

E|MODELL®

LX-U

LED-Waggon-Innenbeleuchtung

Mit einstellbarer Helligkeit

- 31017** mit 16 gelben LEDs
- 31018** mit 16 weißen LEDs
- 31019** mit 16 warmweißen LEDs

- D** Dieses Produkt ist kein Spielzeug. Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren!
- GB** This product is not a toy. Not suitable for children under 14 years!
- FR** Ce produit n'est pas un jouet. Ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans!
- NL** Dit product is geen speelgoed. Niet geschikt voor kinderen onder 14 jaar!
- E** Esto no es un juguete. No recomendado para menores de 14 años!
- I** Questo prodotto non è un giocattolo. Non adatto a bambini al di sotto dei 14 anni!

E|MODELL®

E-Modell

ESO Electronic Service Ottenbreit
Hahnenbachstraße 21
55606 Hahnenbach

www.e-modell.de
info@e-modell.de

E-Modell ist eine eingetragene Marke von ESO Electronic Service Ottenbreit GmbH.

Dieses Produkt darf nicht im Hausmüll entsorgt werden. Bitte erfragen Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung die zuständige Entsorgungsstelle.

Artikel ist RoHS konform.



Hinweise zur Verwendung

Dieses Produkt ist bestimmt zum Einbau in Modelleisenbahn-Waggonen und zum Betrieb in trockenen Räumen bei einer maximalen Betriebsspannung von 25 V =/~.

Garantie kann nur für nach dieser Anleitung sauber verarbeitete Platinen übernommen werden. Die hier beschriebenen Modifikationen wie die Verwendung des Reststücks sowie sonstige, hier nicht beschriebene, Modifikationen geschehen auf eigene Gefahr und außer Gewährleistung. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Die Garantie umfasst ausschließlich die Behebung der Mängel, die nachweisbar auf von uns verwendetes, nicht einwandfreies Material oder auf Fabrikationsfehler zurückzuführen sind. Testen Sie die Platine vor dem Schneiden und Löten.

Alle Anschluss- und Montagearbeiten sind nur bei abgeschalteter Betriebsspannung durchzuführen!

Technische Daten

LEDs	16 Stück
konstante Helligkeit	ab 5V =/~
Maximale Betriebsspannung	25V =/~
Durchschnittl. Stromverbrauch	< 45 mA
Maße der Platine mit Bauteilen	275x8x3,2mm

Einbauanleitung

Gehen Sie vorsichtig mit der Platine um da durch zu starkes Biegen Bauteile beschädigt werden können.

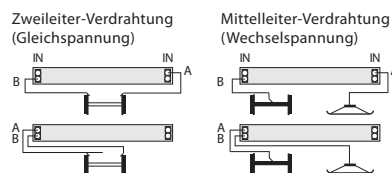
Trennen Sie die Platine nach Bedarf an der entsprechenden Stelle (siehe »Trennanleitung«).

Schließen Sie, wie im Schaubild dargestellt, am Kontakt A eines Eingangs (IN) einen Radschleifer (bzw. die Waggon-Masse) und am Kontakt B eines Eingangs (IN) den anderen Radschleifer des Waggons (bzw. den Mittelschleifer) an (siehe »Lötanleitung«).

An den mit IN bezeichneten Anschlüssen wird die Versorgungsspannung angelegt. Pro Leiterkarte wird nur ein Eingang benötigt (IN-1 oder IN-2). An allen IN liegt Bahnspannung an da IN-1 und IN-2 sowie an den Trennstellen (Kontakt 1 und 5) parallel geschaltet sind.

Testen Sie nun ob die Innenbeleuchtung leuchtet und stellen Sie am Poti die Helligkeit der LEDs ein (siehe »Einstellen der Helligkeit«).

Die Platine wird anschließend mit doppelseitigem Klebeband unter dem Waggondach fixiert.



Einstellen der Helligkeit

Achtung! Das Poti hat einen begrenzten Drehwinkel. Gehen Sie mit dem Poti sehr vorsichtig um und üben Sie mit dem Schraubenzieher beim Drehen nur sehr wenig Kraft aus. Drehen Sie das Poti nicht über den begrenzten Drehwinkel, sonst wird das Poti zerstört.

Um die Helligkeit einzustellen drehen Sie das Poti mit einem passend kleinen Schlitzschraubenzieher vorsichtig nach links bzw. nach rechts.

Potis arbeiten nicht verschleißfrei.

Lötanleitung

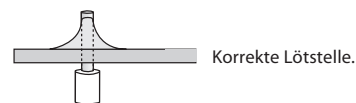
Achtung! Der LötKolben wird sehr heiß, es besteht Verbrennungs- und Brandgefahr. Atmen Sie die beim Löten entstehenden Dämpfe nicht ein.

Verwenden Sie einen modernen Elektronik-LötKolben (15–30 Watt) mit feiner Lötspitze.

Als Lötmaterial darf nur hochwertiger Elektroniklötzinn mit einer Kolophoniumseele verwendet werden, die zugleich als Flussmittel dient. Verwenden Sie nie Löt fett oder Löt wasser da die enthaltene Säure die Leiterbahnen zerstört.

Führen Sie alle Lötvorgänge zügig aus da durch zu langes Löten die Leiterkarte und Bauteile zerstört werden.

- Voraussetzung für eine einwandfreie Lötstelle ist eine saubere, nicht oxydierte Lötspitze. Streifen Sie vor jedem Löten überflüssiges Löt zinn und Schmutz mit einem feuchten Schwamm oder einem Silikon-Abstreifer ab.
- Geben Sie nach dem Säubern etwas Zinn auf die Lötspitze.
- Halten Sie die nun gut vorverzinnte Lötspitze so auf die Lötstelle dass sie zugleich den Draht und das Lötauge auf der Platine berührt. Führen Sie gleichzeitig etwas Löt zinn zu. Sobald das Löt zinn zu fließen beginnt, nehmen Sie es von der Lötstelle. Warten Sie noch einen Augenblick, bis das Löt zinn sauber um den Draht herumgeflossen ist, bevor Sie den Löt kolben von der Lötstelle nehmen.
- Bewegen Sie das gelötete Bauteil ca. 5 Sekunden lang nicht, nachdem Sie den Kolben abgenommen haben (je nach Zinn ggf. etwas länger).
- Schneiden Sie die Anschlussdrähte etwa 1mm über der Lötstelle mit einem Seitenschneider ab.



Trennstellen

- 1 1 — Bahnspannung
- 2 2 — LED (-)
- 3 3 — Kondensator (-)
- 4 4 — LED(+)/Kondensator (+)
- 5 5 — Bahnspannung

Hier trennen

Trennen Sie die Leiterplatte nach Bedarf entlang der Linie zwischen den Kontaktreihen.

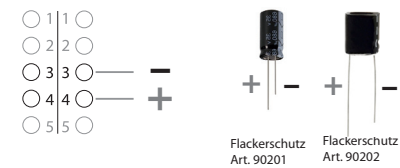
Verwenden Sie zum Trennen der Leiterkarte eine kleine scharfe Metallsäge mit dünnem Sägeblatt oder einen Modellbau-Trennschleifer. Achten Sie darauf gerade entlang der gestrichelten Linie zu schneiden und keine Bauteile und Leiterbahnen außerhalb der Trennstelle zu verletzen.

Verbinden Sie die Kontaktpaare nach der Trennung bei Bedarf.

Wenn Sie eine Platine in zwei Wagen verwenden möchten trennen Sie die Platine und verbinden Sie anschließend mit zweipoliger Kupplung oder fester Verbindung jeweils die Kontakte 2 auf 2 und 4 auf 4 der Trennstellen.

Achten Sie beim Löten an den Trennstellen darauf keine Zinnbrücken zwischen den verschiedenen Kontakten herzustellen da sonst die Platine zerstört wird.

Anschluss eines Kondensators



Um den bereits vorhandenen Flackerschutz zu verbessern, können Sie von E-Modell freigegebene Flackerschutz-Kondensatoren an die in der Grafik dargestellten Kontakte der Trennstellen oder auf freien Kondensatorpads anlöten.

Achten Sie darauf die Kondensatoren nicht mit dem Löt kolben zu erhitzen.

Achten Sie auf die richtige Polarität da sich der Kondensator bei falsch angelegter Spannung sehr stark erhitzt und ggf. zerplatzt.

Anschluss einer Schlussleuchte



An die Kontakte 2 und 4 jeder Trennstelle können zwei rote LEDs parallel als Schlussleuchten mit einem Vorwiderstand (z.B. 560 Ω) angeschlossen werden.

