



4fach Decoder für einspulige

Weichenantriebe

aus der *Digital-Profi-Serie* !

1-DEC-DC-F Art.-Nr.: 110412

>> **Fertigmodul** <<

Geeignet für das DCC - Datenformat

Weichen können auch über Lokadressen (z.B. **Lokmaus 2®** und **R3®**) gestellt werden.

Zum digitalen Ansteuern von:

- ⇒ bis zu **vier LGB Weichenantrieben**.
(LGB Art.-Nr. EPL 12010)
- ⇒ bis zu **vier PIKO G Weichenantrieben**.
(PIKO Art.-Nr. 35271)
- ⇒ bis zu **vier KATO UNITRACK, TOMIX und ROKUHAN Weichenantrieben**.
- ⇒ **Schaltstrom** je Ausgang bis **1A**.

Dieses Produkt ist kein Spielzeug! Nicht empfohlen 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.



Gelber Punkt



Vorwort / Sicherheitshinweise:

Sie haben für Ihre Modelleisenbahn den 4fach Weichen-Decoder **1-DEC-DC** aus dem Sortiment von Littfinski DatenTechnik (LDT) als Bausatz oder als Fertigmodul erworben.

Wir wünschen Ihnen mit diesem Produkt viel Spaß!

Der **1-DEC-DC** (gelber Farbpunkt auf dem Empfangsbaustein) ist für das **DCC Datenformat** geeignet, wie es beispielsweise in den Systemen **Lenz-Digital Plus**, **Arnold-**, **Märklin-Digital=**, **Intellibox**, **TWIN-CENTER**, **Roco-Digital**, **EasyControl**, **ECoS**, **KeyCom-DC**, **Digitrax**, **DiCoStation** und **Zimo** verwendet wird.

Mit dem Decoder **1-DEC-DC** können die Weichen nicht nur über **Weichenadressen**, sondern auch über **Lokadressen** angesprochen werden. Damit ist es möglich, die Weichen z. B. über die Funktionstasten **F1** bis **F4** der **Lokmaus 2®** oder **R3®** zu stellen.

Sie erhalten auf den Decoder **24 Monate Garantie** (gilt nur für das Fertigmodul).

- 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.
- Beachten Sie außerdem, dass elektronische Halbleiter sehr empfindlich auf elektrostatische Entladungen reagieren und durch solche zerstört werden können. Entladen Sie sich daher vor dem Berühren der Module an einer geerdeten Metallfläche (z.B. Heizung, Wasserleitung oder Schutzleiteranschluß) oder arbeiten Sie auf einer geerdeten elektrostatischen Schutzmatte bzw. mit einem Handgelenkband für elektrostatischen Schutz.
- Unsere Geräte sind für den Innenbereich gedacht.

Decoder an die Digitalanlage anschließen:

- **Wichtig:** Führen Sie alle Anschlussarbeiten bei ausgeschalteter Digital-Anlage durch (alle Transformator-Netzstecker aus den Steckdosen ziehen bzw. über Steckdosenleiste gemeinsam abschalten).

Die **Digitalinformationen** erhält der Decoder über die Anschlußklemme **KL2**. Versorgen Sie ihn damit entweder über ein Anschlußgleis oder besser direkt aus der Steuereinheit oder einem Booster, da ihm dann störungsfreie Daten zur Verfügung stehen.

DCC-Digitalsysteme verwenden unterschiedliche Kabelfarben bzw. Bezeichnungen für die beiden Digitalleitungen. Gebräuchliche Kennzeichnungen stehen neben der Klemme **KL2**, müssen jedoch nicht zwingend eingehalten werden, da der Decoder das Digitalsignal automatisch richtig auswertet.

Seine **Spannungsversorgung** erhält der Decoder über die zweipolige Anschlußklemme **KL1**. Die Spannung darf im Bereich von 12 bis 18V~ (Wechselspannungsausgang eines Modellbahntransformators) oder 15 bis 24V= (Gleichspannung aus einem schutzisolierten Netzteil) liegen.

Weichenantriebe anschließen:

Der Decoder **1-DEC-DC** ist zum **digitalen Schalten** von **einspuligen Weichenantrieben** geeignet. Diese Antriebe sind mit **zwei Anschlussleitungen** versehen, die **direkt** mit einer der **Ausgangsklemmen KL6 bis KL9** verbunden werden.

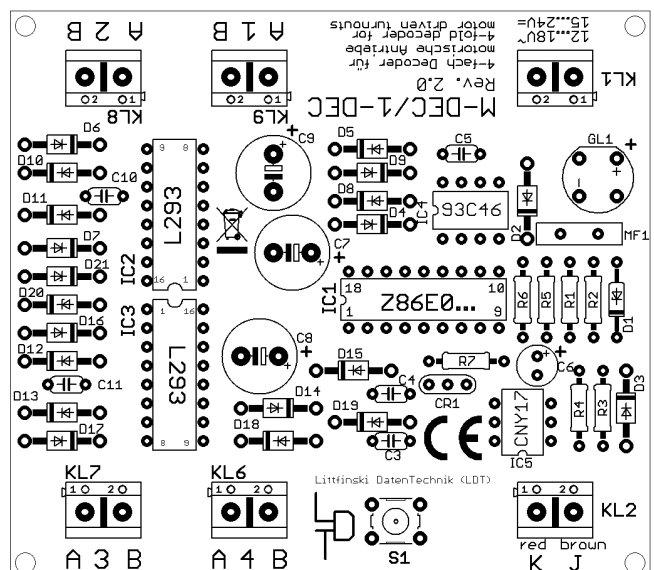
ROKUHAN Weichenantriebe dürfen nur mit einer **Spannung von 10 bis 12 Volt** betrieben werden. Zur **Spannungsreduzierung** müssen daher **pro Ausgang zwei 9,1V Z-Dioden** verwendet werden. Das **Anschlussbeispiel 1368**, das Sie von unserer **Internetseite** aus dem **Bereich „Anschlussbeispiele“** herunterladen können, zeigt die Verdrahtung.

Der **1-DEC-DC** kann alle **KATO UNITRACK** Weichen stellen, mit **Ausnahme der Doppelkreuzungsweiche 20-210**. Diese besitzt **mehrere Antriebspulen**, die zusammen **mehr als 1 Ampere Schaltstrom** benötigen.

Einlernen der Decoderadresse:

Zum Einlernen der Decoderadresse muß am Anschluß **1** (Klemme **KL9**) ein Weichenantrieb angeschlossen sein.

- Schalten Sie die Spannungsversorgung Ihrer Modellbahnanlage ein.
- Betätigen Sie die **Programmiertaste S1**. Berühren Sie dabei nicht die integrierten Schaltkreise auf der Leiterplatte, da diese durch elektrostatische Entladung zerstört werden können.



- Die Weichenzunge der am Ausgang 1 angeschlossenen Weiche bewegt sich jetzt automatisch alle 1,5 Sekunden. Dieses ist ein Zeichen dafür, daß sich der Decoder im Lernbetrieb befindet.

Weichen über Weichenadressen schalten:

- Drücken Sie jetzt eine Taste aus der Tastengruppe, die Sie dem Decoder zuordnen wollen. Sie können zum Einlernen der Decoderadresse aber auch einen Weichen-Schaltbefehl über einen Personal Computer mit Modellbahnsoftware auslösen.

Anmerkung: Die Decoderadressen für Magnetartikel sind in Vierergruppen zusammengefaßt. Die Adressen 1 bis 4 bilden die erste Gruppe, die Adressen 5 bis 8 die zweite usw.

Jedem Decoder **1-DEC-DC** lässt sich eine beliebige Gruppe zuordnen. Welche der vier Weichen einer Gruppe Sie zum Einlernen betätigen spielt keine Rolle.

- Hat der Decoder die Adresse verstanden, so quittiert er die Zuordnung indem er die Weichenzunge etwas schneller bewegt. Anschließend bewegt er sie wieder langsamer im 1,5 Sekundentakt.

Sollte der Decoder die Adresse nicht Einlernen wollen, so könnte dieses eventuell daran liegen, daß die beiden Anschlüsse für die Digitalinformation (Klemme 2) verdreht sind. Um dieses zu testen, schalten Sie die Anlage aus, vertauschen die Anschlüsse an KL2 und starten das Einlernen erneut.

- Verlassen Sie den Lernbetrieb des Decoders, indem Sie die Programmieraste S1 erneut drücken. Die Decoderadresse ist jetzt dauerhaft gespeichert, kann aber, so oft Sie wollen, durch Wiederholen des Lernvorganges geändert werden.
- Wenn Sie jetzt die erste Taste der eingelernten Tastengruppe betätigen, oder einen Schaltbefehl für diese Weiche vom PC aussenden, so sollte sich die Weichenzunge entsprechend der angewählten Richtung auf 'rund' oder 'gerade' stellen. Sollte dieses genau umgekehrt passieren, vertauschen Sie die beiden Weichenzuleitungen.

Weichen über Lokadressen (Lokmaus 2® oder R3®) schalten:

Mit dem Decoder **1-DEC-DC** ist es auch möglich, Weichen über **Lokadressen** zu schalten. Beispielsweise über die **Funktionstasten F1 bis F4** der **Lokmaus 2®** oder **R3®**.

Mit der **Funktionstaste F1** wird dabei die **Weiche am Ausgang 1**, mit **F2** die **Weiche am Ausgang 2** usw. gestellt.

Jeder **Druck auf die Funktionstaste** schaltet dabei die **entsprechende Weiche um**. Von rund auf gerade oder umgekehrt.

Zum Einlernen von Lokadressen muß am Anschluß **1** (Klemme **KL9**) ein Weichenantrieb angeschlossen sein.

- Schalten Sie die **Spannungsversorgung** Ihrer Modellbahnanlage ein.
- Stellen Sie die **Geschwindigkeit** bei allen angeschlossenen Fahrtreglern bzw. Lokmäusen auf **Null** (Mittelstellung des Stellrades).
- Betätigen Sie die **Programmieraste S1**. Berühren Sie dabei nicht die integrierten Schaltkreise auf der Leiterplatte, da diese durch elektrostatische Entladung zerstört werden können.
- Die Weichenzunge der am Ausgang 1 angeschlossenen Weiche bewegt sich jetzt **automatisch** alle **1,5 Sekunden**. Dieses ist ein Zeichen dafür, daß sich der Decoder im **Lernbetrieb** befindet.
- Stellen Sie an einer der Lokmäuse die gewünschte Adresse ein und **drehen** Sie das **Geschwindigkeitsstellrad** aus der Mittelposition. Der Decoder **taktet** die **Weichenzunge** jetzt etwas **schneller**. Dieses ist ein Zeichen dafür, daß er die Zuordnung verstanden hat. Der Decoder **1-DEC-DC** akzeptiert **Lokadresse zwischen 1 und 99**.

- Drehen Sie die **Geschwindigkeit wieder auf Null**. Die Weichenzunge bewegt sich anschließend wieder langsamer.
- Drücken Sie die **Programmieraste S1** erneut, um den **Lernbetrieb zu beenden**.

Wenn Sie jetzt die **Funktionstaste F1** betätigen, können Sie die **Weiche am Ausgang 1** mit jedem **Funktionstastendruck umschalten**. Sind auch an den Ausgängen 2 bis 4 des Decoders **1-DEC-DC** Weichen angeschlossen, so können Sie diese unter der eingelernten Lokadresse mit den Funktionstasten F2 bis F4 ebenfalls mit jedem Tastendruck stellen.

Bitte beachten Sie:

- Alle **4 Decoderausgänge** können einen **Schaltstrom** von **1A** liefern. Zum **Schutz** des **Decoders** und der angeschlossenen **Weichenantriebe**, ist der **1-DEC-DC** mit einer **Überlastsicherung** ausgestattet. Es handelt sich dabei um eine **automatische Sicherung**, die mit einer Verzögerung von einigen Sekunden wieder in den normalen Betriebszustand zurückkehrt, sobald der Laststrom den Maximalwert wieder unterschritten hat.

Zubehör:

Zur Montage des **1-DEC-DC** unter Ihrer Anlagenplatte, bieten wir unter der Bezeichnung **MON-SET** Montagmaterial an. Für montierte Bausätze und Fertigmodule ab der **Version 2**, haben wir unter der Bezeichnung **LDT-01** das passende Gehäuse mit den Abmessungen **93x80x32mm** im Programm.

Problembhebungen:

Was tun, wenn etwas nicht wie beschrieben funktioniert?

Wenn Sie den Decoder als Bausatz erworben haben, sollten Sie zunächst grundsätzlich die Bestückung kritisch kontrollieren.

Hier einige Fehlerbeschreibungen und deren mögliche Ursachen bzw. Behebung:

1. Beim **Einlernen der Decoderadresse** bewegt sich die Weichenzunge zwar im 1,5 Sekundentakt, **quittiert** jedoch bei **keinem Tastendruck** mit **schnelleren Takten**.
 - **Anschlüsse** an **KL2** vertauschen.
 - **Gestörte Digitalinformationen** an **KL2** bzw. größere **Spannungsverluste** auf den **Gleisen!** Decoder nicht über die Gleise, sondern über Kabel direkt von der Steuereinheit oder Booster versorgen.
 - **Bei Bausätzen:** IC5 richtig eingesteckt? Hat der Widerstand R6 tatsächlich 220kOhm, oder wurde er mit dem 18kOhm Widerstand R5 vertauscht?
2. Das **Einlernen der Decoderadresse** funktioniert wie beschrieben, trotzdem **lassen sich** die angeschlossenen **Weichen nicht schalten**.
 - **Gestörte Digitalinformationen** an **KL2** bzw. größere **Spannungsverluste** auf den **Gleisen** führen zu einer unsicheren Datenübertragung! Decoder nicht über die Gleise, sondern über Kabel direkt von der Steuereinheit oder Booster versorgen.
 - **Bei Bausätzen:** IC4 richtig eingesteckt?

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