

Handleiding
Voor DCC Decoder
DCC – SDEC - 08

datentechnik
Kreischer

A yellow square logo with a white border, positioned to the right of the company name.

© Januar 2006- Kreischer Datentechnik.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung vorbehalten. Vervielfältigungen und Reproduktionen in jeglicher Form bedürfen der schriftlichen Genehmigung von Kreischer Datentechnik Bräunlingen.
Technische Änderungen vorbehalten.

INHOUD

1.0 TOEPASSINGEN	3
2.1 AANSLUITING AAN DE VOEDINGSPANNING	4
2.2 AANSLUITING AAN HET DIGITAAL SYSTEEM.....	5
2.3 AANSLUITEN VAN SCHAKELARTIKELEN.....	5
3.0 INSTELLEN VAN NIEUWE DECODER ADRESSEN	6
4.0 INDIVIDUELE INSTELLINGEN VAN DE DECODERS.....	7
5.0 INSTELLEN MET DE CONFIGURATION VARIABLE	8
5.1 BESCHRIJVING VAN DE CONFIGURATION VARIABLE (CV).....	9
5.1.7 DE MODI UND TIJDEN VAN DE SCHAKEL UITGANGEN.....	10
6.0 DE FABRIEKS INSTELLINGEN.....	12
7.0 RESETTEN VAN DE DECODERS OP DE BASIS INSTELLINGEN	12
9.0 TECHNISCHE GEGEVENS.....	13
10.0 RECHTEN	14

VOORWOORD

U heeft voor Uw modelspoorbaan een moderne DCC Decoder voor elektrische wissel-aandrijvingen gekocht uit het product assortiment van de Firma Kreischer Datentechnik. Wij danken U voor Uw aankoop en wij wensen U veel plezier met ons product. U krijgt een garantie van 12 maanden op de decoder vanaf de datum van aankoop.

Onze decoder onderscheidt zich door de eenvoudige bediening van de elektrische aansluitingen, alsmede het doordachte programmeer concept. Al onze producten worden in Duitsland ontwikkeld en in Duitsland geproduceerd.



LET OP

Leest U de deze handleiding zorgvuldig door. Ook als U geen bijzondere technische opleiding heeft, helpt deze handleiding stap voor stap als voorbeeld voor een goede installatie van deze moderne microprocessor gestuurde DCC decoder. Bewaar de handleiding zorgvuldig om hiermee eventuele storingen die later optreden te kunnen verhelpen. Al onze Decoder worden voor uitlevering zorgvuldig getest. Wij garanderen dan ook een goed functioneren van de decoder, als U zich aan deze handleiding houdt. Schade veroorzaakt door het niet naleven van deze handleiding, vervalt de garantie. Voor gevolgschade, die hieruit voortvloeit zijn wij dan ook niet verantwoordelijk.

1.0 TOEPASSING

De DCC-SDEC-08 is een NMRA conforme DCC Decoder voor magnetische wissel-aandrijvingen. Hij kan echter ook elke willekeurige gelijkstroomverbruiker schakelen, als deze niet de elektrische Grenswaardes overschrijdt.

Door de instelbare schakeltijden kunt U een optimale instelling krijgen van de door U gebruikte aandrijving. Daarmee kunt U nu ook langzame wisselaandrijving zeker schakelen. De deling van de digitale en voedingsspanning verhindert een onnodige belasting van de "dure digitaalstroom".

2.0 Decoder aansluiten

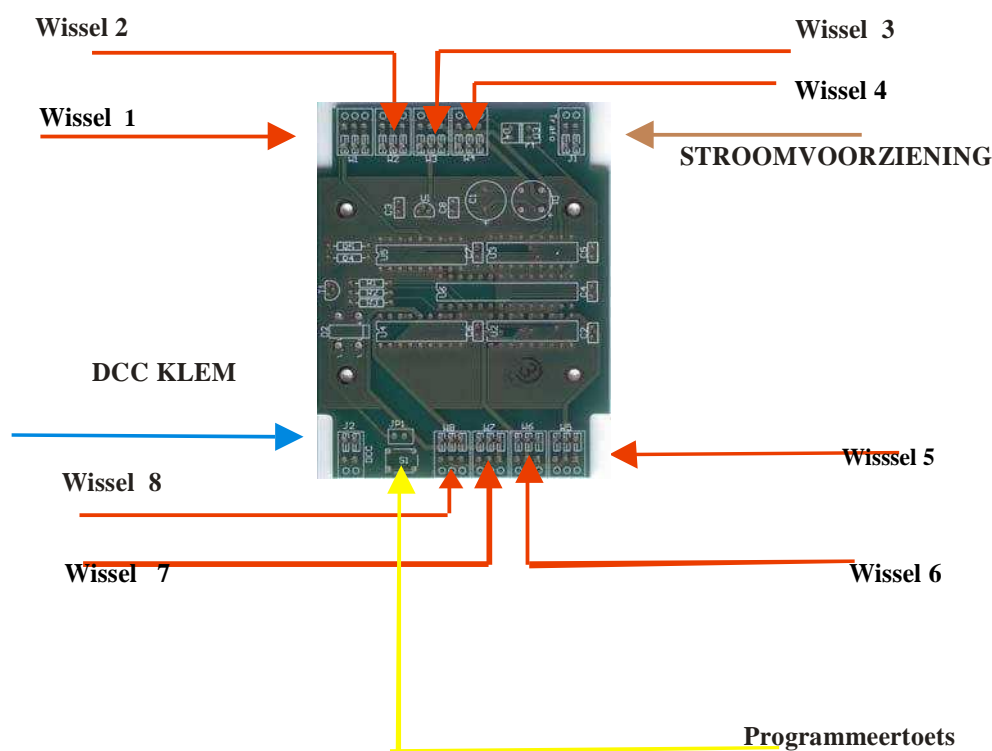


Let op !

Aansluiten van de bedrading altijd uitvoeren met uitgeschakelde voeding en uitgeschakelde Digitaal-Centrale .

De DCC – SDEC – 08 is uitgevoerd met hoogwaardige , industriële Klemverbindingen uit gevoert. Hiermee kan de bedrading eenvoudig worden aangesloten. Gebruikt U alleen LIY of LIFY lintkabel van 0,05 tot 0,14 mm². De aansluiting is eenvoudig : Draad afisoleren en insteken. Bij een dikkere kabel de drukker indrukken tijdens het invoeren van de kabel.

Afbeelding 1 toont een overzicht van alle relevante aansluitingen van de DCC-SDEC-08.



Afbeelding 1.

2.1 Aansluiting van de stroomvoorziening

De aansluiting van de decoder aan de wisselspanning gebeurt aan de twee-polige klemverbinding volgens afbeelding 1.

Is ter plaatse waar de decoder ingebouwd wordt geen wisselstroom aanwezig, kan de decoder ook over de DCC-aansluiting van stroom worden voorzien. Daarbij wordt de J aansluiting van de DCC Klem met een pool van de stroomverzorging verbonden en de K aansluiting van de DCC Klem met de andere pool van de stroomverzorging. Indien mogelijk de decoder altijd aan een handelsgebruikelijke modelbaantrafo aansluiten. Dit spaart dure „dure“ Digitaalstroom.

2.2 Aansluiting aan het Digitaalsysteem

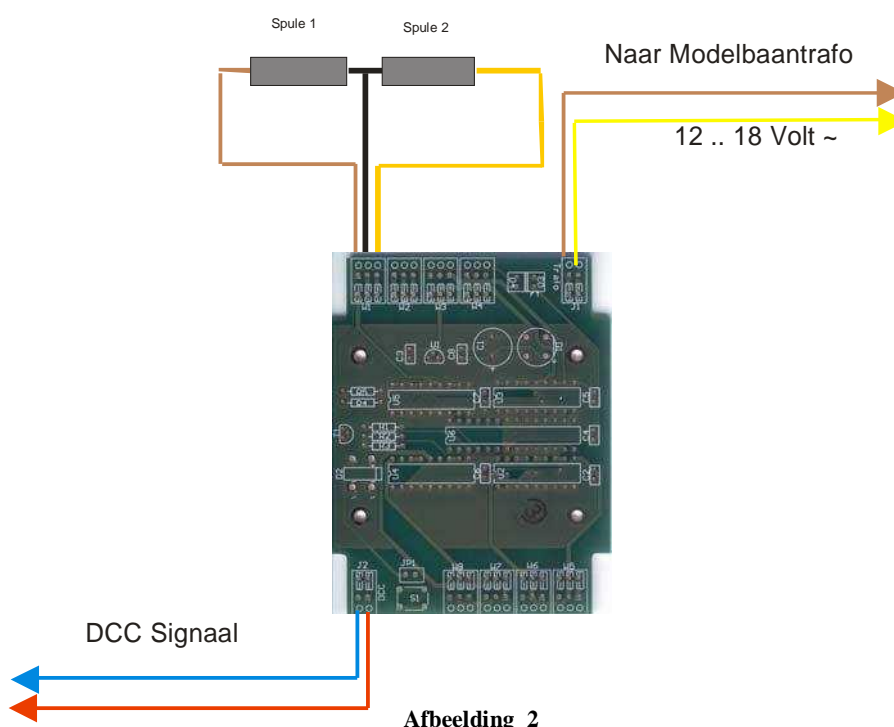
Het DCC - Signaal word aan de DCC Klem conform afbeelding 1 aan de Decoder aangesloten

Is de Decoder niet goed aan de Digitaal-Centrale aangesloten, knippert de rode Led-diode En signaleert zo een ontbreken of gestoord DCC - Signaal.

2.3 Aansluiting van schakelartikelen

Sluit U de elektrische wissels, Seinen en / of lampen aan de DCC-SDEC-08 conform afbeelding 2.

Voor een gemakkelijke oriëntering zijn in de volgende tabel enige merkgebonden kleurcoderingen van Magneetartikel ingevoerd.





Meest gangbare kabelkleuren

Fabrikant	Aansluiting +	Aansluiting Neutraal	Aansluiting -
Arnold	blauw	grijs	lila
Fleischmann	geel	zwart	bruin
Märklin	blauw	bruin	blauw
ROCO	rood	zwart	groen
Trix	geel	zwart	groen
Viessmann	groen	bruin	rood

Zoals afbeelding 2 toont ,word de middelste aansluitklem naar de gemeenschappelijke draad van de wisselaandrijving hier (zwart) de linkse (bruin) en de rechtse (geel) aan de andere klemmen aangesloten. Afbeelding 2 toont ook hoe de modelbaan verlichting aan de schakeldecoder kan worden aangesloten.

Bij toepassing van magneetaandrijvingen zonder eindafschakeling is een vertraging of verlenging de schakeltijd van (Hoofdstuk 4.2) alleen nog noodzakelijk, als een wissel ondanks licht lopen van de mechaniek niet schakelt of een licht bromgeluid merkbaar is bij een te grote schakeltijd. Let op. Een verlenging van de schakeltijd kan tot oververhitting van de spoel kan lijden , wat in het ergste geval tot schade de aandrijving kan lijden.

3.0 Instellen van een nieuwe Decoderadres

Sluit U de Decoder aan, zoals beschreven in hoofdstuk 2. Als de stroomvoorziening en de DCC Centrale ingeschakeld is moet de groene LED blijven branden. Daarmee geeft de Decoder een goede werking aan

Druk op de programmeertoets op de printplaat. De Decoder gaat nu in de Programmeermodus, dit is zichtbaar doordat de rode LED blijft branden.

Schakel nu met DCC Centrale de eerste wisseladres in, welke U aan de Decoder wilt toekennen. Alle andere wisseluitgangen worden dan op de volgende wisseladressen gezet. Als de rode LED uitgaat en de groene LED gaat branden is het programmeren gelukt en zijn de nieuwe wisseladressen opgeslagen in de Decoder. De Decoder is nu inzetbaar. In deze programmeer modus worden alle andere Wisseladressen op de gewenste adressen gezet.

Voorbeeld: Programmeren van het Wisseladres 9.

Eerste Wissel schakeluitgang is DCC adres 9, de tweede aandrijving heeft dan adres 10, de derde adres 11, der vierde adres 12 enzovoorts



Opmerking !

Decoderadressen voor Magneet- of Schakelartikelen worden vlg. NMRA protocol normaal in groepen van 4 vastgelegd. De adressen 1 tot 4 vormen de eerste groep, de adressen 5 tot 8 de tweede groep. Enzovoort.

Voorbeeld:

De decoder moet het wisseladres 29 tot 32 aansturen. Dit wordt dan de viergroep 8.

U kunt over DCC-Centrale de wissels 29, 30, 31 of 32 schakelen.

Daarbij speelt het geen rol of U Dubbelspoel 1 (Afbuigend) of Dubbelspoel 2 (Rechtdoor) aanspreekt. Normalerweise is dit dan de Plus of Min pool.

De bestemde wisseladres van een viergroep kan volgens onderstaande formule berekend worden. Licht errechnet werden:

$$\text{Viergroep} = (\text{Wisseladres} / 4) + 1$$

Al onze decoder kunnen in twee verschillende modus gebruikt worden. In de NMRA normale standaard- adressering, d.w.z. de decoder krijgt altijd vier opeenvolgende wisseladressen (Viergroepen) of in enkele adressering, d.w.z. elke wisseluitgang kan in een willekeurig DCC wisseladres toegewezen krijgen.

4.0 Individuele Instellingen van de decoders

U kunt altijd de decoder aan Uw persoonlijke instellingen aanpassen. Daarvoor moet U de decoder omprogrammeren. Om dit zo gemakkelijk mogelijk te doen, is er veel aandacht besteed bij de ontwikkeling van de decoder wat betreft bedieningsgemak en het voor niet technici begrijpelijk te maken.

Bent U met het bereikte resultaat van het omprogrammeren niet helemaal tevreden, kunt U het programmeren altijd opnieuw starten, De parameters worden door de laatste ingaven opnieuw op geslagen. U kunt de decoder ook resetten – zoals beschreven onder hoofdstuk 7 – naar de fabrieksinstellingen.

Het volgende gedeelte over het omprogrammeren van de decoder dient U goed door te lezen. U zult dan de logica van het programmeren herkennen en de decoder naar Uw wensen kunnen instellen.

De grote kracht van de decoder ligt in de flexibiliteit en in het eenvoudig instellen van de parameters. In principe worden de decoders over de zo genoemde Configuration Variable (CV) programmeert, die U wel kent van Uw lok-decoders. Deze CV Register zijn vast in de microprocessor opgeslagen. De standaards van de NMRA (Model Railroad Association) geven een bepaalde vaste instructie van de CV aan. Omdat de Fa. Kreischer Datentechnik van de NMRA een eigen Fabrieks Ident Nummer gekregen heeft, worden de decoders ontwikkeld naar de standaard van de NMRA

Voor toebehoor decoders, daartoe behoort ook de DCC-SDEC-08, zijn de CV van 513 en groter door de NMRA toegewezen. Daar echte de meeste oudere DCC-Centrales en enige kleinere DCC Centrales niet deze hoge CV programmeren kunnen, heeft de DCC-SDEC-08 alternatieve CV Registers, die ook oudere Centrales aanspreken kunnen. Bent U niet in het bezit van een geschikte DCC Centrale, bevelen wij U onze stand alone DCC Programmer aan, die alle CV tot 1024 programmeren kan.

U kunt ook onze programmeerservice raadplegen.

Tabel 1 laat de instelling van de CV Register en zijn vooringestelde waarden, alsmede de alternatieve CV Adressen van de DCC-SDEC-08 zien.

Tabel 1.

DECODER CV Tabel

	Alternatieve	Omschrijving	Default Waarde
513	1	LSB der primären Decoder Adresse	03
519	7	Versionsnummer des Herstellers	16
520	8	NMRA Fabrikant ID	21
521	9	MSB van de primäre Decoderadres	00
522	10	Kommando Totzeit Register	05
541	29	Decoder Configurations Register	192

CV	CV	Alternatieve CV		Omschrijving	Default Waarde	
MSB	LSB	MSB	LSB		MSB	LSB
545	546	33	34	Adres eerste Schakeluitgang	00	09
547	548	35	36	Adres tweede Schakeluitgang	00	10
549	550	37	38	Adres derde Schakeluitgang	00	11
551	552	39	40	Adres vierde Schakeluitgang	00	12
553	554	41	42	Adres vijfde Schakeluitgang	00	13
555	556	43	44	Adres zesde Schakeluitgang	00	14
557	558	45	46	Adres zevende Schakeluitgang	00	15
559	560	47	48	Adres achtste Schakeluitgang	00	16
561	562	49	50	Parameter Schakeluitgang 1-	00	03
563	564	51	52	Parameter Schakeluitgang 1+	00	03
565	566	53	54	Parameter Schakeluitgang 2-	00	03
567	568	55	56	Parameter Schakeluitgang 2+	00	03
569	570	57	58	Parameter Schakeluitgang 3-	00	03
571	572	59	60	Parameter Schakeluitgang 3+	00	03
573	574	61	62	Parameter Schakeluitgang 4-	00	03
575	576	63	64	Parameter Schakeluitgang 4+	00	03
577	578	65	66	Parameter Schakeluitgang 5-	00	03
579	580	67	68	Parameter Schakeluitgang 5+	00	03
581	582	69	70	Parameter Schakeluitgang 6-	00	03
583	584	71	72	Parameter Schakeluitgang 6+	00	03
585	586	73	74	Parameter Schakeluitgang 7-	00	03
587	588	75	76	Parameter Schakeluitgang 7+	00	03
589	590	77	78	Parameter Schakeluitgang 8-	00	03
591	592	79	80	Parameter Schakeluitgang 8+	00	03

5.0 Instellen over de Configuration Variable

De DCC ingang van de Decoder Klem 2 wordt met de Programmeerrails uitgang van Uw DCC Centrale verbonden. Verbind voor het programmeren een wisselspanning aan klem 1 (Afbeelding 1) Informeer U in de handleiding van Uw DCC-Centrale hoe U de CV waarden programmeren kan. De begrippen LSB (least Significant Byte = kleine stappen Byte) und MSB (Most Significant Byte = grote stappen Byte) komen uit de Computerwereld. De verklaring hiervan is eenvoudig. In acht Bit of een Byte kunnen waarden van 0 tot 255 getoond worden. Heeft men echter groter

waardes nodig, zoals in ons geval, gebruikt men twee Bytes of een woord. In een woord kunnen getallen van 0 tot 65535 uitbeelden. Om nu precies te weten in welke byte nu de kleine stappen aandeel of het grote stappen aandeel van het getal opgeslagen is, gebruikt men de begrippen LSB en MSB. De in MSB gebruikte getal is met 256 te vermenigvuldigen, om zijn getalwaarde te bepalen. De berekening van een getal uit MSB en LSB is eenvoudig en gaat volgens onderstaande formule:

$$\text{GETAL} = (\text{MSB} * 256) + \text{LSB}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{Voorbeeld: } 1049 = & (4 * 256) & = 1024 \\ & & + \quad 25 \\ & & \hline & & 1049 \end{array}$$

In MSB Byte staat nu het getal **4** ($4 * 256$) en in LSB Byte het getal **25** ($\text{MSB} = 1024 + \text{LSB } 25 = 1049$).

5.1 Beschrijving van de toegepaste Configuration Variable (CV)

5.1.1 De CV 513 en CV 521

Alternatief CV 1 en CV 9

In deze twee CV staan de primaire DCC Wisseladressen. In deze twee registers worden De DCC standaard wisseladressen ingevoerd. Deze adressen worden in onze decoder gebruikt als deze in de standaard DCC Modus ingesteld staat. (Viergroepen adressering) Het toepassingsbereik is van 1 tot 1024.

5.1.2 De CV 519

Alternatief CV 7

Decoder Software Versie Nummer. Deze waarde kan alleen uitgelezen worden. Houd U Deze bij de hand als U contact opneemt met de helpdesk.

5.1.3 De CV 520

Alternatief CV 8

NMRA fabricaat identificatie nummer (21 = Kreischer Datentechnik). Deze waarde kan Uitgelezen worden.

5.1.4 De CV 522

Alternatief CV 10

Kommando Totzeit Register. In dit register word de tijd aangegeven, in stappen van 10ms, dat de schakeluitgang op geen nieuwe DCC - commando's reageert.

5.1.5 De CV 541

Alternatief CV 29

Decoder Configurations Register. Met dit register word de modus van de decoder ingesteld. Dit register is een Bit georiënteerd register, d.w.z. enkele Bits in het register sturen de modus van de decoder. Daarbij is alleen Bit 6 van het registers relevant. Is deze Bit ingesteld werkt de decoder in standaard modus Viergroepen adressering. Is deze Bit gewist is de enkele adressering modus ingeschakeld.

5.1.6 De CV 545 en CV 546

Alternatief CV 33 en CV 34

Adresregister eerste Schakelgang. De waarde van de mogelijke wisseladressen is van 1 tot 1024.

De CV 547 en CV 548

Als CV 545 en 546 alleen voor Schakeluitgang twee

De CV 549 en CV 550

Als CV 545 en 546 alleen voor Schakeluitgang drie.

De CV 551 en CV 552

Als CV 545 en 546 alleen voor Schakeluitgang vier.

De CV 553 en CV 554

Als CV 545 en 546 alleen voor Schakeluitgang vijf.

De CV 555 en CV 556

Als CV 545 en 546 alleen voor Schakeluitgang zes.

De CV 557 en CV 558

Als CV 545 en 546 alleen voor Schakeluitgang zeven.

De CV 559 en CV 560

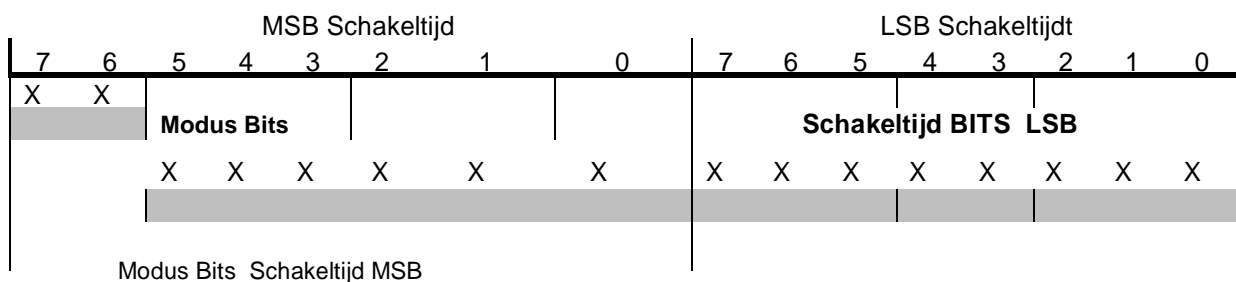
Als CV 545 en 546 alleen voor Schakeluitgang acht.

Alternatief CV 35 en CV 36**Alternatief CV 37 en CV 38****Alternatief CV 39 en CV 40****Alternatief CV 41 en CV 42****Alternatief CV 43 en CV 44****Alternatief CV 45 en CV 46****Alternatief CV 47 en CV 48**

5.1.7 De modus en tijden van de schakeluitgangen

Door de individuele instelbare modus van elke schakeluitgang is een optimale aanpassing van de DCC-SDEC-08 aan de toegepaste gebruiker mogelijk. Elke schakeluitgang kan op impuls-, knipperen of in/uit schakelen ingesteld worden. Dat gebeurt met de twee hoogwaardige Bits in het MSB van het betreffende schakeltijden register (b.v. CV 562 voor schakeluitgang 1).

Schakeltijden register:



De Modus Bits hebben de volgende toepassing:

Bit 7	Bit 6	Eigenschappen van de uitgang
0	0	Impuls schakelen
0	1	In/Uit schakelen
1	0	Blink On
1	1	Blink Off

Impuls schakelen

De uitgangspin functioneert naar het principe van een normale trapportaal lichtautomaat. Het eerste schakelcommando van de DCC Centrale schakelt de pin in. Afhankelijk van de tijdslimiet waarmee de schakeltijden bits zijn geprogrammeerd, wordt de pin weer uitgeschakeld.

In/Uit schakelen

De uitgangspin functioneert naar het principe van een normale lichtschaakelaar. Het eerste schakelcommando van de DCC Centrale schakelt de pin in, het volgende schakelcommando schakelt de pin weer uit. Onafhankelijk van een tijdslimiet tussen schakelcommando's.

Knipper aan

De uitgangspin functioneert naar het principe van een knipperlicht (Andreaskruis). Het eerste schakelcommando van de DCC Centrale schakelt de pin in. De ingestelde tijd in de schakeltijden Bits bepaalt de In/Uit tijd.

Knipper uit

De uitgangspin functioneert naar het principe van een knipperlicht (Andreaskruis). Het eerste schakelcommando van de DCC Centrale schakelt de pin in , na de ingestelde tijdslimiet. De ingestelde tijd in de schakeltijden Bits bepaalt de Uit/In tijd.

Met de Blink-On / Blink-Off Modus van de DCC-SDEC-08 kunnen zeer eenvoudig knipperlicht functie gerealiseerd worden.

Het bereken van de schakeltijden Bits:

De maximale waarde van de schakeltijd bedraagt (MSB + LSB) 16383. De ingevoerde waarden worden met een interne basistijd van 10 mSec. vermenigvuldigt en geeft zo de lengte van de uitgangsimpuls of In/Uit tijd in de knippermodus, instelbaar tot 2,73 minuten.

Voorbeeld:

Schakeltijd: 0,5 Seconden

CV Register 562 = 0 + Modus Bits

CV Register 561 = 50

geeft $50 \times 0,01$ Seconden = 0,5 Seconden.

5.1.8 De CV 561 en CV 562

Alternatief CV 49 en CV 50

Schakeltijden register voor uitgang 1 uitgangspin -.

De CV 563 en CV 564

Alternatief CV 51 en CV 52

Schakeltijden register voor uitgang 1 uitgangspin +. Zelfde instellingswaarde als CV 561 en CV 562.

De CV 565 en CV 566

Alternatief CV 53 en CV 54

Schakeltijden register voor uitgang 2 uitgangspin -. Zelfde instellingswaarde als CV 561 en CV 562.

De CV 567 en CV 568

Alternatief CV 55 en CV 56

Schakeltijden register voor uitgang 2 uitgangspin +. Zelfde instellingswaarde als CV 561 en CV 562.

De CV 569 en CV 570

Alternatief CV 57 en CV 58

Schakeltijden register voor uitgang 3 uitgangspin -. Zelfde instellingswaarde als CV 561 en CV 562.

De CV 571 en CV 572

Alternatief CV 59 en CV 60

Schakeltijden register voor uitgang 3 uitgangspin +. Zelfde instellingswaarde als CV 561 en CV 562.

De CV 573 en CV 574

Alternatief CV 57 en CV 58

Schakeltijden register voor uitgang 4 uitgangspin -. Zelfde instellingswaarde als CV 561 en CV 562.

De CV 575 en CV 576

Alternatief CV 59 en CV 60

Schakeltijden register voor uitgang 4 uitgangspin +. Zelfde instellingswaarde als CV 561 en CV 562.

De CV 577 en CV 578

Alternatief CV 61 en CV 62

Schakeltijden register voor uitgang 5 uitgangspin -. Zelfde instellingswaarde als CV 561 en CV 562.

De CV 579 en CV 580

Schakeltijden register voor uitgang 5 uitgangspin +. Zelfde instellingswaarde als CV 561 en CV 562.

Alternatief CV 63 en CV 64**De CV 581 en CV 582**

Schakeltijden register voor uitgang 6 uitgangspin -. Zelfde instellingswaarde als CV 561 en CV 562.

Alternatief CV 65 en CV 66**De CV 583 en CV 584**

Schakeltijden register voor uitgang 6 uitgangspin +. Zelfde instellingswaarde als CV 561 en CV 562.

Alternatief CV 67 en CV 68**De CV 585 en CV 586**

Schakeltijden register voor uitgang 7 uitgangspin -. Zelfde instellingswaarde als CV 561 en CV 562.

Alternatief CV 69 en CV 70**De CV 587 en CV 588**

Schakeltijden register voor uitgang 7 uitgangspin +. Zelfde instellingswaarde als CV 561 en CV 562.

Alternatief CV 71 en CV 72**De CV 589 en CV 590**

Schakeltijden register voor uitgang 8 uitgangspin -. Zelfde instellingswaarde als CV 561 en CV 562.

Alternatief CV 73 en CV 74**De CV 591 en CV 592**

Schakeltijden register voor uitgang 8 uitgangspin +. Zelfde instellingswaarde als CV 561 en CV 562.

Alternatief CV 75 en CV 76

6.0 De standaard fabrieksinstellingen

De decoder is door ons op de volgende waardes voorprogrammeert.

- Standard DCC Adress Modus
- DCC wisseladressen van 9 tot 16
- Alle uitgangen op impuls modus 0,5 seconden schakeltijd.

7.0 Resetten van de decoders op de standaard fabrieksinstellingen

Schakel de decoder uit door het onderbreken van de voeding van de wisselspanning.

Druk op de programmeertoets op de printplaat en houd deze ingedrukt.

Schakel de decoder met ingedrukte programmeertoets weer in. De decoder is nu in de reset modus. Dit wordt gesignaliseerd doordat de rode LED blijft branden. Nadat de decoder zijn parameter op de fabrieksinstellingen heeft teruggezet, gaat na plusminus 2 seconden de groene LED op de decoder branden. Nu kunt U de programmeertoets aan de decoder loslaten. De rode LED gaat uit en de decoder is weer met de standaard fabrieksinstellingen inzetbaar.

8.0 Help bij storingen en de oplossing hiervan:

Bij alle zorgvuldigheid bij het installeren kan het toch tot storingen komen bij de inbedrijfstelling van de Modelbaan. Daarom hier enkele tips tot het oplossen hiervan.

Fout	Oorzaak	Oplossing
Groene LED brandt niet.	De stroomvoorzorging is onderbroken. De transformator is niet aangesloten. de aansluitkabel is gebroken.	Controleer de bedrading tussen de decoder en de trafo. Stop de netstekker in het stopcontact.
Rode LED knippert.	De decoder krijgt geen geldig DCC - Signaal aan de klemmen J en K .	Test de bedrading tussen de decoder aansluiting J en K. van de DCC-Centrale op kortsluiting.

9.0 Technische gegevens

DCC Decoder met acht aansluitklemmen voor acht magnetische Wisselaandrijvingen of 16 enkele gebruikers. Elke Schakeluitgang individueel instelbaar op Impuls-, Knipper- of schakeluitgang:

DCC Adresse	1 tot 1024
AC - ingangsspanning	14 tot 18 Volt wisselspanning
AC - Stroomverbruik	ca. 15 mA
DC Ausgangsstrom	1,0 A im Dauerbetrieb 1,5 A bei Impulsbelastung
Schakeltijden	10 mSec. tot > 2,7 mnuten in impulsmodus
Kabel en doorsnedes	0,4 .. 0,8 mm draad 0,2 .. 0,5 mm ² Litze
Afmetingen	73 x 62 mm

EMV Verklaring:

Ons product wordt conform de harmoniseerde Europese Normen EN 55014 end EN 50082-1 ontwikkeld en naar de EU-richtlijnen 89/336/EWG (EMVG van 09.11.92 elektromagnetische toepasbaarheid getest . Dit product voldoet aan de wettelijk voorgeschreven bestemmingen.



Informatie t.b.v. afvalverwerking van dit product:

Deponeer dit product conform de plaatselijk geldende verordeningen of conform de Europese richtlijnen over afvalverwerking van oude elektra apparatuur (WEEE).



10.0 Rechtspositie

Bestemming gebruik

De DCC decoder is bedoeld , conform de handleiding , te gebruiken voor modelspoorbaan .

De decoder is niet bedoeld voor kinderen onder 14 jaar ingebouwd te worden . Voor een juist gebruik van de decoder geldt dan ook het lezen en begrijpen en volgen van deze gebruiksaanwijzing . Elk ander gebruik behoort niet tot de bestemming.

Niet geschikt voor kinderen onder 7 jaar wegens inslikbare kleine onderdelen. Bij onrechtmatig gebruik bestaat de kans op verwondingen

Door scherpe kanten en punten ! Allen toepasbaar in droge ruimten. Elke eis tot schade ten gevolge van niet juist installeren van de decoder conform de handleiding , het niet handelen volgens deze handleiding , het toepassen buiten het doelgebied modelspoorbanen , alsmede het aansluiten aan niet deugdelijk trafo's en andere elektrische apparaten . Eigenmachtige ingrepen , geweld , oververhitting en vochtinwerking is uitgesloten van garantie.

Onder voorbehoud van vergissingen alsmede wijzigingen door technische nieuw ontwikkeling van het product .

Arnold, Digitrax, Lenz, Märklin, Trix, Conrad, Fulgurex, Feischmann, ROCO, Motorola und Zimo zijn erkende merknamen

Bräunlingen, im Januar 2006