

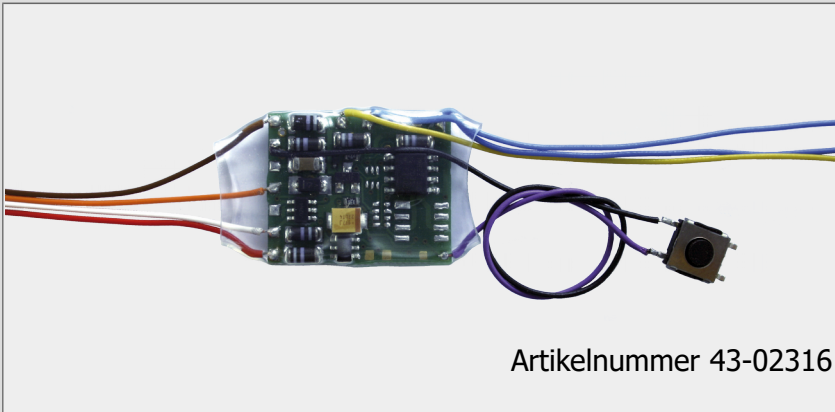
WD-31

1-voudige Wisseldecoder

MM

DCC

Handleiding



Versie 1.0 | Status: 07/2023

© Tams Elektronik GmbH

Alle rechten voorbehouden, met name het recht van verveelvoudiging en distributie, alsmede vertaling. Voor kopieën, reproducties en wijzigingen in welke vorm dan ook is de schriftelijke toestemming van Tams Elektronik GmbH vereist. Wij behouden ons het recht voor om technische wijzigingen aan te brengen.

De handleiding afdrukken

De opmaak is geoptimaliseerd voor dubbelzijdig afdrukken. De standaard paginagrootte is DIN A5. Als u de voorkeur geeft aan een grotere weergave, wordt het aanbevolen op DIN A4 af te drukken.

Inhoud

1. Starten.....	4
1.1. Inhoud van het pakket.....	4
1.2. Accessoires.....	4
1.3. Beoogd gebruik.....	4
1.4. Veiligheidsinstructies.....	5
2. Werking.....	6
3. Aansluitingen.....	7
3.1. Veiligheidsvoorschriften.....	7
3.2. Goed en degelijk solderen.....	9
3.3. De decoder aansluiten.....	10
3.4. Aansluitvoorbeelden.....	10
3.5. Voltooiing.....	11
4. Instellingen.....	12
4.1. Adressen instellen.....	12
4.2. Basisinstellingen.....	13
4.3. Configuratiegegevens.....	14
5. Checklist voor het oplossen van problemen en het corrigeren van fouten.....	15
5.1. Technische hotline.....	16
5.2. Reparaties.....	16
6. Technische gegevens.....	17
7. Garantie, EU-conformiteit & WEEE.....	19
7.1. Garantieverklaring.....	19
7.2. EG-verklaring van overeenstemming.....	20
7.3. Verklaringen betreffende de AEEA-richtlijn.....	20

1. Starten

De instructies helpen u stap voor stap bij de installatie en het gebruik van uw decoder. Lees, voordat u de decoder in gebruik neemt, deze handleiding volledig door, met name de veiligheidsvoorschriften en het hoofdstuk over mogelijke fouten en het verhelpen daarvan. U weet dan waar u op moet letten en voorkomt zo fouten die soms alleen met veel moeite kunnen worden hersteld.

Bewaar de instructies op een veilige plaats, zodat u bij eventuele storingen de functionaliteit later kunt herstellen. Als u de decoder aan een ander doorgeeft, geef dan ook de instructies mee.

1.1. Inhoud van het pakket

- 1 wisseldecoder WD-31 (artikelnummer 43-02316-01) met gesoldeerde drukknop
- 1 stuk dubbelzijdig plakband voor het bevestigen van de decoder en de drukknop

1.2. Accessoires

Om de decoder aan te sluiten heb je het volgende nodig:

- een soldeerbout met temperatuurregeling en een dunne punt en een aflegstandaard of een gecontroleerd soldeerstation
- een schraper, doek of spons
- een hittebestendig kussen
- een kleine zijknijptang en een draadstripper
- indien nodig een pincet en een platte neus tang
- elektronisch soldeer (bij voorkeur 0,5 t/m 0,8 mm diameter)

1.3. Beoogd gebruik

De wisseldecoder is bedoeld voor gebruik in de modelbouw, vooral in modelspoorbanen, zoals aangegeven in de handleiding. Elk ander gebruik is niet zoals bedoeld en maakt de garantie ongeldig. Tot beoogd gebruik behoort ook het lezen, begrijpen en opvolgen van alle onderdelen van de instructies. De wisseldecoder is niet bedoeld voor gebruik door kinderen onder de 14 jaar.

1.4. Veiligheidsinstructies



Let op:

De wisseldecoder bevat geïntegreerde schakelingen (IC's). Deze zijn gevoelig voor elektrostatische oplading. Raak deze onderdelen daarom niet aan voordat u zich heeft "ontladen". Voor dit doel is bijvoorbeeld een greep op een radiator voldoende.

Onjuist gebruik en niet-naleving van de instructies kunnen leiden tot onberekenbare gevaren. Voorkom deze gevaren door de volgende maatregelen uit te voeren:

- Gebruik de wisseldecoder alleen in gesloten, schone en droge ruimten. Vermijd vocht en spatwater in de omgeving. Na condensvorming twee uur wachten om te acclimatiseren voor gebruik.
- Koppel de decoder los van de voeding voordat u bedradingswerkzaamheden uitvoert.
- Voed de decoder alleen met extra lage spanning zoals aangegeven in de technische gegevens. Gebruik alleen geteste en goedgekeurde transformatoren.
- Steek de stekkers van transformatoren alleen in goed geïnstalleerde en gezeekerde gearde stopcontacten.
- Let er bij elektrische aansluitingen op dat de kabeldoorsnede voldoende is.
- Verwarming van de decoder tijdens de werking is normaal en ongevaarlijk.
- Stel de decoder niet bloot aan hoge omgevingstemperaturen of direct zonlicht. Neem de informatie over de maximale bedrijfstemperatuur in de technische gegevens in acht.
- Controleer regelmatig de bedrijfszekerheid van de decoder, bijvoorbeeld op beschadiging van de aansluitkabels.
- Als u schade of storingen vaststelt, moet u de verbinding met de voeding onmiddellijk verbreken. Stuur de decoder op voor inspectie.

2. Werking

De 1-voudige wisseldecoder WD-31 is speciaal ontworpen voor inbouw in H0-wissels of in de spoor. Hij wordt gebruikt om een magneetartikel (met of zonder eindafschakeling) of een hoofdsein aan te sturen. Voorbeelden van gebruik:

- Wissel met spoelaandrijving
- Vormsein met spoelaandrijving
- Ontkoppelrail
- 2-termig hoofdlichtsein

Instelmogelijkhedenvleugelsein

Schakeltijd ("On-Time"): De lengte van de pulsen voor het schakelen van magneetartikelen kan in de CV's worden ingesteld op een waarde tussen 50 ms en ca. 12 seconden.

Fadingtijd: Bij het wisselen tussen de twee signaaltermen van een licht hoofdsein is een vloeiende fading mogelijk. De tijd kan in de CV's worden ingesteld op een waarde tussen 10 ms en ongeveer 25 seconden.

Extra uitgang voor een extra verbruiker

De WD-31 heeft een extra, schakelbare uitgang voor het aansluiten van een andere verbruiker (tot 300 mA stroom).

Toepassingsvoorbeeld: Verlichting van de wissellantaarn

Aansturing via wisselopdrachten

De uitgangen worden geschakeld via wisselopdracht(en), die vanuit de centrale in DCC- of Motorola-formaat naar het wisseladres/de wisseladressen van de decoder worden gestuurd. De decoder herkent automatisch het dataformaat waarin de commando's worden verzonden.

De extra uitgang wordt aangestuurd

- samen met het magneetartikel of het hoofdlichtsignaal
- of via een eigen wisseladres. Hiervoor krijgt de extra uitgang automatisch het adres toegewezen dat volgt op het adres voor het aansturen van het magneetartikel / het hoofdlichtsein.

Het is niet mogelijk om de decoder via voertuigcommando's (naar locadressen) aan te sturen.

Programmeren

Met een DCC-centrale kunnen het adres en de eigenschappen van de wisseldecoder worden gewijzigd door de configuratievariabelen (CV's) te programmeren. Als alternatief kan het adres worden ingesteld met de soldeerknop.

Bij gebruik van een centrale moet het adres worden ingesteld met de programmeerknop. Het wijzigen van de andere decodereigenschappen is niet mogelijk met Motorola-centrales.

Stroomtoevoer

De decoders en de aangesloten verbruikers kunnen

- ofwel van digitale spanning worden voorzien vanuit het boostercircuit, d.w.z. via de geïntegreerde booster van de digitale centrale of een afzonderlijke booster,
- of via een afzonderlijke transformator om het digitale circuit te ontlasten.

3. Aansluitingen

3.1. Veiligheidsvoorschriften

Let op:

De decoder is voorzien van geïntegreerde schakelingen (ICs). Deze zijn gevoelig voor statische elektriciteit. Raak daarom de onderdelen niet aan voordat u zichzelf heeft ontladen. Het is meestal voldoende om b.v. de radiator even aan te raken.

Mechanische gevaren

Afgeknipte draden en uiteinden kunnen scherpe punten hebben, die bij onvoorzichtig vastpakken huidverwondingen kunnen opleveren. Pas daarom op voor scherpe punten bij het vastpakken.

Zichtbare beschadigingen van onderdelen kunnen tot niet calculeerbare gevaren leiden. Bouw beschadigde onderdelen niet in, maar verwijder deze zoals voorgeschreven en vervang ze door nieuwe.

Elektrische gevaren

- Aanraken van onder spanning staande delen,
 - aanraken van geleidende delen, die in geval van fouten onder spanning staan,
 - kortsluitingen en aansluiten aan een niet geschikte spanning,
 - ontoelaatbaar hoge luchtvochtigheid en vorming van condenswater
- kan tot gevaarlijke lichaamsstromen leiden en daardoor verwondingen aanrichten. Voorkom dit gevaar door de volgende maatregelen te nemen:
- Voer bedradingwerkzaamheden alleen uit in een spanningsloze toestand.
 - Het bouwen en inbouwen kan alleen gedaan worden in gesloten, schone en droge ruimtes. Vermijd in de werkomgeving vocht en nattigheid.
 - Gebruik voor het apparaat alleen lage spanningen zoals aangegeven in de technische gegevens. Gebruik daarvoor uitsluitend goedgekeurde transformatoren.
 - Steek de netstekker van transformatoren en soldeerbouten / soldeerstations alleen in goed geïnstalleerde wandcontactdozen.
 - Let bij het maken van elektrische verbindingen op de juiste draaddoorsnede.
 - Na de vorming van condenswater dient u voor het werk tot 2 uur acclimatiseringstijd in acht te nemen.
 - Gebruik bij reparatiewerkzaamheden uitsluiten originele reserve- onderdelen.

Brandgevaar

Wanneer de hete soldeerpunt met brandbaar materiaal in contact komt ontstaat een brandhaard. Deze kan een brand veroorzaken en daardoor levensgevaarlijke verwondingen veroorzaken door verbranding en rookvergiftiging. Steek de netstekker van de soldeerbout of het soldeerstation alleen in het stopcontact gedurende de tijd die u voor het solderen nodig heeft. Houdt de soldeerpunt nooit in de buurt van brandbare materialen. Gebruik een goede soldeerbouthouder. Laat de hete soldeerbout nooit zonder toezicht liggen.

Thermische gevaren

Wanneer per ongeluk de hete soldeerpunt met uw huid in aanraking komt, of wanneer vloeibare soldeertin op de huid springt, bestaat het gevaar van huidverbranding. Voorkom dit gevaar door:

- bij uw werkzaamheden een hittebestendige onderlegger te gebruiken,
- de soldeerbout altijd op een goede soldeerbouthouder weg te leggen,
- bij het solderen op een juiste behandeling van de soldeerstift te letten,
- vloeibare soldeertin met een dikke vochtige lap of spons van de soldeerstift af te strijken.

Omgevingsgevaren

Een te klein, ongeschikt werkoppervlak en beperkte ruimteverhoudingen kunnen per ongeluk huidverbrandingen of brand teweegbrengen. Voorkom dit gevaar door een toereikend, schoon werkoppervlak in te richten met voldoende bewegingsvrijheid.

Andere gevaren

Kinderen kunnen uit onachtzaamheid of door een gemis aan verantwoordelijkheidsgevoel alle hiervoor beschreven gevaren veroorzaken. Om gevaar voor lijf en leden te voorkomen mogen kinderen onder de 14 jaar voertuigdecoders niet inbouwen.

**Let op:**

Kleine kinderen kunnen zeer kleine onderdelen met scherpe draadeinden inslikken. **LEVENSGEVAARLIJK!** Zorg er daarom voor dat onderdelen niet in handen van kleine kinderen komen.

In scholen, opleidingsinstituten, hobby- en zelfhulpwerkplaatsen moet de montage, installatie en bediening van elektronische modules door geschoold personeel worden begeleid.

In commerciële voorzieningen moeten de relevante voorschriften ter voorkoming van ongevallen in acht worden genomen.

3.2. Goed en degelijk solderen

 **Let op:**

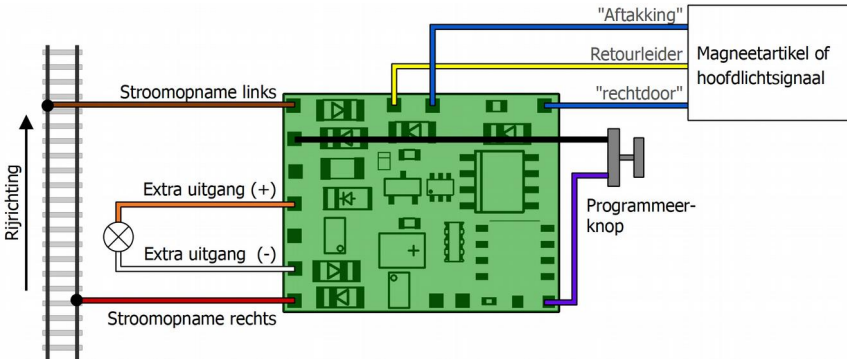
Bij ondeskundig solderen kan er brandgevaar optreden. Vermijd dit gevaar: lees hoofdstuk **Veiligheidsmaatregelen** goed door en volg de aanwijzingen op.

- Gebruik een soldeerbout met temperatuurregeling, die u instelt op ca. 300 °C.
- Gebruik alleen elektronisch soldeer met een flux.
- Gebruik nooit soldeervloeistof of soldeervet bij het solderen van elektronische schakelingen. Deze bevatten een zuur dat componenten en geleidingsbanen vernietigt.
- Soldeer snel: te lang solderen kan soldeer pads of -sporen losmaken of zelfs onderdelen vernielen.
- Houd de soldeerstift op het soldeerpunt, zodat deze tegelijkertijd de draad en het pad raakt. Voeg (niet te veel) soldeer tegelijkertijd toe. Zodra het soldeer begint te vloeien, verwijderd u het van het soldeerpunt. Wacht dan even tot het soldeer goed vloeit voordat u de soldeerbout uit de soldeerverbinding haalt.
- Verplaats de gemaakte soldeerverbinding niet voor ongeveer 5 seconden.
- Een schone, niet-geoxideerde soldeerstift is essentieel voor een perfecte soldeerverbinding en een goede soldering. Veeg daarom voor elke soldering overtollig soldeer en vuil af met een vochtige spons, een dikke vochtige doek of een siliconenwisser.
- Controleer na het solderen (bij voorkeur met een loep) of er per ongeluk verbindingen of sporen zijn overbrugd met soldeer. Dit kan leiden tot storingen of vernieling van onderdelen of, in het ergste geval, van het volledige circuit. Met de schone hete soldeerstift kunt u overtollig soldeer opnieuw vloeibaar maken. Het soldeer vloeit dan van de plank naar de soldeerstift.

3.3. De decoder aansluiten

Maak de aansluitingen na elkaar:

- op het wissel, op het vormsein, op de ontkoppelrails of op het hoofdlichtsein
- naar de extra verbruiker (bijvoorbeeld naar een wissellantaarn)
- de rails



! Let op:

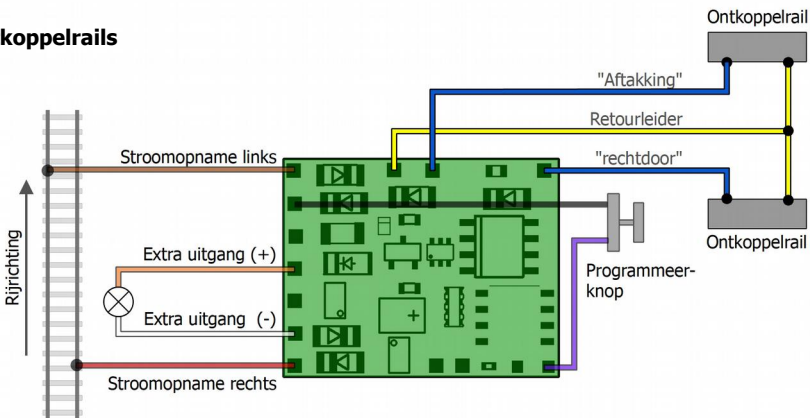
Schakel tijdens het aansluiten van de decoder de digitale centrale uit.

Zorg ervoor dat de decoder na installatie geen spanningvoerende delen aanraakt. Kortsluitgevaar! De decoder kan onherstelbaar beschadigd raken als de voeding wordt ingeschakeld.

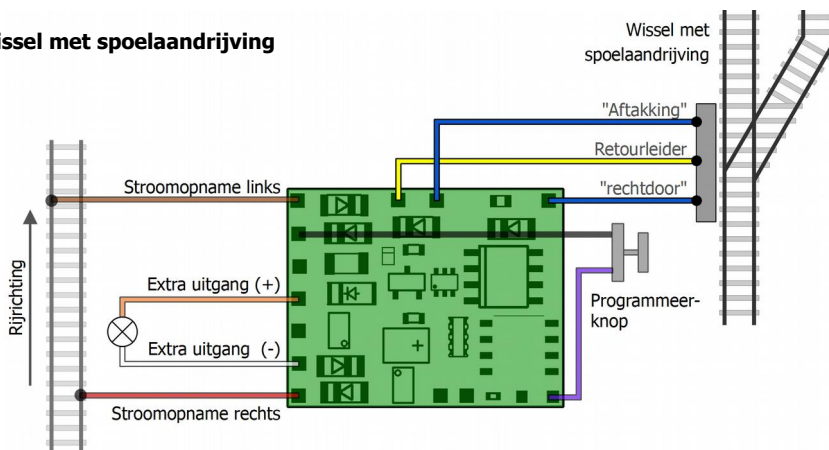
Als een onderdeel heet wordt, koppel het onderdeel dan onmiddellijk los van de voedingsspanning. **Gevaar voor kortsluiting!** Controleer de montage.

3.4. Aansluitvoorbeelden

Ontkoppelrails



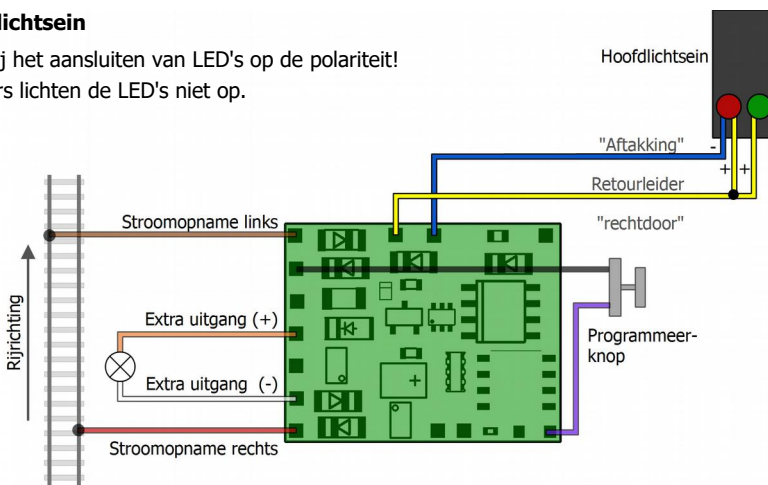
Wissel met spoelaandrijving



Tip: Als het wissel tegen de ingevoerde wisselopdrachten in schakelt, kun je de wisselinstelling verwisselen door de CV-instellingen te wijzigen (→ CV5).

Hooflichtsein

Let bij het aansluiten van LED's op de polariteit!
Anders lichten de LED's niet op.



3.5. Voltooiing

Bevestigen van de decoder

Om permanent contact tussen de decoder en stroomvoerende onderdelen te voorkomen, moet je de decoder vastzetten. Je kunt hiervoor het meegeleverde dubbelzijdige plakband gebruiken.

Programmeerknop vastzetten

De programmeerknop moet ook worden vastgezet, bijvoorbeeld met een klein stukje van het meegeleverde dubbelzijdige plakband. Als je de knop niet permanent wilt gebruiken, moet je hem afknippen, inclusief de kabels. Zorg ervoor dat de uiteinden van de kabels niet in contact komen met elektrisch geleidende onderdelen.

4. Instellingen

Met een DCC-centrale kun je de configuratievariabelen (CV's) programmeren. Raadpleeg hiervoor het betreffende hoofdstuk in de handleiding van je centrale, waarin wordt beschreven hoe je de CV-variabelen per byte programmeert.

Als je een Motorola-centrale gebruikt, kun je de programmeertoets gebruiken om het adres in te stellen. Het wijzigen van de CV-waarden is niet mogelijk met een centrale Motorola.

4.1. Adressen instellen

Je kunt het decoderadres instellen door de CV's te programmeren met een centrale of door de programmeerknop te gebruiken. Merk op dat adres 1020 het hoogste adres is dat in Motorola-formaat kan worden aangestuurd.

Het adres instellen met de drukknoop

Bij Motorola-centrales kan het adres alleen worden ingesteld met de programmeertoets, die op de printplaat is gesoldeerd. Bij DCC-centrales is het vaak eenvoudiger om het adres met de programmeerknop in te stellen dan om het decoderadres via CV's te programmeren. Ga hiervoor als volgt te werk:

1. Druk ca. 5 seconden op de programmeertoets. Zodra het wissel (sein, ontkoppelrail) begint te schakelen, staat de decoder in de programmeermodus.
2. Voer nu het gewenste adres en een schakelopdracht in.
3. De decoder accepteert het nieuwe adres en verlaat de programmeermodus. Als je geen adres en schakelopdracht invoert, wordt de programmeermodus na ca. 30 seconden automatisch beëindigd.

Adres instellen via CV's

In plaats van de adres in te stellen met de programmeertoets, kun je het ook instellen door de CV's te programmeren met een centrale. Het wisseladres, waarlangs de schakelcommando's worden gestuurd, is het resultaat van de waarden die zijn ingesteld voor CV3 ("basiswaarde") en CV4 ("extra waarde"):

Naam van CV	CV-Nr.	Invoer waarde (Defaultwaarde)	Verklaring en aanwijzingen
Decoderadres "Basiswaarde"	3	0, 1, 2, 3, ... 7 (0)	De "basiswaarde" van het decoderadres is het resultaat van vermenigvuldiging van de ingangswaarde met 256.
Decoderadres "Extra waarde"	4	0, 1, 2, ... 255 (1)	Het decoderadres resulteert uit de toevoeging van de "extra waarde" aan de "basiswaarde" die is ingesteld in CV3.

Waarde in CV3	0	1	2	3	4	5	6	7
→ Basiswaarde	0	256	512	768	1024	1280	1536	1792
Waarde in CV4	1...255	0...255	0...255	0...255	0...255	0...255	0...255	0...248
→ Adres	1 ... 255	256 ... 511	512 ... 767	768 ... 1023	1024 ... 1279	1280 ... 1535	1536 ... 1791	1792 ... 2040

4.2. Basisinstellingen

Naam van CV	CV-Nr.	Invoer waarde (Defaultwaarde)	Verklaring en aanwijzingen
Versie	7	---	Alleen leesbaar!
Fabrikant	8	(62)	Alleen leesbaar!
Reset	8	0 ... 255	Door een willekeurige waarde in te voeren, worden alle instellingen gereset naar de waarden in de leveringstoestand.

4.3. Configuratiegegevens

Naam van CV	CV-Nr.	Invoer waarde (Defaultwaarde)	Verklaring en aanwijzingen
Configuratiegegevens	5	0, 1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 12 (1)	Extra uitgang is uit wanneer het systeem wordt ingeschakeld. Schakelbaar met eigen adres. 0
			Extra uitgang is aan wanneer het systeem wordt ingeschakeld. Schakelbaar met eigen adres. 1
			Extra uitgang permanent aan. Geen eigen adres. 2
			Extra uitgang wordt samen met wissel/sein geschakeld. Geen eigen adres. 4
			Wisselstand wijzigen (aftakking / rechtdoor) 8
<p>Opmerking: Als de extra uitgang samen met de wissel/het sein moet worden geschakeld, kun je ook instellen of de uitgang bij het inschakelen uit (→ ingangswaarde: 4+0 = 4) of aan (→ ingangswaarde: 4+1 = 5) moet zijn.</p>			
Schakeltijd ("On-Time") van het magneetartikel	6	1, 2 ... 255 (2)	= Lengte van de schakelimpuls voor het schakelen van een magneet Instelling in stappen van 50 ms Standaardwaarde $\hat{=}$ 100 ms
		0 (2)	= Speciaal geval voor het aansturen van een licht-hoofdsein. De uitgang blijft permanent ingeschakeld tot de volgende schakelimpuls.
<p>⚠ Opmerking: Als je een magneetartikel aansluit, moet voor de schakeltijd altijd een waarde van minstens 1 worden ingevoerd in CV6. Bij een waarde van 0 staat er permanent stroom op de uitgangen. Magneetartikelen zonder eindafschakeling kunnen in dit geval beschadigd raken!</p>			
Fadingtijd van het hoofddichtsinaal	9	0, 1, 2 ... 255 (0)	Instelling in stappen van 100ms De instelling van de fadingtijd in CV9 is alleen actief als de waarde "0" is ingesteld voor de schakeltijd in CV6.

5. Checklist voor het oplossen van problemen en het corrigeren van fouten



Waarschuwing:

Als u een sterke warmteontwikkeling waarneemt, moet u onmiddellijk de verbinding met de voedingsspanning verbreken. **Brandgevaar!**

Mogelijke oorzaken:

- Een of meer aansluitingen zijn defect. → Controleer de aansluitingen.
- De decoder is defect. → Stuur de decoder ter controle op.

Keine Reaktion des Decoders

Geen reactie van de decoder

Mogelijke oorzaken:

- De aansluiting van de decoder op de centrale en / of de stroomvoorzorging is onderbroken. → Controleer de aansluitingen.
- De aansluiting van de decoder op de verbruiker of de wissel is onderbroken. → Controleer de aansluitingen.
- De centrale is niet in bedrijf. → Controleer of de centrale gebruiksgereed is.
- De aangesloten verbruiker of de aangesloten wissel is defect. → Controleer de verbruiker of de wissel.

Geen reactie van de decoder na het programmeren

Mogelijke oorzaak:

Bij het programmeren van het decoderadres moet je waarden invoeren in CV3 en CV4. Het adres resulteert uit:

Invoerwaarde voor CV3 vermenigvuldigd met 256 + Invoerwaarde voor CV4.

Controleer de invoer en programmeer het adres opnieuw als dat nodig is. In plaats van de waarden voor CV3 en CV4 in te voeren, kun je het adres ook instellen met de programmeertoets.

Problemen bij het schakelen van het hoofdlichtsignaal

- Het sein brandt maar kort en wordt uitgeschakeld hoewel er geen omschakelcommando is verzonden.
Mogelijke oorzaak: In CV6 ("On-Time") is een waarde > 0 ingesteld. → Controleer de instelling en verander de waarde indien nodig.
- Bij het wisselen van de signaaltermen wordt hard (zonder fading) geschakeld, hoewel in CV9 de fadingtijd is ingesteld.
Mogelijke oorzaak: In CV6 ("On-Time") is een waarde > 0 ingesteld. → Controleer de instelling en verander de waarde indien nodig.

5.1. Technische hotline

Als u vragen heeft over het gebruik van de decoder, zal onze technische hotline u helpen (telefoonnummer en e-mailadres op de laatste pagina).

5.2. Reparaties

U kunt ons een defecte decoder ter inspectie/reparatie toesturen (adres op de laatste pagina). Gelieve uw retourzending niet collectief naar ons op te sturen. In geval van een garantieclaim vergoeden wij u de reguliere verzendkosten.

Voeg het volgende bij uw zending

- het aankoopbewijs als bewijs van een garantieclaim
- een korte beschrijving van het defect
- het adres waarnaar we het product of de producten moeten terugsturen
- uw e-mailadres en/of een telefoonnummer waarop wij u kunnen bereiken in geval van vragen.

Kosten

Aan de inspectie van geretourneerde producten zijn voor u geen kosten verbonden. In geval van een garantie- of waarborggeval zijn de reparatie en terugzending voor u eveneens gratis.

Als er geen sprake is van een garantiegeval, brengen wij u de kosten van de reparatie en de kosten van de retourzending in rekening. Voor de reparatie rekenen wij maximaal 50% van de nieuwprijs volgens onze geldende prijslijst.

Uitvoeren van de reparatie(s)

Door het opsturen van het/de product(en) geeft u ons de opdracht tot inspectie en reparatie. Wij behouden ons het recht voor de reparatie te weigeren indien deze technisch onmogelijk of oneconomisch is. In geval van een garantie- of waarborgclaim krijgt u dan gratis een vervanging.

Kostenramingen

Reparaties waarvoor wij minder dan € 25,00 per stuk plus verzendkosten in rekening brengen, worden zonder verder overleg met u uitgevoerd. Zijn de reparatiekosten hoger, dan nemen wij contact met u op en voeren wij de reparatie pas uit nadat u de reparatieopdracht heeft bevestigd.

6. Technische gegevens

Digitale protocollen

Gegevensformaten	Motorola DCC (volgens NMRA en RCN standaard)
Adresbereik Het adresbereik is ook afhankelijk van de centrale.	MM: 1020 wisseladressen DCC: 2040 wisseladressen
Feedback formaat	---

Uitgangen

Aantal uitgangen	3 in totaal, waarvan: 2 schakeluitgangen voor het aansluiten van een magneetartikel of licht hoofdsignaal 1 extra uitgang voor een extra verbruiker
------------------	---

Elektrische kenmerken

Bedrijfsspanning	Digitale spanning van het boostercircuit (12 - 24 volt)
Stroomopname (zonder verbruikers)	maximaal 40 mA
Maximale stroom per uitgang	Schakeluitgangen: tot 2 seconden: 1.500 mA duur: 800 mA Extra uitgang: 300 mA

Bescherming

Beschermingsklasse	IP 20 Betekenis: Beschermd tegen vaste vreemde voorwerpen met een diameter $\geq 12,5$ mm en toegankelijk met een vinger. Geen bescherming tegen water.
--------------------	--

Milieu

Voor gebruik in gesloten ruimten

Omgevingstemperatuur tijdens bedrijf	0 ~ + 30 °C
Toelaatbare relatieve vochtigheid tijdens bedrijf	10 ~ 85% (niet-condenserend)
Omgevingstemperatuur tijdens opslag	- 10 ~ + 40 °C
Toelaatbare relatieve vochtigheid tijdens opslag	10 ~ 85% (niet-condenserend)

Andere kenmerken

Afmetingen (ong.)	Printplaat: 22 x 17 x 4 mm incl. krimpkous: 30 x 19 x 5 mm
Gewicht (ong.)	4 g

7. Garantie, EU-conformiteit & WEEE

7.1. Garantieverklaring

Op dit product wordt twee jaar garantie gegeven vanaf de datum van aankoop aan de eerste koper, met een maximum van drie jaar na de productie van het product. De eerste koper is de gebruiker die als eerste het product bij ons gekocht heeft, bij een winkelier of een ander, juridisch gezien, persoon, die het product in het kader van zijn zelfstandige beroep doorverkoopt of inbouwt. De garantie bestaat naast de wettelijke garantiebepalingen, uit de afspraken die de gebruiker met de verkoper is overeengekomen.

De garantie omvat een gratis reparatie van gebreken, die aantoonbaar terug te voeren zijn op materiaal of fabricage onzerzijds. Bij bouwsets aanvaarden wij de verantwoordelijkheid voor de volledigheid en staat van de componenten, evenals de karakteristieke functies van de onderdelen in ongebouwde toestand. Wij garanderen de naleving van de technische gegevens wanneer de schakeling volgens de handleiding is samengesteld en zoals is voorgeschreven in gebruik werd genomen.

Wij behouden het recht van reparatie, verbeteringen, reserve leveringen of teruggave van de koopprijs. Verdergaande aanspraken zijn uitgesloten. Vorderingen tot vergoeding van gevolgschade of productaansprakelijkheid worden alleen naar wettelijke voorschriften erkent.

Voor waarde voor de aansprakelijkheid op garantie is de naleving van de handleiding. Aanspraken op garantie vervallen ook in de navolgende gevallen:

- bij eigenmachtige verandering van de schakeling,
- bij reparatiepogingen aan de kant-en-klare module of het gereed toestel,
- bij schade door derden,
- bij foutief bedienen of schade door een verkeerde behandeling of misbruik.

7.2. EG-verklaring van overeenstemming



Dit product voldoet aan de eisen van de volgende EU-richtlijnen en is daarom voorzien van de CE-markering.

2001/95/EU-richtlijn inzake productveiligheid

2015/863/EU betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (RoHS)

2014/30/EU inzake elektromagnetische compatibiliteit (EMC-richtlijn). Onderliggende normen: DIN-EN 55014-1 en 55014-2: Elektromagnetische compatibiliteit - Eisen voor huishoudelijke apparaten, elektrisch gereedschap en soortgelijke elektrische uitrusting. Deel 1: Uitgestraalde interferentie, deel 2: Immuniteit voor interferentie

Neem de volgende maatregelen om de elektromagnetische compatibiliteit tijdens het gebruik te handhaven:

Sluit de voeding alleen aan op een correct geïnstalleerd en gezekeerd stopcontact.

Breng geen wijzigingen aan in de originele onderdelen en volg de instructies, aansluitings- en montageschema's in deze handleiding nauwkeurig op.

Gebruik voor reparatiewerkzaamheden alleen originele reserveonderdelen.

7.3. Verklaringen betreffende de AEEA-richtlijn

Dit product is onderworpen aan de eisen van de EU-richtlijn 2012/19/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA), d.w.z. dat de fabrikant, distributeur of verkoper van het product moet bijdragen aan de juiste verwijdering en verwerking van afgedankte apparatuur in overeenstemming met de EU- en nationale wetgeving. Deze verplichting omvat

- registratie bij de registrerende instanties ("registers") in het land waar AEEA wordt gedistribueerd of verkocht
- de regelmatige rapportering over de hoeveelheid verkochte EEA
- de organisatie of financiering van de inzameling, verwerking, recycling en nuttige toepassing van de producten
- voor distributeurs, het opzetten van een terugnamedienst waar klanten AEEA gratis kunnen inleveren
- voor producenten, naleving van de richtlijn betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (RoHS).



Het symbool van de "doorkruiste vuilnisbak op wieltjes" betekent dat u wettelijk verplicht bent de gemarkeerde apparatuur aan het einde van de levensduur te recyclen. De apparaten mogen niet bij het (ongesorteerd) huisvuil of bij het verpakkingsafval worden gedaan. Lever de apparaten in bij speciale inzamel- en inleverpunten, bijv. bij recyclingcentra of bij handelaars die een overeenkomstige terugnameservice aanbieden.

Meer informatie en tips:
<http://www.tams-online.de>

Garantie en service:
tams elektronik GmbH

Fuhrberger Str. 4
30625 Hannover / DUITSLAND

Telefoon: +49 (0)511 / 55 60 60

Fax: +49 (0)511 / 55 61 61

E-mail: support@tams-online.de

