

Gebruiksaanwijzing

Draaischijven-Decoder

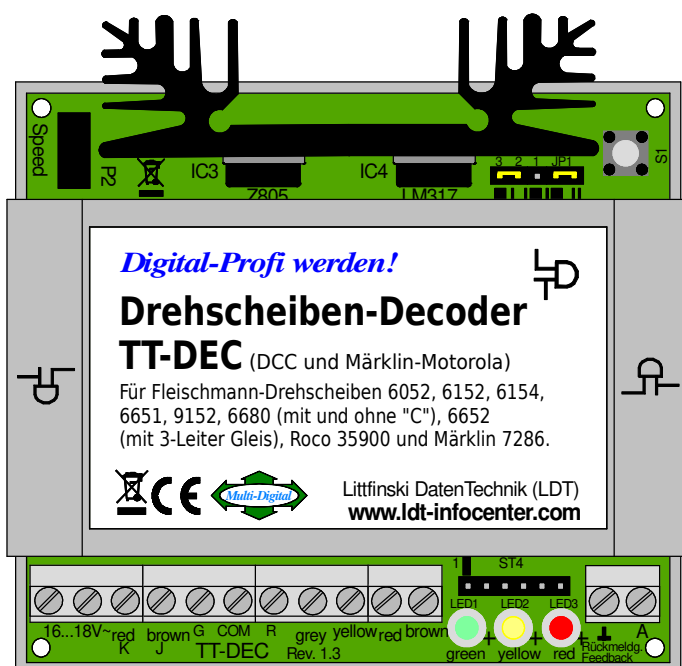
(TurnTable-Decoder)

TT-DEC

uit de *Digital-Profi-Serie* !

TT-DEC-G Art.-Nr.: 010503

>> gebouwde module <<

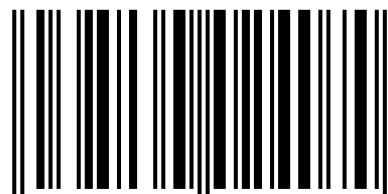
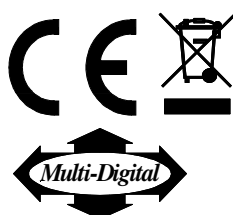


Geschikt voor de Fleischmann draaischijven 6052, 6152, 6154, 6651, 9152, 6680 (telkens met en zonder "C") en 6652 (met 3-rail spoor), de Roco draaischijf 35900, overeenkomstig de Märklin draaischijf 7286.

Voor de dataformaten Märklin Motorola en DCC.

Compatibele opdrachtenset conform Märklin draaischijven elektronica 7686.

Dit product is geen speelgoed! Niet geschikt voor kinderen jonger dan 14 jaar. Bij verkeerd gebruik bestaat gevaar voor verwonding door scherpe randen en punten! Bewaar deze gebruiksaanwijzing a.u.b. op een veilige plaats.



4 038264 024070

TT-DEC – gebruiksaanwijzing

<u>Inhoudsopgave:</u>	<u>Pagina</u>
1. Voorwoord / veiligheidsaanwijzingen	1
2. Gebruikte draaischijf kiezen	2
3. TT-DEC aansluiten op de digitale modelbaan en draaischijf	3
4. Draaischijven-decoder TT-DEC programmeren	6
4.1. Basisadres en dataformat programmeren	6
4.2. Draaisnelheid instellen en stuurtempo ijken	7
4.3. Spoor aansluitingen programmeren	8
4.4. Brugspoor ompoling bij Fleischmann en Roco draaischijven	10
4.5. Referentiespoor synchroniseren	12
4.6. Extra functies: Draaischijventest / fabrieksinstelling	12
4.7. Programmeer- en stuurtable	13
5. Terugmeldingen	14
6. Montageplan	18

1. Voorwoord / veiligheidsaanwijzingen:

U heeft voor uw modelspoorbaan de draaischijven-decoder **TT-DEC** 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_526**). Deze bestanden staan op **onze website** onder „**Aansluitvoorbeelden**“ bij de draaischijf decoder **TT-DEC** 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).

TT-DEC – gebruiksaanwijzing

2. Gebruikte draaischijf kiezen:

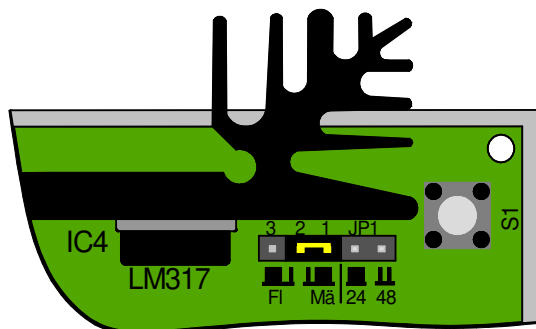
De draaischijven-decoder TT-DEC is geschikt voor de Fleischmann draaischijven 6052, 6152, 6154, 6651, 9152 6680 (telkens met en zonder “C”) en 6652 (met 3-rail spoor), de Roco draaischijf 35900, alsmede de Märklin draaischijf 7286.

Tussen de deksel van de behuizing en het koellichaam van de TT-DEC bevindt zich rechts een 5-polige stiftenlijst met de aanduiding JP1. Neem de deksel van de behuizing af voor de volgende instelwerkzaamheden.

Vanaf de fabriek bevinden zich op deze stiftenlijst twee stekkerbruggen. Een uiterst links en een uiterst rechts. De middelste stift is vrij. Dit is, zoals onder 2.3. getoond, de instelling voor de Fleischmann draaischijf 6154, 6680 resp. 6680C en de Roco draaischijf 35900 voor spoor TT met 24 mogelijke spooraansluitingen.

Gebruikt u een Fleischmann draaischijf voor spoor N of H0 met 48 spooraansluitingen (6052, 6152, 6651, 6652 en 9152 – telkens met en zonder “C”), plaats dan een stekkerbrug, zoals onder 2.2. wordt getoond.

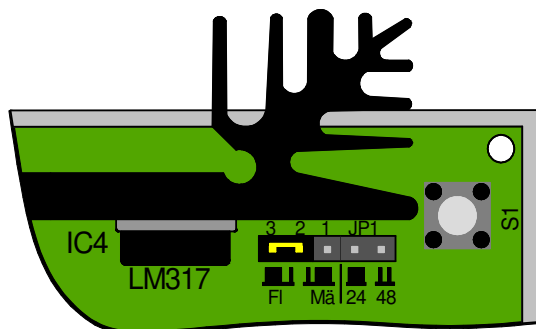
Wilt u de draaischijven-decoder TT-DEC tezamen met de Märklin draaischijf 7286 inzetten, dan plaatst u een stekkerbrug zoals onder 2.1. wordt beschreven.



2.1. Märklin draaischijf 7286:

Een stekkerbrug bevindt zich op de stiften met de aanduidingen 1 en 2.

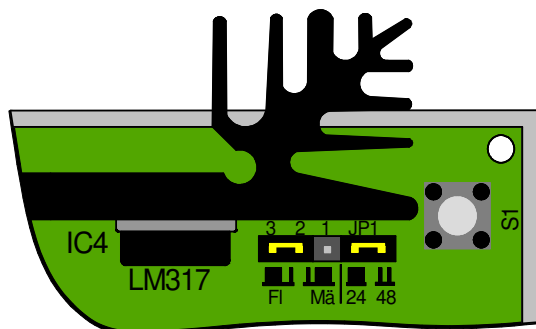
De tweede meegeleverde stekkerbrug wordt niet gebruikt.



2.2. Fleischmann draaischijven voor spoor N of H0 met 48 spooraansluitingen:

Een stekkerbrug bevindt zich op de stiften met de aanduidingen 2 en 3.

De tweede meegeleverde stekkerbrug wordt niet gebruikt.



2.3. Fleischmann draaischijf 6154, 6680 resp. 6680C en Roco draaischijf 35900 (spoor TT) met 24 spooraansluitingen:

Een stekkerbrug bevindt zich uiterst links op de stiften met de aanduidingen 2 en 3 en een tweede stekkerbrug bevindt zich uiterst rechts bij de aanduiding JP1 (fabrieksinstelling).

TT-DEC – gebruiksaanwijzing

3. TT-DEC aan de digitale modelbaan en draaischijf aansluiten:

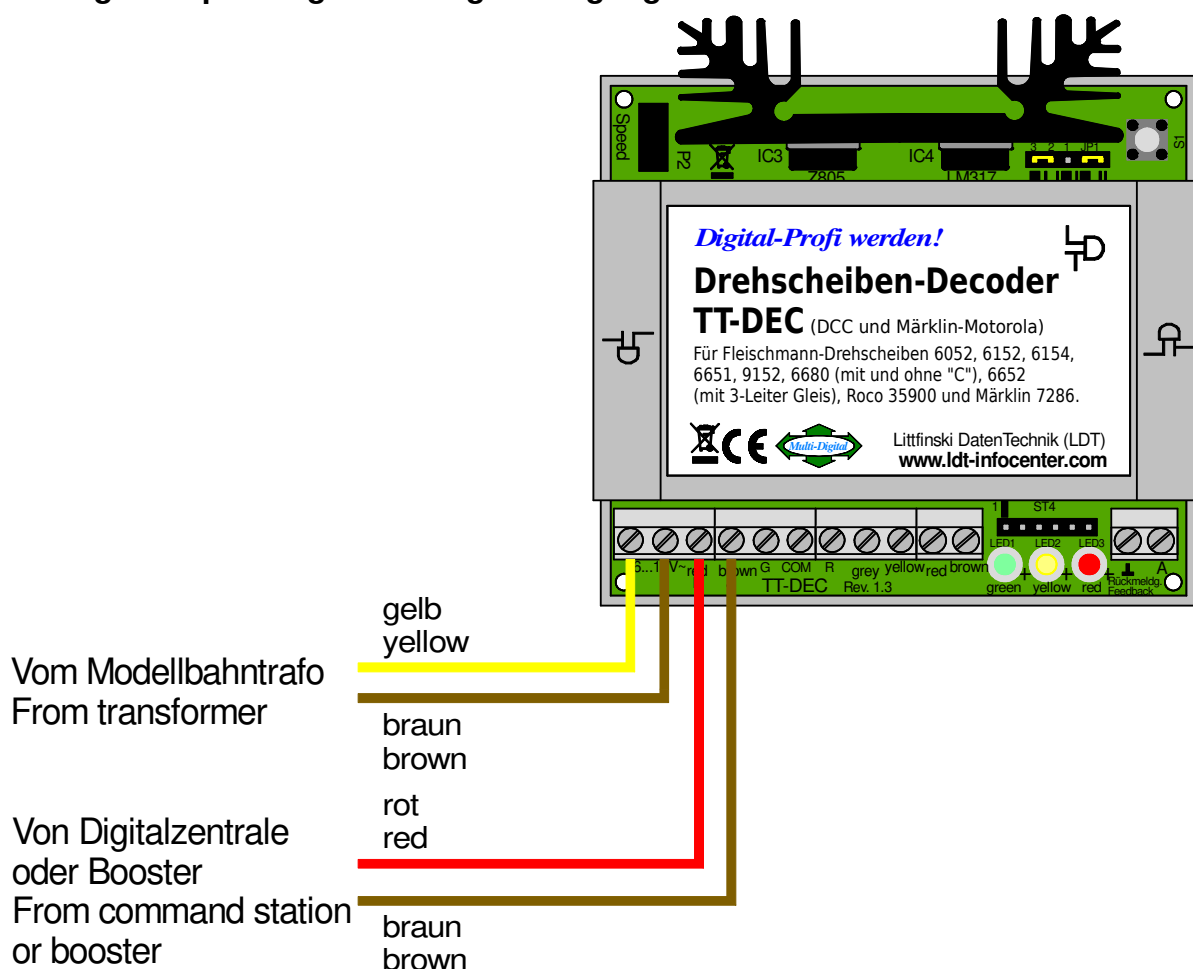
- **Belangrijke aanwijzing:** Voer alle aansluitwerkzaamheden uit aan een uitgeschakelde modelspoorbaan, door (transformatoren uit te schakelen of alle netstekkers uit de contactdozen te trekken).

3.1. TT-DEC aan de digitale modelbaan aansluiten:

De draaischijven-decoder TT-DEC krijgt zijn voedingsspanning over de beide klemmen uiterst links van de 11-polige aansluitklemmen. De spanning mag tussen 16...18V~ liggen, (wisselspanningsuitgang van een modelspoortransformator). 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 digitaal informatie over de derde en vierde klem van links van de 11-polige aansluitklemmen. Voed hem daarmee direct uit de centrale of een booster resp. de digitaal ringleiding „Schakelen“ naar alle magneetartikeldecoders. Neem de digitaal informatie niet direct van de rails af, zodat de TT-DEC storingsvrije data ter beschikking staan.

Een van de beide digitaalklemmen is met **red** (rood) en **K**, en de andere met **brown** (bruin) en **J** aangeduid. De kleuren **rot** (rood) en **braun** (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.

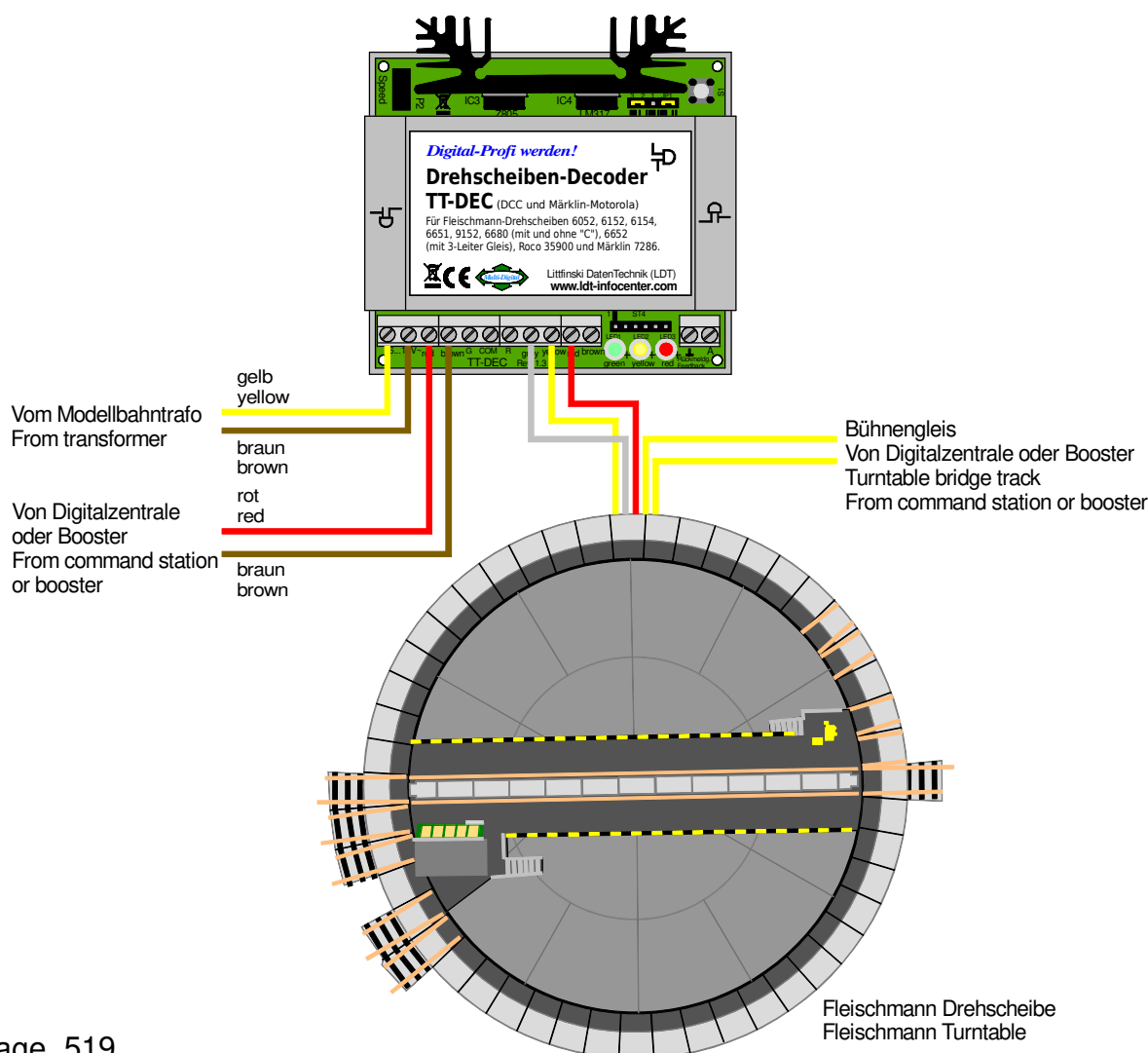


TT-DEC – gebruiksaanwijzing

3.2. TT-DEC aan een Fleischmann draaischijf 6052, 6152, 6154, 6651, 6652, 9152 of 6680 (telkens met en zonder “C”) en Roco draaischijf 35900 aansluiten:

Alle **Fleischmann draaischijven** en de **Roco draaischijf 35900** zijn met een **5-polige vlakbandkabel** uitgerust. De **beide gele leidingen rechts** is de **voeding** voor de **beide spoorstaven** van de draaischijf. Deze worden in het eenvoudigste geval direct met de **digitaal ringleiding „Rijden“** verbonden.

Wilt u het **brugspoor automatisch** over de **draaischijven-decoder TT-DEC ompolen** (keerlusproblematiek bij draaiïng van de brug met 180°), dan worden deze beide leidingen mbv. een **DuurStroomOmschakelaar (DSU)** met digitaalstroom gevoed. Meer daarover leest u in het **hoofdstuk „Brugspoorompoling bij Fleischmann draaischijven“**.



page_519

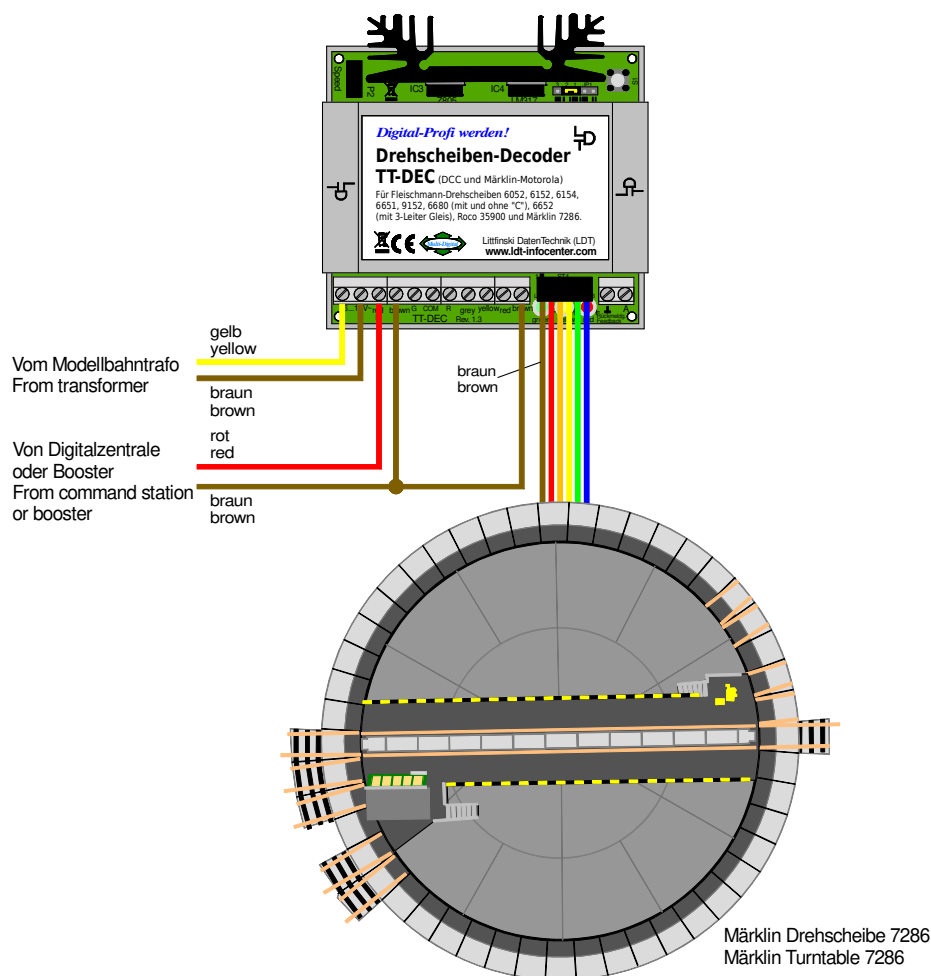
De **rode, grijze en gele** aders van de **5-polige vlakbandkabel** worden aan de klemmen „**red**“ (rood), „**grey**“ (grijs) en „**yellow**“ (geel) van de TT-DEC aangesloten, zoals in de tekening wordt weergegeven.

De **draaischijfschakelaar** voor **handbediening**, die door Fleischmann wordt meegeleverd met de draaischijf, **mag niet gelijktijdig worden aangesloten!**

TT-DEC – gebruiksaanwijzing

3.3. TT-DEC aan een Märklin draaischijf 7286 aansluiten:

De Märklin draaischijf 7286 is met een 6-polige vlakbandkabel incl. stekker uitgerust.



page_501

De **stekker** wordt zodanig op de **6-polige stiftenlijst** van de **TT-DEC** gestoken, dat de **vlakbandkabel direct van de decoder wegloopt**, en de stekker dus niet omklemt.

De **bruine** afzonderlijke ader van de vlakbandkabel wijst naar de **11-polige klemmenlijst**, wanneer de verbinding naar de draaischijf correct is gemaakt.

De **draaischijfshakelaar** voor **handbediening**, die door Märklin wordt meegeleverd met de draaischijf, **mag niet gelijktijdig worden aangesloten!**

Wilt u de decoder **verder verwijderd** van de draaischijf plaatsen, dan kunt u onze **verlengkabel „Kabel s88 0,5m“**, „**Kabel s88 1m**“ of „**Kabel s88 2m**“ met een lengte van 0,5m, 1m resp. 2m gebruiken. Het **aansluitvoorbeeld 502**, dat u van onze web-site kunt downloaden, laat zien hoe de verlenging correct wordt opgebouwd.

Verbind de digitaalader „**bruin**“ als extra met de **uiterste rechter klem** van de **11-polige klemmenlijst**, die met „**brown**“ (*bruin*) is aangeduid. Dit is de voeding van de **tweede buitenste spoorstaaf** van het draaiplateau, die ook als **contactrail** voor de bezetmelding kan worden gebruikt. Meer hierover vindt u in het **hoofdstuk „Terugmeldingen“**.

TT-DEC – gebruiksaanwijzing

4. Draaischijven-Decoder TT-DEC programmeren:

Voer bij de eerste inbedrijfsname de programmering precies in de hierna beschreven volgorde uit.

4.1. Basisadres en dataformat programmeren:

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

De opdrachtenstructuur van de **TT-DEC** is **compatibel met de opdrachteset** van de **Märklin draaischijven-decoder 7686**. Daarbij speelt het geen rol, of u daadwerkelijk een **Märklin** of een **Fleischmann draaischijf** digitaal wilt aansturen.

Ook het **dataformat**, waarmee de **draaischijven-decoder TT-DEC** over uw digitaalcentraal wordt aangestuurd (**Märklin-Motorola** of **DCC**), hoeft niet aangegeven te worden, maar wordt door de **TT-DEC** bij de volgende **programmering van het basisadres**, automatisch herkend.

In navolging van de **Märklin draaischijven-decoder 7686**, kan de **draaischijven-decoder TT-DEC** **twee adresgebieden** gebruiken. Zet u voor de aansturing van uw draaischijf **PC-modelbaansoftware** in, dan vindt u meestal voor de **beide adresgebieden** de aanduidingen **14** en **15**. Door deze keuze is het mogelijk, **2 draaischijven** mbv. **2 draaischijven-decoders TT-DEC** op een modelbaan te exploiteren.

Het **adresgebied 14** staat daarbij voor de **adressen 209 t/m 224** en het gebied **15** voor de **adressen 225 t/m 240**. Alleen bij **volledig gebruik** van de draaischijf met **48 spooraansluitingen**, zijn daadwerkelijk alle adressen in het gekozen adresgebied nodig. Gebruikt u een **multiprotocol-digitaalcentrale**, die meerdere dataformaten kan zenden, let er dan absoluut op, dat **alle adressen** in het **gekozen adresgebied** op het **Märklin-Motorola** of **DCC** zijn ingesteld.

Een **tabel**, die de **samenhang** tussen **adresgebied**, **adres** en **draaischijvenfunctie** laat zien, vindt u in **hoofdstuk 4.7. „Programmeer- en stuurtabel“** van deze gebruiksaanwijzing. Uit deze tabel kunt u ook afleiden, welke **symbolen** evt. door uw **modelbaansoftware** voor de verschillende **draaischijvenfuncties** worden gebruikt.

Programmeerprocedure:

1. **Schakel uw digitale modelbaan incl. draaischijven-decoder TT-DEC in.** Wilt u de **TT-DEC** mbv. uw **modelbaansoftware programmeren**, **start** deze dan en **configureer** de **draaischijf** indien noodzakelijk **volgens de handleiding** van de **software**. Het is daarbij **belangrijk**, dat uw **modelbaansoftware** daarbij de **Märklin draaischijven-decoder 7686 ondersteund**, omdat de **TT-DEC** met de **opdrachteset** van de **Märklin decoder compatibel** is.
2. **Druk nu 1x kort op de drukknop S1**, die zich **rechts naast de koelplaat** van de **TT-DEC** bevindt. De **gele LED knippert**.
3. **Zend nu mbv. uw digitaalcentrale of mbv. uw modelbaansoftware conform de Programmeer- en stuurtabel (hoofdstuk 4.7.) meermaals de opdracht >Draairichting< met of tegen de wijzers van de klok in.** Heeft de **TT-DEC** na meermaals zenden de **opdracht herkend**, dan **knippert de gele LED niet meer**.

TT-DEC – gebruiksaanwijzing

Door deze stap wordt de **TT-DEC** op het correcte digitale formaat (Märklin-Motorola of DCC) en op de correcte adresreeks (14 of 15) geprogrammeerd.

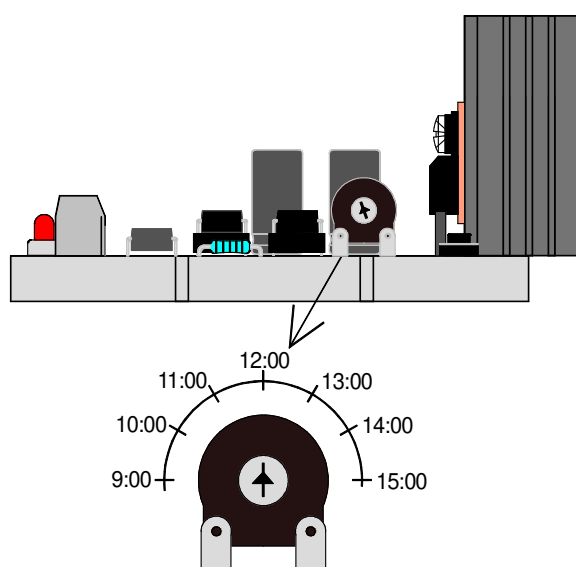
4. De **TT-DEC** beëindigt de **programmeermodus** automatisch. Alle drie de lichtdioden branden nu.

4.2. Draaisnelheid instellen en stuurtempo ijken:

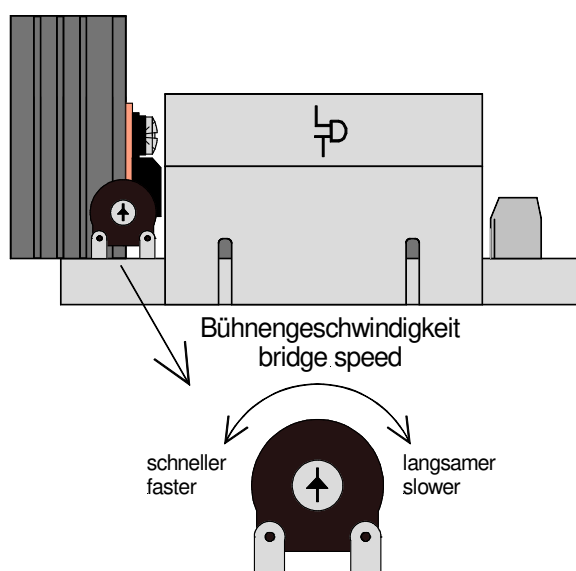
Omdat iedere draaischijf **verschillende mechanische en elektrische eigenschappen** heeft, kan een **betrouwbaar en realistisch bedrijf** mbv. de **draaischijven-decoder TT-DEC** met **twee potentiometers** worden ingesteld.

Vanaf de fabriek bevinden de beide **potentiometers** zich in de **middenstand**, de **pijl** van de instelbare sleuf van de potentiometer **wijst naar boven (12:00 uur)**. De **potentiometer P1** voor het **stuurtempo** (afbeelding 1) wordt van rechts toegankelijk, wanneer de **deksel van de behuizing** van de **TT-DEC** wordt **afgenomen**. De **potentiometer P2** voor de **brugsnelheid** (afbeelding 2) bevindt zich **linksachter naast het koellichaam**.

Afbeelding 1: Potentiometer P1 „Stuurtempo“.



Afbeelding 2: Potentiometer P2 „Brug-snelheid (Speed)“.



page_525

page_524

Instelprocedure:

1. Breng **beide potentiometers** met een **kleine geschikte schroevendraaier** in de **middenstand (12:00 uur, fabrieksinstelling)**, omdat **deze positie** voor de **meeste draaischijven optimaal** is.
2. **Zend** nu mbv. uw **digitaalcentrale** of uw **modelbaansoftware** overeenkomstig de **programmeer- en stuurtabel (hoofdstuk 4.7)** de opdracht **>Turn<**, om een **draaiing van 180 graden** van de **draaischijf** in te leiden.
3. Bij iedere mogelijke **spoor aansluiting** zou een **klikgeluid** hoorbaar moeten zijn en de brug een draaiing maken van 180 graden.
4. Hoort u **geen regelmatig klikken per spoor aansluiting**, dan blijft de **brug te vroeg stilstaan** en **knippert de rode LED**. Zet dan de **Potentiometer P1** van de „besturingsklok“ op **11:00 uur** en stuur de opdracht **>Turn<** opnieuw. Lukt de draaiing van 180 graden met deze instelling ook niet, zet dan de

TT-DEC – gebruiksaanwijzing

- „besturingsklok“ potentiometer op 10:00 uur. Op deze manier kan de optimale instelling van de „besturingsklok“ potentiometer worden gevonden, waarbij na elke >Turn< opdracht de draaibrug zeker 180 graden draait.
5. Mbv. potentiometer P2 „Brugsnelheid (Speed)“ kunt u de draaisnelheid van de brug evt. wijzigen. Daarbij zou het klikken per spooraansluiting in het vervolg hoorbaar moeten zijn. Verander de draairichting van de brug mbv. de opdracht >Draairichting< en corrigeer de draaisnelheid evt. mbv. potentiometer P2.
 6. **Controle:** Na volgende >Turn< opdrachten in beide richtingen met en zonder loc zou de draaischijf steeds met 180 graden naar dezelfde spooraansluiting moeten draaien. Zonodig herhaalt u het ijken zoals onder 1. t/m 5. beschreven met een iets hogere draaisnelheid. Draait de brug in beginsel zeer ongelijkmatig, controleer dan het mechaniek van de draaischijf.

4.3. Spooraansluitingen programmeren:

Let a.u.b. op het volgende: Pas wanneer u overeenkomstig hoofdstuk 4.2 de draaisnelheid hebt ingesteld en het besturingstempo geijkt is, zodat de draaibrug na iedere >Turn< opdracht in beide draairichtingen betrouwbaar over 180 graden draait, kan met de programmering van de spooraansluitingen worden begonnen.

Met het programmeren van de spooraansluitingen richt u uw draaischijven-decoder TT-DEC zo in, dat hij alle beschikbare spooraansluitingen kent en de draaischijf in het latere bedrijf zich naar de gewenste spooraansluiting kan verplaatsen. Tijdens de programmeerprocedure definieert u een spooraansluiting als spoor 1, het zgn. referentiespoor.

Programmeerprocedure:

1. Druk 2x kort op drukknop S1. De groene LED knippert.
2. Zend de opdracht >Input<. De rode LED dooft kort.
3. Verplaats de draaibrug mbv. de >Step< opdrachten (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 gewenste spooraansluiting. Houdt daarbij evt. ook rekening met afzonderlijke tegenoverliggende spooraansluitingen.
6. Sla de spooraansluitingen op met de opdracht >Input<. De rode LED dooft kort.
7. Richt de volgende spooraansluitingen op dezelfde wijze in.
8. Heeft u alle spooraansluitingen geprogrammeerd, dan zend u de opdracht >End<. De draaibrug verplaatst zich naar spoor 1 (referentiespoor) en de programmeermodus word automatisch verlaten. Verplaatst de draaischijf zich niet naar het gedefinieerde referentiespoor, herhaal dan de programmeerprocedure.

TT-DEC – gebruiksaanwijzing

Programmeervoorbeeld:

Overeenkomstig de **programmeerhandeling bij punt 3**, werd de draaibrug naar de die **referentiepositie verplaatst**. De brug staat daarbij horizontaal met het huisje aan de linker zijde.

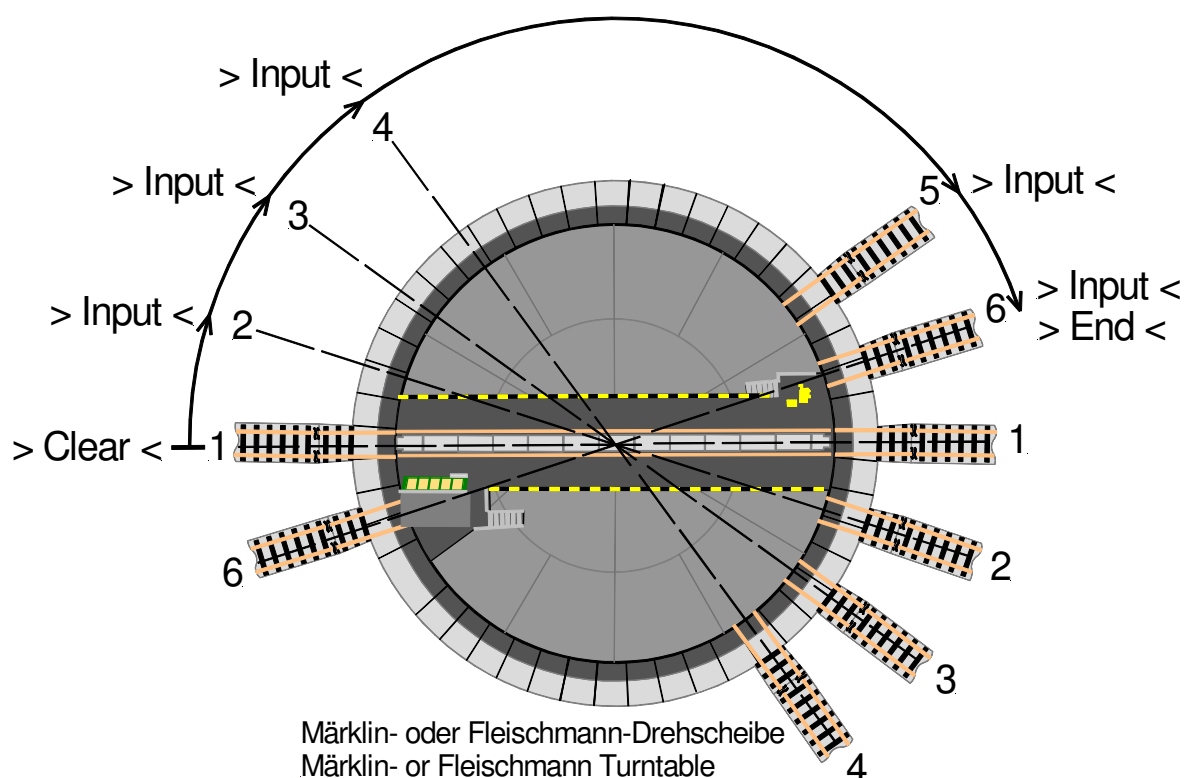
Met de opdracht **>Clear<**, wordt de positie **spoor 1 (referentiespoor)** opgeslagen (**programmeerhandeling bij punt 4**).

Met de opdracht **>Step<** in de richting van de wijzers met de klok mee wordt de brug naar de **volgende beschikbare spooraansluiting verplaatst**. Daarbij gaat het over een enkele tegenoverliggende spooraansluiting (spoor 2). Met de opdracht **>Input<** wordt de spooraansluiting 2 opgeslagen (programmeerhandelingen punt 5 en 6).

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

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

Bij de spooraansluiting 6 wordt derhalve in aanvulling de opdracht **>End<** gezonden. De draaibrug verplaatst zich naar spoor 1 (referentiespoor) en de programmeermodus wordt automatisch verlaten (programmeerhandeling punt 8).



TT-DEC – gebruiksaanwijzing

4.4. Brugspoorompoling bij Fleischmann en Roco draaischijven:

Worden een **Fleischmann** of de **Roco draaischijven 35900** voor het **2-rail spoor** op een digitale modelbaan ingezet, dan moeten de **vier railcontacten van de brug**, die het brugspoor elektrisch verbinden met de spooraansluitingen, worden **verwijderd**.

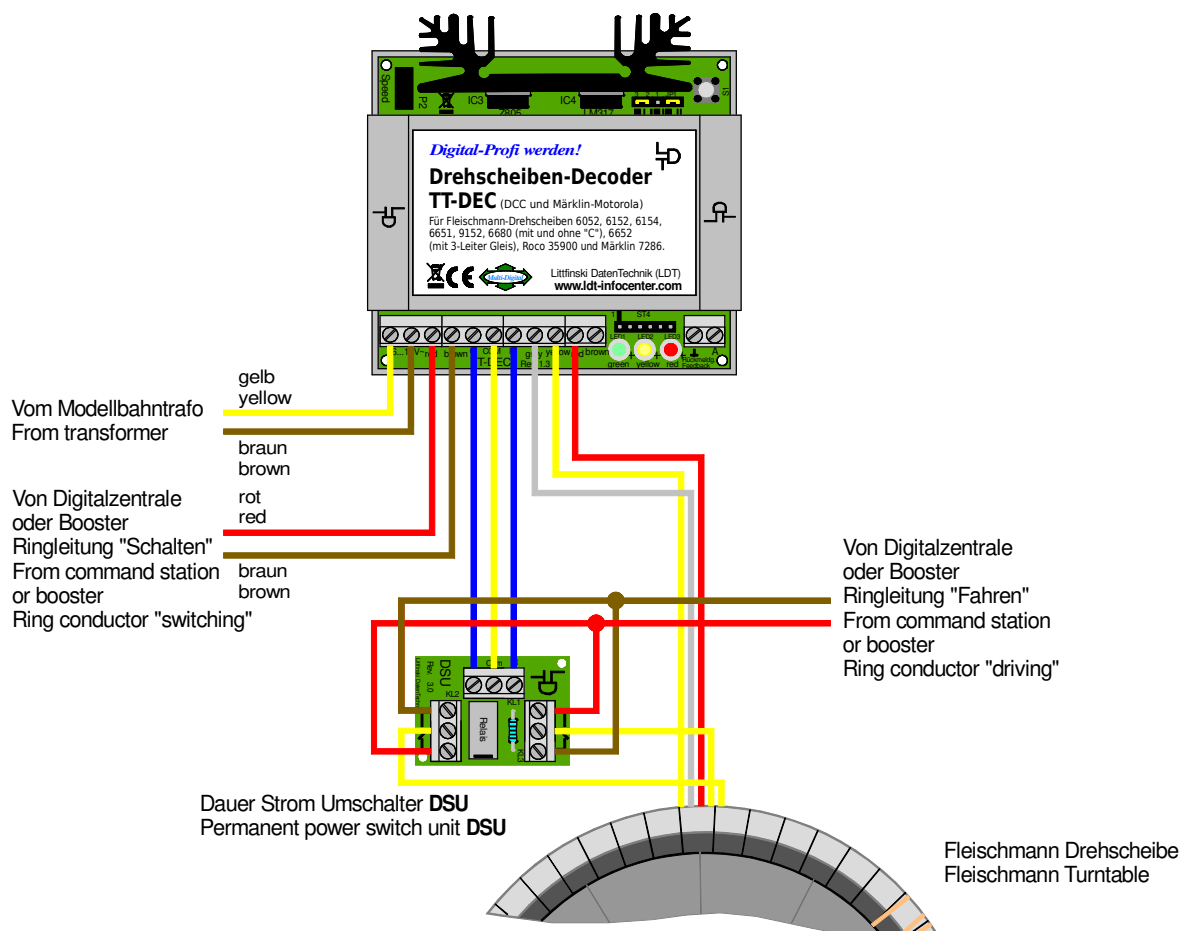
Als **alternatief** is het ook mogelijk, telkens **elke spoorstaaf** achter de spooransluitingen aan de **beide zijden te isoleren**.

Wordt het brugspoor mbv. van een der beide hierboven beschreven wijzen **electrisch** van de **sporaansluitingen** gescheiden, dan kunnen **alle sporen** naar de draaischijf **constant met digitaalstroom** worden **gevoed**. Een constante voeding van de sporen met digitaalstroom is beslist zinvol, omdat het daardoor mogelijk is, **locfuncties** ook in de locloods **doelgericht in- en uit te schakelen**.

Draait de brug van de draaischijf toch met **180 graden**, dan komt het tot een **kortsluiting**, wanneer van het **brugspoor** niet de **polariteit** van de **spoor aansluitingen** wordt **aangepast**, die aangereden wordt.

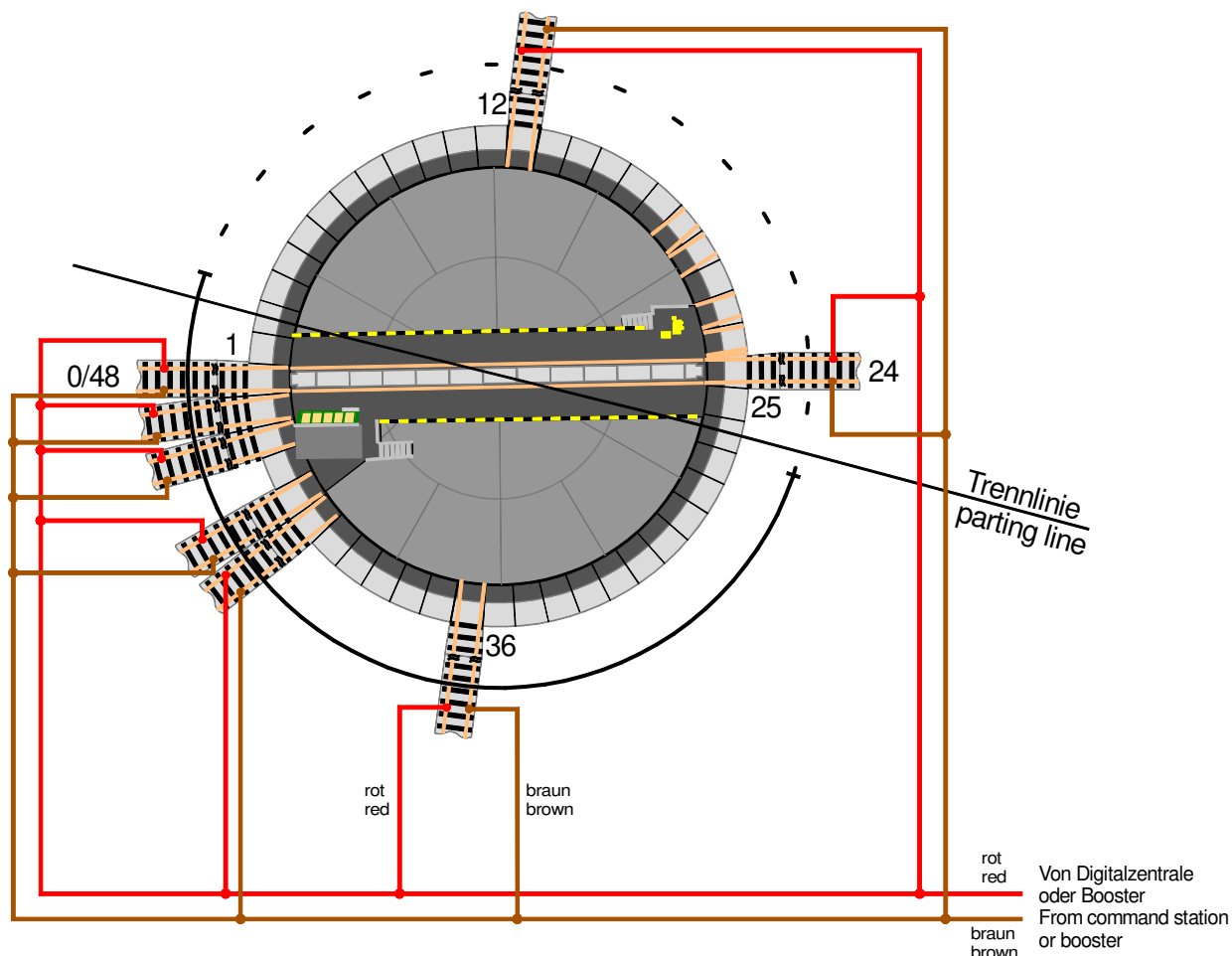
De **draaischijven-decoder TT-DEC** biedt de mogelijkheid, de polariteit van het **brugspoor om te polen**. Daartoe wordt hij met een **DuurStroomOmschakelaar DSU** gecombineerd.

De **DuurStroomOmschakelaar DSU** wordt, zoals in het volgende aansluitvoorbeeld wordt getoond, met de klemmen „G“, „COM“ en „R“ met de **draaischijven-decoder TT-DEC** verbonden. Het **brugspoor** wordt mbv. de **DSU** met **digitaalstroom** gevoed.



TT-DEC – gebruiksaanwijzing

Vervolgens moeten de **spooransluitingen** rond om de draaischijf zo bedraad worden, dat **tegenoverliggende sporen dezelfde polariteit** hebben. Daardoor ontstaat een **scheidingslijn** tussen twee verschillende bedradingsgebieden. In de **onderste halve cirkel (doorgetrokken lijn)**, is de **bruine kabel** steeds met de **eerste spoorstaaf** verbonden, wanneer u de **bedrading beschouwd in de richting van de wijzers van de klok mee**.



page_522

In de **bovenste halve cirkel (stippellijn)**, is steeds de **rode digitaalkabel** met de **eerste spoorstaaf** verbonden, wanneer men ook hier de **bedrading in de richting van de wijzers van de klok afloopt**.

Passeert de draaibrug, van wie de spoorstaven eveneens met digitaalstroom gevoed worden, de **scheidingslijn** tussen de beide bedradingsgebieden, dan moet het **brugspoor omgepoold** worden, wat de **draaischijven-decoder TT-DEC** mbv. de **DuurStroomOmschakelaar DSU** kan doen, als de **scheidingslijn** hem bekend is.

Programmeerprocedure:

1. **Druk 2x kort op drukknop S1.** De **groene LED knippert**.
2. **Verplaats de draaibrug** mbv. de **opdracht >Step<** met de **wijzers van de klok mee** op het **railsegment** met de denkbeeldige **scheidingslijn**. De **stand** van de **draaibrug** op het **beeldscherm** resp. in het **display** speelt daarbij geen rol,

TT-DEC – gebruiksaanwijzing

wanneer u de instelling mbv. uw **modelbaansoftware** of mbv. uw **digitaalcentrale** met **draaischijvenweergave** doorvoert.

3. **Zend de opdracht >Draairichting< met of tegen de wijzers van de klok in.** De **ompoolpositie** wordt opgeslagen, de **programmeermodus** verlaten en de **draaibrug** verplaatst zich automatisch naar **spoor aansluiting 1**.
4. **Controle:** Zend de opdracht **>Turn<**. Overschrijdt de **draaibrug** de **scheidingslijn**, dan **dooft** de **rode LED** kort. Is er al een **DuurStroomOmschakelaar DSU** voor de **ompoling** van het **brugspoor** aan de **TT-DEC** aangesloten, dan **klikt** het **relais** van de **DSU**.

4.5. Referentiespoor synchroniseren:

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

Synchronisatieprocedure:

1. **Druk 1x kort op de drukknop S1.** De **gele LED** knippert.
2. **Verplaats de draaibrug** mbv. de **>Step< opdracht** (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 direct naar spoor 1 verplaatsen.** 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 **brughuis** niet kloppen, **activeer** dan opnieuw **spoor 1 direct aanrijden**.
4. **Zend de opdracht >Draairichting< met of tegen de wijzers van de klok in.** De **synchronisatieprocedure** is afgesloten en de **gele LED** dooft.

4.6. Extra functies: Draaischijventest / fabrieksinstelling:

4.6.1. Draaischijventest:

Druk de **programmeerknop S1** ca. 4 seconden, tot de **rode LED** dooft. Na het loslaten van de **drukknop** draait de **brug 360 graden** en **stopt kort** bij iedere **geprogrammeerde spoor aansluiting**.

4.6.2. Fabrieksinstelling:

Wordt de **programmeerknop S1** bij het **inschakelen** van de **TT-DEC** langer dan 2 seconden **ingedrukt**, dan worden **alle instellingen gewist** en de **fabrieksinstellingen** zijn dan **teruggezet** (**basisadres 225**, **dataformaat DCC**, **alle 24 resp. 48 spoor aansluitingen** zijn dan ieder afhankelijk van het ingestelde type van de draaischijf volgens hoofdstuk 2 **geprogrammeerd**).

4.7. Programmeer-en stuurtabel:

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

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



TT-DEC – gebruiksaanwijzing

5. Terugmeldingen:

De draaischijf-decoder TT-DEC kan de informatie „**Positie bereikt**“ en „**Brugspoor bezet**“ aan de terugmeldmodule verderleiden. Van een digitaalcentrale of modelbaansoftware kan deze terugmeldinformatie dan voor het verdere automatische stuurbedrijf van de draaischijf gebruikt worden.

Heeft de draaischijf de gewenste **positie bereikt**, dan produceert de draaischijven-decoder TT-DEC een terugmeldsignaal aan de 2-polige klemmen **KL5**, dat door de modelbaansoftware kann worden geëvalueert. Ook is het als extra mogelijk, **spoorbezetmeldingen** van de draaibrug te verkrijgen.

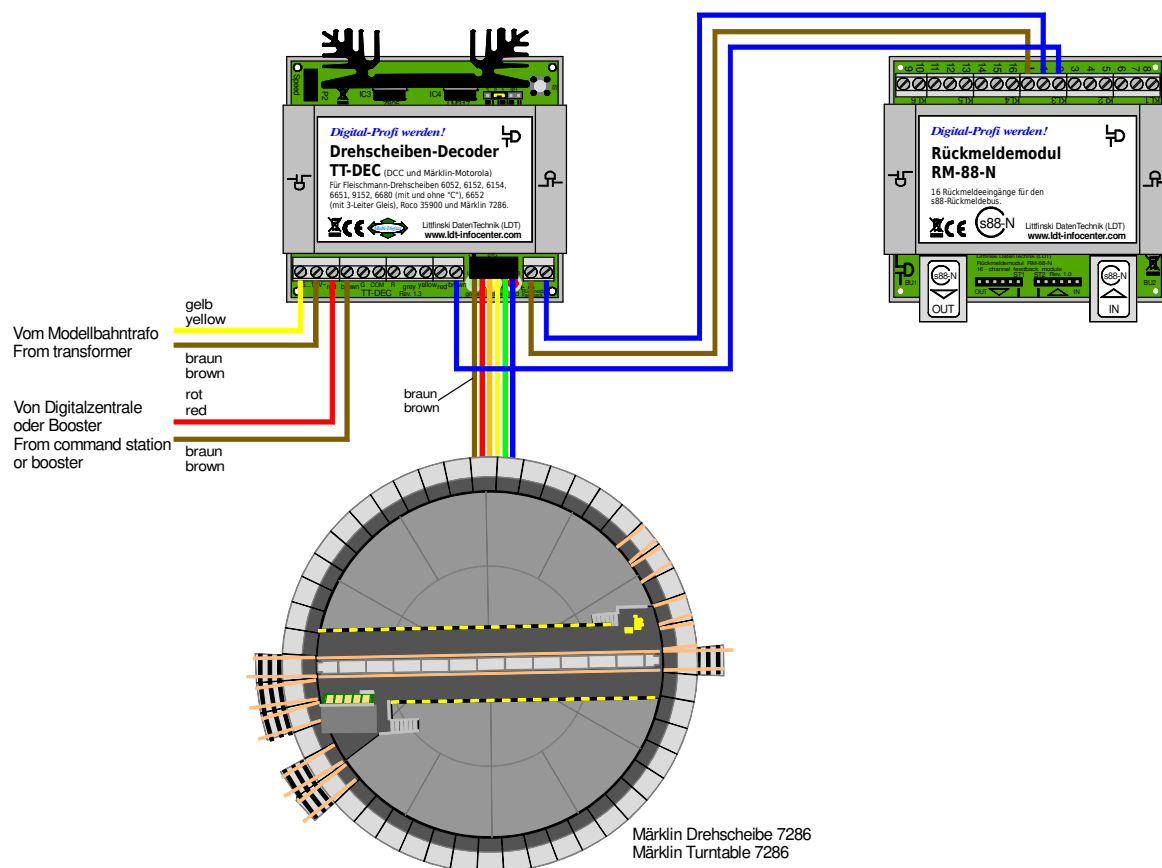
De informatie „**Brugspoor bezet**“ wordt bij **3-rail spoor** mbv. een **contactrail** (een geïsoleerde brugspoorstaaf) en bij **2-rail spoor** mbv. een **spoorbezetmelding** dmv. **stroometing** gerealiseerd.

Afhankelijk van de gebruikte draaischijf en het **digitaalsysteem**, komen voor de beide terugmeldinformaties „**Positie bereikt**“ en „**Brugspoor bezet**“ derhalve **verschillende terugmeldmodules** voor gebruik in aanmerking.

De op de volgende pagina's volgende en verdere (kleurige) bedradingsvoorbeelden met als thema terugmelden, vindt u op onze website in de rubriek „Aansluitvoorbeelden“ bij de draaischijven-decoder TT-DEC.

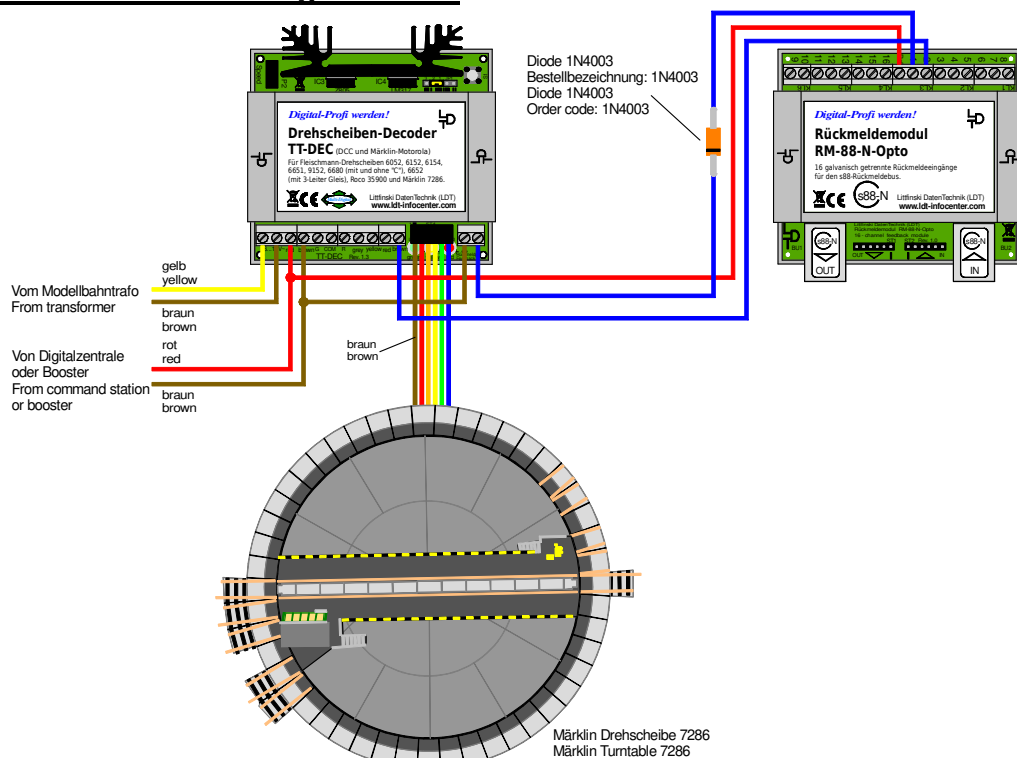
5.1. Terugmeldingen met Märklin draaischijf (3-rail spoor):

5.1.1. Positie bereikt en brugspoor bewaakt met standaardterugmeldmodule RM-88-N voor de s88-terugmeldbus:



TT-DEC – gebruiksaanwijzing

5.1.2. Positie bereikt en brugspoor bewaakt met Optokoppler-terugmeldmodule RM-88-N-O voor de s88-terugmeldbus:

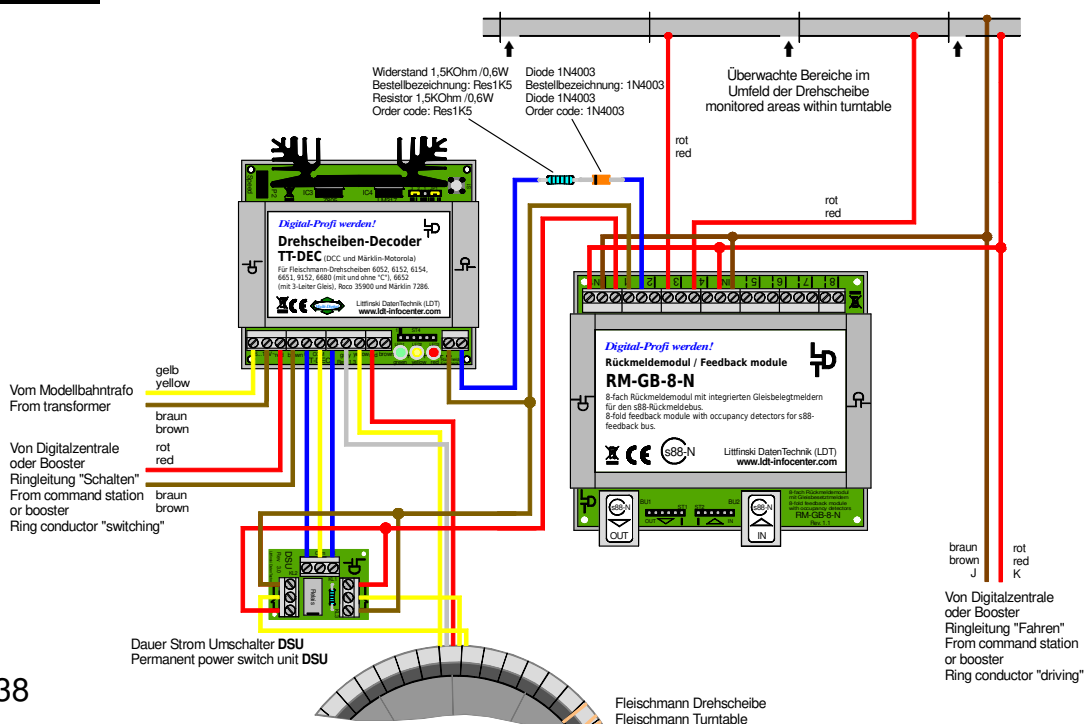


page_831

Positie bereikt en brugspoor bewaakt met RM-88-N-O

5.2. Terugmeldingen met Fleischmann draaischijven en Roco draaischijf 35900 (2-rail spoor):

5.2.1. Positie bereikt en brugspoor bewaakt met RM-GB-8-N voor de s88-terugmeldbus:

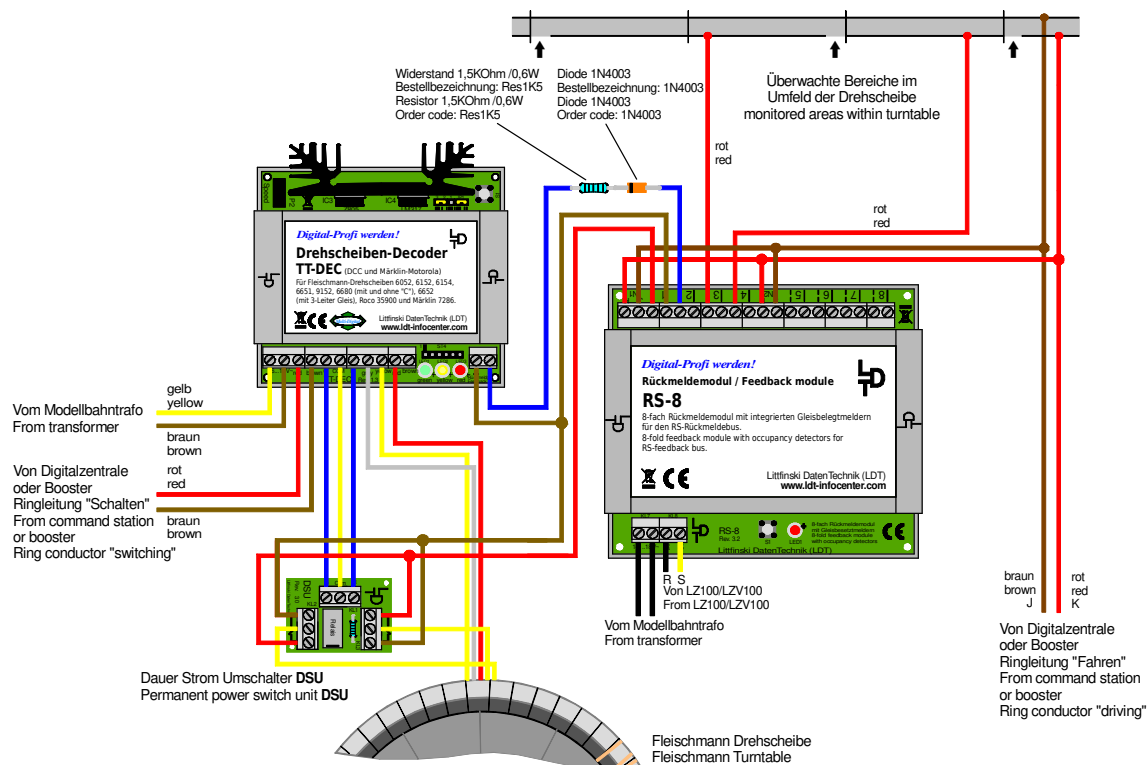


page_638

Positie bereikt en brugspoor bewaakt met een RM-GB-8-N

TT-DEC – gebruiksaanwijzing

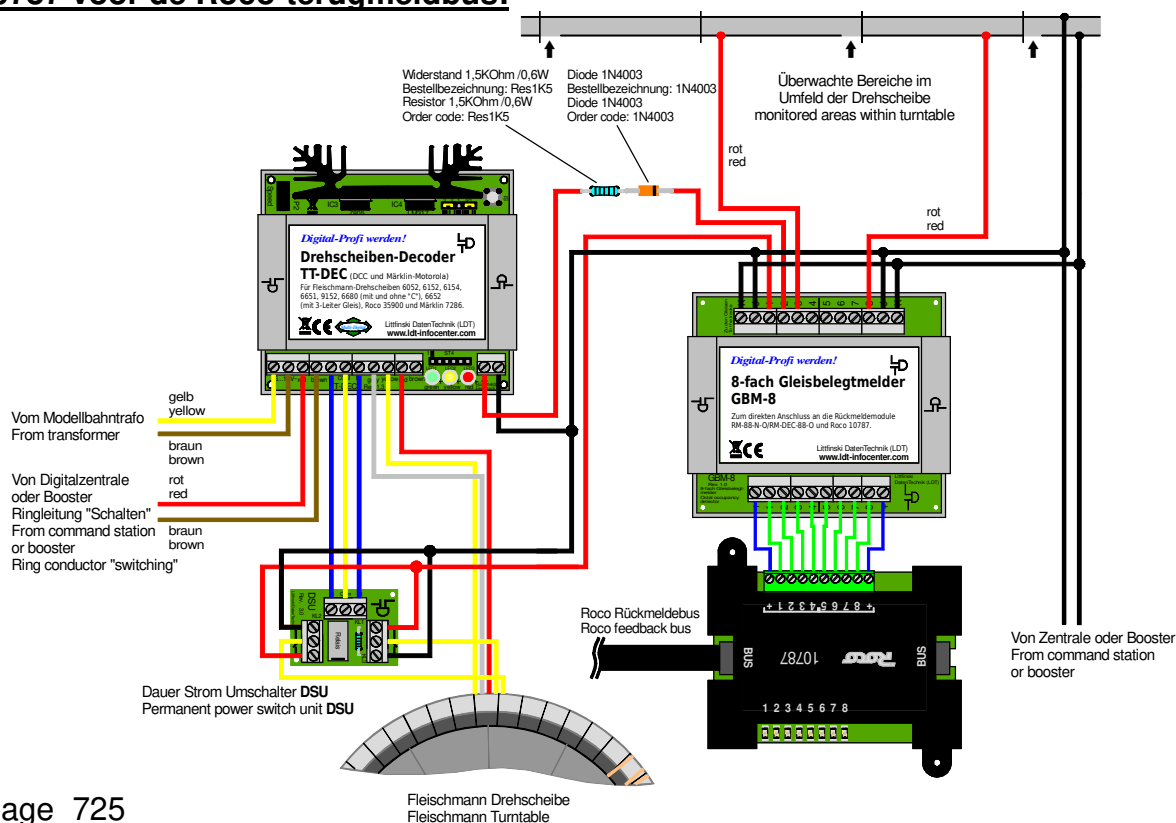
5.2.2. Positie bereikt en brugspoor bewaakt met RS-8 voor de RS-terugmeldbus:



page_1142

Positie bereikt en brugspoor bewaakt met RS-8

5.2.3. Positie bereikt en brugspoor bewaakt met GBM-8 en Roco terugmeldmodule 10787 voor de Roco-terugmeldbus:

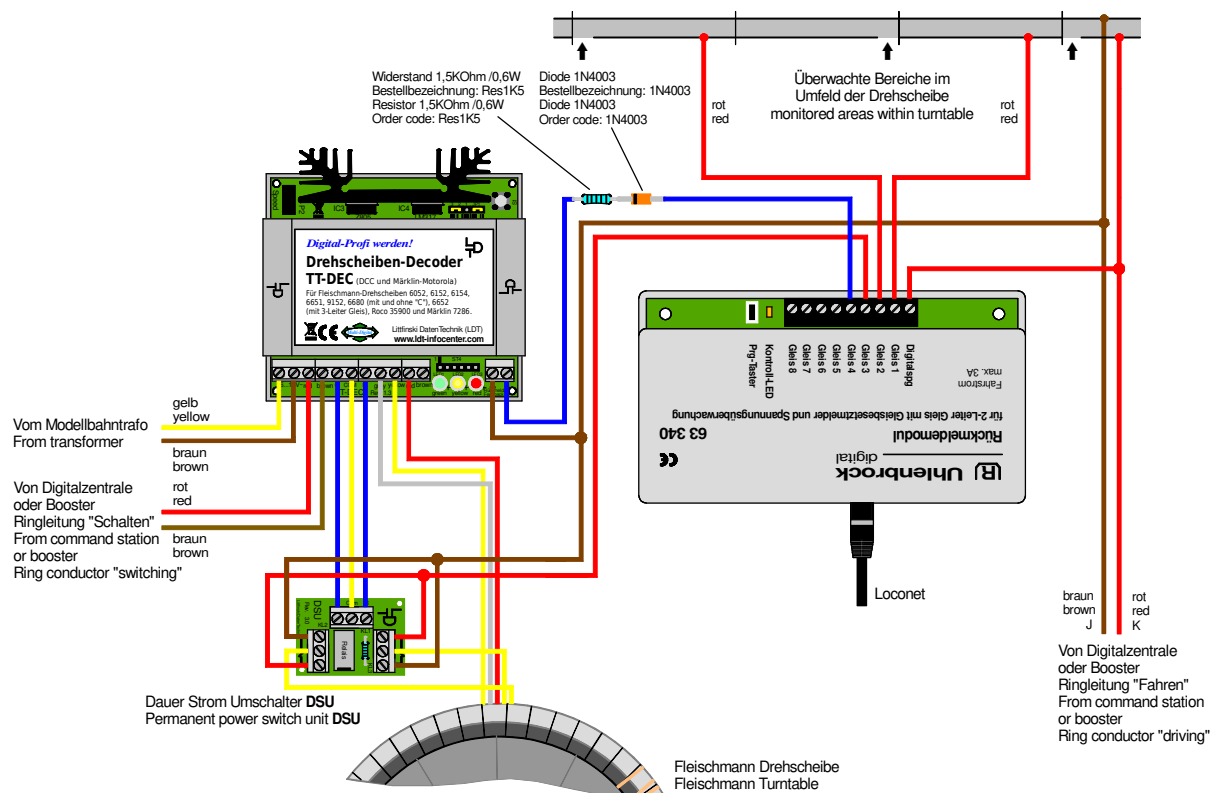


page_725

Positie bereikt en brugspoor bewaakt met GBM-8

TT-DEC – gebruiksaanwijzing

5.2.4. Positie bereikt en brugspoor bewaakt met Uhlenbrock 63 340 voor het LocoNet:

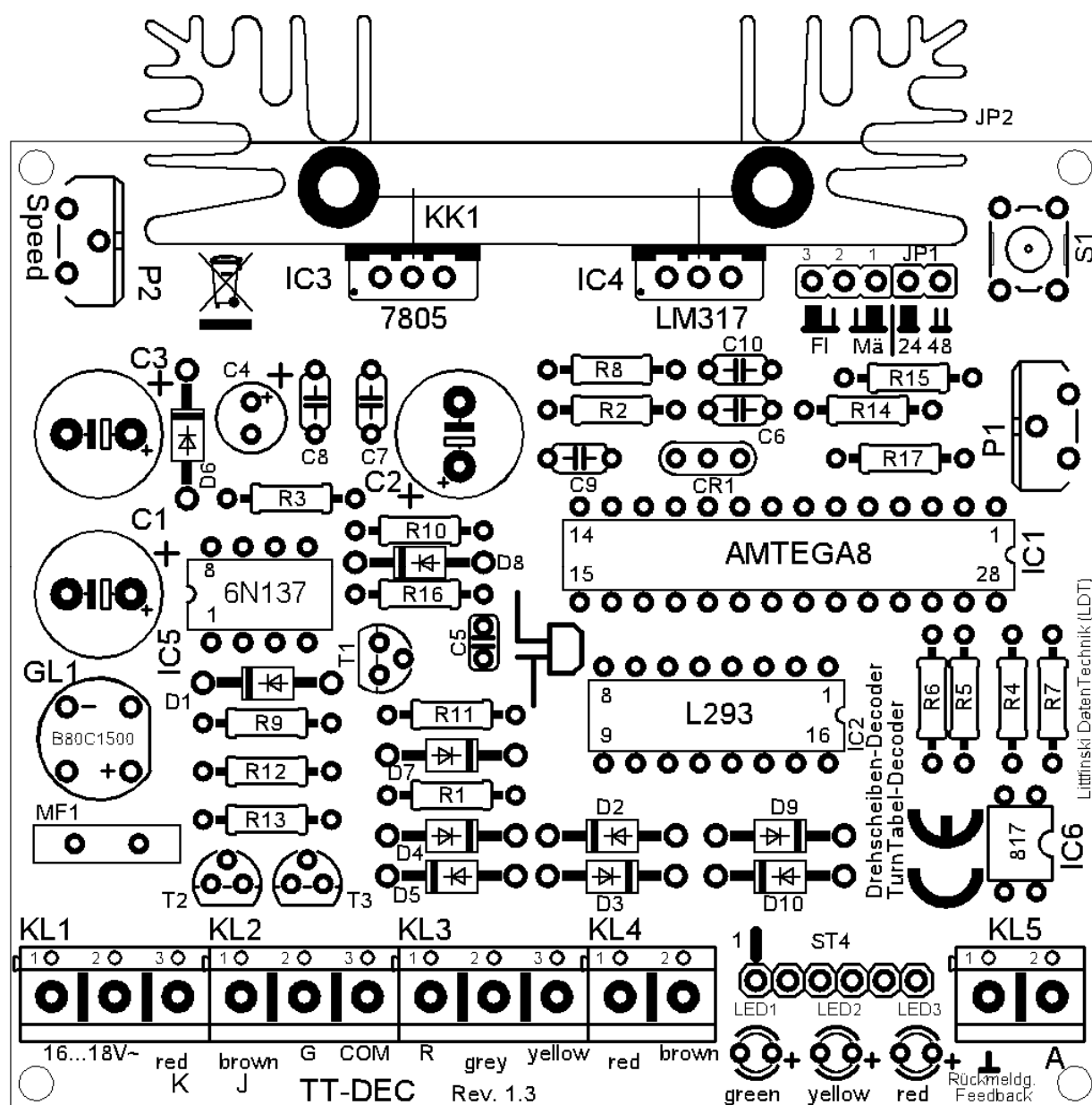


page_860

Positie bereikt en brugspoor bewaakt met Uhlenbrock 63 340

TT-DEC – gebruiksaanwijzing

6. Montageplan:



Made in Europe by
Littfinski DatenTechnik (LDT)
 Bühler electronic GmbH
 Ulmenstraße 43
 15370 Fredersdorf / Germany
 Tel.: +49 (0) 33439 / 867-0
 Internet: www.ldt-infocenter.com
 Vertaling: ©2016/05 – De Digitale SpoorKraam

Technische wijzigingen en fouten voorbehouden. © 12/2021 by LDT
 Märklin, Motorola en Fleischmann zijn geregistreerde handelsmerken.