



KNX DALI L2 ind/gr/bc sec

KNX DALI L1 ind/gr/bc sec

KNX-DALI-Schnittstellen

Artikelnummern 70583 (KNX DALI L2 ind/gr/bc sec), 70584 (KNX DALI L1 ind/gr/bc sec)





elsner

Bedienungsanleitung

KNX DALI L1 ind/gr/bc sec
Art.-Nr. 70584

KNX DALI L2 ind/gr/bc sec
Art.-Nr. 70583



Elsner Elektronik GmbH

Sohlegrund 16
75395 Ostelsheim
Germany

Phone +49 (0) 70 33 / 30 945-0
Fax +49 (0) 70 33 / 30 945-20
Technical support: +49 (0) 70 33 / 30 945-250

info@elsner-elektronik.de
www.elsner-elektronik.de

18.12.2024
82406611

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	3
2	Systeminformation	3
3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	3
4	Produkteigenschaften	4
5	Bedienung	5
6	Informationen für Elektrofachkräfte	8
	6.1 Montage und elektrischer Anschluss	8
	6.2 Inbetriebnahme	9
7	Technische Daten	11
8	Entsorgung	13
9	Hilfe im Problemfall	13
10	Gewährleistung	14

1 Sicherheitshinweise



Montage und Anschluss elektrischer Geräte dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen.

Schwere Verletzungen, Brand oder Sachschäden möglich. Anleitung vollständig lesen und beachten.

Gefahr durch elektrischen Schlag. Vor Arbeiten an Gerät oder Last freischalten. Dabei alle Leitungsschutzschalter berücksichtigen, die gefährliche Spannungen an Gerät oder Last liefern.

DALI ist FELV (Funktionskleinspannung). Bei Installation auf sichere Trennung zwischen KNX und DALI und Netzspannung achten. Es ist ein Mindestabstand zwischen Bus- und DALI Netzspannungsadern von mindestens 4 mm einzuhalten.

Diese Anleitung ist Bestandteil des Produktes und muss beim Endkunden verbleiben.

Betreiben Sie das Gerät nur als ortsfeste Installation in montiertem Zustand und nach Abschluss aller Installations- und Inbetriebnahmearbeiten und nur im dafür vorgesehenen Umfeld. Bei unsachgemäßer Verwendung, Änderungen am Gerät oder Nichtbeachten dieser Anleitung erlöschen die Gewährleistungs- oder Garantieansprüche.

2 Systeminformation

Dieses Gerät ist ein Produkt des KNX Systems und entspricht den KNX Richtlinien. Detaillierte Fachkenntnisse durch KNX Schulungen werden zum Verständnis vorausgesetzt.

Die Funktion des Gerätes ist softwareabhängig. Detaillierte Informationen über Softwareversionen und jeweiligen Funktionsumfang sowie die Software selbst sind der Produktdatenbank des Herstellers zu entnehmen.

Das Gerät ist updatefähig. Firmware-Updates können komfortabel mit der Elsner KNX Service App (Zusatzsoftware) durchgeführt werden.

Das Gerät ist KNX Data Secure fähig. KNX Data Secure bietet Schutz vor Manipulation in der Gebäudeautomation und kann im ETS-Projekt konfiguriert werden. Detaillierte Fachkenntnisse werden vorausgesetzt. Zur sicheren Inbetriebnahme ist ein Gerätezertifikat erforderlich, das auf dem Gerät angebracht ist. Im Zuge der Montage ist das Gerätezertifikat vom Gerät zu entfernen und sicher aufzubewahren.

Planung, Installation und Inbetriebnahme des Gerätes erfolgen mit Hilfe der ETS ab Version 5.7.7 oder 6.1.0.

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Steuern von Leuchten und anderen Anwendungen mit DALI Betriebsgerät in KNX Installationen, z. B. EVG
- Ab Geräteversion V01 Einbindung von DALI Sensoren möglich
- Montage auf Hutschiene gemäß DIN EN 60715 in Unterverteiler

4 Produkteigenschaften

- DALI-2 zertifiziert
- Steuerung von max. 64 DALI Teilnehmern in max. 32 Gruppen (Gerätevariante 1fach)
- Steuerung von max. 2 mal 64 DALI Teilnehmern in max. 2 mal 32 Gruppen (Gerätevariante 2fach)
- Multimasterfähig, es können DALI-2 Sensoren als Application Controller eingesetzt werden
- DALI-2 Sensoren werden als Eingabegeräte (Input Devices) im Instanzmodus unterstützt
- Einstellung der Farbtemperatur oder der Lichtfarbe (RGB, RGBW) für Leuchten mit DALI Device Type 8 gemäß IEC 62386-209
- Kurzschluss-, überlast- und überspannungssicher
- Betriebsstundenzähler
- Automatischer Farbkreisdurchlauf oder Helligkeitsdurchlauf
- HCL-Modus (Human Centric Lighting), automatischer Tagesfarbtemperaturverlauf
- CT-Modus (Color Transition), automatischer Tagesfarbverlauf
- Geeignet für den Betrieb mit DC-Spannung von Notbeleuchtungsanlagen
- Einzel-, Gruppen- oder Zentraladressierung
- 16 Lichtszenen je DALI System
- Auslesen von DALI Teilnehmer-Zuständen über KNX, z. B. Helligkeit oder Leuchtenfehler
- Handbedienung der DALI Gruppen, Einzelgeräte oder Zentral (Broadcast) getrennt für jedes DALI System
- Zwangsführung oder Sperrfunktionen
- Rückmeldung von Schaltzustand und Helligkeitswert im Bus- und im Handbetrieb
- Sammelrückmeldung
- Zentrale Schalt- und Dimmfunktion
- Sperrfunktion für jede DALI Gruppe oder jedes Einzelgerät
- Separate Ein- und Ausschaltverzögerung
- Treppenlichtschalter mit Vorwarnfunktion
- Online- oder Offline-Projektierung der DALI Teilnehmer mit ETS-DCA
- Standby-Abschaltung der DALI Teilnehmer
- Austausch eines einzelnen DALI Teilnehmers gleichen Typs, während des Betriebs, ohne Software möglich

Auslieferungszustand: Baustellenbetrieb, Handbedienung ist freigegeben. Die angeschlossenen DALI Betriebsgeräte beider DALI Systeme können über das Tastenfeld mit der Broadcast-Funktion angesteuert werden.

- i** Die vollständige Funktionalität der DALI Anlage kann nur beim ausschließlichen Einsatz von DALI-2 Betriebsgeräten sichergestellt werden.
- i** Eine vollständige Liste von DALI-2 Betriebs- und Steuergeräten findet sich hier: <https://www.dali-alliance.org/products>

5 Bedienung

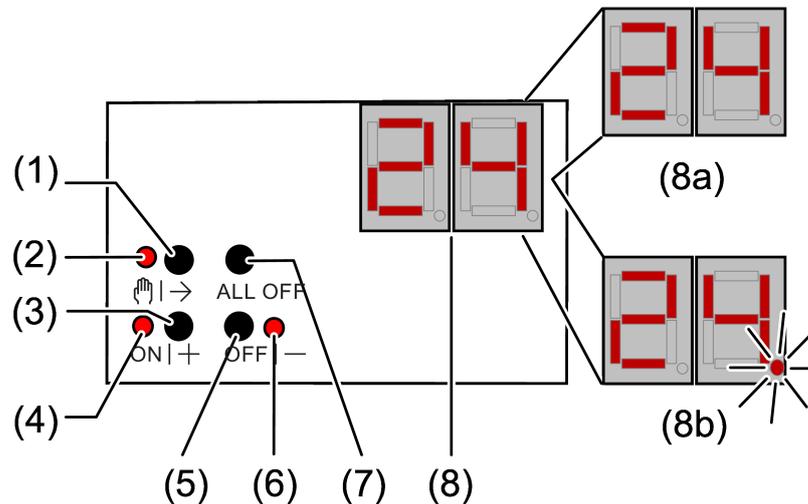


Bild 1: Bedienfeld DALI Gateway 1fach

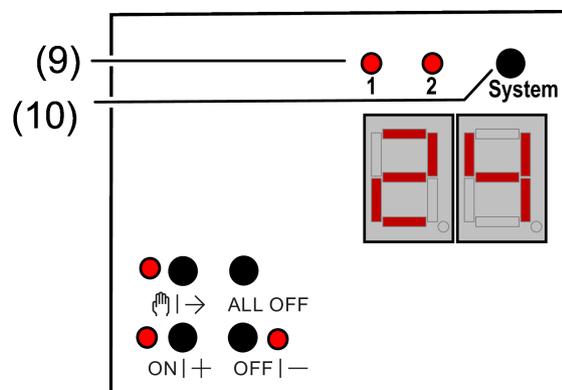


Bild 2: Bedienfeld DALI Gateway 2fach

- (1) Taste – Handbedienung
- (2) LED – Ein: Permanenter Handbetrieb aktiv
LED – Blinkt: Kurzzeitiger Handbetrieb aktiv
- (3) Taste ON|+ – Einschalten oder heller dimmen
- (4) LED ON|+ – Ein: DALI Teilnehmer oder eine DALI Gruppe eingeschaltet, Helligkeit 1...100 %
- (5) Taste OFF|- – Ausschalten oder dunkler dimmen
- (6) LED OFF|- – Ein: DALI Teilnehmer oder eine DALI Gruppe ausgeschaltet, Helligkeit 0 %
- (7) Taste ALL OFF – Alle DALI Teilnehmer ausschalten

- (8) Anzeige der DALI Nummer
- (8a) Anzeige der DALI Gruppe
- (8b) Anzeige der Kurzadresse der einzelnen DALI Teilnehmer (1...64)
- (9) LED des aktiven DALI Systems leuchtet im Handbetrieb oder nach drücken der Umschalttaste (nur bei Gerätevariante 2fach)
- (10) Umschalttaste für DALI Systeme 1 und 2 (nur bei Gerätevariante 2fach)

Zeigt die Anzeige (8) **bc** (Broadcast-Bedienung), werden alle Teilnehmer eines DALI Systems gemeinsam gesteuert. Dies erfolgt in folgenden Betriebszuständen.

- Das Gerät ist nicht programmiert
- In der KNX Konfiguration ist Zentralsteuerung eingestellt
- Im Busbetrieb ist Broadcast zusätzlich konfiguriert und aktiv

Bei der Bedienung der DALI Teilnehmer mit Tastenfeld unterscheidet das Gerät zwischen kurzer und langer Betätigung.

- Kurz: Betätigung kürzer als 1 Sekunde
- Lang: Betätigung zwischen 1 und 5 Sekunden

Umschaltung System 1 und System 2

Bei der Gerätevariante 2fach kann mit der Umschalttaste (10) zwischen einer Bedienung der DALI Systeme 1 und 2 umgeschaltet werden. Dies ist entweder im laufenden Betrieb des Gerätes oder während einer aktiven kurzzeitigen oder permanenten Handbedienung möglich.

Über das Tastenfeld der Handbedienung wird stets nur das ausgewählte DALI System bedient. Die LED (9) signalisieren das für eine Handbedienung wirksame DALI System.

Kurzzeitigen Handbetrieb einschalten

Die Bedienung mit Tastenfeld ist programmiert und nicht gesperrt.

- Taste  (1) kurz betätigen.

Anzeige (8) zeigt die erste Gruppennummer, Kurzadresse oder **bc**, LED  (2) blinkt. Bei der Geräteversion „2fach“ leuchtet die LED (9) des zuletzt bedienten DALI Systems.

Nach 5 Sekunden ohne Tastenbetätigung kehrt das Gerät automatisch in den Busbetrieb zurück.

Permanenten Handbetrieb ein-/ausschalten

Die Bedienung mit Tastenfeld ist programmiert und nicht gesperrt.

- Taste  (1) mindestens 5 Sekunden betätigen.

LED  (2) leuchtet, Anzeige (8) zeigt die erste Gruppennummer, Kurzadresse oder **bc**. Der permanente Handbetrieb ist eingeschaltet. Bei der Geräteversion „2fach“ leuchtet die LED (9) des zuletzt bedienten DALI Systems.

- oder, bei wiederholter Betätigung für mindestens 5 Sekunden -
LED  (2) ist aus, Anzeige (8) ist aus, Busbetrieb ist eingeschaltet.

DALI Teilnehmer bedienen

Das Gerät befindet sich im permanenten oder kurzzeitigen Handbetrieb.

Taste  (1) so oft kurz betätigen, bis die Anzeige (8) die gewünschte DALI Nummer zeigt.

- Ausgang bedienen mit Taste **ON|+** (3) oder Taste **OFF|–** (5).
Kurz: Ein-/Ausschalten.
Lang: Heller/dunkler dimmen.
Loslassen: Dimmen Stop.
LED **ON|+** (4) und **OFF|–** (6) zeigen den Status an.

Die Anzeige (8) zeigt erst die Nummern der verfügbaren DALI Gruppen (8a), anschließend die Einzeladressen der DALI Teilnehmer (8b).

Alle DALI Teilnehmer ausschalten

Das Gerät befindet sich im permanenten Handbetrieb.

- Taste **ALL OFF** (7) betätigen.

Einzelne DALI Teilnehmer oder Gruppen sperren/entsperren

Das Gerät befindet sich im permanenten Handbetrieb und Sperren ist freigegeben.

Taste  (1) so oft kurz betätigen, bis die Anzeige (8) die gewünschte DALI Nummer zeigt.

- Tasten **ON|+** (3) und **OFF|–** (5) gleichzeitig mindestens 5 Sekunden betätigen.
Die gewählte DALI Nummer in der Anzeige (8) blinkt.
DALI Teilnehmer oder -Gruppe ist gesperrt.
- oder, bei wiederholter Betätigung -
Die Anzeige (8) blinkt nicht mehr.
DALI Teilnehmer oder -Gruppe ist freigegeben.
- Busbetrieb aktivieren (siehe Kapitel Permanenten Handbetrieb ein-/ausschalten).

Via Handbedienung gesperrte DALI Geräte können im Handbetrieb bedient werden.

6 Informationen für Elektrofachkräfte

6.1 Montage und elektrischer Anschluss



GEFAHR!

Elektrischer Schlag bei Berühren spannungsführender Teile.

Elektrischer Schlag kann zum Tod führen.

Vor Arbeiten am Gerät freischalten. Dazu alle zugehörigen Leitungsschutzschalter ausschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit feststellen. Benachbarte spannungsführende Teile abdecken.

Gerät montieren

- Gerät auf Hutschiene montieren.

Gerät anschließen

Steuerleitung: Typ, Querschnitt und Verlegung gemäß Bestimmungen für 230-V-Leitungen. DALI und Netzspannungsadern können gemeinsam in einer Leitung, z. B. NYM 5x1,5 mm², geführt werden. Die angeschlossenen DALI Teilnehmer dürfen an unterschiedlichen Phasen betrieben werden.

- Die DALI Steuerspannung ist eine Funktionskleinspannung FELV. Die Installation so ausführen, dass bei Freischalten eines Bereiches sowohl DALI als auch Netzspannung führende Leitungen freigeschaltet sind.
- Liefern mehrere Leitungsschutzschalter gefährliche Spannungen an Gerät oder Last, die Leitungsschutzschalter koppeln oder mit einem Warnhinweis so beschriften, dass ein Freischalten sichergestellt ist.
- DALI Teilnehmer einiger Hersteller haben erweiterte Funktionen und können z. B. durch Netzspannung am DALI Anschluss gesteuert werden. Bei Nachrüstungen vorhandener DALI Installationen alle entsprechenden Bedieneinrichtungen entfernen.
- Gerät gemäß Anschlussbeispiel anschließen (siehe Bild 3).

i Die Netzspannungsversorgung kann auch durch die DC-Spannung einer Notbeleuchtungsanlage erfolgen.

i Die Spannungsversorgung der DALI Systeme erfolgt ausschließlich über das DALI Gateway. Der Anschluss einer weiteren Spannungsversorgung an eines der DALI Systeme ist nicht zulässig.

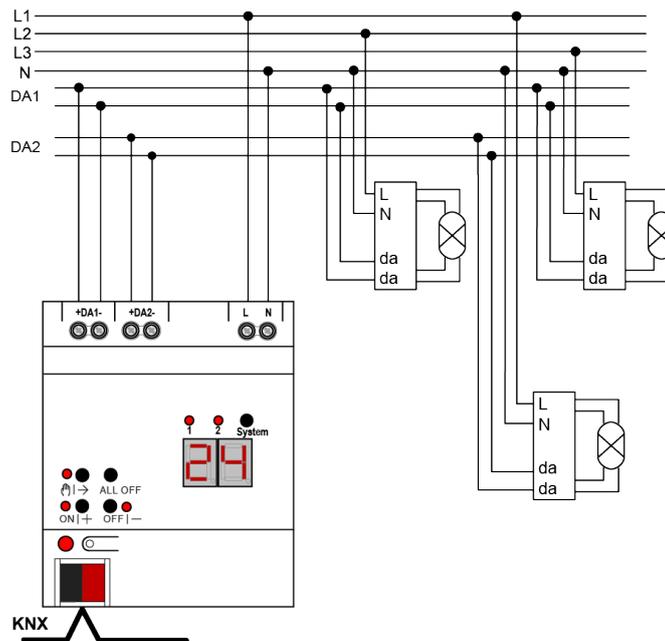


Bild 3: Anschlussbeispiel DALI Gateway 2fach

- Zum Schutz vor gefährlichen Spannungen Abdeckkappe auf den Busleitungsanschluss aufstecken.

Zeigt die Anzeige (8) **Er** (Error), liegt ein Installationsfehler vor, durch den Netzspannung auf die DALI Leitung gelangt. In diesem Fall Gerät und DALI Teilnehmer von Netzspannung und Busspannung freischalten. Installation korrigieren.

6.2 Inbetriebnahme

Nach der Montage des Gateways, dem Anschluss der Buslinie und der Netzspannungsversorgung sowie der DALI Leitungen kann das Gerät in Betrieb genommen werden. Es wird allgemein die folgende Vorgehensweise empfohlen...

- Netzspannungsversorgung des Gateways einschalten.
- Busspannung einschalten.
Kontrolle der Spannungen: Beim Drücken der Programmier Taste muss die rote Programmier-LED aufleuchten.
- Physikalische Adresse mit Hilfe der ETS projektieren und programmieren
- Applikationsprogramm mit der ETS herunterladen.
- DALI System mit Inbetriebnahme-Software (DCA) in Betrieb nehmen.
- Erneut das Applikationsprogramm mit der ETS herunterladen.
Das Gateway ist betriebsbereit.

i Das Ausführen der DALI Inbetriebnahme und das erneute Programmieren des Applikationsprogramms ist nicht explizit erforderlich, sofern das Gateway in eine vorhandene DALI Installation integriert worden ist (z. B. beim Tausch eines typgleichen Geräts) und mit unveränderter DALI Konfiguration (gleiche Kurz-

adressen, Gerätetypen, Gruppenzuordnungen etc.) weiter verwendet wird. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn ein Gerät in der ETS-Projektierung unverändert kopiert oder eine Konfigurationsvorlage importiert wird.

- i** Ohne angeschlossene Netzspannungsversorgung ist keine ETS-Programmierung möglich.

Safe-State-Mode

Wenn das Gerät beispielsweise durch eine fehlerhafte Projektierung oder Inbetriebnahme nicht korrekt funktioniert, kann die Ausführung des geladenen Applikationsprogramms durch Aktivierung des Safe-State-Mode angehalten werden. Im Safe-State-Mode ist eine Ansteuerung der DALI Betriebsgeräte über den KNX oder durch eine Handbedienung nicht möglich. Das Gateway verhält sich im Safe-State-Mode passiv, da das Applikationsprogramm nicht ausgeführt wird. Lediglich die Systemsoftware arbeitet noch, so dass ETS-Diagnosefunktionen und auch das Programmieren des Geräts weiterhin möglich sind.

Safe-State-Mode aktivieren

Zum Aktivieren des Safe-State-Modus gibt es zwei Möglichkeiten.

Möglichkeit 1:

- Netzspannungsversorgung abschalten.
 - Ca. 10 Sekunden warten.
 - Programmier-Taste drücken und gedrückt halten.
 - Netzspannungsversorgung einschalten. Die Programmier-Taste erst dann loslassen, wenn die Programmier-LED langsam blinkt.
- Der Safe-State-Mode ist aktiviert.

Möglichkeit 2:

Voraussetzung: Die Netzspannungsversorgung muss unterbrechungsfrei eingeschaltet sein.

- Busspannung abschalten oder Busklemme abziehen.
 - Programmier-Taste drücken und gedrückt halten.
 - Busspannung einschalten oder Busklemme aufstecken. Die Programmier-Taste erst dann loslassen, wenn die Programmier-LED langsam blinkt.
- Der Safe-State-Mode ist aktiviert.

- i** Auch im Safe-State-Mode kann durch kurzes Drücken der Programmier-Taste der Programmier-Modus wie gewohnt ein- und ausgeschaltet werden, sofern die Busspannungsversorgung eingeschaltet ist. Die Programmier-LED blinkt dann, obwohl der Safe-State-Mode noch aktiv ist, nicht mehr.

Safe-State-Mode deaktivieren

- Netzspannungsversorgung ausschalten (ca. 10 s warten),

oder

- ETS-Programmiervorgang durchführen,
oder
- Busspannungsausfall herbeiführen.

Master-Reset

Der Master-Reset setzt das Gerät in die Grundeinstellungen zurück (physikalische Adresse 15.15.255, Firmware bleibt erhalten). Die Geräte müssen anschließend mit der ETS neu in Betrieb genommen werden. Die Handbedienung ist möglich.

Bei Secure-Betrieb: Ein Master-Reset deaktiviert die Gerätesicherheit. Das Gerät kann mit dem Gerätezertifikat anschließend erneut in Betrieb genommen werden.

Master-Reset durchführen

Voraussetzung: Der Safe-State-Mode ist aktiviert.

- Programmier Taste drücken und für > 5 s halten.
Die Programmier-LED blinkt schnell.

Das Gerät führt einen Master-Reset durch, startet neu und ist nach ca. 5 s wieder betriebsbereit.

Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Mit der Elsner KNX Service App kann das Gerät auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Diese Funktion nutzt die im Gerät enthaltene Firmware, die zum Zeitpunkt der Auslieferung aktiv war (Auslieferungszustand). Durch das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen verliert das Gerät die physikalische Adresse und Konfiguration.

7 Technische Daten

KNX

KNX Medium	TP 256
KNX Inbetriebnahme-Modus	S-Mode
Nennspannung KNX	DC 21 ... 32 V SELV
Stromaufnahme KNX	4,5 ... 5,0 mA
Anschlussart Bus	Anschlussklemme

Versorgung

Nennspannung	AC 110 ... 240 V ~
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Nennspannung	DC 110 ... 240 V
Verlustleistung	max. 3 W

DALI

Nennspannung DALI	DC 16 V (typ.)
Ausgangsstrom je DALI System	typ. 128 mA, max. 250 mA kurzzeitig
Garantierter Busstrom je DALI System	148 mA

i Die Spannungsversorgung der DALI Systeme erfolgt ausschließlich über das DALI Gateway. Der Anschluss einer weiteren Spannungsversorgung an eines der DALI Systeme ist nicht zulässig.

Adressierbare DALI Betriebsgeräte	max. 64 je DALI System
Adressierbare DALI Sensoren	max. 32 je DALI System

i Die Anzahl an DALI Betriebsgeräten und DALI Sensoren muss so ausgelegt werden, dass in Summe die Stromaufnahme von 148 mA pro DALI System nicht überschritten wird.

Übertragungsrate DALI	1,2 kbit/s
Protokoll DALI	EN 62386
Dauer Startvorgang	max. 20 s
Leitungstyp	Mantelleitung 230 V, z. B. NYM
Leitungslänge DALI (siehe Bild 4)	

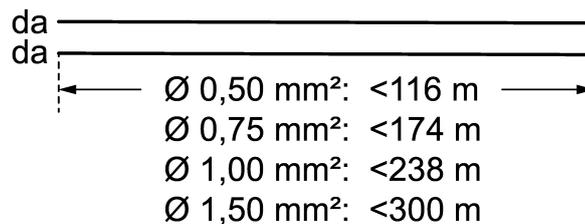


Bild 4: Leitungslänge DALI

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-5 ... +45 °C
Lagertemperatur	-5 ... +45 °C
Transporttemperatur	-25 ... +70 °C

Klemmbare Leiterquerschnitte (siehe Bild 5)

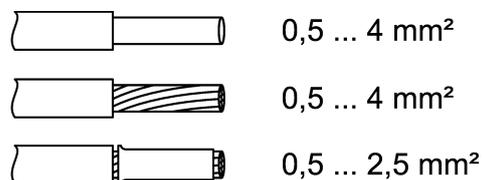


Bild 5: Klemmbare Leiterquerschnitte

Einbaubreite	72 mm / 4 TE
--------------	--------------

Anschlussklemmen

Anschlussart	Schraubklemme
Abisolierlänge	8 mm
Passendes Werkzeug	

Kreuzschlitz-Schraubendreher (empfohlen)	PZ1 Plusminus (Poqidriv/Schlitz)
Kreuzschlitz-Schraubendreher	PZ1
Schlitz-Schraubendreher	4 mm
Anzugsdrehmoment	max. 0,8 Nm

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

8 Entsorgung

Das Gerät muss nach dem Gebrauch entsprechend den gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden. Nicht über den Hausmüll entsorgen!

9 Hilfe im Problemfall

Anzeige zeigt "Er", angeschlossene DALI Teilnehmer haben keine Funktion, keine Bedienung möglich

Ursache: Netzspannung auf DALI Leitung.

Installationsfehler. Gerät und angeschlossene DALI Teilnehmer von Netzspannung und Busspannung freischalten. Installation korrigieren.

Anzeige zeigt im Handbetrieb "bc", Steuerung einzelner Leuchten nicht möglich

Ursache: Das Gerät ist nicht oder auf Zentralsteuerung programmiert.

Gerätezustand prüfen oder Bedienung von Broadcast auf Gruppen- oder Einzelsteuerung umstellen.

Einzelner DALI Teilnehmer ohne Funktion

Ursache 1: Verbraucher ist defekt, z. B. Lampe.

Verbraucher austauschen.

Ursache 2: DALI Teilnehmer ist defekt.

Defekten Teilnehmer austauschen.

Spannung einschalten.

Tasten  und **ALL OFF** gemeinsam mindestens 10 Sekunden betätigen.

Das Gerät erkennt den ausgetauschten DALI Teilnehmer und lädt die notwendigen Daten hinein. Die Anzeige (8) zeigt **LE**.

Gleichzeitiger Austausch mehrerer DALI Teilnehmer ist nur mit Inbetriebnahme-Software (DCA) und Projekt-Daten möglich.

DALI Gruppen oder Einzelgeräte lassen sich nicht bedienen

Ursache 1: DALI Gruppen oder Einzelgeräte über Bus- oder Handbedienung gesperrt.

Sperrung aufheben.

Ursache 2: Permanenter Handbetrieb ist eingeschaltet.

Permanenten Handbetrieb ausschalten.

Ursache 3: Applikationsprogramm ist angehalten; Programmier-LED blinkt.

Reset durchführen: Gerät vom Bus trennen, nach ca. 5 Sekunden wieder einschalten.

Ursache 4: Kein Applikationsprogramm geladen.

Programmierung überprüfen und korrigieren.

10 Gewährleistung

Technische und formale Änderungen am Produkt, soweit sie dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

Wir leisten Gewähr im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen.

Elsner Elektronik GmbH

Sohlegrund 16
75395 Ostelsheim
Germany

Phone +49 (0) 70 33 / 30 945-0
Fax +49 (0) 70 33 / 30 945-20
Technical support: +49 (0) 70 33 / 30 945-250

info@elsner-elektronik.de
www.elsner-elektronik.de