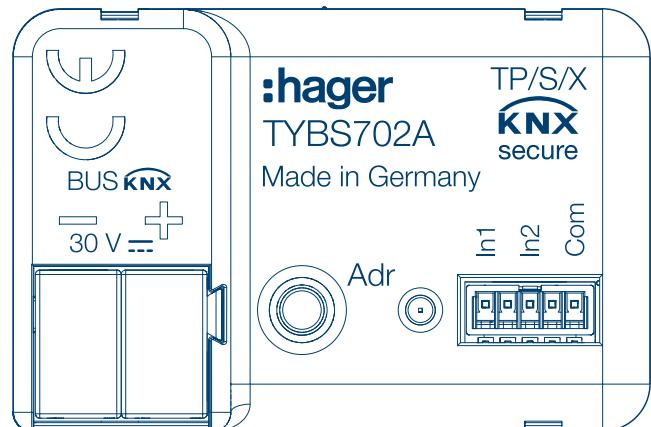


Système de ges- tion des bâti- ments KNX

Entrée binaire KNX



Entrée binaire 2 groupes, KNX Secure, encas-
trée

TYBS702A



:hager

1 Sommaire

1	Sommaire	2
----------	-----------------	----------

2	Introduction	3
----------	---------------------	----------

3	Consignes de sécurité	5
----------	------------------------------	----------

4	Contenu de la livraison	6
----------	--------------------------------	----------

5	Composition de l'appareil	7
----------	----------------------------------	----------

6	Fonction	8
----------	-----------------	----------

7	Informations pour les électriciens qualifiés	10
----------	---	-----------

7.1	Installation et raccordement électrique	10
-----	---	----

7.2	Mise en service	12
-----	-----------------	----

7.3	Démontage	17
-----	-----------	----

8	Annexe	19
----------	---------------	-----------

8.1	Caractéristiques techniques	19
-----	-----------------------------	----

8.2	Accessoires	19
-----	-------------	----

8.3	Dépannage	19
-----	-----------	----

8.4	Note sur l'élimination des déchets	19
-----	------------------------------------	----

8.5	Garantie	20
-----	----------	----

2 Introduction

Ces instructions décrivent l'installation et la mise en service correctes et sûres du module d'entrées binaires KNX Secure. Ces instructions sont fournies à titre d'information en accompagnement du produit.

Symboles utilisés

☒ Exigence. Cette exigence doit être satisfaite avant de passer à l'étape de montage suivante.

● Instruction mono-étape ou séquence.

① Respectez la séquence des instructions en plusieurs étapes.

– Liste

▶ Référence à des documents/informations supplémentaires

	Contenu de la livraison		Installation par un électricien qualifié		Pour plus d'informations sur la configuration de l'appareil, voir le manuel d'application
	Certifié KNX		Compatibilité avec KNX Data Secure		
	Compatible avec KNX S-mode (ETS≥ 5.6.x)		Compatible avec Hager easyTool ≥ 7.x		
	Convient à une utilisation en Chine		Convient à une utilisation au Maroc		Convient à une utilisation en Australie et Nouvelle-Zélande
	Convient à une utilisation dans toute l'Europe et en Suisse		Informations du fabricant conformes à l'article 18, paragraphe 4, de la loi allemande sur les équipements électriques et électroniques		Convient à une utilisation en Angleterre, au Pays de Galles et en Écosse

Tab. 1 : Symboles utilisés

Symbol	Avertissements	Conséquence en cas de non-respect
	Danger	Entraîne des blessures graves ou la mort.
	Avertissement	Peut entraîner des blessures graves ou la mort.
	Attention	Peut entraîner des blessures légères.
	Attention	Peut entraîner des dommages à l'appareil.
	Remarque	Peut entraîner des dommages physiques.

Introduction

Symbole	Description
	Avertissement contre les risques de chocs électriques.
	Avertissement contre les risques de dommages dus aux contraintes mécaniques.
	Avertissement contre les risques de dommages électriques.
	Avertissement contre les risques de dommages causés par l'incendie.
	Les appareils électroniques doivent obligatoirement être montés, installés et configurés par un spécialiste formé en électricité et certifié, conformément aux normes d'installation en vigueur dans le pays d'utilisation. Les prescriptions en matière de prévention des accidents en vigueur dans les pays d'utilisation doivent être respectées.

En outre, ces instructions s'adressent aux administrateurs de systèmes et aux spécialistes formés à l'électricité.

3 Consignes de sécurité

L'encastrement et le montage d'appareils électriques doivent être effectués uniquement par des électriciens qualifiés, dans le respect des normes d'installation, directives, dispositions et prescriptions en matière de sécurité et de prévention d'accidents en vigueur dans le pays.

Risque de choc électrique. Avant toute intervention sur l'appareil ou la charge, mettre l'installation hors tension. Ne pas oublier de prendre en compte tous les disjoncteurs qui délivrent des tensions potentiellement dangereuses à l'appareil ou à la charge.

Le non-respect des consignes d'installation peut entraîner des dommages sur l'appareil, un incendie ou présenter d'autres dangers.

Lors de l'installation et de l'acheminement des câbles, il est impératif de respecter la réglementation et les normes applicables aux circuits électriques TBTS.

Risque de choc électrique. Lors de l'installation, veillez à ce que l'isolation entre la tension secteur et le bus soit suffisante. Maintenir une distance minimale de 4 mm entre le bus et les fils de la tension secteur.

Danger de choc électrique lors de l'installation. Ne pas connecter de tensions externes aux entrées. L'appareil pourrait être endommagé et le potentiel TBTS sur le câble de bus ne serait plus assuré.

4 Contenu de la livraison

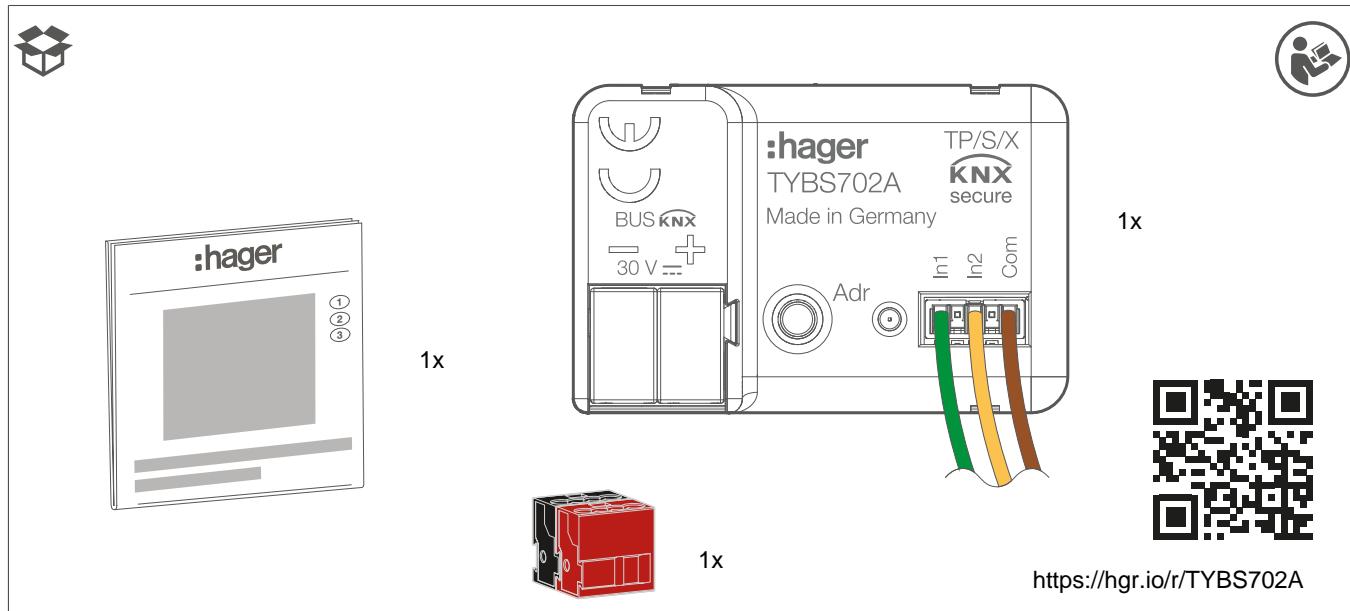


Fig. 1 : Contenu de la livraison TYBS702A

5 Composition de l'appareil

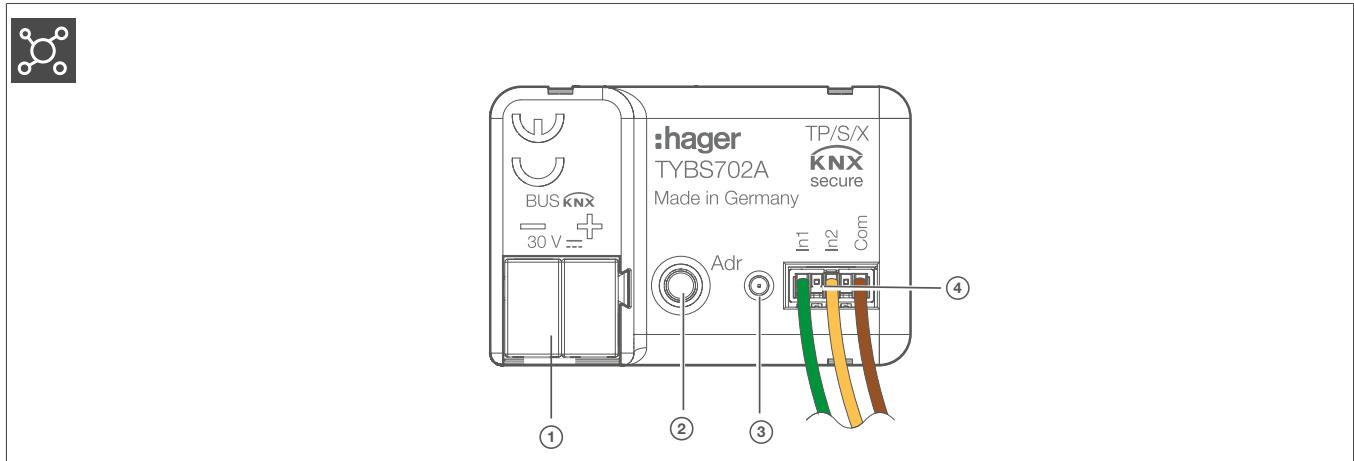


Fig. 2 : Composition de l'appareil TYBS702A

- ① Borne de connexion du bus KNX
- ② Bouton de programmation
- ③ Voyant LED de programmation
- ④ Câbles de raccordement

6 **Fonction**

Informations système

Cet appareil est un produit du système KNX qui correspond aux directives KNX. Des connaissances spécialisées et approfondies obtenues dans le cadre d'une formation KNX sont nécessaires à sa compréhension.

L'appareil est compatible avec KNX Data Secure. KNX Data Secure peut être configuré dans le projet ETS et offre une protection efficace contre les attaques pirates sur l'infrastructure numérique des bâtiments. Des connaissances approfondies en la matière sont nécessaires. Le certificat (FDSK) fourni avec l'appareil (QR code autocollant), est nécessaire pour la mise en service d'un appareil KNX Secure. Lors de l'installation, le code doit être retiré de l'appareil et archivé de manière sûre.

La programmation, l'installation et la mise en service de l'appareil sont effectuées à l'aide d'un logiciel certifié KNX.

Mise en service systemlink

Le fonctionnement de l'appareil dépend de sa programmation logicielle. Le logiciel est disponible dans la base de données des produits. Vous trouverez la dernière version de la base de données des produits, les descriptions techniques ainsi que les programmes de conversion et d'assistance supplémentaire sur notre site Internet.

Mise en service easylink

La fonctionnement de l'appareil dépend de sa programmation logicielle. La configuration peut également être réalisée à l'aide d'appareils spécialement conçus pour un paramétrage et une mise en service simplifiés.

Ce type de configuration n'est possible qu'avec des appareils compatibles avec le système easylink. easylink permet une mise en service facile et visuelle. Des fonctions standard pré-configurées sont affectées aux entrées et aux sorties au moyen de l'outil de configuration.

Description fonctionnelle

L'interface à bouton-poussoir dispose de 2 canaux indépendants. Chaque canal peut fonctionner comme une entrée ou une sortie. L'interface du bouton-poussoir est capable de détecter, via ses entrées, l'état des contacts libres de potentiel en utilisant un potentiel de référence commun, et ainsi d'envoyer des télégrammes appropriés sur le bus.

Lorsqu'un bouton-poussoir est connecté, des télégrammes peuvent être transmis au bus via la fonction de canal « Bouton-poussoir » pour diverses actions : commutation, forçage, variation de la luminosité ou de la température de couleur, commande d'ombrage, envoi de valeurs, activation/commutation d'une scène en tant qu'unité d'extension de scène, ou encore pilotage d'un thermostat d'ambiance via sa section de commande. En option, différents télégrammes peuvent également être envoyés au bus par un appui court ou long sur un bouton-poussoir.

Lorsqu'un interrupteur est connecté, un ou deux objets peuvent être utilisés dans la fonction de canal « Interrupteur » pour transmettre des télégrammes au bus. Ces télégrammes permettent la commutation, le forçage, l'envoi de valeurs, l'activation ou la commutation d'une scène en tant qu'unité d'extension de scène, ou encore l'utilisation comme interface de bouton-poussoir pour piloter un thermostat d'ambiance via sa section de commande. Une valeur peut être paramétrée chaque fois que le contact est fermé et ouvert.

Si des contacts de porte ou de fenêtre sont raccordés, différents états de porte ou de fenêtre peuvent être évalués dans la fonction du canal « État de porte/fenêtre » et les télégrammes correspondants peuvent être envoyés au bus.

Si un capteur de fuite ou de condensation est raccordé, l'état de la fuite ou de la condensation peut être évalué dans la fonction du canal « Capteur de fuite/condensation » et les télégrammes correspondants peuvent être envoyés au bus.

Utilisation conforme

- Entrées pour interroger les contacts conventionnels libres de potentiel dans les systèmes KNX
- Envoi de télégrammes au bus KNX pour signaler les états, les niveaux des compteurs, le fonctionnement des utilisations, etc.
- Sorties pour contrôler les LED
- Installation dans une boîte d'encastrement aux dimensions conformes à la norme DIN 49073 en combinaison avec un couvercle approprié
- Lors de l'installation derrière les interrupteurs et les boutons-poussoirs, utilisez une boîte d'encastrement avec une profondeur d'installation suffisante

Caractéristiques du produit

- Canaux indépendants fonctionnant comme des entrées ou des sorties en fonction du paramétrage ETS
- Potentiel de référence commun à tous les canaux
- Désactivation de certains canaux
- Alimentation par le bus, aucune tension d'alimentation supplémentaire n'est nécessaire
- KNX Data Secure compatible avec ETS 5.7.7 ou ETS 6.1.0

Entrées

- Raccordement de contacts libres de potentiel, tels que des boutons-poussoirs, des interrupteurs ou des contacts Reed
- L'interrogation avec un courant pulsé évite la contamination des contacts (formation d'une couche d'oxyde) sur les contacts connectés.
- Fonctions de commande : Commutation, variation de l'intensité lumineuse, contrôle des stores, de la scène ou de la température ambiante
- Transmetteur de valeurs pour les valeurs de variation, de température de couleur, RGBW, de température ou de luminosité
- Transmission de l'état en cours de l'entrée après une défaillance de la tension du bus
- raccordement des contacts de porte ou de fenêtre pour évaluer les états d'ouverture, de fermeture, d'inclinaison et de position de la poignée
- Raccordement des capteurs de température
- Compteur d'impulsions avec compteurs principal et intermédiaire
- Combinaison de canaux d'entrée adjacents lors du raccordement d'un bouton-poussoir, d'un contact de porte ou d'un contact de fenêtre Fonctions logiques

7 Informations pour les électriciens qualifiés

7.1 Installation et raccordement électrique



Danger

Risque d'électrocution en cas de contact avec des pièces sous tension !

Un choc électrique peut entraîner la mort !

- Avant d'intervenir sur l'appareil, déconnecter tous les câbles de raccordement et recouvrir toutes les pièces sous tension se trouvant à proximité !

Raccorder et installer l'appareil

- Pour le fonctionnement de KNX Secure : Retirez le certificat de l'appareil et conservez-le en lieu sûr ([chapitre , Mise en service en mode KNX Secure](#)).
- Installation dans une boîte d'encastrement adaptée Veillez à ce que le cheminement des câbles soit correct et respectez la distance entre les câbles.
- Raccorder le câble de bus via la borne de raccordement du bus.

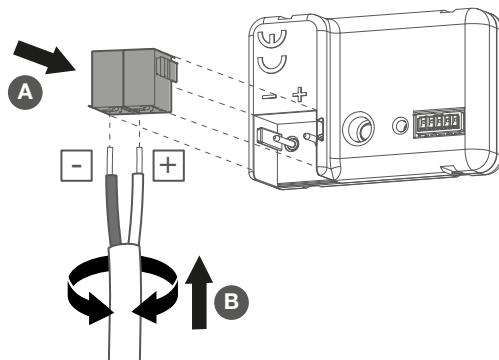


Fig. 3 : Raccordement du câble de bus

Instructions d'installation

- Pour éviter les interférences électromagnétiques, les câbles des entrées ne doivent pas être acheminés parallèlement aux câbles d'alimentation ou aux câbles de charge.
- Les potentiels de tension des câbles de raccordement des entrées et des sorties ne sont pas isolés galvaniquement de la tension du bus. Les câbles de raccordement prolongent efficacement le câble du bus. Les spécifications relatives à la longueur du câble du bus (max. 1000 m) doivent être respectées.
- Ne pas relier les raccordements Com de plusieurs interfaces de boutons-poussoirs.
- Pour les capteurs de température NTC, utilisez les canaux 1 et 2 ([cf. Accessoires , page 19](#)).
- Une résistance en série n'est pas nécessaire pour connecter les LEDs correspondantes ([cf. Caractéristiques techniques , page 19](#)).

**Remarque !**

Lors de l'extension des jeux de câbles fournis (cf. Fig. 4), la longueur maximale de câble spécifiée dans les données techniques ne doit pas être dépassée (cf. [Caractéristiques techniques , page 19](#)).

Ainsi : La longueur totale du câble Com par jeu de câbles ne doit pas dépasser 30 m.

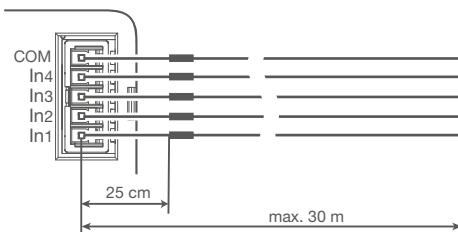


Fig. 4 : Longueur maximale de câble par jeu de câbles

**Danger**

Le branchement de la tension secteur de 230 V ou d'autres tensions externes présente un risque d'électrocution !

Un choc électrique peut entraîner la mort !

Ne raccordez que des boutons-poussoirs, des interrupteurs ou des contacts libre de potentiel.

**Attention**

Le branchement de la tension secteur de 230 V ou d'autres tensions externes présente un risque d'électrocution !

Risque de destruction de l'appareil.

Ne raccordez que des boutons-poussoirs, des interrupteurs ou des contacts sans potentiel.

- 4 Connecter les boutons-poussoirs, les interrupteurs, les contacts, les LED ou les NTC avec les câbles fournis selon les exemples de raccordement (Fig. 2/4) (Fig. 5). Les fils non utilisés doivent être isolés.

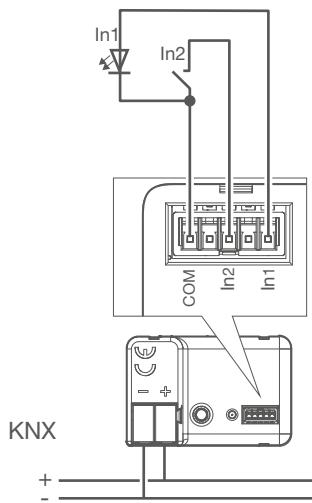


Fig. 5 : Exemple de raccordement, interface à bouton-poussoir 2 entrées



Les sorties peuvent également être connectées en parallèle pour augmenter le courant de sortie. Les sorties doivent être paramétrées de la même manière. Dans l'exemple, les sorties In1-In2-In3 sont connectées en parallèle ([Fig. 6](#)).

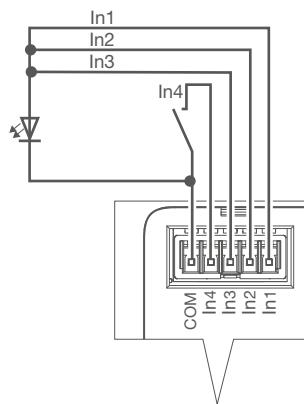


Fig. 6 : Exemple de raccordement pour des sorties connectées en parallèle

7.2 Mise en service

L'appareil peut être programmé de trois façons :

- Mode KNX systemlink (programmation standard ETS) [cf. systemlink – chargement de l'adresse physique et du logiciel d'application , page 12](#)
- Mode KNX Secure [cf. Mise en service en mode KNX Secure , page 13](#)
- Mode KNX easylink, [cf. Mise en service easylink , page 14](#)

systemlink – chargement de l'adresse physique et du logiciel d'application

- ① Mettre sous tension.
- ② La tension bus est présente.
- ③ Appuyer sur le bouton de programmation ([Fig. 2/2](#)).

La LED de programmation ([Fig. 2/3](#)) s'allume.



Si le bouton ne s'allume pas, l'appareil n'est pas alimenté par le bus.

- ④ Charger l'adresse physique dans l'appareil.
La LED de programmation s'éteint.
- ⑤ Noter l'adresse physique sur l'appareil.
- ⑥ Charger le logiciel de l'application dans l'appareil.

Mise en service en mode KNX Secure

☒ L'appareil a été installé et raccordé; il est désormais prêt à fonctionner.

- ① Activer le mode de mise en service sécurisé dans ETS.
- ② Saisir le code de l'appareil (QR code) (**Bild X**), le scanner (**Bild X**) ou l'ajouter au projet dans ETS.



Remarque !

Utiliser un appareil photo à haute résolution pour scanner le QR code.

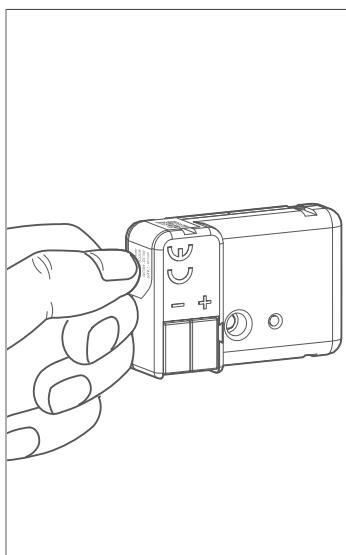


Fig. 7 : Retrait du code de l'appareil (Voir l'illustration)

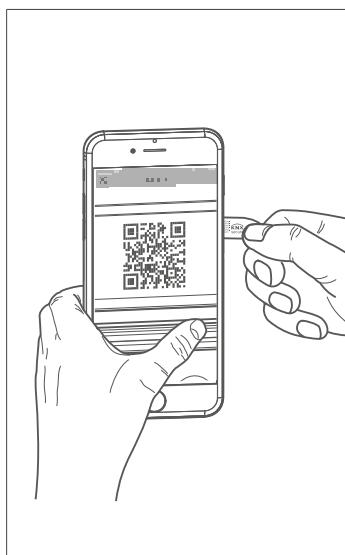


Fig. 8 : Scannage du QR code

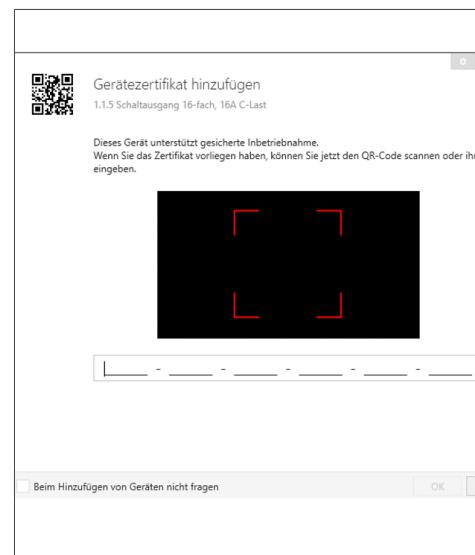


Fig. 9 : Saisie manuelle du QR code

- ③ Consigner tous les mots de passe et archiver les de manière sûre.
- ④ Il convient de retirer le code de l'appareil (QR code) de l'appareil et de le conserver avec les mots de passe.
- ⑤ Noter le code de l'appareil ainsi que l'adresse physique et la référence du produit dans une liste.

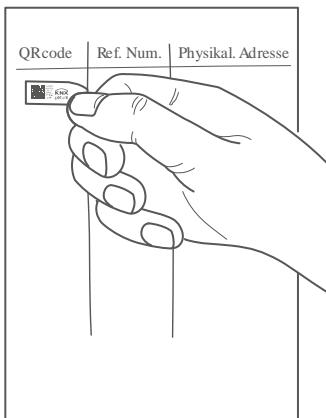


Fig. 10 : Conservation du code de l'appareil dans la documentation du projet

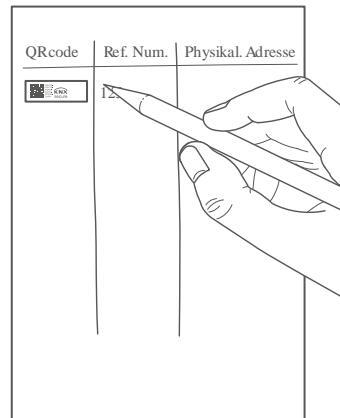


Fig. 11 : Consignation de la référence de l'article et de l'adresse physique du code de l'appareil

Mise en service easylink

Pour la mise en service avec le système easylink, un serveur de configuration easylink (par exemple domovea basic/expert avec easy TJA470 ou TJA670 ou domovea basic/plus TJAS471 ou TJAS671) doit être installé de manière temporaire ou permanente dans le système KNX.

Reportez-vous aux descriptions détaillées des modules domovea expert/basic avec easy pour plus d'informations sur la configuration du système en mode easylink.

Caractéristiques de la localisation dans l'outil easyTool

Vous trouverez ci-dessous la procédure de localisation de l'interface universelle TYBS702A . Elle diffère de la procédure habituelle pour la localisation via l'outil easyTool. La localisation est effectuée après l'installation de plusieurs appareils (par exemple identiques), afin de les affecter de manière unique dans le projet easy.

Contrairement à la procédure habituelle, seuls le bouton de programmation et la LED rouge de programmation sont utilisés sur l'appareil.

- L'installation KNX est mise en place conformément aux règles de fonctionnement d'easyTool.
- L'interface universelle est connectée au bus.
- L'easyTool ou le domovea basic/expert sont connectés et prêts à fonctionner.
- L'interface universelle a déjà été ajoutée au projet easy.

- 1 Démarrez Hager Pilot sur le/les moyen(s) de communication préféré(s) (tablette, ordinateur portable, etc.) et connectez-le au serveur.
- 2 Dans l'easyTool, cliquez sur le menu Localisation.

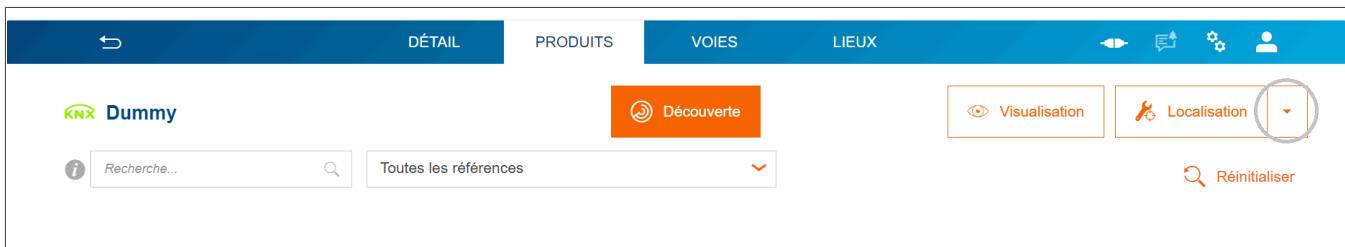


Fig. 12 : Capture d'écran : écran entier

Deux menus sont visibles.

- 1 Dans le menu Localisation, sélectionnez **Localisation avec effet physique** ou **Localisation sans effet physique**.

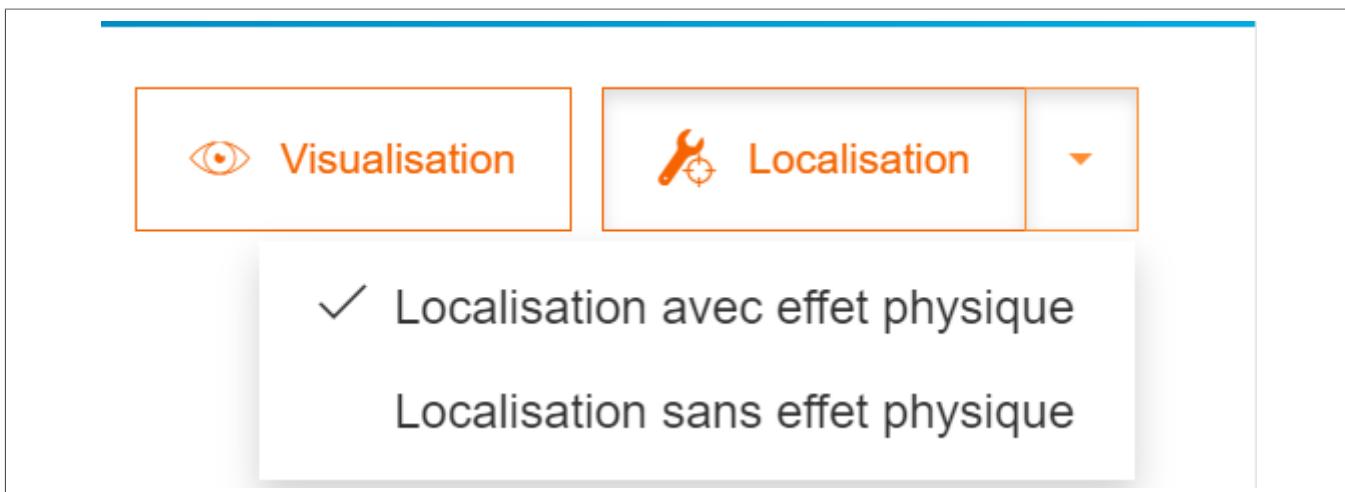
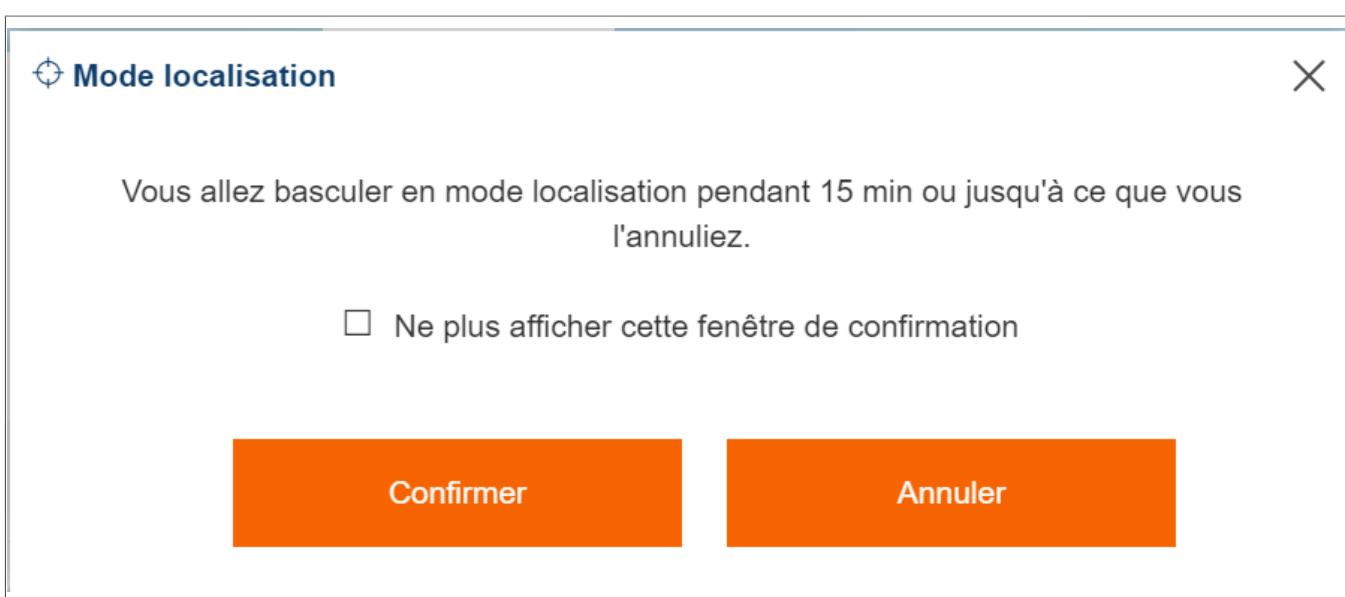


Fig. 13 : Insérer une capture d'écran : Localisation surlignée en orange

- Après avoir sélectionné l'un des éléments du menu, cliquez sur le menu **Localisation** . La fenêtre du menu **Mode de localisation** s'ouvre.



- Cliquez sur **Confirmer**

Le menu **Localisation** est surligné en orange.

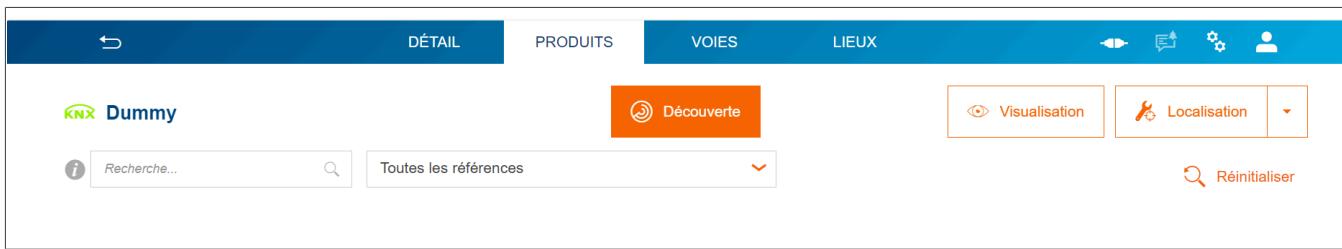


Fig. 14 : Capture d'écran de l'outil easyTool « Localisation » spécifique à la langue



Remarque

La localisation de l'appareil n'est possible que si le menu est surligné en orange.

Les appareils peuvent être identifiés à l'aide de la LED de programmation selon trois procédures différentes.

Procédure 1 : Localisation via la liste des produits dans l'outil easyTool

- Sélectionnez l'appareil à utiliser dans la liste des appareils en cliquant sur . La LED de programmation de l'appareil s'allume.
- Désélectionnez l'appareil à utiliser dans la liste des appareils via un nouveau clic. La LED de programmation de l'appareil s'éteint.

L'appareil est localisé dans l'outil easyTool.

Procédure 2 : Localisation via la liste des canaux dans l'outil easyTool

- Mettez en évidence le canal de l'appareil à utiliser en cliquant dans la liste des canaux. La LED de programmation de l'appareil s'allume.
- Désélectionnez l'appareil à utiliser via un nouveau clic sur la liste des canaux. La LED de programmation de l'appareil s'éteint.

L'appareil est localisé dans l'outil easyTool.



Remarque

Si plusieurs canaux du même appareil sont mis en évidence dans la liste des canaux, la LED de programmation reste activée jusqu'à ce que le dernier canal de l'appareil soit désélectionné via un clic.

Procédure 3 : Localisation via l'appareil

- Appuyez sur la touche de programmation de l'appareil. La LED de programmation s'allume.

L'appareil est mis en évidence dans la liste correspondante et tous les canaux de l'appareil sont mis en évidence dans la liste des canaux.

- Appuyez à nouveau sur la touche de programmation de l'appareil. La LED de programmation s'éteint et toutes les mises en évidence dans la liste des appareils et des canaux sont désactivées.

Mode sans échec

Le mode sans échec arrête l'exécution du programme d'application chargé. Seul le logiciel système de l'appareil continue à fonctionner. Les fonctions de diagnostic ETS et la programmation de l'appareil sont possibles.

Activation du mode sans échec

- 1 Couper la tension du bus ou retirer la borne de raccordement KNX.
- 2 Attendre environ 10 secondes.
- 3 Appuyez sur la touche de programmation et maintenez-la enfoncée.
- 4 Mettre le bus sous tension ou raccorder le câble KNX.
- 5 Attendre que la LED de programmation clignote lentement.
- 6 Relâcher le bouton de programmation.

Le mode sans échec est activé.

En appuyant à nouveau brièvement sur la touche de programmation, le mode de programmation peut également être activé et désactivé en mode sans échec. La LED de programmation cesse de clignoter lorsque le mode de programmation est actif.

Désactivation du mode sans échec

- Couper la tension du bus (attendre environ 10 secondes) ou effectuer la programmation ETS.

Réinitialisation générale

La réinitialisation générale rétablit les paramètres par défaut de l'appareil (adresse physique 15.15.255, le logiciel est conservé). L'appareil doit ensuite être remis en service avec l'ETS. Pour le fonctionnement de KNX Secure : Une réinitialisation générale désactive la sécurité de l'appareil. L'appareil peut ensuite être remis en service à l'aide du certificat de l'appareil.

Exécution d'une réinitialisation générale

Le mode sans échec est activé.

- Appuyez plus de 5 secondes sur le bouton.
La LED de programmation clignote rapidement.
- Relâcher le bouton de programmation.

L'appareil est réinitialisé, redémarre et est prêt à fonctionner après environ 5 secondes.

7.3 Démontage



Danger

Choc électrique en cas de contact avec les pièces sous tension !

Un choc électrique peut provoquer la mort !

- Avant d'intervenir sur l'appareil, déconnecter les câbles de raccordement et recouvrir les pièces conductrices avoisinantes !

Démontage de l'appareil



Danger

Choc électrique en cas de contact avec les pièces sous tension !

Un choc électrique peut provoquer la mort !

- Avant d'intervenir sur l'appareil, déconnecter les câbles de raccordement et recouvrir les pièces conductrices avoisinantes !

Tous les câbles alimentant l'appareil en tension sont déconnectés.

- 1 Retirer l'appareil de la boîte d'encastrement.
- 2 Déconnexion du câble de raccordement au bus
- 3 Débrancher les câbles de l'utilisation de l'appareil.



Éliminer l'appareil conformément aux directives du pays (cf. [Note sur l'élimination des déchets](#)) ou, en cas de réclamation au titre de la garantie, contacter le point de vente (cf. [Garantie](#)).

8 Annexe

8.1 Caractéristiques techniques

Média KNX	TP1 - 256
Mode de configuration	S-Mode, E-Controller
Tension nominale KNX	21...32 V ==TBTS
Type de raccordement KNX	Borne de raccordement KNX
Courant KNX absorbé	5 - 10 mA
Tension de sortie	5 V DC == TBTS
Courant de sortie par canal	Max. 3,2 mA
Nombre de canaux	2
Courant de la LED (LED rouge avec une tension de flux de 1,7 V)	2,2 mA par sortie
Raccordement des canaux	Jeu de câbles à 3 fils
Longueur du kit de câbles	25 cm, extensible à max. 30 m
Recommandation de raccordement	J-Y(St)Y 2x2x0,8
Hauteur utile	< 2000 m
Rigidité diélectrique	4 KV
Indice de protection	IP22
Classe de protection	III
Indice de protection contre chocs mécaniques	IK04
Degré de pollution	2
Température d'utilisation	-5°C - +45°C
Température de stockage/transport	-20°C - +70°C
Dimensions (LxLxH)	43,0 x 28,5 x 15,4 mm

8.2 Accessoires

Kit LED, 5 V DC, 2,2 mA	TG308
-------------------------	-------

8.3 Dépannage

Le bus ne fonctionne pas.

Le bus est hors tension.

- ! Vérifier la bonne polarité des bornes de raccordement au bus.
- ! Vérifier la tension du bus en appuyant brièvement sur le bouton de programmation ([Fig. 2/2: Composition de l'appareil TYBS702A](#)), la LED rouge s'allume si la tension du bus est présente.

Les dispositifs connectés (par exemple, les boutons-poussoirs) ne sont plus fonctionnels.

Le raccordement des appareils n'est pas correct.

- ! Vérifier la polarité et le contact des bornes de raccordement.

L'appareil connecté est mal configuré dans le logiciel d'application.

- ! Vérifier la configuration dans le logiciel d'application.

8.4 Note sur l'élimination des déchets



Élimination correcte de ce produit (déchets d'équipements électriques et électroniques).

(Applicable dans les pays de l'Union européenne et dans d'autres pays européens disposant d'un système de collecte séparé).

Ce symbole sur le produit ou la documentation afférente indique qu'il ne doit pas être éliminé en fin de vie avec les autres déchets ménagers. Veuillez évacuer séparément cet appareil des autres déchets pour que son élimination incontrôlée ne porte pas atteinte à l'environnement ou à la santé humaine. Vous favoriserez ainsi la réutilisation durable des ressources matérielles.

Les particuliers sont invités à contacter le distributeur leur ayant vendu le produit ou les autorités compétentes pour savoir comment ils peuvent mettre l'appareil au rebut de manière à respecter l'environnement.

Les entreprises doivent s'adresser à leurs fournisseurs et s'enquérir des conditions de leur contrat de vente. Ce produit ne doit pas être éliminé avec d'autres déchets industriels.

8.5 Garantie

Sous réserve de modifications techniques et de forme, dans un objectif d'amélioration technique.

Nos appareils sont garantis dans le cadre des dispositions légales en vigueur.

Pour toute demande de garantie, veuillez vous adresser au point de vente.



Hager Controls

BP10140

67703 Saverne Cedex

France

+33 (0) 3 88 02 87 00

info@hager.com

hager.com