



16fach Rückmeldemodul

aus der *Digital-Profi-Serie* !

RS-16-O-F Art.-Nr.: **310202**

>> **Fertigmodul** <<

Wie **LR101** jedoch mit 16 Eingängen und zusätzlich mit Optokopplern zur Potentialtrennung und für hohe Störsicherheit.

Geeignet für den RS-Rückmeldebus

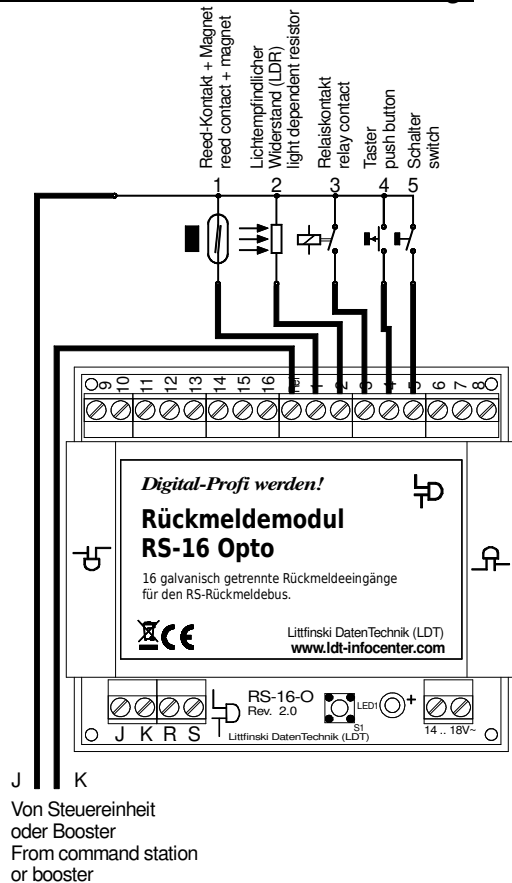
- ⇒ **überwacht 16 Rückmeldekontakte**
(sichere galvanische Trennung durch Optokoppler).
- ⇒ **Optokopplertrennung**
(Kontakte können von Anlagenmasse getrennt sein).
- ⇒ **kompatibel zum RS-Rückmeldebus**
(kann gemeinsam mit RS-8, LR101, LS100 etc. verwendet werden).
- ⇒ **geeignet für die Digitalsteuerung: Digital plus** von Lenz.

Dieses Produkt ist kein Spielzeug! Nicht geeignet 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.



Digitalstrom: Verbinden Sie die mit **J** und **K** gekennzeichneten Klemmen des 4-poligen Klemmblocks mit den gleichnamigen Klemmen an einem Leistungsverstärker (LZV100 / LV101 / LV102 / LV200).

Allgemeine Funktionsbeschreibung:



J K
Von Steuereinheit
oder Booster
From command station
or booster

Vorwort / Sicherheitshinweise:

Sie haben für Ihre Modelleisenbahn das 16fach Rückmeldemodul **RS-16-O** mit galvanischer Trennung durch Optokoppler aus dem Sortiment von Littfinski DatenTechnik (LDT) erworben.

Wir wünschen Ihnen mit diesem Produkt viel Spaß!

Das Rückmeldemodul **RS-16-O** aus der *Digital-Profi-Serie* lässt sich problemlos am RS-Rückmeldebus Ihrer Digitalanlage betreiben.

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 Digital-Anlage durch (Transformator-Netzstecker aus der Steckdose ziehen).
- **Versorgungsspannung:** Versorgen Sie das Rückmeldemodul am 2-poligen Klemmblock mit der Wechselspannung (14 bis 18V) eines Modellbahntransformators. Es ist auch möglich, das Modul RS-16-O aus dem Digitalstromkreis zu versorgen. Verbinden Sie dann die beiden Klemmen mit den Klemmen J und K eines Leistungsverstärkers (LZV100/LV101/LV102/LV200). **Rückmeldebus:** Die Eingänge R und S am 4-poligen Klemmblock verbinden Sie mit den gleichnamigen Klemmen der Zentrale LZV100 / LZ100. Mehrere Rückmeldemodule (RS-16-O, RS-8, LR101, LS110 etc.) werden einfach parallel geschaltet.

Das Rückmeldemodul **RS-16-O** meldet die Schaltereignisse beliebiger Kontakte über den RS-Bus an die Zentrale LZ100. Bis zu **16 Kontakte** können an das Rückmeldemodul **RS-16-O** angeschlossen werden.

Die **Rückmeldeereignisse** können auf dem **Handregler LH100 angezeigt** werden. Weiter ist es möglich, die Rückmeldungen über das **Interface LI100** dem **PC** mit geeigneter **Modellbahnsoftware** mitzuteilen.

Um auch **unterschiedliche elektrische Potentiale** rückmelden zu können, sind die **16 Eingänge** des **RS-16-O** mit **Optokopplern** ausgestattet. Eine **gemeinsame Masse** der Versorgungsspannung und der Rückmeldekontakte ist damit **nicht erforderlich**.

Der Eingang **Ref** in der Mitte der 17-poligen Klemmleiste, ist der **gemeinsame Pol** der Rückmeldekontakte.

Zur Versorgung der Rückmeldekontakte sind alle auf der **Modellbahn üblichen Gleich- und Digitalspannungen** geeignet.

Weitere **Anschluss- und Anwendungsbeispiele** finden Sie im Internet auf unserer Web-Site (www.ltd-infocenter.com) im Bereich „Downloads“. Dazu laden Sie bitte die Datei „RS160_INFO“ auf Ihren PC.

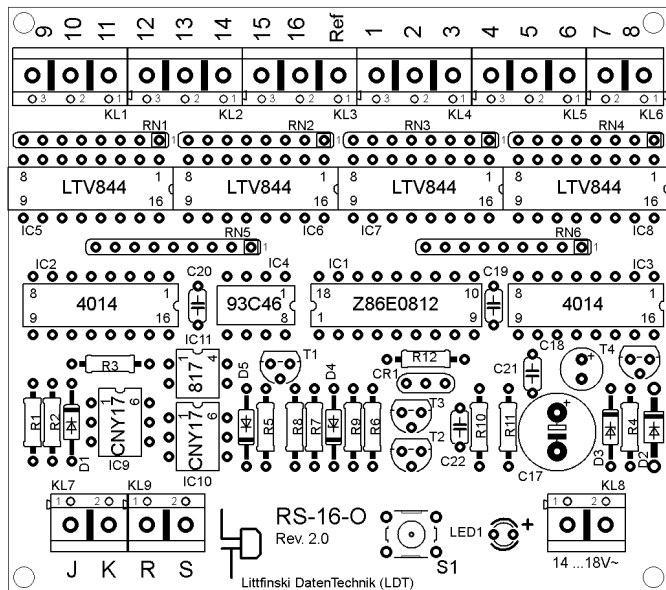
Die Rückmeldemodule **RS-16-O** eignen sich zum dezentralen Einbau unter der Anlage und sind dafür mit 4 Befestigungsbohrungen ausgestattet.

Geeignetes **Montagematerial** (passende Kunststoffdistanzrollen und Holzschrauben) sind bei uns unter der Bezeichnung **MON-SET** erhältlich.

Für das Rückmeldemodul **RS-16-O** bieten wir ein **preiswertes Gehäuse** unter der Bezeichnung **LDT-01** an. Auch hierzu finden Sie auf unserer Web-Site weitere Informationen.

Adresse des Rückmeldemoduls einstellen:

Zur Informationsübertragung sind alle auf der Anlage vorhandenen Rückmeldemodule über den **RS-Rückmeldebus** (die Leitungen zu den Klemmen R und S) mit der Zentrale bzw. untereinander verbunden. Jedes Rückmeldemodul erhält deshalb eine **individuelle Adresse**, die auf der Anlage nur **einmal vergeben** sein darf.



Die **Adressen** für Rückmeldungen im Digital plus System, liegen im **Bereich** von **1 bis 128**. Damit eine eindeutige Rückmeldung möglich ist, darf jede Adresse im System nur einmal vorkommen. **Pro Adresse** können **8 Kontakte rückgemeldet** werden.

Da der **RS-16-O** **16 Eingänge** hat, belegt jeder Baustein **2 Adressen** im Rückmeldesystem. Die **erste Adresse** für die **Eingänge 1 bis 8** und die **zweite** für die **Eingänge 9 bis 16**.

Im Digital plus System ist der Adressbereich unterteilt. Der Adressraum von **1 bis 64** ist der **Weichenrückmeldung** vorbehalten. Wenn Sie über den **RS-16-O** Weichenstellungen rückmelden (z.B. in **Kombination** mit unseren Weichendecodern **S-DEC-4**), sollten Sie den Adressbereich **1 bis 64** benutzen.

Melden Sie mit dem **RS-16-O** **Kontakte** zurück, sollten Sie möglichst den Adressbereich von **65 bis 128** verwenden.

Ab Werk haben wir für Ihr Rückmeldemodul **RS-16-O** die Rückmeldeadresse **65** und **66** eingestellt.

Um eine andere Adresse einzustellen, haben wir die **Programmiertaste S1** und die **rote Leuchtdiode** vorgesehen. Wenn Sie den **Programmiertaster betätigen**, **blinkt** die Leuchtdiode. Dies ist ein Zeichen dafür, dass sich das Rückmeldemodul **RS-16-O** im **Programmierbetrieb** befindet.

Voraussetzung für die Programmierung, ist der Anschluss der mit **J** und **K** gekennzeichneten Klemmen des 4-poligen Klemmblockes an den **Digitalstromkreis**, wie eingangs beschrieben.

Blinkt die Leuchtdiode, können Sie die Rückmeldeadresse über den Handregler LH100 einstellen. Dazu gehen Sie mit der Tastenkombination **>F<** und **>5<** in die Betriebsart Magnetartikel schalten. Geben Sie nun die gewünschte **Rückmeldeadresse** (z.B. **>7<>4<** für 74) und **>ENTER<** ein. Wenn Sie nun die Taste **>+<** oder **>-<** betätigen, wird die eingestellte Rückmeldeadresse vom Modul **RS-16-O** gespeichert. Zum Zeichen, dass das Modul die Adresse verstanden hat, erlischt die Leuchtdiode. Das Rückmeldemodul ist nun wieder im normalen Rückmeldebetrieb.

Beim **Einstellen** der Adresse wird **stets die erste Adresse** für die Eingänge **1 bis 8 programmiert**. Die **zweite Adresse** für die Eingänge **9 bis 16** ist **automatisch die nächst höhere Adresse**. Im Beispiel also die **75**.

Mit **>ESC<**, **>F<** und **>6<** gehen Sie jetzt in die Betriebsart Rückmeldungen beim Handregler LH100. Geben Sie nun die vorher eingestellte Rückmeldeadresse (z. B. **>7<>4<** für 74) und **>ENTER<** ein.

Ist das Rückmeldemodul **RS-16-O** richtig über den RS-Rückmeldebus verdrahtet, steht in der Anzeige des Handreglers LH100 unter der eingestellten Rückmeldeadresse unten links ein kleines **b**.

Hat sich das Rückmeldemodul **RS-16-O** nicht unter dieser Adresse über den RS-Bus melden können, steht hinter der Rückmeldeadresse in der Handregleranzeige ein Bindestrich. In diesem Fall überprüfen Sie bitte die Verdrahtung des Moduls **RS-16-O** und wiederholen die Einstellung der Rückmeldeadresse.

Um die Funktion der einzelnen Eingänge zu testen, verbinden Sie den Eingang **Ref** (mittlerer Anschluss des 17-poligen Klemmblockes) mit dem Pol **K** der Digitalspannung.

Verbinden Sie nacheinander die Eingänge **1 bis 8** mit dem Pol **J** der Digitalspannung.

In der Anzeige des Handreglers erscheint je nach belegtem Eingang eine der **Ziffern 1 bis 8**, wenn sich der Handregler in der Betriebsart Rückmeldungen, wie oben beschrieben, befindet.

Wollen Sie die Eingänge **9 bis 16** testen, wählen Sie auf dem Handregler die nächst höhere Rückmeldeadresse aus. Sind Sie beim Einstellen der Adresse dem **Beispiel gefolgt**, ist dies die Rückmeldeadresse **75**.

Wird der Pol **J** der Digitalspannung nun nacheinander mit den Eingängen **9 bis 16** verbunden, erscheint in der Anzeige des Handreglers ebenfalls eine der Ziffern **1 bis 8**.

Problembhebungen:

Was tun, wenn etwas nicht, wie beschrieben, funktioniert?

Wenn Sie das Modul als Bausatz erworben haben, sollten Sie zunächst grundsätzlich die Bestückung und die einzelnen Lötstellen kritisch kontrollieren.

Testen Sie die einzelnen Eingänge, wie oben beschrieben, bevor Sie die eigentlichen Kontakte anklennen.

Weitere Produkte aus der **Digital-Profi-Serie**:

RS-8

8-fach Rückmeldemodul mit integrierten Gleisbesetzmeldern und Spannungsmonitor für den RS-Rückmeldebus.

S-DEC-4

4-fach Magnetartikeldecoder mit frei programmierbarer Decoderadresse und externer Versorgungsmöglichkeit.

M-DEC

4fach Decoder für motorische (Weichen-) Antriebe. Motorstrom bis 1A. Mit frei programmierbarer Decoderadresse. Antriebe werden ohne Zusatzschaltungen direkt mit den Decoderausgängen verbunden.

LS-DEC

Lichtsignal-Decoder für bis zu vier LED-bestückte Signale. Signalbilder werden vorbildgerecht auf- und abgedimmt und direkt über Decoderadressen gestellt.

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