

Gebruiksaanwijzing

Draaischijven-Decoder

(TurnTable-Decoder)

TT-DEC-R

uit de *Digital-Profi-Serie* !

TT-DEC-R-G Art.-Nr.: 010513

>> Gebouwde module in behuizing <<



Geschikt voor de Roco H0 draaischijf 42615.

De draaischijf kan met 4 tot 40 spooraansluitingen worden uitgerust.

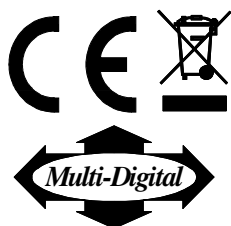
Niet verspringende, tegenover elkaar liggende spooraansluitingen kunnen vanaf een minimale hoek van 4,5 graad verplaatst verlopen.

Geschikt voor de dataformaten Märklin Motorola en DCC.

Compatibele opdrachtenset met de Märklin draaischijfelektronica 7686.

Derhalve een bijzonder eenvoudige aansturing mbv. elke digitaal-centrale en modelbaansoftware, die de Märklin draaischijfelektronica 7686 met een grafische draaischijfvoorstelling ondersteunt.

Dit product is geen speelgoed! Niet geschikt voor kinderen onder 14 jaar. Bij onoordeelkundig gebruik bestaat gevaar voor verwonding door scherpe kanten en punten! Bewaar deze bedieningshandleiding goed.



Inhoudsopgave:	Pagina
1. Voorwoord / veiligheidsaanwijzingen	2
2. Beschikbare draaischijf identificeren (oude of nieuwe variant)	2
3. Aanpassingen aan de Roco draaischijf uitvoeren	3
3.1. Vrijlooptiode aansolderen	3
3.2. Motorkabel aansolderen	5
3.3. Brugspoorcontacten isoleren	7
4. De juiste stand van de draaischijf-schuifschakelaars en daarbij behorende stekkerbrug JP1 v/d TT-DEC-R steken of verwijderen	8
5. TT-DEC-R op de digitaalmodelbaan en draaischijf aansluiten	8
5.1. TT-DEC-R op de digitaalmodelbaan aansluiten	8
5.2. TT-DEC-R op de draaischijf aansluiten	10
5.2.1. TT-DEC-R op de oude variant aansluiten	10
5.2.2. TT-DEC-R op de nieuwe variant aansluiten	11
6. Draaischijven-decoder TT-DEC-R programmeren	12
6.1. Basisadressen en dataformat programmeren	12
6.2. Draairichting testen	13
6.3. Spooransluitingen programmeren	13
6.4. Draaischijfspoor ompoling (alleen 2-rail bedrijf)	16
6.5. Draaisnelheid instellen	18
6.6. Referentiespoor synchroniseren	19
6.7. Bijzondere functies: Draaischijventest / werksinstelling	19
6.8. Programmeer- en stuurtablel	20
7. Terugmeldingen	21
8. Montageplan	23

1. Voorwoord / veiligheidsaanwijzingen:

U heeft voor uw modelspoorbaan de draaischijven-decoder **TT-DEC-R** uit het assortiment van Littfinski DatenTechnik (**LDT**) verkregen.

Wij wensen u veel plezier met dit product!

U krijgt op de decoder **24 maanden garantie**, (geldt alleen voor gebouwde modules).

- Lees deze **gebruiksaanwijzing zorgvuldig** door. Bij **schade**, die **door het niet opvolgen** van de **handleiding** ontstaat, **vervalt de aanspraak op garantie**. Voor **latere schades**, die **daaruit voortkomen**, zijn wij **niet aansprakelijk**. In de rubriek „Downloads“ kunt u deze **gebruiksaanwijzing als PDF-bestand met afbeeldingen in kleur** van **onze web-site** downloaden en met het programma **Adobe Acrobat Reader** openen.

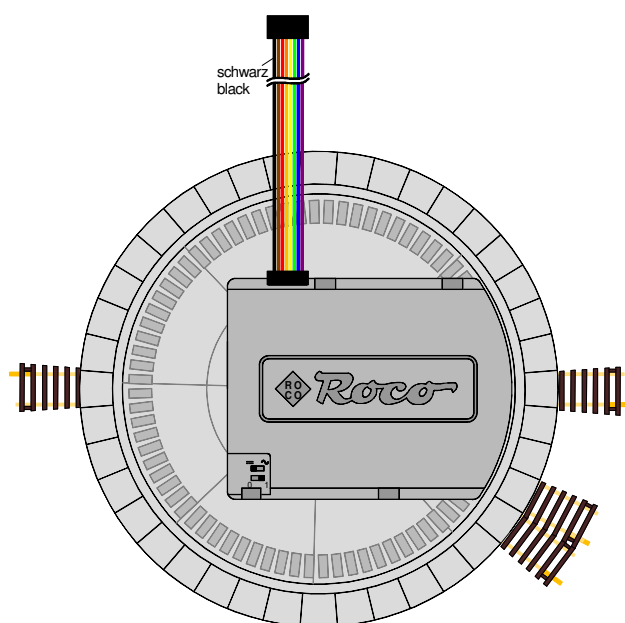
Veel **afbeeldingen** in deze **handleiding** worden aangeduid met een **bestandsnaam** (bijvoorbeeld **page_1165**). Deze bestanden staan op **onze website** onder „Aansluitvoorbeelden“ bij de draaischijf decoder **TT-DEC-R** en kunnen als een PDF bestand gedownload worden in A4 formaat en in kleur worden afgedrukt.

- **Belangrijk:** Voer alle aansluitwerkzaamheden uit aan een **uitgeschakelde modelspoorbaan**, door (transformatoren uit te schakelen of alle netstekkers uit de contactdozen te trekken).

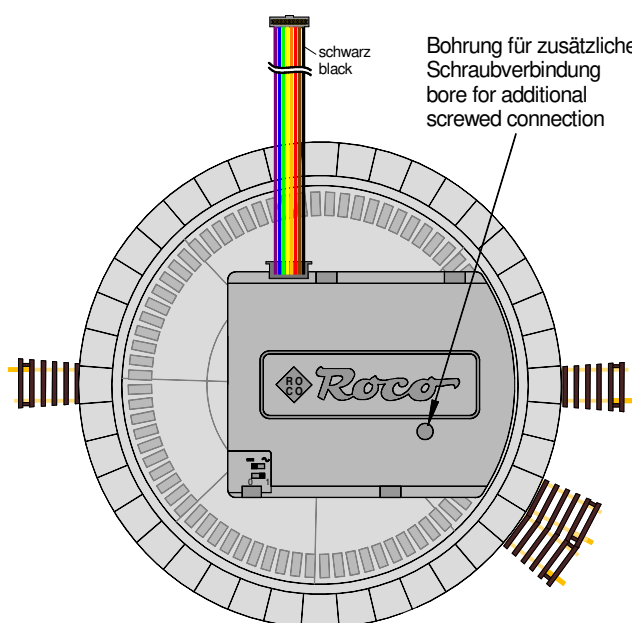
2. Beschikbare draaischijf identificeren (oude- of nieuwe variant):

Van de **Roco H0 draaischijf 42615** bestaan er **twee verschillende varianten**. Deze **onderscheiden** zich door de **meegeleverde 8-polige vlakbandkabel** en door de **gebruikte plaat** van de ondervloeraandrijving op de **onderzijde** van de **draaischijf**.

Om te kunnen **identificeren**, welke **variant** u bezit, **beoordeeld** u de **draaischijf aan de onderzijde**. Bevindt zich in de **beschermkap een verdieping**, zoals wordt getoond in de **rechter afbeelding**, dan betreft het een **nieuwe variant**. **Zonder verdieping** in de **beschermkap** betreft het de **oude variant**, zoals **links** wordt getoond.



Roco Drehscheibe 42615 alte Variante
Roco Turntable 42615 old version



Roco Drehscheibe 42615 neue Variante
Roco Turntable 42615 new version

3. Aanpassingen aan de Roco draaischijf doorvoeren:

-  **Belangrijke aanwijzingen:** Alle aanpassingen aan de Roco draaischijf 42615 moeten voor de eerste ingebruikname van de draaischijven-decoder TT-DEC-R worden doorgevoerd. Een inbedrijfsname voorafgaand aan het doorvoeren van de elektrische aanpassingen (vrijlooptiode en motorkabel aansolderen), kan de draaischijven-decoder TT-DEC-R en de draaischijf beschadigen.

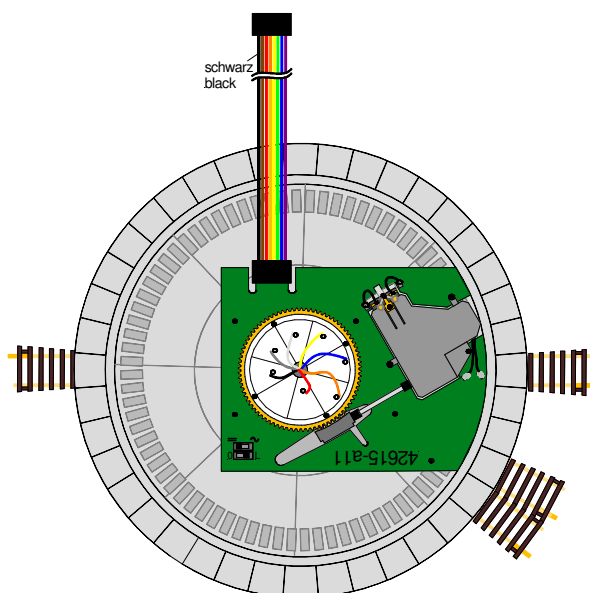
Nadat de elektrische aanpassingen zijn uitgevoerd, kan de Roco draaischijf 42615 niet meer in het samenspel met het Roco draaischijven-handbesturingsapparaat worden bediend.

3.1. Vrijlooptiode aansolderen:

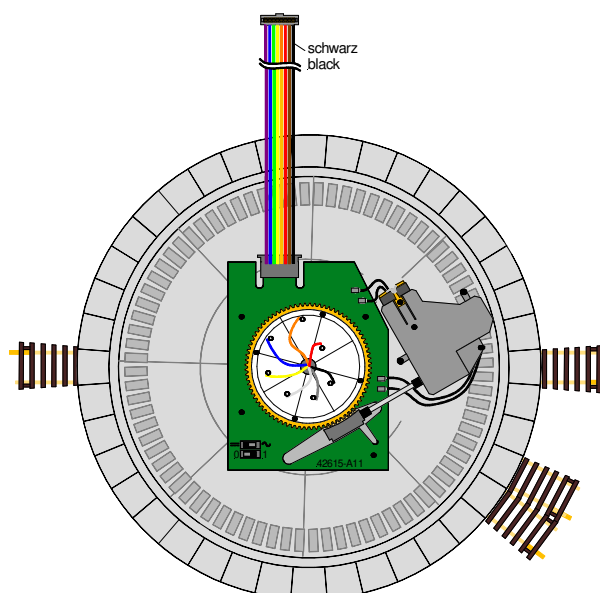
De vrijlooptiode 1N4003, die met elke draaischijven-decoder TT-DEC-R wordt meegeleverd, moet voor de ontstoring van de schakelspanning van de vergrendelingsspoel op de printplaat v/d ondervloeraandrijving worden gesoldeerd.

Daartoe verwijderd u eerst de beschermkap van het ondervloeraandrijvingsmechaniek, zoals wordt beschreven in het Roco handboek voor de draaischijf in het hoofdstuk „Onderhoud van de aandrijving“.

Nadat u de beschermkap heeft verwijderd, ziet u de printplaat en de ondervloeraandrijving van de oude variant in de volgende afbeeldingen links en de nieuwe variant rechts afgebeeld.

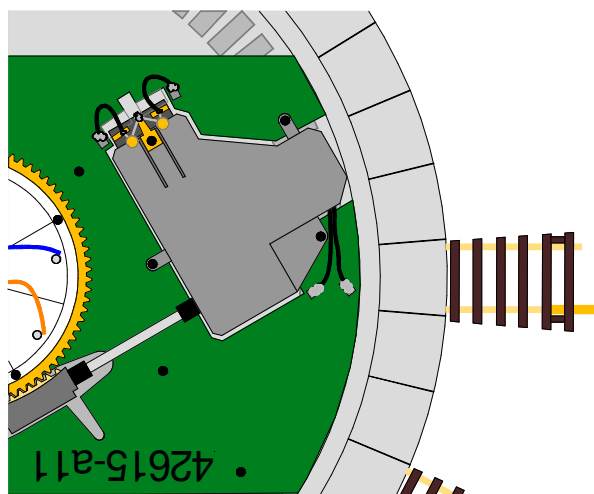


Roco Drehscheibe 42615 alte Variante
Roco Turntable 42615 old version

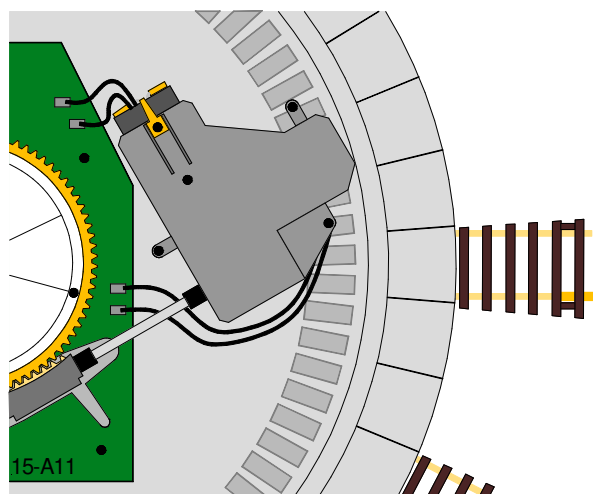


Roco Drehscheibe 42615 neue Variante
Roco Turntable 42615 new version

De detailaanzichten op de volgende pagina tonen de bedrading van de ondervloeraandrijving op de printplaat voor de ombouw, resp. voor de oude variant links en voor de nieuwe variant rechts.



Roco Drehscheibe 42615 alte Variante
Roco Turntable 42615 old version



Roco Drehscheibe 42615 neue Variante
Roco Turntable 42615 new version

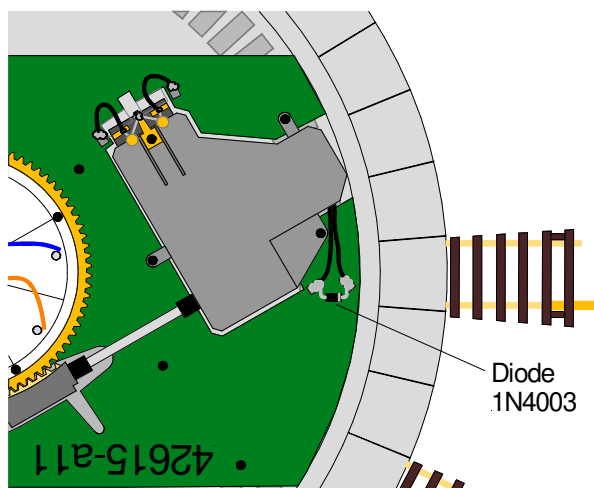
Soldeer de diode 1N4003 aan de soldeerpunten op de printplaat, zoals dit wordt getoond in de beide detailtekeningen.

Daartoe **kort** u de **aansluitdraden** van de **diode 1N4003** vervolgens zo in, dat beide **ca. 1 cm lang** zijn en **buigt** u deze dan **kort achter de diode** voorzichtig met **90 graden**.

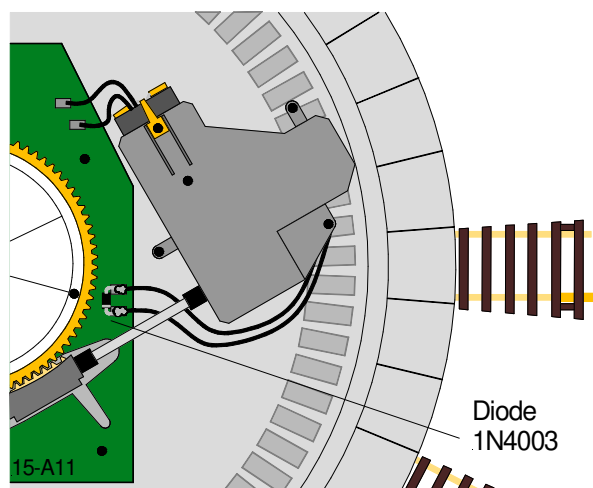
De **diode 1N4003** heeft als **aanduiding voor de inbouw** aan een van de beide aansluitdraden een **opgedrukte ring**, de zgn. **kathodering**.

De **diode 1N4003** is bij de **oude variant juist aangesoldeerd**, als de **kathodering naar rechts** resp. direct naar de spooraansluitingen wijst (**afbeelding links**).

Bij de **nieuwe variant** van de draaischijf is de **diode 1N4003 juist aangesoldeerd**, als de **kathodering naar onder** naar de tandradaandrijving wijst (**afbeelding rechts**).



Roco Drehscheibe 42615 alte Variante
Roco Turntable 42615 old version



Roco Drehscheibe 42615 neue Variante
Roco Turntable 42615 new version

TT-DEC-R – handboek

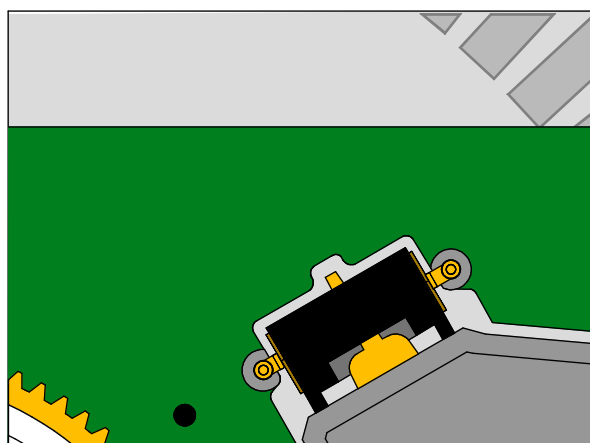
3.2. Motorkabel aansolderen:

Bij elke **draaischijven-decoder TT-DEC-R** wordt een **2m lange 2-polige motorkabel** geleverd. Aan een van de beide einden, is de motorkabel met **twee spoelen** uitgerust.

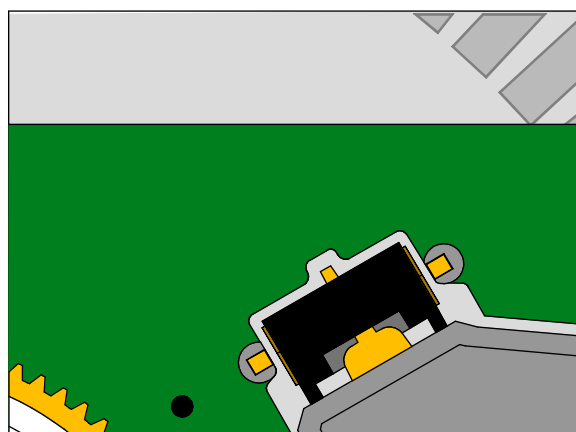
Voor de ombouw is de **motor van de ondervloeraandrijving** over **twee kabels** met de **printplaat verbonden**. **Verwijder deze beide kabels** vervolgens, door deze van de **motoraansluitingen** en de **printplaat af te solderen**.

Nadat u de beide kabels heeft los gesoldeerd, soldeert u de **motorkabel**, die met **iedere draaischijf-decoder TT-DEC-R** wordt **meegeleverd**, aan de **beide motoraansluitingen**, zoals in **paragraaf 3.2.1.** wordt beschreven.

Is de **motor niet mbv. twee kabels** met de **printplaat verbonden**, dan gaat het bij de draaischijf om de **oudste** door **Roco** gebouwde **variant** van de **H0 draaischijf 42615**. Bij deze **oudste variant** wordt de motor over **twee contactveren**, die op de **printplaat vast geniet** zijn en **tegen twee contactvlakken** aan de **motor drukken**, van stroom voorzien. De **afbeelding links** toont de **motoraansluiting** van de **oudste variant voor de ombouw**.



Motoranschluss vor Umbau
motor connection before rebuilding



Erster Umbauschritt
first step of rebuilding

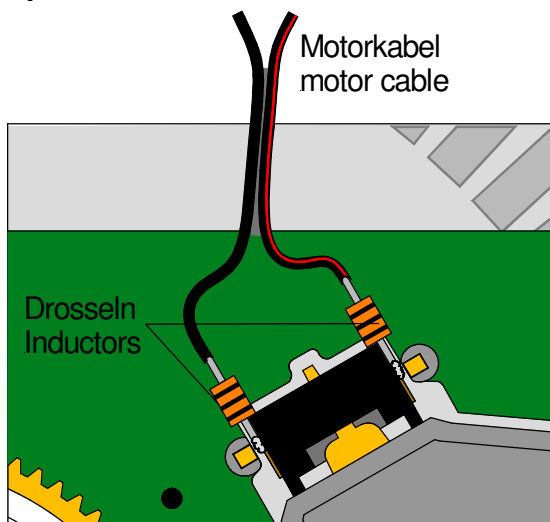
In de **eerste ombouwstap**, die in de **afbeelding rechts** wordt getoond, worden de **beide veercontacten** naar **beneden op de printplaat gedrukt**. Daardoor is er **geen elektrisch geleidende verbinding** meer met de beide **contactvlakken** aan de motor.

In de **tweede ombouwstap**, die op de volgende pagina is afgebeeld, wordt de **motorkabel**, die met **iedere draaischijf-decoder TT-DEC-R** wordt **meegeleverd**, aan de **motor gesoldeerd**. Daartoe moet telkens de **aansluitdraad van een spoel** aan een van de **beide zeshoekige contactvlakken** aan de motor worden **gesoldeerd**.

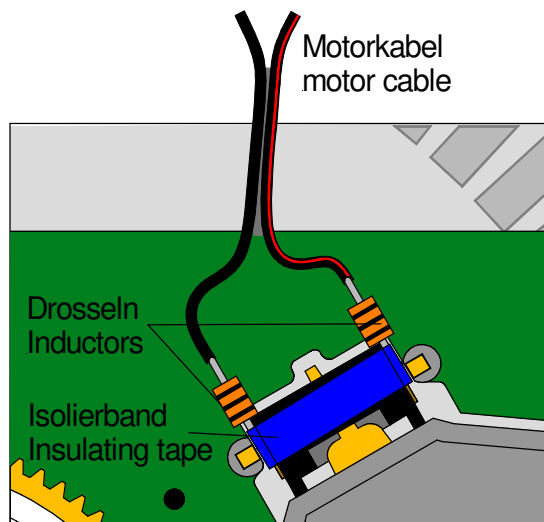
Welke van de **beide spoelen** u met **welke** van de **beide contactvlakken** soldeert, speelt daarbij **geen rol**.

TT-DEC-R – handboek

Omdat het ook bij **vibraties van de motor** tot **geen elektrisch contact met de printplaat** kan komen, **plakt u isolatieband over de motor en de beide contactvlakken**. Het **isolatieband moet daarbij zo lang zijn**, dat het de **contactvlakken tot onder de printplaat beschermd**.



Zweiter Umbauschritt
second step of rebuilding

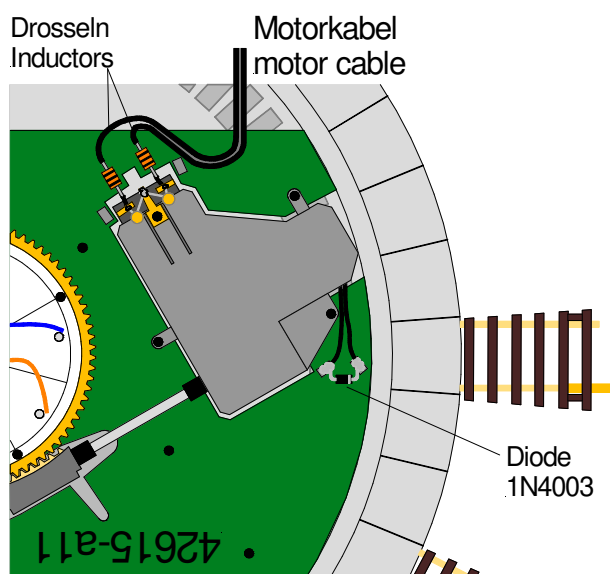


Motoranschluss nach Umbau
motor connection after rebuilding

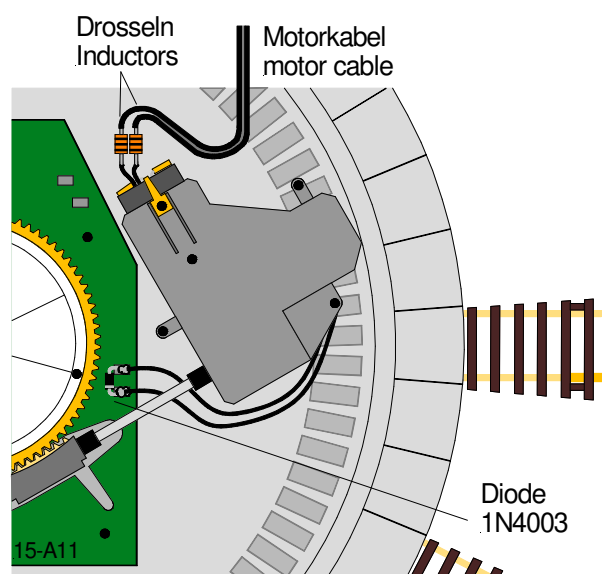
Na de ombouw van de oudste variant van de Roco H0 draaischijf 42615 bevestigt u den **beschermkap** van de draaischijf, zoals in **paragraaf 3.2.2.** wordt **beschreven**.

3.2.1. Nu **soldeert u de motorkabel aan de beide motoraansluitingen**. Daartoe wordt telkens de **aansluitdraad van een spoel met een van de beide motoraansluitingen** van de **ondervloeraandrijving gesoldeerd**.

Welke van de beide spoelen u met welke van de beide motoraansluiting soldeert, speelt daarbij geen rol.



Roco Drehscheibe 42615 alte Variante
Roco Turntable 42615 old version

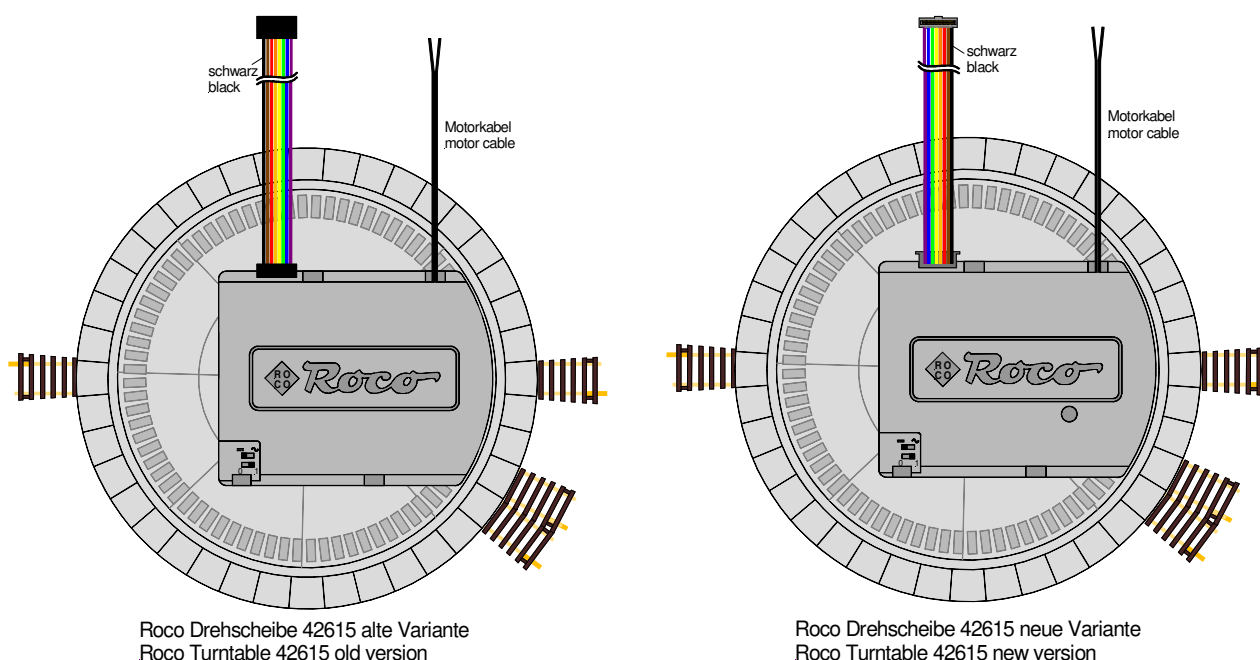


Roco Drehscheibe 42615 neue Variante
Roco Turntable 42615 new version

TT-DEC-R – handboek

3.2.2. Voordat u de **beschermkap** van de draaischijf **na de ombouw** weer aan het **ondervloer-aandrijvingsmechaniek** bevestigd, zoals wordt beschreven in het **Roco handboek voor de draaischijf** in het hoofdstuk „Onderhoud van de aandrijving“, voert u eerst de **motorkabel** door de **trekontlastingsopening** van de **beschermkap**, die zich in de **nabijheid van de motoraansluitingen** bevindt. Met elke **draaischijven-decoder TT-DEC-R** wordt een **kabelbinder** voor de **trekontlasting** meegeleverd, waarmee u de **motorkabel** aan de **onderste verbinding** van de **trekontlastingsopening** kunt bevestigen.

De **afbeeldingen** op de **volgende pagina** tonen de **beide draaischijfvarianten**, na het bevestigen van de beschermkap met motorkabel na de elektrische ombouw.



3.3. Brugspoorcontacten isoleren:

In de **uitleveringstoestand** bevinden zich aan **ieder brugspooreinde** van de **Roco draaischijf 42615** telkens **twee sleepcontacten**, die een elektrisch contact met de aangereden spooraansluiting maken.



Deze **sleepcontacten** moeten voor de **inbedrijfsname** van de draaischijven-decoder **TT-DEC-R** worden **verwijderd** of **geïsoleerd**.

Voor het **verwijderen** of **isoleren** van de **vier sleepcontacten**, **verwijderd** u eerst **enkele naast elkaar liggende aanrijsporen resp. vulstukken**, zoals wordt beschreven in het **handboek** voor de **Roco draaischijf 42615**.

Wanneer u de **vier sleepcontacten** niet met een **kleine zijknijptang** wilt **verwijderen**, bestaat de mogelijkheid deze te **verbuigen**, zodat deze in het vervolg **geen elektrisch contact** meer kunnen maken met de **spooraansluitingen**.

Daarvoor **drukt** u de **sleepcontacten** **voorzichtig** naar **beneden** en **schuift** u **tussen** het **sleepcontact** en het **brugspoor** een **klein stukje kabelisolatie**. Het **sleepcontact** blijft daardoor **blijvend verbogen** en kan **geen elektrisch contact** meer maken met de **rails** van de **aanrijsporen**.

TT-DEC-R – handboek

4. De juiste stand van de draaischijf-schuifschakelaars en daarbij behorende stekkerbrug JP1 van de TT-DEC-R steken of verwijderen:

Op de **onderzijde van de draaischijf** bevinden zich twee **schuifschakelaars**.

Een van de beide schuifschakelaars is met „0“ en „1“ aangeduid. Voor het **bedrijf in het samenspel** met de **draaischijven-decoder TT-DEC-R** moet deze altijd op **stand „1“** zijn gezet.

De **tweede schuifschakelaar** is met de symbolen „=“ en „~“ aangeduid. „=“ staat daarbij voor het gebruik van het brugspoor in het **2-rail bedrijf** en „~“ voor het gebruik in het **3-rail bedrijf**.

Kies de **juiste stand van de schakelaars afhankelijk van het door u gebruikte railsysteem**. Meer daarover vindt u ook in het **Roco handboek voor de draaischijf** in het hoofdstuk „**Keuze van het rijstroomstelsel**“.

Gebruikt u de **draaischijf** in het **2-rail bedrijf** (schuifschakelaar van de draaischijf in de **stand „=“**), dan **verwijderd** u de **stekkerbrug JP1**, die zich **rechts tussen de behuizingsdeksel en de koelplaat** van de **draaischijven-decoder TT-DEC-R** bevindt.

Gebruikt u de **draaischijf** in het **3-rail bedrijf** (schuifschakelaar van de draaischijf in de **stand „~“**), dan blijft de **stekkerbrug JP1** van de **draaischijven-decoder TT-DEC-R** **gestoken** (uitleveringstoestand).

5. TT-DEC-R op de digitaalmodelbaan en draaischijf aansluiten:

- **Belangrijke aanwijzing:** Voer alle aansluitwerkzaamheden uit bij een uitgeschakelde modelspoorbaan door (transformatoren uit te schakelen of de netstekker(s) uit het stopcontact te verwijderen).

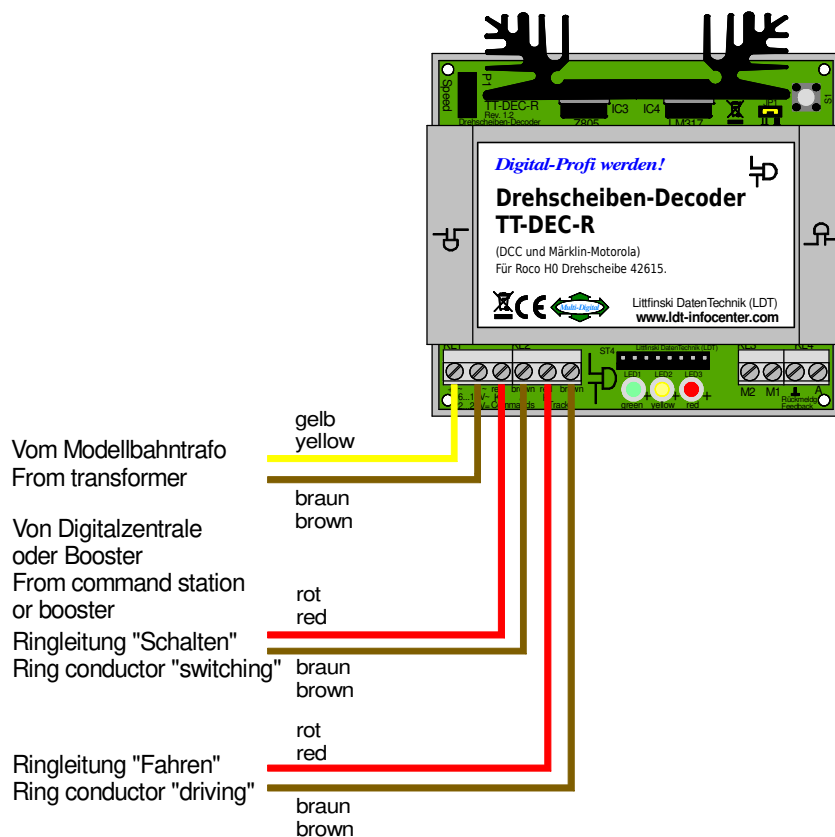
5.1. TT-DEC-R op de digitaalmodelbaan aansluiten:

De **draaischijven-decoder TT-DEC-R** krijgt zijn **voedingsspanning** over de **beide klemmen geheel links** van de **6-polige aansluitklemmen**. De spanning mag in het bereik van **16...18V~** liggen (**wisselspanningsuitgang van een modelbaantransformator**). De beide klemmen zijn overeenkomstig aangeduid. Als alternatief kan de **draaischijven-decoder** worden gebruikt met een **gelijkspanning van 22...24V=** in elke polariteit.

De decoder krijgt de **digitaal informatie** over de **derde en vierde klemmen links van de 6-polige aansluitklemmen**, die op de printplaat met de opdruk „**Commands**“ zijn aangeduid. Voedt u hem daarmee direct uit de **centrale** of een **booster** resp. de **digitale ringleiding „Schakelen“** naar alle toebehoren decoders. Neem de digitaal informatie niet direct van de rails af, waardoor de **TT-DEC-R storingsvrije data** ter beschikking staat.

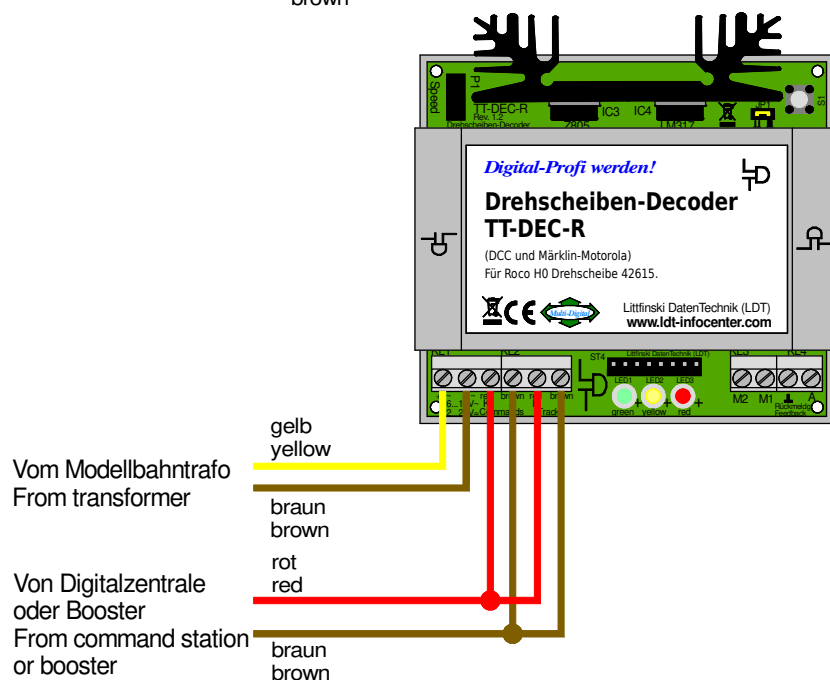
Een van de beide **digitalklemmen** is met **red** en **K** en de andere met **brown** en **J** aangeduid. De kleuren **rood** en **bruin** resp. de aanduidingen **J** en **K** worden door de **meeste digitaalcentrales** gebruikt.

Na het **inschakelen** van de **voedingsspanning** knippert de **rode LED**, tot de **decoder** een **digitale spanning** aan de **digitale ingang** heeft. Dan **brandt** de **rode LED continu**.



De **digitaalspanning** voor het **brugspoor**, wordt aan de beide met „Track“ aangeduide **klemmen aangesloten**. Dit stamt uit de **digitale ring-leiding „Rijden“**.

Ook deze beide klemmen zijn met de aanduidingen **red en K** resp. **brown en J** aangeduid.



Gebruikt u voor het „Rijden“ en „Schakelen“ een **gemeenschappelijke digitale ringleiding**, dan worden de **aansluitingen** van de klemmen „Commands“ en „Track“ met deze **gemeenschappelijke ringleiding** verbonden.

TT-DEC-R – handboek

5.2. TT-DEC-R op de draaischijf aansluiten:

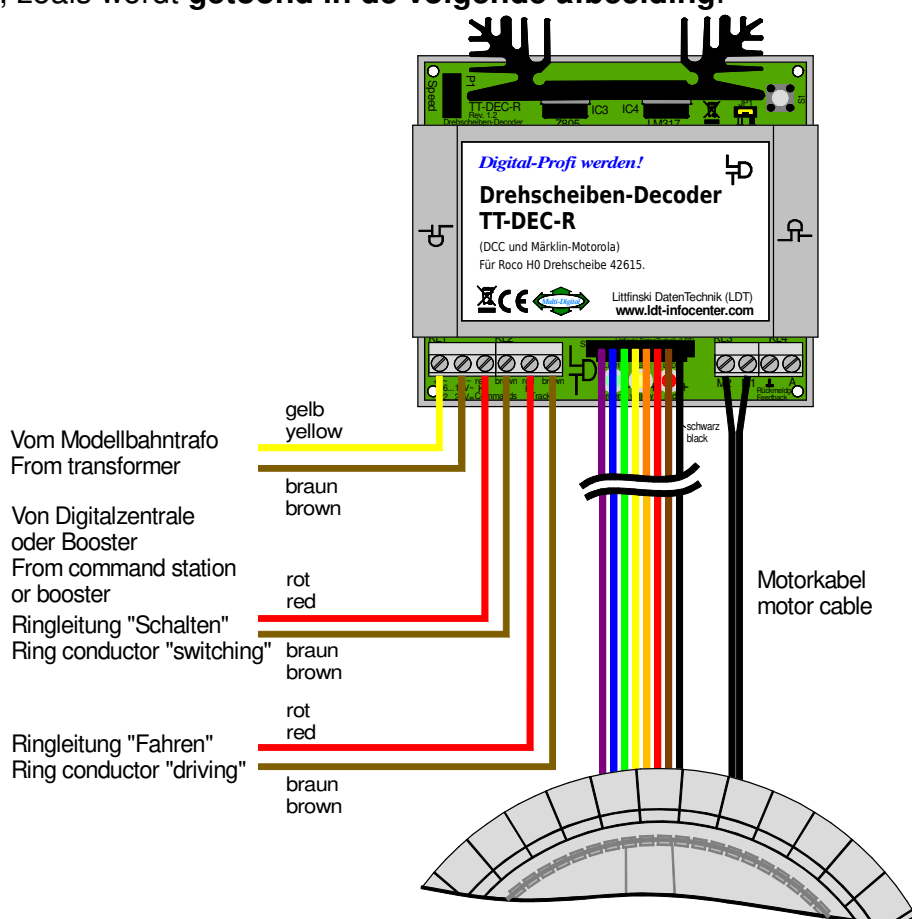
Verbind vervolgens de beide leidingen van de motorkabel met de klemmen M1 en M2 van de draaischijven-decoder TT-DEC-R. Welke van de beide kabels daarbij met welke klemmen worden verbonden, speelt hierbij geen rol.

De Roco draaischijf 42615 wordt met een 8-polige vlakbandkabel geleverd.

Let er op, dat de oude en de nieuwe variant van de Roco draaischijf 42615 met verschillende vlakbandkabels zijn uitgerust, die telkens juist op de 8-polige printplaatstekker van de draaischijven-decoder TT-DEC-R moeten worden opgestoken.

5.2.1. TT-DEC-R op de oude variant aansluiten:

De 8-polige vlakbandkabel, waarmee de oude variant van de Roco draaischijf 42615 is uitgerust, heeft aan het einde telkens een zwarte vlakke stekker. Steek de vlakke stekker van een der beide einden van de vlakbandkabel voorzichtig zo op de printplaatstekker van de TT-DEC-R, dat de zwarte ader van de vlakbandkabel naar rechts wijst, zoals wordt getoond in de volgende afbeelding.



Roco Drehscheibe 42615 alte Variante
Roco Turntable 42615 old version

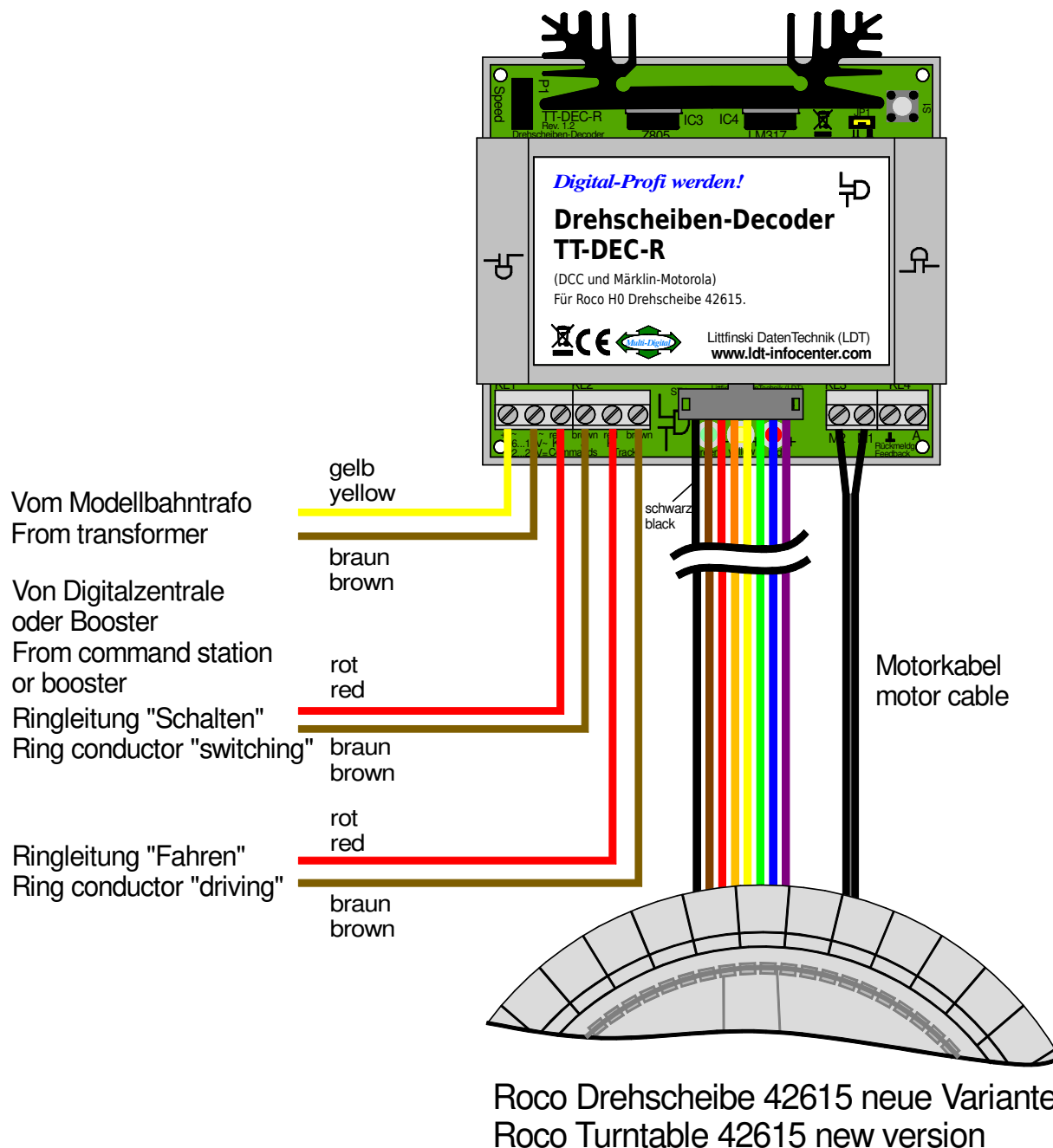
page_1162

Steek de vlakke stekker van het andere einde van de vlakbandkabel nu zo op de contacttongen van de draaischijf-ondervloeraandrijving op, zoals wordt beschreven in het handboek voor de Roco draaischijf.

TT-DEC-R – handboek

5.2.2. TT-DEC-R op de nieuwe variant aansluiten:

De **8-polige vlakbandkabel**, waarmee de **nieuwe variant** van de **Roco draaischijf 42615** is uitgerust, heeft aan het einde telkens een **grijze vlakke stekker**. Steek deze **vlakke stekker** van een de beide einden van de vlakbandkabel voorzichtig zo op de **printplaatstekker** van de **TT-DEC-R**, dat de **zwarte ader** van de vlakbandkabel naar **links** wijst, zoals wordt getoond in de volgende afbeelding.



page_1151

Steek de **vlakbandstekker** van het **andere einde** van de vlakbandkabel nu zo op de **contacttongen** van de **draaischijf-onderfloeraandrijving**, zoals wordt beschreven in het **handboek voor de Roco draaischijf**.

TT-DEC-R – handboek

6. Draaischijf-decoder TT-DEC-R programmeren:

-  **Belangrijke aanwijzingen:** Met de eerste inbedrijfsname en de programmering kunt u pas beginnen, nadat u alle werkzaamheden uit de hoofdstukken 1 t/m 5 van dit handboek heeft uitgevoerd. Een inbedrijfsname voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden conform hoofdstuk 1 t/m 5, kan de draaischijf-decoder TT-DEC-R en de draaischijf beschadigen.

Voer bij de eerste inbedrijfsname de programmering precies uit, overeenkomstig de hierna beschreven volgorde. Wanneer u een van de volgende hoofdstukken overslaat, mag u geen exacte digitale sturing van uw draaischijf over de draaischijf-decoder TT-DEC-R verwachten.

6.1. Basisadressen en dataformat programmeren:

De draaischijven-decoder TT-DEC-R wordt over magneetartikeladressen (wisseladressen) gestuurd, die ook voor het schakelen van wissels of seinen worden gebruikt.

De opdrachtenstructuur van de TT-DEC-R is compatibel met de opdrachtenset van de Märklin draaischijf-decoder 7686.

Ook het dataformat, waarmee de draaischijf-decoder TT-DEC-R over zijn digitaalcentrale wordt aangestuurd (Märklin-Motorola of DCC), hoeft niet te worden aangegeven, maar wordt door de TT-DEC-R bij een volgende programmering van de basisadressen, automatisch herkend.

Evenals de Märklin draaischijf-decoder 7686, kan de draaischijven-decoder TT-DEC-R twee adresgebieden gebruiken. Zet u voor de besturing van uw draaischijf PC-modelbaansoftware in, dan vindt u meestal voor de beide adresgebieden de adressen 14 en 15. Door deze keuze is het mogelijk, 2 draaischijven mbv. 2 draaischijven-decoders TT-DEC-R op een modelspoorbaan te gebruiken.

Het adresgebied 14 staat daarbij voor de adressen 209 t/m 220 en het gebied 15 voor de adressen 225 t/m 236. Alleen bij volledige bezetting van de draaischijf met 40 spooraansluitingen, worden daadwerkelijk alle adressen in het gekozen adresgebied benut.

Gebruikt u een multiprotocol-digitaalcentrale, die meerdere dataformaten kan zenden, moet u er op letten, dat alle adressen in het gekozen adresgebied eenduidig op Märklin-Motorola of DCC zijn ingesteld.

Een tabel, waarin de samenhang tussen adresgebieden, adressen en draaischijffuncties wordt getoond, vindt u in hoofdstuk 6.8. „Programmeer- en stuurtabel“ van deze bedieningshandleiding. Uit deze tabel kunt u ook afleiden, welke symbolen evt. door uw modelbaansoftware of digitaalcentrale voor de verschillende draaischijffuncties worden gebruikt.

TT-DEC-R – handboek

Programmeerprocedure:

1. **Schakel uw digitaalbaan incl. draaischijven-decoder TT-DEC-R in.** Ingeval u de TT-DEC-R mbv. uw **modelbaansoftware programmeert**, start u deze en **richt u de draaischijf** ingeval noodzakelijk eerst **overeenkomstig de handleiding** van de software in. **Belangrijk daarbij is**, dat uw **modelbaansoftware** daarbij de **Märklin draaischijf-decoder 7686 ondersteund**, omdat de TT-DEC-R **compatibel** is met de **opdrachtenset** van de **Märklin decoder**.
2. **Druk nu 1x kort op de drukknop S1**, die zich **rechts naast de koelplaat** van de TT-DEC-R bevindt. De **gele LED knippert**.
3. **Zend nu mbv. uw digitaalcentrale of mbv. uw modelbaansoftware conform de Programmeer- en stuurtabel (hoofdstuk 6.8.) meermaals de opdracht >Draairichting< met of tegen de wijzers van de klok in.** Heeft de TT-DEC-R na **meermaals zenden de opdracht herkend**, dan **knippert de gele LED niet meer**. Door deze stap wordt de TT-DEC-R op het correcte digitale formaat (Märklin-Motorola of DCC) en op de correcte adresreeks (14 of 15) geprogrammeerd.
4. De TT-DEC-R **beëindigd de programmeermodus automatisch**. Alle drie de **lichtdioden branden nu**.

6.2. Draairichting testen:

Om de **draairichting** te controleren, zendt u mbv. uw **digitaalcentrale** of **modelbaansoftware** de **opdracht >Step<** met de **wijzers van de klok mee**. De **draaibrug** verplaatst zich in de **richting van de wijzers van de klok mee** naar de **volgende spooraansluiting**.

Verplaatst de draaibrug zich daarentegen **tegen de wijzers van de klok in** naar de volgende spooraansluiting, dan **schakelt u de modellbaantransformator uit**, die de **draaischijven-decoder TT-DEC-R** voedt en **verwisselt u de beide leidingen** van de **motorkabels** aan de **klemmen M1 en M2**.

Schakel vervolgens de **modellbaantransformator** weer **in** en zend opnieuw de **opdracht >Step<** met de **wijzers van de klok mee**. Nu zou de **draaibrug in de richting v/d wijzers van de klok mee** naar de **volgende spooraansluiting** moeten draaien.

6.3. Spooraansluitingen programmeren:



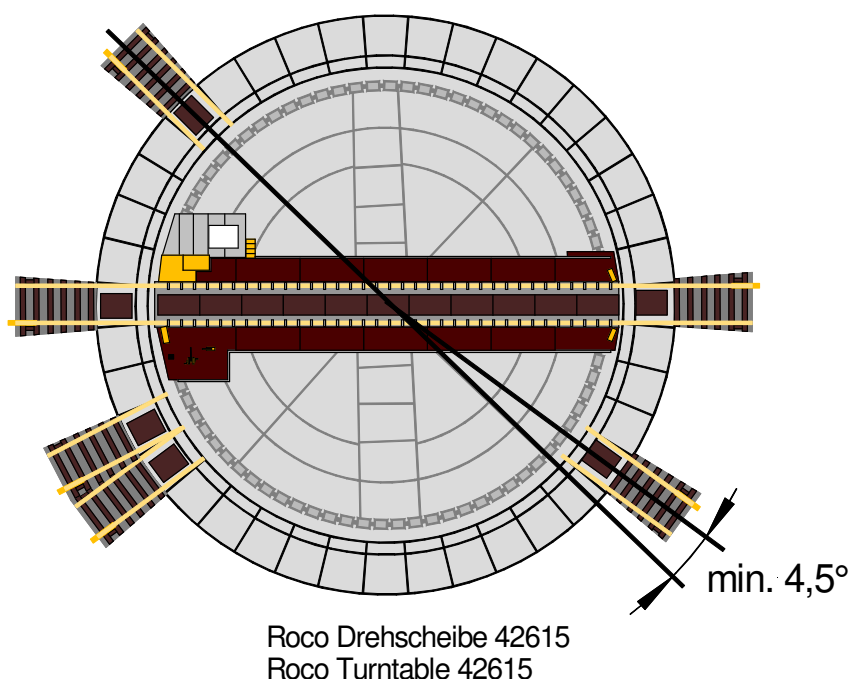
Let op aub.: Pas wanneer overeenkomstig **hoofdstuk 6.2 de draairichting zo is ingesteld**, waardoor de draaibrug na elke **opdracht >Step<** in de **richting met de wijzers van de klok mee** naar de volgende spooraansluiting in de **richting met de wijzers van de klok mee** draait, kan met de **programmering van de spooraansluitingen** worden begonnen.

Met het **programmeren van de spooraansluitingen** richt u uw **draaischijven-decoder TT-DEC-R** zo in, dat deze alle **beschikbare spooraansluitingen kent** en de **draaibrug in het latere bedrijf** naar de **gewenste spooraansluiting** kan laten draaien.

De draaischijf kan met **4 tot 40 spooraansluitingen** worden uitgerust.

TT-DEC-R – handboek

Niet verspringende, tegenover elkaar liggende spooraansluitingen kunnen vanaf een minimum hoek van 4,5 graden verschoven aflopen.



page_1159

Tijdens het programmeren definiëert u een spooraansluiting als spoor 1, het zgn. referentiespoor.

Programmeer procedure:

1. **Druk 2x kort op drukknop S1.** De groene LED knippert.
2. **Zend de opdracht >Input<.** De rode LED dooft kort en de draaibrug verplaatst zich evt. naar het laatst geprogrammeerde referentiespoor.
3. **Verplaats de draaibrug** mbv. de >Step< opdracht (met of tegen de wijzers van de klok in) naar **spoor 1 (referentiespoor)**.
4. **Zend de opdracht >Clear<,** om de positie **spoor 1 (referentiespoor)** op te slaan. De rode LED dooft kort.
5. **Verplaats de draaibrug** met de opdracht >Step< met de wijzers van de klok mee naar de volgende beschikbare spooraansluiting. Houd daarbij ook rekening met afzonderlijke tegenoverliggende spooraansluitingen.
6. **Sla de spooraansluiting op** met de opdracht >Input<. De rode LED dooft kort.
7. **Richt de verdere spooraansluitingen overeenkomstig in.**
8. U heeft alle spooraansluitingen geprogrammeerd, wanneer u de laatste spooraansluiting heeft bereikt, voordat de draaibrug bij de volgende >Step< met de wijzers van de klok mee weer op het referentiespoor, echter nu 180 graden gedraaid, staat. Zend bij de laatste spooraansluiting aanvullend de opdracht >End<. De draaibrug verplaatst zich naar spoor 1 (referentiespoor) en de programmeermodus wordt automatisch verlaten. Verplaatst de draaibrug zich niet naar het gedefinieerde referentiespoor, dan herhaalt u de programmeer procedure.

TT-DEC-R – handboek

Test nu de **programmering**, door de **opdracht >Turn<** te zenden. **Draait** de **brug** daarbij **180 graden**, dan was de **programmering succesvol**.

Programmeervoorbeeld:

Conform **programmeer procedure punt 3**, werd de draaischijf naar de **referentiepositie gedraaid**. De brug staat daarbij horizontaal met het huisje op de linkerzijde.

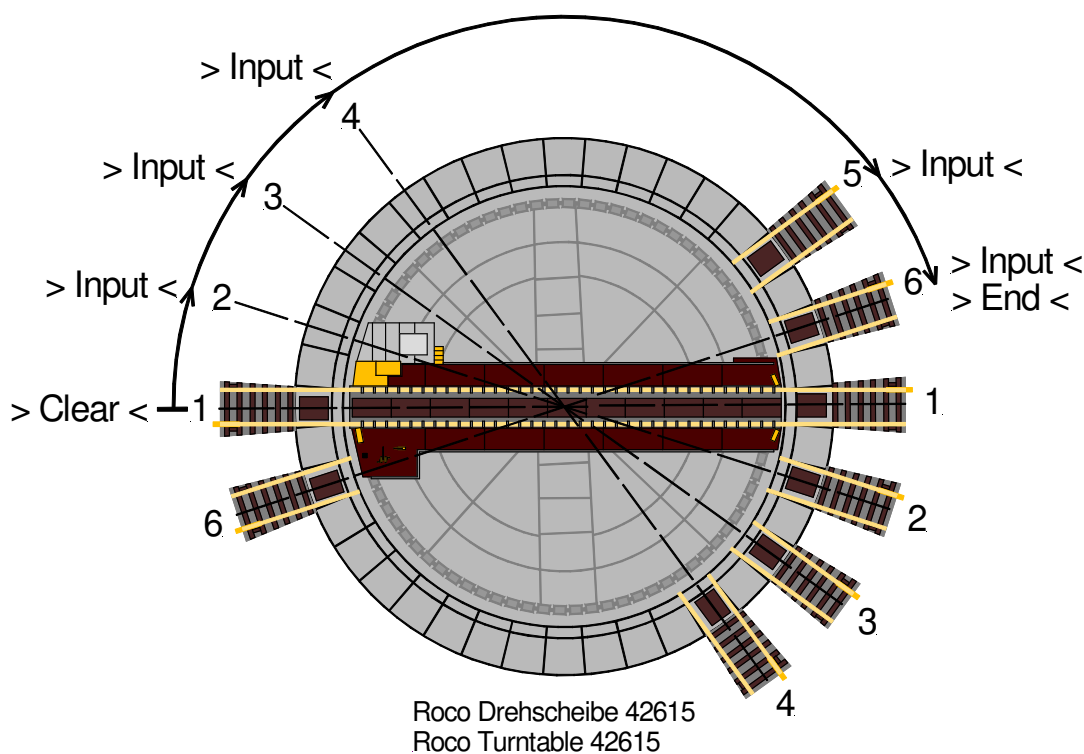
Mbv. de opdracht **>Clear<**, wordt de positie **spoor 1 (referentiespoor)** opgeslagen (**programmeer procedure punt 4**).

Met de opdracht **>Step<** met de wijzers van de klok mee wordt de brug naar de volgende beschikbare spooraansluiting verplaatst. Daarbij gaat het om een afzonderlijke tegenoverliggende spooraansluiting (spoor 2). Mbv. de opdracht **>Input<** wordt de spooraansluiting 2 opgeslagen (programmeer procedure punt 5 en 6).

Mbv. de opdracht **>Step<** met de wijzers van de klok mee gaat het zo telkens verder naar de spooraansluitingen 3, 4, 5 en 6. Elke spooraansluiting wordt mbv. de opdracht **>Input<** opgeslagen.

Spooraansluiting 6 is de laatste te programmeren spooraansluiting, omdat dit de laatste spooraansluiting is, voordat de brug bij de volgende **>Step<** met de wijzers van de klok mee weer op het referentiespoor, echter 180 graden gedraaid (het huisje bevindt zich dan aan de rechter zijde), moet staan.

Bij de spooraansluiting 6 wordt daarom in aanvulling de opdracht **>End<** gezonden. De draaibrug verplaatst zich naar spoor 1 (referentiespoor) en de programmeermodus wordt automatisch verlaten (programmeer procedure punt 7).



6.4. Brugspoorompoling (alleen 2-rail bedrijf):

Deze paragraaf is **alleen relevant**, wanneer u uw **Roco draaischijf 42615** in het **2-rail bedrijf** gebruikt. In het **3-rail bedrijf** (rails met middenleider) hoeft **geen brugspoorompoling** plaats te vinden.

Zoals in **hoofdstuk 3.3. (brugspoorcontacten isoleren)** is beschreven, **moet het brugspoor elektrisch volledig van de spooraansluitingen worden geïsoleerd**.

Daardoor kunnen **alle sporen** naar de draaischijf **constant worden gevoed met digitaalstroom**. Een **constante voeding** van de sporen met **digitaalstroom** is doorgaans zinvol, omdat het daardoor mogelijk is, **locfuncties** ook in de locloodsen **doelgericht in- en uit te schakelen**.

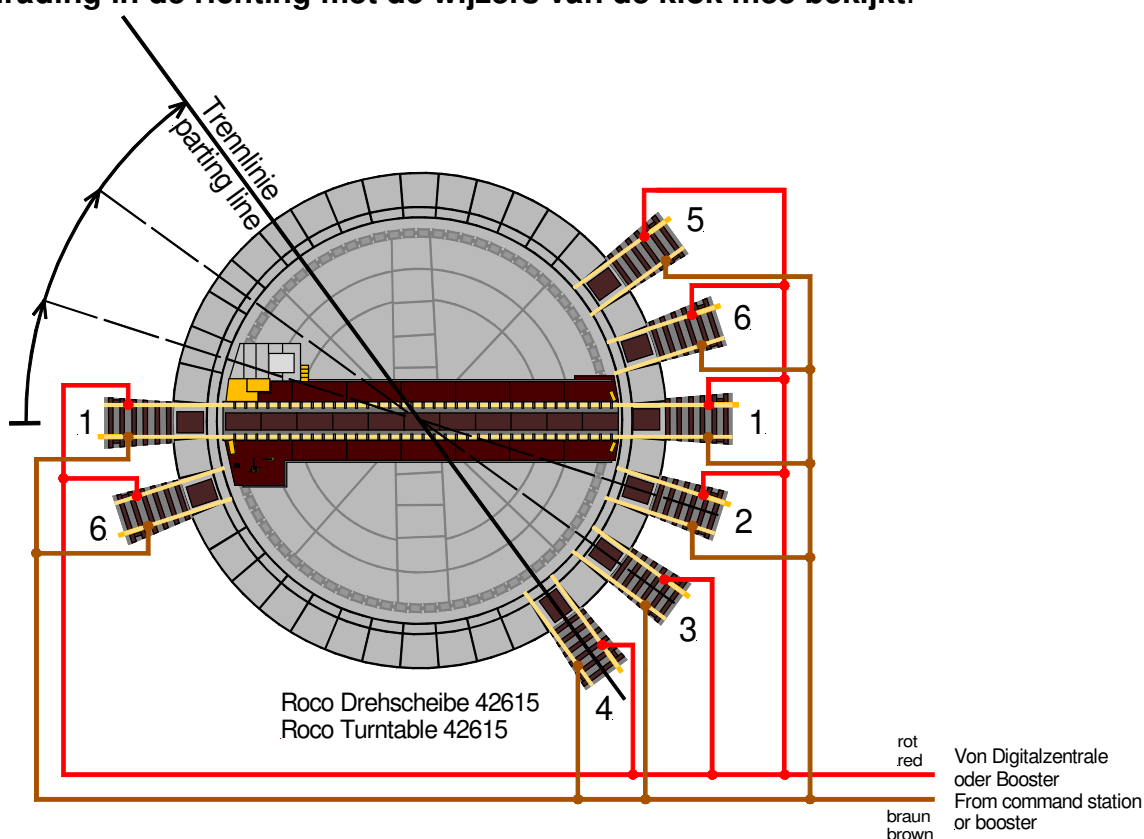
Het **brugspoor** wordt over de beide met „Track“ aangeduide klemmen van de **draaischijven-decoder TT-DEC-R** met **digitaalstroom** gevoed.

Draait de brug van de draaischijf echter **180 graden**, dan ontstaat er een **kortsluiting**, wanneer het **brugspoor** niet met de **polariteit** van de **spooraansluitingen** wordt **aangepast**, welke wordt benaderd.

De **draaischijven-decoder TT-DEC-R** biedt de mogelijkheid het **brugspoor kortsluitvrij om te polen**. Daardoor is voor het brugspoor **geen keerlusmodule** vereist.

Vervolgens moeten de **spooraansluitingen** rond om de draaischijf zo worden bedraad, dat **tegenoverliggende sporen dezelfde polariteit** hebben. Daardoor resulteert er een **scheidingslijn** tussen **twee verschillende bedradingsgebieden**.

Zoals in het **volgende aansluitvoorbeeld** wordt getoond, is de **bruine kabel** in het **linker draaischijfgebied** altijd met de **eerste spoorstaaf** verbonden, wanneer men de bedrading in de richting met de wijzers van de klok mee bekijkt.



TT-DEC-R – handboek

In het **rechter draaischijfgebied**, is altijd de **rode digitaalkabel** met de **eerste spoorstaaf** verbonden, wanneer men ook hier de **bedrading in de richting van de wijzers met de klok mee afloopt**.

Passeert de draaibrug de **scheidingslijn** tussen de beide bedradingsgebieden, dan kan de **draaischijven-decoder TT-DEC-R** het **brugspoor ompolen**, als de **scheidingslijn** wordt **geprogrammeerd**. In het **aansluitvoorbeeld** bevindt zich de **scheidingslijn** bij **spoor 4**, omdat met de **wijzers van de klok draaiend naar spoor 4** en **tegen de wijzers van de klok in naar spoor 5 omgepoold** moet worden.

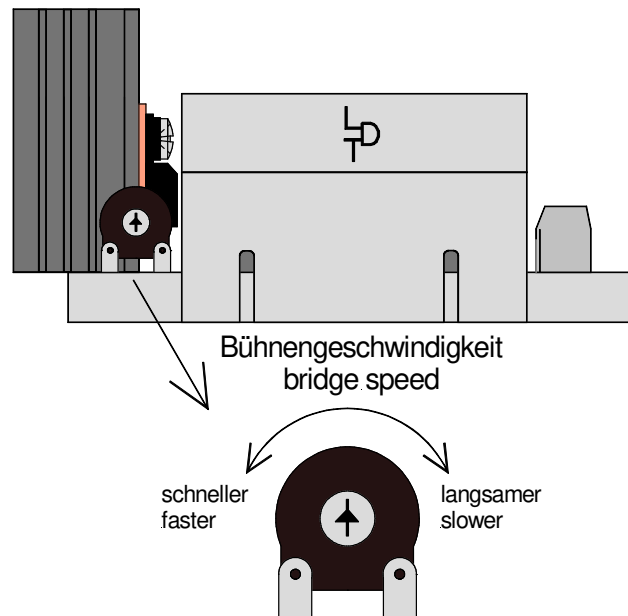
Programmeer procedure:

1. **Verplaats** de **draaibrug** naar de **referentiepositie**. **Alle LED's branden**.
2. **Druk 2x kort** op de **drukknop S1**. De **groene LED knippert**.
Verplaats de draaibrug mbv. de **opdracht >Step<** met de **wijzers van de klok mee** op de **spooraansluiting** met de beoogde **scheidingslijn**.
3. **Zend** de opdracht **>Drehrichtung<** met of **tegen de wijzers van de klok in**. De **scheidingslijn** wordt **opgeslagen**, de **programmeermodus** verlaten en de draaibrug verplaatst zich automatisch naar **spooraansluiting 1**.
4. **Controle:** **Zend** de opdracht **>Turn<** met de **wijzers van de klok mee**. **Overschreidt** de draaibrug de **scheidingslijn** (in het aansluitvoorbeeld bij **spoor 4**), dan **dooft** de **rode LED kort**.

TT-DEC-R – handboek

6.5. Draaisnelheid instellen:

Mbv. de **potentiometer „Speed“**, die zich **links achter naast de koelplaat** bevindt, kan de **snelheid** van de draaibrug worden ingesteld. **Af fabriek** staat de **potentiometer in de middenstand**.



Potentiometer „Brugsnelheid (Speed)“.

page_524

Wilt u de **draaisnelheid van de brug verhogen**, dan **draait u de potentiometeras met een kleine schroevendraaier naar links**.

Draait u de potentiometeras naar rechts, dan **vermindert de draaisnelheid van de brug**.

De **draaischijven-decoder TT-DEC-R ondersteund omlooptijden van 30 tot 45 seconden** voor een **180 graden draaiing (Turn) van de brug**. U kunt de **omlooptijd testen** met de opdracht **>Turn<**. Ligt de **omlooptijd buiten de 30 tot 45 seconden**, dan **knippert de rode LED na de 180 graden draaiing**.

Blijft de **draaibrug** in het **normale bedrijf** af en toe **kort na een verplaatsings opdracht binnen de te verlaten spooraansluitingen staan**, **verhoog** dan de **draaisnelheid iets**, door de as van de **potentiometer iets naar links** te draaien.

TT-DEC-R – handboek

6.6. Referentiespoor synchroniseren:

Komt de **weergave** van de **brugpositie** in de **modelbaansoftware** of op het **display** van de **digitaalcentrale** niet overeen met de daadwerkelijke positie van de **draaibrug**, dan kan een **synchronisatie** worden doorgevoerd.

Synchronisatie procedure:

1. **Druk 1x kort op drukknop S1.** De gele LED knippert.
2. **Verplaats de draaibrug** mbv. de opdracht **>Step<** (met of tegen de wijzers van de klok in) naar **spoor 1 (referentiespoor)**. De stand van de draaibrug op het beeldscherm resp. in het display speelt daarbij geen rol.
3. **Zend de opdracht spoor 1 direct aanrijden.** De draaibrug verplaatst zich niet. Het draaischijvensymbool op het beeldscherm resp. in het display staat nu **eveneens op spoor 1**. Mocht de **positie van het stuurhuis niet kloppen**, stel dan opnieuw **spoor 1 direct aanrijden in werking**.
4. **Zend de opdracht >Drehrichtung< met of tegen de wijzers van de klok in.** De **synchronisatie procedure wordt afgesloten** en de gele LED dooft.

6.7. Bijzonere functies: Draaischijventest / werkinstelling:

6.7.1. Draaischijventest:

Druk ca. 4 seconden op de programmeerknop S1, tot de rode LED dooft. Na het los laten van de drukknop draait de brug met 360 graden en stopt kort bij iedere geprogrammeerde spooraansluiting.

6.7.2. Werksinstelling:

Wordt de programmeerknop S1 bij het inschakelen van de TT-DEC-R langer dan 2 seconden ingedrukt, dan worden alle instellingen gewist en de fabrieksinstellingen zijn dan weer hersteld (basisadres 225, dataformaat DCC).

6.8. Programmeer- en stuurtabel:

Draaischijffunctie (Opdracht)						Wissel- opdracht	Druk		Symbol				
Bedrijfsmodus	Programmeermodus	Gebied: 14 Adres	Gebied: 15 Adres	IB			LH100 multiMAUS	CS 3	CS 2	CS 1 ECoS	Win- Digipet	TC	
-	> Ende <	209	209	225	225	rond	rood	-	 	 		End	-
-	> Input <	209	209	225	225	recht	groen	+	 	 		Input	-
-	> Clear <	210	210	226	226	rond	rood	-				Clear	
> Turn <	> Turn <	210	210	226	226	recht	groen	+	 	 		Turn	-
met klokwijs. mee	met klokwijs. mee	211	211	227	227	rond	rood	-	 	 		Step	
> Step <	> Step <	211	211	227	227	recht	groen	+	 	 		Step	
tegen klokwijs. in	tegen klokwijs. in	212	212	228	228	rond	rood	-	 	 		Step	
met klokwijs. mee	met klokwijs. mee	212	212	228	228	recht	groen	+	 	 		Step	
> Draairichting <	> Draairichting <	212	212	228	228	rond	rood	-	 	 		Step	
tegen klokwijs. in	tegen klokwijs. in	213	213	229	229	rond	rood	-	 	 		Step	
Spooraansluiting 1	-	213	213	229	229	rond	rood	-	 	 		Step	
Spooraansluiting 2	-	213	213	229	229	recht	groen	+	 	 		Step	
Spooraansluiting 3	-	214	214	230	230	rond	rood	-	 	 		Step	
Spooraansluiting 4	-	214	214	230	230	recht	groen	+	 	 		Step	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	 	 		Step	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	 	 		Step	
Spooraansluiting 23	-	224	224	240	240	rond	rood	-	 	 		Step	
Spooraansluiting 24	-	224	224	240	240	recht	groen	+	 	 		Step	

Afkortingen: IB = Intellibox; LH100 = Handregelaar Lenz Digital plus; CS1 / CS2 / CS3 = Central Station 1 / 2 / 3; TC = TrainController

7. Terugmeldingen:

De draaischijven-decoder TT-DEC-R kan de informatie „Brugspoor bezet“ en „Positie bereikt“ aan terugmeldmodules verder leiden. Door een digitaalcentrale of modelbaansoftware kan deze terugmeldinformatie dan voor het verdere automatische stuurbedrijf van de draaischijf worden gebruikt.

Wordt het **brugspoor**, dat over de **klemmen „Track“** van de **draaischijven-decoder TT-DEC-R** met **digitaalstroom** wordt **gevoed**, uit de **uitgang** van een **spoorbezetmelder** (bijv. **GBM-8**) of een **terugmeldmodule** met **geïntegreerde spoorbezetmelders** (bijv. **RM-GB-8-N** of **RS-8**) gevoed, wordt steeds dan de terugmeldinformatie „**Brugspoor bezet**“, als een **loc op het Brugspoor** met **digitaalstroom** wordt **gevoed**.

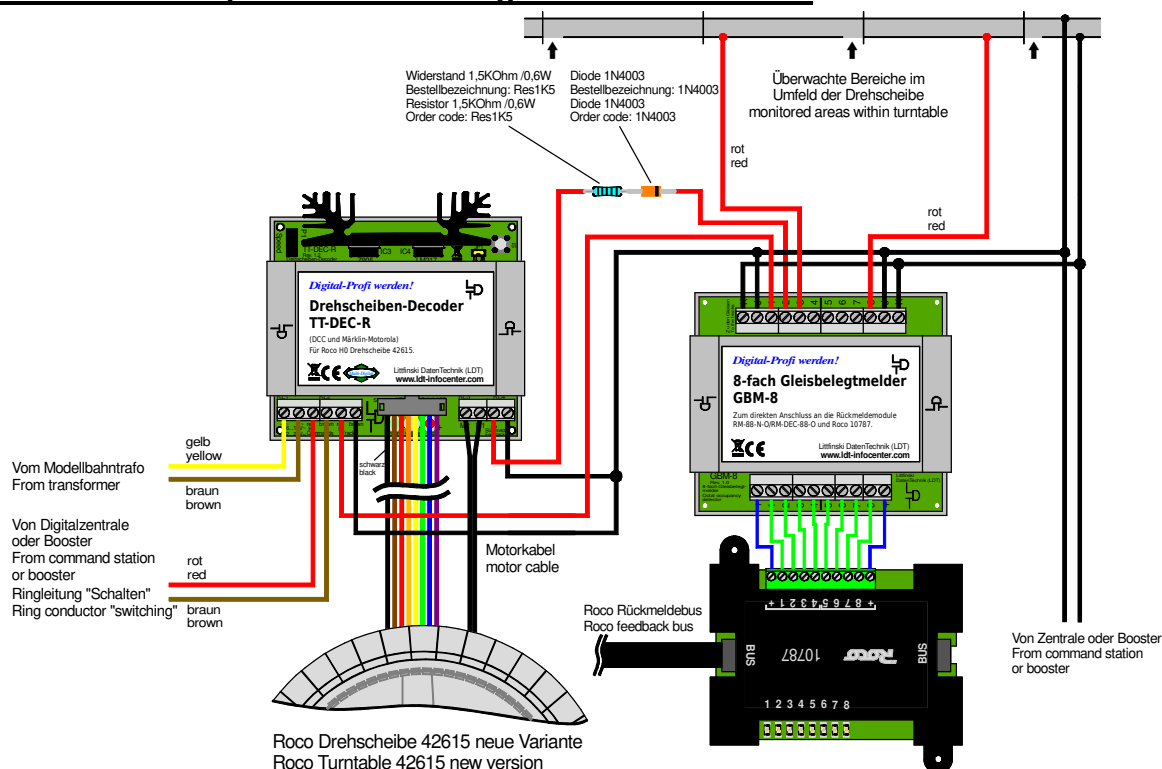
Heeft de **draaibrug** de gewenste „**positie bereikt**“, dan produceert de **draaischijven-decoder TT-DEC-R** een **terugmeldsignaal** aan de **2-polige klemmen KL4**, die met „**Feedback**“ aangeduid zijn, dat de **modelbaansoftware** voor verdere besturingsopgaven kan **exploiteren**.

De volgende aansluitvoorbeelden tonen de **bedrading** voor de **nieuwe variant** van de **Roco draaischijf 42615**, die **eveneens** gelden voor de **oude variant**.

De **getoonde bedradingen** kunnen met het oog op het **samenspel van draaischijven-decoder TT-DEC-R en de terugmeldmodule**, zo ook voor het **3-rail bedrijf** worden gebruikt.

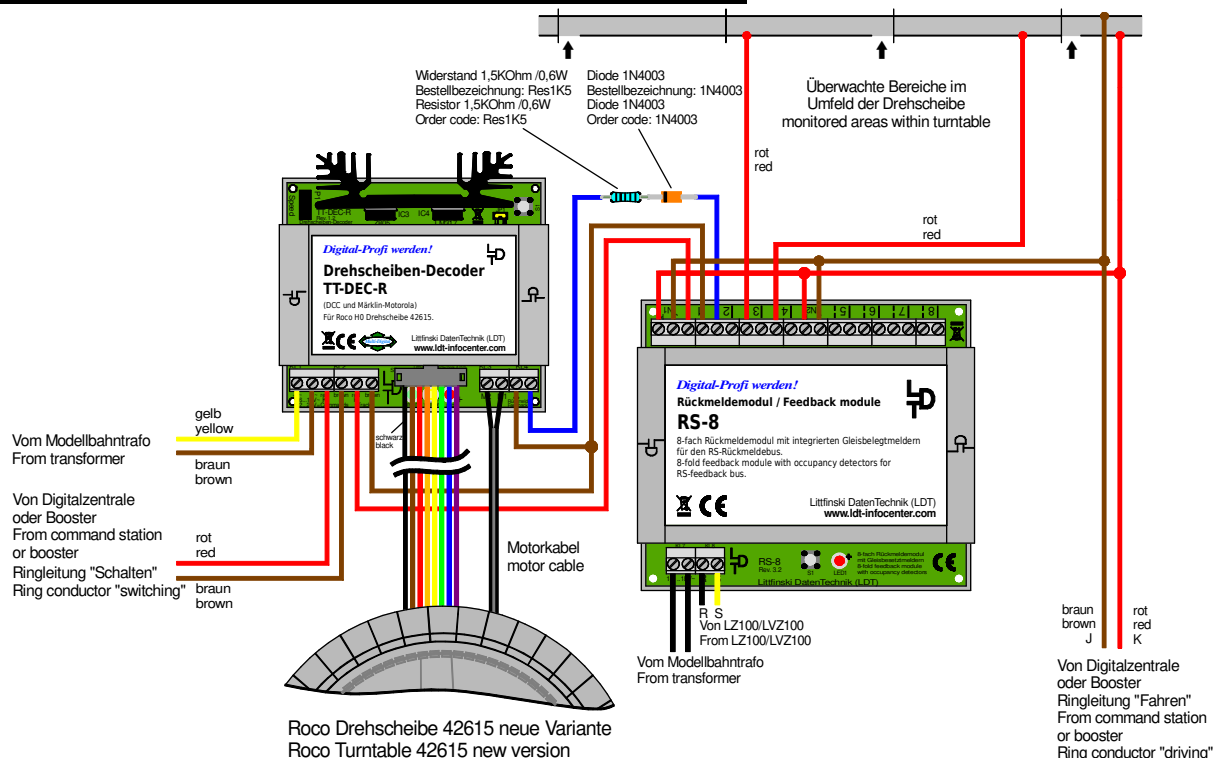
De op de **volgende pagina's** en **verdere bedradingsvoorbeelden** (in kleur) met als thema **terugmelden**, vindt u op onze **website** voor de **oude en nieuwe varianten** van de **Roco draaischijf** in de rubriek „**Aansluitvoorbeelden**“ bij de **draaischijven-decoder TT-DEC-R**.

7.1. Terugmeldingen „Positie bereikt“ en „Brugspoor bezet“ met spoorbezetmelder GBM-8 in samenspel met Roco terugmeldmodule 10787:



TT-DEC-R – handboek

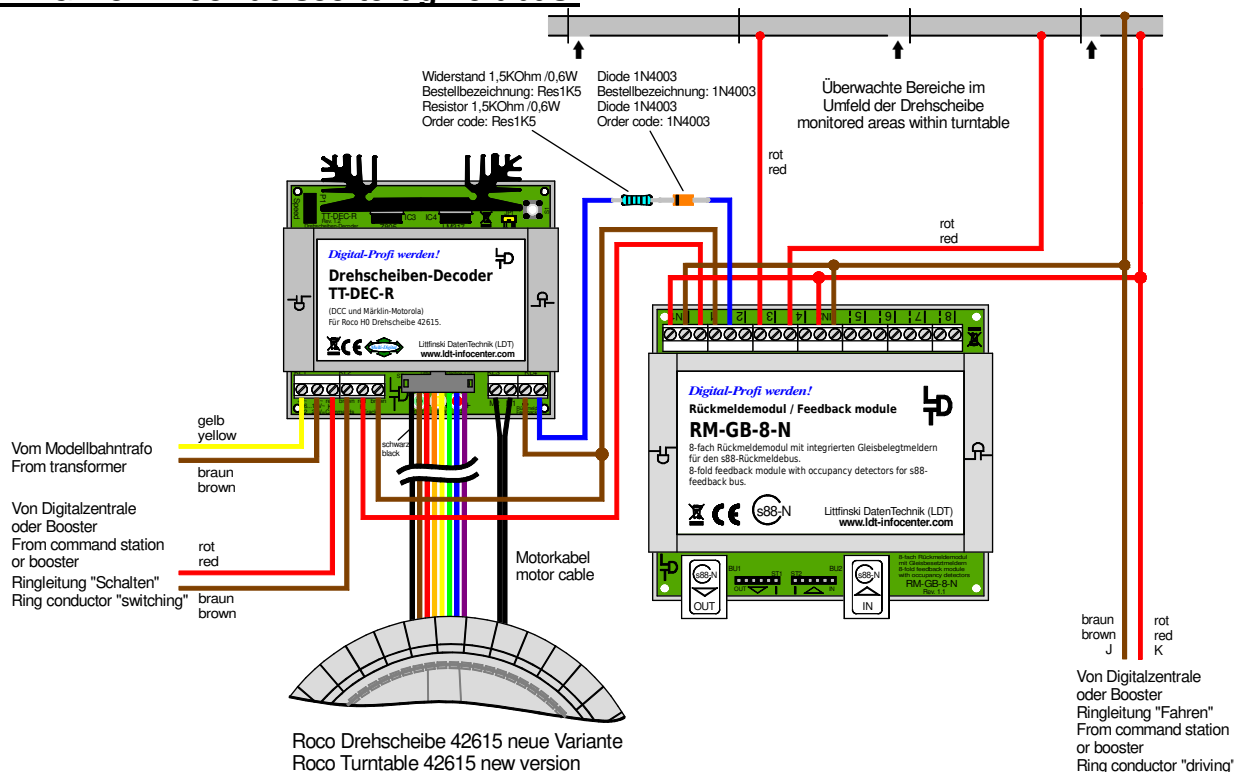
7.2. Terugmeldingen „Positie bereikt“ en „Brugspoor bezet“ met terugmeldmodule RS-8 voor de RS-terugmeldbus (Lenz Digital plus):



page_1181

„Positie bereikt“ en „Brugspoor bezet“ met terugmeldmodule RS-8

7.5. Terugmeldingen „Positie bereikt“ en „Brugspoor bezet“ met terugmeldmodule RM-GB-8-N voor de s88-terugmeldbus:



page_1177

„Positie bereikt“ en „Brugspoor bezet“ met terugmeldmodule RM-GB-8-N

