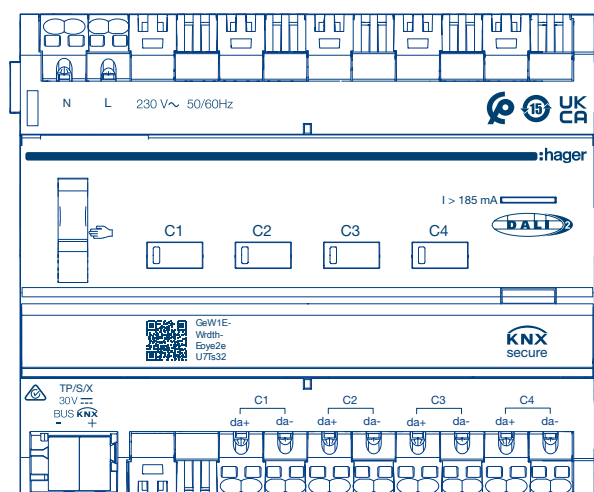


Istruzioni per l'uso e l'assemblaggio

Sistema di gestione dell'edificio KNX

Attuatore KNX DALI



Attuatore broadcast quattro canali KNX Secure
DALI RGB(T)W
TYAS664D



:hager

Indice

1	Introduzione.....	3
2	Istruzioni di sicurezza.....	5
3	Dotazione.....	6
4	Disegno e struttura del dispositivo.....	7
5	Funzione.....	8
5.1	Informazioni di sistema.....	8
5.2	Messa in funzione systemlink.....	8
5.3	messa in funzione easylink.....	8
5.4	Descrizione del funzionamento.....	8
5.5	Tipi di dispositivi DALI (DT).....	9
5.6	Protezione dai cortocircuiti.....	9
5.7	Protezione da sovraccarico.....	9
6	Funzionamento.....	11
7	Informazioni per l'installatore.....	12
7.1	Installazione e collegamento elettrico.....	12
7.2	Messa in servizio.....	15
7.3	Smontaggio.....	19
8	Appendice.....	21
8.1	Dati tecnici.....	21
8.2	Risoluzione dei problemi.....	22
8.3	Accessori opzionali.....	22
8.4	ROHS China.....	23
8.5	Regulatory Compliance Australia.....	23
8.6	Nota di smaltimento.....	23
8.7	Garanzia.....	23

1 Introduzione

Le presenti istruzioni per l'uso descrivono l'uso e la corretta installazione e messa in funzione dell'attuatore broadcast quattro canali KNX Secure DALI. Queste istruzioni per l'uso sono fornite come informazioni aggiuntive insieme al prodotto.

Simboli utilizzati









☑ Requisito. È obbligatorio rispettare questo requisito prima di continuare con la fase di assemblaggio successiva.

● Istruzione passo-passo o qualsiasi sequenza.

① Istruzione in più step. È necessario mantenere la sequenza.


– Elenco




► Riferimento a documenti/informazioni aggiuntivi

	Dotazione		Installazione di un elettricista qualificato		Per maggiori informazioni sulla configurazione del dispositivo, vedere il manuale dell'applicazione
	Certificazione KNX		Supporta KNX Data Secure		Compatibilità con DALI 2
	Morsetto di installazione con apertura di azionamento		Compatibilità con KNX S-Mode (ETS)		Compatibilità con Hager Easytool
	Idoneo all'uso in Cina		Idoneo all'uso in Marocco		Idoneo all'uso in Australia e Nuova Zelanda
	Idoneo all'uso in Europa e Svizzera		Informazioni del produttore in conformità con § 18 Para. 4 della legge sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche tedesca		Idoneo all'uso in Inghilterra, Galles e Scozia

Tab. 1: Simboli utilizzati

Introduzione

Simbolo	Parola di avvertimento	Conseguenza della mancata osservanza
	Pericolo	Causa lesioni gravi o la morte.
	Avviso	Può causare lesioni gravi o la morte.
	Attenzione	Può causare lesioni lievi.
	Attenzione	Può causare danni al dispositivo.
	Nota	Può causare danni materiali.

Simbolo	Descrizione
	Avviso di scossa elettrica.
	Avviso di danni causati dall'elettricità.
	Avviso di danni causati dal surriscaldamento.



Gli apparecchi elettronici devono essere assemblati, installati e configurati esclusivamente da uno specialista formato e certificato nel settore elettrico in conformità con le norme di installazione pertinenti del paese d'uso. Occorre rispettare le norme antinfortunistiche valide nei paesi d'uso rilevanti.

Inoltre, queste istruzioni per l'uso sono rivolte agli amministratori di sistema e agli specialisti formati nel settore elettrico.

2 Istruzioni di sicurezza

L'installazione di apparecchi elettrici deve essere eseguita esclusivamente da un installatore qualificato in base alle norme di installazione, alle direttive, alle condizioni e alle disposizioni antinfortunistiche e di sicurezza in vigore nel paese.

Pericolo di scossa elettrica. Togliere tensione prima di eseguire operazioni sull'apparecchio o sull'utenza. Considerare tutti gli interruttori di protezione che alimentano l'apparecchio o l'utenza.

Il mancato rispetto delle istruzioni per l'installazione può provocare danni all'apparecchio, incendi o altri pericoli.

Pericolo di scossa elettrica. Il dispositivo non è idoneo per lo scollegamento o l'isolamento sicuri dalla rete elettrica.

Pericolo di scossa elettrica sull'installazione SELV/PELV. Non idoneo alla commutazione di tensioni SELV/PELV.

Per l'installazione e la posa dei cavi, attenersi alle direttive e alle norme vigenti per i circuiti elettrici SELV.

3 Dotazione

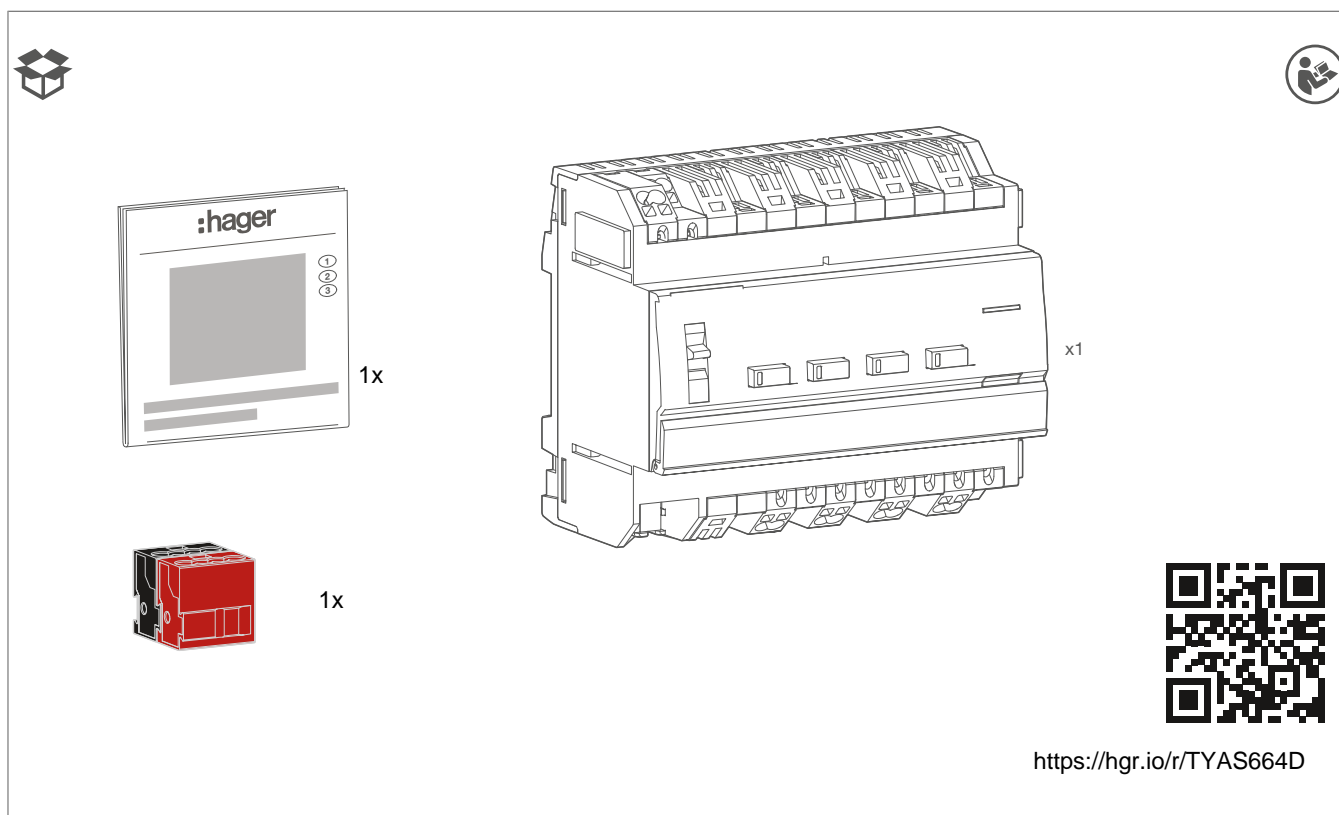


Fig. 1: Dotazione TYAS664D

4 Disegno e struttura del dispositivo

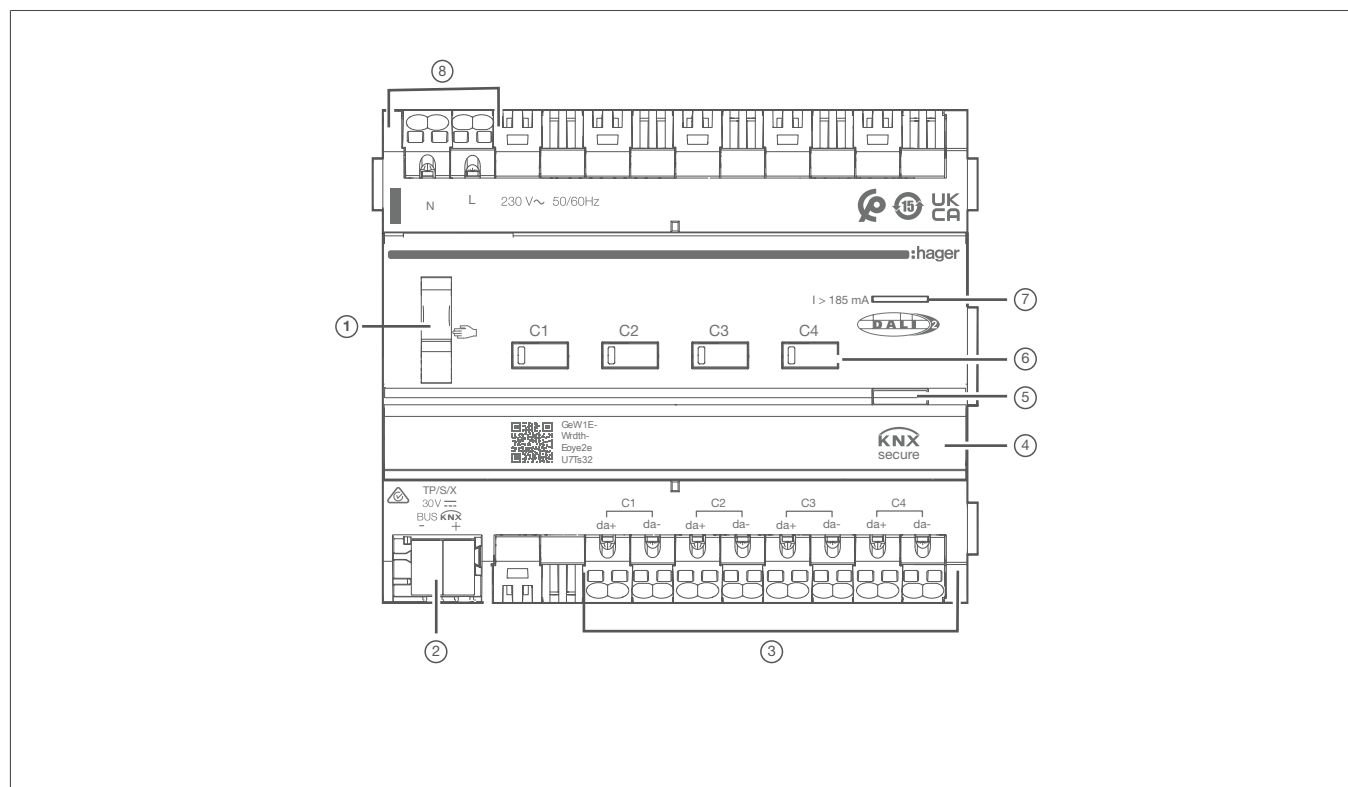


Fig. 2: Disegno e struttura del dispositivo TYAS664D

- ① Interruttore a slitta **auto**/
- ② morsetto di collegamento bus KNX
- ③ Collegamento dei reattori DALI
- ④ Campo di scrittura con copertura
- ⑤ Tasto di programmazione illuminato
- ⑥ Pulsante di comando per modalità manuale con LED di stato
- ⑦ LED di segnalazione sovraccarico
- ⑧ Collegamento a rete elettrica

5 Funzione

5.1 Informazioni di sistema

Questo dispositivo è un prodotto del sistema KNX ed è conforme alle linee guida KNX. Per la comprensione sono richieste conoscenze specialistiche dettagliate ottenute dai corsi di formazione KNX.

Il dispositivo è compatibile con KNX Data Secure. KNX Data Secure può essere configurato nel progetto ETS e offre una protezione contro la manipolazione nell'automazione dell'edificio. È richiesta una conoscenza dettagliata della materia in questione. Per la messa in funzione di un dispositivo KNX Secure è necessario un certificato del dispositivo (FDSK), che è allegato al dispositivo (adesivo con codice QR). Durante l'installazione, il certificato del dispositivo deve essere rimosso dal dispositivo e conservato in un luogo sicuro.

La pianificazione, l'installazione e la messa in funzione del dispositivo sono eseguite con un software con certificazione KNX.

5.2 Messa in funzione systemlink

La funzione del dispositivo dipende dal software. Il software deve essere ottenuto dalla banca dati dei prodotti. È possibile trovare la versione più recente della banca dati dei prodotti, le descrizioni tecniche e i programmi di conversione e di supporto aggiuntivi dal nostro sito web.

5.3 messa in funzione easylink

La funzione del dispositivo dipende dalla configurazione. La configurazione può essere svolta anche utilizzando dispositivi sviluppati appositamente per la semplice impostazione e messa in funzione.

Questo tipo di configurazione è possibile unicamente con dispositivi compatibili con il sistema easylink. easylink indica una messa in funzione facile e con supporto visivo. Le funzioni standard preconfigurate sono assegnate agli ingressi e alle uscite tramite un modulo di servizio.

5.4 Descrizione del funzionamento

L'attuatore broadcast KNX Secure DALI ha quattro uscite di commutazione compatibili con DALI. Queste uscite consentono di controllare i reattori DALI attraverso il bus KNX come un singolo master broadcast. Il dispositivo ha una certificazione DALI-2 e supporta i tipi di dispositivi (DT) DT0, DT2 ... DT7 e DT8.

Uso conforme alle indicazioni

- Controllo dei carichi elettrici mediante il protocollo DALI-2
- Installazione sulla guida DIN in conformità con IEC 60715

Caratteristiche del prodotto

- Compatibile con i prodotti KNX Data Secure
- Attivazione manuale delle uscite sul dispositivo possibile, funzionamento del luogo di costruzione
- Indicazione di stato delle uscite sul dispositivo
- Attivazione dei tipi di dispositivo DALI DT0, DT2 ... DT7 e DT8
- Impostazione della temperatura colore (bianco caldo/bianco freddo) tramite reattore compatibile DT8
- Impostazione della gamma di colori RGB/RGBW tramite reattore compatibile DT8
- Compatibile con reattori DALI

- Protezione da sovraccarico
- Protezione da cortocircuito

5.5 Tipi di dispositivi DALI (DT)

Nello standard DALI, i dispositivi sono suddivisi in 9 diversi tipi di dispositivo (DT). L'attuatore broadcast quattro canali KNX Secure DALI supporta questi tipi di dispositivi.

Tipo di dispositivo DALI (DT)

- DT0, DT2 e DT3 descrivono l'attivazione e il comportamento delle lampade fluorescenti e alogene
- DT4 è utilizzato per la variazione di fase delle lampade a 230 V, ad es. le lampade a incandescenza e gli apparecchi a LED in retrofit
- DT5 sono convertitori di segnale che convertono i segnali digitali DALI in segnali di variazione analoghi, ad es. 0–10 V
- DT6 è utilizzato per i LED monocromatici (LED a canale singolo)
- DT7 è utilizzato semplicemente per l'accensione o lo spegnimento di componenti come i moduli relè
- DT8 è utilizzato per la gestione del colore per i LED multicolore o bianchi con variazione di tono
 - Bianco con variazione di tono
 - RGB
 - RGBW

5.6 Protezione dai cortocircuiti

Il dispositivo ha una protezione dai cortocircuiti integrata conforme a IEC 62386-101. Nell'eventualità di un cortocircuito, tutte le uscite (C1 --- C4) si spengono. Il dispositivo scansiona automaticamente tutte le uscite, lascia spente tutte le uscite difettose mentre tutte le altre uscite tornano alla modalità automatica.

Nell'eventualità di un cortocircuito, il LED di stato delle uscite interessate lampeggia ([Bild 3](#))

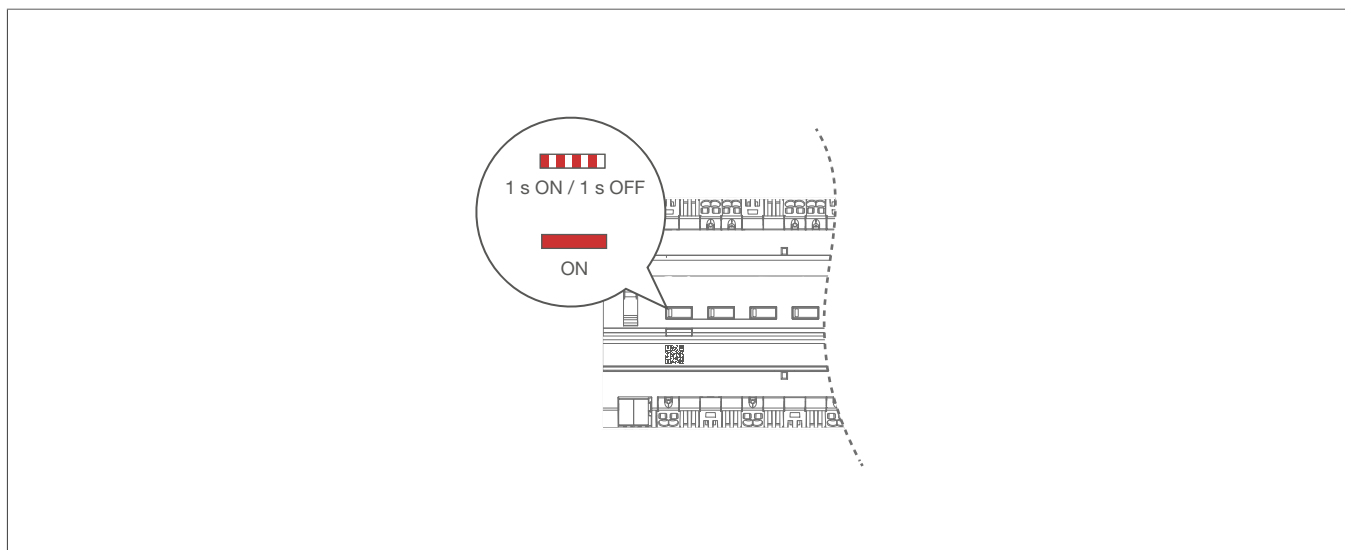


Fig. 3: Protezione dai cortocircuiti rilevata

5.7 Protezione da sovraccarico

Nell'eventualità di un sovraccarico, il dispositivo spegne tutte le uscite e il LED di stato ([Bild 4](#)) si illumina di colore rosso.

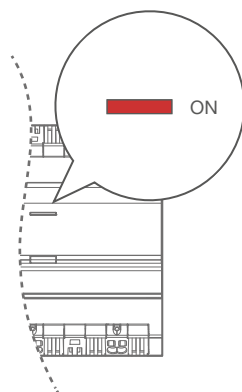


Fig. 4: Sovraccarico rilevato

6 Funzionamento

Accensione/spegnimento della modalità manuale

☑ È presente la tensione di alimentazione del bus.

- Spostare l'interruttore (Bild 2/1) nella posizione .

La modalità manuale è accesa.

È possibile controllare le uscite individualmente tramite i pulsanti di comando (Bild 2/6).



Nota!

Durante la modalità manuale, il controller è disattivato tramite il bus KNX.

Messa in funzione systemlink:

A seconda della programmazione, la modalità manuale si attiva in modo permanente per un periodo di tempo configurato utilizzando il software di applicazione. Se la modalità manuale è disattivata attraverso il software di applicazione, non avviene alcuna attivazione.

Oppure:

- Spostare l'interruttore (Bild 2/1) nella posizione **auto**.

Il funzionamento manuale è spento. Il funzionamento avviene unicamente mediante il bus KNX.

L'uscita assume la posizione predefinita dal controller del bus. Lo stato di commutazione è visualizzato dal LED di stato del pulsante di comando (Bild 2/6).

Utilizzare le uscite in modalità manuale

Il funzionamento avviene mediante una pressione breve o prolungata del pulsante di comando (6).

Stato (6)

Comportamento quando il pulsante viene premuto (6)

Il carico è spento. Il LED di stato del pulsante (6) è spento.	Pressione breve del pulsante: ON: il carico collegato è acceso. Il LED del pulsante si accende.
	Pressione prolungata del pulsante: Variazione fino alla massima luminosità. Il LED di stato del pulsante si accende.
Il carico è spento. Il LED di stato del pulsante (6) si accende.	Pressione breve del pulsante: OFF: il carico collegato è spento. Il LED del pulsante si spegne.
	Pressione prolungata del pulsante: Modifiche del livello di luminosità corrente. La variazione della luminosità avviene nella direzione opposta rispetto all'ultima operazione di variazione fino alla luminosità massima o minima.

Tab. 2: Manuale operativo



Se il LED integrato lampeggia quando il pulsante di comando è premuto, non si collega alcun carico.

7 Informazioni per l'installatore

7.1 Installazione e collegamento elettrico



Pericolo

Scosse elettriche in caso di contatto con componenti sotto tensione!

Una scossa elettrica può portare alla morte!

- Prima di svolgere lavori sul dispositivo, scollegare tutte le linee collegate e coprire i componenti sotto tensione nella zona circostante!



Attenzione

Riscaldamento non consentito se il carico del dispositivo è troppo elevato!

Il dispositivo e i cavi collegati possono subire danni nell'area di collegamento!

- Non superare il carico ammissibile massimo della corrente!

Installare il dispositivo



Attenzione

Riscaldamento non consentito se il carico del dispositivo è troppo elevato!

Il dispositivo e i cavi collegati possono subire danni nell'area di collegamento!

- Non superare il carico ammissibile massimo della corrente!



Nota!

Osservare l'intervallo di temperatura. Fornire un raffreddamento sufficiente.

- Installare il dispositivo su una guida DIN TH 35 7,5–15 conforme a IEC 60715:2017 / EN 60715:2017 (Fig. 5).

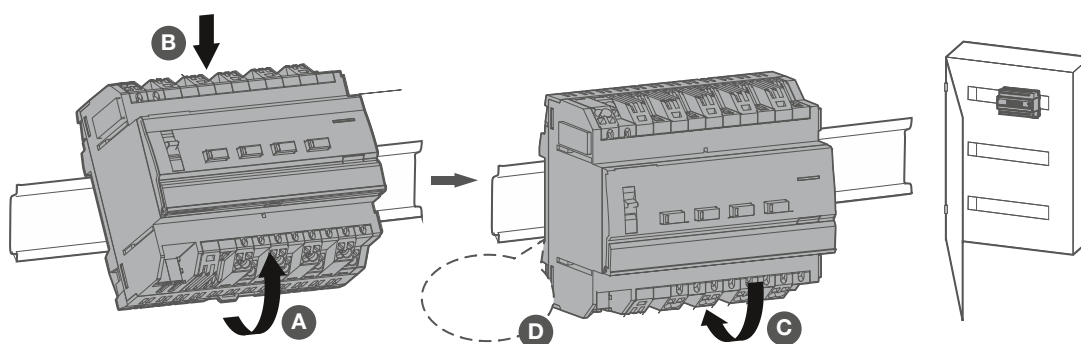


Fig. 5: Installare il dispositivo sulla guida DIN

Collegare il dispositivo

- ☑ Il dispositivo è installato sulla guida DIN in conformità con ISO 60715.
- Collegare le linee di allacciamento per l'alimentazione elettrica.

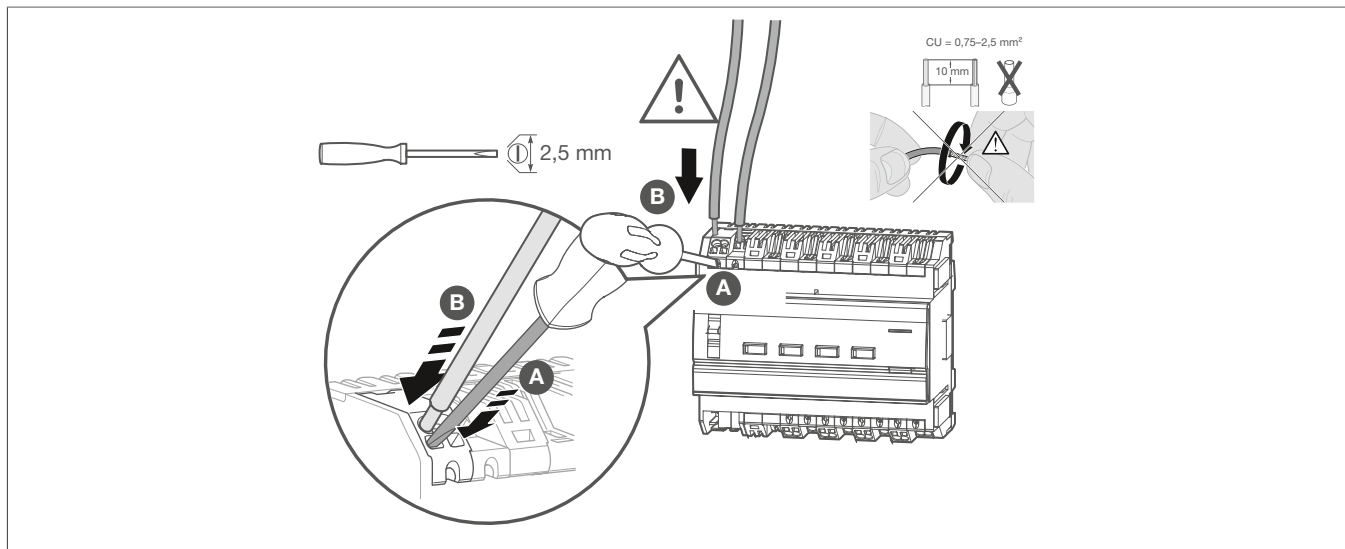


Fig. 6: Collegamento del dispositivo

Collegamento dei carichi

- Collegare il carico elettrico ai morsetti inferiori del dispositivo.

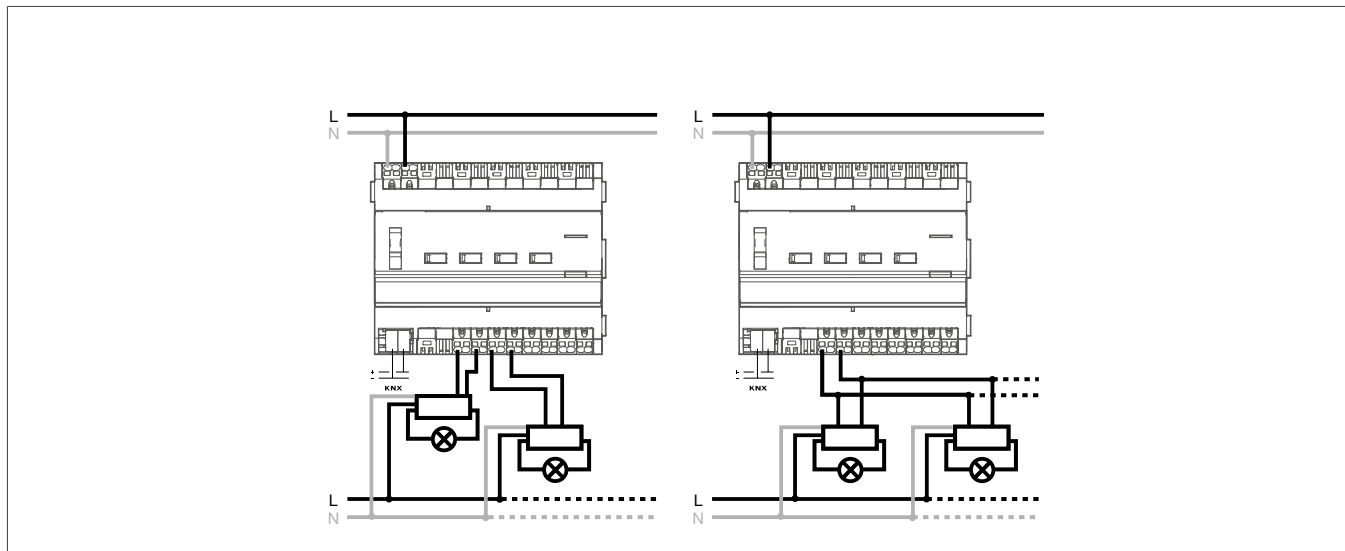


Fig. 7: Collegamento del carico al dispositivo



Nota!

La linea di comando e i cavi di carico possono essere forniti in un cavo comune, ad es. NYM-J 5 x 1,5 mm².

Utilizzare un tipo di linea di comando e una sezione trasversale conformi ai regolamenti VDE per le linee a 250 V, installare la linea in conformità con tali regolamenti e con l'isolamento di base della tensione di comando.

I gruppi DALI collegati potrebbero essere azionati in diverse fasi.

Collegamento del cavo bus

☑ Le linee di allacciamento per il carico e l'alimentazione elettrica sono collegate.

● Collegare il cavo bus attraverso il morsetto di collegamento bus.

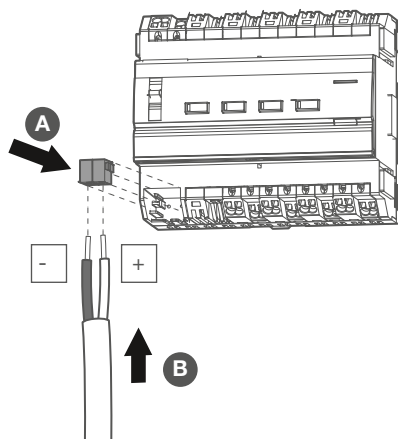


Fig. 8: Collegamento del cavo bus

7.2 Messa in servizio

È possibile programmare il dispositivo in tre modi:

- Modalità KNX systemlink (programmazione ETS standard) [siehe Inbetriebnahme KNX systemlink , Seite 15](#)
- Modalità KNX Secure [siehe Inbetriebnahme im KNX Secure Modus , Seite 15](#)
- Modalità KNX easylink [siehe Easylink Inbetriebnahme , Seite 16](#)

Messa in servizio KNX systemlink

systemlink – caricare l'indirizzo fisico e il software di applicazione

☑ L'interruttore a slitta per la modalità manuale ([Bild 2/1](#)) è nella posizione **auto**.

- ① Avviare la tensione di rete.
- ② Avviare la tensione del bus.
- ③ Premere il tasto di programmazione ([Bild 2/5](#)).
Il pulsante si accende.



Nota!

Se il pulsante non si accende, non è presente nessuna tensione del bus sul dispositivo.

- ④ Caricare l'indirizzo fisico nel dispositivo.
Il LED di stato del pulsante si spegne.
- ⑤ Annotare l'indirizzo fisico sull'etichetta ([Bild 2/4](#)).
- ⑥ Caricare il software di applicazione nel dispositivo.

Messa in servizio in modalità KNX Secure

☑ Il dispositivo è stato installato e collegato in modo corretto ed è pronto per l'uso.

- ① Attivare la modalità di messa in servizio KNX seure in ETS.
- ② Inserire il certificato del dispositivo (codice QR) ([Bild 11](#)), scansionarlo ([Bild 10](#)) oppure aggiungerlo al progetto in ETS.



Nota!

Utilizzare una fotocamera ad alta risoluzione per scansionare il codice QR.

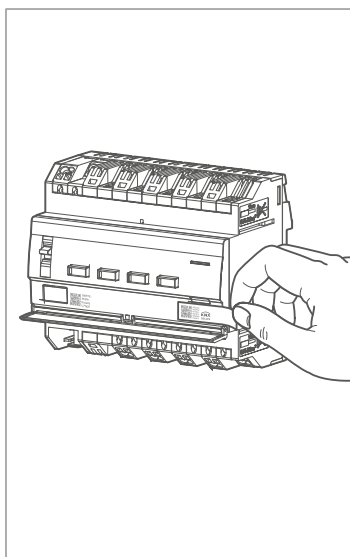


Fig. 9: Rimuovere il certificato del dispositivo dal dispositivo (in modo simile all'illustrazione)

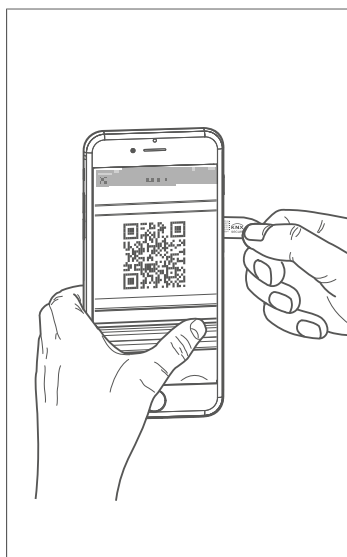


Fig. 10: Scansionare il codice QR

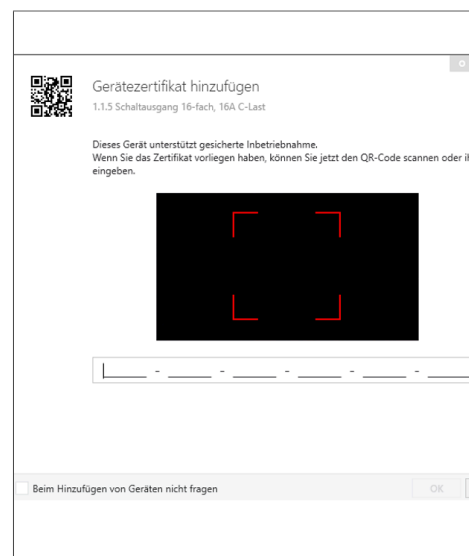


Fig. 11: Inserire il codice QR manualmente

- 3 Annotare tutte le password e conservarle in un luogo sicuro.
- 4 Rimuovere il codice certificato (codice QR) dal dispositivo e conservarlo insieme alle password.
- 5 Annotare il certificato del dispositivo insieme all'indirizzo fisico e il riferimento del prodotto in un elenco.

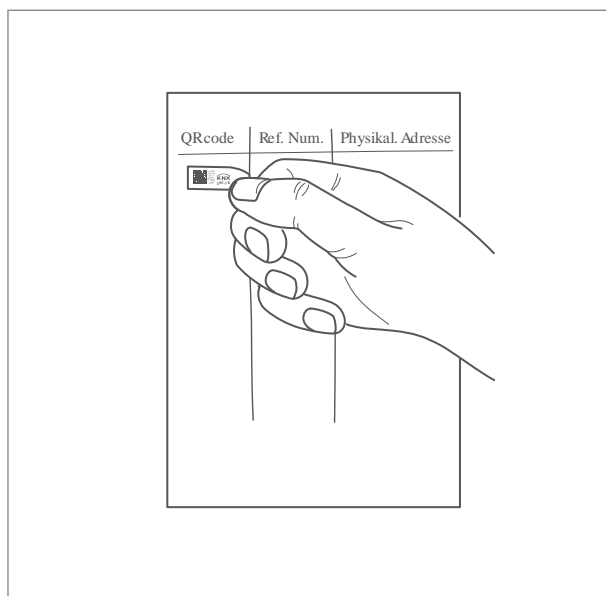


Fig. 12: Conservare il certificato del dispositivo nella documentazione del progetto

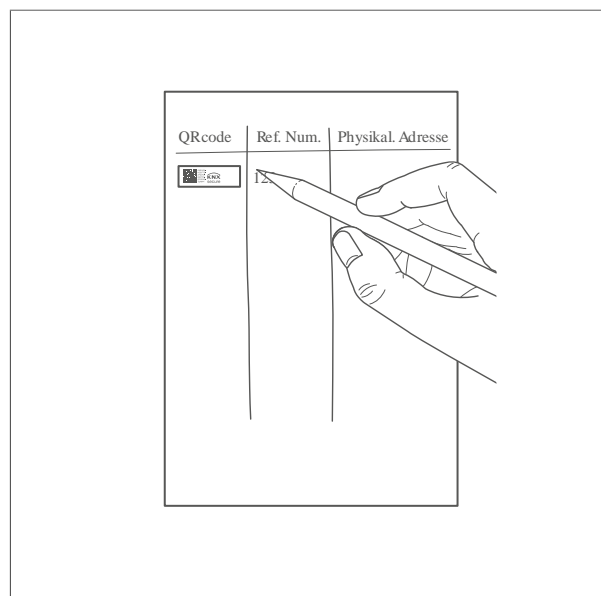


Fig. 13: Annotare il numero dell'articolo e l'indirizzo fisico per il certificato del dispositivo

messa in servizio easylink

La funzione del dispositivo dipende dalla configurazione. La configurazione può essere svolta anche utilizzando dispositivi sviluppati appositamente per la semplice impostazione e messa in servizio.

Questo tipo di configurazione è possibile unicamente con dispositivi compatibili con il sistema easy-link. easylink indica una messa in servizio facile e con supporto visivo. Le funzioni standard preconfigurate sono assegnate agli ingressi e alle uscite tramite un modulo di servizio.

Messa in servizio del dispositivo

☑ Il dispositivo è stato installato, collegato e programmato correttamente.

- ① Avviare la tensione di rete sulle uscite.
- ② Avviare la tensione del bus.

A seconda delle impostazioni dei parametri, i LED di stato dei pulsanti di comando per la modalità manuale si accendono.

Test funzionale

La funzionalità delle uscite è visualizzata tramite il LED di stato del pulsante di comando ((6)).

LED di stato	Significato del segnale
Il LED si accende in modo permanente	Il carico è attivo
Il LED lampeggia	Nessun carico collegato

Tab. 3: Funzionalità delle uscite

Le uscite individuali possono essere attivate nella modalità manuale tramite il pulsante di comando ((6)).

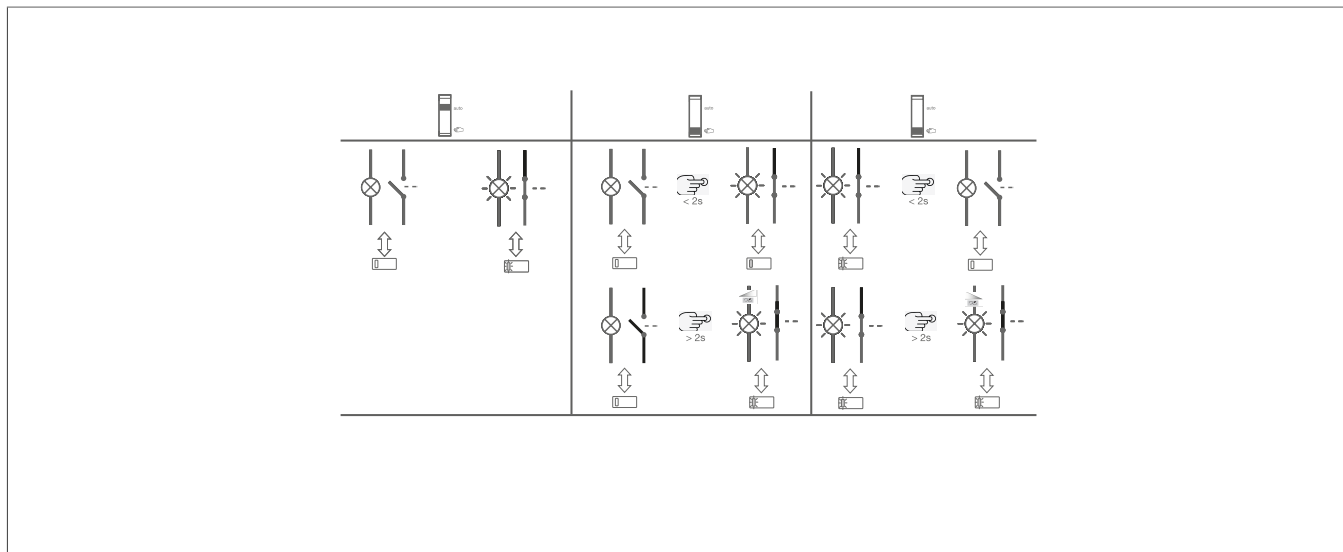


Fig. 14: Test funzionale

- ☑ Il dispositivo è stato installato e collegato correttamente.
- ☑ La rete e la tensione del bus sono accese.
- ☑ Il carico è spento.

- Spostare l'interruttore a slitta ((1)) nella posizione di modalità manuale (icona di una mano).
- Premere il pulsante di comando manuale ((6)) brevemente per < 2 s.

La potenza di allacciamento è accesa e il LED di stato del pulsante si accende.

OPPURE:

- Tenere premuto il pulsante di comando manuale ((6)) per > 2 s.

La potenza di allacciamento può essere aumentata fino alla luminosità massima e il LED di stato del pulsante si accende.

7.3 Smontaggio



Pericolo

Scosse elettriche in caso di contatto con componenti sotto tensione!

Una scossa elettrica può portare alla morte!

- Prima di svolgere lavori sul dispositivo, isolare tutte le linee di allacciamento e coprire i componenti sotto tensione nella zona circostante!

Scollegamento dei cavi bus

☑ Tutti i cavi che portano tensione al dispositivo sono spenti.

- Scollegare i cavi di collegamento sul dispositivo.

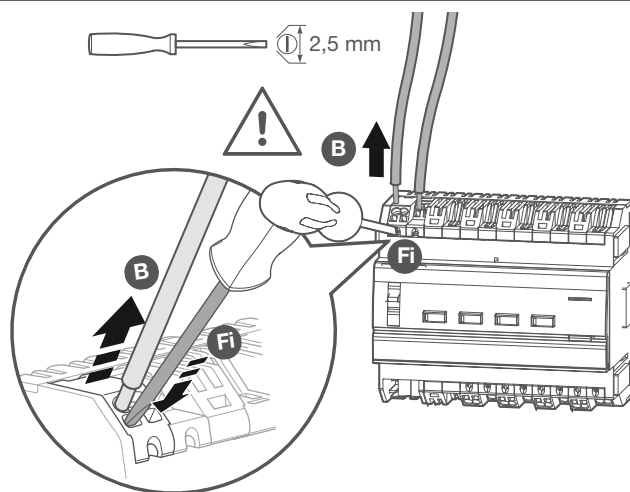


Fig. 15: Scollegamento dei cavi di collegamento

Scollegamento del morsetto di collegamento bus

☑ La tensione del bus è spenta.

- Rimuovere il morsetto di collegamento bus dal dispositivo.

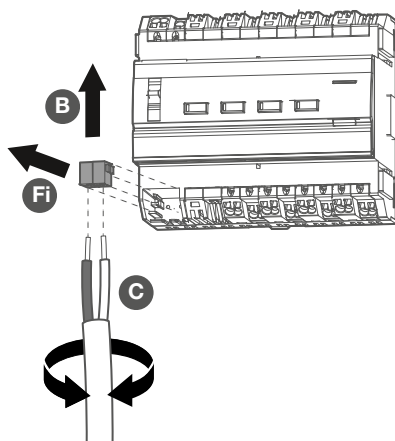


Fig. 16: Rimozione del morsetto di collegamento bus

Smontaggio del dispositivo

- ☑ La linea di allacciamento bus e i cavi di carico sono stati scollegati.
- Rimuovere il dispositivo dalla guida DIN.

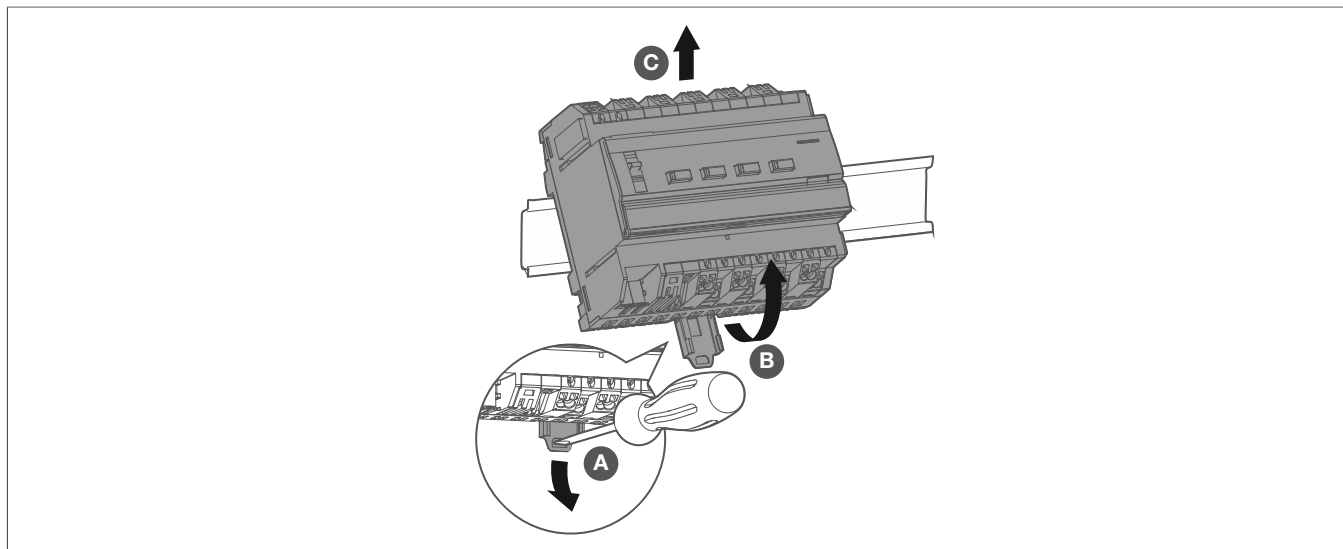


Fig. 17: Rimozione del dispositivo dalla guida DIN



Nota!

Smaltire il dispositivo in accordo con le linee guida corrispondenti del rispettivo paese ([siehe Entsorgung](#)) oppure, se si possiede una dichiarazione di garanzia, contattare il punto vendita ([siehe Gewährleistung](#)).

8 Appendice

8.1 Dati tecnici

Strumento KNX	TP1-256
Modalità di messa in servizio	systemlink, easylink
Alimentazione elettrica	
Tensione di rete	230 V +10 %/-15 % 240 V ±6 %
Frequenza di rete	50/60 Hz
Autoconsumo sulla rete	900 mW
Alimentatore KNX	
Tensione di rete	21 ... 32 V SELV
Corrente assorbita in modalità standby	2 mA
Corrente assorbita, nominale	3 mA
Alimentatore DALI	
Tensione di rete	16 V FELV
Corrente garantita	185 mA
Corrente massima	250 mA
Tempo di accensione	< 500 ms
Numero di reattori DALI per dispositivo	Max. 96
Protocollo DALI	ISO 62386
Comportamento in caso di cortocircuito	Conforme a IEC 62386-101
Condizioni ambientali	
Temperatura d'esercizio	-5 ... +45 °C
Temperatura di magazzino/trasporto	-20 ... +70 °C
Umidità relativa	95% a 20 °C
Grado di inquinamento	2
Grado di protezione della scatola	IP20
Grado di protezione della scatola sotto la mascherina frontale	IP30
Resistenza agli urti	IK04
Altitudine operativa	Max. 2000 m
Tensione d'isolamento	4 kV
Classe di sovratensione	III
Interruttore di protezione	10 A
Capacità di collegamento	
Tipo di collegamento KNX	Morsetto di raccordo
Sezione trasversale collegamento KNX	0,6 ... 0,8 mm
Tipo di collegamento DALI/230 V	QuickConnect
sezione collegamento QuickConnect	0,75 ... 2,5 mm ²
Lunghezza linea di comando DALI	
A 0,75 mm ²	< 168 m
A 1,0 mm ²	< 224 m
A 1,5 mm ²	< 300 m *
* Una lunghezza dei cavi superiore a 300 m non è consigliata!	
Dimensioni	6 moduli, 6 x 17,5 mm

8.2 Risoluzione dei problemi

Funzionamento manuale non possibile.

L'interruttore ([Bild 2/1](#)) non è impostato su .

💡 Spostare l'interruttore su .

Il funzionamento manuale non è abilitato (systemlink).

💡 Abilitare il funzionamento manuale tramite il software di applicazione.

Funzionamento bus non possibile.

Tensione sul bus assente.

💡 Verificare la corretta polarità dei morsetti di collegamento del bus.

💡 Controllare la tensione del bus premendo brevemente il tasto di programmazione ([Bild 2/5](#)), il LED rosso si accende se la tensione del bus è presente.

La modalità manuale è attiva.

💡 L'interruttore è nella posizione . Spostare l'interruttore ([Bild 2/1](#)) nella posizione **auto**.

I carichi collegati non si accendono.

La protezione dai cortocircuiti si è attivata, il LED di stato nel pulsante di comando ([Fig. 2/6](#)) si accende/lampeggia.

💡 Ridurre i carichi collegati, controllare il cablaggio e modificarlo, se necessario.

La protezione contro le sovratensioni si è attivata, il LED di stato ([Bild 2/7](#)) si accende.

💡 Ridurre i carichi collegati, fornire un raffreddamento sufficiente, aumentare la distanza rispetto ai dispositivi adiacenti.

Il collegamento della tensione di alimentazione (L, N) per il dispositivo è assente. La tensione di alimentazione deve essere presente per il funzionamento delle uscite.

Il conduttore esterno per l'uscita configurata (uscita 1, 2, 3 o 4) è assente.

Prima di un download ETS: La combinazione delle uscite cablate non corrisponde alla combinazione delle uscite configurate.

Dopo un download ETS: La combinazione delle uscite non corrisponde al parametro «Combinazione uscite» impostato in ETS.

8.3 Accessori opzionali

Morsetti di collegamento bus KNX, 2 poli, rosso/nero

TG008

Cavo di sistema KNX, Y(ST)Y, 2x2x0,8

TG01x

8.4 ROHS China

8.5 Regulatory Compliance Australia

8.6 Nota di smaltimento

Nota di smaltimento



Corretto smaltimento del prodotto (rifiuti elettrici ed elettronici).

(Applicabile nell'Unione Europea e in altri paesi europei con sistemi di raccolta differenziata).

Questa marcatura riportata sul prodotto o sulla relativa letteratura indica che il prodotto non deve essere smaltito con gli altri rifiuti domestici al termine della sua vita utile. Per evitare possibili danni all'ambiente o alla salute umana causati da uno smaltimento incontrollato dei rifiuti, separare questo dispositivo dagli altri tipi di rifiuti. Riciclare il dispositivo in modo responsabile per promuovere il riciclo sostenibile delle risorse materiali.

Gli utenti domestici devono contattare il distributore presso il quale hanno acquistato questo prodotto, o l'ufficio locale competente per i rifiuti, per qualsiasi informazione sulle modalità di smaltimento sicuro (dal punto di vista ambientale) del dispositivo.

Gli utenti commerciali devono contattare il loro fornitore e verificare i termini e le condizioni del contratto di acquisto. Questo prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti commerciali.

8.7 Garanzia

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche e formali al prodotto nell'interesse del progresso tecnico.

I nostri prodotti sono soggetti a garanzia nell'ambito delle disposizioni di legge.

Se si possiede una dichiarazione di garanzia, contattare il punto vendita.



Hager Controls

BP10140

67703 Saverne Cedex

France

+33 (0) 3 88 02 87 00

info@hager.com

hager.com