



# RELAIS

Benutzerhandbuch



## Beschreibung des Produkts

Der Zubehördecoder Relais ist ein Zubehördecoder zum Schalten von Relais. Der Zubehördecoder verfügt über 4 Ausgänge, jeder Ausgang verfügt über ein Relais das als Schließer arbeitet. Durch den Einsatz von Relais sind potentialfreie Schaltungen möglich, der zu schaltende Lastkreis ist komplett vom Decoder getrennt. Die Programmierung des Zubehördecoders erfolgt durch einen automatischen Lernmodus.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Produkt ist ausschließlich zur Steuerung von Weichen einer Modelleisenbahn mit Motorantrieben bestimmt.

- Das Produkt darf nur in Innenräumen und im Trockenem verwendet werden.
- Das Produkt darf nur mit in diesem Handbuch angegebenen Komponenten betrieben werden.
- Alle Installations- und Anschlussarbeiten dürfen nur mit deaktivierter Betriebsspannung durchgeführt werden.
- **Das Produkt darf nur mit abgesicherten d.h. gegen Überlast und Kurzschluss gesicherten Stromquellen betrieben werden.**
- Der Betrieb darf nicht unbeaufsichtigt erfolgen.
- Das Produkt ist kein Spielzeug und nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.

## Schutz vor Stromschlägen

Feuchtigkeit z.B. durch erhöhte Luftfeuchtigkeit oder Kondenswasser können zu gefährlichen Stromflüssen durch den Körper und zu Verletzungen führen.

- Betreiben Sie das Produkt nur in Innenräumen und im Trockenem.
- Vermeiden Sie jeden Kontakt des Produktes mit Feuchtigkeit, Nässe oder Spritzwasser.
- Berühren Sie das Produkt nur wenn die Stromquelle abgeschaltet ist.
- Verwenden Sie ausschließlich Spannungsquellen mit Kleinspannungen unter 24 Volt.

## Schutz vor Brand

In Folge eines Kurzschlusses kann es durch Überströme zur übermäßigen Erhitzung von Leiterbahnen, Bauteilen oder Kabeln und damit ggf. auch zu Bränden kommen. Das Produkt selbst ist grundsätzlich durch entsprechende Sicherungen gegen Überströme gesichert.

- Verwenden Sie ausschließlich geprüfte und zugelassene Netzteile mit Schutz gegen Überlastung und Kurzschluss.
- Die angegebenen zulässigen Maximallasten dürfen nicht überschritten werden.
- Verwenden Sie ausschließlich Kabel mit den Lasten entsprechenden ausreichenden Querschnitten.
- Schützen Sie das Produkt vor der Berührung durch leitende Materialien.

## Gefahr durch Umwelteinflüsse

Vermeiden Sie thermische und mechanische Belastungen z.B. durch Hitze, Kälte, Vibrationen, Zug und Druck.

## Schutz vor elektrostatischen Entladungen

Das Produkt beinhaltet Bauteile, die durch elektrostatische Entladungen zerstört werden können. Berühren Sie das Produkt nur, wenn Sie Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladungen, z.B. durch Tragen -eines ESD-Schutzbandes, getroffen haben. Vermeiden Sie direkte Berührungen der elektronischen Bauteile auf der Platine.



# Technische Daten

## Modell

Relais

## Version

1.0

## Betriebsart

DCC Zubehördecoder nach

NMRA 9.2.1 Abschnitt D

- Basis Zubehördecoder mit 9-Bit Adressen

- Erweiterter Zubehördecoder mit 11-Bit Adressen

## Adressbereich

0-2047

## Anzahl der Ausgänge

4

## Schaltleistung

30V Gleich- oder Wechselspannung

3A je Relais

## Spannungsversorgung

12V Gleichspannung von einem gegen Kurzschluss und Überlast gesichertem Netzteil

## Strombedarf

Ruhestrom unter 5mA

Wenn alle Relais geschaltet sind ca. 80mA

Wir empfehlen ein Netzteil mit 200mA

## Anschlüsse

Große Anschlussklemmen für Kabel bis zu 2mm<sup>2</sup>

## Abmessungen

60x60 mm

## Montage

2 Befestigungslöcher M3

## Einsatzbereich

0 bis +50 °Celsius



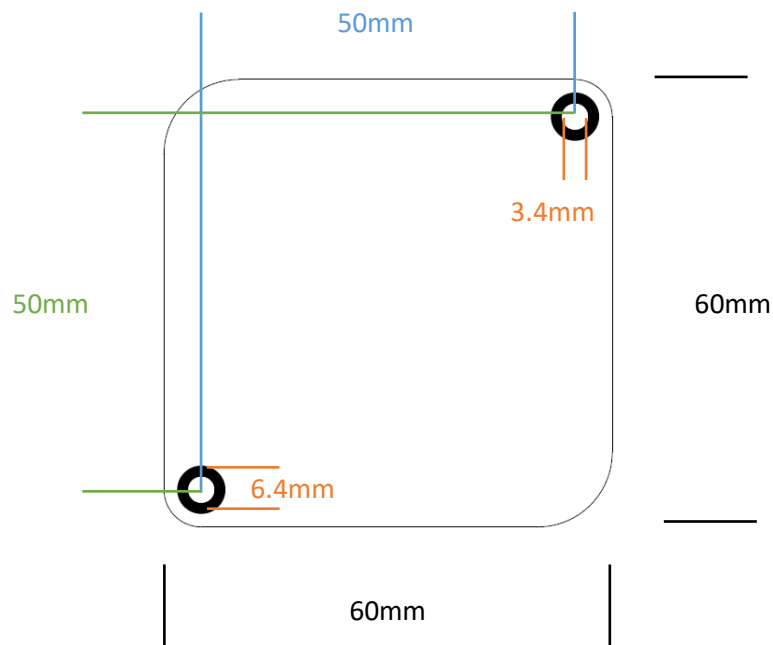
# Montage

Zur Montage des Decoders sind zwei Befestigungslöcher für Schrauben der Größe M3 vorgesehen.

Um mechanische Belastungen durch Unebenheiten zu vermeiden wird der Einsatz von Distanzhülsen mit einer Höhe von mindestens 5 Millimetern empfohlen.

Der Decoder ist mit einer Schutzschicht versehen, so das zufällige, leichte Berührungen, insbesondere durch leitende Materialien nicht zu Beschädigungen oder Kurzschlüssen führen sollten. Dennoch sollte der Untergrund des Montageortes und andere den Decoder berührenden Materialien aus nichtleitendem Material bestehen.

Der Montageort sollte vor unabsichtlichen Berührungen durch Personen oder Gegenstände geschützt sein.





# Inbetriebnahme

## **Spannungsversorgung**

Zur Inbetriebnahme wird der Decoder an 12V Gleichspannung von einem gegen Kurzschluss und Überlast gesichertem Netzteil angeschlossen. Beim Anschluss der Spannungsversorgung ist auf die Polarität zu achten. Nach Anschluss der Spannungsversorgung leuchtet die rote LED und der Decoder ist betriebsbereit.

## **DCC**

Zum Empfang von DCC-Befehlen wird der Decoder an die DCC-Spannungsversorgung angeschlossen. Die Polarität des Anschlusses muss nicht beachtet werden.

## **Verbraucher**

Der Decoder verfügt über vier Ausgänge, einen Ausgang pro Relais. Jeder Ausgang ist mit der Ausgangsnummer beschriftet und besitzt zwei Anschlüsse, die mit A und B bezeichnet sind.

Wird ein Relais über einen Befehl geschaltet, werden die beiden Anschlüsse A und B des jeweiligen Ausganges miteinander verbunden.

Um einen Verbraucher zu schalten, muss dessen Spannungsversorgung durch die Anschlüsse A und B eines Ausganges geschaltet werden.



# Programmierung

Der DCC-Addressbereich beginnt entsprechend dem Standard *NMRA 9.2.1 Abschnitt D* mit Adresse 0 und endet bei Adresse 2047. Aus praktischen Gründen wird die Startadresse 0 in den meisten DCC-Zentralen jedoch als Adresse 1 angezeigt, während bei der Datenübertragung dann tatsächlich Adresse 0 angesprochen wird.

Der Decoder ist im Auslieferungszustand mit den internen Adressen 0-3 programmiert. Mit den meisten DCC-Zentralen ist der Decoder daher im Auslieferungszustand mit den Adressen 1-4 ansprechbar.

Um die Adressen des Decoders zu ändern, verfügt der Decoder über einen Programmierbutton. Sobald der Button betätigt wird, wird der Decoder in den Programmiermodus versetzt und die LED blinkt. Im Programmiermodus wartet der Decoder auf den nächsten Befehl und ordnet initial die Adresse des Befehls Ausgang 1 zu.

Nach jedem Befehl wird automatisch der nächste Ausgang ausgewählt und wiederum auf die nächste Adresse gewartet. Wurde so jedem Ausgang eine Adresse zugeordnet, endet der Programmiermodus automatisch.

Soll bei der Programmierung ein Ausgang übersprungen werden, so kann der Programmierbutton erneut betätigt werden. Jede Betätigung des Programmierbuttons führt zum nächsten jeweiligen Ausgang.

Wird innerhalb von 60 Sekunden kein Befehl empfangen oder der Programmierbutton betätigt, endet der Programmiermodus automatisch.

## Support

Bei allen Fragen und Problemen beim Einsatz dieses Produktes steht Dir unser Support zur Verfügung.

Soweit es Deine Anfrage zulässt, sende uns bitte eine E-Mail. So können wir Deine Anfrage am besten bearbeiten.

### E-Mail

[support@decoderwerk.com](mailto:support@decoderwerk.com)

### Telefon und Fax

Telefon: 0 53 61 - 834 972 50

Telefax: 0 53 61 - 834 972 59

### Anschrift

Nukura GmbH  
Major-Hirst-Straße 11  
38442 Wolfsburg  
Deutschland

## Feedback

Deine Meinung ist uns sehr wichtig. Wir freuen uns über Anregungen, Kritik oder Lob zu unseren Produkten oder zum Decoderwerk.

### Sende uns eine E-Mail

[feedback@decoderwerk.com](mailto:feedback@decoderwerk.com)

### Nutze das Formular auf unserer Website

<https://www.decoderwerk.com/de-de/Feedback>

## Informationen zum Hersteller

Hersteller dieses Produktes ist die Nukura GmbH, Major-Hirst-Str. 11 in 38442 Wolfsburg, Deutschland.

Weitere Informationen zum Hersteller und zu weiteren Produkten erhältst Du auf unserer Website.

<https://www.decoderwerk.com>

## Hinweise zur Entsorgung

Dieses Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

Bitte entsorge das Produkt über entsprechende Sammelstellen für elektronische Geräte.

Der Hersteller ist hierfür unter der folgenden Nummer registriert.

**WEEE-Reg.-Nr. DE 83739529**

