



4fach Schaltdecoder

aus der *Digital-Profi-Serie* !

SA-DEC-4-MM-G Art.-Nr.: **210313**

(Mit externer Versorgungsmöglichkeit)

>> Fertigerät <<

Geeignet für das Märklin-Motorola-Format:

(z.B. Märklin-Digital~ [Control Unit, Central Station 1 und 2], Intellibox, EasyControl, ECoS, KeyCom-MM, DiCoStation, EDiTS, EDiTS pro u.a.)

Zum digitalen Ansteuern von:

- ⇒ **Verbrauchern bis 4 Ampere pro Ausgang**
(z.B. Beleuchtung, Gleisabschnitte spannungsfrei schalten).
- ⇒ **schwergängigen Weichen- und Signalantrieben**
(bei Antrieben mit integrierter Endabschaltung).

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.



Vorwort / Sicherheitshinweise:

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

Wir wünschen Ihnen mit diesem Produkt viel Spaß!

Schaltdecoder **SA-DEC-4** aus der *Digital-Profi-Serie* lassen sich problemlos an Ihrer Digitalanlage betreiben.

Geeignet ist der **SA-DEC-4** für das Märklin-Digital~ bzw. Märklin-Motorola Digitalformat.

Der Decoder **SA-DEC-4** ist **multiprotokollfähig** und somit an der **Intellibox** problemlos einsetzbar.

Sie erhalten auf den Decoder eine **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.

Decoder an die Digitalanlage anschließen:

- **Wichtig:** Führen Sie alle Anschlußarbeiten bei ausgeschalteter Fahrspannung durch (Stop-Taste der Steuereinheit betätigen oder Netzstecker ziehen).

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

Beachten Sie bitte die Kennzeichnung an der Klemme **KL2**. Die neben der Klemme stehende Farbgebung 'Black/Schwarz' und 'Red/Rot' ist bei **Arnold-Digital (alt)** und **Märklin-Digital**= gebräuchlich.

Andere Systeme benutzen die Buchstaben 'J' und 'K'.

Wenn Sie den Decoder auf einer **Märklin-Digital~** bzw. **Märklin-Motorola** Anlagen einsetzen, so beachten Sie bitte die Kennzeichnung 'red/rot' und 'brown/braun'.

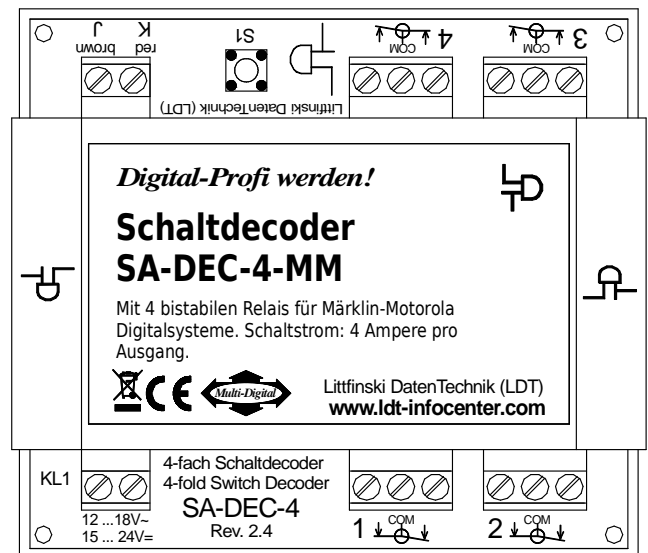
Seine **Spannungsversorgung** erhält der Decoder über die zweipolige Anschlußklemme **KL1**. Die Spannung darf im Bereich von 12 bis 18V~ liegen (Wechselspannungsausgang eines Modellbahntransformators).

Möchten Sie den Decoder **SA-DEC-4** **nicht separat** aus einem **Trafo speisen**, so können Sie mit zwei Drähten die Klemmen **KL1** und **KL2** **brücken**. Der Decoder wird dann **komplett** aus dem **Digitalnetz versorgt**.

Schließen Sie anschließend die Verbraucher (z.B. Beleuchtung, Motoren oder Weichen- und Signalspulen) an die Ausgänge 1 bis 4. Der mit '**COM**' gekennzeichnete Kontakt ist der gemeinsame Anschluß des bistabilen Relais.

Einlernen der Decoderadresse:

Zum Einlernen der Decoderadresse sollten Sie an den Ausgang 1 einen Verbraucher anschließen. Da man das bistabile Relais auch hören kann, ist dies zum Einlernen der Decoderadresse jedoch nicht zwingend notwendig.



- Schalten Sie die Spannungsversorgung Ihrer Modellbahnanlage ein.
- Betätigen Sie die Programmier Taste S1.
- Das Relais am Ausgang 1 wird jetzt automatisch alle 1,5 Sekunden umgeschaltet. Dieses ist ein Zeichen dafür, daß sich der Decoder im Lernbetrieb befindet.
- 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 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 **SA-DEC-4** 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 das Relais etwas schneller schaltet. Anschließend schaltet er es 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 das bistabile Relais den angeschlossenen Verbraucher entweder ein- oder ausschalten.

Bitte beachten Sie:

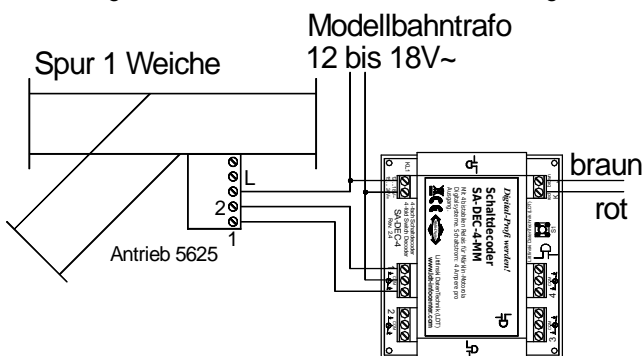
- Alle vier **Schaltausgänge** können mit maximal **4A** belastet werden.

Decoderanwendungen:

Neben dem Schalten von Beleuchtung und Motoren, eignet sich der Schaltdecoder **SA-DEC-4** hervorragend zum digitalen Schalten von **Märklin-Spur 1** Antrieben (z.B. 5625).

Der große Vorteil ist dabei, dass die stromfressenden Antriebe den Digitalstromkreis nicht belasten und somit teurer Digitalstrom gespart wird.

Die nachfolgende Skizze verdeutlicht die Verdrahtung.



Versorgen Sie den Schaltdecoder **SA-DEC-4** über die Klemme **KL1** mit **Wechselstrom** vom **Modellbahntrafo**. Schliessen Sie ausserdem einen der beiden Wechselstromleitungen vom Trafo an den Eingang **'L'** des Weichenantriebes. Die zweite Leitung vom Trafo wird mit dem Anschluss **'COM'** des betreffenden Decoderausganges verbunden.

Zuletzt werden die beiden noch freien Klemmen vom gewählten Decoderausgang mit den Eingängen **1** und **2** des Antriebes verbunden.

Weitere Anwendungsbeispiele finden Sie auf unserer **Web-Site** (www.ldt-infocenter.com) im **Internet** im Bereich **downloads**.

Problembhebungen:

Was tun, wenn etwas nicht, wie beschrieben, funktioniert?

Hier einige Fehlerbeschreibungen und deren mögliche Ursachen bzw. Behebung:

1. Beim **Einlernen der Decoderadresse** schaltet das Relais am Ausgang 1 zwar im 1,5 Sekundentakt, **quittiert** jedoch bei **keinem Tastendruck mit schnellerem Schalten**.

- **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.
- Die **Klemmen** wurden eventuell **zu fest angezogen**, sodass sie sich aus der **Lötung gelöst** haben. **Prüfen** Sie die **Lötverbindungen der Klemmen** auf der Unterseite der Leiterplatte und löten diese ggf. nach.

2. Das **Einlernen der Decoderadresse** funktioniert wie beschrieben, trotzdem **lassen sich** die angeschlossenen **Verbraucher 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.

Weitere Produkte aus der Digital-Profi-Serie:

S-DEC-4

4fach Magnetartikel-Decoder mit 4 Ausgängen und jeweils 1A Schaltstrom. Mit frei programmierbarer Decoderadresse.

M-DEC

4fach Decoder für motorische (Weichen-) Antriebe. Motorstrom bis 1A. Mit frei programmierbarer Decoderadresse. Antriebe werden ohne Zusatzschaltungen direkt mit den Decoderausgängen verbunden.

LS-DEC

Lichtsignal-Decoder für bis zu vier LED-bestückte Signale. Signalbilder werden vorbildgerecht auf- und abgedimmt und direkt über Decoderadressen gestellt.

RM-88-N / RM-88-N-O

16-fach Rückmeldemodule (auch mit integrierten Optokopplern) für den s88-Rückmeldebus zum Anschluß an **Memory** und **Interface (Märklin / Arnold)**, **Central Station 1** und **2**, **ECoS**, **Intellibox** bzw. **TWIN-CENTER**, **EasyControl**, **DiCoStation** und **HSI-88**.

RM-GB-8-N

8-fach Rückmeldemodul mit integrierten Gleisbesetzmeldern für den s88-Rückmeldebus.

Alle Komponenten sind als leicht zu montierende **Komplettbausätze** oder als **Fertigmodule** bzw. **Fertiggeräte** im Gehäuse lieferbar.

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