EN

1. Important information

Please read this manual completely and attentively before using the product for the first time. Keep this manual. It is part of the product.

1.1 Safety instructions

Caution:

Electrical hazard!

Make sure that the power supply is switched off when you mount the device and connect the cables!

The power sources must be protected to avoid the risk of burning cables.

1.2 Using the product for its correct purpose

This product is intended:

- *For mounting into a model train car. You must obey the following instructions.*
- *For operation with a power supply up to 16 V AC~ or 24 V DC=/Digital signal.*
- *For operating in a dry area.*

Using the product for any other purpose is not approved and is considered inappropriate. The manufacturer is not responsible for any damage resulting from the improper use of this product.

2. Mounting Instructions

- *The printed circuit board (PCB) can be adapted to the size of the car by sawing it through at the spot shown in fig. 1. The small 32 mm strip is not intended for further use. Be careful not to damage the silver connection pads, the components and the conductor paths on the PCB when sawing.*
- *Solder connecting wires to the connection points shown in fig. 1. All left and right connection pads are interconnected. Therefore, it is sufficient to connect only one wire to each side. One side has to be connected to the left wheel pick-up (resp. the car ground for Märklin), the other side has to be connected to the right wheel pick-up of the car (resp. the current pick-up wiper for Märklin). See fig. 2. Observe the soldering instructions. (paragraph 4.)*
- *Mount the PCB underneath the roof of the car with double-sided adhesive tape. The tape must not be attached to the part marked in fig. 1, as this may get hot in operation.*

3. Soldering Instructions

If you are not practiced at soldering, please first read these soldering instructions before picking up the soldering iron. Soldering is something that has to be learned.

1. *Never use soldering paste or fluid when soldering electronic connections. These contain an acid that destroys cables, components and conductor paths.*
2. *As soldering material, use only electronics solder with a rosin core, which also acts as a fluxing agent.*
3. *Use a small soldering iron with max. 30 watt power and a thin soldering tip (< 1 mm). The soldering tip must be free of scaling so that the heat can be conducted away well. This means that the heat from the soldering iron must be conducted well to the point to be soldered.*
4. *The soldering itself should be done quickly because soldering for too long can destroy components. It also leads to loosening of the soldering pads and conductor paths from PCBs.*
5. *At first strip the insulation from the ends of the cable, and twist the stripped ends between your finger tips. Then presolder the wires. To solder, the well-tinned soldering tip is placed at the soldering point so that both components which you want to connect are contacted. At the same time (not too much) solder has to be added and heated. As soon as the solder begins to flow, remove it from the soldering point. Then wait a moment until the remaining solder has run well, and then remove the soldering iron from the soldering point.*
6. *Ensure that the cable just soldered is not moved for approx. 5 seconds after you have removed the soldering iron. Then only a shiny silver, perfect soldering point remains.*
7. *A clean, unoxidized soldering tip is required for a perfect soldering point. It is absolutely impossible to solder cleanly using a dirty soldering tip. You should therefore always remove excess solder and dirt from the iron with a moist sponge or a silicon wiper after making a soldering point.*
8. *Uninsulated ends of the wire which stand out are cut off directly above the soldering point with a wire cutter. We recommend a full-flush wire cutter (like the hobby-cutter, item 7815 from Viessmann).*
9. *When welding electronic components, be sure not to solder for more than 5 seconds, because otherwise the components will be destroyed.*

4. Technical data

Supply voltage:	*6 – 16 V AC~* *6 – 24 V DC=/Digital signal*
Constant brightness:	*from 6 V DC= / AC~*
Current consumption:	*30 mA maximal*
Dimensions:	*ca. W 9 x L 132 mm*

Entsorgen Sie dieses Produkt nicht über den (unsortierten) Hausmüll, sondern führen Sie es der Wiederverwertung zu.

Do not dispose of this product through (unsorted) domestic waste, supply it to recycling instead.

Änderungen vorbehalten. Keine Haftung für Druckfehler und Irrtümer.

Die aktuelle Version der Anleitung finden Sie auf der Viessmann Homepage unter der Artikelnummer.

Subject to change without prior notice. No liability for mistakes and printing errors.
You will find the latest version of the manual on the Viessmann website using the item number.

FR

FR Cet modèle se recycle
À DÉPOSER EN MAGASIN ou À DÉPOSER EN DÉCHÈTERIE
Points de collecte sur www.quefairedesmesdechets.fr

Viessmann Modelltechnik GmbH
Bahnhofstraße 2a
D - 35116 Hatzfeld-Reddighausen
info@viessmann-modell.com
+49 6452 9340-0
www.viessmann-modell.de

Made in Europe
92489
Stand 06/sw
10/2023
Ho/Kf

Viessmann®

H0, TT, N Waggon-Innenbeleuchtung
H0, TT, N Coach lighting

5090 mit 8 weißen LEDs / ***with 8 white LEDs***
5091 mit 8 gelben LEDs / ***with 8 yellow LEDs***
5092 mit 8 warmweißen LEDs / ***with 8 warm-white LEDs***

DE **Modellbauartikel, kein Spielzeug!** Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren! Anleitung aufbewahren!

EN **Model building item, not a toy!** Not suitable for children under the age of 14 years! Keep these instructions!

FR **Ce n'est pas un jouet!** Ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans! Conservez cette notice d'instructions!

PT **Não é um brinquedo!** Não aconselhável para menores de 14 anos! Conservar o manual de instruções!

NL **Modelbouwartikel, geen speelgoed!** Niet geschikt voor kinderen onder 14 jaar! Gebruiksaanwijzing bewaren!

IT **Articolo di modellismo, non è un giocattolo!** Non adatto a bambini al di sotto dei 14 anni! Conservare istruzioni per l'uso!

ES **Artículo para modelismo ¡No es un juguete!** No recomendado para menores de 14 años! Conserva las instrucciones de servicio!

Bedienungsanleitung
Operation Manual

DE

1. Wichtige Hinweise

Bitte lesen Sie vor der ersten Anwendung des Produktes bzw. dessen Einbau diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch und bewahren Sie diese auf. Sie ist Teil des Produktes.

1.1 Sicherheitshinweise

Vorsicht:

Stromschlaggefahr!

Alle Anschluss- und Montagearbeiten nur bei abgeschalteter Betriebsspannung durchführen!

Ausschließlich nach VDE/EN gefertigte Modellbahntransformatoren verwenden!

Stromquellen unbedingt so absichern, dass es bei einem Kurzschluss nicht zum Kabelbrand kommen kann.

1.2 Das Produkt richtig verwenden

Dieses Produkt ist bestimmt:

- Zum Einbau in Modelleisenbahn-Waggons unter Beachtung der für dieses Produkt geltenden Verarbeitungshinweise.
- Zum Betrieb mit einer Betriebsspannung von maximal 16 V AC~ oder 24 V DC=/Digitalsignal.
- Zum Betrieb in trockenen Räumen.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

2. Hinweise zum Einbau

- Die Leiterplatte kann an der in Abb. 1 markierten Stelle abgesägt und so an die Waggonlänge angepasst werden.
- Das kurze Stück kann nicht weiter verwendet werden. Achten Sie beim Sägen darauf, die silbernen Anschlusspunkte sowie Bauteile und Leiterbahnen der Leiterplatte nicht zu beschädigen.

- Kabel an den in Abb. 1 markierten Anschlusspunkten anlöten. Alle linken und alle rechten Anschlusspunkte sind auf der Leiterplatte miteinander verbunden. Daher ist es ausreichend, je Seite nur ein Kabel anzuschließen. Eine Seite wird mit dem linken Radschleifer (bzw. der Waggon-Masse bei Märklin), die andere Seite mit dem rechten Radschleifer des Waggons (bzw. dem Mittelschleifer bei Märklin) verbunden (Abb. 2). Beachten Sie die Lötanleitung unter Punkt 3.
- Die Platine wird mit doppelseitigem Klebeband unter dem Waggondach fixiert. Das Klebeband muss an dem in Abb. 1 markierten Bereich ausgespart werden, da dieser warm werden kann.

Abb. 1 **Fig. 1**

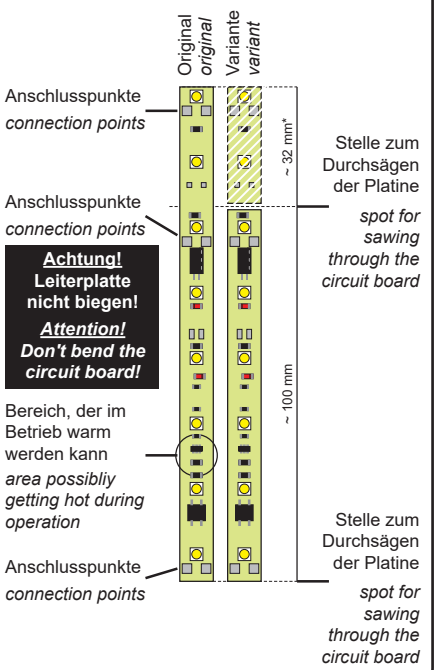
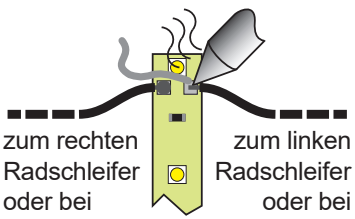


Abb. 2 **Fig. 2**



zum rechten Radschleifer oder bei Märklin zum Mittelschleifer

to the right wheel pick-up or for Märklin to the current pick-up wiper

zum linken Radschleifer oder bei Märklin zur Waggon-Masse

to the left wheel pick-up or for Märklin to the car ground

Abb. 3 **Fig. 3**

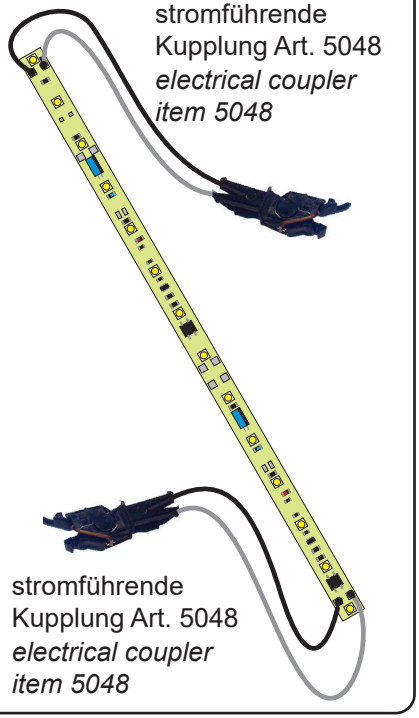
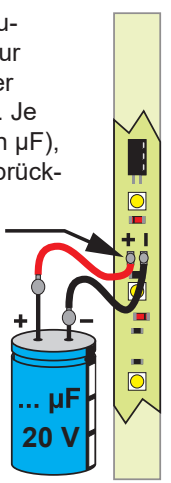


Abb. 4 **Fig. 4**

Anschluss für einen zusätzlichen Stützelko zur Überbrückung längerer stromloser Abschnitte. Je höher die Kapazität (in µF), desto länger die überbrückte Zeit.

Connection for an additional buffer capacitor to bridge longer currentless sections.

µF ↑ ⇒ time ↑



⚠ Achtung!

Die Nennspannung des Kondensators muss mindestens 20 V betragen! Polung beachten!

⚠ Attention!

The rated voltage of the capacitor has to be 20 V minimum. Take care of the polarity!

3. Lötanleitung

Wenn Sie im Löten noch nicht geübt sind, lesen Sie bitte zuerst diese Lötanleitung, bevor Sie zum Lötkolben greifen. Denn Löten will gelernt sein:

1. Verwenden Sie beim Löten von elektronischen Schaltungen grundsätzlich nie Lötwasser oder Lötfett. Diese enthalten eine Säure, die Bauteile und Leiterbahnen zerstört.
2. Als Lötmaterial darf nur Elektronikzinn mit einer Kolophoniumseele verwendet werden, die zugleich als Flussmittel dient.
3. Verwenden Sie einen kleinen Lötkolben mit maximal 30 Watt Heizleistung und einer dünnen Lötspitze (< 1 mm). Die Lötspitze muss zunderfrei sein, damit die Wärme gut abgeleitet werden kann (die Wärme vom Lötkolben muss gut an die zu lötende Stelle geleitet werden).
4. Die Lötung selbst soll zügig vorgenommen werden, denn durch zu langes Löten werden Bauteile zerstört. Ebenso kann es zum Ablösen der Lötaugen und Leiterbahnen von der Leiterplatte führen.
5. Kabel werden zunächst am Ende abisoliert, verdrillt und dann verzinnt. Zum Löten wird dann die gut verzinnte Lötspitze so auf die Lötstelle gehalten, dass zugleich beide zu verbindende Komponenten berührt werden. Gleichzeitig wird (nicht zuviel) Lötzinn zugeführt und mit aufgeheizt. Sobald das Lötzinn zu fließen beginnt, nehmen Sie es von der Lötstelle fort. Jetzt warten Sie noch einen Augenblick, bis das zurückgebliebene Lot gut verlaufen ist und nehmen dann den Lötkolben von der Lötstelle ab.
6. Achten Sie darauf, dass das soeben angelötete Kabel, nachdem Sie den Lötkolben abgenommen haben, ca. 5 Sekunden lang nicht bewegt wird. Zurück bleibt dann eine silbrig glänzende, einwandfreie Lötstelle.
7. Voraussetzung für eine einwandfreie Lötstelle und gutes Löten ist eine saubere, nicht oxidierte Lötspitze. Denn mit einer schmutzigen Lötspitze ist es absolut unmöglich, sauber zu löten. Nehmen Sie daher nach jedem Löten überflüssiges Lötzinn und Schmutz mit einem feuchten Schwamm oder einem Silikonabstreifer vom Kolben ab.
8. Nach dem Löten werden überstehende blanke Enden der Kabel direkt über der Lötstelle mit einem Seitenschneider ab-geschnitten, vorzugsweise mit einem Seitenschneider ohne Wate (Schräge) - z. B. dem Bastel-Schneider, Viessmann Art. 7815.
9. Beim Löten an elektronischen Bauteilen ist besonders darauf zu achten, dass eine Lötzeit von ca. 5 Sekunden nicht überschritten wird, da sonst die Bauteile oder die Kupferbahnen zerstört werden

4. Technische Daten

Versorgungsspannung:	6 – 16 V AC~ 6 – 24 V DC=/Digitalsignal
Konstante Helligkeit:	ab 6 V DC= / AC~
Stromaufnahme:	30 mA maximal
Abmessungen:	ca. B 9 x L 132 mm