



Terugmeldmodule met geïntegreerde Spoorbezetsmelders (8x) uit de *Digital-Profi-Serie* ! RS-8 Art.-nr.: 300212

>> Gebouwde module <<

- ⇒ **bewaakt 8 baanvakken**
(stroomgevoeligheid van 0,001[1mA] tot 3 Ampère)
- ⇒ **geïntegreerde spanningsmonitor**
(geen foutieve vrijmelding bij spanningsuitval)
- ⇒ **Optokoppler scheiding**
(van railspanning en terugmeldbus)
- ⇒ **compatibel met de RS-terugmeldbus**
(kan tesamen met RS-16-O, LR101, LS100 etc. gebruikt worden)
- ⇒ **geschikt voor de digitaalbesturing:**
Digital Plus van Lenz

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 op een veilige plaats.



Voorwoord / veiligheidsaanwijzingen:

U heeft voor uw modelspoorbaan de 8-voudige terugmeldmodule **RS-8** met geïntegreerde spoorbezetsmelders uit het assortiment van de firma Littfinski DatenTechnik (LDT) gebouwd of als bouw pakket aangeschaft.

Wij wensen u veel plezier met dit product!

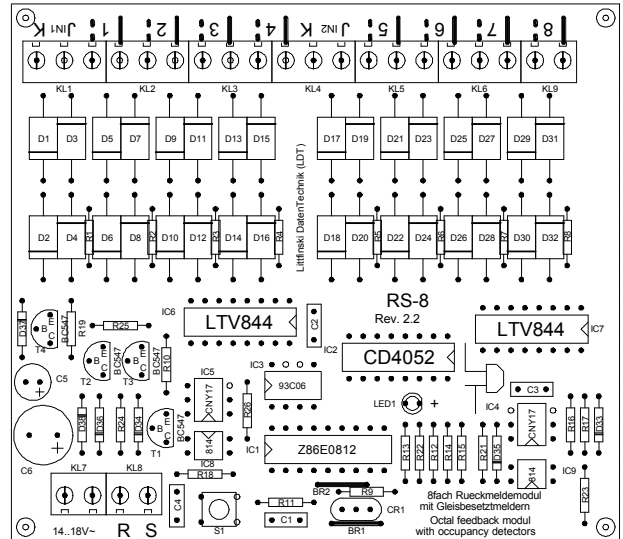
- Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. Bij schade, die door het niet opvolgen van de aanwijzingen ontstaat, vervalt de aanspraak op garantie. Voor latere schades, die daaruit voortkomen, zijn wij niet verantwoordelijk.

Decoder aansluiten aan de digitale baan:

- **Belangrijk:** Voer alle aansluitwerkzaamheden uit bij uitgeschakelde digitale baan door de (TRANSFORMATOR) netstekker uit de contactdoos te trekken).
- **Voedingsspanning:** Voorzie de terugmeldmodule aan de 4-polige klemmenstrook van wisselspanning (14 tot 18V), afkomstig van een modelspoorbaan transformator. Het is ook mogelijk, de RS-8 module uit de digitale stroomkring te voeden. Verbind daarvoor de beide klemmen met de klemmen J en K van een vermogensversterker (LZV100 / LV101 / LV102 / LV200).
Terugmeldbus: De ingangen R en S van het 4-polige klemmenblok worden dan verbonden met de gelijknamige klemmen van de centrale LZV100 / LZ100. Meerdere terugmeldmodules (RS-8, RS-16-O, LR101, LS100 etc.) worden eenvoudig parallel geschakeld.
Digitaalstroom: Verbind de met J en K gekenmerkte klemmen aan IN1 en IN2 van het 20-polige klemmenblok met de gelijknamige klemmen aan een vermogensversterker (LZV100 / LV101 / LV102 / LV200).

Algemene functiebeschrijving:

De terugmeldmodule **RS-8** vat de functies spoorbezetsmelding en terugmelding samen. De 8 spoorbezetsmelders werken op basis van stroomdetectie. Bevindt zich in het aangesloten baanvak (blok) een stroomverbruiker, die tenminste 0,001 Ampère (1mA) opneemt, dan wordt dit baanvak **bezet** gemeld. Locdecoders, rijtuigverlichting of van weerstandslak voorziene wagenassen zijn elektrische verbruikers, die als zodanig een bezetsmelding teweeg kunnen brengen. De maximale railstroom in het bewaakte baanvak mag 3 Ampère bedragen.



De **railspanning** (digitaalstroomkring), de **voedingsspanning** en de **terugmeldbus** zijn **galvanisch** mbv. **optokopplers** van elkaar **gescheiden**.

Daardoor kan de baanstroom door verschillende transformatoren geleverd worden, zonder gevaar voor de vermogensversterker (booster LZV100 / LV101 / LV102 / LV200).

Bij de **modulaire opbouw** van **spoorbezetsmelders** en **terugmelddecoders** ontstaat een hinderlijk probleem n.l.: indien er geen spanning aan de rails ligt, melden alle stroomvoelers de toestand „niet bezet“, omdat op grond van de ontbrekende spanning geen stroom kan vloeien. Er zijn railbezetsmelders, die op grond hiervan met een hulpspanning werken; deze hulpspanning kan echter de juiste werking v/d locdecoder verstoren en is daardoor geen bruikbare oplossing voor digitale modelspoorbanen.

Omdat de terugmeldmodule **RS-8** intelligentie aan boord heeft (microprocessor Z86... [IC1]), hebben wij een oplossing genaamd **spanningsmonitor** geïntegreerd. Zodat bij het wegvallen van de spanning of kortsluiting geen foutieve vrijmeldingen over de terugmeldbus van de centrale resp. PC uitgegeven kunnen worden, worden de bezettoestanden voor de duur van de spanningsonderbreking „bevroren“. Zodra er weer spanning op de rails staat, worden weer actuele bezetsmeldingen over de terugmeldbus uitgegeven.

De terugmeldmodules **RS-8** zijn geschikt voor decentrale inbouw onder de spoortafel en zijn daarvoor voorzien van vier bevestigingsgaten.

Geschikt **montagemateriaal** (passende kunststof-afstandsbussen en houtschroeven) zijn bij ons onder de artikelnaam **MON-SET** verkrijgbaar.

Elektrisch zijn de modules over de **RS-terugmeldbus** (de draden naar de klemmen R en S) met elkaar verbonden. Elke terugmeldmodule krijgt daarom een individueel adres, die op de modelspoorbaan slechts eenmaal vergeven mag zijn.

Adres van de terugmeldmodule instellen:

De **adressen** voor terugmeldingen in het Digital plus Systeem, liggen in het **bereik van 1 t/m 128**. Opdat een eenduidige terugmelding mogelijk is, mag ieder adres slechts **slechts eenmaal** in het systeem voorkomen.

Bovendien is het adresbereik onderverdeeld. De adresruimte van 1 t/m 64 is voorbehouden aan **wisseldecoders met terugmelding**. Terugmeldmodules zoals de **RS-8** kunnen echter op ieder adres van 1 tot 128 ingesteld worden, maar zouden zo mogelijk het adresbereik van **65 t/m 128** moeten gebruiken, om overlapping in elke situatie te vermijden.

Daarom hebben wij de terugmeldmodule **RS-8** in de fabriek ingesteld op het adres **65**.

Om een ander adres in te stellen, hebben wij gekozen voor een **programmeertoets S1** en de **rode lichtdiode**.

Door eenmaal op de **programmeertoets te drukken**, gaat de lichtdiode **knipperen**. Dit is het teken, dat de terugmeldmodule **RS-8** in de **programmeermodus** staat.

Uitgangspunt voor de programmering is, dat de aansluiting van de met **J** en **K** gekenmerkte klemmen **IN2** en **IN2** van het 20-polige klemmenblok zijn aangesloten op de **digitaalstroomkring**, zoals eerder werd beschreven.

Knippert de lichtdiode, dan kunt u het terugmeldadres mbv. de handregelaar LH100 instellen. Daarvoor gaat u met de toetsencombinatie **>F<** en **>5<** naar de bedrijfsmodus magneetartikel schakelen. Geef nu het gewenste **terugmeldadres** (bijv. **>7<** **>4<** voor 74) en **>ENTER<** in. Wanneer u nu de toets **>+<** of **>-<** drukt, wordt het ingestelde terugmeldadres van de **RS-8** module opgeslagen. Ten teken, dat de module het adres begrepen heeft, dooft de lichtdiode. De terugmeldmodule staat nu weer in de normale bedrijfsmodus.

Met **>ESC<**, **>F<** en **>6<** gaat u nu naar de bedrijfsmodus terugmeldingen op de handregelaar LH100. Geef nu het eerder ingestelde terugmeldadres (bijv. **>7<** **>4<** voor 74) en **>ENTER<** in.

Is de terugmeldmodule **RS-8** correct aan de RS-terugmeldbus aangesloten, dan verschijnt in het display van de handregelaar LH100 links onder het ingestelde terugmeldadres een kleine letter **b**.

Heeft de terugmeldmodule **RS-8** zich niet onder dit adres over de RS-bus kunnen melden, dan staat achter het terugmeldadres in het display van de handregelaar een koppelteken (-). In dit geval dient u de bedrading van de **RS-8** module te controleren en herhaalt u het instellen van het terugmeldadres.

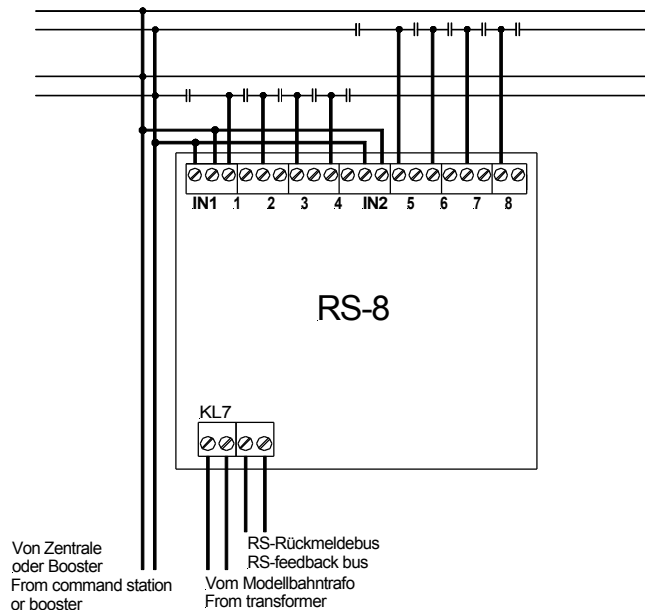
Baanvakken aansluiten:

De volgende tekening maakt duidelijk, hoe een terugmeldmodule **RS-8** op de rails wordt aangesloten.

Met de **klemmen 1 t/m 8** worden de **geïsoleerde baanvakken** verbonden, die **bewaakt** moeten worden. Zoals in de tekening te zien is, kan er worden volstaan met het isoleren van één spoorstaaf. Gedetailleerde aansluitvoorbeelden vindt u op onze web-site (www.ldt-infocenter.com) onder „aansluitvoorbeelden“.

Om **twee verschillende vermogensversterkers** (LZV100 / LV101 / LV102 / LV200) te kunnen aansluiten, is de **RS-8** in **2 maal 4 spoorbezetsmelders opgedeeld**. De **uitgangen 1 t/m 4** worden over de ingangsklemmen **IN1** en de uitgangen **5 t/m 8** over de ingangsklemmen **IN2** gevoed. Zo is het eventueel ook mogelijk, ten hoogste 4 baanvakken in een **keerlus** te bewaken. Daarvoor zijn de ingangsklemmen **IN1** beschikbaar. Vervolgens wordt **tussen de vermogensversterker** en **IN1** een keerlusmodule (bijv. LK100) geschakeld. Let daarbij goed op de kenmerken **J** en **K** aan de klemmen **IN1** en **IN2** alsmede die op de vermogensversterker.

Opdat het op de overgangen tussen de verschillende baanvakken niet tot kortsluiting komt, wanneer deze door treinstellen overreden worden, dient gelet te worden op een voortdurend gelijke aansluitvolgorde van de baanvakken.



Daarvoor zijn de uitgangsklemmen resp. met een doorgetrokken- en een onderbroken lijn gekenmerkt. De draden afkomstig van **J** moeten altijd aangesloten worden op de klem aangeduid door de doorgetrokken streep.

Zou het bij het overrijden van een baanvakovergang tot kortsluiting komen, (centrale komt in „nood-UIT“), verwissel dan de draden van het bewaakte baanvak/blok in de betreffende klemmen.

Ontstoringcondensatoren kunnen tot foutieve bezetmeldingen leiden en behoren in principe niet voor te komen in de te bewaken baanvakken/blokken.

Wanneer u de **assen** van een treinstel met **weerstandslak** bestrijkt voor railbezetherkenning, dan dient u de weerstandswaarde mbv. een multimeter na te meten.

Ligt de weerstandswaarde in het bereik van **5KOhm** tot **10KOhm**, dan wordt deze door de spoorbezetsmelder van de terugmeldmodule **RS-8** zeker herkend.

In de handel gebruikelijke **„weerstandswaarden“** assen met een weerstandswaarde van **18KOhm** worden nog net herkend, als de **spoorstaven schoon zijn** en de wagon goed op de rails staat. In dit geval is het **beter om twee assen** van het treinstel van **weerstandswaarden** te voorzien. De weerstandswaarde van de gezamenlijke wagonassen bedraagt dan ca. **9KOhm**, die ook bij een lichte vervuiling van de spoorstaven nog tot een zekere herkenning leidt.

Probleemoplossingen:

Wat te doen, als iets niet functioneert zoals beschreven is?

Indien u de module als bouw pakket heeft gekocht, dient u allereerst grondig de bestukking en de individuele soldeerplaatsen kritisch te controleren.

Test vervolgens de individuele bezetmeldingen, voordat u deze op de baanvakken/blokken aansluit.

Daartoe kunt u met een weerstand (van een paar honderd Ohm) de bezettoestanden aan de individuele klemmen simuleren. Zonder weerstand zou de ingang als **vrij**, en met weerstand als **bezet** op de centrale of PC getoond moeten worden.

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.ldt-infocenter.com>

Vertaling: ©2005 – Jaap Kramer

Technische wijzigingen en fouten voorbehouden. © 10/2008 by LDT
Lenz en Digital plus zijn geregistreerde handelsmerken.