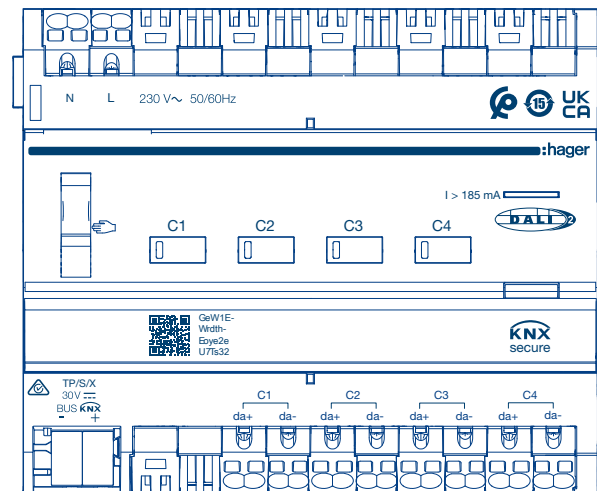


# Soluciones KNX

## Actuador KNX

## DALI



KNX Secure DALI broadcast actuador de 4 elementos RGB(T)W

**TYAS664D**



## Contenido

<b>1</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Instrucciones de seguridad.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Volumen de suministro.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Diseño y estructura del dispositivo.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Función.....</b>	<b>8</b>
5.1	Información del sistema.....	8
5.2	Puesta en funcionamiento con systemlink.....	8
5.3	Puesta en funcionamiento de easylink.....	8
5.4	Descripción funcional.....	8
5.5	Dispositivo DALI del tipo (DT).....	9
5.6	Protección contra cortocircuitos.....	9
5.7	Protección contra sobrecargas.....	10
<b>6</b>	<b>Funcionamiento.....</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Información para electricistas cualificados.....</b>	<b>12</b>
7.1	Instalación y conexión eléctrica.....	12
7.2	Puesta en servicio.....	15
7.3	Desmantelamiento.....	19
<b>8</b>	<b>Apéndice.....</b>	<b>21</b>
8.1	Datos técnicos.....	21
8.2	Solución de problemas.....	22
8.3	Accesorios opcionales.....	22
8.4	ROHS China.....	23
8.5	Regulatory Compliance Australia.....	23
8.6	Nota de eliminación.....	23
8.7	Garantía.....	23

### 1 Introducción

Estas instrucciones de utilización describen el modo correcto de realizar la instalación y puesta en funcionamiento del actuador de 4 elementos KNX Secure DALI broadcast. Estas instrucciones de utilización se suministran como información además del producto.

Símbolos utilizados

☑ Requisito. Este requisito se tiene que cumplir antes de realizar el siguiente paso del montaje.

● Instrucción de un solo paso o cualquier secuencia.

① Instrucción de varios pasos. La secuencia debe mantenerse.


– Lista




► Referencia a documentación/información adicional


	Volumen de suministro		Instalación por un electricista cualificado		Para más información sobre la configuración el dispositivo, ver el manual de aplicación
	Certificado por KNX		Compatible con KNX Data Secure		Compatible con DALI 2
	Instalación del terminal con apertura del actuador		Compatibilidad con el Modo S de KNX (ETS)		Compatibilidad con Hager Easytool
	Apto para su uso en China		Apto para su uso en Marruecos		Apto para su uso en Australia y Nueva Zelanda
	Apto para su uso en toda Europa y en Suiza		Información del fabricante de acuerdo con § 18 párr. 4 de la Ley de Equipos Eléctricos y Electrónicos de Alemania		Apto para su uso en Inglaterra, Gales y Escocia

Tabla 1: Símbolos utilizados

## Introducción

Símbolo	Palabra de advertencia	Consecuencia en la inobservancia
	Peligro	Provoca lesiones graves o la muerte.
	Advertencia	Puede provocar lesiones graves o la muerte.
	Atención	Puede provocar lesiones leves.
	Atención	Puede provocar daños en el dispositivo.
	Nota	Puede provocar daños físicos.

Símbolo	Descripción
	Advertencia contra descarga eléctrica.
	Advertencia contra el daño por electricidad.
	Advertencia contra el daño por sobrecalentamiento.



Los dispositivos electrónicos solo pueden montarlos, instalarlos y configurarlos un electricista especialista formado y certificado de acuerdo con los estándares de instalación relevantes del país donde se use. Deben cumplirse las normas de prevención de accidentes vigentes en los países correspondientes.

Además, estas instrucciones están destinadas a los administradores del sistema y a los electricistas especializados formados.

## **2 Instrucciones de seguridad**

Los dispositivos eléctricos solo los debe instalar y montar personal electricista cualificado de acuerdo con los estándares de instalación, las directrices, los reglamentos, las directivas y la normativa de seguridad y de prevención de accidentes pertinentes del país.

**Peligro de descarga eléctrica.** Desconéctese el aparato antes de trabajar con él o la carga. Para ello, ténganse en cuenta todos los interruptores automáticos que suministran tensiones peligrosas al dispositivo o a la carga.

Si no se tienen en cuenta estas instrucciones de instalación, podría dañarse el dispositivo, producirse un incendio o generarse otros peligros.

**Peligro de descarga eléctrica.** Este dispositivo no es adecuado para una desconexión o aislamiento seguro de la red de distribución.

**Peligro por descarga eléctrica en la instalación SELV/MBTP.** No es adecuado para tensión de conmutación SELV/MBTP.

Al instalar y tender cables, cumplir siempre con las normas y estándares aplicables para los circuitos eléctricos SELV.

### 3 Volumen de suministro

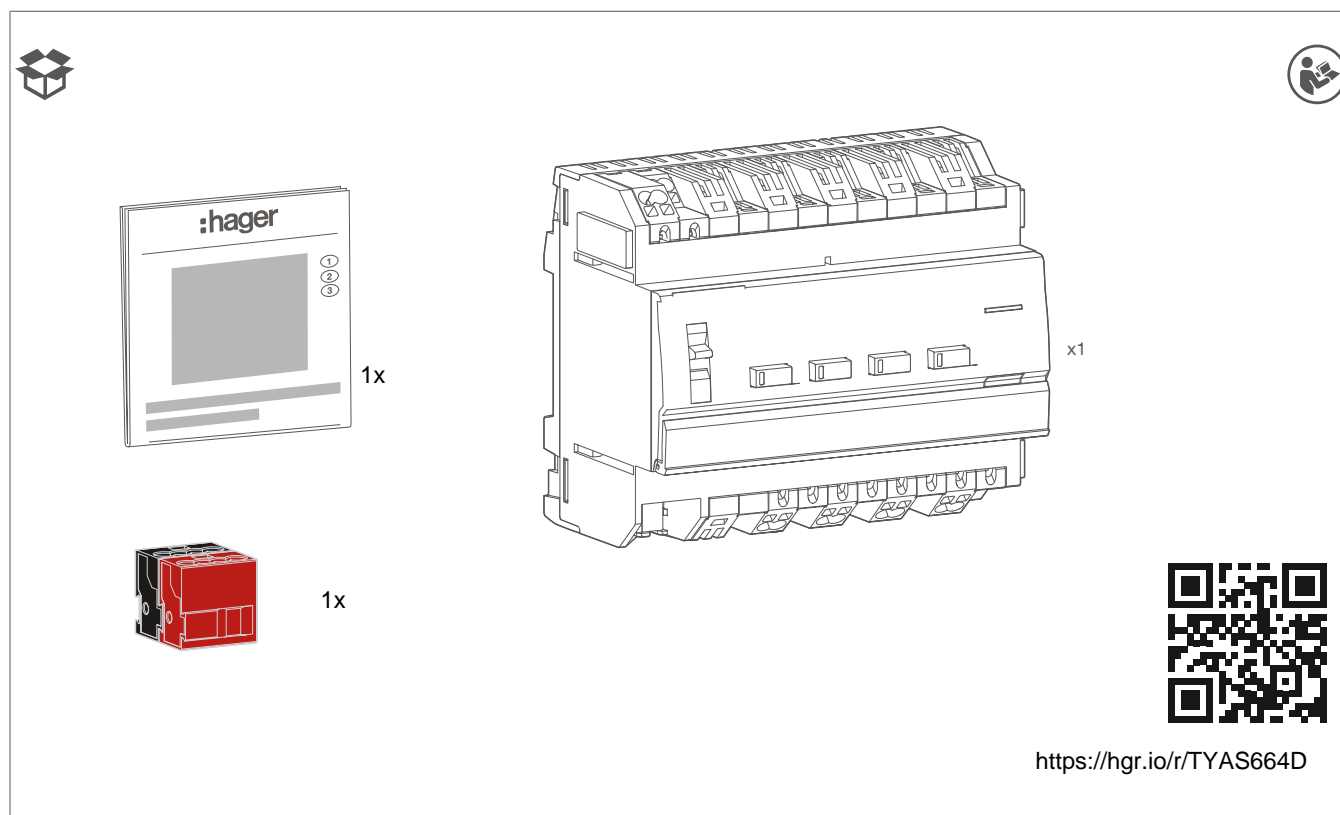


Figura 1: TYAS664D volumen del suministro

### 4 Diseño y estructura del dispositivo

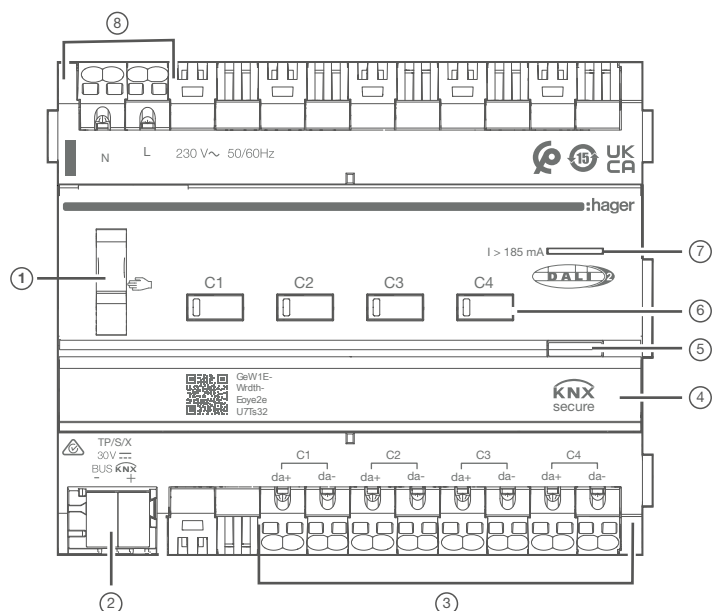


Figura 2: Diseño y estructura del dispositivo TYAS664D

- ① Interruptor deslizante **auto/**
- ② Terminal de conexión a bus KNX
- ③ Conexión al balasto DALI
- ④ Portaetiqueta con tapa
- ⑤ Tecla de programación iluminada
- ⑥ Tecla de mando para modo manual con LED de estado
- ⑦ LED de estado de sobrecarga
- ⑧ Conexión a la red de distribución

## 5 Función

### 5.1 Información del sistema

Este dispositivo es un producto del sistema KNX y corresponde con las directrices KNX. Se necesita un conocimiento detallado especializado obtenido a través de los cursos de formación KNX para su comprensión.

El dispositivo es compatible con KNX Data Secure. KNX Data Secure se puede configurar en el proyecto ETS y ofrece protección contra la manipulación de la domótica. Se precisa información detallada sobre el particular. Para la puesta en marcha de KNX Secure, se requiere un certificado de dispositivo (FDSK), que se adjunta al dispositivo (etiqueta QR code). Durante la instalación, se debe retirar el certificado del dispositivo y conservarlo en un lugar seguro.

La planificación, instalación y puesta en funcionamiento del dispositivo se realiza con software certificado por KNX.

### 5.2 Puesta en funcionamiento con systemlink

El funcionamiento del dispositivo depende del software. Se puede obtener el software de la base de datos de productos. Puede encontrar la última versión de la base de datos de productos, las descripciones técnicas así como los programas de conversión y de ayuda adicional en nuestro sitio web.

### 5.3 Puesta en funcionamiento de easylink

El funcionamiento del dispositivo depende de la configuración. La configuración también se puede realizar utilizando dispositivos diseñados especialmente para un ajuste y puesta en funcionamiento sencilla.

Este tipo de configuración solo es posible con dispositivos compatibles con el sistema easylink. Easylink se caracteriza por una puesta en funcionamiento sencilla con soporte visual. Las funciones estándar preconfiguradas se asignan a las entradas y salidas por medio de un módulo de servicio.

### 5.4 Descripción funcional

El actuador transmisor KNX Secure DALI tiene cuatro salidas de conmutación compatibles con DALI. Estas salidas permiten controlar el balasto de DALI a través del bus KNX como único maestro transmisor. El dispositivo cuenta con la certificación DALI-2 y es compatible con los dispositivos del tipo (DT) DT0, DT2 ... DT7 y DT8.

#### Uso previsto

- Regulación de las cargas eléctricas a través del protocolo DALI-2
- Instalación en carril DIN según la norma IEC 60715

#### Características del producto

- Compatible con los productos KNX Data Secure
- Es posible la activación manual de las salidas en el dispositivo, manejo local
- Indicación del estado de las salidas en el dispositivo
- Activación de los dispositivos DALI del tipo DT0, DT2 ... DT7 y DT8
- Ajuste de la temperatura del color (blanco cálido/blanco frío) a través del balasto DT8
- Ajuste del espacio de color RGB/RGBW a través del balasto DT8
- Compatible con el balasto DALI



- Protección contra sobrecargas
- Protección contra cortocircuitos

## 5.5 Dispositivo DALI del tipo (DT)

En el estándar DALI, los dispositivos se dividen en 9 tipos diferentes (DT). El actuador transmisor KNX Secure DALI de 4 elementos es compatible con este tipo de dispositivos.

Dispositivo DALI del tipo (DT)

- DT0, DT2 y DT3 describen la activación y comportamiento de las lámparas halógenas y fluorescentes
- DT4 se utiliza para atenuar la fase de lámparas de 230 V, p. ej., lámparas incandescentes y luces LED retrofit
- DT5 son convertidores de señal que convierten las señales digitales DALI en señales de atenuación análogas, p. ej., 0-10 V
- DT6 se utiliza para LEDs de un solo color (LEDs de un solo canal)
- DT7 se utiliza simplemente para conmutación de encendido o apagado de componentes, como módulos de relé
- DT8 se utiliza para la gestión de colores para LEDs multicolores o LEDs blancos modulables
  - Blanco modulable
  - RGB
  - RGBW

## 5.6 Protección contra cortocircuitos

El dispositivo tiene una protección contra cortocircuitos integrada, según la norma IEC 62386-101. En caso de cortocircuito, todas las salidas (C1---C4) se apagan. El dispositivo escanea todas las salidas automáticamente, deja todas las salidas defectuosas apagadas y las demás salidas se vuelven al modo automático.

En caso de cortocircuito, el estado LED de las salidas afectadas parpadea ([Bild 3](#))

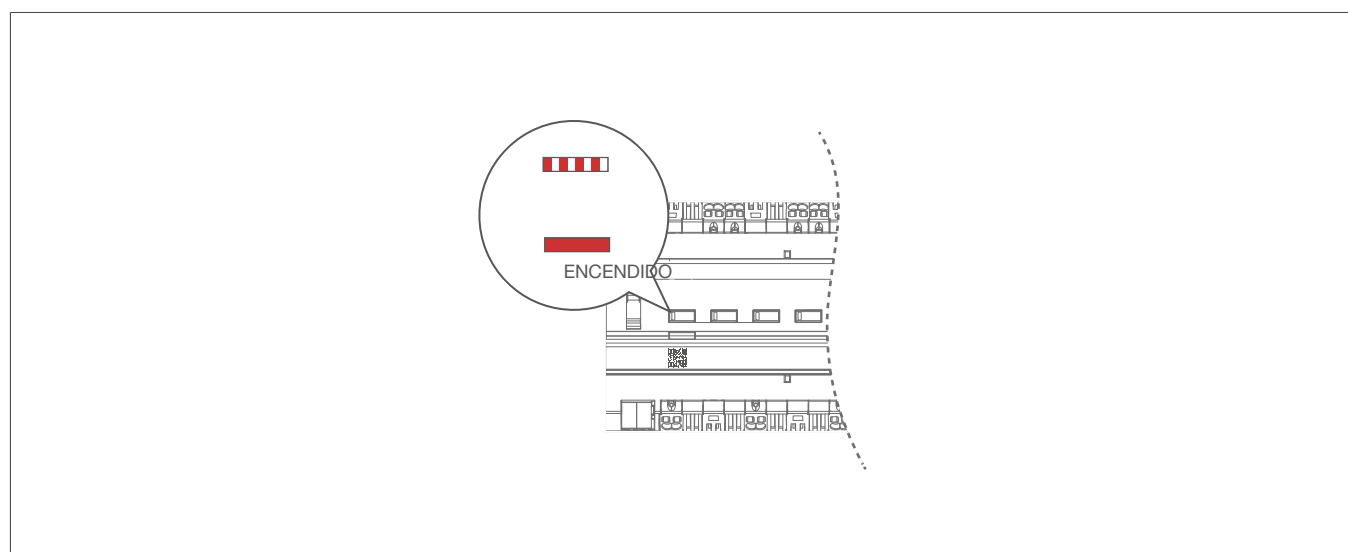


Figura 3: Protección contra cortocircuitos

## 5.7 Protección contra sobrecargas

En caso de sobrecarga, el dispositivo apaga todas las salidas y los LED de estado ([Bild 4](#)) se iluminan de color rojo.

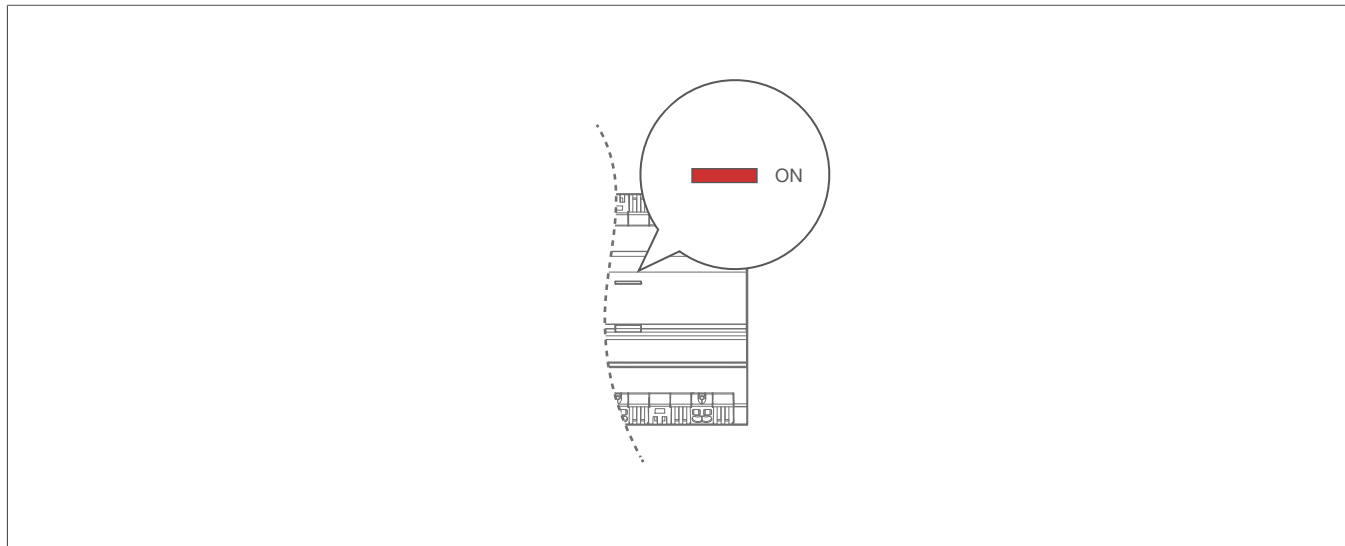


Figura 4: Se ha detectado sobrecarga

## 6 Funcionamiento

### Conmutación del modo manual encendido/apagado

☑ Hay suministro de voltaje de bus presente.

- Mover el conmutador ([Bild 2/1](#)) a la posición .

Se ha activado el modo manual.

Las salidas se pueden controlar independientemente entre sí con las teclas de mando ([Bild 2/6](#)).



#### Nota:

Durante el modo manual, el controlador se desactiva a través del bus KNX.

Puesta en funcionamiento systemlink:

Dependiendo de la programación, el modo manual está activado de forma permanente o configurado por un período de tiempo usando el software de la aplicación. Si el modo manual está desactivado a través del software de la aplicación, no se produce ninguna activación.

o:

- Mover la conmutación ([Bild 2/1](#)) a la posición **auto**.

La operación manual está apagada. La operación ocurre únicamente a través del bus KNX. La salida asume la posición predefinida por el controlador del bus. El estado de conmutación se muestra por el LED de estado de la tecla de mando ([Bild 2/6](#)).

### Salida operativa en el modo manual

El manejo se realiza con una presión corta o larga de la tecla de mando ([6](#)).

Estado ( <a href="#">6</a> )	Comportamiento cuando se pulsa la tecla ( <a href="#">6</a> )
El receptor está apagado. LED de estado del botón ( <a href="#">6</a> ) está apagado.	Presión breve de la tecla: ENCENDIDO: la potencia conectada está encendida Se enciende el LED de la tecla. Presión larga de la tecla: Ajuste a la luminosidad máxima. LED de estado de la tecla se enciende.
El receptor está encendido. LED de estado de la tecla ( <a href="#">6</a> ) se enciende.	Presión breve de la tecla: APAGADO: la potencia conectada está apagada. Se apaga el LED de la tecla. Presión larga de la tecla: Cambios de la luminosidad actual. La atenuación se realiza en la dirección opuesta al último manejo hasta la luminosidad mínima o máxima.

Tabla 2: Funcionamiento manual



Si el LED integrado parpadea cuando se pulsa la tecla de mando, no está conectado el receptor.

## 7 Información para electricistas cualificados

### 7.1 Instalación y conexión eléctrica



#### Peligro

Puede producirse una descarga eléctrica al tocar piezas en tensión.

¡La descarga eléctrica puede provocar la muerte!

- ¡Desconectar todos los cables de conexión antes de manipular el dispositivo y cubrir las piezas en tensión de la zona!



#### Precaución

¡Calefacción no permitida si la carga del dispositivo es demasiado alta!

¡El dispositivo y los cables conectados pueden resultar dañados en la zona de conexión!

- ¡No superar el máximo de carga útil actual!

#### Instalación del dispositivo



#### Precaución

¡Calefacción no permitida si la carga del dispositivo es demasiado alta!

¡El dispositivo y los cables conectados pueden resultar dañados en la zona de conexión!

- ¡No superar el máximo de carga útil actual!



#### Nota:

Observar el rango de temperaturas. Aportar suficiente refrigeración.

- Instalar el dispositivo en un rail DIN TH 35 7.5–15 de acuerdo a IEC 60715:2017 / EN 60715:2017 (Fig. 5).

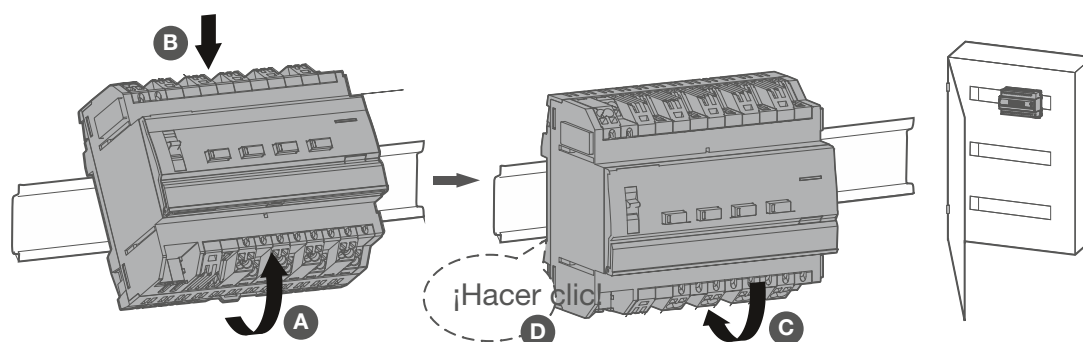


Figura 5: Instalación del dispositivo en el carril DIN.

#### Conexión del dispositivo

- ☑ El dispositivo está instalado en el carril DIN de acuerdo con ISO 60715
- Conectar los cables de conexión para la alimentación de tensión.

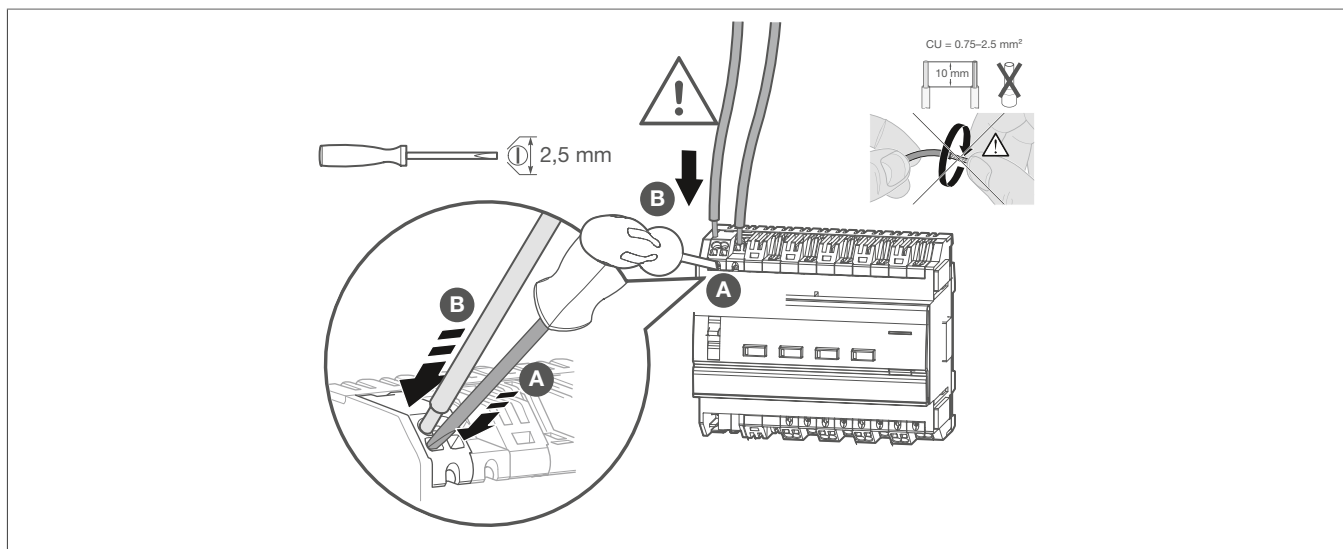


Figura 6: Conexión del dispositivo

#### Carga de conexión

- Conectar la carga eléctrica a los terminales inferiores del dispositivo.

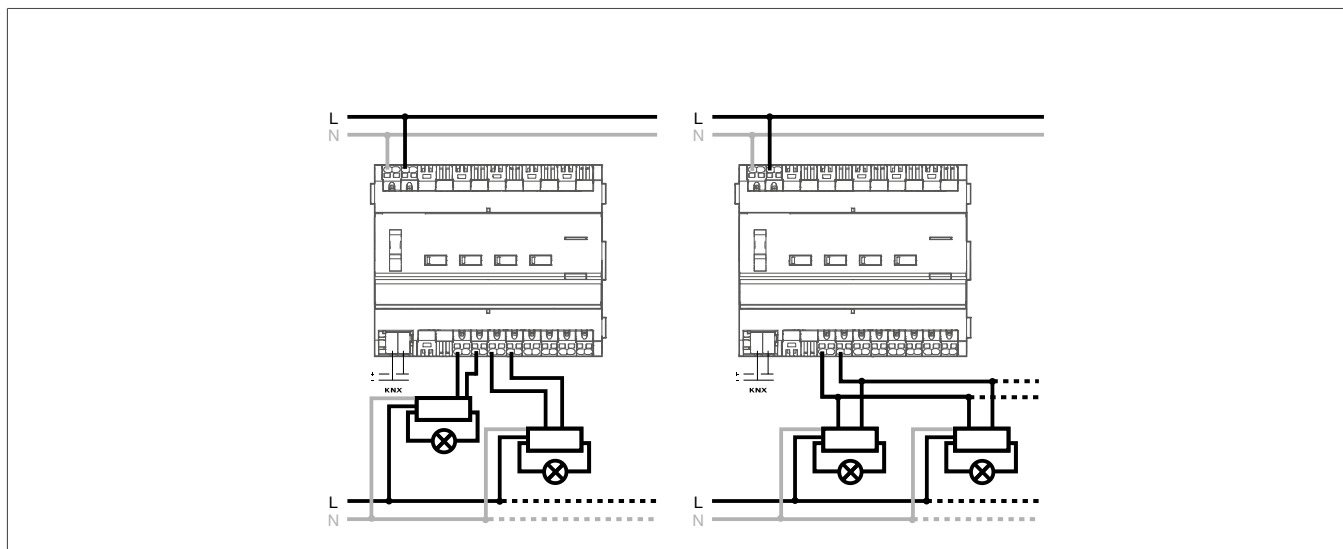


Figura 7: Conectar la carga al dispositivo



**Nota:**

El cable de control y los cables de carga se pueden proporcionar en un cable común, p. ej., NYM-J 5 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

Usar un tipo de cable de control y la sección transversal de acuerdo con las normas VDE para líneas de 250 V, instalar el cable de acuerdo con estas regulaciones y con tensión de mando del aislamiento base.

Los grupos DALI conectados se pueden manejar en diferentes fases.

**Conectar el cable bus**

☑ Los cables de conexión para la carga y la alimentación de tensión están conectados.

● Conectar el cable bus a través del terminal de conexión bus.

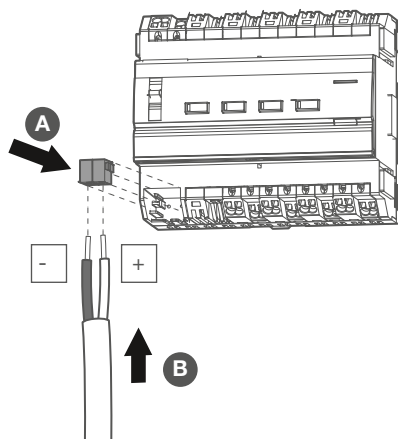


Figura 8: Conectar el cable bus

## 7.2 Puesta en servicio

El dispositivo se puede programar de tres formas:

- Modo systemlink de KNX (programación ETS estándar) [siehe Inbetriebnahme KNX systemlink , Seite 15](#)
- Modo KNX Secure [siehe Inbetriebnahme im KNX Secure Modus , Seite 15](#)
- Modo KNX easylink [siehe Easylink Inbetriebnahme , Seite 16](#)

### Puesta en funcionamiento KNX easylink

#### Systemlink: carga de la dirección física y del software de aplicación

☑ El interruptor deslizante para el modo manual ([Bild 2/1](#)) está en posición **auto**.

- ① Conmutación en la tensión de red.
- ② Conmutación en la tensión de bus.
- ③ Pulsar la tecla de programación ([Bild 2/5](#)).

La tecla se enciende.



#### Nota:

Si la tecla no se enciende, no habrá tensión bus en el dispositivo.

- ④ Cargar la dirección física en el dispositivo.  
El LED de estado de la tecla se apaga.
- ⑤ Anotar la dirección física en el portaetiqueta ([Bild 2/4](#)).
- ⑥ Cargar el software de aplicación en el dispositivo.

### Puesta en funcionamiento del modo KNX Secure

☑ El dispositivo se ha instalado y conectado para que esté listo para su manejo.

- ① Activar el modo de puesta en funcionamiento seguro en ETS.
- ② Introducir el certificado del dispositivo (código QR) ([Bild 11](#)), escanearlo ([Bild 10](#)) o añadirlo al proyecto en ETS.



#### Nota:

Usar una cámara de alta resolución para el código QR.

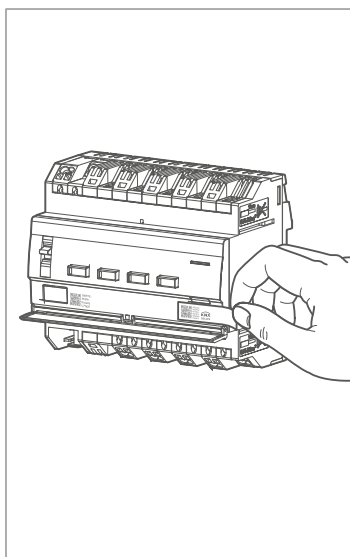


Figura 9: Retirar el certificado de dispositivo del dispositivo (similar a la ilustración)

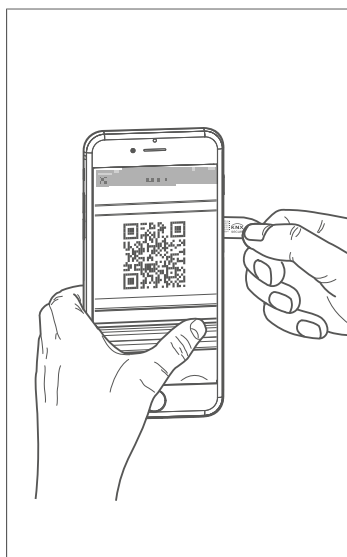


Figura 10: Escanear el código QR

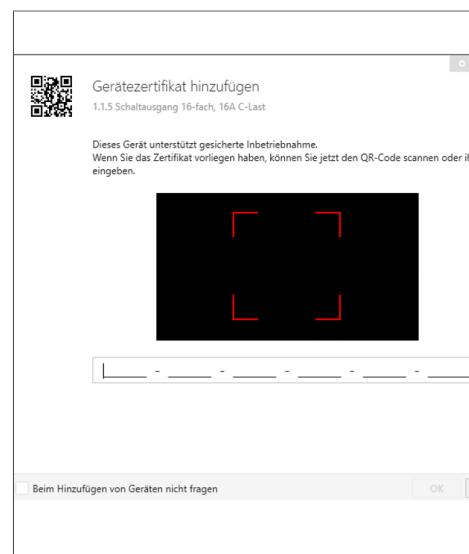


Figura 11: Introducir manualmente el código QR

- 3 Documentar todas las contraseñas y conserarvarlas en un lugar seguro.
- 4 Eliminar el certificado del dispositivo (código QR) del dispositivo y guardarlo con las contraseñas.
- 5 Anotar el certificado del dispositivo junto con la dirección física y referencia de producto en una lista.

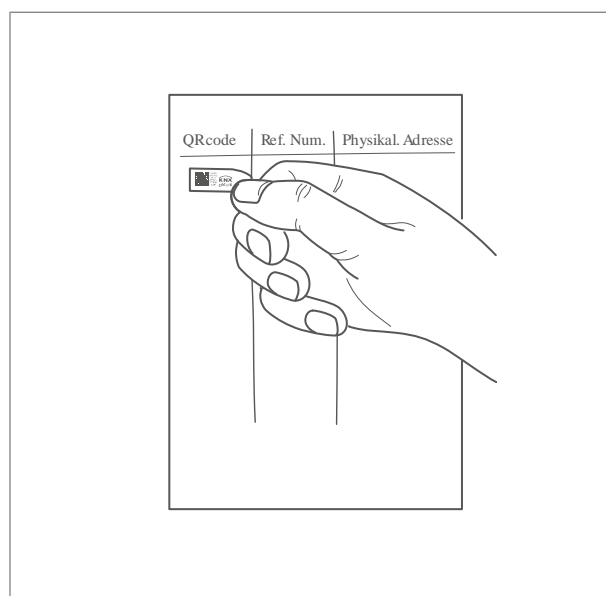


Figura 12: Guardar el certificado del dispositivo en la documentación del proyecto

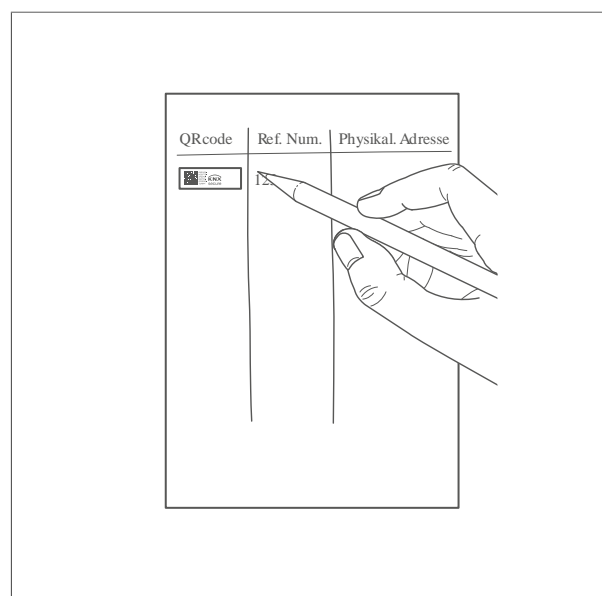


Figura 13: Anotar el número de artículo y la dirección física para el certificado del dispositivo

### Puesta en funcionamiento de easylink

El funcionamiento del dispositivo depende de la configuración. La configuración también se puede realizar utilizando dispositivos diseñados especialmente para un ajuste y puesta en funcionamiento sencilla.



Este tipo de configuración solo es posible con dispositivos compatibles con el sistema easylink. Easylink se caracteriza por una puesta en funcionamiento sencilla con soporte visual. Las funciones estándar preconfiguradas se asignan a las entradas y salidas por medio de un módulo de servicio.

#### Puesta en funcionamiento del dispositivo

☑ El dispositivo se ha instalado, conectado y programado correctamente.

- 1 Encender la tensión de red en las salidas.
- 2 Conmutación en la tensión de bus.

Dependiendo del ajuste de los parámetros, el LED de estado de la tecla de mando para el modo manual se enciende.

#### Prueba de funcionamiento

La funcionalidad de las salidas se muestra a través del LED de estado de la tecla de mando ((6)).

Estados de los LED	Significado de la señal
El LED se enciende de forma permanente	La carga está activada
El LED parpadea	Sin conexión de carga

Tabla 3: Funciones de las salidas

Las salidas individuales se pueden conmutar al modo manual a través de la tecla de mando ((6)).

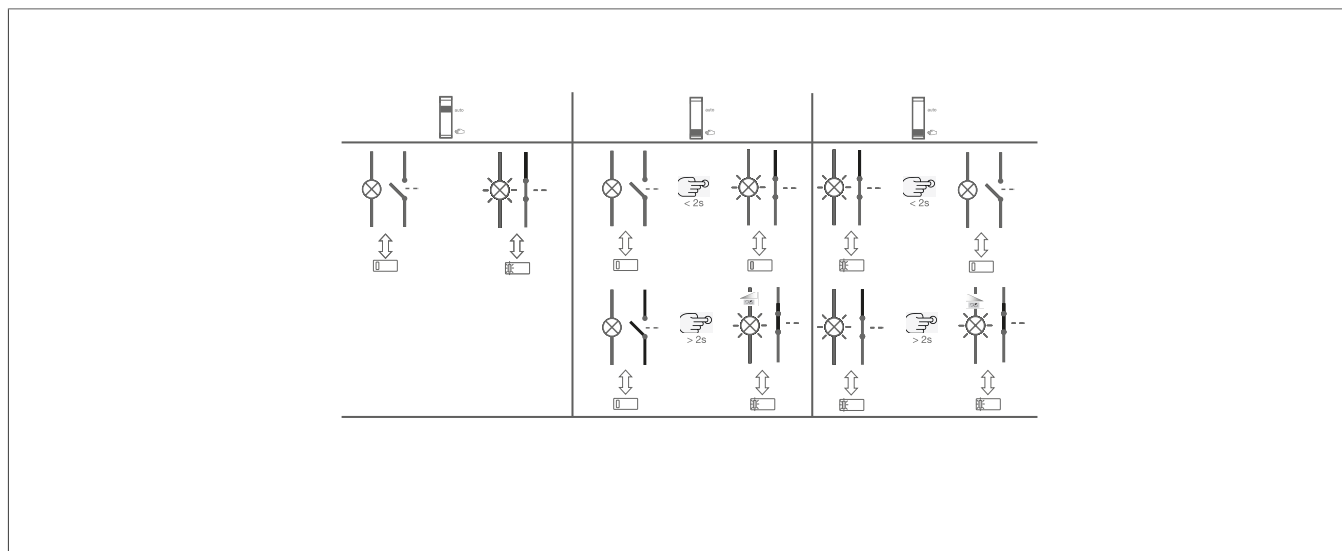


Figura 14: Prueba de funcionamiento

- ☑ El dispositivo se ha instalado y conectado correctamente.
- ☑ La red de distribución y la tensión bus están conectadas.
- ☑ La carga está apagada.

- Mover el interruptor deslizante ((1)) a la posición del modo manual.
- Pulsar la tecla de manejo manual ((6)) brevemente durante < 2 s.

La potencia conectada está encendida y el LED de estado de la tecla se enciende.

O:

- Mantener presionada la tecla de manejo manual ((6)) durante > 2 s.

La potencia conectada se puede atenuar a la luminosidad máxima y el LED de estado de la tecla se ilumina.

## 7.3 Desmantelamiento



### Peligro

Puede producirse una descarga eléctrica al tocar piezas bajo tensión

La descarga eléctrica puede provocar la muerte!

- Aíslese todos los cables de conexión antes de manipular el dispositivo y cubra las piezas con tensión de la zona!

### Desconectar el cable de carga

☑ Todos los cables con tensión del dispositivo están apagados.

- Desconectar los cables de conexión en el dispositivo.

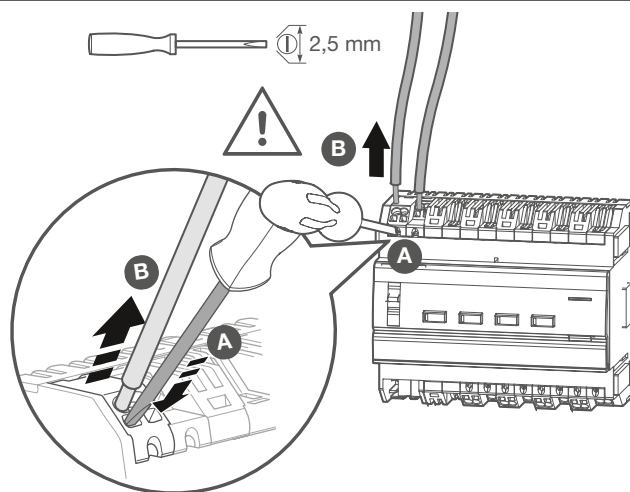


Figura 15: Desconectar los cables de conexión

### Desconectar el terminal de conexión bus

☑ La tensión bus está apagada.

- Retirar el terminal de conexión bus del dispositivo.

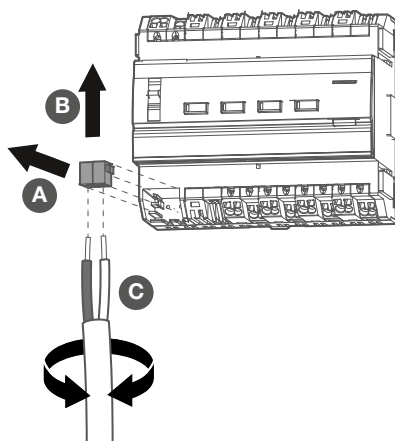


Figura 16: Retirar el terminal de conexión bus

### Desmantelamiento del dispositivo

- ☑ El cable de conexión bus y los cables de carga se han desconectado.
- Retirar el dispositivo del carril DIN.

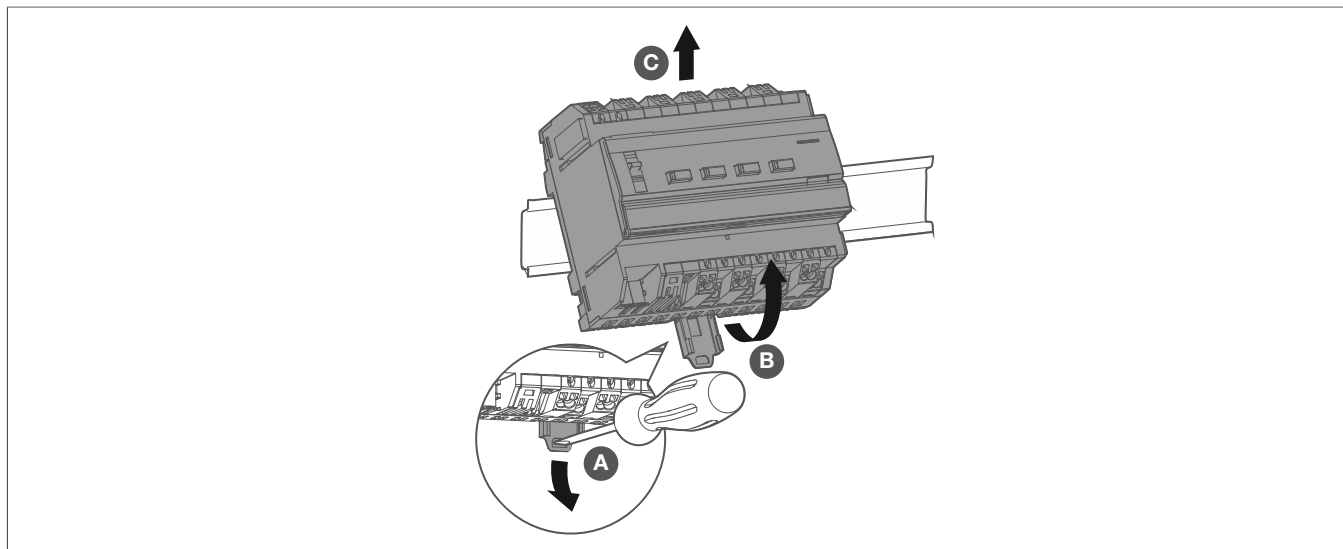


Figura 17: Fijar el dispositivo en el carril DIN.



#### Nota:

Desechar el dispositivo de acuerdo con las directrices correspondientes del país respectivo ([siehe Entsorgung](#)) o, si tiene una reclamación de garantía, contactar con el punto de venta ([siehe Gewährleistung](#)).

## 8 Apéndice

### 8.1 Datos técnicos

KNX medio	TP1-256
Modo de puesta en funcionamiento	systemlink, easylink
<b>Alimentación por la red</b>	
Tensión de alimentación	230 V +10 %/-15 % 240 V ±6 %
Frecuencia de red	50/60 Hz
Consumo propio de la red de distribución	900 mW
<b>Alimentación de tensión KNX</b>	
Tensión de alimentación	21 ... 32 V SELV
Consumo de corriente en standby	2 mA
Consumo de corriente, tipo	3 mA
<b>Alimentación de tensión DALI</b>	
Tensión de alimentación	16 V MBTS
Corriente garantizada	185 mA
Corriente máxima	250 mA
Tiempo de preparación	< 500 ms
Número de balastos DALI por dispositivo	Máx. 96
Protocolo DALI	ISO 62386
Comportamiento de cortocircuito	Según la norma IEC 62386-101
<b>Condiciones ambientales</b>	
Temperatura de funcionamiento	-5 ... +45 °C
Temperatura de almacenaje/transporte	-20 ... +70 °C
Humedad relativa	95 % a 20 °C
Grado de contaminación	2
Grado de protección de la carcasa	IP20
Grado de protección de la carcasa bajo el panel frontal	IP30
Resistencia a impactos	IK04
Altitud de funcionamiento	Máx. 2000 m
Sobretensión	4 kV
Clase de protección contra sobretensiones	III
Conmutador de protección	10 A
<b>Capacidad de conexión</b>	
Modo de conexión KNX	Terminal de conexión
Sección transversal de la conexión KNX	0,6 ... 0,8 mm
Modo de conexión DALI/230 V	quickconnect
Sección transversal de la conexión quickconnect	0,75 ... 2,5 mm²
<b>Longitud máx. del cable de control DALI</b>	
En 0,75 mm²	< 168 m
En 1,0 mm²	< 224 m
En 1,5 mm²	< 300 m*
* ¡No se recomienda una longitud del cable superior a 300 m!	
Dimensiones	6 módulos, 6 x 17,5 mm

## 8.2 Solución de problemas

**Operativa manual no es posible.**

**La conmutación (Bild 2/1) no está ajustada a .**

💡 Mover el conmutador a .

**La operativa manual no está activada (systemlink).**

💡 Aplicación de la operativa manual a través del software de aplicación.

**No es posible el manejo del bus.**

**No hay tensión en el bus.**

💡 Comprobar que los terminales de conexión tienen la polaridad correcta.

💡 Comprobar la tensión bus pulsando brevemente la tecla de programación (Bild 2/5), el LED rojo se enciende si hay tensión en bus.

**El modo manual está activo.**

💡 El conmutador está en la posición . Mover la conmutación (Bild 2/1) a la posición **auto**.

**Las potencias conectadas no se encienden.**

**Se ha disparado la protección contra cortocircuitos, el LED de estado en la tecla de mando (Fig. 2/6) se enciende/parpadea.**

💡 Reducir la potencia conectada, comprobar el cableado y cambiarlo en caso necesario.

**Se ha disparado la protección contra sobretensiones, el LED de estado (Bild 2/7) se enciende.**

💡 Reducir la potencia conectada, proporcionar suficiente refrigeración, incrementar la distancia a los dispositivos adyacentes.

**No hay tensión de alimentación (L, N) para el dispositivo. La tensión de alimentación tiene que existir para que funcionen las salidas.**

**Falta el conductor externo de la salida apropiada (salida 1, 2, 3 o 4).**

**Antes de una descarga ETS: La combinación de salida cableada no corresponde a una combinación de salida aprobada.**

**Tras una descarga de ETS: La combinación de salida no corresponde con los parámetros de la «combinación de salida» ajustada en ETS.**

## 8.3 Accesorios opcionales

Terminales de conexión bus KNX, 2 polos, rojo/negro	TG008
Cable de sistema KNX, Y(ST)Y, 2x2x0,8	TG01x

## **8.4 ROHS China**

## **8.5 Regulatory Compliance Australia**

## **8.6 Nota de eliminación**

### **Nota de eliminación**



**Eliminación correcta de este producto (residuos eléctricos).**

**(Aplicable en la Unión Europea y otros países europeos con sistemas de recogida selectiva).**

Esta marca que aparece en el producto o en su documentación indica que no debe eliminarse con otros residuos domésticos al final de su vida útil. Para evitar posibles daños al medio ambiente o a la salud humana por la eliminación incontrolada de residuos, por favor separe este dispositivo de otros tipos de residuos. Recicle el dispositivo de manera responsable para promover la reutilización sostenible de los recursos materiales.

Los usuarios particulares deben ponerse en contacto con el distribuidor donde adquirieron este producto o con la administración local para obtener información sobre dónde y cómo pueden llevar este dispositivo para reciclarlo de forma segura para el medio ambiente.

Las empresas deben ponerse en contacto con su proveedor y comprobar las condiciones del contrato de compra. Este producto no debe eliminarse junto con otros residuos comerciales.

## **8.7 Garantía**

Nos reservamos el derecho a realizar cambios técnicos y de formato al producto en el interés del progreso técnico.

Nuestros productos están sujetos a la garantía en el ámbito de las disposiciones legales.

Si tiene una reclamación de garantía, contactar con el punto de venta.



**Hager Controls**

BP10140

67703 Saverne Cedex

France

+33 (0) 3 88 02 87 00

info@hager.com

**hager.com**