



# 4-voudige Schakeldecoder

uit de *Digital-Profi-Serie* !

**SA-DEC-4-DC-F Art.-Nr. 210212**

>> Gebouwde module <<

**Geschikt voor het DCC-format:**

(bijv. Lenz Digital Plus, Arnold-, Märklin-Digital-, Intellibox, TWIN-CENTER, Roco Digital, EasyControl, ECoS, KeyCom-DC, Digitrax, DiCoStation, Zimo etc.)  
(Het is mogelijk de wissels over Lokmaus2® en R3® te stellen)

Voor het digitaal aansturen van:

- ⇒ **verbruikers tot 2 Ampère per uitgang**  
(bijv. verlichting, baanvakken spanningsvrij schakelen).
- ⇒ **zwaarlopende wissel- en seinaandrijvingen**  
(bijv. ontkoppelrails).

Dit product is geen speelgoed! Niet geschikt voor kinderen jonger dan 14 jaar. Het bouw pakket bevat kleine onderdelen. Daarom buiten bereik houden van kinderen onder 3 jaar! Bij verkeerd gebruik bestaat gevaar voor verwonding door scherpe randen en punten! Bewaar deze gebruiksaanwijzing a.u.b. op een veilige plaats.



gele punt



## Voorwoord / veiligheidsaanwijzingen:

U heeft voor uw modelspoorbaan de 4-voudige wisseldecoder SA-DEC-4 uit het assortiment van Littfinski DatenTechnik (LDT) aangeschaft.

Wij wensen u veel plezier met dit product!

De SA-DEC-4-DC is geschikt voor het DCC dataformat, zoals dit bijvoorbeeld in de systemen van Lenz-Digital Plus, Arnold-, Märklin-Digital-, Intellibox, TWIN-CENTER, Roco-Digital, EasyControl, ECoS, KeyCom-DC, Digitrax, DiCoStation en Zimo gebruikt wordt.

Met de decoder SA-DEC-4-DC kunnen de wissels niet alleen over wisseladressen, maar ook over locadressen aangesproken worden. Daarmee is het mogelijk de wissels bijv. over de functietoetsen F1 t/m F4 v/d Lokmaus2® en R3® te stellen.

De decoder SA-DEC-4-DC is geschikt voor multiprotocol centrales en kan dus probleemloos met de Intellibox of het TWIN-CENTER gebruikt worden.

U krijgt op de gebouwde decoder **24 maanden garantie**.

- Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. Bij schade, die door het niet opvolgen van de handleiding ontstaat, vervalt de aanspraak op garantie. Voor latere schades, die daaruit voortkomen, zijn wij niet aansprakelijk.

## Decoder op de digitalebaan aansluiten:

- **Belangrijk:** Voer a.u.b. alle aansluitwerkzaamheden uit bij uitgeschakelde rijspanning door (de Stop-toets v/d besturingseenheid te drukken of de netstekker(s) uit het stopcontact te trekken).

De decoder krijgt de digitaal informatie via de aansluitklemmen KL2. Voedt u deze daarmee danwel via een aansluitrail of beter nog direct uit de besturingseenheid of een booster, omdat de decoder dan storingsvrije data ter beschikking staat.

DCC-digitaal systemen gebruiken verschillende kabelkleuren resp. kenmerken voor de beide digitaalleidingen. Deze

kenmerken staan naast de klemmen KL2, maar hoeven niet absoluut aangehouden te worden, omdat de decoder het digitaal signaal automatisch juist verwerkt.

De decoder krijgt zijn voeding via de tweepolige aansluitklem KL1. De spanning kan in het bereik van 12 tot 18V~ (AC-uitgangsspanning van een modelspoortransformator) of 15 tot 24V= (DC-spanning van een beschermend geïsoleerde voeding) zijn.

Sluit vervolgens een stroomverbruiker, (bijv. verlichting, motor of wissel en seinspoelen) aan op de met 1 t/m 4 gekenmerkte driepolige aansluitklemmen. De met 'COM' gekenmerkte aansluitklem is de gemeenschappelijke aansluiting van het bistabiele relais.

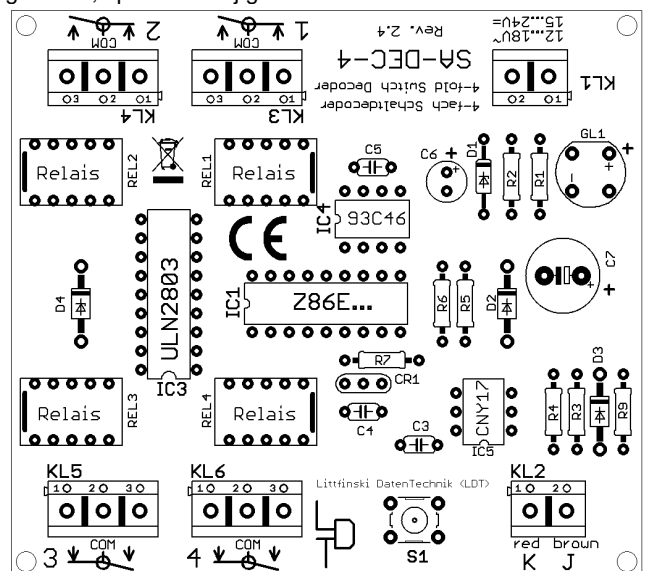
## Aanleren van het decoderadres:

Voor het aanleren van het decoderadres moet op aansluiting 1 van de decoder een wissel aangesloten zijn. Omdat u het bistabiele relais ook kunt horen, is dit voor het aanleren van het decoderadres niet noodzakelijk.

- Schakel de voedingsspanning voor uw modelspoorbaan in.
- Draai de snelheid van alle aangesloten rijregelaars op nul.
- Druk op programmeerknop S1.
- Het relais aan uitgang 1 wordt nu elke 1,5 seconden omgeschakeld. Dit is het teken, dat de decoder zich in de leermodus bevindt.
- Druk nu op een toets uit een aaneengesloten toetsengroep van vier, die u aan de decoder wilt toewijzen, via het toetsenbord van de centrale of een handregelaar. U kunt voor het aanleren van het decoderadres echter ook een wissel-schakelopdracht geven m.b.v. een Personal Computer waarop modelbaan software is geïnstalleerd.

**Opmerking:** Decoderadressen voor magneetartikelen zijn in aaneengesloten groepen van vier samengebracht. De adressen 1 t/m 4 vormen de eerste groep, de adressen 5 t/m 8 de tweede enz. Elke decoder SA-DEC-4 kan naar eigen inzicht aan een groep worden toegewezen.

Welke van de vier wissels van een groep u voor het aanleren gebruikt, speelt hierbij geen rol.



- Heeft de decoder het adres begrepen, dan wordt de toewijzing beantwoord, indien de wisseltong iets sneller beweegt. Aansluitend schakelt de wisseltong weer in het langzamere ritme van 1,5 seconden.
- U beëindigt de leermodus van de decoder, door opnieuw op programmeerknop S1 te drukken. Het decoderadres is nu blijvend opgeslagen, maar kan zo vaak u wilt gewijzigd worden door voorgaande 'aanleer' stappen te herhalen.
- Als u op de eerste toets van de aangeleerde toetsengroep drukt of een schakelopdracht voor de stroomverbruiker m.b.v. de PC zendt, zou het bistabiele relais de aangesloten stroomverbruiker aan- of uit moeten schakelen.

## Verbruikers over locadressen (bijv. Lokmaus 2® of R3®) schakelen:

Met de decoder **SA-DEC-4-DC** is het ook mogelijk, verbruikers over **locadressen** te schakelen. Bijvoorbeeld over de **functietoetsen F1 t/m F4** van de **Lokmaus 2®** of **R3®**.

Met **functietoets F1** wordt daarbij de **verbruiker aan uitgang 1** en met **F2** de **verbruiker aan uitgang 2** enz. geschakeld.

Elke **druk op de functietoets** schakelt het **overeenkomende relais om**. Zo kunnen de aangesloten verbruikers respectievelijk in- en uitgeschakeld worden.

Voor het aanleren van een decoderadres kunt u aan uitgang 1 een verbruiker aansluiten. Omdat het bistabiele relais ook hoorbaar is dit niet noodzakelijk.

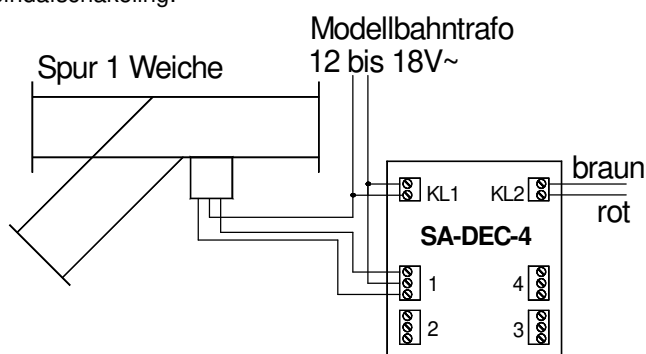
- Schakel de voedingsspanning van uw modelbaan in.
- Zet de **snelheid** van alle aangesloten rijregelaars op **nul**.
- Druk eenmaal op programmeerknop S1.
- Het relais aan uitgang 1 wordt nu automatisch elke 1,5 seconden omgeschakeld. Dit is het teken, dat de decoder zich in de leermodus bevindt.
- Stel op één van de ‚Lokmäuse‘ het gewenste adres in en **draai** het **snelheidswiel** uit de middenpositie. De decoder laat het **relais** nu **sneller** bewegen. Dit is het teken, dat de decoder de toewijzing heeft begrepen. De decoder **SA-DEC-4-DC** accepteert **locadressen tussen 1 en 99**.
- Draai de **snelheid weer op nul**. Het relais aan uitgang 1 schakelt nu weer langzamer.
- Druk opnieuw op **programmeerknop S1** om de **leermodus te beëindigen**.
- Wanneer u nu op **functietoets F1** drukt, kunt u de **aan uitgang 1 aangesloten verbruiker** met elke **functietoetsdruk respectievelijk in- en uitschakelen**. Zijn ook aan de uitgangen 2 t/m 4 van de decoder **SA-DEC-4-DC** verbruikers aangesloten, dan kunt u deze onder het aangeleerde locadres met de functietoetsen F2 t/m F4 eveneens met elke toetsdruk schakelen.

## Let op a.u.b.:

- De vier **schakeluitgangen** kunnen elk met een stroom tot maximaal **2 Ampère** worden belast.

## Decodertoepassingen:

Naast het schakelen van verlichting en motoren, is de schakeldecoder **SA-DEC-4** uitermate geschikt voor het schakelen van zwaarlopende wissels voorzien van een eindafschakeling.



Daarbij komt het grote voordeel, dat de stroomvretende aandrijvingen de digitale stroomkring niet belasten en zo dure digitaalstroom wordt bespaard.

Voorzie de schakeldecoder **SA-DEC-4** over de klemmen **KL1** van **wisselspanning** van een **modelspoortransformator**. Sluit bovendien één van de beide wisselstroomdraden van de transformator aan op ingang 'L' van de wisselaandrijving. De tweede draad van de transformator wordt met de aansluiting 'COM' van de betreffende decoderuitgang verbonden. Tenslotte worden de beide nog vrije klemmen van de gekozen decoderuitgang met de ingangen 1 en 2 van de aandrijving verbonden.

Meer **gebruiks- en schakelvoorbeelden** vindt u op onze **website (www.ltd-infocenter.com)** op het **Internet** onder de rubriek **aansluitvoorbeelden**.

## Problemen oplossen:

Wat te doen, als iets niet functioneert zoals beschreven is?

Hier volgen enige beschrijvingen van fouten en de daarvan mogelijke oorzaken c.q. oplossing(en):

1. Bij het **aanleren van het decoderadres** schakelt het relais welliswaar in een 1,5 seconden ritme, maar beantwoordt hij bij **geen enkele toetsdruk** met een **sneller bewegingsritme**.

- **Verstoorte digitaal informatie aan KL2** resp. **grotere spanningsverliezen** in de rails of de **bedrading!** De decoder niet via de rails, maar door bedrading direct vanaf de centrale of booster voeden. Vergroot bij lange toevoerleidingen de kabeldoorsnede.
- De **klemmen** werden mogelijk **zo vast geschroefd**, waardoor deze uit de **soldering los getrokken** zijn. **Controleert de soldeerverbindingen van de klemmen** aan de onderzijde van de printplaat en soldeer deze indien noodzakelijk na.
- 2. Na het drukken van programmeerknop S1 schakelt de wisseltong aan uitgang 1 voortdurend in een **hoog tempo**.
- **Programmeer** de schakeldecoder SA-DEC-4-DC **gelijk na het inschakelen** van de digitaalcentrale, **voordat** u met een loc gaat rijden.
- **RESET** de digitaalcentrale. Alle opgeslagen gegevens blijven daarbij behouden, terwijl het **adresherhaalgeheugen gewist** wordt. Bij de **Intellibox** en het **TWIN-CENTER** drukt u daarvoor bij ingeschakelde toestand de knoppen **GO** en **STOP** gelijktijdig, totdat in het display „reset“ verschijnt.

## Andere producten uit de Digital-Profi-Serie:

### S-DEC-4

**4-voudige magneetartikeldecoder** voor vier magneetartikelen met vrij programmeerbaar decoderadres en externe voedingsmogelijkheid.

### M-DEC

**4-voudige decoder voor dmv. een motor aangedreven wissel(s)**. Motorstroom tot 1A. Met vrij programmeerbaar decoderadres. Aandrijvingen worden zonder aanvullende schakelingen direct met de decoderuitgangen verbonden.

### LS-DEC

**Lichtsein-decoder** voor ten hoogste vier LED-lichtseinen.

De seinbeelden worden naar het voorbeeld in het groot geschakeld, waarbij de LED's aan- en nagloeien.

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

**16-voudige Terugmeldmodule** (ook met geïntegreerde Optokopplers) voor de s88-terugmeldbus voor aansluiting aan **Memory** en **Interface (Märklin / Arnold)**, **Central Station 1** en **2**, **ECoS**, **Intellibox** resp. **TWIN-CENTER**, **EasyControl**, **DiCoStation** en **HSI-88**.

### RM-GB-8-N

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

Alle producten zijn als eenvoudig te solderen bouwpakketten of als gebouwde modules leverbaar.

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

Vertaling: Jaap Kramer

**Technische wijzigingen en fouten voorbehouden. © 02/2022 by LDT**  
Arnold, Digitrax, Lenz, Märklin, Motorola, Roco en Zimo zijn geregistreerde handelsmerken.