



Komponenten für die Transponder Technologie
(RFID)

Transponder-Lesegerät

COL-10

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

>> Fertiger Gerät <<

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.
- Unsere Geräte sind für den Innenbereich gedacht.

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

Transponder-Lesegerät COL-10 anschließen:

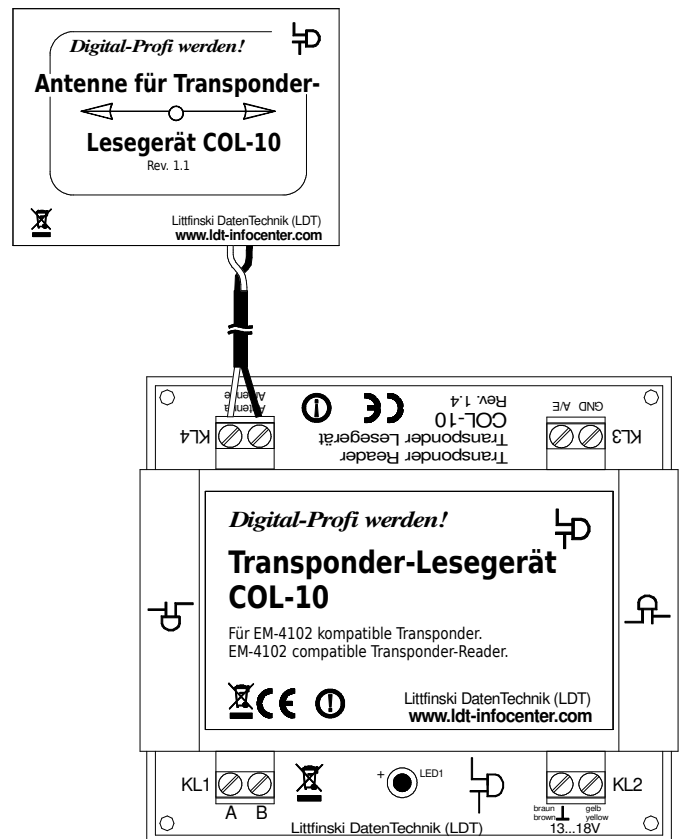
- **Wichtig:** Führen Sie alle Anschlussarbeiten nur aus, wenn alle Komponenten spannungslos sind.

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

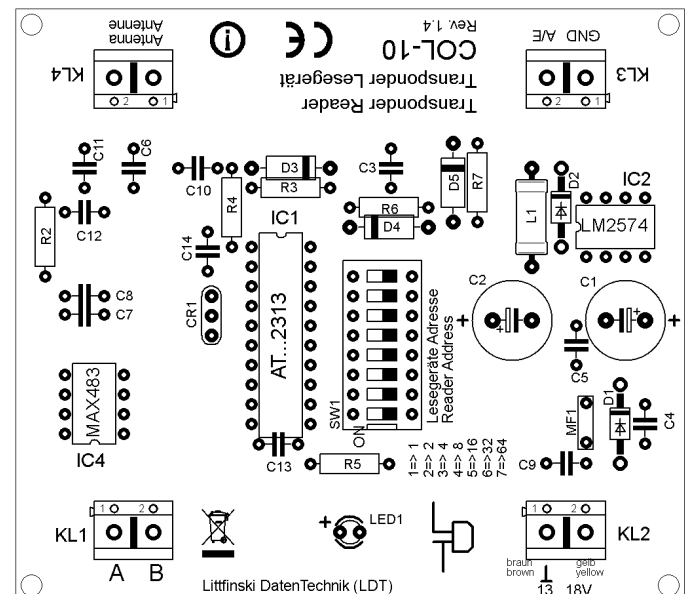
Die **Lesegeräte COL-10** werden untereinander und mit dem **Interface** (TD-88 für den s88-Rückmeldebus und INTER-10 für die serielle COM-Schnittstelle) über eine **verdrihte 2-Drahtleitung** über die Klemme **KL1** verbunden. Dafür eignet sich beispielsweise **verdrihter Klingeldraht**. Die exakte 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.

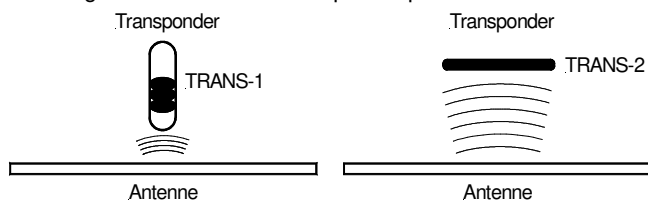
Jedem **Transponder-Lesegerät COL-10** liegen für die Inbetriebnahme zwei verschiedene Transponder bei.

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.ldt-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.ldt-infocenter.com](http://www.ldt-infocenter.com)