

Betriebsanleitung | Operating Manual

Train LED Tubes | 07.2025

Vorwort:

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf entgegenbringen und hoffen, dass Sie mit unserem hochwertigen Produkt zufrieden sein werden. Bei der Entwicklung und Herstellung kommen nur Komponenten von höchster Qualität zum Einsatz. Um eine hohe Lebensdauer, auch unter härtestem Einsatz zu ermöglichen, werden für alle Produkte nur Bauteile verwendet, die strengste Qualitätsanforderungen erfüllen. Unsere LED-Produkte sind nach den allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt und konstruiert worden. Alle relevanten gesetzlichen Bestimmungen werden beachtet und mit den entsprechenden Zertifikaten belegt. Zur Gewährleistung der Sicherheit bitten wir Sie, diese Betriebsanleitung in Ihrer Gesamtheit vor der Inbetriebnahme gewissenhaft zu lesen und in allen Punkten zu befolgen. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

Urheberrecht:

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Jede gewerbliche Nutzung seines Inhalts durch eine Organisation oder natürliche Person ist ohne Zustimmung von Crous LED strengstens verboten.

Haftungsausschluss:

Bei nachträglichen Veränderungen an dem Leuchtmittel oder durch unsachgemäßen Gebrauch erlischt jeglicher Anspruch auf Gewährleistung gegenüber Crous LED. Crous LED übernimmt keine Haftung für direkte oder indirekte Schäden, die durch den unsachgemäßen Betrieb oder der unsachgemäßen Verwendung dieses Produkts entstehen. Im Hinblick auf die ständige Verbesserung des Produkts behält sich Crous LED das Recht vor, die technischen Produktspezifikation zu ändern.

Wichtig:

Mit dieser Betriebsanleitung werden die notwendigen Schritte für den Gebrauch unserer LED-Produkte erklärt, um die höchstmögliche Sicherheit und Leistung des Produktes sicherzustellen. Elemente in dieser Betriebsanleitung, die besondere Aufmerksamkeit erfordern, um Schäden an Menschen und Produkt zu minimieren, sind gekennzeichnet. Lesen Sie diese Abschnitte sorgfältig durch und befolgen Sie die Anweisungen. Technische Daten können sich ohne vorherige Ankündigung ändern.



Achtung:

- Risiko von elektrischen Schlägen. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung während der Installation abgeschaltet ist.
- Sollte beim Transport des Produktes ein Schaden entstanden sein, geltenden Gesetze, von einem qualifizierten Elektriker oder Techniker vorgenommen werden.
- Keine spitzen Werkzeuge auf der Oberfläche des LED-Produkts benutzen.

Bestimmungsgemäße Verwendung:

- Das Produkt wurde für den Einsatz in Schienenfahrzeugen entwickelt.
- Das Produkt ist nur für den Innenbereich geeignet.

Auspacken, lagern und Transport:

- Packen Sie das Produkt sorgfältig aus und begutachten Sie es.
- Sollte beim Transport des Produktes ein Schaden entstanden sein, bewahren Sie alle Verpackungsmaterialien auf und melden Sie jeden Schaden.
- Versuchen Sie nicht das Produkt zu benutzen, wenn es beschädigt ist.
- Das Produkt ist in der Originalverpackung zu lagern und zu transportieren.
- Die Lagerung hat in einer kühlen, trockenen und staubfreien Umgebung zu erfolgen.
- Immer horizontal lagern. Die Pins nicht auf den Boden stellen.

Verantwortung des Verbrauchers:

Die Verantwortung für die Einhaltung aller staatlichen und lokalen Gesetze, Verordnungen und Vorschriften in Bezug auf die Installation, Wartung und den Betrieb des Gerätes liegt beim Käufer und Benutzer des Produktes. Diese Gruppe beinhaltet möglicherweise den Auftraggeber, Installateur, Käufer, Besitzer und Benutzer des Produktes, ist aber nicht auf diese limitiert.

Preface:

We thank you for the trust you have placed in us by purchasing and hope that you will be satisfied with our high-quality product. Only components of the highest quality are used in the development and manufacture. To ensure a long service life, even under the toughest conditions, only components that meet the strictest quality requirements are used for all products. Our LED products have been developed and designed in accordance with generally recognised safety regulations. All relevant legal regulations are observed and documented with the corresponding certificates. To ensure safety, we ask you to read these operating instructions in their entirety conscientiously before commissioning and to follow them in all points. Keep this manual in a safe place for future reference.

Copyright:

The contents of these operating instructions are protected by copyright. Any commercial use of its contents by any organisation or individual is strictly prohibited without the consent of Crous LED.

Disclaimer:

Subsequent modifications to the product or improper use will void any warranty claim against Crous LED. Crous LED accepts no liability for direct or indirect damage resulting from the improper operation or use of this product. In view of the continuous improvement of the product, Crous LED reserves the right to modify the technical product specification.

Important:

These operating instructions explain the necessary steps for using our LED products to ensure the highest possible safety and performance of the product. Items in these operating instructions that require special attention to minimise harm to people and product are marked. Read these sections carefully and follow the instructions. Technical data is subject to change without prior notice.



Caution:

- Risk of electric shock. Ensure that the power supply is switched off during installation.
- Installation and operation should be carried out by a qualified electrician or technician.
- Do not use sharp tools on the surface of the LED product.

Intended use:

- The product was developed for use in rail vehicles.
- The product is only suitable for indoor use.

Unpack, store and transport:

- Carefully unpack and inspect the product.
- If damage has occurred during transport of the product, keep all packing materials, and report any damage.
- Do not attempt to use the product if it is damaged.
- The product must be stored and transported in its original packaging.
- The product must be stored in a cool, dry and dust-free place.
- Always store horizontally. Do not place the pins on the floor

Responsibility of the consumer:

The responsibility for compliance with all state and local laws, ordinances and regulations relating to the installation, maintenance, and operation of the appliance rests with the purchaser and user of the product. This group may include, but is not limited to the client, installer, purchaser, owner and user of the product.

Betriebsanleitung | Operating Manual

Train LED Tubes | 07.2025

Montage:

Schematische Darstellung zum Tausch einer alten Leuchtstoffröhre durch eine LED-Röhre.



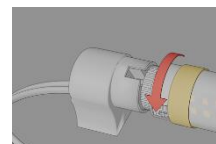
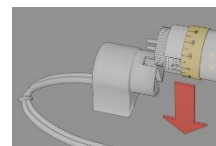
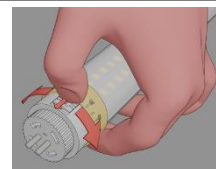
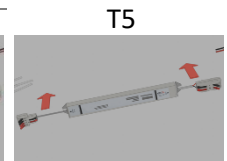
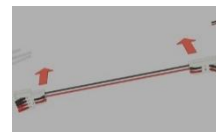
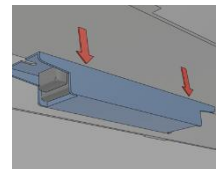
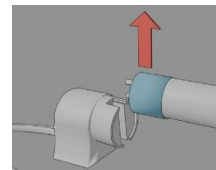
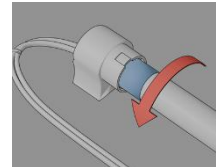
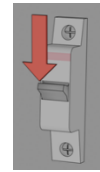
Installation:

Schematic representation for replacing an old fluorescent tube with a LED tube.



	Beschreibung	Description
1	Schalten Sie die Netzspannung ab!	Switch off the main voltage!
2	Drehe Sie die alte Leuchtstoffröhre um 90°. Halten Sie dabei die Leuchtstoffröhre an beiden Enden fest. Drehen Sie an beiden Seiten gleichzeitig.	Turn the old fluorescent tube 90°. Hold the fluorescent at both ends. Turn both ends at the same time.
3	Nehmen Sie die alte Leuchtstoffröhre aus der Fassung.	Take the old fluorescent tube out of the socket.
4	Entfernen Sie das alte Vorschaltgerät (TVG). In unseren LED-Röhren ist ein Vorschaltgerät bereits integriert.	Remove the old ballast (TVG). A ballast is already integrated in our LED tubes.
5	Schließen Sie die entstandene Lücke mit dem Überbrückungskabel. Siehe Anschlussplan. Bei T5: Schließen Sie den neuen Treiber an (im Lieferumfang enthalten). Siehe Anschlussplan.	Close the gap with the bridging cable. See wiring plan. For T5: Connect the new driver (included in the scope of delivery). See wiring plan.
6	Stellen Sie den Abstrahlwinkel ein <u>bevor</u> Sie die neue LED-Röhre einsetzen. Schieben Sie den Riegel nach hinten, dann können Sie die Endkappe drehen. Max. +/- 90° drehbar. Achten Sie auf die Markierung.	Adjust the beam angle <u>before</u> inserting the new LED tube. Push the latch backwards, then you can turn the end cap. Can be rotated by max. +/- 90°. Pay attention to the marking.
7	Setzen Sie die neue LED-Röhre ein. Vor dem Einsetzen empfehlen wir, die Kontakte der Fassung mit Kontaktspray leicht zu besprühen.	Insert the new LED tube. Before inserting, we recommend spraying the contacts of the socket lightly with contact spray.
8	Drehen Sie die neue LED-Röhre um 90°. Halten Sie dabei die LED-Röhre an beiden Enden fest. Drehen Sie an beiden Seiten gleichzeitig.	Turn the new LED tube 90°. Hold the LED tube at both ends. Turn both ends at the same time.
9	Bringen Sie den beiliegenden Sicherheitsaufkleber sichtbar in der Leuchte an. Netzspannung wieder einschalten und auf Funktion überprüfen.	Place the enclosed safety sticker visibly in the light. Switch on the main voltage and check the function.

Bild | Picture



Betriebsanleitung | Operating Manual

Train LED Tubes | 07.2025

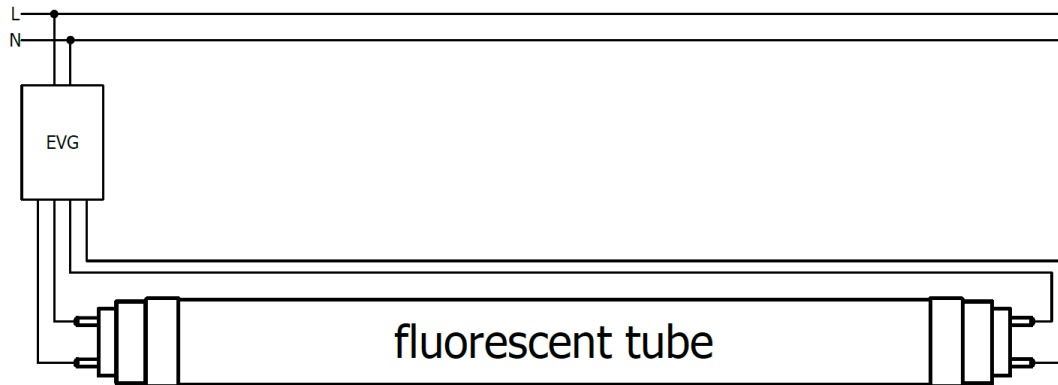
Anschlussplan | Wiring plan:

Alter Anschluss:

Leuchtstoffröhren werden mit einem elektronischen Vorschaltgerät (EVG) betrieben. In T8, T8 NF, T8 BC, T8 DW, T8/T5e und T6/T5e Röhren ist bereits ein Vorschaltgerät im inneren der Röhre verbaut.

Old wiring:

Fluorescent tubes are operated with an electronic ballast (EVG). In T8, T8 NF, T8 BC, T8 DW, T8/T5e and T6/T5e tubes, a ballast is installed inside the tube.



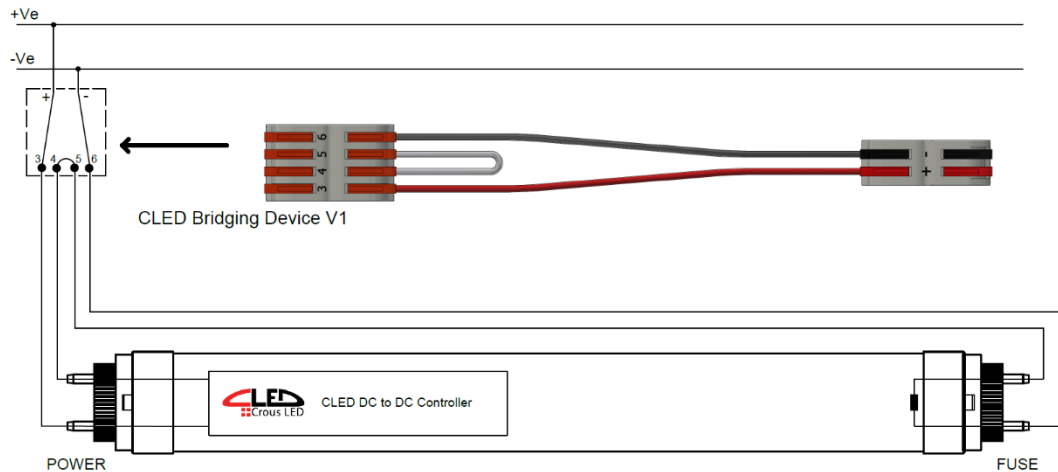
T8, T8 ECO

Einzelschaltung einer T8 LED-Röhre:

Das alte elektronische Vorschaltgerät wird entfernt/getrennt und durch eine Überbrückungskabel ersetzt.

Single circuit of a T8 LED tube:

The old electronic ballast is removed/disconnected and replaced by a bridging device.



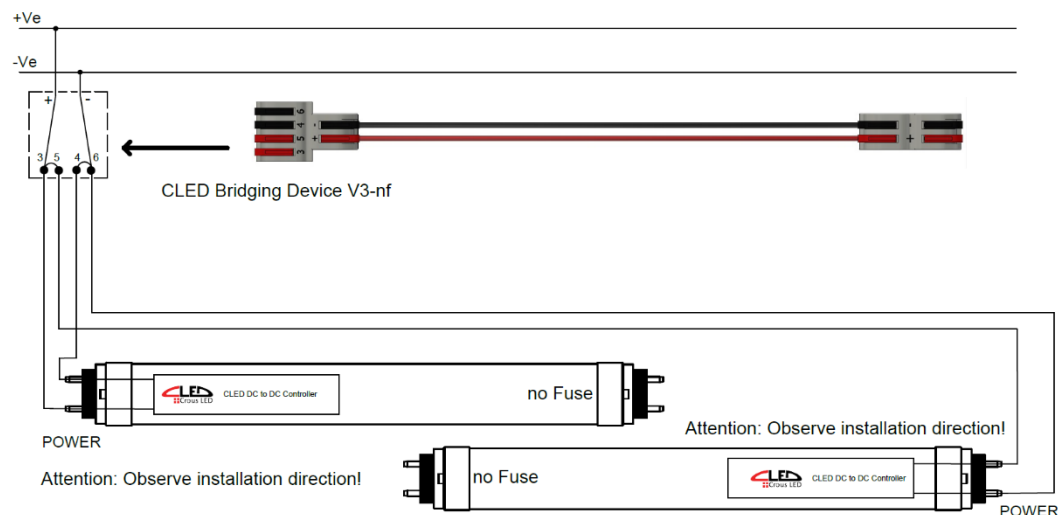
T8 2x ≤600mm

Zweifachschaltung mit zwei T8 LED-Röhren:

Das alte elektronische Vorschaltgerät wird entfernt/getrennt und durch eine Überbrückungskabel ersetzt. Aus Sicherheitsgründen soll dieser Anschluss nur mit Röhren ohne zusätzliche Sicherung durchgeführt werden (T8 NF). Schließen Sie die beiden Röhren nur an der „Power“ Seite an (gekennzeichnet durch eine Aufschrift auf der Endkappe). Wird die Röhre nicht an der richtigen Seite angeschlossen, hat diese keine Funktion.

Dual circuit with two T8 LED tubes:

The old electronic ballast is removed/disconnected and replaced by a bridging device. For safety reasons, this connection should only be made with tubes without an additional fuse (T8 NF). Only connect the two tubes to the "Power" side (labelled on the end cap). If the tube is not connected to the correct side, it will not function.



Betriebsanleitung | Operating Manual

Train LED Tubes | 07.2025

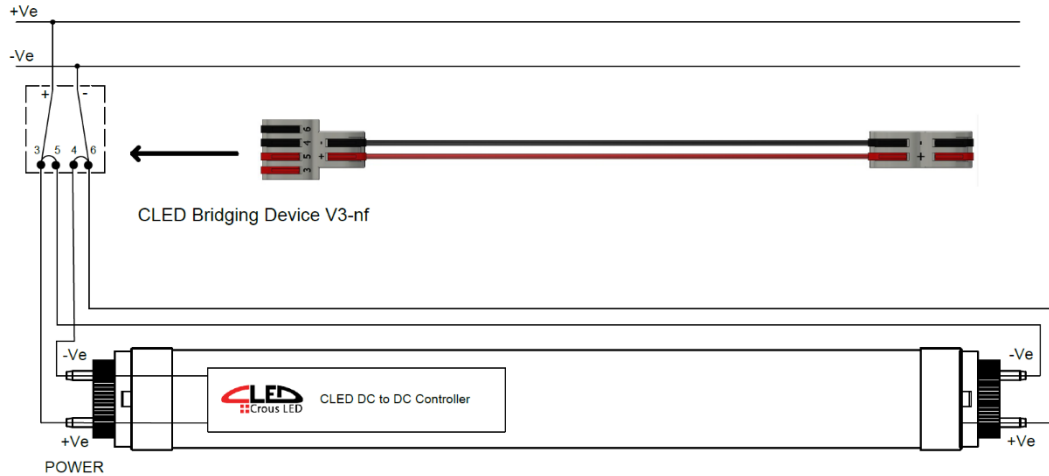
T8 NF (no Fuse)

Einzelschaltung einer T8 LED-Röhre ohne Sicherung:

Das alte elektronische Vorschaltgerät wird entfernt/getrennt und durch ein Überbrückungskabel ersetzt.

Single circuit of a T8 LED tube with no fuse:

The old electronic ballast is removed/disconnected and replaced by a bridging device.



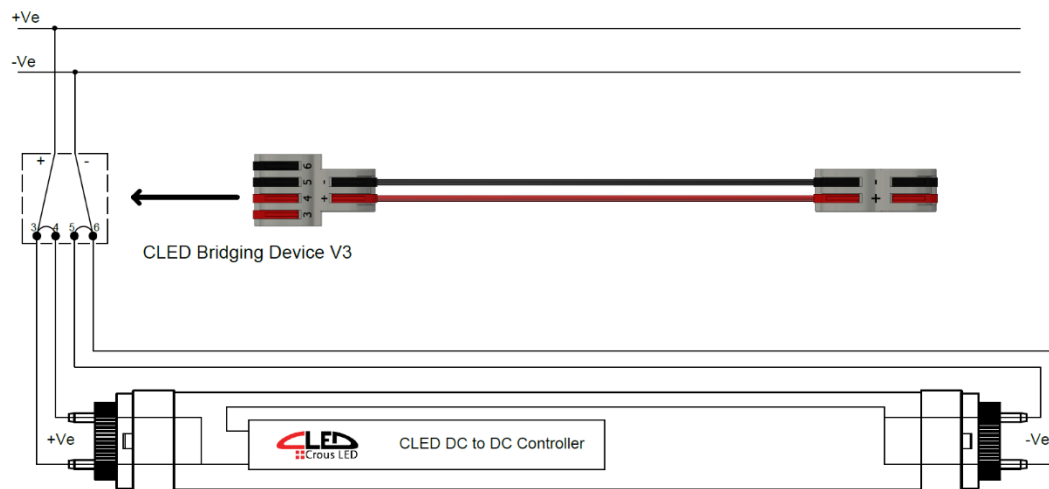
T8 BC (both side connection)

Einzelschaltung einer T8 BC LED-Röhre:

Das alte elektronische Vorschaltgerät wird entfernt/getrennt und durch eine Überbrückungskabel ersetzt.

Single circuit of a T8 BC LED tube:

The old electronic ballast is removed/disconnected and replaced by a bridging device.



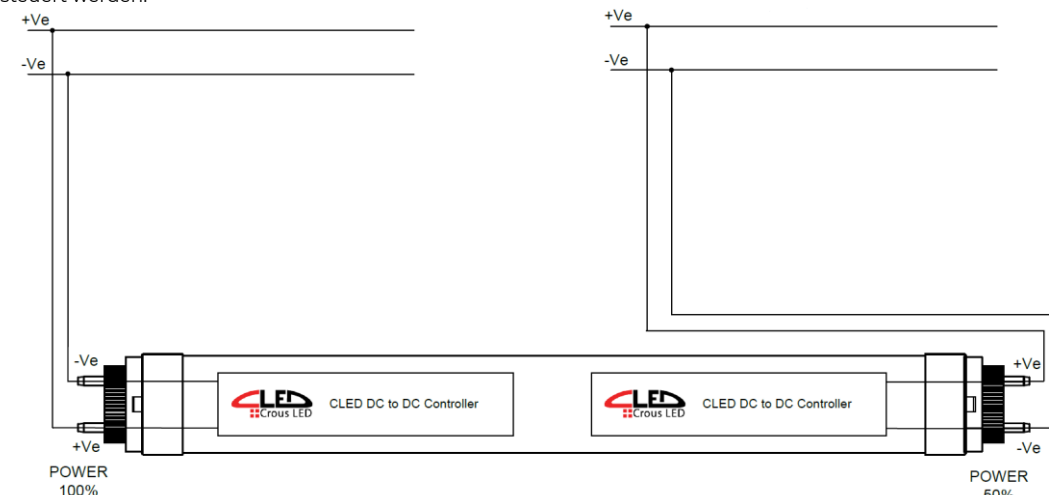
T8 DW (dual wattage)

Einzelschaltung einer T8 DW LED-Röhre:

Es werden zwei Spannungsquellen benötigt. Steuerungstechnisch können zwei Zustände geschaltet werden. 100% und 50% Leistung (die Leistung ist individuell konfigurierbar). Es kann ein Tag- und Nachtlicht umgesetzt werden. Es dürfen nicht beide Seiten gleichzeitig angesteuert werden.

Single circuit of a T8 DW LED tube:

Two voltage sources are required. In terms of control technology, two states can be switched. 100% and 50% power (the power can be configured individually). A day and night light can be implemented. Both sides must not be controlled at the same time.



Betriebsanleitung | Operating Manual

Train LED Tubes | 07.2025

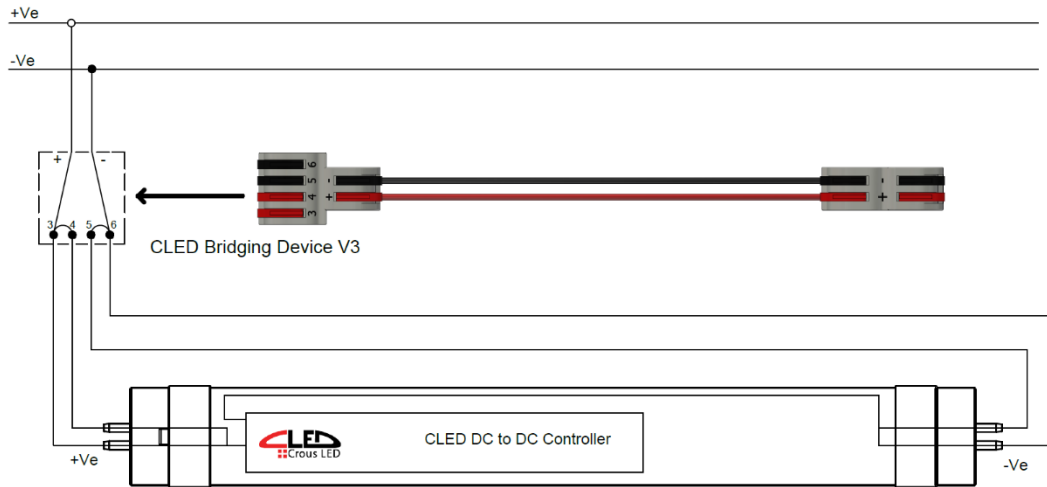
T8/T5e and T6/T5e

Einzelschaltung einer T8/T5e oder T6/T5e LED-Röhre:

Das alte elektronische Vorschaltgerät wird entfernt/getrennt und durch eine Überbrückungskabel ersetzt.

Single circuit of a T8/T5e or T6/T5e LED tube:

The old electronic ballast is removed/disconnected and replaced by a bridging device.



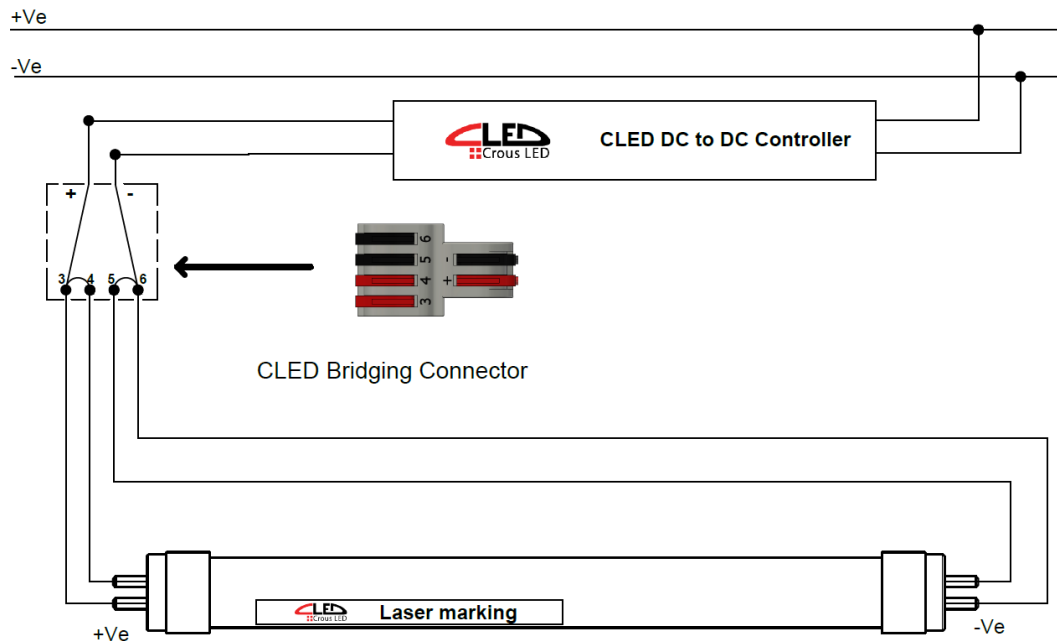
T5

Einzelschaltung einer T5 LED-Röhre:

Das alte elektronische Vorschaltgerät wird entfernt/getrennt und durch eine neues Vorschaltgerät ersetzt. Das neue Vorschaltgerät mit Verbindern ist im Lieferumfang enthalten.

Single circuit of a T5 LED tube:

The old electronic ballast is removed/disconnected and replaced by a new ballast. The new ballast with connectors is included in the scope of delivery.



Betriebsanleitung | Operating Manual

Train LED Tubes | 07.2025

Zubehör | Accessories:

Überbrückungskabel

Beschreibung:

Bahntaugliche Verkabelungshilfe zur Überbrückung des Vorschaltgeräts nach EN50155 und EN45545.

Mit Verbindungsklemmen

Länge: 270mm

VPE = 40 Stück

Artikelnummer:	Bezeichnung:	Kompatibel mit:
005101	Bridging Device V1	1x T8
005105	Bridging Device V3	T8/T5e, T6/T5e, T8 BC
005108	Bridging Device V3-nf	2x T8 <600, T8 NF, T8 ECO

Bridging Device

Description:

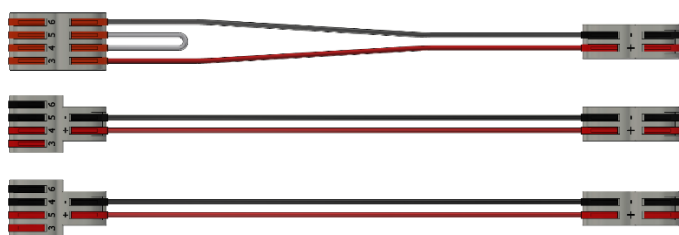
Railway compatible wiring aid for bridging of the ballast according to EN50155 and EN45545.

With connecting clamps

Length: 270mm

Packing unit = 40 pieces

Article no.	Designation:	Compatible with:
005101	Bridging Device V1	1x T8
005105	Bridging Device V3	T8/T5e, T6/T5e, T8 BC
005108	Bridging Device V3-nf	2x T8 <600, T8 NF, T8 ECO



Bananen Feder

Beschreibung:

Zum Ausgleichen von lockeren Fassungen.
Zum Aufstecken auf den Kontaktpins.

Länge: 6mm

Außendurchmesser: 3,2mm

VPE: 500 Stück

Artikelnummer:	Bezeichnung:	Kompatibel mit:
10001212	Banana Spring	T8, T8 ECO, T8 BC, T8/T5e, T8 DW, T6/T5e T5

Banana Spring

Description:

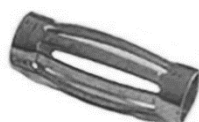
To compensate for loose sockets.
To be put on the contact pins.

Length: 6mm

Outer diameter: 3,2mm

Packing unit: 500 pieces

Article no.	Designation:	Compatible with:
10001212	Banana Spring	T8, T8 ECO, T8 BC, T8/T5e, T8 DW, T6/T5e T5



Betriebsanleitung | Operating Manual

Train LED Tubes | 07.2025

Wartung und Pflege:

- Die LED-Röhre ist wartungsfrei.
- Zerlegen Sie die LED-Röhre niemals.
- Gelegentlich sollte die Oberfläche der LED-Röhre von Staub und Schmutz befreit werden, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten.
- 1-mal im Jahr oder nach Bedarf.
- Schalten Sie die LED-Röhre vor dem Reinigen aus und trennen Sie diese von der Netzspannung!
- Äußerlich sollte die LED-Röhre nur mit einem sauberen, weichen, trockenen Tuch abgewischt werden. Bei starken Verschmutzungen kann das Tuch mit etwas Wasser angefeuchtet werden.
- Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel oder chemische Lösungen.

Entsorgung:

Entsorgen Sie die LED-Röhre am Ende ihrer Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.



Kundenservice:

Crous Chemicals GmbH
Abteilung: CROUS LED
Industrie Allmend 30
4629 Fülenbach
SCHWEIZ

E-Mail: led@crous.ch
www.crous-group.com

Maintenance and care:

- The LED tube is maintenance-free.
- Never disassemble the LED-Tube.
- Occasionally, the surface of the LED-Tube should be cleaned of dust and dirt to ensure proper functioning.
- 1 time per year or as required.
- Switch off the LED-Tube before cleaning and disconnect it from the mains voltage!
- Externally, the LED-Tube should only be wiped with a clean, soft, dry cloth. In case of heavy soiling, the cloth can be moistened with a little water.
- Never use aggressive cleaning agents or chemical solutions.

Disposal:

Dispose of the LED tube at the end of its service life in accordance with the applicable legal regulations.



Customer Service:

Crous Chemicals GmbH
Department: CROUS LED
Industrie Allmend 30
4629 Fülenbach
SWITZERLAND

E-Mail: led@crous.ch
www.crous-group.com