

# High Speed Interface

## HSI-88 für den s88-

### Rückmeldebus

aus der *Digital-Profi-Serie* !

**HSI-88-G Art.-Nr.: 030313**

>> Fertiggerät <<

- ⇒ **Schnelle (9600 Baud), galvanisch getrennte Verbindung zum Computer über serielle Schnittstelle (RS232).**
- ⇒ **Durch 3 Rückmeldestränge verdreifacht sich ausserdem die Lesegeschwindigkeit des s88-Rückmeldebusses.**
- ⇒ **Drei Rückmeldestränge bedeutet aber auch, einfachere Anordnung der Rückmeldemodule unter Ihrer Anlage.**

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.



CE Art.-Nr.:  
24 02 66



4 038264 023295

## Vorwort / Sicherheitshinweise:

Sie haben für Ihre Modelleisenbahn das **High Speed Interface HSI-88** für den s88-Rückmeldebus aus dem Sortiment von Littfinski DatenTechnik (LDT) erworben.

Wir wünschen Ihnen mit diesem Produkt viel Spaß!

- 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.

Sie erhalten auf das Interface **24 Monate Garantie** (gilt nur für das Fertiggerät).

## Interface an Digitalanlage und Computer anschließen:

- **Wichtig:** Führen Sie alle Anschlussarbeiten bei ausgeschalteter Modellbahnanlage durch (Transformatoren abschalten oder Netzstecker ziehen). Auch der Personal Computer (PC) muss ausgeschaltet sein.

Seine **Spannungsversorgung** erhält das Interface **HSI-88** über die Anschlussklemme **KL1**. Die Spannung darf im Bereich von 14..18V~ liegen (Wechselspannungsausgang eines Modellbahntransformators).

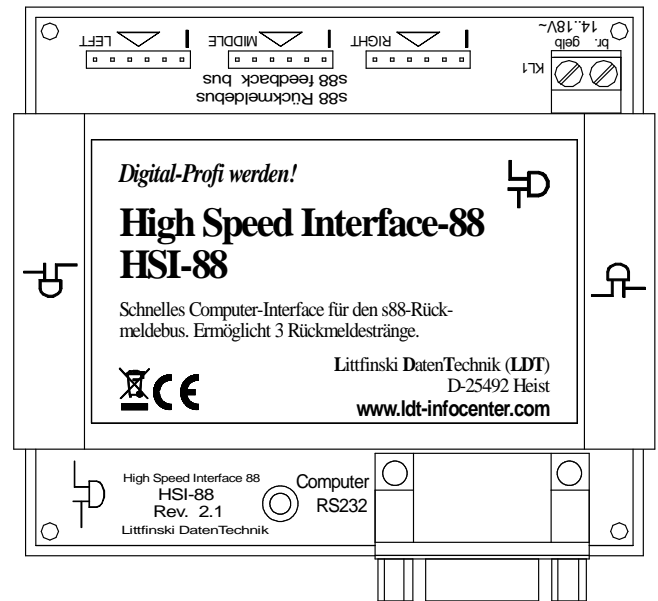
Verwenden Sie das Interface **HSI-88** am 3L-System (Gleise mit Mittelleiter von Märklin), können Sie Rückmeldemodule einsetzen, die nach Masse schalten.

**Achten Sie dann unbedingt auf die richtige Zuordnung der Versorgungskabel „braun“ (dieses ist die Anlagenmasse) und „gelb“.**

Die Eingänge der Klemme **KL1** sind entsprechend beschriftet.

Wenn Ihre Modellbahnsoftware das **HSI-88** unterstützt, benötigen Sie an Ihrem **PC** eine **zweite serielle Schnittstelle**. Diese wird meist als **COM-Port** bezeichnet.

Verwenden Sie das **mitgelieferte Computerkabel**, um das **Interface HSI-88** mit dem **PC** über diese **freie Schnittstelle zu verbinden**.

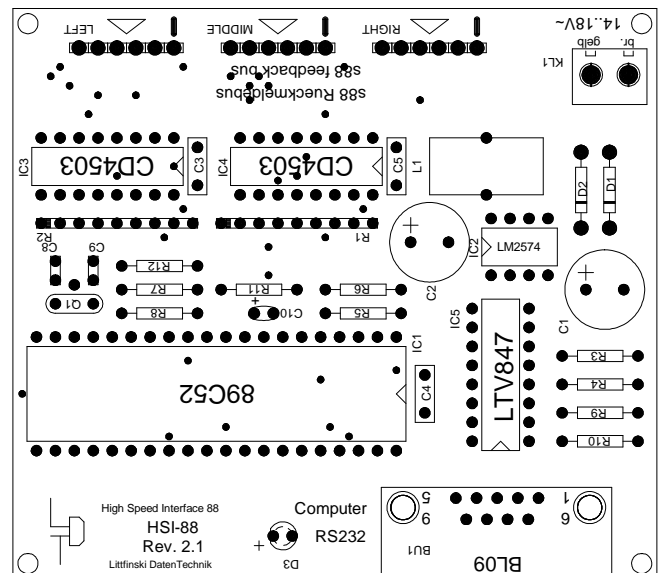


Zuletzt verbinden Sie die s88-Rückmeldemodule Ihrer Anlage mit dem Interface.

Dafür sind die drei 6poligen Steckerleisten **Left**, **Middle** und **Right** vorgesehen.

Mit dem **HSI-88** sind Sie in der Lage, nicht nur einen, sondern drei Rückmeldestränge bilden zu können.

Dies bringt zuerst den Vorteil, dass die Abfrage der Rückmeldemodule dreimal so schnell erfolgt.

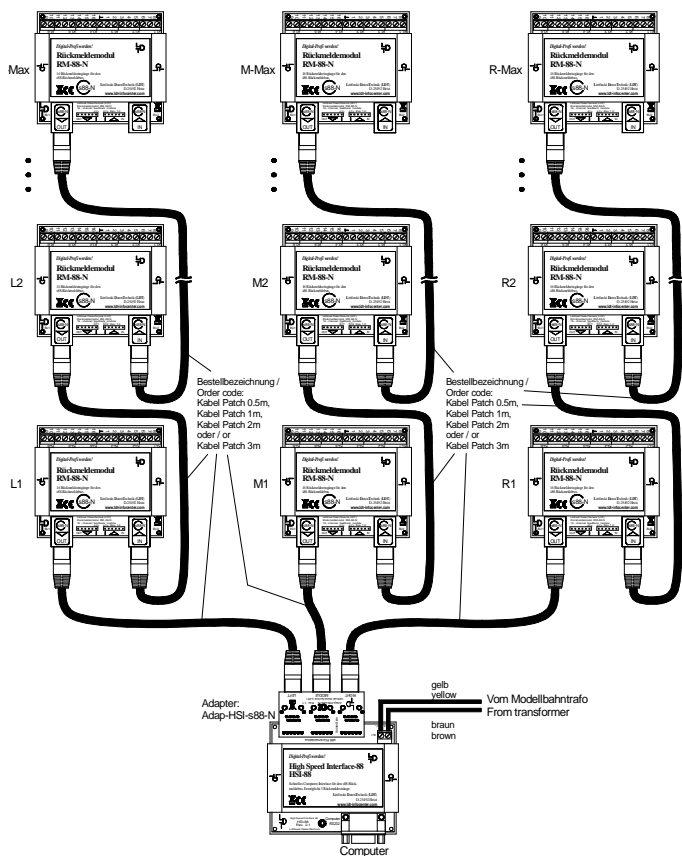


Ein weiterer Vorteil ist, dass Sie die Rückmeldemodule unter Ihrer Anlage deutlich einfacher anordnen können.

Starten Sie mit dem **ersten Strang** stets am Eingang **Left**. Wenn Sie einen zweiten Strang bilden wollen, verwenden Sie den Anschluss **Middle**. Sollten Sie einen dritten Strang benötigen, ist hierfür der Eingang **Right** vorgesehen.

Selbst wenn Sie nur wenige Rückmeldemodule auf Ihrer Anlage verwenden, sollten Sie die Module so **gleichmäßig** wie möglich **über die drei Stränge verteilen**.

Sie haben dadurch den Vorteil, dass die Rückmeldeereignisse deutlich **schneller eingelesen** und an den **PC gemeldet** werden können.



Im **Beispiel** sehen Sie eine mögliche **Verteilung** der Rückmeldemodule über die drei Eingänge.

Die **Verwaltung** und **Nummerierung** der Module wird von Ihrer **Modellbahnsoftware** unterstützt.

Auch wie Sie neue Module anmelden, entnehmen Sie bitte dem Handbuch zur Software.

Die **Standardrückmeldemodule** des **s88-Rückmeldesystems** verfügen über **16 Eingänge**.

Mit dem **HSI-88** können bis zu **31 solcher Rückmeldemodule** (62 vom Typ **RM-GB-8-N** mit 8 Eingängen) überwacht werden. Pro Busstrang maximal **31** Module, jedoch können in der **Summe über alle drei Stränge** nicht mehr als **31 Module** angeschlossen werden.

Es können alle Rückmeldemodule am Interface **HSI-88** betrieben werden, die zum **s88-Rückmeldebus** kompatibel sind.

Neben den **LDT-Modulen RM-88-N** und **RM-88-N-O** für Momentkontakte und dem **RM-GB-8-N** für Gleisbelegmeldungen, können auch Rückmeldemodule anderer Hersteller verwendet werden.

**Verschiedene Fabrikate** und **Typen** können in den Rückmeldesträngen auch **gemischt betrieben** werden.

Weitere **Anwendungsbeispiele**, nicht nur zum Interface **HSI-88**, sondern auch zum Rückmelden mit den verschiedensten Kontakten, finden Sie auf unserer **Web-Site** ([www.ltd-infocenter.com](http://www.ltd-infocenter.com)) im **Internet** im Bereich **Downloads**.

Für den Bausatz **HSI-88-B** bieten wir ein **preiswertes Gehäuse** mit der Bestellbezeichnung **LDT-01** an. Auch hierzu finden Sie auf unserer Web-Site weitere Informationen.

## Kommunikation mit dem PC:

Nach dem **Einschalten** der Versorgungsspannung **leuchtet** die **rote LED** des **HSI-88**. Das Interface zeigt damit seine **Betriebsbereitschaft** an.

Das Interface **HSI-88** arbeitet **ereignisgesteuert**: eine oder mehrere **Änderungen** der Rückmeldeeingänge werden sofort zum **PC gemeldet**. Dies **spart** erhebliche **Rechenzeit** ein und äußert sich in **verkürzter Reaktionszeit**, da der PC nicht zyklisch (und damit verzögert) nach Änderungen fragen muss, sondern diese aktuell vom Interface gemeldet bekommt.

Während der **PC** und das **HSI-88** miteinander über die **serielle Schnittstelle kommunizieren**, **erlischt** die **rote LED**. Da die Kommunikation sehr schnell abläuft, stellt sich dies wie ein **Flackern** dar.

Wenn Sie die Kommunikation mit dem Interface **HSI-88** in eine selbst geschriebene **Modellbahnsoftware einbinden** wollen, finden Sie den **Befehlssatz** auf der **LDT-Web-Site**.

## Problembhebungen:

Was tun, wenn etwas nicht wie beschrieben funktioniert?

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

Hier einige Fehlerbeschreibungen und deren mögliche Ursachen bzw. Behebungen:

1. Die **Modellbahnsoftware** **erkennt** das **HSI-88** nicht. Rückmeldeereignisse werden vom Interface nicht zum PC gemeldet.

- **Leuchtet** nach dem **Einschalten** die **LED** am **HSI-88**? Wenn nicht, **überprüfen** Sie die **Versorgungsspannung** an der Klemme KL1.
- **Flackert** die **LED** nach dem **Start** der **Modellbahnsoftware**? Hintergrund: Da bei angemeldetem HSI-88 der PC nach dem Start der Software versucht, mit dem Interface Kontakt aufzunehmen, sollte die LED flackern. Flackert die LED nicht, könnte die **COM-Schnittstelle** defekt sein. Prüfen Sie dies, indem Sie die **Schnittstellen** für das digitale Steuergerät und für das Interface **HSI-88 tauschen**.

2. Nach dem **Start** der **Modellbahnsoftware** **flackert** die **LED** am **Interface HSI-88**. Es kommt aber trotzdem keine Verbindung zustande. **Deaktivieren** Sie in den Anschlusseinstellungen der **COM-Schnittstelle**, über die das HSI-88 mit dem PC verbunden ist, den **FIFO-Puffer**. Sie erreichen die Einstellmöglichkeit je nach Betriebssystem (Win2000, XP, Vista, Win7, Win8 etc.) über Arbeitsplatz, Systemsteuerung, System und Gerätemanager oder ähnlich.

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

### Adap-HSI-s88-N

Über den **3-fach s88-N Adapter** ist es möglich, **s88-N** Rückmeldemodule nach **s88-N** direkt über geschirmte Patch-Kabel mit dem **HSI-88** zu verbinden.

### RM-88-N / RM-88-N-O

**Rückmeldemodule** mit 16 Eingängen (**RM-88-N** wie Märklin s88 nach Masse schaltend, **RM-88-N-O** mit 16 galvanisch getrennten Optokoppler-Eingängen) für **s88-Standardverbindungen** und



### RM-GB-8-N

**Rückmeldemodul** mit 8 integrierten Gleisbesetzmeldern für Strombelastung bis 3 Ampere (Spitzenstrom bis 7 Ampere) für

**s88-Standardverbindungen** und **s88-N**.

Die Rückmeldemodule sind als leicht zu montierende **Komplettbausätze** oder als **Fertigmodule** bzw. **Fertiggeräte** im Gehäuse lieferbar.

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>

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten. © 08/2017 by LDT  
Märklin ist ein eingetragenes Warenzeichen.