2. Adres [1] **GR** + adres [2] **RO** + adres [3] **GR = Vr1**
3. Adres [1] **RO** + adres [2] **GR** + adres [3] **GR = Vr2**
4. Adres [1] **RO** + adres [2] **RO** + adres [3] **RO = Vr gedoofd**

## 6.5 Preset 10: 2x Combinatie DB Hoofdsein en DB Voorsein

Via preset 10 zijn 2 combinaties van een hoofdsein met een voorsein te configureren met als kenmerk dat elk van de 2 combinaties door een reeks van 4 adressen wordt aangestuurd. Bovendien wordt het voorsein gedoofd bij Hp0(0) en Sh1, hetgeen geldt voor een voorsein dat aan de mast van het hoofdsein is gemonteerd.

Schematisch ziet de aansluiting er als volgt uit:

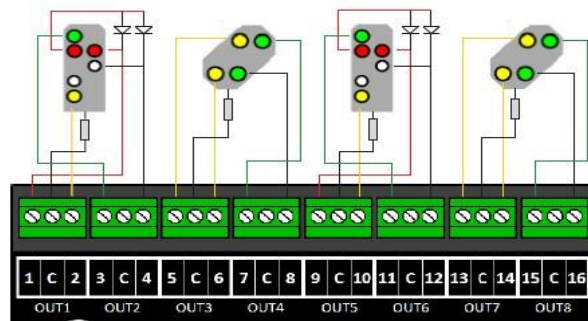


fig. 27

Preset 10

De inhoud van een met preset 10 (CV47 = 10) en beginadres 1 geconfigureerde DR4018 ziet er als volgt uit:

DR4018 Preset 10 = 2x combinatie DB hoofdsein en DB voorsein							Sein OUT Config										
OUT	Fmap	Aansluiting	CV	Val	CV	Val	Sein	CV	Val	OUT's							
<b>Configuratie</b> CV Val 47 10 = Preset  107 70 = Donkertijd 108 10 = Dimwaarde 109 14 = PWMperiode 110 111 1 = Fade-snelheid 112 183 = Knippersnelheid							1-4 131 2 = DB hoofdsein 5-8 132 3 = DB voorsein bij Hp 9-12 133 2 = DB hoofdsein 13-16 134 3 = DB voorsein bij Hp										
							<b>Fmap sein</b>										
							1 143 3 1 2 4 8 2 167 12 1 2 4 8 3 191 0 1 2 4 8 4 215 0 1 2 4 8										
DR4018	OUT	Fmap	Aansluiting	CV	Val	Pulstijd	DR4018	Adres	Toepassing	CV	Val	CV	Val	CV	Val	CV	Val
1	1a	1	DB Hp #1 rood	113	31	238	128	1	DB Hp #1+Vr #1	141	0	142	0	144	0	145	0
2	1b	2	DB Hp #1 geel	114	31	239	128	2	DB Hp #1+Vr #1	147	0	148	0	150	0	151	0
3	2a	4	DB Hp #1 groen	115	31	240	128	3	DB Hp #1+Vr #1	153	0	154	0	156	0	157	0
4	2b	8	DB Hp #1Sh1	116	31	241	128	4	nachtdimming	159	0	160	0	162	0	163	0
5	3a	16	DB Vr #1 geel1	117	31	242	128	5	DB Hp #2+Vr #2	165	0	166	0	168	0	169	0
6	3b	32	DB Vr #1 geel2	118	31	243	128	6	DB Hp #2+Vr #2	171	0	172	0	174	0	175	0
7	4a	64	DB Vr #1 groen1	119	31	244	128	7	DB Hp #2+Vr #2	177	0	178	0	180	0	181	0
8	4b	128	DB Vr #1 groen2	120	31	245	128	8	nachtdimming	183	0	184	0	186	0	187	0
9	5a	1	DB Hp #2 rood	121	31	246	128			189	0	190	0	192	0	193	0
10	5b	2	DB Hp #2 geel	122	31	247	128			195	0	196	0	198	0	199	0
11	6a	4	DB Hp #2 groen	123	31	248	128			201	0	202	0	204	0	205	0
12	6b	8	DB Hp #2Sh1	124	31	249	128			207	0	208	0	210	0	211	0
13	7a	16	DB Vr #2 geel1	125	31	250	128			213	0	214	0	216	0	217	0
14	7b	32	DB Vr #2 geel2	126	31	251	128			219	0	220	0	222	0	223	0
15	8a	64	DB Vr #2 groen1	127	31	252	128			225	0	226	0	228	0	229	0
16	8b	128	DB Vr #2 groen2	128	31	253	128			231	0	232	0	234	0	235	0

fig. 28

# DR4018 toepassing handleiding

De CV's voor de uitgangskonfiguratie hebben de waarde 31 voor de uitgangen permanent aan met fading.

De sein OUT CV's hebben de waarde 2, resp. 3, zodat de sein beelden gegenereerd op de OUT's 1-4 en 9-12 voor DB Hoofdseinen zijn en die op de OUT's 5-8 en 13-16 de bij de resp. DB Hoofdseinen behorende DB voorsein beelden zijn.

Met de Fmap CV's is de eerste combinatie met OUT 1-8 verbonden en de tweede combinatie aan OUT 9 -16 (CV 143=3 en CV167=12) waarmee iedere hoofd- en voorsein combinatie aan dezelfde adresreeks wordt gekoppeld.

Doordat CV191=0 en CV215=0 wordt de DR4018 voor 8 adressen geconfigureerd.

De aansturing van de sein beelden vindt voor het sein met beginadres 1 als volgt plaats:

1. Adres [1] RO + adres [2] RO + adres [3] RO = Hp0(0) en Vr gedoofd
2. Adres [1] RO + adres [2] RO + adres [3] GR = Hp1 en Vr1
3. Adres [1] RO + adres [2] GR + adres [3] GR = Hp2 en Vr2
4. Adres [1] GR + adres [2] GR + adres [3] RO = Sh1 en Vr gedoofd

## 6.6 Preset 11: 4x DB Voorsein aan eigen mast

Via preset 11 kunnen 4 DB Voorseinen, die aan een eigen individuele mast zijn gemonteerd, worden geconfigureerd.

Aansluiting en mogelijke sein beelden

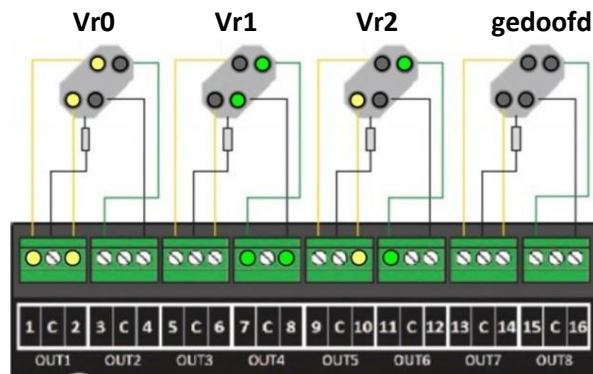


fig. 29

Preset 11

# DR4018 toepassing handleiding

De inhoud van een met preset 11 (CV47 = 11) en beginadres 1 geconfigureerde DR4018 ziet er als volgt uit:

DR4018 Preset 11 = 4x DB voorsein (vrijstaand)						Sein OUT Config						
Configuratie						OUT	CV	Val				
CV 47 Val 11 = Preset						1-4	131	4	= DB voorsein			
107 70 = Donkertijd						5-8	132	4	= DB voorsein			
108 10 = Dimwaarde						9-12	133	4	= DB voorsein			
109 14 = PWMperiode						13-16	134	4	= DB voorsein			
110						Fmap sein		OUT's				
111 1 = Fade-snelheid						Sein	CV	Val	1-4	5-8	9-12	12-16
112 183 = Knippersnelheid						1	143	1	1	2	4	8
						2	167	2	1	2	4	8
						3	191	4	1	2	4	8
						4	215	8	1	2	4	8

DR4018		Configuratie				Pulstijd		DR4018		Fmap AAN		Fmap UIT				
OUT	Fmap	Aansluiting	CV	Val	CV	Val	Adres	Toepassing	CV	Val	CV	Val	CV	Val		
1	1a	1 DB Vr #1 geel1	113	31	238	128	1	DB Vr #1	141	0	142	0	144	0	145	0
2	1b	2 DB Vr #1 geel2	114	31	239	128	2	DB Vr #1	147	0	148	0	150	0	151	0
3	2a	4 DB Vr #1 groen1	115	31	240	128	3	DB Vr #1	153	0	154	0	156	0	157	0
4	2b	8 DB Vr #1 groen2	116	31	241	128	4	nachtdimming	159	0	160	0	162	0	163	0
5	3a	16 DB Vr #2 geel1	117	31	242	128	5	DB Vr #2	165	0	166	0	168	0	169	0
6	3b	32 DB Vr #2 geel2	118	31	243	128	6	DB Vr #2	171	0	172	0	174	0	175	0
7	4a	64 DB Vr #2 groen1	119	31	244	128	7	DB Vr #2	177	0	178	0	180	0	181	0
8	4b	128 DB Vr #2 groen2	120	31	245	128	8	nachtdimming	183	0	184	0	186	0	187	0
9	5a	1 DB Vr #3 geel1	121	31	246	128	9	DB Vr #3	189	0	190	0	192	0	193	0
10	5b	2 DB Vr #3 geel2	122	31	247	128	10	DB Vr #3	195	0	196	0	198	0	199	0
11	6a	4 DB Vr #3 groen1	123	31	248	128	11	DB Vr #3	201	0	202	0	204	0	205	0
12	6b	8 DB Vr #3 groen2	124	31	249	128	12	nachtdimming	207	0	208	0	210	0	211	0
13	7a	16 DB Vr #4 geel1	125	31	250	128	13	DB Vr #4	213	0	214	0	216	0	217	0
14	7b	32 DB Vr #4 geel2	126	31	251	128	14	DB Vr #4	219	0	220	0	222	0	223	0
15	8a	64 DB Vr #4 groen1	127	31	252	128	15	DB Vr #4	225	0	226	0	228	0	229	0
16	8b	128 DB Vr #4 groen2	128	31	253	128	16	nachtdimming	231	0	232	0	234	0	235	0

fig. 30

De CV's voor de uitgangskonfiguratie hebben de waarde 31 voor de uitgangen permanent aan met fading.

De sein OUT CV's hebben de waarde 4, zodat de sein beelden voor vrijstaande DB Voorseinen worden gegenereerd, waarvan er 4 aan elk van een serie van 2 uitgangen zijn geconfigureerd met de Fmap sein CV's.

De aansturing van de sein beelden vindt voor het sein met beginadres 1 als volgt plaats:

1. Adres [1] RO + adres [2] RO + adres [3] RO = Vr0
2. Adres [1] GR + adres [2] RO + adres [3] RO = Vr1
3. Adres [1] RO + adres [2] GR + adres [3] RO = Vr2
4. Adres [1] GR + adres [2] GR + adres [3] RO = Vr gedoofd

## 7.0 Configuratie van toepassing combinaties met Preset 8

Voorbeeld 1

Een combinatie van 1x DB inrij-, 1x uitrij en 1x bloksein, alsmede 3x sperseinen. De voorinstelling van de DR4018 wordt met preset=8 uitgevoerd en het geheel wordt als volgt aangesloten:

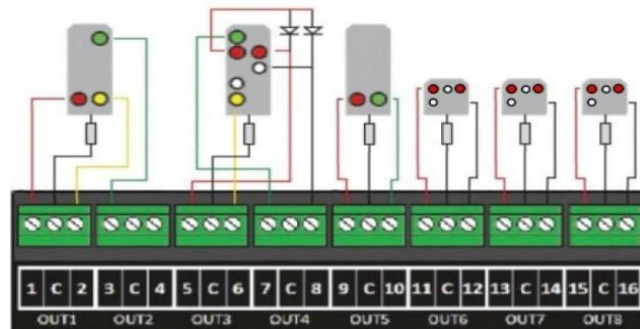


fig. 31



# DR4018 toepassing handleiding

De inhoud van een met preset 8 (CV47 = 8) en beginadres 1 geconfigureerde DR4018 ziet er als volgt uit:

DR4018 Preset 8 = 4x DB hoofdsein								Sein OUT Config																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Configuratie</th> <th>CV</th> <th>Val</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>47</td> <td>8</td> <td>=</td> <td>Preset</td> <td></td> </tr> <tr> <td>107</td> <td>70</td> <td>=</td> <td>Donkertijd</td> <td></td> </tr> <tr> <td>108</td> <td>10</td> <td>=</td> <td>Dimwaarde</td> <td></td> </tr> <tr> <td>109</td> <td>14</td> <td>=</td> <td>PwM periode</td> <td></td> </tr> <tr> <td>110</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>111</td> <td>1</td> <td>=</td> <td>Fade-snelheid</td> <td></td> </tr> <tr> <td>112</td> <td>183</td> <td>=</td> <td>Knippersnelheid</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								Configuratie		CV	Val		47	8	=	Preset		107	70	=	Donkertijd		108	10	=	Dimwaarde		109	14	=	PwM periode		110					111	1	=	Fade-snelheid		112	183	=	Knippersnelheid		OUT	CV	Val				
								Configuratie		CV	Val																																											
								47	8	=	Preset																																											
								107	70	=	Donkertijd																																											
								108	10	=	Dimwaarde																																											
								109	14	=	PwM periode																																											
								110																																														
								111	1	=	Fade-snelheid																																											
								112	183	=	Knippersnelheid																																											
								1-4	131	2	=	DB hoofdsein																																										
								5-8	132	2	=	DB hoofdsein																																										
								9-12	133	0	=	geen sein																																										
13-16	134	0	=	geen sein																																																		
								Fmap sein				OUT's																																										
Sein	CV	Val	1-4	5-8	9-12	12-16																																																
1	143	1	1	2	4	8																																																
2	167	2	1	2	4	8																																																
3	191	0	1	2	4	8																																																
4	215	0	1	2	4	8																																																

DR4018		Configuratie		Pulstijd		DR4018		Fmap AAN				Fmap UIT				
OUT	Fmap	Aansluiting	CV	Val	CV	Val	Adres	Toepassing	CV	Val	CV	Val	CV	Val	CV	Val
1	1a	1 DB Hp #1 rood	113	17	238	128	1	DB Hp #1- inrij	141	0	142	0	144	0	145	0
2	1b	2 DB Hp #1 geel	114	17	239	128	2	DB Hp #1 inrij	147	0	148	0	150	0	151	0
3	2a	4 DB Hp #1 groen	115	17	240	128	3	DB Hp #1 inrij	153	0	154	0	156	0	157	0
4	2b	8	116	17	241	128	4	nachtdimming	159	0	160	0	162	0	163	0
5	3a	16 DB Hp #2 rood	117	17	242	128	5	DB Hp #2 uitrij	165	0	166	0	168	0	169	0
6	3b	32 DB Hp #2 geel	118	17	243	128	6	DB Hp #2 uitrij	171	0	172	0	174	0	175	0
7	4a	64 DB Hp #2 groen	119	17	244	128	7	DB Hp #2 uitrij	177	0	178	0	180	0	181	0
8	4b	128 DB Hp #2 Sh1	120	17	245	128	8	nachtdimming	183	0	184	0	186	0	187	0
9	5a	1 DB Hp #3 rood	121	17	246	128	9	DB Hp #3 blok	189	0	190	2	192	0	193	1
10	5b	2 DB Hp #3 groen	122	17	247	128	10	DB Hp #4 sper	195	0	196	8	198	0	199	4
11	6a	4 DB Hp #3 Sh0	123	17	248	128	11	DB Hp #5 sper	201	0	202	32	204	0	205	16
12	6b	8 DB Hp #3 Sh1	124	17	249	128	12	DB Hp #6 sper	207	0	208	128	210	0	211	64
13	7a	16 DB Hp #4 Sh0	125	17	250	128	13		213	0	214	0	216	0	217	0
14	7b	32 DB Hp #4 Sh1	126	17	251	128	14		219	0	220	0	222	0	223	0
15	8a	64 DB Hp #4 Sh0	127	17	252	128	15		225	0	226	0	228	0	229	0
16	8b	128 DB Hp #4 Sh1	128	17	253	128	16		231	0	232	0	234	0	235	0

fig. 32

De CV's voor de uitgangskonfiguratie hebben de waarde 17 voor de uitgangen permanent aan met fading (17 = Bit 0-3 (1) + Bit 4 aan(16) + Bit 5 uit (0) + Bit 6 uit (0) + Bit 7 uit (0))

De Sein OUT CV's 131 en 132 krijgen de waarde 2, overeenkomend met de sein beelden voor DB Hoofdseinen; de CV's 133 en 134 krijgen de waarde 0, omdat voor de bijbehorende uitgangen geen seingenerator wordt gebruikt. De Fmap CV's van deze uitgangen worden ook op 0 gezet.

De aansturing van de sein beelden vindt voor sein #1 met beginadres 1 als volgt plaats:

1. Adres [1] RO + adres [2] RO + adres [3] RO = Hp0
2. Adres [1] GR + adres [2] RO + adres [3] RO = Hp1
3. Adres [1] RO + adres [2] GR + adres [3] RO = Hp2
4. Adres [1] GR + adres [2] GR + adres [3] RO = Sh1

Voor sein #2 gelden de adressen 5,6 en 7

Voor sein #3 geldt

1. Adres [9] RO = Hp0 of Sh0
2. Adres [9] GR = Hp1 of Sh1

Voor sein #4 t/m #6 gelden de adressen 10, 11 en 12

## Opmerkingen bij de instelling van de eigenschappen van de uitgangen

De waarde 1 voor Bit 0-3 levert de maximaal gedimde waarde op. Deze kan gekozen worden als de aangesloten lichtseinen een te helder sein beeld laten zien.

Een nadeel van deze instelling is dat de gewenste fading (Bit 4 = aan) dan niet meer werkt omdat de ingestelde helderheidswaarde het minimum is en er dus geen "ruimte" meer is voor fading.

Daarnaast kan de nacht dimmer niet worden gebruikt omdat bij inschakeling deze een hogere helderheid geeft dan de ingestelde helderheidswaarde 1 is.

## DR4018 toepassing handleiding

Het blijkt dat de via CV108 opgegeven dimwaarde bij het inschakelen van de nachtdimmer wordt afgetrokken van de via CV113 t/m CV128 ingestelde waarde. Dit heeft tot resultaat dat bij de waarde 26 de nachtdimmer resulteert in de waarde  $26 - 10 = 16$  hetgeen overeenkomt met helderheidswaarde 0 = uit.

Bij waarden lager dan 26 heeft het inschakelen van de nacht-dimstand een omgekeerd evenredige grotere helderheid tot gevolg.

Conclusie: Bij gebruik van de nachtdimmer CV108 = 10 dient de in de CV's 113 t/m 128 opgegeven waarde minimaal 27 te zijn.

Een andere methode voor dimmen die niet deze nadelen heeft is het gebruik van een "step-down" voeding. Details in paragraaf 10.0; blz. 37

### Voorbeeld 2

Een combinatie van 6 wissels en 1 DB Hoofdsein; een voorbeeld waar het "laatste" sein nog een plek kan vinden op de "wisseldecoder".

Het is van belang te realiseren dat deze combinatie kan worden gerealiseerd met Preset=0 ondanks dat Preset=0 een maximum van 8 adressen oplevert, terwijl voor de voorgestelde combinatie 10 adressen benodigd zijn!

Het geheel wordt als volgt aangesloten:

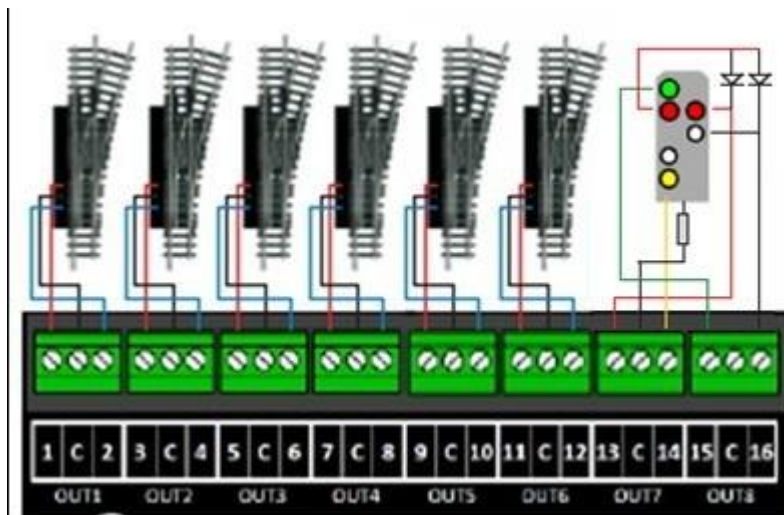


fig. 33

# DR4018 toepassing handleiding

De inhoud van een met preset 8 (CV47 = 8) en beginadres 1 geconfigureerde DR4018 ziet er als volgt uit:

DR4018 Preset 0 = 8x Wissel/Sein schakeling met puls										Sein OUT Config							
Configuratie										OUT	CV	Val					
										1-4	131	0					
CV Val										5-8	132	0					
										9-12	133	0					
47 0 = Preset										13-16	134	2					
107 70 = Donkertijd										Fmap sein				OUT's			
										Sein	CV	Val	1-4	5-8	9-12	12-16	
108 10 = Dimwaarde										1	143	0	1	2	4	8	
										2	167	0	1	2	4	8	
109 14 = PwM periode										3	191	8	1	2	4	8	
										4	215	0	1	2	4	8	
110																	
111 1 = Fade-snelheid																	
112 183 = Knippersnelheid																	
										Configuratie		Pulstijd					
DR4018				CV	Val	CV	Val	DR4018	Fmap AAN		Fmap UIT						
OUT	Fmap	Aansluiting		143		128		Adres	Toepassing	CV	Val	CV	Val	CV	Val	CV	Val
1	1a	1	Wissel #1 Recht	113	143	238	128	1	Wissel #1	141	1	142	0	144	2	145	0
2	1b	2	Wissel #1 Afbuig	114	143	239	128	2	Wissel #2	147	4	148	0	150	8	151	0
3	2a	4	Wissel #2 Recht	115	143	240	128	3	Wissel #3	153	16	154	0	156	32	157	0
4	2b	8	Wissel #2 Afbuig	116	143	241	128	4	Wissel #4	159	64	160	0	162	128	163	0
5	3a	16	Wissel #3 Recht	117	143	242	128	5	Wissel #5	165	0	166	1	168	0	169	2
6	3b	32	Wissel #3 Afbuig	118	143	243	128	6	Wissel #6	171	0	172	4	174	0	175	8
7	4a	64	Wissel #4 Recht	119	143	244	128	7	niet gebruikt	177	0	178	0	180	0	181	0
8	4b	128	Wissel #4 Afbuig	120	143	245	128	8	niet gebruikt	183	0	184	0	186	0	187	0
9	5a	1	Wissel #5 Recht	121	143	246	128	9	DB Hp #1	189	0	190	0	192	0	193	0
10	5b	2	Wissel #5 Afbuig	122	143	247	128	10	DB Hp #1	195	0	196	0	198	0	199	0
11	6a	4	Wissel #6 Recht	123	143	248	128	11	DB Hp #1	201	0	202	0	204	0	205	0
12	6b	8	Wissel #6 Afbuig	124	143	249	128	12	Nachtdimming	207	0	208	0	210	0	211	0
13	7a	16	DB Hp #1 rood	125	31	250	128			213	0	214	0	216	0	217	0
14	7b	32	DB Hp #1 groen	126	31	251	128			219	0	220	0	222	0	223	0
15	8a	64	DB Hp #1 geel	127	31	252	128			225	0	226	0	228	0	229	0
16	8b	128	DB Hp #1 Sh1	128	31	253	128			231	0	232	0	234	0	235	0

fig. 34

Ten behoeve van het sein zijn de eigenschappen van de betreffende uitgangen met CV125 t/m CV128 = 31 geconfigureerd op permanent aan op volle sterkte met fading.

Sein OUT configuratie voor OUT13 t/m OUT16 is gezet op DB Hoofdsein (CV134 = 2)

Met de Fmap sein worden de uitgangen OUT12 t/m OUT16 verbonden met het 9<sup>e</sup> t/m het 12<sup>e</sup> adres (CV191 = 8). Hiermee is dus tevens het aantal adressen van de DR4018 naar 16 gegaan, waarvan het 7<sup>e</sup> en 8<sup>e</sup> adres niet worden gebruikt (De Fmap AAN en Fmap UIT CV's zijn op 0 gezet)

## 8.0 De vleugelseinen van de DB

Voor de hoofdseinen wordt onderscheid gemaakt tussen seinen met twee- of drie standen

1) seinen met twee seinstanden;

DB enkelvoudig armsein, seinstanden **Hp0** (stop) en **Hp1** (rijden)

DB tweevoudig armsein, seinstanden **Hp0** (stop) en **Hp2** (langzaam rijden)

2) seinen met drie seinstanden;

DB tweevoudig armsein, seinstanden **Hp0** (stop), **Hp1** (rijden), **Hp2** (langzaam rijden)

3) Combinatie van DB uitrijsein met DB spersein;

# DR4018 toepassing handleiding

## 8.1 Seinen met twee seinstanden

DB enkelvoudig armsein, seinstanden **Hp0** (stop) en **Hp1** (rijden)

DB spersein, seinstanden **Sh0** (stop) en **Sh1** (rangeren toegestaan)

Aansluiting van een enkelvoudig armsein

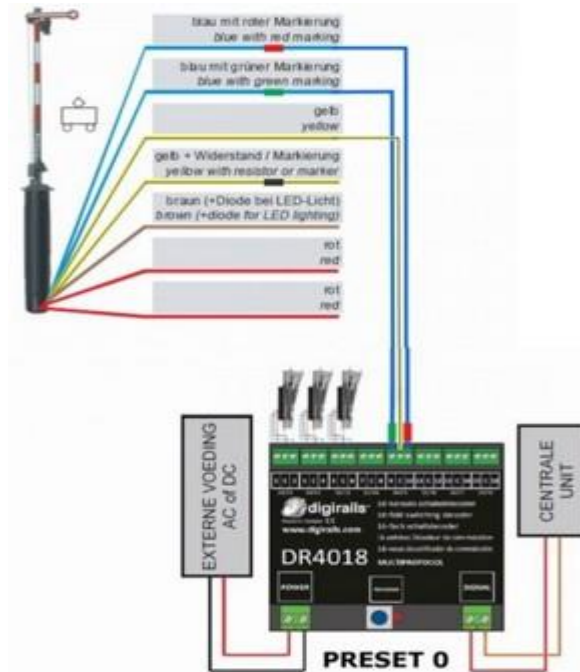


fig. 35

De gele draad zonder de zwarte markering/weerstand dient te worden aangesloten op de "C" (common +) van de gewenste uitgang van de DR4018 (in het voorbeeld is gekozen voor uitgang #5).

De blauwe draad met groene markering (sein veilig) wordt aangesloten op de linker OUT van de gewenste uitgang (in het voorbeeld dus OUT9).

De blauwe draad met de rode markering (sein onveilig) wordt aangesloten op de rechter uitgang van de gewenste OUT (in het voorbeeld dus OUT10).

De DR4018 wordt ingesteld met Preset 0 omdat deze seinen op dezelfde wijze werken als wissels met spoelaandrijving.

Als de DR4018 ingesteld is met beginadres 41, dan zal het op Uitgang #5 aangesloten sein dus reageren op DCC-adres 45:

- Adres [45] **RO** = Hp0
- Adres [45] **GR** = Hp1

Een tweevoudig armsein met de seinstanden Hp0 en Hp2 wordt op dezelfde wijze als boven aangesloten.



# DR4018 toepassing handleiding

## 8.2 Seinen met drie seinstanden

Een armsein met drie seinstanden (**Hp0/Hp1/Hp2**) vereist een aansluiting op twee OUT-uitgangen; een voor de seinstanden Hp0 en Hp1 en een voor de seinstand Hp2

Schematisch ziet dit er als volgt uit:

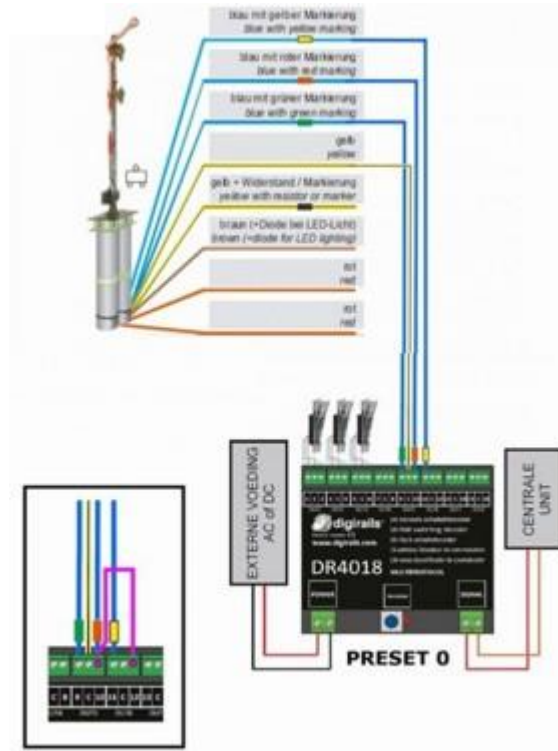


fig. 36

Rood en groen worden aangesloten op Uitgang # 5 als in het eerste voorbeeld.

De blauwe draad met de gele markering (Hp2) wordt aangesloten op de linker uitgang van Uitgang #6; dus OUT11.

Als de DR4018 ingesteld is met beginadres 41, dan zal het op Uitgang #5 aangesloten sein dus reageren op DCC-adres 45 en 46:

- Adres [45] **RO** = Hp0
- Adres [45] **GR** = Hp1
- Adres [46] **GR** = Hp2

Indien het wenselijk is dat het sein ook via het adres 46 op onveilig gezet kan worden dient met een draadje een doorverbinding te worden gemaakt tussen de aansluitpunten "9" en "12".

Het sein reageert dan als volgt:

- Adres [45] **RO** = Hp0
- Adres [45] **GR** = Hp1
- Adres [46] **RO** = Hp0
- Adres [46] **GR** = Hp2

De doorverbinding tussen 9 en 12 kan ook gerealiseerd worden via Functie-Mappen: met CV175 = 2 wordt OUT5 #10 intern in de DR4018 verbonden met OUT6#12.



# DR4018 toepassing handleiding

## 8.3 Combinatie van DB uitrijsein met DB Spersein

Dit is een combinatie van een uitrijsein met een ervoor staand spersein.

Ook deze combinatie vereist een aansluiting op een tweetal OUT-uitgangen; een voor het uitrijsein met de seinstanden **Hp0** en **Hp1** en een voor het spersein met de seinstanden **Sh0** en **Sh1**

Schematisch ziet het er als volgt uit:

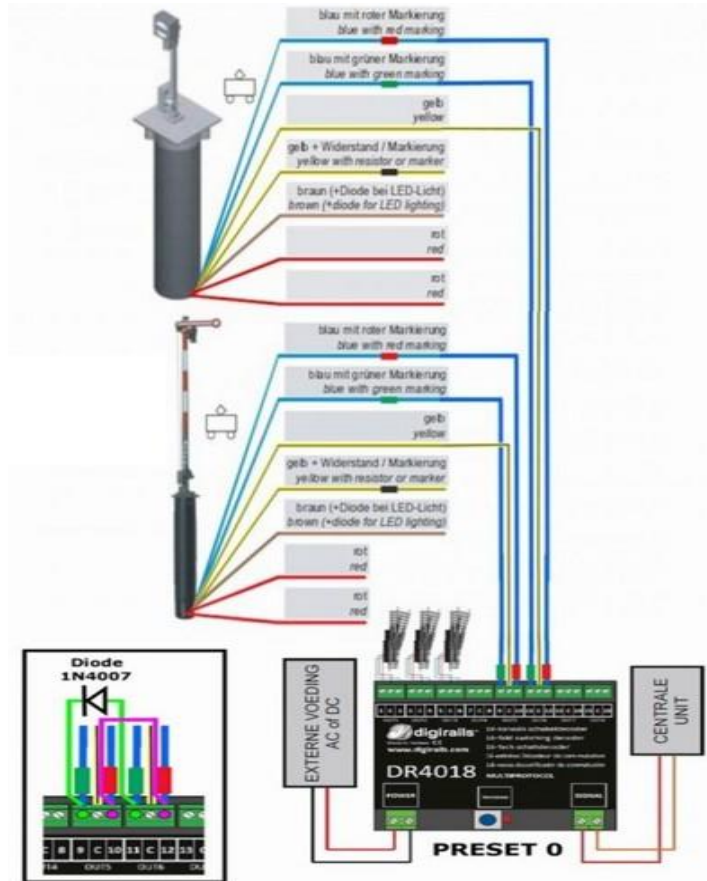


fig. 37

Als de DR4018 ingesteld is met beginadres 41, dan zal het uitrijsein dus reageren op DCC-adres 45 en het spersein op DCC-adres 46.

De seinen reageren dan als volgt:

- Adres [45] **RO** = Hp0
- Adres [45] **GR** = Hp1
- Adres [46] **RO** = Sh0
- Adres [46] **GR** = Sh1

De volgende modificaties kunnen uitgevoerd worden om de seinen te koppelen als functie van de getoonde sein beelden.

De seinen reageren dan als volgt:

- Adres [45] **RO** = Hp0 en Sh0
- Adres [45] **GR** = Hp1 en Sh1
- Adres [46] **RO** = Sh0 en Hp0
- Adres [46] **GR** = Sh1

In het aansluitschema zijn de doorverbindingen, waarvan één met een diode, in de kleuren paars en groen aangegeven:

- Tussen de aansluitpunten OUT10 en OUT12 een doorverbinding (paars)
- Tussen de aansluitpunten OUT9 en OUT11 een verbinding met diode (groen)

# DR4018 toepassing handleiding

De doorverbindingen kunnen ook gerealiseerd worden via Functie-Mappen:

- Adres [45] RO moet verbonden worden met OUT10 (Fmap waarde = 2) en met OUT12 (Fmap waarde = 8) De bijbehorende CV169 krijgt de waarde  $2 + 8 = 10$  (adres [45] RO: Uitrijsein = Hp0 en Spersein = Sh0)
- Adres [45] GR moet verbonden worden met OUT9 (Fmap waarde = 1) en met OUT11 (Fmap waarde = 4) De bijbehorende CV166 krijgt de waarde  $1 + 4 = 5$  (adres [45] GR: Uitrijsein = Hp1 en Spersein = Sh1)
- Adres [46] RO moet verbonden worden met OUT12 (Fmap waarde = 8) en met OUT10 (Fmap waarde = 2) De bijbehorende CV175 krijgt de waarde  $8 + 2 = 10$  (adres [46] RO: Spersein = Sh0 en Uitrijsein = Hp0)
- Adres [46] GR moet verbonden worden met OUT11 (adres [46] GR: Spersein = Sh1)

## 2<sup>e</sup> voorbeeld van een combinatie van DB Uitrijsein met DB Spersein

Combinatie van een uitrijsein in de vorm van een armsein met drie seinstanden (**Hp0/Hp1/Hp2**) met een ervoor staand mechanisch spersein.

Deze combinatie is qua functionaliteit volledig gelijkwaardig aan het uitrij-lichtsein met de seinstanden Hp00/Hp1/Hp2/Sh1

De DR4018 met Preset 8 geconfigureerd.

De combinatie vereist een aansluiting op twee OUT-uitgangen (in het voorbeeld op de uitgangen OUT9 t/m 12); een voor de seinstanden Hp0 en Hp1 en een voor de seinstanden Hp2 en Sh1. In dit voorbeeld is het beginadres van de DR4018 ingesteld op 41.

Schematisch ziet dit er als volgt uit:

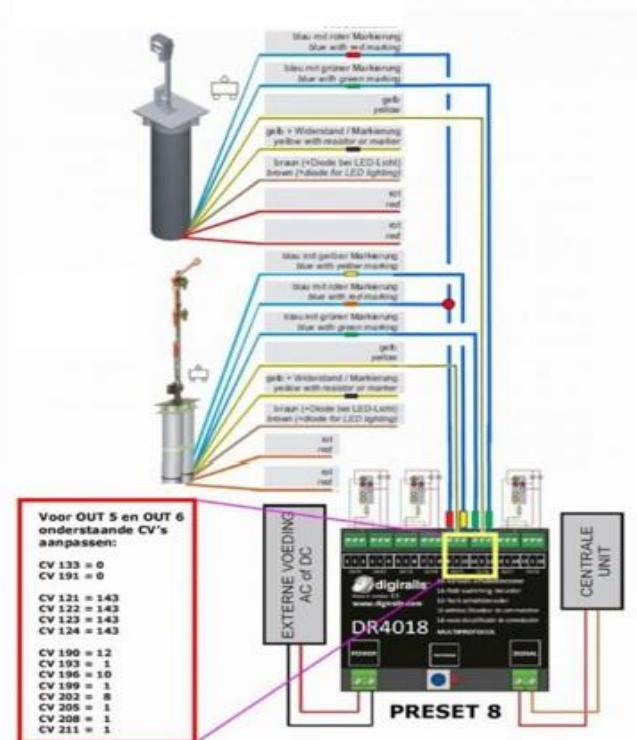


fig. 38

Let er op dat zowel de blauwe draad/rode markering van het armsein als de blauwe draad/rode markering van het spersein beide op OUT9 aangesloten zijn, waardoor ze altijd tegelijkertijd in de stand "onveilig" gezet worden. De overige combinatiestanden worden via Function-mapping gerealiseerd.

# DR4018 toepassing handleiding

Toelichting op de te wijzigen CV's:

1. CV133 = 0 verwijdert de seindefinitie op OUT9 t/m OUT12
2. CV199 = 0 verwijdert de Function-mapping voor het 3<sup>de</sup> sein op de adressen 49 t/m 52
3. CV121 t/m CV124 = 143 stelt de uitgangen OUT9 t/m OUT12 in op PULS voor magneetspoelen.
4. Stel de vereiste Function-mapping in als volgt:

CV190 = 12 koppelt adres [49] GR aan de uitgangen OUT11 en OUT12  
CV193 = 1 koppelt adres [49] RO aan de uitgang OUT 9  
CV196 = 10 koppelt adres [50] GR aan de uitgangen OUT10 en OUT12  
CV199 = 1 koppelt adres [50] RO aan de uitgangen OUT 9  
CV202 = 8 koppelt adres [51] GR aan de uitgangen OUT12  
CV205 = 1 koppelt adres [51] RO aan de uitgangen OUT 9  
CV208 = 1 koppelt adres [50] GR aan de uitgangen OUT 9 (voor de zekerheid)  
CV211 = 1 koppelt adres [50] GR aan de uitgangen OUT 9 (voor de zekerheid)

De inhoud van de DR4018 ziet er na de aanpassingen voor de combinatie als volgt uit:

fig. 39

De aansturing van de sein beelden wordt gerealiseerd door adressen **49 t/m 51**:

1. adres[49]RO = Hoofdsein onveilig (Hp0) en Spersein (Sh0, rangers niet toegestaan)
2. adres[49]GR = Hoofdsein veilig (Hp1) en Spersein (Sh1, rangers toegestaan)
3. adres[50]RO = Hoofdsein onveilig (Hp0) en Spersein (Sh0)
4. adres[50]GR = Hoofdsein langzaam rijden (Hp2) en Spersein (Sh1)
5. adres[51]RO = Hoofdsein onveilig (Hp0) en Spersein (Sh0)
6. adres[51]GR = Hoofdsein onveilig (Hp0) en Spersein (Sh1, rangers toegestaan)
  - adres [52] wordt niet gebruikt, zowel RO als GR zetten voor alle zekerheid allebei de stand Hp0 met Sh0

## 9.0 Preset 12 4x NMBS sein

Via preset 12 zijn 4 lichthoofdseinen van de Belgische Spoorwegen te configureren.

Schematisch ziet de aansluiting er als volgt uit:

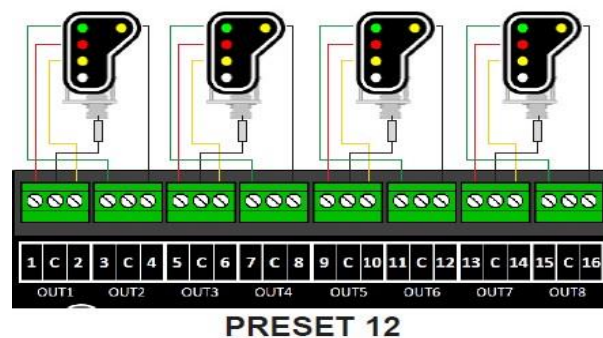


fig. 40

De inhoud van een met preset 12 (CV47 = 12) en beginadres 41 geconfigureerde DR4018 ziet er als volgt uit:

# DR4018 toepassing handleiding

DR4018 Preset 12 = 4x NMBS hoofdsein							Sein OUT Config						
Configuratie							OUT	CV	Val				
CV Val							1-4	131	5	= NMBS hoofdsein			
47 12 = Preset							5-8	132	5	= NMBS hoofdsein			
107 70 = Donkertijd							9-12	133	5	= NMBS hoofdsein			
108 10 = Dimwaarde							13-16	134	5	= NMBS hoofdsein			
109 14 = PwM periode							Fmap sein			OUT's			
110							Sein	CV	Val	1-4	5-8	9-12	12-16
111 1 = Fade-snelheid							1	143	1	1	2	4	8
112 183 = Knippersnelheid							2	167	2	1	2	4	8
							3	191	4	1	2	4	8
							4	215	8	1	2	4	8

Configuratie Pulstijd							DR4018		Fmap AAN				Fmap UIT			
DR4018	OUT	Fmap	Aansluiting	CV	Val	Pulstijd	DR4018	Toepassing	CV	Val	CV	Val	CV	Val	CV	Val
				31	128		Adres									
1	1a	1	NMBS #1 rood	113	31	238	41	NMBS #1	141	0	142	0	144	0	145	0
2	1b	2	NMBS #1 geel1	114	31	239	42	NMBS #1	147	0	148	0	150	0	151	0
3	2a	4	NMBS #1 groen	115	31	240	43	NMBS #1	153	0	154	0	156	0	157	0
4	2b	8	NMBS #1 geel2	116	31	241	44	nachtdimming	159	0	160	0	162	0	163	0
5	3a	16	NMBS #2 rood	117	31	242	45	NMBS #2	165	0	166	0	168	0	169	0
6	3b	32	NMBS #2 geel1	118	31	243	46	NMBS #2	171	0	172	0	174	0	175	0
7	4a	64	NMBS #2 groen	119	31	244	47	NMBS #2	177	0	178	0	180	0	181	0
8	4b	128	NMBS #2 geel2	120	31	245	48	nachtdimming	183	0	184	0	186	0	187	0
9	5a	1	NMBS #3 rood	121	31	246	49	NMBS #3	189	0	190	0	192	0	193	0
10	5b	2	NMBS #3 geel1	122	31	247	50	NMBS #3	195	0	196	0	198	0	199	0
11	6a	4	NMBS #3 groen	123	31	248	51	NMBS #3	201	0	202	0	204	0	205	0
12	6b	8	NMBS #3 geel2	124	31	249	52	nachtdimming	207	0	208	0	210	0	211	0
13	7a	16	NMBS #4 rood	125	31	250	53	NMBS #4	213	0	214	0	216	0	217	0
14	7b	32	NMBS #4 geel1	126	31	251	54	NMBS #4	219	0	220	0	222	0	223	0
15	8a	64	NMBS #4 groen	127	31	252	55	NMBS #4	225	0	226	0	228	0	229	0
16	8b	128	NMBS #4 geel2	128	31	253	56	nachtdimming	231	0	232	0	234	0	235	0

fig. 41

De CV's voor de uitgangskonfiguratie hebben de waarde 31 voor de uitgangen permanent aan met fading.

# DR4018 toepassing handleiding

De aansturing van de sein beelden vindt voor bijvoorbeeld sein #3 als volgt plaats:

1. Adres [49] **RO** + adres [50] **RO** + adres [51] **RO** = baanvak gesloten (rood)
2. Adres [49] **GR** + adres [50] **RO** + adres [51] **RO** = baanvak naar normaalspoor gesloten (rood knipper)
3. Adres [49] **RO** + adres [50] **GR** + adres [51] **RO** = baanvak open; volgend baanvak gesloten (geel 1 + 2)
4. Adres [49] **GR** + adres [50] **GR** + adres [51] **RO** = baanvak naar normaalspoor open; volgend baanvak gesloten (geel 1 + 2 knipper)
5. Adres [49] **RO** + adres [50] **RO** + adres [51] **GR** = snelheidsbeperking bij volgend sein (groen + geel horizontaal)
6. Adres [49] **GR** + adres [50] **RO** + adres [51] **GR** = baanvak open (groen)
7. Adres [49] **RO** + adres [50] **GR** + adres [51] **GR** = baanvak naar normaalspoor open (groen knipper)
8. Adres [49] **GR** + adres [50] **GR** + adres [51] **GR** = baanvak naar normaalspoor open; volgend baanvak gesloten (groen + geelverticaal)

## 10.0 Dimmen van lichtseinen met behulp van een "step-down" voeding

In plaats van de helderheid van lichtseinen met CV108 in te stellen kan gekozen worden om de aangeboden spanning aan de seinlampen (LEDs) te verminderen met behulp van een "step-down" voeding. Deze voeding modules (bijvoorbeeld LM2596 DC-DC) zijn via internet ruim verkrijgbaar.

De aansluiting met de DR4018 ziet er als volgt uit:

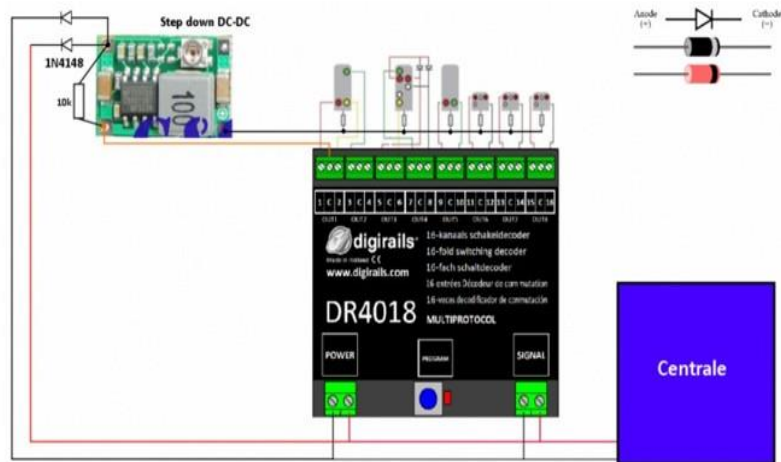


fig. 42

De module wordt als volgt aangesloten:

- De + ingang van de module aan de C-aansluiting
- Voor de - ingang van de module wordt een verbinding gemaakt met beide polen van de "power" aansluiting met in elke draad een diode (**1N4148**) met kathode aan de module.
- De + uitgang van de module aan de gemeenschappelijke plus aansluiting van de seinen
- Om de voeding stabiel te laten werken moet er een weerstand van 10kOhm over de + ingang en de - ingang van de module aangesloten worden.
- De - uitgang van de module wordt niet gebruikt.

Met het schroefje op de potmeter van de module kan de lichtsterkte van de seinlampen naar wens afgeregeld worden.

# DR4018 toepassing handleiding

## 11.0 Stabieler programmeren met de DR4018

De DR4018 is gemaakt als Multi protocol decoder. Dat betekent dat er tijdens het programmeren bepaald moet worden welk protocol er aangeboden wordt.

Om dit herkennen van het protocol stabieler te maken kunnen de volgende stappen gezet worden voordat met CV-programmeren begonnen wordt:

- Zet de rijregelaar op adres 9999 (het POM adres van de decoder)
- Zet de verlichting met F0 aan en dan weer uit (DCC-9999 wordt nu regelmatig op de uitgang gezet)
- Zet de DR4018 in de programmeer-modus; hij zal er nu stabiel in blijven staan, totdat die weer uitgeschakeld wordt