



16fach Rückmeldemodul

aus der *Digital-Profi-Serie* !

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

Wie s88 mit 16 Eingängen.

>> **Fertigmodul** <<

Zum Anschluß an die Digitalgeräte:

- ⇒ **INTERFACE** (bis zu 31 Stück)
Märklin- Digital-≠ und Arnold- Digital
- ⇒ **MEMORY** (bis zu 3 Stück)
Märklin- Digital-≠ und Arnold- Digital
- ⇒ **Intellibox / TWIN-CENTER** (bis zu 31 Stück)
Uhlenbrock/Modeltrene / Fleischmann
- ⇒ **High Speed Interface** (bis zu 31 Stück)
Littfinski DatenTechnik (LDT)

Dieses Produkt ist kein Spielzeug! Nicht empfohlen für Kinder unter 14 Jahren. Der Bausatz enthält Kleinteile. Darum nicht in die Hände von Kindern unter 3 Jahren! Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte Kanten und Spitzen! Bitte diese Anleitung gut verwahren.

24 00 08



Vorwort / Sicherheitshinweise:

Sie haben für Ihre Modelleisenbahn ein Rückmeldemodul aus dem Sortiment der Firma Littfinski DatenTechnik (LDT) erworben.

Wir wünschen Ihnen mit diesem Produkt viel Spaß!

Sie erhalten auf das Fertigmodul **24 Monate Garantie**.

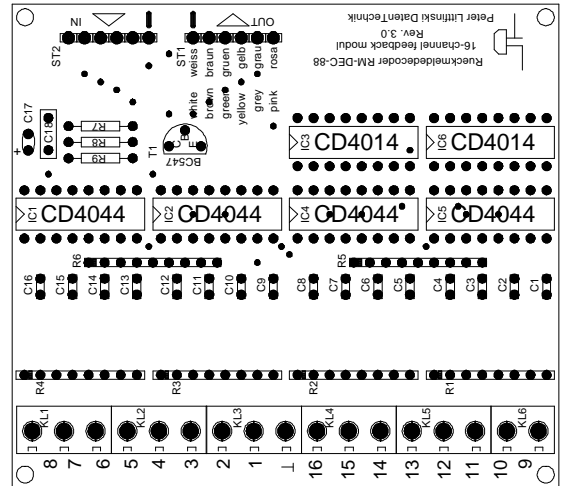
- Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung entstehen, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

Modul an die Digitalanlage anschließen:

- **Wichtig:** Führen Sie alle Anschlußarbeiten bei ausgeschalteter Digitalanlage durch (Transformatoren abschalten oder Netzstecker ziehen).
- Schließen Sie den 6-poligen Stecker an Märklin-INTERFACE, Märklin-MEMORY, Intellibox bzw. TWIN-CENTER oder vorhandene s88 Rückmeldemodule so an, daß das Anschlußkabel nach unten zeigt. Die Stecker von nachfolgenden Rückmeldemodulen stecken Sie so auf die 6-polige Stiftleiste auf, daß das Kabel von der Leiterplatte wegzeigt. Auf der Leiterplatte befindet sich an einem Ende der Stiftleiste eine weiße Markierung. Diese muß mit der weißen Einzelader des s88-Buskabels des nachfolgenden Moduls übereinstimmen.

Allgemeine Funktionsbeschreibung:

Das Rückmeldemodul **RM-DEC-88** mit 16 Eingängen ist 100% kompatibel zum s88.



Das Rückmeldemodul **RM-DEC-88** eignet sich zum dezentralen Einbau unter der Anlage und ist dafür mit 4 Befestigungsbohrungen ausgestattet. Zur Montage bieten wir unter der Bezeichnung MON-SET vier Distanzröllchen mit vier kleinen Holzschrauben an. Es ist ausserdem ein Gehäuse unter der Bezeichnung LDT-01 für das Rückmeldemodul verfügbar.

Über die 75cm lange Busleitung werden die Module untereinander verbunden. Sollte dieser Abstand nicht ausreichen, so können Sie bei uns ein **verlängertes Anschlußkabel** von **2 Meter Länge** beziehen (Bestellbezeichnung: Kabel s88).

Rückmeldemodul an Märklin-Memory bzw. INTERFACE, Intellibox / TWIN-CENTER oder High Speed Interface HSI-88 anschliessen:

An jedes **MEMORY** können bis zu 3 Rückmeldemodule angeschlossen werden.

Beim **Märklin-INTERFACE, Intellibox bzw. TWIN-CENTER** und **HSI-88** sind es bis zu 31 Module, deren Rückmeldesignale ausgewertet werden können.

Beim Einschalten der Digitalanlage werden die Rückmeldemodule in der Reihenfolge nummeriert, in der sie an die Zentrale angeschlossen sind.

Dies bedeutet beispielsweise beim **MEMORY**, dass das Rückmeldemodul, das direkt mit dem **MEMORY** verbunden ist, der Tastengruppe **A1 bis A8** zugeordnet ist.

Beim **MEMORY** werden über die Kontakte 1 bis 8 Schaltaufgaben durchgeführt (z.B. Anfordern einer Fahrstraße) und über die Kontakte 9 bis 16 wird die Freischaltung (z.B. Besetzthalten einer Fahrstraße) durchgeführt.

Im Gegensatz dazu findet beim Anschluß an **Märklin-INTERFACE, Intellibox bzw. TWIN-CENTER** und **HSI-88** keine Unterteilung in Stellen und Freigeben statt. Hier sind alle 16 Eingänge gleichberechtigt (betätigt oder nicht betätigt).

Wenn Sie Ihre Anlage mit **RM-DEC-88** Rückmeldemodulen erweitern wollen, so können Sie diese beliebig mit vorhandenen s88 Modulen kombinieren.

Achten Sie aber unbedingt darauf, daß beim Verbinden der Decoder mit dem 6-poligen Stecker die Digitalanlage ausgeschaltet ist.

Prüfen Sie außerdem die richtige Orientierung der Stecker gewissenhaft.

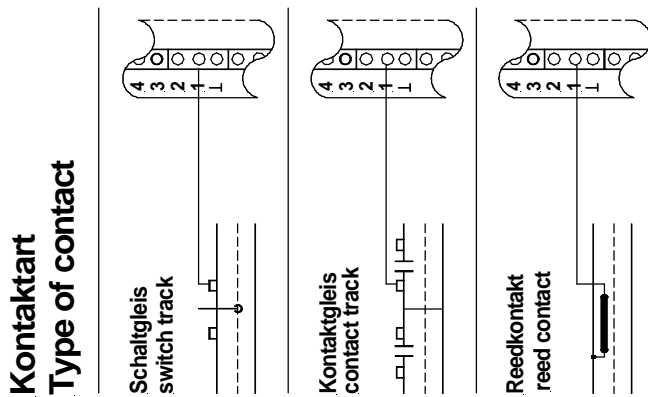
Kontakte anschließen:

1. Dreileiter-System:

An das Rückmeldemodul **RM-DEC-88** können alle Kontakte angeschlossen werden, die nach Masse (braunes Kabel) schalten.

Somit kann entweder gegen die mit ^ gekennzeichnete Anschlußklemme des Rückmeldemoduls oder gegen den Anschluß 0 (braun) am Gleis geschaltet werden.

An die Klemmen 1 bis 16 können dann **Schaltgleise**, **Kontaktgleise** und **Reedkontakte** wie nachfolgend dargestellt angeschlossen werden.



Im Abschnitt 2. finden Sie noch eine weitere Möglichkeit, wie Reedkontakte angeschlossen werden können. Der zweite Anschluß des Reedkontaktes wird dabei nicht an den Anschluß 0 des Gleises gelötet, sondern zu der Masse-Klemme (^) am Rückmeldemodul geführt.

Alle vorgestellten Anschlussarten entsprechen exakt den vom s88 bekannten Verdrahtungen.

Weitere Anschlussbeispiele finden Sie im Internet auf unserer Web-Site (www.ltd-infocenter.com) in den Bereichen „Downloads“ und „Anschlussbeispiele“. Neben einzelnen Anschlussbeispielen, ist die Datei „**RMDEC_INFO**“ aus dem Bereich „Downloads“ besonders zu empfehlen.

Die 16 Eingänge vom **Rückmeldemodul RM-DEC-88** und auch vom **s88** reagieren sehr **empfindlich** auf **Störungen**.

Es sollten möglichst keine stromführenden Leitungen (z.B. Digitalspannungen) die Verbindungskabel zu den Eingängen der Rückmeldedecoder kreuzen.

Besonders die einfache **Gleisbesetzungsmeldung** über **Kontaktgleise** kann hier Probleme bereiten, da das isolierte Gleis und die Zuleitung zum Rückmeldemodul sehr leicht elektrische Störungen einfängt, die dann zum kurzfristigen Schalten des Einganges führen, obwohl kein Zug auf dem Gleisabschnitt steht.

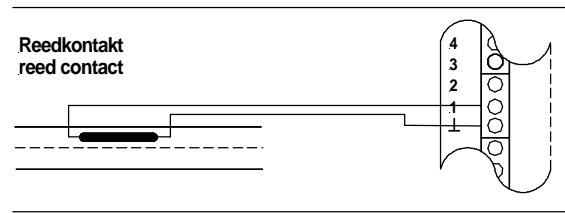
Abhilfe kann hier unser **Rückmeldemodul RM-DEC-88-Opto** schaffen, da es durch die **vorgeschalteten Optokoppler unempfindlich gegen Störungen** ist.

Sind die Zuleitungen zu den Kontakten sehr lang und sehr eng nebeneinander verlegt, kann es zum Übersprechen von einer Leitung auf andere kommen. Obwohl nur ein Abschnitt tatsächlich belegt ist, werden dann mehrere gleichzeitig als belegt gemeldet.

Abhilfe schaffen dann sog. **Entstör- bzw. Entkoppeldioden** vor den einzelnen Rückmeldeeingängen. Ein Verdrahtungsbeispiel finden Sie auf unserer Web-Site im Bereich „**Anschlussbeispiele**“.

2. Zweileiter-System:

Werden **Reedkontakte** oder andere **potentialfreie Kontakte** auf der Anlage zur Rückmeldung verwendet, so ist die folgende Schaltung mit dem Rückmeldemodul **RM-DEC-88** verwendbar.



Auch sehr kurze Schaltimpulse werden vom Rückmeldemodul weitergeleitet, da sie bis zum Abruf von der Steuereinheit über den Rückmeldebus gespeichert werden.

Rückmeldemodule aus der **Digital-Profi-Serie** lassen sich problemlos an Ihrer Digitalanlage betreiben, da sie **100% kompatibel** zum s88 Rückmeldebus sind.

Zubehör:

Zur **Montage** der Leiterplatte unter Ihrer Anlagenplatte, bieten wir unter der Bezeichnung **MON-SET Montagematerial** und unter der Bezeichnung **LDT-01** ein passendes **Gehäuse** an.

Weitere Produkte aus der Digital-Profi-Serie:

S-DEC-4

4fach Magnetartikeldecoder für vier Magnetartikel mit frei programmierbarer Decoderadresse und externer Versorgungsmöglichkeit.

SA-DEC-4

4fach Schaltdecoder mit vier bistabilen Relais, mit frei programmierbarer Decoderadresse und externer Versorgungsmöglichkeit.

RM-DEC-88-Opto

16fach Rückmeldemodul mit integrierten Optokopplern für den s88-Rückmeldebus zum Anschluß an **MEMORY** und **INTERFACE (Märklin / Arnold)**, **Intellibox** bzw. **TWIN-CENTER** und **HSI-88**.

RM-GB-8

8fach Rückmeldemodul mit integrierten Gleisbesetzungsmeldern für den s88-Rückmeldebus.

Made in Europe by
Littfinski DatenTechnik (LDT)
Kleiner Ring 9
D-25492 Heist
Tel.: 04122 / 977 381
Fax: 04122 / 977 382

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