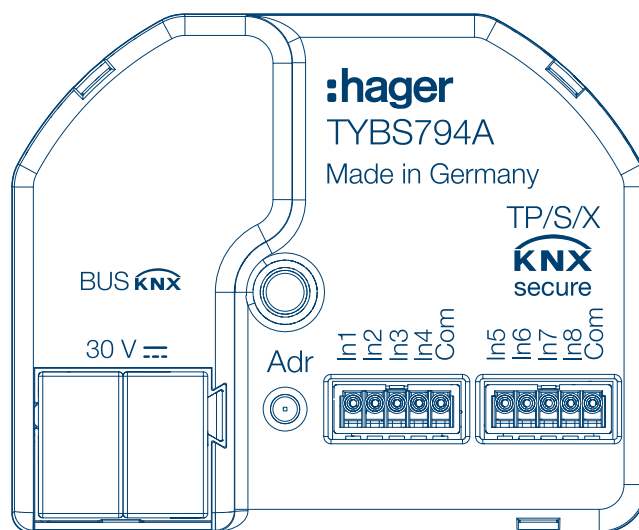


# Sistema de gestão de edifícios KNX

## Entrada binária KNX



Entrada binária de 4 canais + saídas LED, KNX  
Secure, montagem de encastrar  
**TYBS794A**



<b>1</b>	<b>Índice</b>	
<b>1</b>	<b>Índice.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Introdução.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Instruções de segurança.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Material fornecido.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Função.....</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Informação para eletricitas qualificados.....</b>	<b>9</b>
6.1	Instalação e ligação elétrica.....	9
6.2	Colocação em funcionamento.....	11
6.3	Desmontagem.....	16
<b>7</b>	<b>Anexo.....</b>	<b>18</b>
7.1	Dados técnicos.....	18
7.2	Acessórios.....	18
7.3	Resolução de problemas.....	18
7.4	Notas sobre a eliminação do produto.....	18
7.5	Garantia.....	19

## 2 Introdução

Estas instruções descrevem a instalação e colocação em funcionamento seguras e corretas da entrada binária KNX Secure. Estas instruções são fornecidas como informação adicional ao produto.

Símbolos usados

☑ Requisitos. Estes requisitos devem ser cumpridos antes de prosseguir para o próximo passo de montagem.

● Instrução de passo único ou em qualquer sequência


① Instrução em várias etapas. A sequência deve ser mantida.

– Lista





► Referência a documentos/informação adicional

	Material fornecido		Instalação por um eletricitista qualificado		Para mais informação sobre a configuração do aparelho, consulte o manual da aplicação
	Certificação KNX		Suporta KNX Data Secure		
	Compatibilidade com KNX S-mode (ETS≥ 5.6.x)		Compatibilidade com Hager easyTool ≥ 7.x		
	Adequado para uso na China		Adequado para uso em Marrocos		Adequado para uso na Austrália e Nova Zelândia
	Adequado para uso em toda a Europa e Suíça		Informação do fabricante estão de acordo com § 18 Par. 4 da lei alemã sobre equipamento elétrico e eletrônico.		Adequado para uso em Inglaterra, País de Gales e Escócia

Tabela 1: Símbolos usados

Símbolo	Palavra de aviso	Consequências de incumprimento
	Perigo	Provoca ferimentos graves ou a morte.
	Aviso	Pode provocar ferimentos graves ou a morte.
	Atenção	Pode provocar ferimentos menores.
	Atenção	Pode provocar danos no produto.
	Nota	Pode provocar danos materiais.

## Introdução

Símbolo	Descrição
	Aviso contra choque elétrico.
	Aviso contra danos provocados por esforço mecânico.
	Aviso contra danos devido a eletricidade.
	Aviso contra danos provocados pelo fogo.



Os aparelhos eletrônicos só podem ser montados, instalados e configurados por um especialista com formação e certificação elétrica, de acordo com as normas de instalação relevantes do país. Devem ser cumpridas as normas de prevenção de acidentes apropriadas nos países de utilização.

Adicionalmente, estas instruções destinam-se aos administradores de sistema e técnicos com formação em eletricidade.

### **3 Instruções de segurança**

Os dispositivos elétricos têm de ser instalados e montados por um eletricista qualificado, de acordo com as normas de instalação, orientações, regulamentos, diretivas e regulamentos de segurança e prevenção de acidentes relevantes do país.

**Perigo devido a choque elétrico.** Desligue antes de efetuar trabalhos no aparelho ou na carga. Ter em conta todos os disjuntores que fornecem tensões perigosas ao aparelho ou à carga.

O não cumprimento destas instruções de instalação pode resultar em danos no dispositivo, incêndio ou outros perigos.

Ao instalar e passar cabos, cumpra sempre os regulamentos e normas aplicáveis para os circuitos elétricos TRS.

**Perigo devido a choque elétrico.** Durante a instalação, assegurar um isolamento suficiente entre a tensão de rede e o bus. Manter uma distância mínima entre o bus e a alimentação de tensão de rede de pelo menos 4 mm.

**Perigo devido a choque elétrico na instalação.** Não ligar quaisquer tensões externas às entradas. O aparelho pode ficar danificado e o potencial TRS no cabo de bus deixa de ser fornecido.

# 4      Material fornecido

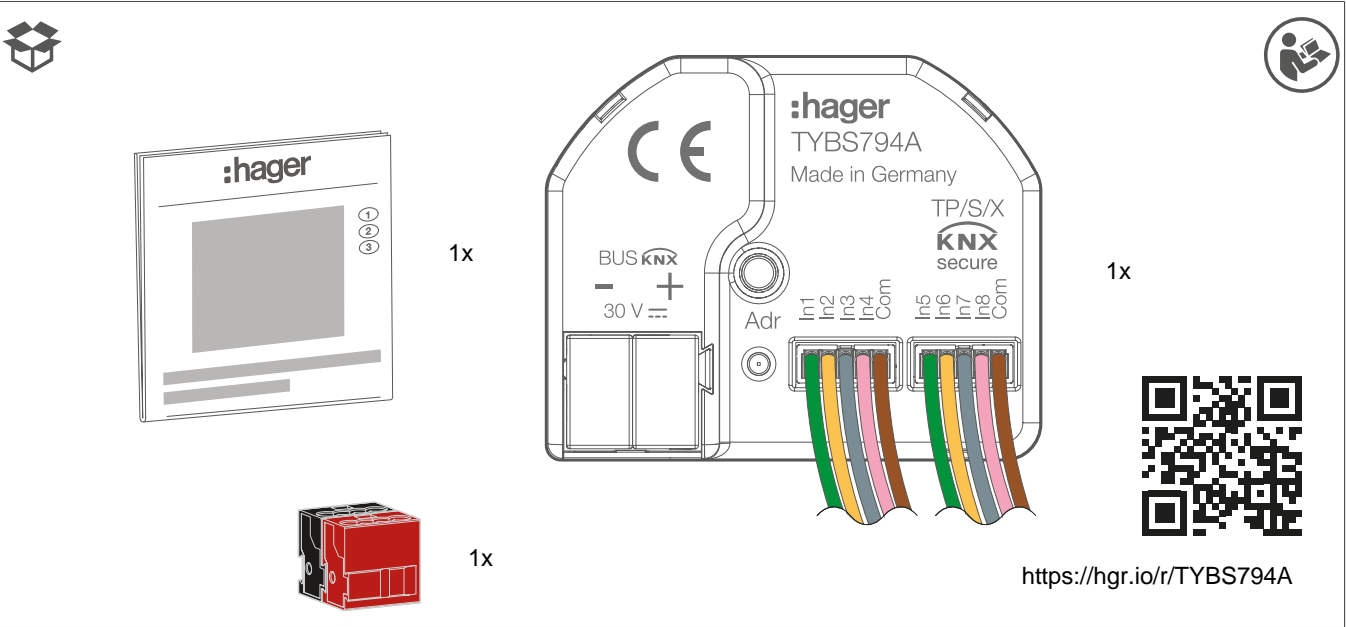


Figura 1: Material fornecido TYBS794A

## 5 Função

### Informações do sistema

Este aparelho é um produto do sistema KNX e corresponde à norma KNX. É necessário conhecimento especializado detalhado obtido nos cursos de formação KNX para a compreensão adequada do produto.

O produto é compatível com KNX Data Secure. O KNX Data Secure pode ser configurado no projeto ETS e oferece proteção contra manipulação indesejada do sistema KNXs. É necessário conhecimento detalhado sobre o assunto. É necessário um certificado do aparelho (FDSK), que está colocado no aparelho (autocolante com código QR), para colocar em funcionamento um aparelho KNX Secure. Durante a instalação, o certificado do produto deve ser removido e mantido em local seguro.

O planeamento, instalação e colocação em funcionamento do aparelho são efetuados com um software com certificação KNX.

### colocação em funcionamento systemlink

O funcionamento do aparelho depende do software. O software é obtido da base de dados de produtos. Pode encontrar a versão mais recente da base de dados de produtos, descrições técnicas, bem como programas de conversão e suporte adicional no nosso website.

### colocação em funcionamento easylink

A função do produto depende da configuração. A configuração também pode ser efetuada usando aparelhos desenvolvidos especialmente para a colocação em funcionamento simplificada.

Este tipo de configuração só é possível com aparelhos do sistema easylink. O termo easylink significa colocação em funcionamento simplificado e com suporte visual. As funções padrão pré configuradas são atribuídas às entradas/saídas através de um configurador.

### Descrição funcional

O interface do botão de pressão tem 8 canais independentes. Cada canal pode funcionar como uma entrada ou saída. O interface do botão de pressão pode ler estados de contacto livres de potencial com um potencial de referência comum através das suas entradas e enviar telegramas em conformidade para o bus.

Se estiver ligado um botão de pressão, podem ser enviados telegramas para o bus na função de canal "Botão de pressão" para comutação, posicionamento forçado, regulação da luminosidade ou da temperatura da cor, controlo de sombreamento, envio de valores, chamada ou comutação de um cenário como unidade de extensão de cenário ou para operar um termóstato ambiente com o ponto de comando do termóstato ambiente. Opcionalmente, também podem ser enviados diferentes telegramas para o bus com uma pressão curta ou longa no botão de pressão.

Se estiver ligado um interruptor, podem ser utilizados um ou dois objetos na função de canal "Switch" para o envio de telegramas para o bus para comutação, para posicionamento forçado, envio de valores, chamada ou comutação de um cenário como unidade de extensão de cenário ou interface do botão de pressão para operar um termóstato ambiente com o ponto de comando do termóstato ambiente. Pode ser parametrizado um valor de cada vez que o contacto está fechado e aberto.

Se os contatos da porta ou da janela estiverem ligados, os vários estados da janela ou da porta podem ser avaliados na função de canal "Estado da porta/janela" e os telegramas correspondentes podem ser enviados para o bus.

## Função

---

Se estiver ligado um sensor de fugas ou um sensor de condensação, o estado das fugas ou da condensação pode ser avaliado na função de canal "Sensor de fugas/condensação" e os telegramas correspondentes podem ser enviados para o bus.

### Utilização correta

- Entradas para sondar contatos convencionais, livre de potencial, em sistemas KNX
- Envio de telegramas para o bus KNX para sinalizar estados, níveis de contador, operação de consumidores, etc.
- Saídas para regulação de LED's.
- Instalação em caixa de aparelhagem com dimensões de acordo com a norma DIN 49073 em combinação com uma tampa adequada
- Ao fazer a instalação por trás de interruptores e mecanismos do botão de pressão, utilize uma caixa de aparelhagem com profundidade de instalação suficiente

### Características do produto

- Canais independentes que funcionam como entradas ou saídas consoante a parametrização ETS
- Potencial de referência comum para todos os canais
- Desativação de canais individuais
- Alimentação via bus, sem necessidade de tensão de alimentação adicional
- KNX Data Secure compatível com ETS 5.7.7 ou ETS 6.1.0

#### Entradas

- Ligação de contatos livres de potencial, tais como botões de pressão, interruptores ou contatos utilizados para medir frequências
- O polling com uma corrente de impulso evita a contaminação dos contatos (formação de uma camada de óxido) nos contatos ligados
- Funções de operação: Comutação, regulação da intensidade da luz, controlo de estores, de cenários ou da temperatura ambiente
- Codificador para os valores de regulação da intensidade da luz, temperatura de cor, RGBW, temperatura ou luminosidade
- Transmissão do estado atual da entrada após uma falha de tensão do bus
- Ligação de contatos de portas ou janelas para avaliar os estados de posição aberta, fechada, inclinada e da pega
- Ligação de sensores de temperatura
- Contador de impulsos com contadores principais e intermédios
- Combinação de canais de entrada adjacentes ao ligar um botão de pressão, um contato de porta ou um contato de janela funções lógicas

#### Saídas

- Ligação do LED, por exemplo, lâmpada LED, 5 V CC, 2,2 mA
- À prova de curto-circuito, proteção contra sobrecarga e proteção contra inversão de polaridade
- As saídas podem ser ligadas em paralelo, para consumidores com necessidade de corrente mais elevada



## 6 Informação para eletricitistas qualificados

### 6.1 Instalação e ligação elétrica



#### Perigo

Choque elétrico em caso de contacto com partes sob tensão!

Um choque elétrico pode causar a morte!

- Desligue todos os cabos e cubra todas as peças sob tensão na área, antes de efetuar trabalhos no produto!

#### Ligação e instalação do aparelho

- Para a operação KNX Secure: Remova a certificação do aparelho e guarde-a de forma segura ([capítulo , Colocação em funcionamento no modo KNX Secure](#) ).
- Instale-o numa caixa de aparelhagem adequada. Preste atenção à passagem correta dos cabos e à distância entre eles.
- Ligue o cabo de bus através de um terminal de ligação de bus.

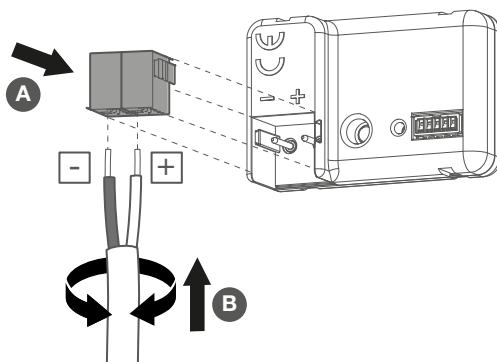


Figura 2: Ligar o cabo de bus

#### Instruções de instalação

- Para evitar interferências eletromagnéticas, os cabos das entradas não devem ser encaminhados paralelamente aos cabos de alimentação ou aos cabos de carga.
- Os potenciais de tensão dos cabos de ligação das entradas e saídas não estão isolados galvanicamente da tensão do bus. Os cabos de ligação prolongam efetivamente o cabo de bus. A especificação para o comprimento do cabo de bus (máx. 1000 m) deve ser respeitada.
- Não ligar entre si as ligações Com de vários interfaces de botões de pressão.
- Para sensores de temperatura NTC, utilize os canais 1 e 2 ([ver Acessórios , página 18](#)).
- Não é necessária uma resistência em série para ligar LED's correspondentes ([ver Dados técnicos , página 18](#)).



**Nota!**

Ao prolongar os conjuntos de cabos fornecidos (ver Fig. 3), o comprimento máximo do cabo especificado nos dados técnicos não pode ser excedido (ver Dados técnicos , página 18).

Por conseguinte: O comprimento total do cabo Com por conjunto de cabos não pode exceder 30 m.

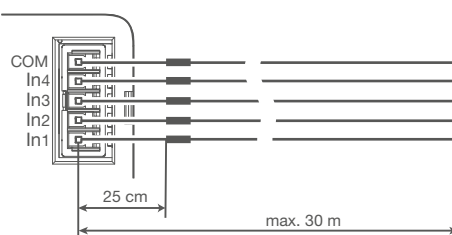


Figura 3: Comprimento máximo do cabo por conjunto de cabos



**Perigo**

Existe o perigo de choque elétrico ao ligar a tensão de rede de 230 V ou outras tensões externas!

Um choque elétrico pode causar a morte!

Ligue apenas botões de pressão, interruptores ou contactos livres de potencial.



**Atenção**

Existe o perigo de choque elétrico ao ligar a tensão de rede de 230 V ou outras tensões externas!

O aparelho pode ser destruído.

Ligue apenas botões de pressão, interruptores ou contactos livres de potencial.

- 4 Ligue os botões de pressão, interruptores, contactos, LED ou NTC com os cabos de ligação fornecidos, de acordo com os exemplos de ligação (Fig. X) (Fig. 4). Os fios não utilizados devem ser isolados.

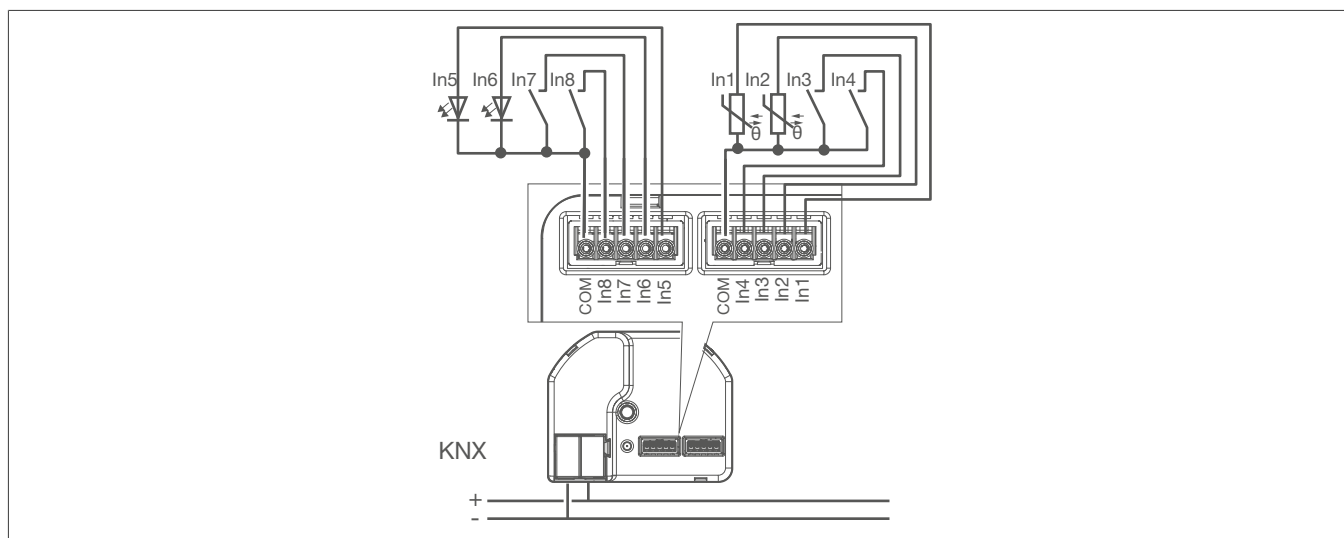


Figura 4: Exemplo de ligação, interface do botão de pressão de 8 canais



As saídas também podem ser ligadas em paralelo para aumentar a corrente de saída. As saídas devem ser parametrizadas da mesma forma. No exemplo, as saídas In1-In2-In3 estão ligadas em paralelo (Fig. 5).

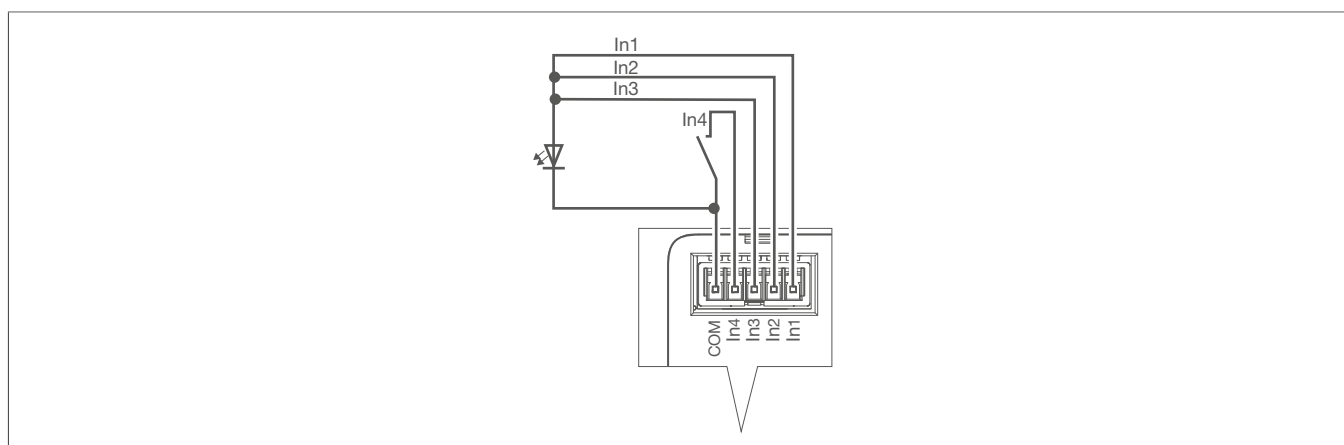


Figura 5: Exemplo de ligação para saídas ligadas em paralelo

## 6.2 Colocação em funcionamento

O aparelho pode ser programado de três formas:

- Modo KNX systemlink (programação ETS padrão) [ver systemlink – download do endereço físico e software da aplicação , página 11](#)
- Modo KNX Secure [ver Colocação em funcionamento no modo KNX Secure , página 12](#)
- Modo KNX easylink [ver colocação em funcionamento easylink , página 13](#)

### systemlink – download do endereço físico e software da aplicação

- 1 Ligue a tensão de rede.
  - 2 Ligue a tensão de bus.
  - 3 Pressione a tecla de programação (Fig. X).
- O LED de programação (Fig. X) acende-se.



Se o botão não acender, a tensão do bus KNX não está presente no aparelho.

- 4 Carregue o endereço físico para o aparelho.  
O LED de programação apaga-se.
- 5 Anote o endereço físico no aparelho.
- 6 Carregue o software da aplicação para o aparelho.

### Colocação em funcionamento no modo KNX Secure

☒ O produto foi instalado e ligado pelo que está pronto para operação.

- 1 Ative o modo de colocação em funcionamento seguro no ETS.
- 2 Introduza o certificado do produto (código QR) (**Bild X**), digitalize-o (**Bild X**) ou adicione-o ao projeto no ETS.



#### Nota!

Use uma câmara de alta resolução para digitalizar o código QR.

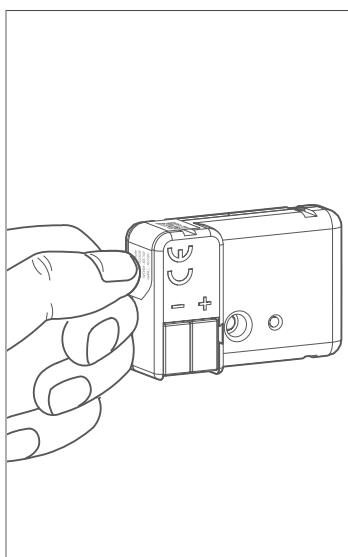


Figura 6: Remova o certificado do produto do produto (similar à imagem)

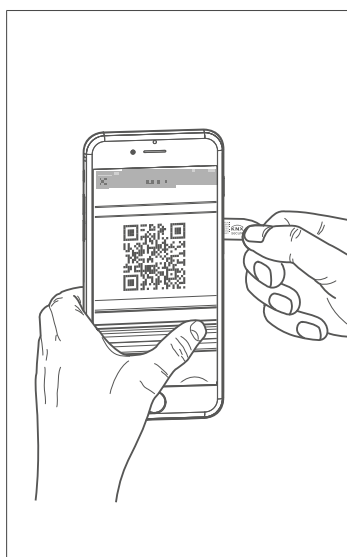


Figura 7: Digitalização do código QR

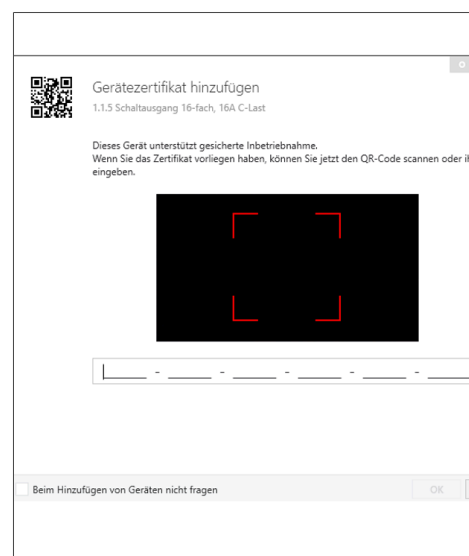


Figura 8: Introdução do código QR manualmente

- 3 Anote todas as palavras-passe e mantenha-as em local seguro.
- 4 Remova o certificado do produto (código QR) do produto e armazene-o com as respetivas palavras-passe.
- 5 Anote o certificado do produto juntamente com o endereço físico e referência do produto numa lista.

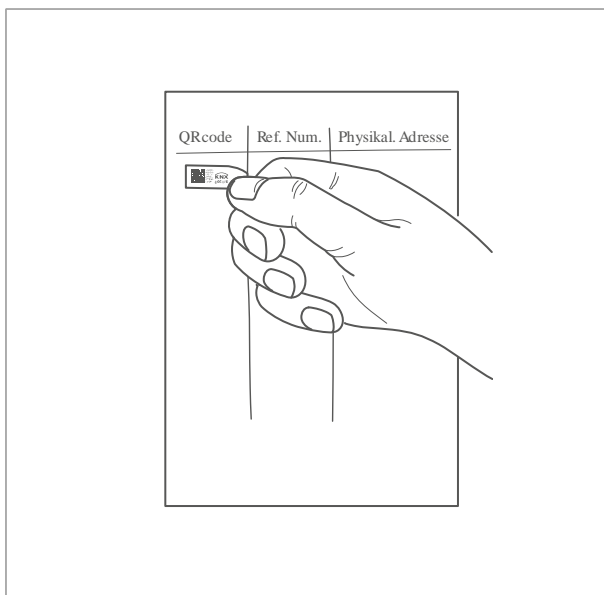


Figura 9: Guarde o certificado do produto na documentação do projeto

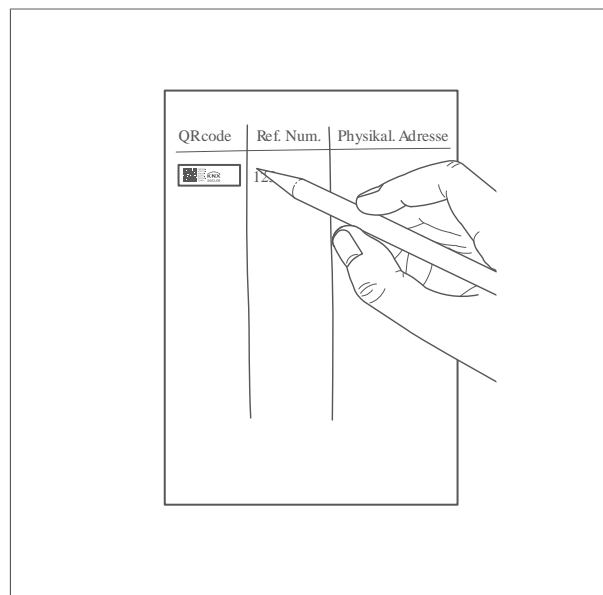


Figura 10: Anote o número do artigo e endereço físico do certificado do aparelho

### colocação em funcionamento easylink

Para a colocação em funcionamento no sistema easylink, deve ser instalado um servidor de configuração easylink (por exemplo, domovea basic/expert com easy TJA470 ou TJA670 ou domovea basic/plus TJAS471 ou TJAS671) de forma temporária ou permanente no sistema KNX.

Para mais informações sobre a configuração do sistema no modo easylink, consulte as descrições pormenorizadas do domovea expert/basic com easy.

### Caraterísticas especiais da localização no easyTool

A localização da interface universal TYBS794A é descrita nos passos seguintes e difere do procedimento habitual para a localização no easyTool. A localização é efetuada após a instalação de vários aparelhos (por exemplo, idênticos), de modo a poder atribuí-los de forma única no projeto easy.

Ao contrário do procedimento habitual, no aparelho apenas são utilizados a tecla de programação e o LED vermelho de programação.

- ☒ A instalação KNX é instalada de acordo com os regulamentos para a operação do easyTool.
- ☒ O interface universal está ligado ao bus.
- ☒ O easyTool ou o domovea basic/expert estão ligados e prontos a funcionar.
- ☒ O interface universal já foi adicionado ao projeto easy.

- 1 Inicie o Hager Pilot no meio preferido (tablet, computador portátil, etc.) e ligue-o ao servidor.
- 2 No easyTool, clique na caixa de menu Localização.



Figura 11: Captura de ecrã: ecrã inteiro

São visíveis duas entradas de menu.

- 1 Na caixa de menu Localização, selecione **Localização com Efeito Físico** ou **Localização sem Efeito Físico**.

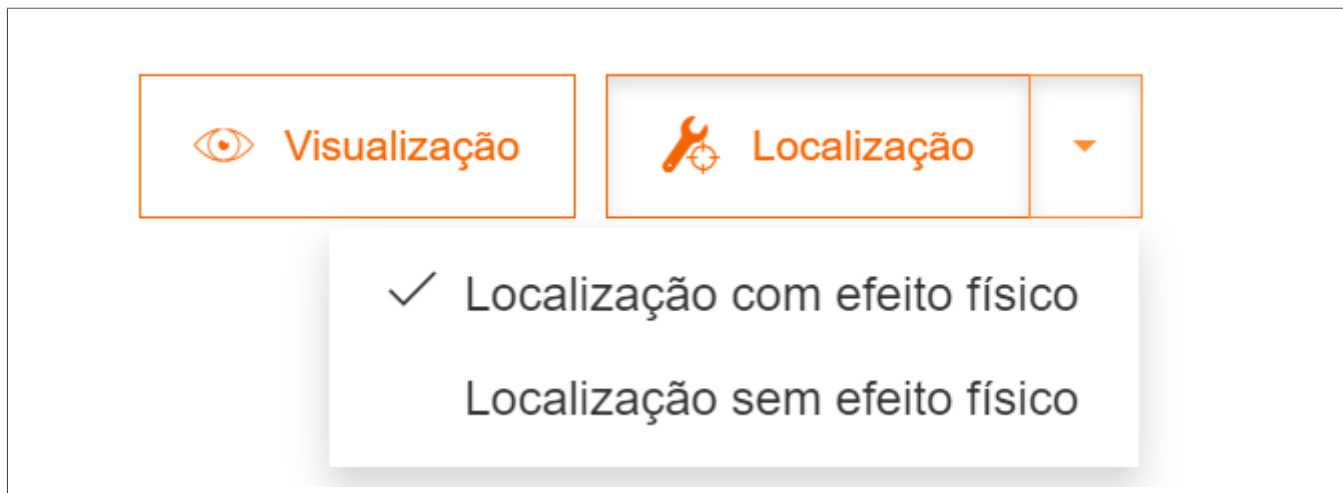
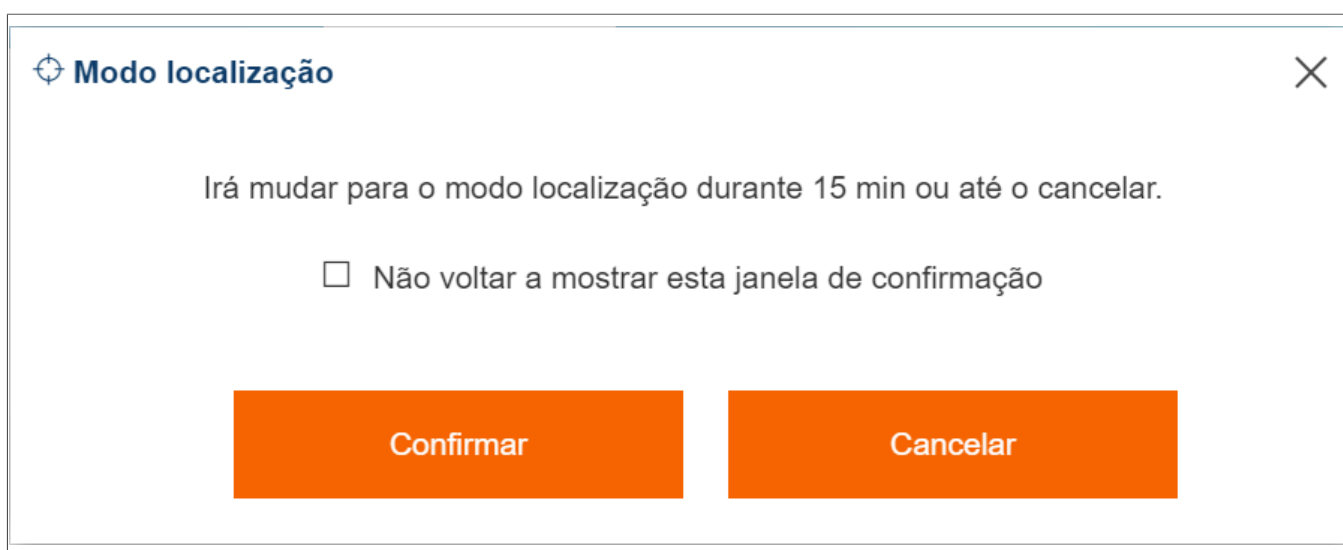


Figura 12: Inserir imagem de ecrã: Localização realçada a laranja

- Após selecionar um dos itens de menu, clique na caixa de menu **Localização** .  
A janela do menu **Modo de Localização** abre-se.



- Clique **Confirmar**

A caixa de menu **Localização** está realçada a laranja.



Figura 13: Captura de ecrã do easyTool "Localização" específico da língua

**Nota**

A localização do aparelho só é possível se a caixa de menu estiver realçada a laranja.

Os aparelhos podem ser identificados pelo LED de programação através de três procedimentos diferentes.

**Procedimento 1: Localização através da lista de produtos no easyTool**

- Selecione o aparelho a utilizar na lista de aparelhos, clicando.  
O LED de programação do aparelho acende-se.
- Anule a seleção do aparelho a utilizar na lista de aparelhos, clicando novamente.  
O LED de programação do aparelho apaga-se.  
O aparelho é localizado no easyTool.

**Procedimento 2: Localização através da lista de canais no easyTool**

- Realce o canal do aparelho a utilizar, clicando na lista de canais.  
O LED de programação do aparelho acende-se.
- Anule a seleção do aparelho a utilizar na lista de canais, clicando novamente.  
O LED de programação do aparelho apaga-se.  
O aparelho é localizado no easyTool.

**Nota**

Se vários canais do mesmo aparelho estiverem realçados na lista de canais, o LED de programação permanece ativado até que seja anulado o realce do último canal do aparelho, clicando.

**Procedimento 3: Localização através do aparelho**

- Prima a tecla de programação do aparelho.  
O LED de programação acende-se.  
O aparelho é realçado na lista de aparelhos e todos os canais do aparelho são realçados na lista de canais.
- Prima novamente a tecla de programação do aparelho.  
O LED de programação apaga-se e todos os realces na lista de aparelhos e de canais são desativados.

**Modo de estado seguro**

O modo de estado seguro para a execução do programa de aplicação carregado. Apenas o software do sistema do aparelho continua a funcionar. São possíveis as funções de diagnóstico ETS e a programação do aparelho.

**Ativar o modo de estado seguro**

- 1 Desligue a tensão do bus ou remova o borne de ligação KNX.
- 2 Aguarde cerca de 10 segundos.
- 3 Prima e mantenha premida tecla de programação.
- 4 Ligue a tensão de bus ou ligue o borne de ligação KNX.
- 5 Aguarde até que o LED de programação pisque lentamente.

- 6 Solte a tecla de programação.

O modo de estado seguro está ativado.

Ao premir de novo a tecla de programação brevemente, o modo de programação também pode ser ligado e desligado no modo seguro, como habitualmente. O LED de programação deixa de piscar quando o modo de programação está ativo.

### **Desativar o modo de estado seguro**

- Desligue a tensão do bus (aguarde cerca de 10 segundos) ou efetue a programação ETS.

### **Master reset**

O reset principal repõe o aparelho nas definições básicas (endereço físico 15.15.255, o firmware é mantido). O aparelho deve então ser novamente ativado com o ETS. Para a operação KNX Secure: Um reset principal desativa a segurança do aparelho. O aparelho pode então ser novamente ativado utilizando o certificado do aparelho.

Efetuar um reset principal

☑ O modo de estado seguro está ativado.

- Prima sem soltar a tecla de programação por mais de 5 s.  
O LED de programação pisca rapidamente.
- Solte a tecla de programação.  
O aparelho efetua um reset principal, reinicia e está pronto a funcionar após cerca de 5 s.

## **6.3 Desmontagem**



### **Perigo**

Choque elétrico em caso de contacto com partes sob tensão!

Um choque elétrico pode causar a morte!

- Isole todos os cabos de ligação e cubra todas as peças sob tensão na área, antes de efetuar trabalhos no aparelho!

### **Desmontar o aparelho**



### **Perigo**

Choque elétrico em caso de contacto com partes sob tensão!

Um choque elétrico pode causar a morte!

- Isole todos os cabos de ligação e cubra todas as peças sob tensão na área, antes de efetuar trabalhos no produto!

☑ Todos os cabos com tensão ligados ao aparelho estão desligados.

- 1 Retire o aparelho da caixa de aparelhagem.
- 2 Desligue o cabo de ligação de bus.
- 3 Desligue os cabos de carga do aparelho ao qual está ligado.





Elimine o aparelho de acordo com as diretrizes correspondentes do respetivo país ([ver Notas sobre a eliminação do produto](#)) ou, se tiver uma reclamação de garantia, contacte o ponto de venda ([ver Garantia](#)).

## 7 Anexo

### 7.1 Dados técnicos

Meio KNX	TP1 - 256
Modo de configuração	S-mode, E-Controller
Tensão nominal KNX	21...32 V $\overline{\text{TRS}}$
Modo de ligação KNX	Borne de ligação KNX
Consumo de corrente KNX	5 ... 18 mA
Tensão de saída	5 V CC $\overline{\text{TRS}}$
Corrente de saída por canal	Máx. 3,2 mA
Número de canais	8
Corrente do LED (LED vermelho com tensão de fluxo de 1,7 V)	2,2 mA por saída
Ligação dos canais	2 conjuntos de cabos de 5 fios
Comprimento do conjunto de cabos	25 cm, extensível até no máx. 30 m
Recomendação de cabos	J-Y(St)Y 2x2x0,8
Altitude de operação	< 2000 m
Rigidez dielétrica	4 KV
Grau de proteção	IP22
Classe de proteção	III
Proteção de impacto	IK04
Grau de poluição	2
Temperatura de funcionamento	-5 °C ... +45 °C
Temperatura de armazenamento/transporte	-20 °C ... +70 °C
Dimensões (CxLxA)	43,5 x 35,5 x 15,4 mm

### 7.2 Acessórios

Sonda de temperatura	161
Sonda de temperatura	Versão NTC R25: 33 KOhm; R Tol: $\pm 5\%$ ; B25/100: 4300 K $\pm 3\%$
Kit de LED, 5 V CC, 2,2 mA	TG308

### 7.3 Resolução de problemas

**Operação via bus não possível.**

**Tensão de bus não presente.**

- ⚡ Verifique a polaridade correta dos terminais de ligação de bus.
- ⚡ Verifique a tensão de bus premindo brevemente a tecla de programação (Fig. X), o LED vermelho acende se a tensão do bus estiver presente.

**Os aparelhos ligados (por exemplo, botões de pressão) não têm qualquer função.**

**Aparelhos ligados de forma incorreta.**

- ⚡ Verifique se os bornes de ligação têm a polaridade e o contacto corretos.

**Aparelho ligado com configuração incorreta no software da aplicação.**

- ⚡ Verificar a configuração no software da aplicação.

### 7.4 Notas sobre a eliminação do produto



Eliminação correta deste produto (Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos).

**(Aplicável na União Europeia e noutros países europeus com sistemas de recolha separada).**

Esta marcação apresentada no produto ou na respetiva documentação indica que o mesmo não deve ser eliminado com outros resíduos domésticos no final da sua vida útil. Para evitar possíveis danos para o ambiente ou para a saúde humana devido a eliminação de resíduos descontrolada, elimine este produto separadamente de outros tipos de resíduos. Recicle o produto responsavelmente para promover a reutilização sustentável de recursos materiais.

Os utilizadores domésticos devem contactar o distribuidor onde adquiriram este produto ou os serviços locais competentes para obter mais informações sobre onde e como podem eliminar este produto para uma eliminação ecologicamente segura.

Os utilizadores empresariais devem contactar o seu fornecedor e consultar os termos e condições do contrato de compra.

Este produto não deve ser misturado com os outros resíduos comerciais para eliminação.

## **7.5      Garantia**

Reservamo-nos o direito de implementar alterações técnicas e formais no produto, no sentido de o melhorar tecnicamente.

Os nossos produtos são fornecidos sob garantia, no âmbito dos regulamentos legais.

Se tiver uma reclamação de garantia, contacte o ponto de venda.



**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)**