



Komponenten für die Transponder Technologie
(RFID)

Transponder-Lesegerät COL-10

COL-10-G Art.-Nr.: 070053

>> Fertigergerät <<

Das **Transponder-Lesegerät COL-10** mit seiner **robusten externen Leiterplattenantenne**, ist zum **Lesen von 125 kHz Transpondern (RFID-Tag) nach EM-4102** geeignet.

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.



Vorwort / Sicherheitshinweise:

Sie haben für Ihr Transpondersystem das Transponder-Lesegerät **COL-10** 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 Fertigergerät).

Transponder-Lesegerät COL-10 anschließen:

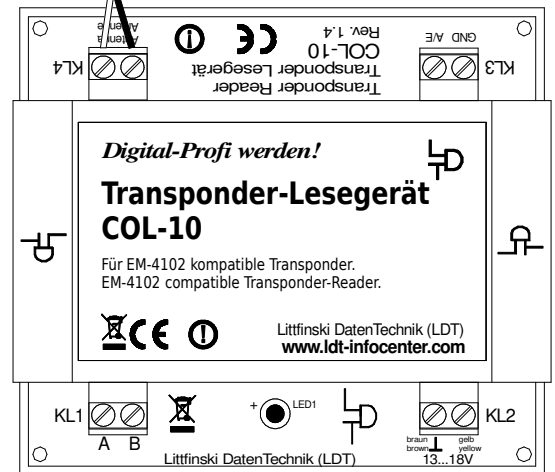
- **Wichtig:** Führen Sie alle Anschlussarbeiten nur aus, wenn alle Komponenten spannungslos sind.

Zunächst verbinden Sie die beiliegende **Antenne** mit der **Anschlussklemme KL4**. Eine besondere Anschlussreihenfolge der beiden Antennenleitungen muss nicht beachtet werden.

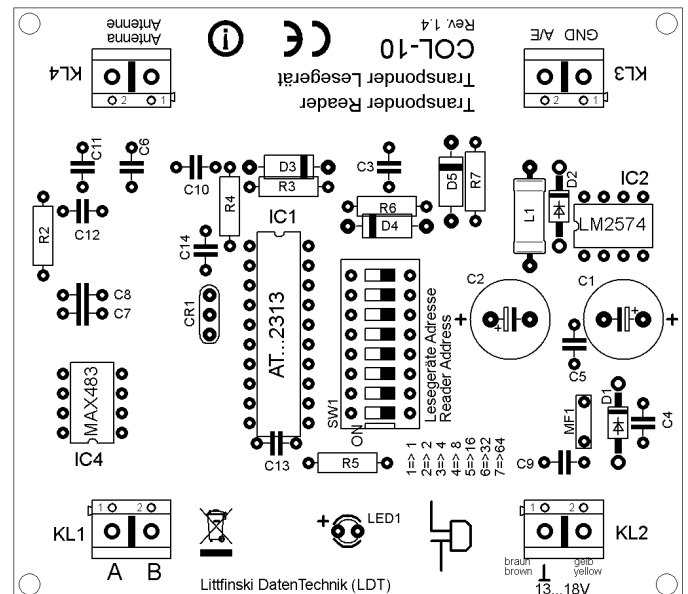
Die **Lesegeräte COL-10** werden untereinander und mit dem **Interface** (TD-88 für den s88-Rückmeldebus und INTER-10 für die serielle COM-Schnittstelle) über eine **verdrihte 2-Drahtleitung** über die Klemme **KL1** verbunden. Dafür eignet sich beispielsweise **verdritter Klingeldraht**. Die exakte Zuordnung der Anschlüsse „**A**“ und „**B**“, ist dabei ungedingt zu beachten.

Jedem **Interface** liegt ein **1,5 kOhm Abschlusswiderstand** bei. Dieser wird bei dem Lesegerät mit an der Klemme **KL1** verschraubt, das am weitesten vom Interface entfernt installiert ist. Ist nur ein Lesegerät im Einsatz, erhält dieses den Abschlusswiderstand.

Die **Spannungsversorgung** erhält das **Transponder-Lesegerät COL-10** an der Anschlussklemme **KL2**. Zulässig ist entweder eine **Wechselspannung von 14 bis 18 Volt** (Lichtausgang eines Modellbahntrafos) oder eine **Gleichspannung von 13,6 Volt** (z.B. LDT Steckernetzgerät SNG-10).



Je nach Spannungsversorgung, ist **unbedingt** auf die **richtige Polarität** bei allen angeschlossenen Komponenten zu achten. **Verdrahtungspläne**, die den Zusammenhang weiter verdeutlichen, finden Sie in der jeweiligen **Bedienungsanleitung** des verwendeten Interface (TD-88 und INTER-10).



Auch auf unserer Web-Site (www.ldt-infocenter.com) stehen in den Bereichen „**Downloads**“ und „**Anschlussbeispiele**“ farbige Verdrahtungsbeispiele zum Herunterladen zur Verfügung.

Die Klemme **KL3** ist für zukünftige Aufgaben vorgesehen und wird **nicht beschaltet**.

Lesegeräte-Adresse einstellen:

Da mehrere **Transponder-Lesegeräte COL-10** an einem Interface betrieben werden können, benötigt jedes Lesegerät eine eigene Adresse.

Diese wird über den **Adress-Schalter SW1** eingestellt. Werkseitig ist die Adresse 1 eingerichtet. Über die Schiebeschalter 1 bis 7 des Adress-Schalters kann die Lesegeräteadresse eingestellt werden.

Dabei hat jeder der 7 Schalter eine dezimale Wertigkeit. Auf der Leiterplatte ist die Wertigkeit neben dem Adress-Schalter aufgedruckt.

Steht der Schiebeschalter 1 auf „on“, steht dies für eine dezimale 1, steht der Schiebeschalter 2 auf „on“ eine 2, der Schiebeschalter 3 steht für eine dezimale 4 usw.

Soll beispielsweise die **Adresse 6** eingerichtet werden, so werden die **Schiebeschalter 2 und 3** auf „on“ geschoben. Aus der dezimalen Wertigkeit **2 plus 4** ergibt sich die Lesegeräte-Adresse 6.

Für die **Adresse 5** werden die **Schiebeschalter 1 und 3** auf „on“ geschoben. Die Lesegeräte-Adresse 5 ergibt sich aus der dezimalen Wertigkeit **1 plus 4** der beiden Schiebeschalter.

Inbetriebnahme:

Sobald das **Lesegerät COL-10** mit **Strom versorgt** wird, **leuchtet** die **Leuchtdiode**. Damit signalisiert das Lesegerät, dass es **betriebsbereit** ist.

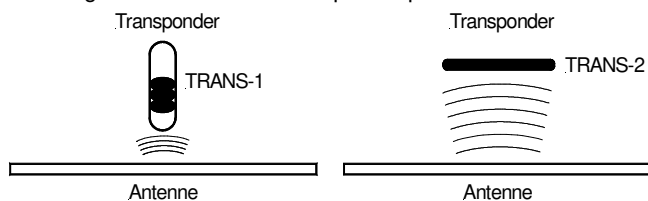
Jedem **Transponder-Lesegerät COL-10** liegen für die Inbetriebnahme zwei verschiedene Transponder bei.

Es ist ein **Glasrohrtransponder TRANS-1** und ein **Scheibentransponder TRANS-2**.

Führen Sie nun einen der beiden Transponder zum Test in einem Abstand von etwa 20 Millimeter an der Lesegeräteantenne vorbei.

Die **Leuchtdiode blinkt** in der Zeit, in der sich der **Transponder im Antennenbereich** befindet.

Beachten Sie dabei bitte, das der **Glasrohrtransponder senkrecht zur Antenne** bewegt werden muss und der **Scheibentransponder parallel zur Antenne**. Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht die Transponderposition zur Antenne.



Transponder- und Antennenmontage:

Die **Leseentfernung** der **Glasrohrtransponder** beträgt bis zu **30 mm**, die der **Scheibentransponder** bis zu **40 mm**, wenn die **Lesegeräte COL-10** mit einer **Wechselspannung von 14 bis 18 Volt** versorgt werden. Bei der Versorgung der Lesegeräte COL-10 mit einer **Gleichspannung von 13,6 Volt** aus einem **Schaltnetzgerät** (z.B. **LDT Steckernetzgerät SNG-10**) erhöht sich die **Leseentfernung** um bis zu **50%**.

Metalle in der Umgebung der Transponder oder der Lesegeräte-Antenne **verkürzen** die **Leseentfernung**.

Durch die **externe Antenne** ist es möglich, die **Antenne nahezu beliebig zu positionieren**.

Das **Antennenkabel darf weder verlängert noch verkürzt** werden. Es ist zu empfehlen, das **Lesegerät COL-10** selbst so weit weg von der Antenne zu montieren, wie es die **Länge des Antennenkabels erlaubt**.

Die **Antennen verschiedener Lesegeräte** können sich **gegenseitig beeinflussen** und die **Leseempfindlichkeit**

erheblich reduzieren, wenn die Antennen zu dicht nebeneinander montiert sind. Sie sollten daher Lesestellen so aussuchen, dass die Antennen verschiedener Lesegeräte mit einem **Abstand von mindestens 40 bis 50 cm** angebracht sind. Auch die **Lesegeräte COL-10** sollten zueinander ebenfalls mindestens in dem genannten Abstand montiert werden. Lassen die örtlichen Gegebenheiten einen solchen Mindestabstand nicht zu, können Abschirmbleche helfen.

Die **Antenne** hat zur **Montage** eine **Bohrung**. Diese befindet sich zwischen den beiden Pfeilen, welche die **Hauptleserichtung** kennzeichnen. Die Bohrung ist durch einen Kreis markiert.

Transponder Technologie zur Zugerkennung auf Modellbahnanlagen:

Mit der **Zugerkennung über Transponder** ist es möglich, jeden Zug automatisch zu erkennen. Dazu werden die **Züge mit Transpondern ausgestattet** und an der gewünschten **Erkennungsstelle (z.B. dort, wo neue Züge aufgegleist werden) ein Lesegerät COL-10** montiert. Das **Lesegerät COL-10** überträgt die **einmalige Laser programmierte Seriennummer**, die es aus dem am Zug montierten **Transponder** ausliest, über die **Interfaces TD-88 oder INTER-10** zur **PC-Modellbahnsoftware**, in der die **Transponderdaten** als **Zugname** oder **Zugnummer** hinterlegt sind und Ihnen auf dem Bildschirm im **Gleisplan angezeigt** werden. Nachdem der **Zug über die Zugerkennung der Modellbahnsoftware** bekannt ist, realisiert Ihre Modellbahnsoftware die weitere **Zugverfolgung** und **-steuerung** über **Standard-Rückmeldemodule** wie **RM-88-N, RM-88-N-O, RM-DEC-88, RM-DEC-88-O** bzw. **RM-GB-8-N** für den **s88-Rückmeldebus** oder **RS-16-O** bzw. **RS-8** für den **RS-Rückmeldebus**.

Je nach **Transponder** und **Fahrzeug**, können die Transponder **im oder am Fahrzeug** montiert werden.

Wird die **Antenne unter dem Gleis** und der **Transponder unter dem Fahrzeug** montiert, ergibt sich wegen der vielen Metallanteile an der Gleisanlage und am Lokboden die geringste Leseentfernung.

Die **Montage der Antenne neben oder über dem Gleis** und die Unterbringung des **Transponders in oder an der Lok**, führt zu einem **deutlich größeren Leseabstand**.

Wird der **Transponder im Fahrzeug montiert** (möglich bei Kunststoffgehäusen), sollte der größte mögliche **Abstand zum Motor** gewählt werden.

Montagebeispiele von Transponder und Antenne und **farbige Anschlussbeispiele** finden Sie auf unserer **Web-Site** (www.Idt-infocenter.com) im **Internet** im Bereich „Downloads“ und „Anschlussbeispiele“.

Made in Europe by
Littfinski DatenTechnik (LDT)
Bühler electronic GmbH
Ulmenstraße 43
15370 Fredersdorf / Germany
Tel.: +49 (0) 33439 / 867-0
[Internet: www.Idt-infocenter.com](http://www.Idt-infocenter.com)