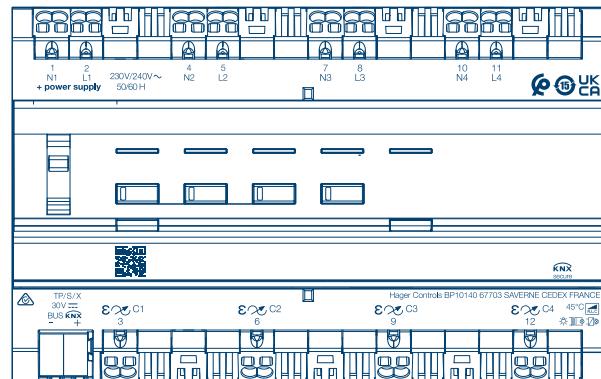


# KNX Gebäude- systemtechnik

## KNX Dimmaktor



Universal-Dimmaktor 4-fach KNX Secure, 4x300  
W  
**TYAS664AN**



<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Lieferumfang.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Geräteaufbau.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Funktion.....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Bedienung.....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Informationen für die Elektrofachkraft.....</b>	<b>13</b>
7.1	Montage und elektrischer Anschluss.....	13
7.2	Inbetriebnahme.....	17
7.2.1	Gerät in Betrieb nehmen.....	19
7.3	Demontage.....	22
<b>8</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>24</b>
8.1	Technische Daten.....	24
8.2	Hilfe im Problemfall.....	26
8.3	Zubehör.....	26
8.4	Entsorgung.....	26
8.5	Gewährleistung.....	27

## 1 Einleitung

Diese Anleitung beschreibt die sichere und sachgerechte Montage und Inbetriebnahme des KNX Secure Dimmaktors. Diese Anleitung ist eine zusätzlich zum Produkt verfügbare Informationseinheit.

### Verwendete Symbole

● Handlungsanweisung einschrittig oder Reihenfolge beliebig.

① Handlungsanweisung mehrschrittig. Reihenfolge einzuhalten.

– Aufzählung

► Verweis aus weiterführende Dokumente / Informationen

	Lieferumfang		Installation durch die Elektro-Fachkraft		Weitere Informationen zur Gerätekonfiguration siehe Applikationshandbuch
	Kompatibilität mit KNX S-Mode (ETS)		Unterstützt KNX Data Secure		
	Installationsklemme mit Be-tätigungsöffnung		Kompatibilität mit KNX S-Mode (ETS)		Kompatibilität mit Hager Easytool
	Anwendbar in China		Anwendbar in Marokko		Anwendbar in Australien und Neuseeland
	Anwendbar in ganz Europa und der Schweiz		Herstellerinformationen gemäß § 18 Abs. 4 ElektroG		Anwendbar in England, Wales, Schottland

Symbol	Warnwort	Folgen bei Nichtbeachtung
	Gefahr	Führt zu schweren Verletzungen oder zum Tod.
	Warnung	Kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
	Vorsicht	Kann zu leichten Verletzungen führen.
	Achtung	Kann zu Geräteschäden führen.
	Hinweis	Kann zu Sachschäden führen.

Symbol	Beschreibung
	Warnung vor elektrischem Schlag.
	Warnung vor Schäden durch Elektrizität.
	Warnung vor Schäden durch Erwärmung.

### Zielgruppe



Montage, Installation und Konfiguration elektronischer Geräte dürfen nur durch eine elektrotechnisch geschulte und zertifizierte Fachkraft gemäß den einschlägigen Installationsnormen des Landes durchgeführt werden. Die in den jeweiligen Ländern geltenden Unfallverhütungsvorschriften müssen eingehalten werden.

Darüber hinaus richtet sich diese Anleitung an Systemadministratoren und elektrotechnisch geschulte Fachkräfte.

## 2 Sicherheitshinweise

Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft gemäß den einschlägigen Installationsnormen, Richtlinien, Bestimmungen, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften des Landes erfolgen.

**Gefahr durch elektrischen Schlag.** Vor Arbeiten am Gerät oder vor Auswechseln von Leuchtmitteln freischalten. Dabei alle Leitungsschutzschalter berücksichtigen, die gefährliche Spannungen an das Gerät liefern.

Keine LED- oder Kompakteuchtstofflampen anschließen, die nicht ausdrücklich zum Dimmen geeignet sind. Gerät kann beschädigt werden.

Keine Leuchten mit integriertem Dimmer anschließen.

Kapazitive und induktive Lasten nicht gemeinsam am Ausgang anschließen.

Die zulässige Höchstlast pro Gerät darf nicht überschritten werden.

Werden bei den Ausgangskombinationen verschiedene Außenleiter verwendet, so wird dies auf alle Fälle zu Schäden am Produkt führen. Ausgangskombinationen können nicht vorgenommen werden, wenn die an C1, C2, C3 und C4 verwendeten Außenleiter unterschiedlich sind.

**Gefahr durch elektrischen Schlag.** Gerät ist nicht zum Freischalten geeignet. Auch bei ausgeschaltetem Gerät ist die Last nicht galvanisch vom Netz getrennt.

Bei Nichtbeachten der Installationshinweise können Schäden am Gerät, Brand oder andere Gefahren entstehen.

**Gefahr durch elektrischen Schlag an der SELV/PELV-Installation.** Nicht zum Schalten von SELV/PELV-Spannungen geeignet.

### 3 Lieferumfang

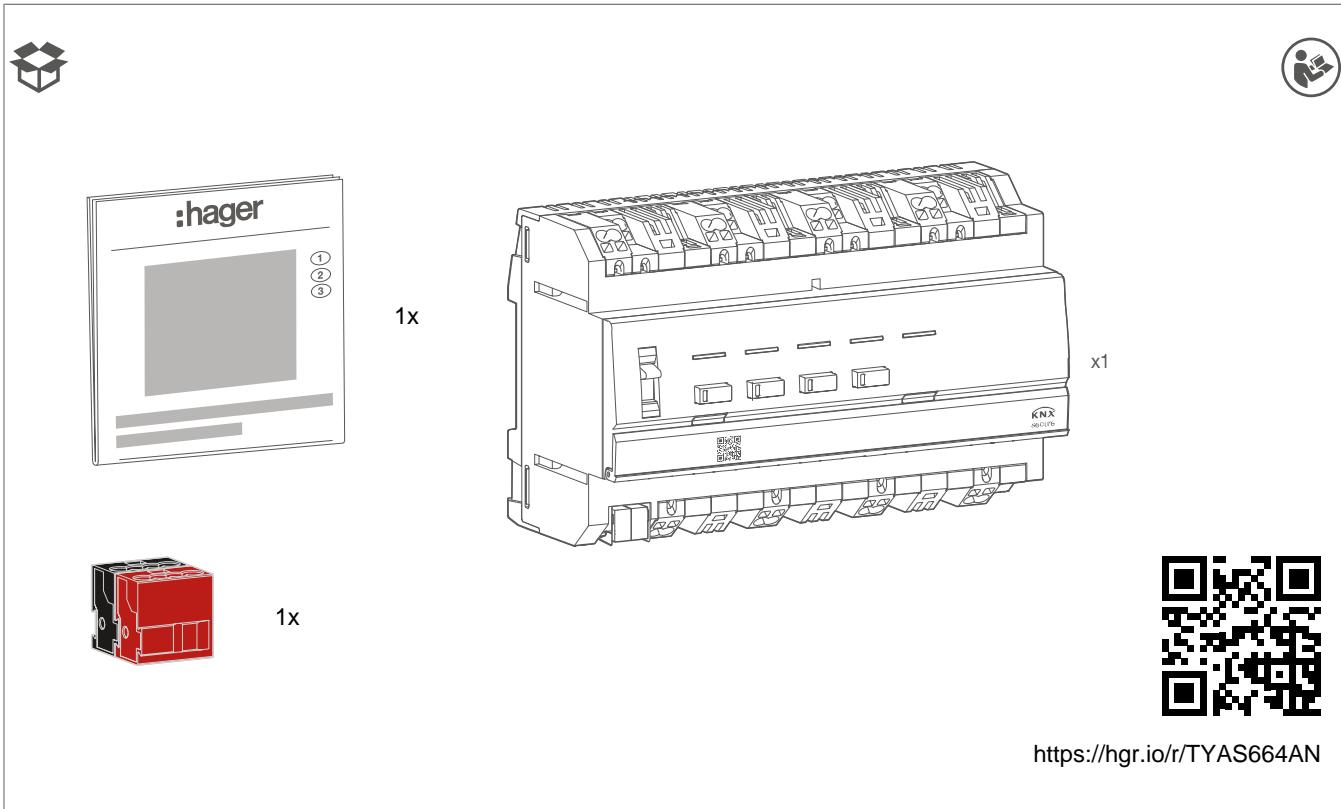


Bild 1: Lieferumfang TYAS664AN

## 4 Geräteaufbau

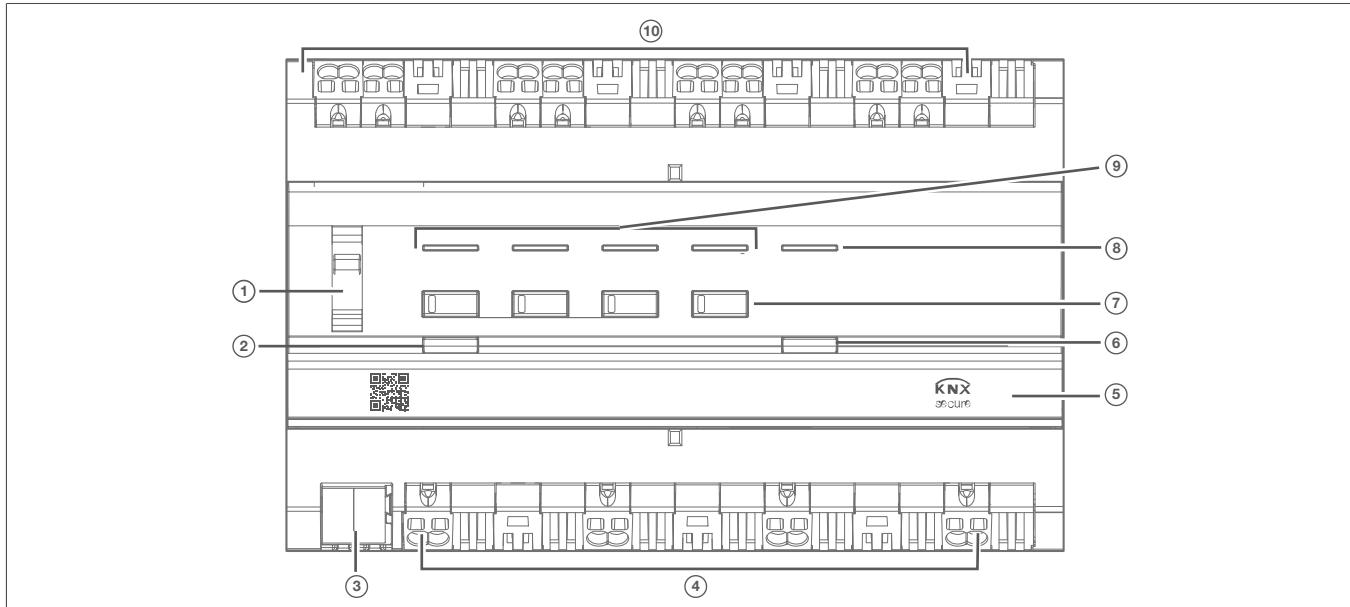


Bild 2: Geräteaufbau TYAS664AN

- ① Schiebeschalter auto /min / max/
- ② Beleuchtete Taste Dimmmodus
- ③ KNX Busanschlussklemme
- ④ Anschlüsse Lasten
- ⑤ Beschriftungsfeld mit Abdeckung
- ⑥ Beleuchtete Programmier-Taste
- ⑦ Bedientaste für Handbetrieb mit Status-LED
- ⑧ Kontroll-LED Überhitzungsschutz
- ⑨ Kontroll-LED Kurzschluss und Überlastschutz je Ausgang
- ⑩ Anschluss Spannungsversorgung 230 V~

## 5      Funktion

### Systeminformationen

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

Das Gerät ist KNX Data Secure fähig. KNX Data Secure kann im ETS-Projekt konfiguriert werden und bietet Schutz vor Manipulation in der Gebäudeautomation. Detaillierte Kenntnisse zu diesem Thema werden vorausgesetzt. Für die Inbetriebnahme eines KNX-Secure-Gerätes ist ein Gerätezertifikat (FDSK) erforderlich, welches am Gerät angebracht ist (QR-Code Aufkleber). Während der Montage ist das Gerätezertifikat vom Gerät zu entfernen und sicher aufzubewahren.

Planung, Installation und Inbetriebnahme des Gerätes erfolgen mithilfe einer KNX-zertifizierten Software.

### Systemlink Inbetriebnahme

Die Funktion des Gerätes ist softwareabhängig. Die Software ist der Produktdatenbank zu entnehmen. Produktdatenbank, technische Beschreibungen sowie Konvertierungs- und weitere Hilfsprogramme finden Sie stets aktuell auf unserer Internet-Seite.

### Easylink Inbetriebnahme

Die Funktion des Gerätes ist konfigurationsabhängig. Die Konfiguration kann auch mithilfe von speziell für die einfache Einstellung und Inbetriebnahme entwickelter Geräte erfolgen.

Diese Art der Konfiguration ist nur mit Geräten des easylink-Systems möglich. Easylink steht für eine einfache, visuell unterstützte Inbetriebnahme. Hierbei werden vorkonfigurierte Standard-Funktionen mithilfe eines Service-Moduls den Ein-/Ausgängen zugeordnet.

### Funktionsbeschreibung

Das Gerät besitzt Lastausgänge die an unterschiedliche Außenleiter angeschlossen werden können. Es arbeitet mit automatischer Lasterkennung je nach angeschlossener Last im Phasenan- oder abschnitt und ermöglicht das Schalten und Dimmen über den KNX-Bus von:

- Glüh- und Halogenlampen
- Niedervolt-Halogenlampen mit konventionellem oder elektronischem Transformator
- dimmbaren LED- und Energiesparlampen

Zusätzlich verfügt das Gerät über eine Lernfunktion zur effizienteren Steuerung von Energiespar- und 230 V LED-Lampen.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

- Dimmen elektrischer Verbraucher 230 V AC
- Montage auf Hutschiene nach IEC 60715

### Produkteigenschaften

- Kompatibel zu KNX Data-Secure-Produkten
- Manuelle Ansteuerung der Ausgänge am Gerät möglich, Baustellenbetrieb
- Zustandsanzeige der Ausgänge am Gerät
- Automatische Lasterkennung
- Einstellung des minimalen und maximalen Dimmwertes
- Zeitschaltfunktionen

- Szenenfunktion
- Überlastschutz
- Kurzschlusschutz
- Zwangsstellung durch übergeordnete Steuerung
- Anschluss verschiedener Außenleiter möglich
- Kombination der Ausgänge, um mehr Leistung zu dimmen

### Ausgangskombinationen

Die 4 Kanäle können miteinander in verschiedenen zugelassenen Kombinationen zum Dimmen leistungsstärkerer Lasten kombiniert werden.

Vor einem ETS-Download wird das Gerät automatisch einen Test durchführen, um zu erkennen, ob die vorgenommene Verkabelung einer der zugelassenen Kombinationen entspricht. Nach einem ETS-Download wird das Gerät automatisch einen Test durchführen, um zu erkennen, ob die vorgenommene Verkabelung den in der ETS gespeicherten Parametern „Ausgangskombination“ entspricht.

Zugelassene Kombinationen ([siehe Tab. 1](#)):

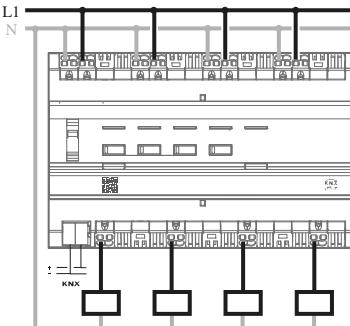
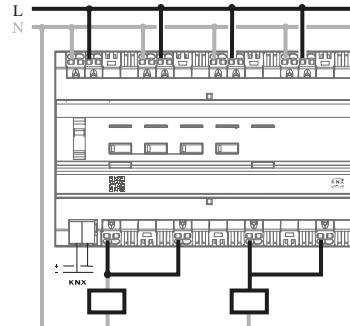
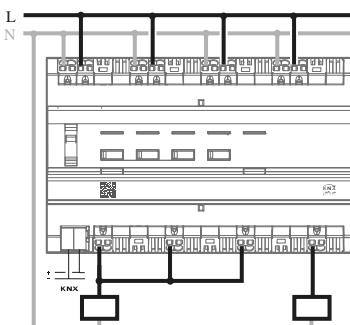
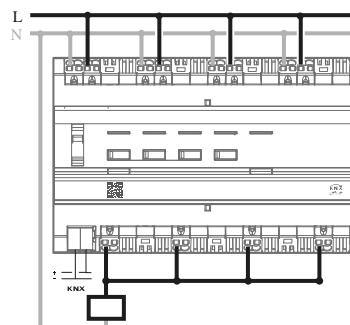
1 - 2 - 3 - 4	(1 + 2) - (3 + 4)
(300 W) - (300 W) - (300 W) - (300 W)	(600 W) - (600 W)
	
(1 + 2 + 3) - (4)	(1 + 2 + 3 + 4)
(900 W) - (300 W)	(1200 W)
	
(1 + 2) - (3) - (4)	(1) - (2) - (3 + 4)
(600 W) - (300 W) - (300 W)	(300 W) - (300 W) - (600 W)

Tabelle 1: Zugelassene Ausgangskombinationen

## Funktion

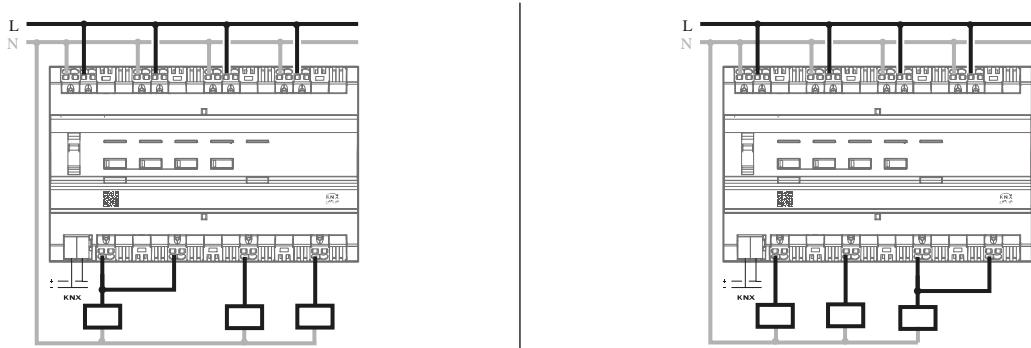


Tabelle 1: Zugelassene Ausgangskombinationen

Wird eine andere nicht zugelassene Ausgangskombination entdeckt, wird das Produkt mit den roten LEDs auf den Tasten anzeigen, welche Ausgangsgruppe nicht zugelassen/nicht Standard ist.

### Kurzschluss- und Überlastschutz

Kurzschluss oder Überlast wird über die Kontroll-LED (Bild 2/9) signalisiert. Die Last wird gedrosselt (siehe Hilfe im Problemfall).

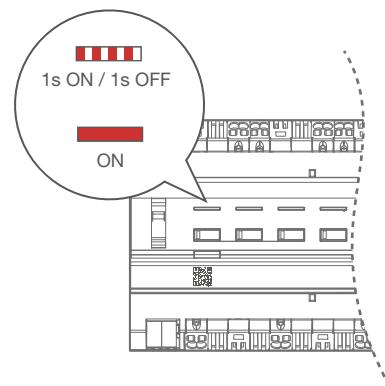


Bild 3: Kurzschluss oder Überlast erkannt

### Überhitzungsschutz

Eine Überhitzung des Geräts wird durch permanentes Leuchten der Kontroll-LED (Bild 2/8) signalisiert. Die angeschlossene Last wird gedrosselt (siehe Hilfe im Problemfall).

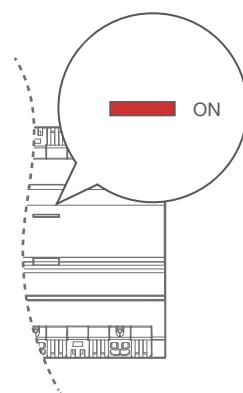


Bild 4: Überhitzungsschutz hat ausgelöst

## 6 Bedienung

### Handbetrieb ein-/ausschalten

- ☒ Die Busspannungsversorgung liegt an.
- Schalter (Bild 2/1) in Stellung  schieben.

Der Handbetrieb ist eingeschaltet, die Ausgänge können über die Bedientasten (Bild 2/7) unabhängig voneinander angesteuert werden:



Während des Handbetriebs ist die Steuerung über den KNX-Bus deaktiviert.

Systemlink Inbetriebnahme:

Je nach Programmierung erfolgt die Aktivierung des Handbetriebs dauerhaft oder für eine über die Applikations-Software parametrierte Zeit. Ist der Handbetrieb über die Applikations-Software gesperrt, erfolgt keine Aktivierung.

### Oder:

- Schalter (Bild 2/1) in Stellung **auto** schieben.

Die Handbedienung ist ausgeschaltet. Die Steuerung erfolgt ausschließlich über den KNX-Bus.

Der Ausgang nimmt die durch die Bussteuerung vorgegebene Position ein. Der Schaltstatus wird durch die Status-LED der Bedientaste (Bild 2/7) angezeigt.

### Ausgänge im Handbetrieb bedienen

Die Bedienung erfolgt über kurzen oder langen Tastendruck der Bedientaste (Bild 2/7).

#### Zustand (Bild 2/7)

#### Verhalten bei Tastendruck (Bild 2/7)

Last ist ausgeschaltet.

Kurzer Tastendruck:

Status-LED der Taste (Bild 2/7) ist aus.

EIN - die angeschlossene Last wird eingeschaltet. LED der Taste leuchtet.

Langer Tastendruck:

Dimmen bis zur maximalen Helligkeit. Status LED der Taste leuchtet.

Last ist eingeschaltet. Status-LED der Taste (Bild 2/7) leuchtet.

Kurzer Tastendruck:

AUS - der angeschlossenen Last wird ausgeschaltet. LED der Taste erlischt.

Langer Tastendruck:

Ändern der aktuellen Helligkeit. Das Dimmen erfolgt in entgegengesetzter Richtung des letzten Dimmvorgangs bis zur maximalen oder minimalen Helligkeit.

Tabelle 2: Handbedienung



Blinkt die integrierte LED bei Betätigung der Bedientaste, so ist keine Last angeschlossen.

## 7 Informationen für die Elektrofachkraft

### 7.1 Montage und elektrischer Anschluss



#### Gefahr

Elektrischer Schlag bei Berühren spannungsführender Teile!

Elektrischer Schlag kann zum Tod führen!

- Vor Arbeiten am Gerät Anschlussleitungen freischalten und spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken!



#### Vorsicht

Unzulässige Erwärmung bei zu hoher Belastung des Gerätes!

Das Gerät und die angeschlossenen Leitungen können im Anschlussbereich beschädigt werden!

- Maximale Strombelastbarkeit nicht überschreiten!

#### Gerät montieren



#### Hinweis!

Temperaturbereich beachten. Für ausreichend Kühlung sorgen.

- 1 Gerät auf Hutschiene nach TH 35 7,5-15 gemäß IEC 60715:2017 / EN 60715:2017 montieren (Bild 5).

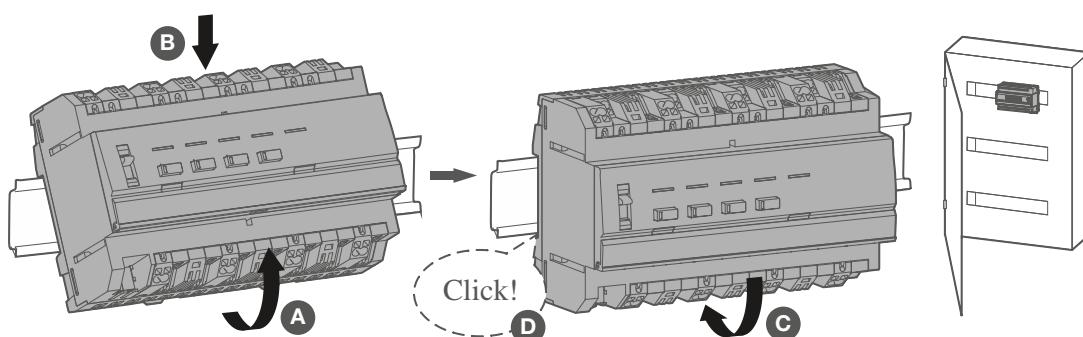


Bild 5: Gerät auf Hutschiene montieren

#### Gerät anschließen

- ☒ Das Gerät ist gemäß ISO 60715 auf der Hutschiene montiert.

- 1 Die Anschlussleitungen für die Spannungsversorgung anschließen.

Das Gerät kann einphasig (Bild 7) oder dreiphasig (Bild 8) angeschlossen werden.

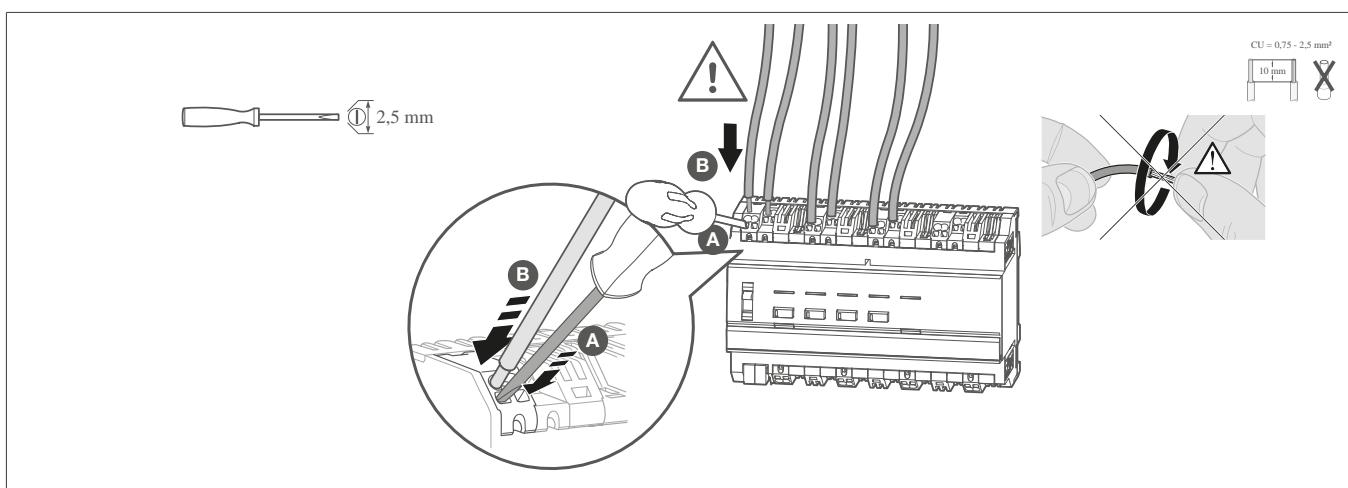


Bild 6: Gerät mittels Steckklemme anschließen

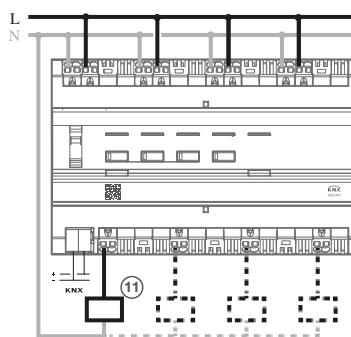


Bild 7: Geräteanschluss einphasig - 4 elektrische Lasten

⑪ elektrische Last

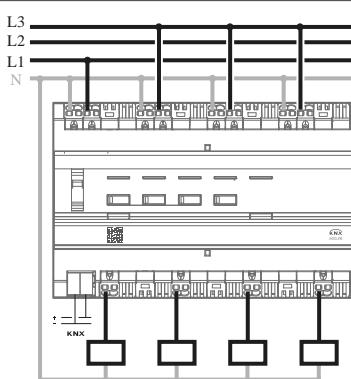


Bild 8: Geräteanschluss dreiphasig - 4 elektrische Lasten

### Lasten anschließen



Am Ausgang 1 muss immer eine elektrische Last angeschlossen sein, damit das Gerät funktioniert.

- Die elektrische Last an den unteren Klemmen des Geräts anschließen. Dabei können unterschiedliche Kombinationen von Lastanschlüssen hergestellt werden (siehe [Ausgangskombinationen](#), Seite 9).

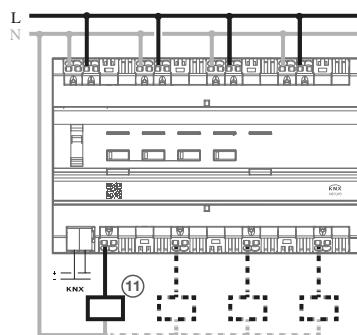


Bild 9: Geräteanschluss einphasig - 4 elektrische Lasten

⑪ elektrische Last

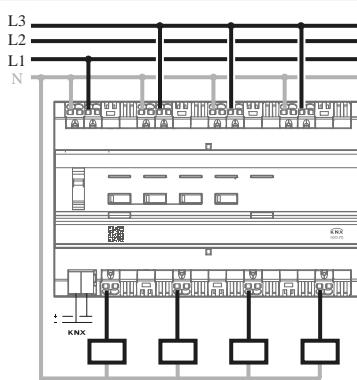


Bild 10: Geräteanschluss dreiphasig - 4 elektrische Lasten

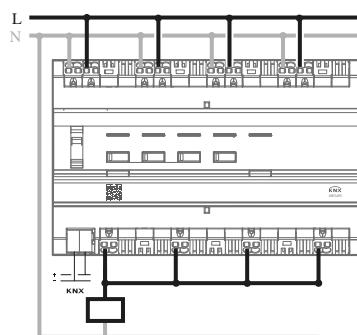


Bild 11: Geräteanschluss einphasig - 1 elektrische Last (Gerätekombination 1+2+3+4)

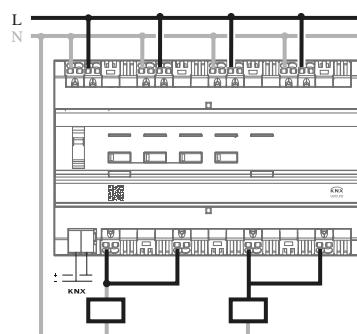


Bild 12: Geräteanschluss einphasig - 2 elektrische Lasten (Gerätekombination 1+2 - 3+4)



Weitere Gerätekombinationen sind im Kapitel [Ausgangskombinationen](#) aufgeführt.

### Busleitung anschließen

Die Anschlussleitungen für die Last und Spannungsversorgung sind angeschlossen.

- 1 Busleitung über Busanschlussklemme anschließen.

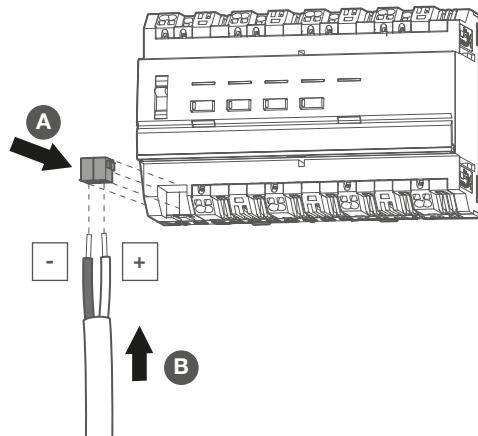


Bild 13: Busleitung anschließen

## 7.2 Inbetriebnahme

Das Gerät kann auf drei Arten programmiert werden:

- KNX systemlink Modus (Standard ETS-Programmierung), [siehe Inbetriebnahme KNX systemlink](#)
- KNX Secure Modus, [siehe Inbetriebnahme im KNX Secure Modus](#)
- KNX easylink Modus, [siehe Easylink Inbetriebnahme](#)

### Inbetriebnahme im KNX Systemlink Modus (ETS)

system link - Physikalische Adresse und Anwendungssoftware laden

- Der Schiebeschalter für den Handbetrieb ([Bild 2/1](#)) ist in Position **auto**.

- 1 Netzspannung einschalten.
- 2 Busspannung einschalten.
- 3 Programmier-Taste ([Bild 2/6](#)) drücken.

Die Taste leuchtet.



Leuchtet die Taste nicht, liegt keine Busspannung am Gerät an.

- 4 Physikalische Adresse in das Gerät laden.  
Status-LED der Taste erlischt.
- 5 Physikalische Adresse auf Beschriftungsfeld ([Bild 2/5](#)) notieren.
- 6 Applikations-Software in das Gerät laden.

### Inbetriebnahme im KNX Secure Modus

- Das Gerät ist betriebsbereit eingebaut und angeschlossen.

- 1 Den sicheren Inbetriebnahmemodus in der ETS aktivieren.
- 2 Das Gerätezertifikat (QR-Code) eingeben ([Bild 16](#)) oder scannen ([Bild 15](#)) bzw. dem Projekt in der ETS hinzufügen.



#### Hinweis!

Zum Scannen des QR-Codes ist eine hochauflösende Kamera zu verwenden.

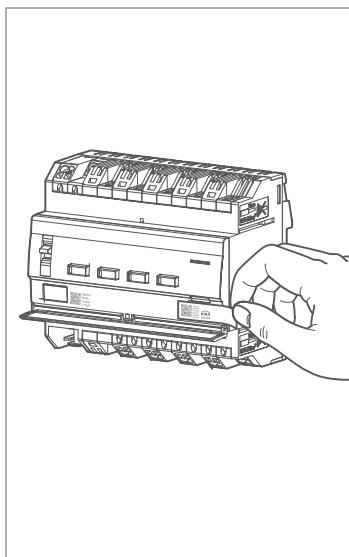


Bild 14: Gerätezertifikat vom Gerät entfernen (Abbildung ähnlich)

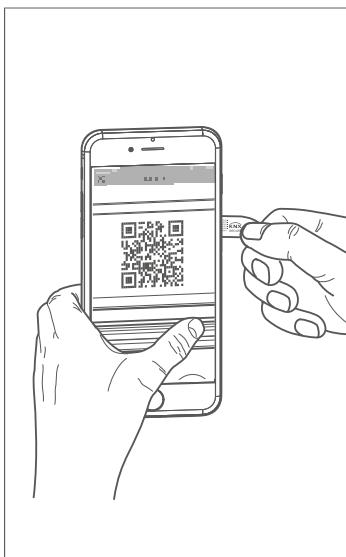


Bild 15: QR-Code scannen

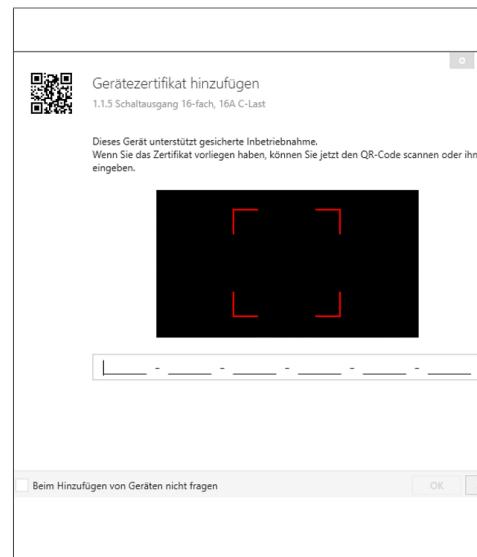


Bild 16: QR-Code manuell eingeben

- ③ Alle Passwörter dokumentieren und sicher aufbewahren.
- ④ Das Gerätezertifikat (QR-Code) vom Gerät entfernen und sicher mit den Passwörtern aufbewahren.
- ⑤ Das Gerätezertifikat mit physikalischer Adresse und Produktreferenz in einer Liste notieren.

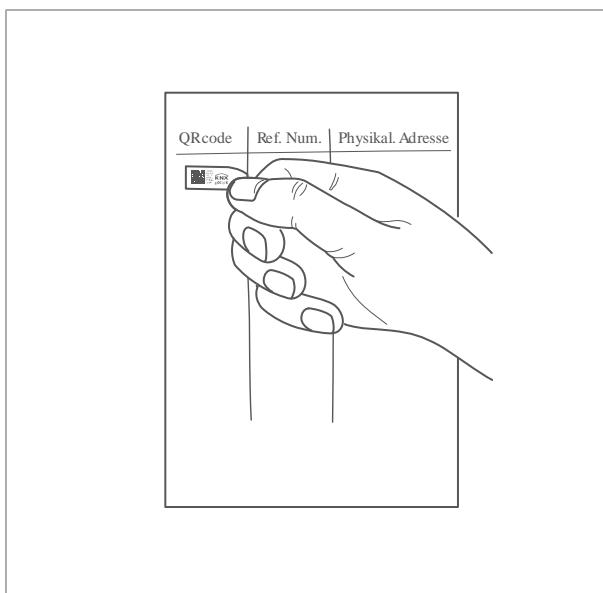


Bild 17: Gerätezertifikat in die Projektdokumentation einkleben

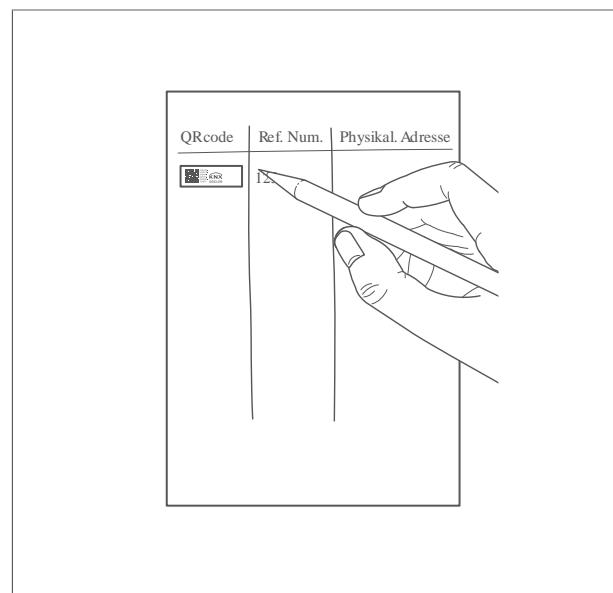


Bild 18: Artikelnummer und physikalische Adresse zum Gerätezertifikat notieren

### Inbetriebnahme easylink

Die Funktion des Gerätes ist konfigurationsabhängig. Die Konfiguration kann auch mithilfe von speziell für die einfache Einstellung und Inbetriebnahme entwickelter Geräte erfolgen.

Diese Art der Konfiguration ist nur mit Geräten des easylink-Systems möglich. Easylink steht für eine einfache, visuell unterstützte Inbetriebnahme. Hierbei werden vorkonfigurierte Standard-Funktionen mithilfe eines Service-Moduls den Ein-/Ausgängen zugeordnet.

### 7.2.1 Gerät in Betrieb nehmen

Das Gerät ist vorschriftsmäßig installiert und angeschlossen.

1 Netzspannung an den Ausgängen einschalten.

2 Busspannung einschalten.

Je nach Parametrierung leuchten die Status-LEDs der Bedientasten für den Handbetrieb.

#### Funktionsprüfung

Über die Status-LED der Bedientaste (Bild 2/7) wird die Funktionsfähigkeit der Ausgänge angezeigt.

LED-Zustand	Bedeutung des Signals
LED leuchtet permanent	Last wird angesteuert
LED blinkt	Keine Last angeschlossen

Tabelle 3: Funktionsfähigkeit der Ausgänge

Über die Bedientaste (Bild 2/7) können die einzelnen Ausgänge im Handbetrieb geschaltet werden.

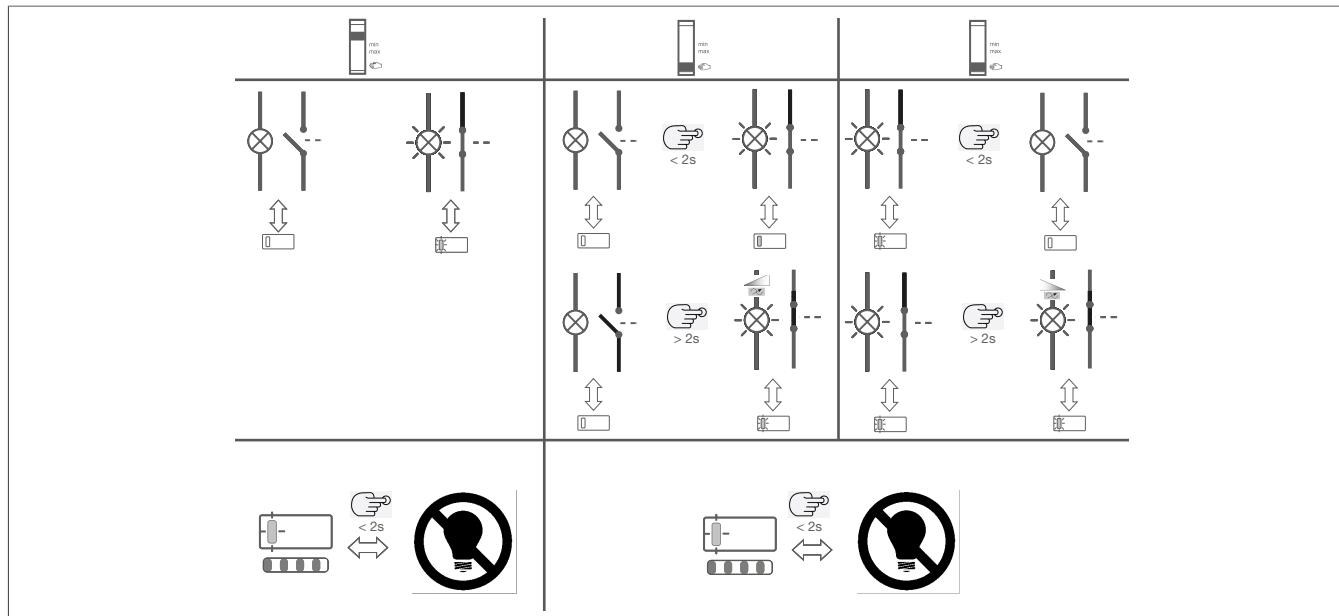


Bild 19: Funktionsprüfung

Das Gerät ist vorschriftsmäßig installiert und angeschlossen.

Netz- und Busspannung sind eingeschaltet.

Die Last ist ausgeschaltet.

- Schiebeschalter (Bild 2/1) in Position Handbetrieb  schieben.
- Handbedientaste (Bild X) durch einen kurzen Tastendruck < 2 s betätigen.

Die angeschlossene Last wird eingeschaltet und die Status-LED der Taste leuchtet.

#### ODER:

- Handbedientaste (Bild 2/7) durch einen langen Tastendruck > 2 s betätigen.

Die angeschlossene Last kann bis zur maximalen Helligkeit gedimmt werden und die Status-LED der Taste leuchtet.

### Minimalen und maximalen Dimmwert am Gerät einstellen

- Das Gerät ist betriebsbereit.



Die Einstellung kann über die Handbedienung am Gerät oder über die programmierte Dimmtaste eines Bediengeräts erfolgen.

### Helligkeitswert einstellen

- 1 Schalter ([Bild 2/1](#)) auf max. Stellen, um die eingestellte Helligkeit als maximalen Dimmwert zu übernehmen.

Oder:

- 1 Schalter ([Bild 2/1](#)) auf min. Stellen, um die eingestellte Helligkeit als minimalen Dimmwert zu übernehmen.
- 2 Bedientaste ([Bild 2/7](#)) länger als 3 s gedrückt halten.

Die Status-LED blinkt zweimal. Der eingestellte Helligkeitswert wird abgespeichert.



Sollte sich der minimale bzw. maximale Dimmwert außerhalb des Einstellbereichs bewegen, blinkt die Status-LED ([Bild 2/7](#)) nach dem Speichervorgang permanent.

### Dimmmodus am Gerät einstellen

In Werkseinstellung führt das Gerät für ohmsche, induktive und kapazitive Lasten eine automatische Lasterkennung durch und wählt das passende Dimmverhalten aus. Ist die Lastart bekannt, kann diese am Gerät vorgegeben werden, ohne eine automatische Lasterkennung durchzuführen.

- Das Gerät ist betriebsbereit.

- 1 Taste Dimmmodus ([Bild 2/2](#)) gedrückt halten, bis die Status-LED der Bedientaste ([Bild 2/7](#)) blinkt.
- 2 Durch Betätigen der Taste ([Bild 2/7](#)) den Ausgang auswählen, dessen Dimm-Betriebsart geändert werden soll.
- 3 Taste Dimmmodus ([Bild 2/2](#)) wiederholt kurz betätigen, bis die farbige Beleuchtung der Taste ([Bild 2/2](#)) die gewünschte Betriebsart anzeigt ([Tab. 4: Dimmmodus](#)).
- 4 Taste ([Bild 2/2](#)) Dimmmodus gedrückt halten, bis die Beleuchtung der Taste ([Bild 2/2](#)) schnell blinkt. Solange die Taste schnell blinkt, wird die gewählte Betriebsart eingestellt. Anschließend wird die Betriebsart ca. 3 s lang angezeigt, bevor die Taste erlischt.



Erfolgt keine Bestätigung durch Halten der Taste, nimmt das Gerät nach 2 Minuten wieder den vorherigen Dimmmodus ein.

Passt die gewählte Betriebsart nicht zur angeschlossenen Last, setzt sich der Dimmkanal automatisch auf „Werkseinstellung“ zurück.

#### Beleuchtung Taste ([Bild 2/2](#))

#### Dimmmodus

gelb

Energiesparleuchten

violett

Kapazitive Last

Tabelle 4: Dimmmodus

#### Beleuchtung Taste (Bild 2/2)

	Dimmmodus
blau	Induktive Last
rot	LED-Last
grün	Zustand nach automatischer Lasterkennung <sup>1</sup>
weiß	automatische Lasteinstellung (Werkseinstellung)

Tabelle 4: Dimmmodus

#### Dimmmodus anzeigen

- Taste Dimmmodus (Bild 2/2) kurz drücken.

Die farbige Beleuchtung der Taste zeigt die aktuelle Betriebsart für ca. 3 s an (Tab. 4).

#### Last über Taste eines Bediengeräts einlernen

Beim Einlernen der angeschlossenen Last wird das Dimmverhalten für Kompakteuchtstoff- und LED-Lampen optimiert.

Das Gerät ist betriebsbereit. Die Dimmtaste eines Bediengeräts wurde mit dem einzulernenden Ausgang programmiert.

- 1 Dimmtaste (Bild 2/2) 5 x kurz betätigen, danach Taste gedrückt halten bis sich die Last ausschaltet.



Die kurze Betätigung ist unabhängig vom parametrierten Bedienverhalten am Bediengerät (5 x An, 5 x Aus oder 5 x An/Aus).

- 1 Dimmtaste (Bild 2/2) 1 x kurz betätigen.

Der Einlernvorgang dauert ca. 30 s. Zum Optimieren des Dimmverhaltens wird ein Dimmvorgang ausgeführt. Nach dem Einlernen leuchtet die angeschlossene Last mit maximaler Helligkeit auf und blinkt 1 x. Der Einlernvorgang ist beendet.



Je nach angeschlossener Last kann sich durch den Einlernvorgang die minimale Helligkeit verändern.

#### Eingelernte Lasten im Gerät zurücksetzen

Das Gerät kann auf automatische Lasterkennung zurückgesetzt werden, z. B. nach dem Austausch von Leuchtmitteln.



Die automatische Lasterkennung eignet sich besonders für Lasten die eindeutig im Phasen-an- oder -abschnitt gedimmt werden können („herkömmliche Lasten“).

- ☒ Das Gerät ist betriebsbereit. Die Dimmtaste eines Bediengeräts wurde mit dem einzulernenden Ausgang programmiert.

<sup>1</sup> Bei dem gewählten Dimmmodus findet für ca. 30 s ein Einlernen der Last statt. Dies kann zur kurzzeitigen Beeinträchtigung der Beleuchtung führen.

- 1 Dimmtaste (Bild 2/2) 5 x kurz betätigen, danach Taste gedrückt halten bis sich die Last ausschaltet.



Die kurze Betätigung ist unabhängig vom parametrierten Bedienverhalten am Bediengerät (5 x An, 5 x Aus oder 5 x An/Aus).

Erfolgt innerhalb der nächsten 10 s keine weitere Betätigung der Dimmtaste, bleibt das gelehnte Dimmprinzip erhalten.

- 2 Dimmtaste (Bild 2/2) 2 x kurz betätigen.

Die Last blinkt zweimal. Die automatische Lasterkennung ist wieder aktiviert.

## 7.3 Demontage

### Lastleitungen abklemmen

Alle Leitungen, die eine Spannung an das Gerät liefern, sind ausgeschaltet.

- 1 Anschlussleitungen am Gerät entfernen.

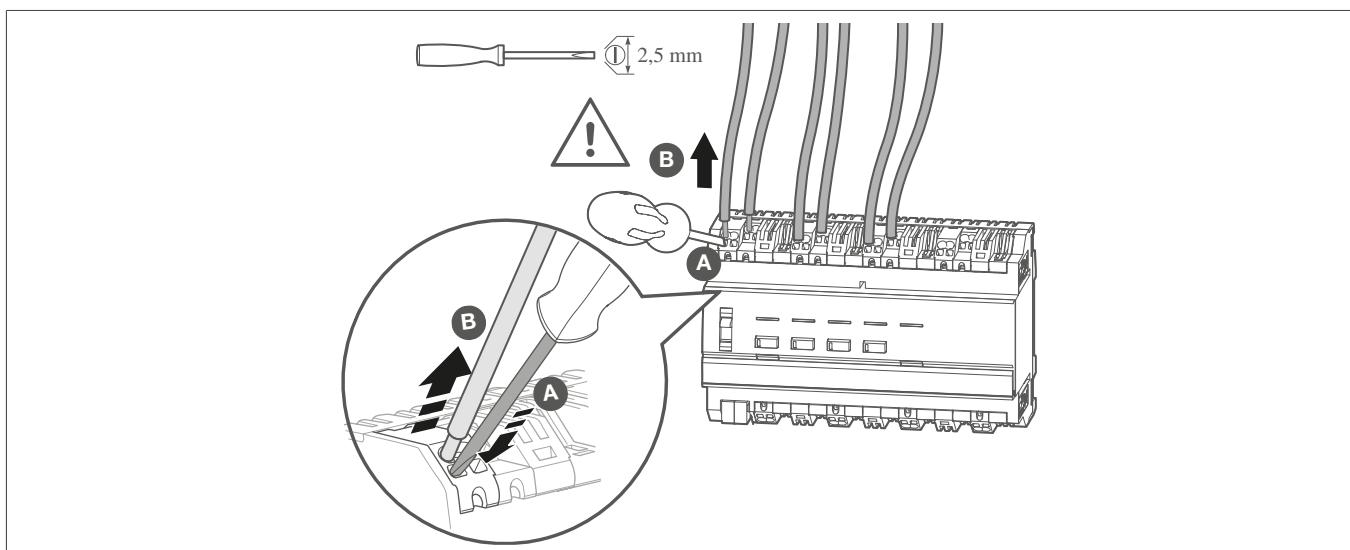


Bild 20: Anschlussleitungen abklemmen

### Busanschlussklemme abziehen

Die Busspannung ist ausgeschaltet.

- 1 Busanschlussklemme vom Gerät abziehen.

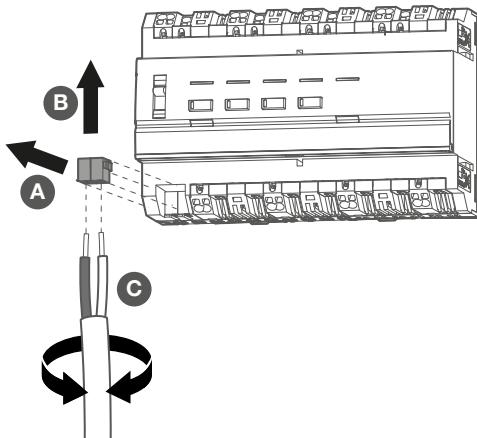


Bild 21: Busanschlussklemme abziehen

### Gerät demontieren

Die Busanschlussleitung und die Lastleitungen sind abgeklemmt.

- 1 Gerät von der Hutschiene entfernen.

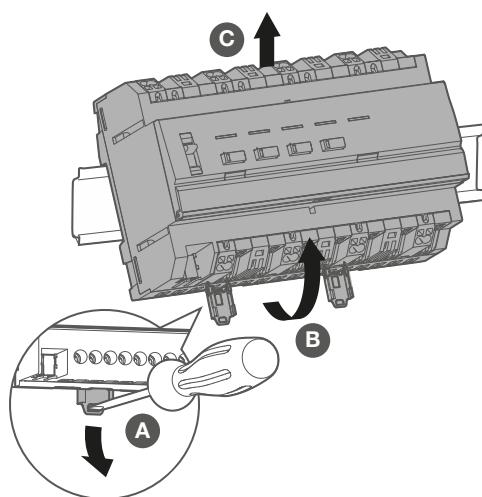


Bild 22: Gerät von der Hutschiene demontieren



Das Gerät nach den entsprechenden Richtlinien des Landes entsorgen ( [siehe Entsorgung](#) )  
oder im Gewährleistungsfall an die Verkaufsstelle wenden ( [siehe Gewährleistung](#) ).

## 8 Anhang

### 8.1 Technische Daten

KNX Medium	TP1-256
Inbetriebnahmemodus	Systemlink, Easylink
Versorgungsspannung über Netz	230 V~, +10 %/-15 % 240 V~, ±6 %
Versorgungsspannung KNX	21 ... 32 V <sub>SELV</sub>
Anschlussart BUS	Anschlussklemme
Stromaufnahme KNX	2,4 mA
Verbrauch ohne Belastung	780 mW
Max. Stromaufnahme KNX	5 mA
Eigenverbrauch am Netz	max. 1 W
Max. Verlustleistung	max. 2,4 W
Vorgeschalteter Leitungsschutzschalter	10 A
Betriebshöhe	max. 2000 m
Verschmutzungsgrad	2
Stoßspannung	4 kV
Schutzgrad Gehäuse	IP20
Schutzgrad Gehäuse unter Frontplatte	IP30
Schlagschutz	IK 04
Überspannungsklasse	III
Betriebstemperatur	-5° ... +45 °C
Lager-/Transporttemperatur	-20° ... +70 °C
Maximale Schalttaktzahl bei Volllast	6 Schaltzyklen/Minute
Anschlusskapazität	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Normen	EN50491-3 ; EN60669-2-1
Abmessungen	8 TE, 8 x 17,5 mm



Konventionelle oder elektronische Transformatoren dürfen nicht mit weniger als 75 % ihrer Nennlast betrieben werden.

#### Anschließbare Last pro Ausgang

- Ausgangskombinationen**
- 230 V Glüh-, Halogenlampen
  - 12 V-/24 V - Halogenlampen mit konventionellem Transformator
  - 12 V-/24 V - Halogenlampen mit elektronischem Transformator
  - 12 V-/24 V - Energiesparlampen (CFL) / LED-Lampen mit dimmbarem Treiber<sup>2</sup>

	Min	Max
1 Ausgang unabhängig vom Kanal	5 W (1 Treiber)	300 W (8 Treiber)
2 Ausgänge in einem Kanal kombiniert	150 W (4 Treiber)	600 W (10 Treiber)
3 Ausgänge in einem Kanal kombiniert	300 W (5 Treiber)	900 W (13 Treiber)
4 Ausgänge in einem Kanal kombiniert	450 W (6 Treiber)	1200 W (16 Treiber)

Tabelle 5: Anzahl anschließbare Treiber

<sup>2</sup> Treibereinschränkungen müssen nur für mit Treibern verwendete Energiesparlampen beachtet werden.

**Ausgangskombinationen**

- Dimmbare 230 V - Energiesparlampen (CFL) / LED-Lampen
- 12 V -/24 V - Halogenlampen mit konventionellem Transformator
- 12 V -/24 V - Halogenlampen mit elektronischem Transformator
- 12 V -/24 V - Energiesparlampen (CFL) / LED-Lampen mit dimmbarem Treiber

	<b>Min</b>	<b>Max</b>
1 Ausgang unabhängig vom Kanal	5 W (1 Lampe)	60 W (8 Treiber)
2 Ausgänge in einem Kanal kombiniert	20 W (4 Lampen)	120 W (10 Lampen)
3 Ausgänge in einem Kanal kombiniert	40 W (5 Lampen)	180 W (13 Lampen)
4 Ausgänge in einem Kanal kombiniert	60 W (6 Lampen)	240 W (16 Lampen)

Tabelle 6: Anzahl anschließbare Leuchtmittel

## 8.2 Hilfe im Problemfall

**Handbedienung nicht möglich.**

**Schalter (Bild 2/1) nicht auf  eingestellt.**

- ! Schalter auf  stellen.

**Handbedienung ist nicht freigegeben (systemlink).**

- ! Handbedienung über Applikations-Software freigeben.

**Busbetrieb nicht möglich.**

**Busspannung liegt nicht an.**

- ! Busanschlussklemmen auf richtige Polung überprüfen.
- ! Busspannung durch kurzes Drücken der Programmier-Taste (Bild 2/6) überprüfen, rote LED leuchtet bei vorhandener Busspannung.

**Handbetrieb ist aktiv.**

- ! Schalter (Bild 2/1) befindet sich in Stellung . Schalter (Bild 2/1) in Stellung **auto** schieben.

**Angeschlossene Lasten leuchten nicht.**

**Kurzschluss- und Überlastschutz hat ausgelöst, Kontroll-LED (Bild 2/9) leuchtet/blinkt.**

- ! Angeschlossene Last verringern, Verdrahtung prüfen und gegebenenfalls reparieren.

**Überhitzungsschutz hat ausgelöst, Kontroll-LED (Bild 2/8) leuchtet.**

- ! Angeschlossene Last verringern, für ausreichende Kühlung sorgen, Abstand zu benachbarten Geräten erhöhen.

**Außenleiter L1 fehlt, Außenleiter L1 muss vorhanden sein, damit die Ausgänge funktionieren können.**

**Der Außenleiter (L1, L2, L3) des jeweiligen Ausgangs (Ausgang 1, 2, 3 oder 4) fehlt.**

**Vor einem ETS-Download: die verkabelte Ausgangskombination entspricht nicht einer zugelassenen Ausgangskombination.**

**Nach einem ETS-Download: die Ausgangskombination entspricht nicht dem in ETS eingestellten Parameter „Ausgangskombination“.**

## 8.3 Zubehör

**Zubehör optional**

Bussteckklemmen KNX, 2 polig, rot/schwarz	TG008
Systemleitung KNX, Y(ST)Y,2x2x0,8	TG01x

## 8.4 Entsorgung

 **Korrekte Entsorgung dieses Produkts (Elektromüll).**



**(Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem).**

Die Kennzeichnung auf dem Produkt bzw. auf der dazugehörigen Dokumentation gibt an, dass es nach seiner Lebensdauer nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Entsorgen Sie dieses Gerät bitte getrennt von anderen

Abfällen, um der Umwelt bzw. der menschlichen Gesundheit nicht durch unkontrollierte Müllbeseitigung zu schaden. Recyceln Sie das Gerät, um die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu fördern.

Private Nutzer sollten den Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde, oder die zuständigen Behörden kontaktieren, um in Erfahrung zu bringen, wie sie das Gerät auf umweltfreundliche Weise recyceln können.

Gewerbliche Nutzer sollten sich an ihren Lieferanten wenden und die Bedingungen des Verkaufsvertrags erfragen. Dieses Produkt darf nicht zusammen mit anderem Gewerbemüll entsorgt werden.

## **8.5 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.

Im Gewährleistungsfall bitte an die Verkaufsstelle wenden.



**Hager Controls**

BP10140

67703 Saverne Cedex

France

+33 (0) 3 88 02 87 00

[info@hager.com](mailto:info@hager.com)

[hager.com](http://hager.com)