



# 16-voudige terugmeldmodule

uit de *Digital-Profi-Serie* !

**RM-DEC-88-F Art.-Nr.: 310312**

**RM-DEC-88-G Art.-Nr.: 310313**

Zoals de s88 met 16 ingangen.

>> **Kant- en klaar module** <<

## Voor aansluiting op de digitaalapparaten:

- ⇒ **INTERFACE** (tot max. 31 stuks)  
Märklin- Digital- $\neq$  en Arnold- Digital

---

- ⇒ **MEMORY** (tot max. 3 stuks)  
Märklin- Digital- $\neq$  en Arnold- Digital

---

- ⇒ **Intellibox / TWIN-CENTER** (tot max. 31 stuks)  
Uhlenbrock/Modeltreino / Fleischmann

---

- ⇒ **High Speed Interface** (tot max. 31 stuks)  
Littfinski Daten Technik (LDT)

Dit product is geen speelgoed. Niet geschikt voor kinderen jonger dan 14 jaar. Het bouw pakket bevat kleine onderdelen. Daarom buiten bereik houden van kinderen onder 3 jaar! Bij verkeerd gebruik bestaat gevaar voor verwonding door scherpe randen en punten! Bewaar deze gebruiksaanwijzing a.u.b. op een veilige plaats.



## Voorwoord / veiligheidsaankwijzingen:

U heeft voor uw modelspoorbaan een terugmelddecoder uit het assortiment van de firma Littfinski DatenTechnik (LDT) verkregen.

Wij wensen u veel plezier met dit product!

U krijgt op de gebouwde module **24 maanden garantie**.

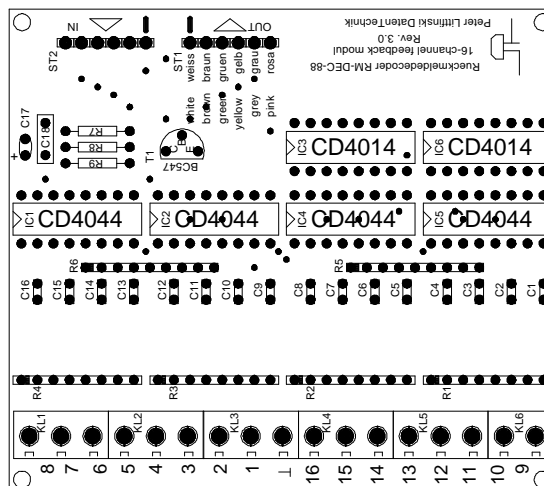
- Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. Bij schade die ontstaat door het niet opvolgen van de gebruiksaanwijzing, vervalt de aanspraak op garantie. Voor latere schades die daaruit voortkomen, zijn wij niet verantwoordelijk.

## Module aansluiten aan de digitale baan:

- **Belangrijk:** Voer alle aansluitwerkzaamheden uit bij uitgeschakelde digitale baan, door de (netstekker van de transformator uit de contactdoos te trekken).
- Sluit de 6-polige stekker aan Märklin-INTERFACE, Märklin-MEMORY, Intellibox resp. TWIN-CENTER of s88 terugmeldmodules zo aan, dat de aansluitkabel naar beneden wijst. De stekker van volgende terugmelddecoders steekt u zodanig op de op de 6-polige stekkerbus, dat de kabel van de printplaat wegloopt. Op de printplaat bevindt zich aan het einde v/d stekkerbus een witte markering. Deze moet met de witte aansluitdraad van de s88-kabel van de volgende module overeenkomen.

## Algemene beschrijving van de werking:

De terugmeldmodule **RM-DEC-88** met 16 ingangen is 100% compatibel met de s88.



De terugmelddecoder **RM-DEC-88** is geschikt voor decentrale inbouw onder de modelbaan en is daarvoor met vier bevestigingsgaten uitgerust. Voor de montage bieden wij onder de omschrijving **MON-SET** vier afstandsbusjes met vier passende houtschroeven aan. Bovendien is er een behuizing verkrijgbaar voor de terugmelddecoder, met de omschrijving **LDT-01**.

Met behulp van de 75cm lange aansluitkabel worden de decoders onderling verbonden. Zou deze afstand in bijzondere gevallen ontoereikend zijn, dan kunt u bij ons een **langere aansluitkabel** van **2 meter lengte** aanschaffen, (artikelomschrijving: **Kabel s88**).

## Terugmeldmodule aan Märklin-Memory resp. INTERFACE, Intellibox / TWIN-CENTER of High Speed Interface HSI-88 aansluiten:

Aan iedere **MEMORY** kunnen ten hoogste 3 terugmelddecoders aangesloten worden.

Bij de **Märklin-INTERFACE**, **Intellibox** resp. **TWIN-CENTER** en **HSI-88** kunnen ten hoogste 31 decoders aangesloten worden, voor het verwerken van terugmeldingen.

Na het inschakelen van de digitale modelbaan worden de terugmelddecoders in dezelfde volgorde genummerd, als die waarin zij aan de centrale aangesloten zijn.

Dit betekent bijvoorbeeld bij de **MEMORY**, dat de terugmelddecoder die direct verbonden is met de **MEMORY**, de toetsengroep **A1 t/m A8** wordt toegewezen.

Bij de **MEMORY** worden via de contacten 1 t/m 8 schakelopdrachten doorgevoerd, (bijv. stellen van een rijweg) en via de contacten 9 t/m 16 wordt de vrijgave daarvan (bijv. bezet houden van een rijweg) doorgevoerd.

In tegenstelling tot het voorgaande, vindt bij aansluiting aan de **Märklin-INTERFACE**, **Intellibox** resp. **TWIN-CENTER** en **HSI-88** géén onderverdeling in *stellen* en *vrijgeven* plaats. Hier zijn alle 16 ingangen gelijkwaardig, (geactiveerd of niet).

Indien u uw modelbaan met **RM-DEC-88** terugmeldmodules wilt uitbreiden, kunt u deze met s88 decoders van andere fabrikanten combineren.

Let er echter beslist op, dat bij het verbinden van de decoder met de 6-polige stekker de digitale modelbaan uitgeschakeld is.

Controleer bovendien nauwgezet de juiste oriëntatie van de stekker.

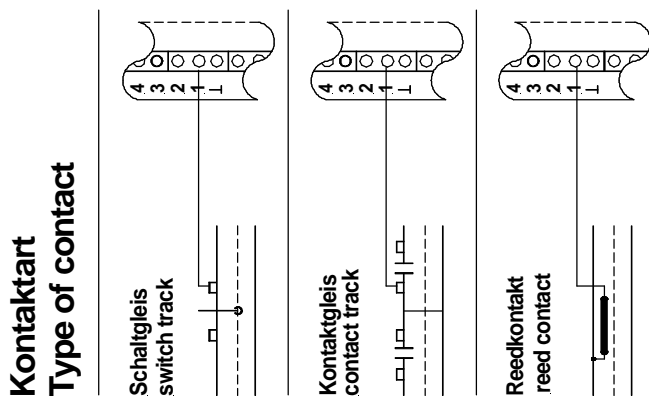
## Contacten aansluiten:

### 1. Drie-rail systeem:

Aan de terugmelddecoder **RM-DEC-88** kunnen alle contacten aangesloten worden, die tegen massa (bruine kabel) schakelen.

Daardoor kan tegen de met ^ gekenmerkte aansluitklem van de terugmelddecoders of tegen de aansluiting 0 (bruin) van de rails geschakeld worden.

Aan de klemmen 1 t/m 16 kunnen dan **schakelrails**, **contactrails** en **reedcontacten** aangesloten worden, zoals hieronder is getekend.



In paragraaf 2 vindt u nog een andere mogelijkheid, hoe reedcontacten kunnen worden aangesloten. De tweede aansluiting van het reedcontact wordt daarbij niet aan de aansluiting '0' van de rail gesoldeerd, maar naar de massaklem (^) van de terugmelddecoder gevoerd.

Alle voorgestelde wijzen van contactaansluitingen komen exact overeen met die van de s88 bekende aansluitwijzen.

Meer aansluitvoorbeelden vindt u op het Internet op onze web-site ([www.ltd-infocenter.com](http://www.ltd-infocenter.com)) in de rubriek „Downloads“ en „Aansluitvoorbeelden“. Naast de afzonderlijke aansluitvoorbeelden, wordt het bestand „RMDEC\_INFO“ in de rubriek „Downloads“ in het bijzonder aanbevolen.

De 16 ingangen van de terugmelddecoder **RM-DEC-88** en ook van de **s88** reageren zeer gevoelig op storingen.

Zo mogelijk zouden er geen stroomvoerende leidingen (bijv. digitaalspanningen), de verbindingskabel naar de terugmelddecoder mogen kruisen.

In het bijzonder de eenvoudige spoorbezetsmelding over contactrails kan hier problemen veroorzaken, omdat de geïsoleerde rails en de toevoerleiding naar de terugmeldmodule zeer licht elektrische storingen ontvangt, die dan tot kortstondig schakelen van de ingangen leidt, ofschoon er zich geen trein in het baanvak bevindt.

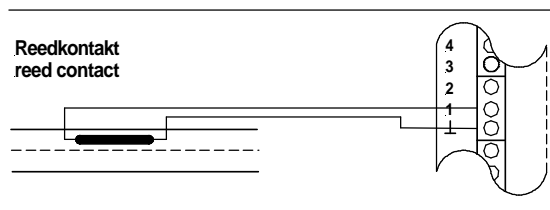
De oplossing hiervoor is onze terugmeldmodule **RM-DEC-88-Opto**, omdat deze door de voorgeschakelde optokopplers ongevoelig is voor storingen.

Wanneer de leidingen naar de contacten zeer lang en erg dicht naast elkaar zijn gelegd, kan het tot overspraak van de ene naar de andere leiding komen. Ofschoon dan slechts één baanvak daadwerkelijk bezet is, worden meerdere gelijktijdig als bezet gemeld.

Dit kan evt. worden verholpen, door zgn. ontstoor- resp. ontkoppeldioden voor de individuele terugmeldingen op te nemen. Een bedravingsvoorbeeld vindt u op onze web-site in de rubriek „Aansluitvoorbeelden“.

### 2. Twee-rail systeem:

Worden reedcontacten of andere potentiaalvrije contacten op de modelspoorbaan voor terugmeldingen gebruikt, dan is de hieronder afgebeelde schakeling met de terugmeldmodule **RM-DEC-88** bruikbaar.



Ook zeer korte schakelimpulsen worden door de terugmeldmodule verwerkt, omdat zij tot de afroep van de centrale over de terugmeldbus worden opgeslagen.

Terugmeldmodules uit de **Digital-Profi-Serie** kunnen probleemloos worden gebruikt op uw digitale modelbaan, omdat zij **100% compatibel** met de s88 terugmeldbus zijn.

### Toebehoren:

Voor de montage van de printplaat onder uw modelbaan, bieden wij met de omschrijving **MON-SET** montage materiaal en onder de omschrijving **LDT-01** een passende behuizing aan.

### Andere producten uit de Digital-Profi-Serie:

#### **S-DEC-4**

**4-voudige magneetartikeldecoder** voor vier magneetartikelen met vrij programmeerbaar decoderadres en externe voedingsmogelijkheid.

#### **SA-DEC-4**

**4-voudige schakeldecoder** met vier bistabiele relais, met vrij programmeerbaar decoderadres en externe voedingsmogelijkheid.

#### **RM-DEC-88-Opto**

**16-voudige terugmeldmodule** met geïntegreerde optokopplers voor de s88-terugmeldbus voor aansluiting op **MEMORY** en **INTERFACE (Märklin / Arnold)**, **Intellibox** resp. **TWIN-CENTER** en **HSI-88**.

#### **RM-GB-8**

**8-voudige terugmeldmodule** met geïntegreerde spoorbezetsmelders voor de s88-terugmeldbus.

Made in Europe by  
**Littfinski DatenTechnik (LDT)**

Kleiner Ring 9

D-25492 Heist/Germany

Phone: 0049 4122 / 977 381

Fax: 0049 4122 / 977 382

Internet: <http://www.ltd-infocenter.com>

Vertaling: ©2005 – Jaap Kramer

Technische wijzigingen en fouten voorbehouden. Ó 05/2006 by LDT

Märklin en Arnold zijn geregistreerde handelsmerken.