



**Train Detect-88 (TD-88)**  
(s88-Overdrachtstructuur / versie 1.4)  
(14.03.2006)

**Korte beschrijving:**

Met het **Treinumnummer-identificatiesysteem** volgens het **transponderprocedé** is het mogelijk, iedere trein over een „**electronische vingerafdruk**“ automatisch te herkennen.

Daarvoor worden de **treinen** van een **transponder** voorzien en worden op de gewenste **herkenningsplaatsen leesapparaten (COL-10)** onder de modelbaan gemonteerd. De transponders zenden hun unieke identificatie bij het voorbijrijden van de leesplaats naar het leesapparaat.

**TrainDetect-88** bestuurt ten hoogste **31 leesapparaten** en leidt de verkregen **treinumnummer-informatie (transpondernummers)** de **s88-terugmeldbus** in.

**TrainDetect-88** wordt zoals **iedere andere terugmeldmodule opgenomen in de s88-terugmeldbus** en geeft **16-bits** brede informatie over de terugmeldbus uit.

De **terugmeldgegevens** en **treinnummers** lopen dan bij wijze van voorbeeld over de **Märklin-Interface** of de **High-Speed-Interface (HSI-88)** naar de **PC**.

**Informatiestructuur:**

s88-Bitnummer:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Informatie:	L	L	L	L	L	X	N	N	T	T	T	T	T	T	T	T

Betekenis: L --- **Leesapparaatnr.** Bit 1 t/m 5 bevatten het leesapparaatnummer, dat van het navolgende transpondernummer afkomt. Aan de TD-88 kunnen maximaal 31 leesapparaten aangesloten worden.

X --- **Transpondersoort.** Bit 6 is „0“, indien het navolgende transpondernummer van een **‘Read Only’ (RO) transponder** afkomt. Het transpondernummer is dan eenmalig.  
Bit 6 is „1“, indien het navolgende transpondernummer van een **‘Read / Write’ (RW) transponder** afkomt. De individuele bits van het transpondernummer kunnen dan een bepaalde betekenis hebben. Bijv. zou over een bit in het voorheen gelijke transpondernummer een tweede transponder het begin- en het einde v/d trein herkend kunnen worden. Het gaat bij de RW-transponders om **beschrijfbare** transponders. Op dit moment worden deze transponders nog niet toegepast, zodat het X-bit altijd „0“ is.



# Littfinski DatenTechnik (LDT)

Bühler electronic GmbH • Ulmenstraße 43 • 15370 Fredersdorf / Germany • Tel.: +49 (0) 33439 / 867-0

- N --- **Transponderbytenummer.** De treinnummer-informatie is 32-bits breed en wordt in vier opeenvolgende s88 leescyclussen tot elk 8-bits (1 byte) getransporteerd. Bit 7 en 8 bevatten het nummer van de navolgende transponderbytes (0 t/m 3 voor vier s88 leescyclussen).
- T --- **Transpondernummer.** In bit 9 t/m 16 worden per s88 leescyclus één van vier transponderbytes getransporteerd.

## Voorbeeld: Transpondergegevens

Het leesapparaat met het adres 9 heeft een 'Read Only' transponder gedetecteerd. In vier s88 leescyclussen wordt het 32-bits brede transpondernummer (bijvoorbeeld: 0 1 0 0 0 0 0 / 1 0 1 1 1 0 0 0 / 0 0 0 1 1 1 1 0 / 0 1 0 1 1 1 1 1) over de s88 terugmeldebuss uitgegeven.

### 1. s88 Leescyclus:

s88-Bitnummer:	1 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16
Informatie:	L L L L L X N N	T T T T T T T T
	1 0 0 1 0 0 0 0	0 1 0 0 0 0 0 0

### 2. s88 Leescyclus:

s88-Bitnummer:	1 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16
Informatie:	L L L L L X N N	T T T T T T T T
	1 0 0 1 0 0 0 1	1 0 1 1 1 0 0 0

### 3. s88 Leescyclus:

s88-Bitnummer:	1 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16
Informatie:	L L L L L X N N	T T T T T T T T
	1 0 0 1 0 0 1 0	0 0 0 1 1 1 1 0

### 4. s88 Leescyclus:

s88-Bitnummer:	1 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16
Informatie:	L L L L L X N N	T T T T T T T T
	1 0 0 1 0 0 1 1	0 1 0 1 1 1 1 1



## Littfinski DatenTechnik (LDT)

Bühler electronic GmbH • Ulmenstraße 43 • 15370 Fredersdorf / Germany • Tel.: +49 (0) 33439 / 867-0

Is een leesplaats weer vrij, dan bevatten de L-bits 1 t/m 5 het leesapparaatnummer, de N-bits 7 en 8 een „1“, het X-bit en de T-bits 9 t/m 16 een „0“.

### Voorbeeld: Leesplaats weer vrij

De transponder heeft de leesplaats met het adres 9 verlaten.

s88-Bitnummer:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Informatie:	L	L	L	L	L	X	N	N	T	T	T	T	T	T	T	T
	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Ook na het inschakelen transporteert de Interface TD-88 deze bitvolgorde over de s88-bus. Afhankelijk van het aantal- en de adressen van de geïnstalleerde leesapparaten hebben de L-bits 1 t/m 5 een decimale waarde in de reeks van 1 t/m 31.

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](http://www.ldt-infocenter.com)  
Vertaling: ©2006 – Jaap Kramer  
Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten.  
© 08/2019 by LDT