



Train Detect-88 (TD-88)
(s88-Übertragungsstruktur / Version 1.4)
(14.03.2006)

Kurzbeschreibung:

Mit dem **Zugnummer-Identifizierungssystem** nach dem **Transponderverfahren** ist es möglich, jeden Zug über einen „**elektronischen Fingerabdruck**“ automatisch zu erkennen.

Dazu werden die **Züge** mit **Transpondern ausgestattet** und an den gewünschten **Erkennungsstellen Lesegeräte (COL-10)** unter der Anlage montiert. Die Transponder senden ihre einmalige Kennung beim Überfahren der Lesestelle an das Lesegerät.

TrainDetect-88 verwaltet bis zu **31 Lesegeräte** und speist die eintreffenden **Zugnummer-Informationen (Transpondernummern)** in den **s88-Rückmeldebus** ein.

TrainDetect-88 wird wie **jedes andere Rückmeldemodul** in den **s88-Rückmeldebus** eingebunden und gibt eine **16 Bit** breite Information über den Rückmeldebus aus.

Die **Rückmeldedaten** und **Zugnummern** gelangen dann beispielsweise über das **Märklin-Interface** oder das **High-Speed-Interface (HSI-88)** zum **PC**.

Informationsstruktur:

S88-Bitnummer:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Information:	L	L	L	L	L	X	N	N	T	T	T	T	T	T	T	T

Bedeutung: L --- **Lesegerätenummer**. Bit 1 bis 5 enthalten die Lesegerätenummer, von der die nachfolgende Transpondernummer stammt. An das TD-88 können maximal 31 Lesegeräte angeschlossen werden.

X --- **Transponderart**. Bit 6 ist „0“, wenn die nachfolgende Transpondernummer von einem **Read Only (RO) Transponder** stammt. Die Transpondernummer ist dann einmalig.
Bit 6 ist „1“, wenn die nachfolgende Transpondernummer von einem **Read / Write (RW) Transponder** stammt. Die einzelnen Bits der Transpondernummer können dann eine bestimmte Bedeutung haben. Z. B. könnte über ein Bit in der sonst gleichen Transpondernummer zweier Transponder der Zuganfang und das Zugende erkannt werden. Es handelt sich bei den RW-Transpondern um beschreibbare Transponder. Momentan kommen diese Transponder noch nicht zum Einsatz, sodass das X-Bit stets „0“ ist.



Littfinski DatenTechnik (LDT)

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

- N --- **Transponderbytenummer.** Die Zugnummer-Information ist 32 Bit breit und wird in vier hintereinander folgenden s88 Lesezyklen zu je 8 Bit (1 Byte) übertragen. Bit 7 und 8 beinhalten die Nummer des nachfolgenden Transponderbytes (0 bis 3 für vier s88 Lesezyklen).
- T --- **Transpondernummer.** In Bit 9 bis 16 wird pro s88 Lesezyklus eines von vier Transponderbytes übertragen.

Beispiel: Transponderdaten

Das Lesegerät mit der Adresse 9 hat einen Read Only Transponder detektiert. In vier s88 Lesezyklen wird die 32 Bit breite Transpondernummer (als Beispiel: 0 1 0 0 0 0 0 0 / 1 0 1 1 1 0 0 0 / 0 0 0 1 1 1 1 0 / 0101 1111) über den s88 Rückmeldebus ausgegeben.

1. s88 Lesezyklus:

S88-Bitnummer:	1 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16
Information:	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 Lesezyklus:

S88-Bitnummer:	1 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16
Information:	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 Lesezyklus:

S88-Bitnummer:	1 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16
Information:	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 Lesezyklus:

S88-Bitnummer:	1 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16
Information:	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

Ist eine Lesestelle wieder frei, beinhalten die L-Bits 1 bis 5 die Lesegerätenummer, die N-Bits 7 und 8 eine „1“, das X-Bit und die T-Bits 9 bis 16 eine „0“.

Beispiel: Lesestelle wieder frei

Der Transponder hat die Lesestelle mit der Adresse 9 verlassen.

S88-Bitnummer:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Information:	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

Auch nach dem Einschalten, überträgt das Interface TD-88 diese Bitfolge über den s88-Bus. Je nach Anzahl und Adressen der installierten Lesegeräte haben die L-Bits 1 bis 5 einen Dezimalwert im Bereich von 1 bis 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

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten.
© 08/2019 by LDT