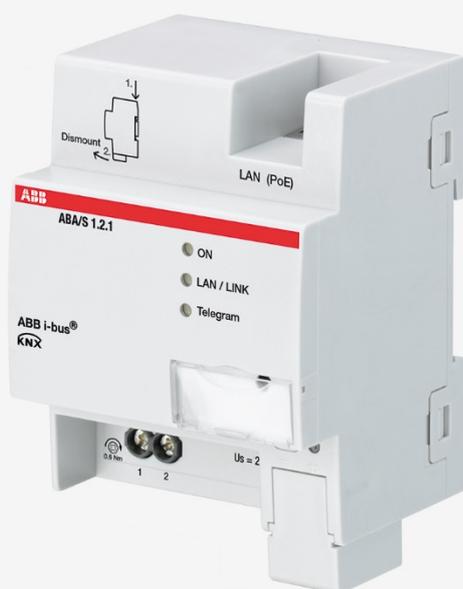


MANUEL PRODUIT

ABB i-bus[®] KNX

ABA/S 1.2.1

Contrôleur logique



Sommaire

Page

— i

ABB i-bus[®] KNX	i
1 Généralités	7
1.1 Utilisation du manuel produit	7
1.2 Informations légales	7
1.3 Explication des symboles	7
2 Sécurité	9
2.1 Consignes de sécurité générales	9
2.2 Utilisation conforme	9
2.3 Cyber Security (sécurité réseau)	9
2.4 Limitation de l'accès aux différents média	9
2.5 Câblage à paires torsadées (Twisted Pair).....	10
2.6 Câblage IP au sein du bâtiment.....	10
2.7 Connexion à Internet	10
3 Vue d'ensemble du produit	11
3.1 Vue d'ensemble du produit.....	11
3.2 Pour passer commande.....	11
3.3 Contrôleur logique ABA/S 1.2.1, MRD.....	12
3.3.1 Dimensions.....	13
3.3.2 Schéma de raccordement.....	14
3.3.3 Éléments de commande et d'affichage.....	15
3.3.4 Caractéristiques techniques	16
3.3.4.1 Caractéristiques techniques générales.....	16
3.3.4.2 Type d'appareil	18
3.3.4.3 Description des entrées et des sorties.....	19
4 Fonction	21
4.1 Aperçu	21
4.2 Vue d'ensemble des fonctions	21
4.3 Fonctions des entrées	22
4.4 Fonctions des sorties.....	22
4.5 Intégration dans i-bus [®] Tool	22
4.6 États de fonctionnement spéciaux.....	23
4.6.1 Comportement en cas de coupure de la tension du bus ou à son retour, de téléchargement et de réinitialisation ETS	23
4.6.1.1 Coupure de la tension du bus (CTB)	23
4.6.1.2 Retour de la tension du bus (RTB)	23
4.6.1.3 Réinitialisation ETS	24
4.6.1.4 Téléchargement (TC)	24
5 Montage et installation	25
5.1 Informations concernant le montage	25
5.2 Montage sur le rail DIN.....	26
5.3 État à la livraison	26
6 Mise en service	27
6.1 Conditions de mise en service.....	27
6.2 Vue d'ensemble de la mise en service	27

ABB i-bus[®] KNX

Sommaire

6.3	Affectation de l'adresse physique	27
6.3.1	Paramètres réseau	28
6.4	Logiciel / Application	28
6.4.1	Comportement lors du téléchargement.....	28
7	Paramètres.....	29
7.1	Généralités	29
7.2	Interface utilisateur – Description des menus	30
7.2.1	Menu <i>Fichier</i>	30
7.2.2	Menu <i>Modifier</i>	31
7.2.3	Menu <i>Temps réel</i>	31
7.2.4	Menu <i>Simulation</i>	31
7.2.5	Feuille de travail.....	32
7.2.6	Fenêtre de propriétés.....	32
7.3	Moniteur.....	33
7.4	Simulation	34
7.5	Paramètre <i>Calcul logique</i>	35
7.5.1	Temps de cycle.....	35
7.5.2	Utiliser des données persistantes.....	35
7.6	Paramètre <i>Comportement d'envoi</i>	35
7.6.1	Temps d'attente pour l'envoi de télégrammes de sortie en [s].....	35
7.6.2	Temps minimum entre télégrammes de sortie en [ms]	35
7.7	Paramètre <i>En service</i>	36
7.7.1	Envoyer l'objet "En service" (1 bit).....	36
7.7.2	Temps de cycle d'émission "En service".....	36
7.8	Remarques générales sur le calcul logique	37
7.9	Inversion d'entrées/sorties.....	37
7.10	Description des éléments fonctionnels	38
7.10.1	Entrée KNX (KNX IN).....	38
7.10.2	Sortie KNX (KNX OUT).....	41
7.10.3	Entrée marqueur (MARKER IN).....	43
7.10.4	Sortie marqueur (MARKER OUT).....	44
7.10.5	ET (AND).....	45
7.10.6	OU (OR).....	46
7.10.7	OU exclusif (XOR).....	47
7.10.8	NON (NOT).....	48
7.10.9	1surN (ONE-HOT)	49
7.10.10	Supérieur à (GREATER).....	51
7.10.11	Inférieur à (LOWER).....	52
7.10.12	Égal à (EQUAL).....	53
7.10.13	Différent de (NOT EQUAL).....	54
7.10.14	Supérieur ou égal à (GREATER/EQUAL).....	55
7.10.15	Inférieur ou égal à (LOWER/EQUAL)	56
7.10.16	Minimum/Maximum (MIN/MAX).....	57
7.10.17	Multiplexeur, 2 à 1 (1-MUX).....	59
7.10.18	Multiplexeur (n-MUX).....	61
7.10.19	Porte (GATE).....	63
7.10.20	Filtre (FILTER).....	64
7.10.21	Addition (ADD).....	65
7.10.22	Multiplication (MULT).....	66
7.10.23	Soustraction (SUB).....	67
7.10.24	Division (DIV).....	68
7.10.25	Modulo (MOD).....	69
7.10.26	Retard (DELAY).....	70
7.10.27	Éclairage escalier (STAIR LIGHT).....	72
7.10.28	Calendrier, simple (CALENDAR_S).....	74
7.10.29	Calendrier (CALENDAR).....	76
7.10.30	Conversion de nombres (N-CONV)	85
7.10.31	RS Flip Flop (RS-FF).....	87
7.10.32	Compteur vers le haut (UP COUNT).....	89
7.10.33	Régulateur PID (PID).....	91
7.10.34	Constante (CONST).....	94
7.10.35	Saisie du site Web (WEB IN).....	95
7.10.36	Édition du site Web (WEB OUT).....	96
7.10.37	Entrée bloc de fonction (FB IN).....	97

ABB i-bus[®] KNX

Sommaire

7.10.38	Sortie bloc de fonction (FB OUT).....	98
7.10.39	Blocs de fonction composés.....	99
7.10.40	Commentaire.....	102
7.10.41	Rectangle.....	102
7.10.42	Ligne.....	102
8	Objets de communication.....	103
8.1	Aperçu des objets de communication.....	103
8.2	Entrées et sorties.....	104
8.3	Synchronisation temporelle.....	104
9	Utilisation.....	105
9.1	Commande manuelle.....	105
10	Maintenance et nettoyage.....	107
10.1	Maintenance.....	107
10.2	Nettoyage.....	107
11	Démontage et élimination.....	109
11.1	Démontage.....	109
11.2	Environnement.....	110
12	Programmation et mise en œuvre.....	111
13	Annexe.....	113
13.1	Contenu de la livraison.....	113
13.2	Notes.....	114

ABB i-bus[®] KNX

Généralités

1 Généralités

1.1 Utilisation du manuel produit

Le présent manuel vous donne des informations techniques détaillées sur le fonctionnement, le montage et la programmation de l'appareil ABB i-bus[®] KNX.

1.2 Informations légales

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques à nos produits ainsi que de modifier le contenu de ce document à tout moment et sans préavis.

Pour toute commande, les caractéristiques convenues font foi. ABB SA décline toute responsabilité en cas d'erreurs éventuelles dans ce document, ou si celui-ci est incomplet.

Nous nous réservons tous les droits liés à ce document et aux objets et illustrations que celui-ci contient. Toute copie, diffusion à des tiers ou exploitation du contenu – en totalité ou en partie – est interdite sans accord écrit préalable d'ABB SA.

Copyright© 2019 ABB AG

Tous droits réservés

1.3 Explication des symboles

1.	Instructions à effectuer dans l'ordre indiqué
2.	
▶	Actions individuelles
a)	Priorités
1)	Opérations que l'appareil exécute dans un ordre défini
•	1er niveau d'une liste
○	2ème niveau d'une liste

Tab. 1 : Explication des symboles

ABB i-bus® KNX

Généralités

Les remarques et mises en garde de ce manuel sont présentées de la façon suivante :



DANGER –

La mention DANGER associée à ce symbole met en garde contre une tension électrique dangereuse. Elle signale un danger présentant un risque élevé qui peut provoquer immédiatement la mort ou de graves blessures s'il n'est pas évité.



DANGER –

La mention DANGER signale un danger présentant un risque élevé qui peut provoquer immédiatement la mort ou de graves blessures s'il n'est pas évité.



AVERTISSEMENT –

La mention AVERTISSEMENT signale un danger présentant un risque modéré qui peut provoquer la mort ou de graves blessures s'il n'est pas évité.



PRUDENCE –

La mention PRUDENCE signale un danger présentant un risque faible qui peut provoquer des blessures de gravité minimale ou moyenne s'il n'est pas évité.



ATTENTION –

La mention ATTENTION signale un risque de dommages matériels ou de dysfonctionnements, sans danger pour la vie ou l'intégrité corporelle des personnes.

Exemple :

Annonce des exemples d'application, de montage, de programmation

📘 Remarque

Annonce des astuces simplifiant l'utilisation, des conseils d'utilisation

2 Sécurité

2.1 Consignes de sécurité générales

- ▶ Protéger l'appareil contre la poussière, l'humidité et les risques de dommages lors du transport, du stockage et de l'utilisation.
- ▶ N'utiliser l'appareil que dans le respect des données techniques spécifiées.
- ▶ N'utiliser l'appareil que dans un boîtier fermé (coffret de distribution).
- ▶ Le montage et l'installation ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés.
- ▶ L'appareil doit être mis hors tension avant les travaux de montage.

2.2 Utilisation conforme

Le produit doit être installé de manière centralisée dans un coffret de distribution électrique.

L'appareil est encliquetable sur rail DIN de 35 mm selon EN 60 715 et est destiné à être monté rapidement dans un coffret de distribution.

2.3 Cyber Security (sécurité réseau)

Le secteur est de plus en plus confronté à des risques liés à la sécurité sur Internet. Dans le cadre du processus de développement de produits, ABB a officiellement introduit des tests de résistance liés à la sécurité sur Internet afin de garantir stabilité, sécurité et résistance à ses solutions.

Les informations suivantes servent en outre de consigne et décrivent les mécanismes pouvant être utilisés afin d'améliorer la sécurité des installations KNX.

2.4 Limitation de l'accès aux différents média

La base de chaque processus de protection assure l'isolement attentif du système contre tout accès non autorisé. Dans le cas d'une installation KNX, seules les personnes autorisées (installateur, gardien, utilisateur) peuvent accéder de manière physique à l'installation KNX. Lors de la planification et de l'installation, les points critiques doivent être protégés de manière optimale pour chaque énergie/fluide KNX.

De manière générale, les applications et appareils doivent être installés de façon permanente afin d'empêcher tout démontage facile et par la même occasion l'accès de personnes non autorisées à l'installation KNX. Les sous-distributions avec des appareils KNX doivent être fermées ou situées dans des pièces auxquelles seules les personnes autorisées ont accès.

2.5 Câblage à paires torsadées (Twisted Pair)

- ▶ Les extrémités du câble à paires torsadées KNX ne doivent pas être visibles ni sortir du mur, que ce soit dans ou en dehors du bâtiment.
- ▶ Dans la mesure où ils sont disponibles, utiliser les dispositifs de protection contre le vol des modules d'application.
- ▶ Les câbles bus dans la zone extérieure représentent un risque élevé. L'accès physique au câble à paires torsadées KNX doit ici être particulièrement difficile.
- ▶ Les appareils installés dans des zones à protection limitée (zone extérieure, parking souterrain, WC, etc.) peuvent être exécutés en tant que protection supplémentaire dans une ligne à part entière. L'activation des tables de filtrage dans le coupleur de ligne (KNX uniquement) permet d'empêcher l'accès par un agresseur à l'installation complète.

2.6 Câblage IP au sein du bâtiment

Un réseau WLAN ou LAN séparé doit être utilisé de paire avec du matériel propre (routeur, commutateurs, etc.) pour le système d'automatisation du bâtiment.

Les mécanismes de sécurité habituels pour réseaux IP doivent impérativement être utilisés, indépendamment de l'installation KNX. Par exemple :

- Filtrage MAC
- Cryptage de réseaux sans fil
- Utilisation de mots de passe complexes et protection de ces derniers contre les personnes non autorisées.

Remarque

Pendant une saturation IP, TCP ou UDP (accès depuis Internet), l'appareil est inaccessible. Afin d'éviter cette réaction du système, un débit de données maximal doit être configuré au niveau du réseau. Veuillez consulter votre administrateur réseau à ce sujet.

2.7 Connexion à Internet

Le serveur Web de l'appareil transmet les données sans cryptage et n'est de ce fait pas prévu pour une utilisation dans l'Internet public. Ainsi, aucun port de routeurs ne doit être ouvert en direction d'Internet. Cela empêche que la communication KNX soit visible sur Internet.

Il est possible d'accéder à une installation depuis Internet de la manière suivante :

- Accès aux installations KNX via des connexions VPN ; cela implique néanmoins l'utilisation d'un serveur ou d'un routeur ayant la fonctionnalité de serveur VPN.
- Utilisation de solutions ou visualisations spécifiques au fabricant, par ex. avec un accès via https.

ABB i-bus[®] KNX

Vue d'ensemble du produit

3 Vue d'ensemble du produit

3.1 Vue d'ensemble du produit

L'appareil est un module encliquetable sur rail DIN (MRD) de design pro M. Cet appareil d'une largeur de 4 modules (TE) est destiné à être monté sur un rail DIN de 35 mm dans des coffrets de distribution.

L'appareil est alimenté via le bus et nécessite une tension d'alimentation supplémentaire, au choix 24 V CC ou Power over Ethernet (PoE). Nous recommandons d'utiliser les modules d'alimentation de notre gamme de produits. En cas d'utilisation de fonctions Temps, la date et l'heure doivent être mises à disposition via KNX/TP.

Le raccordement au bus ABB i-bus[®] KNX s'effectue par le biais d'une borne de raccordement au bus se trouvant sur la face avant du produit.

L'affectation de l'adresse physique ainsi que le paramétrage sont réalisés à partir de l'application Engineering Tool Software (ETS).

Une fois la tension du bus et la tension d'alimentation raccordées, l'appareil est prêt à fonctionner.

Abréviation	Désignation
A	Application
B	Module
A	Automatisation
/S	MRD
X	1 = Sans entrée ou sortie
X	2 = Niveau d'équipement moyen
X	1 = Numéro de version (x = 1, 2, etc.)

Tab. 2 : Désignation du produit

3.2 Pour passer commande

Description	MB	Type	N° de commande	Unité d'emb. [pc.]	Poids 1 pc. [g]
Contrôleur logique	4	ABA/S 1.2.1	2CDG110192R0011	1	192

Tab. 3 : Pour passer commande

ABB i-bus® KNX

Vue d'ensemble du produit

3.3 Contrôleur logique ABA/S 1.2.1, MRD



2CDC071007S0016

Fig. 1 : Illustration de l'appareil ABA/S 1.2.1

L'appareil est un module encliquetable sur rail DIN (MRD) de design pro M. Cet appareil d'une largeur de 4 modules (TE) est destiné à être monté sur un rail DIN de 35 mm dans des coffrets de distribution.

L'appareil est alimenté via le bus et nécessite une tension auxiliaire supplémentaire, au choix 24 V CC ou Power over Ethernet (PoE). Nous recommandons d'utiliser les modules d'alimentation de notre gamme de produits. En cas d'utilisation de fonctions Temps, la date et l'heure doivent être mises à disposition via KNX/TP.

Le raccordement au bus ABB i-bus® KNX est réalisé via une borne de raccordement au bus se trouvant sur la face avant du produit.

L'affectation de l'adresse physique ainsi que le paramétrage sont réalisés à partir de l'application Engineering Tool Software (ETS).

Une fois la tension du bus et la tension auxiliaire raccordées, l'appareil est prêt à fonctionner.

ABB i-bus[®] KNX

Vue d'ensemble du produit

3.3.1 Dimensions

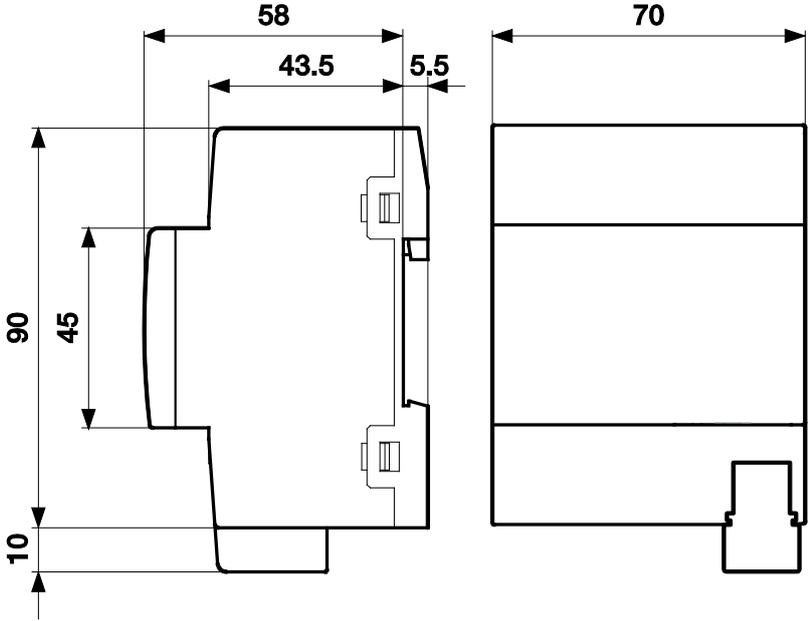


Fig. 2 : Dimensions

2CDC072033F0015

ABB i-bus® KNX

Vue d'ensemble du produit

3.3.2 Schéma de raccordement

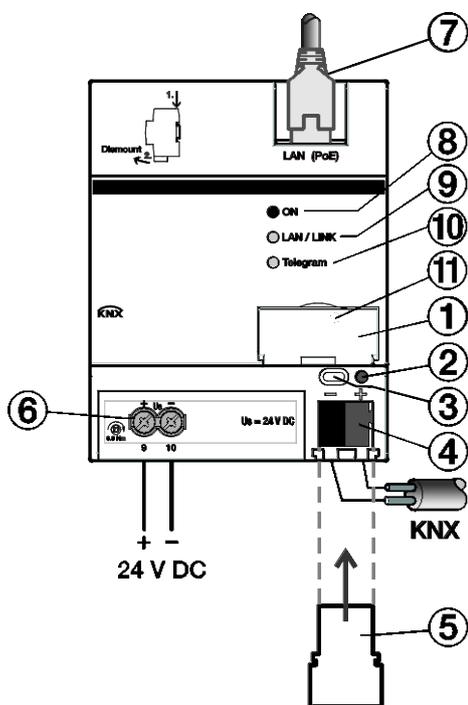


Fig. 3 : Schéma de raccordement ABA/S 1.2.1

Légende

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Porte-étiquette | 7 | Raccord Ethernet/LAN |
| 2 | LED <i>Programmation</i> KNX (rouge) | 8 | LED <i>ON</i> (verte) |
| 3 | Bouton <i>Programmation</i> KNX | 9 | LED <i>LAN/LINK</i> (jaune) |
| 4 | Raccord KNX | 10 | LED <i>Télégramme</i> KNX (jaune) |
| 5 | Couvercle | 11 | Bouton <i>Reset / Réglages d'usine</i> (derrière le porte-étiquette) |
| 6 | Raccordement de la tension d'alimentation U_s | | |

2CDC072034F0015

ABB i-bus® KNX

Vue d'ensemble du produit

3.3.3 Éléments de commande et d'affichage

Bouton / LED	Désignation	Indications des LED
	Affectation de l'adresse physique	Allumée : L'appareil est en mode programmation
	ON	Éteinte : aucune tension auxiliaire (24 V ou PoE) présente Allumée : initialisation du système terminée Clignote lentement (1 Hz) : démarrage du système Clignote rapidement (4 Hz) : Erreur
	LAN/LINK	Allumée : tension auxiliaire et connexion Ethernet présentes Vacillante : transfert de données par LAN
	Télégramme KNX	Allumée : tension auxiliaire et connexion KNX présentes Vacillante : transfert de données par KNX/TP
	Reset (derrière le porte-étiquette)	Actionnement de moins de 2 secondes : aucune réaction. Actionnement entre 2 et 10 secondes : redémarrage de l'appareil. La configuration et les derniers états sont conservés. Actionnement de plus de 10 secondes : rétablissement des réglages d'usine. La configuration et tous les états sont effacés.

Tab. 4 : Éléments de commande et d'affichage

Remarque

Le redémarrage de l'appareil et le rétablissement des réglages d'usine ne sont possibles qu'en présence de la tension de bus et de la tension auxiliaire.

Remarque

Le rétablissement des réglages d'usine n'annule pas une mise à jour de firmware.

ABB i-bus® KNX

Vue d'ensemble du produit

3.3.4 Caractéristiques techniques

3.3.4.1 Caractéristiques techniques générales

Alimentation	Tension bus	21...32 V CC
	Courant consommé, bus	< 12 mA
	Puissance dissipée, bus	250 mW maximum
	Puissance dissipée, appareil	3 W maximum
	Tension d'alimentation U_s	24 V CC (+20 % / -15 %) ou PoE (IEEE 802.3af classe 2)
	Courant consommé, tension d'alimentation	60 mA (typiquement), courant de crête 120 mA
	Raccordement KNX	0,25 W
	Courant consommé KNX	< 10 mA
	Réserve de marche en cas de coupure de la tension d'alimentation	5 s minimum, généralement jusqu'à 20 s
Raccords	KNX	Via la borne de raccordement du bus
	Entrées/Sorties	Via des bornes à vis
	LAN	Prise RJ45 pour réseaux IEEE 802.3 10/100BaseT, auto-détection
Bornes de raccordement	Borne à vis	Borne à vis avec tête combinée (PZ 1)
	Borne à vis 1	0,2...2,5 mm ² souples, 2 x (0,2...2,5 mm ²)
	Borne à vis 2	0,2...4 mm ² rigides, 2 x (0,2...4 mm ²)
	Embout de câblage à sertir sans isolation plastique	0,25...2,5 mm ²
	Embout de câblage à sertir avec isolation plastique	0,25...4 mm ²
	Embout de câblage à sertir double	0,25...4 mm ²
	Couple de serrage	maximum 0,6 Nm
	Quadrillage	6,35
Indice et classe de protection	Indice de protection	IP 20 selon EN 60529
	Classe de protection	II selon EN 61140
Classe d'isolation	Classe de surtension	III selon EN 60664-1
	Degré de salissure	II selon EN 60664-1
TBTS	Basse tension de sécurité KNX	TBTS 24 V CC

ABB i-bus[®] KNX

Vue d'ensemble du produit

Plage de températures	Fonctionnement	-5...+45 °C
	Transport	-25...+70 °C
	Stockage	-25...+55 °C
Conditions ambiantes	Humidité relative maximale	93 %, aucune condensation admissible
	Pression atmosphérique	Atmosphère jusqu'à 2 000 m
Design	Encliquetable sur rail DIN (MRD)	Appareil modulaire
	Type de boîtier	pro <i>M</i>
	Boîtier, couleur	Matière plastique, gris
Dimensions	Dimensions	90 x 70 x 63,5 mm (h x l x p)
	Largeur de montage en TE	4 modules de 17,5 mm
	Profondeur de montage	68 mm
Montage	Rail DIN 35 mm	Selon EN 60715
	Sens de montage	Indifférent
	Poids	0,192 kg
Homologations	Classe de feu	Inflammabilité V-0 selon UL94
	Certificat KNX	Selon EN 50491
Conformité CE		Conforme aux directives CEM et basse tension

Tab. 5 : Caractéristiques techniques

ABB i-bus[®] KNX

Vue d'ensemble du produit

3.3.4.2 Type d'appareil

Type d'appareil	Contrôleur logique	ABA/S 1.2.1
	Application	Contrôleur logique/...*
	Nombre max. d'objets de communication	500
	Nombre max. d'adresses de groupe	2000
	Nombre max. d'affectations	2000
	Nombre max. d'éléments logiques	3000
	Entrées et sorties Interface Web	60

* ... = numéro de la version actuelle de l'application. Pour plus de détails, veuillez consulter les informations relatives à l'application sur notre site Internet.

Tab. 6 : Type d'appareil

Remarque

ETS et la dernière version de l'application de l'appareil sont nécessaires à la programmation de l'appareil.

La dernière version de l'application ainsi que les informations correspondantes peuvent être téléchargées sur Internet à l'adresse suivante : www.abb.com/knx. Après l'importation dans ETS, vous trouverez l'application dans la fenêtre Catalogues sous Fabricants/ABB/Contrôleur/Contrôleur.

L'appareil ne prend pas en charge la fonction de fermeture d'un appareil KNX dans ETS. L'interdiction d'accès à tous les appareils d'un projet au moyen d'une clé BCU n'a aucun effet sur cet appareil. Celui-ci peut encore être lu et programmé.

ABB i-bus[®] KNX

Vue d'ensemble du produit

3.3.4.3 Description des entrées et des sorties

Entrée de tension d'alimentation 24 V CC

Seule une tension continue de 24 V doit être raccordée à l'entrée de tension d'alimentation. Nous recommandons d'utiliser les modules d'alimentation de notre gamme de produits.



ATTENTION

La tension d'alimentation doit s'élever à 24 V CC ou l'appareil doit être alimenté en tension par câble Ethernet (Power over Ethernet - PoE) conformément à la norme IEEE 802.3af classe 2.

Le raccordement d'une tension de 230 V peut détruire l'appareil !

Raccordement KNX

L'appareil est raccordé au bus KNX à l'aide de la borne de raccordement de bus fournie.

Connexion LAN

La connexion au réseau s'effectue via une interface Ethernet RJ45 pour réseaux LAN. L'interface réseau peut être utilisée à une vitesse de transmission de 10/100 Mbit/s. La LED LAN/LINK située à l'avant du boîtier indique l'activité réseau.

L'appareil dispose d'une fonction d'auto-détection et définit automatiquement la vitesse de transmission (10 ou 100 Mbits).

4 Fonction

4.1 Aperçu

L'appareil propose de nombreuses fonctions logiques.

Il a besoin d'une tension auxiliaire, au choix 24 V CC ou Power over Ethernet (PoE). Nous recommandons d'utiliser les modules d'alimentation de notre gamme de produits. En cas d'utilisation de fonctions Temps, la date et l'heure doivent être mises à disposition via KNX/TP.

4.2 Vue d'ensemble des fonctions

L'appareil permet de créer un grand nombre de fonctions logiques et étend ainsi la fonctionnalité KNX à de nouveaux domaines d'application.

La logique est créée dans une interface graphique qui est intégrée dans ETS en tant que plug-in. Jusqu'à 3 000 fonctions logiques sont possibles. La logique créée peut ensuite être testée par une fonction de simulation.

Il est possible de créer et d'enregistrer des blocs de fonction personnalisés afin de pouvoir les réutiliser dans différents projets.

Un serveur Web intégré permet de saisir et d'afficher jusqu'à 60 valeurs.

Remarque

Cette fonction remplit uniquement les exigences de base et ne peut pas remplacer la visualisation effective.

En cas de coupure de la tension d'alimentation (24 V CC ou PoE), une fonction de secours interne permet de continuer à utiliser l'appareil pendant au moins 5 secondes et généralement jusqu'à 20 secondes. L'appareil peut ainsi continuer à fonctionner normalement si la coupure est très courte.

L'appareil se programme via le bus KNX/TP ou le réseau IP.

Remarque

La programmation via KNX/TP nécessite parfois des temps de téléchargement plus longs en présence de nombreuses fonctions logiques.

ABB i-bus[®] KNX

Fonction

4.3 Fonctions des entrées

Ce paragraphe n'est pas pertinent pour cet appareil.

4.4 Fonctions des sorties

Ce paragraphe n'est pas pertinent pour cet appareil.

4.5 Intégration dans i-bus[®] Tool

L'appareil dispose d'une interface avec l'i-bus[®] Tool qui permet de trouver l'appareil dans le réseau (IP Discovery) et de mettre à jour le firmware lorsque cela est nécessaire.

L'i-bus[®] Tool peut être téléchargé gratuitement depuis notre site (www.abb.de/knx).

Vous trouverez une description des fonctions dans l'aide en ligne de l'i-bus[®] Tool.

4.6 États de fonctionnement spéciaux

4.6.1 Comportement en cas de coupure de la tension du bus ou à son retour, de téléchargement et de réinitialisation ETS

Le comportement de l'appareil en cas de coupure de la tension du bus ou à son retour, en cas de téléchargement et de réinitialisation ETS est réglable dans les paramètres.

En cas de coupure de la tension d'alimentation (24 V CC ou PoE), l'appareil sauvegarde certaines valeurs calculées en interne, par ex. la durée d'éclairage escalier ou la partie intégrale du régulateur PID. L'appareil continue de fonctionner sur la réserve de marche pendant au moins 5 secondes et généralement jusqu'à 20 secondes. Si la tension d'alimentation est rétablie durant la réserve de marche, l'appareil continue de fonctionner normalement.

Si la tension d'alimentation est coupée plus longtemps que la réserve de marche, l'appareil est arrêté en toute sécurité.

L'appareil redémarre une fois la tension d'alimentation rétablie. Les entrées KNX se comportent selon leur paramétrage, c'est-à-dire qu'une valeur initiale est réglée ou que des valeurs sont reçues. Voir également la description des entrées KNX (KNX IN).

L'horloge interne de l'appareil présente l'état "non valide" tant que l'appareil n'a pas reçu la date et l'heure via les objets de communication KNX correspondants.

4.6.1.1 Coupure de la tension du bus (CTB)

Le terme "coupure de la tension du bus" désigne la chute/défaillance brusque de la tension du bus, par ex. en raison d'une panne de courant.

Si la tension du bus est coupée alors que la tension d'alimentation est présente, l'appareil continue de fonctionner normalement et enregistre toutes les valeurs internes. Les calculs dépendant du bus comme les fonctions calendrier ou minuterie continuent également de fonctionner normalement, mais aucun télégramme n'est envoyé.

4.6.1.2 Retour de la tension du bus (RTB)

Le retour de la tension du bus désigne l'état existant au retour de la tension du bus après que celle-ci a connu une coupure.

Au retour de la tension du bus, les objets de communication sont actualisés et réglés sur leur valeur actuelle. Pendant cette actualisation, les objets de communication ne sont pas envoyés au bus. Après l'actualisation, les objets de communication se comportent de nouveau normalement, selon le paramétrage des sorties KNX. Voir également la description des sorties KNX (KNX OUT).

4.6.1.3 Réinitialisation ETS

On qualifie généralement de réinitialisation ETS le fait d'engendrer une remise à zéro d'un appareil via ETS. La réinitialisation ETS est déclenchée à partir d'ETS par la fonction *Réinitialiser l'appareil* dans le menu *Paramétrages*. Toutes les informations internes sont alors effacées, l'application est arrêtée, puis redémarrée.

4.6.1.4 Téléchargement (TC)

Un téléchargement désigne le chargement dans l'appareil via ETS d'une application modifiée ou mise à jour.

Remarque

Après un TC apportant des changements aux paramètres, l'appareil se comporte de la même façon que pour une réinitialisation via ETS (Reset).

Si un téléchargement (complet) est réalisé après le déchargement de l'application, le comportement correspond à celui d'une réinitialisation ETS.

Après le déchargement de l'application ou l'interruption d'un téléchargement, l'appareil n'est plus en service.

Après un téléchargement ETS, toutes les informations internes sont sauvegardées et restaurées. Cela s'applique également aux valeurs calculées en interne (par ex. la durée d'éclairage escalier, la partie intégrale du régulateur PID).

Les entrées KNX se comportent selon leur paramétrage.

Si un élément du paramétrage précédent a été supprimé, la valeur interne est alors rejetée.

Si un élément a été ajouté, la valeur interne prend sa valeur par défaut (généralement 0).

ABB i-bus® KNX

Montage et installation

5 Montage et installation

5.1 Informations concernant le montage

L'appareil peut être monté dans n'importe quelle position.

Le raccordement électrique s'effectue à l'aide de bornes à vis. Le raccordement au bus est réalisé via la borne de raccordement du bus fournie. Les bornes sont identifiées sur le boîtier.

Une fois la tension du bus et la tension auxiliaire raccordées, l'appareil est prêt à fonctionner.

Remarque

Le courant maximal admissible sur la ligne KNX ne doit pas être dépassé.

Il est important de dimensionner la ligne KNX de façon suffisante lors de la planification et de la mise en œuvre.

Le courant maximal absorbé par l'appareil est < 10 mA.



DANGER – Blessures graves dues à une tension de contact

Un retour de tension provenant de divers conducteurs extérieurs peut générer des tensions de contact et provoquer de graves blessures.

N'utiliser l'appareil que dans un boîtier fermé (coffret de distribution).

Avant de travailler sur le raccordement électrique, mettre hors tension tous les équipements de l'installation.

ABB i-bus® KNX

Montage et installation

5.2 Montage sur le rail DIN

L'intégration et le retrait de l'appareil s'effectuent sans outil.

Il est impératif d'assurer l'accessibilité de l'appareil pour le fonctionnement, le contrôle, la surveillance, l'entretien et la réparation.

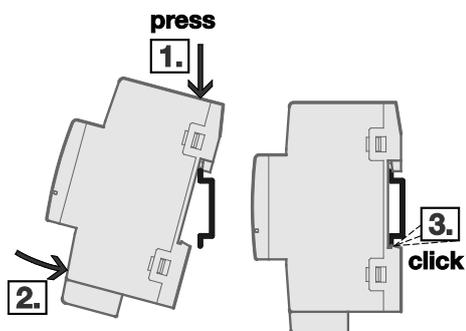


Fig. 4 : Montage sur le rail DIN

1. Placer le support pour rail sur le bord supérieur du rail et appuyer vers le bas.
2. Pousser la partie inférieure de l'appareil vers le rail jusqu'à ce que le support s'enclenche.
⇒ L'appareil est monté sur le rail.
- ▶ Relâcher la pression exercée sur le dessus du boîtier.

5.3 État à la livraison

L'appareil est livré avec l'adresse physique 15.15.255. L'application est préchargée.

L'application peut être chargée à nouveau si nécessaire. Le temps de téléchargement peut être plus long lors du changement de l'application ou après le déchargement de celle-ci.

2CDC072013F0015

6 Mise en service

6.1 Conditions de mise en service

La mise en service de l'appareil nécessite un PC avec le programme ETS et une liaison avec l'ABB i-bus[®], par ex. via une interface KNX.

Une fois la tension du bus et la tension auxiliaire raccordées, l'appareil est prêt à fonctionner.

6.2 Vue d'ensemble de la mise en service

Pour le contrôleur logique ABA/S 1.2.1, il existe l'application *Contrôleur logique*/*.

Remarque

* ... = numéro de la version actuelle de l'application. Pour plus de détails, veuillez consulter les informations relatives à l'application sur notre site Internet.

Le logiciel ETS est nécessaire pour le paramétrage de l'appareil.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'i-bus[®] Tool, voir le chapitre 4.5 [Intégration dans l'i-bus[®] Tool](#)

6.3 Affectation de l'adresse physique

L'affectation et la programmation de l'adresse physique, de l'adresse de groupe ainsi que le paramétrage sont réalisés à partir de l'ETS.

L'appareil dispose d'un bouton *Programmation* pour l'affectation de l'adresse physique. Lorsque ce bouton est actionné, la LED rouge *Programmation* s'allume. Elle s'éteint dès que l'ETS a affecté l'adresse physique ou que le bouton *Programmation* est de nouveau actionné.

Lors de la programmation de l'adresse physique, l'appareil effectue une réinitialisation ETS. Cela réinitialise tous les états.

ABB i-bus® KNX

Mise en service

6.3.1 Paramètres réseau

Le DHCP est activé par défaut sur l'appareil ("Obtenir une adresse IP automatiquement"). L'appareil obtient ainsi son adresse IP d'un serveur DHCP qui est souvent intégré dans un commutateur ou routeur réseau. Si aucun serveur DHCP n'est disponible, l'appareil s'attribue une adresse IP automatique, souvent 169.254.xxx.yyy.

L'adresse IP se configure directement dans ETS. Vous pouvez également affecter une adresse IP fixe à l'appareil. Veillez cependant dans ce cas à ce que l'adresse IP corresponde à la topologie du réseau. Sinon, l'appareil ne pourra pas être atteint par la suite.

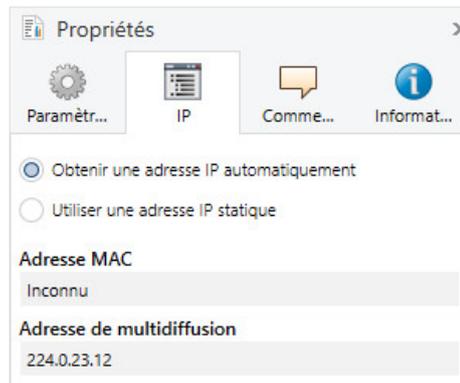


Fig. 5 : Paramètres réseau

Si une adresse IP fixe a été définie, elle est également chargée dans l'appareil lors de la programmation de l'adresse physique. Le contrôleur logique est maintenant accessible via le réseau LAN.

Si vous souhaitez maintenant programmer l'appareil directement via réseau LAN, sans qu'une connexion avec la ligne de bus KNX ne soit nécessaire, activez le paramètre "Utiliser connexion IP directe si disponible" sous Bus / Options de connexion.

6.4 Logiciel / Application

6.4.1 Comportement lors du téléchargement

Selon l'ordinateur utilisé et la complexité de l'appareil, il est possible qu'une minute et demie s'écoule avant l'apparition de la barre de progression du téléchargement.

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

7 Paramètres

7.1 Généralités

Le paramétrage de l'appareil s'effectue à l'aide du logiciel Engineering Tool Software ETS. L'appareil utilise un plug-in ETS.

Vous trouverez l'application dans ETS, dans la fenêtre *Catalogues* sous *Fabricants/ABB/Contrôleur/Contrôleur*.

Les chapitres suivants décrivent les fonctions et paramètres de l'appareil.

7.2 Interface utilisateur – Description des menus

7.2.1 Menu *Fichier*

Enregistrer	Cette option n'est disponible qu'après avoir effectué une modification.
Exporter	Exporte l'ensemble du projet créé dans un fichier xml. Le projet est exporté sans aucune adresse de groupe liée. Il est possible de dupliquer le projet avec les adresses de groupe dans ETS au moyen de la fonction Copier.
Importer	Lors de l'importation d'un fichier xml, toutes les données existantes sont conservées. Seules les feuilles de travail sont importées en supplément.
Importer le bloc de fonction composé	Importe un bloc de fonction personnalisé (fichier fbxml). Une fois importé, le bloc de fonction composé est inséré tout en bas de la liste des éléments fonctionnels qui est affichée sur le côté gauche, sous <i>Blocs de fonction propres</i> .
Imprimer	Options : <ul style="list-style-type: none">• Tout imprimer• Imprimer la feuille de travail actuelle La taille de l'impression correspond à la mise à l'échelle dans l'interface utilisateur.
Aperçu avant impression	Options : <ul style="list-style-type: none">• Vue d'ensemble• Aperçu de la feuille de travail actuelle La taille de l'aperçu avant impression correspond à la mise à l'échelle dans l'interface utilisateur.
Contrôle	Aperçu des circuits des ressources libres : <ul style="list-style-type: none">• Éléments (nombre total d'éléments fonctionnels)• Objets de liaison utilisés (correspond au nombre d'E/S connexion)• Interfaces Web utilisées (correspond au nombre d'E/S site Web)• Taille image téléchargée (quantité de données téléchargées dans l'appareil)
Réglages	Réglages généraux pour utiliser l'appareil Informations complémentaires

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

7.2.2

Menu *Modifier*

Quadrillage	Afficher/masquer le quadrillage de la feuille de travail.
Créer le bloc de fonction composé	Crée un bloc de fonction composé à partir de la logique sélectionnée. Informations complémentaires
Couper / Copier / Coller	Fonctions standards
Annuler / Restaurer	Fonctions standards Les fonctions Annuler / Restaurer peuvent être exécutées jusqu'à 15 fois consécutives.

7.2.3

Menu *Temps réel*

Surveillance en temps réel de l'appareil.

Lorsque cette fonction est activée, le plug-in est connecté à l'appareil et affiche l'état de la logique de l'appareil en temps réel.

L'adresse IP utilisée pour la connexion provient des réglages effectués dans ETS.

7.2.4

Menu *Simulation*

Simulation hors ligne de la logique définie.

[Informations complémentaires](#)

ABB i-bus® KNX

Paramètres

7.2.5 Feuille de travail

Les liaisons logiques sont créées dans la feuille de travail.

- Pour créer une nouvelle feuille de travail : cliquer sur le symbole "+".
- Pour renommer une feuille de travail : double-cliquer sur l'entrée de registre et écraser l'entrée.

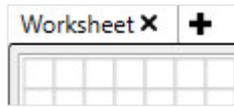


Fig. 6 : Feuille de travail

7.2.6 Fenêtre de propriétés

Le paramétrage des éléments logiques s'effectue dans la fenêtre de propriétés. Dans le champ *Nom*, vous pouvez entrer un nom spécifique pour chaque élément logique. Dans le champ *Remarque*, vous pouvez saisir des informations spécifiques pour chaque élément logique.

7.3 Moniteur

La fonction Moniteur permet de visualiser en temps réel les états actuels de la logique dans un appareil. Cette fonction nécessite une connexion réseau avec l'appareil. Pour démarrer le moniteur, cliquez sur l'icône suivante :

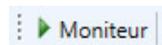


Fig. 7 : Moniteur

Le plug-in tente alors d'établir une connexion avec le contrôleur logique. Il reprend l'adresse IP qui figure dans les réglages ETS (Propriétés > Onglet "IP").

Une fois la connexion établie, le système affiche les états actuels des objets de liaison d'entrée ainsi que des objets de liaison de sortie, de même que les liaisons internes.

Notez que la fonction Moniteur ne peut fonctionner que si la logique dans l'appareil présente le même état que la logique dans le plug-in.

7.4 Simulation

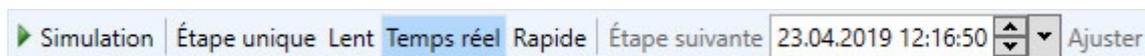


Fig. 8 : Simulation

Simulation / Arrêt	Démarre et arrête la simulation.
Vitesses :	Sélection de vitesses de simulation. Important pour la simulation de fonctions Temps, comme les fonctions calendrier.
Étape unique	Cliquer sur <i>Étape suivante</i> pour lancer un cycle de calcul.
Lent	Env. 50 fois plus lent que le temps réel.
Temps réel	Simulation en temps réel.
Rapide	1 seconde dans la simulation correspond à 1 heure en temps réel.
Temps de simulation	Réglage de la date et de l'heure de la simulation. Bouton <i>Ajuster</i> : Le réglage effectué est appliqué. Bouton <i>Mettre à jour</i> : La date et l'heure sont synchronisées avec le temps réel de l'ordinateur.

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

7.5 Paramètre *Calcul logique*

7.5.1 Temps de cycle

Options : 200...65535 ms (entier non signé)

Définit la durée minimum du cycle de calcul de la logique

7.5.2 Utiliser des données persistantes

Options : non (case non cochée)
oui (case cochée)

- *Oui* : L'appareil enregistre les informations internes de certains éléments fonctionnels. Pour savoir quelles données sont sauvegardées, consultez les descriptifs des différents éléments fonctionnels.

7.6 Paramètre *Comportement d'envoi*

7.6.1 Temps d'attente pour l'envoi de télégrammes de sortie en [s]

Options : 0...255 s (entier non signé)

7.6.2 Temps minimum entre télégrammes de sortie en [ms]

Options : 0...2000 ms (entier non signé)

Remarque

Les paramètres *Temps d'attente pour l'envoi de télégrammes de sortie* et *Temps minimum entre télégrammes de sortie* se rapportent aussi bien aux télégrammes KNX "normaux" qu'aux télégrammes ValueRead.

7.7 Paramètre *En service*

7.7.1 Envoyer l'objet "En service" (1 bit)

Options : non
 envoyer valeur 0 de façon cyclique
 envoyer valeur 1 de façon cyclique

L'objet de communication *En service* indique que l'appareil communique correctement avec le bus KNX.

Selon l'option choisie, le système envoie la valeur 0 ou la valeur 1 de façon cyclique et active l'objet de communication 1 bit *En service*.

Le télégramme envoyé de façon cyclique peut être évalué par d'autres appareils se trouvant sur le bus.

7.7.2 Temps de cycle d'émission "En service"

Options : 00:00:01...01:00:00...11:59:59 hh:mm:ss

7.8 Remarques générales sur le calcul logique

Le contrôleur logique calcule la logique créée de façon cyclique. Le temps de cycle est réglé par défaut à 200 ms. Il peut être augmenté si nécessaire. Voir [Temps de cycle](#).

La logique est toujours calculée en partant des entrées et en allant vers les sorties (de gauche à droite). Les boucles ne sont pas autorisées.

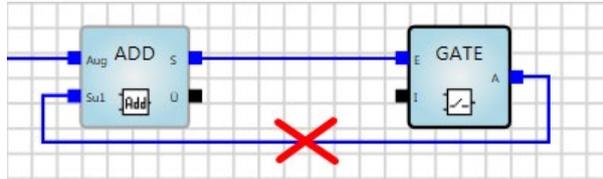


Fig. 9 : Remarques générales sur le calcul logique

La logique complète est calculée au cours d'un cycle de calcul. Le calcul prend en compte les nouvelles valeurs (provenant par ex. du bus KNX) disponibles au début du cycle.

7.9 Inversion d'entrées/sorties

Il est possible d'inverser des entrées et des sorties de 1 bit en double-cliquant sur l'entrée / la sortie concernée.

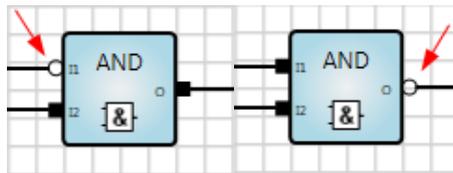
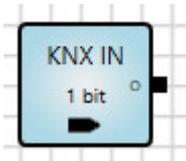


Fig. 10 : Inversion d'entrées/sorties

7.10 Description des éléments fonctionnels

7.10.1 Entrée KNX (KNX IN)



Description

Sélection de l'élément d'entrée KNX en fonction du type de point de données requis. Les valeurs reçues sont transmises à la logique. Autorisation d'un objet de communication correspondant dans ETS.

i Remarque

Le champ *Nom* dans les propriétés permet d'attribuer une inscription unique à l'élément correspondant. Ce nom apparaît dans les objets ETS et facilite l'affectation.

Sorties émettrices

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Indifférent	O	Sortie	Toujours	
2	1 bit	Rcv	Recevoir télégramme	Paramétrable	La case est cochée : Chaque fois qu'un télégramme est reçu, le système envoie un état Impulsion d'envoi de valeur 1/0. La valeur est remise à 0 au calcul suivant (normalement après 200 ms).

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Valeur initiale	Selon le DPT	Toujours	Valeur prédéfinie à utiliser pour le calcul. Cette valeur n'est utilisée que si le paramètre <i>Valeur initiale après redémarrage</i> a été activé. Remarque : Le fait de cocher la case n'entraîne la mise à 1 de la valeur initiale que pour les valeurs 1 bit. Lorsque la case n'est pas cochée (par défaut), la valeur initiale est mise à 0.
Valeur initiale après redémarrage	1 (vrai) <u>0 (faux)</u>	Toujours	La sélection se fait au moyen de la case à cocher. Suite à un redémarrage, le système utilise la valeur initiale ou rétablit la valeur d'entrée, ou encore attend de recevoir un télégramme.
Lire la valeur du bus	1 (vrai) <u>0 (faux)</u>	Lorsque <i>Valeur initiale après redémarrage</i> n'est pas cochée	La sélection se fait au moyen de la case à cocher. Si la case est cochée, l'indicateur "Read On Init" est activé.

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

Description des paramètres

Valeur initiale :

Valeur initiale de l'entrée. Peut uniquement être utilisé en association avec le paramètre *Valeur initiale après redémarrage*.

Valeur initiale après redémarrage :

Si la case associée à ce paramètre est cochée, l'entrée adopte alors la valeur initiale définie après un redémarrage. Si la case n'est pas cochée, l'appareil tente dans un premier temps de restaurer la valeur d'entrée.

Si la valeur d'entrée peut être restaurée, l'entrée utilise alors cette valeur et aucun nouveau calcul n'est effectué.

Si la valeur d'entrée ne peut pas être restaurée, elle reste tout d'abord indéfinie. L'entrée n'est mise à jour qu'à réception d'un télégramme valide.

Un redémarrage est effectué après un téléchargement, le retour de la tension d'alimentation ou le retour de la tension du bus.

Lire la valeur du bus :

Si la case associée à ce paramètre est cochée, une commande "Value Read" est envoyée sur le bus en cas de redémarrage ou de téléchargement en raison de l'activation de l'indicateur "Read On Init" dans l'objet.

Remarque

Si ce paramètre est activé, le système attend que toutes les entrées d'une liaison logique aient une valeur valide avant de déclencher le calcul. Les éléments qui ne sont pas reliés de manière directe ou indirecte ne sont pas pris en compte dans le calcul.

Fonction

L'entrée déclenche un nouveau calcul et une actualisation à chaque télégramme reçu sur sa liaison attachée, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

Coupure de la tension du bus, téléchargement et redémarrage

Les valeurs d'entrée sont enregistrées. En cas de redémarrage, l'entrée se comporte selon les paramètres réglés.

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

Affichage de l'élément

- Nom de l'élément
- Première adresse de groupe
- Longueur des données (1 bit, 2 bits, 4 bits, 1 octet, 2 octets, 4 octets, date, heure, date/heure, couleur)

Remarque

La première adresse de groupe est celle qui envoie une valeur. Les adresses de groupe apparaissent telles qu'elles ont été créées dans ETS (par ex. avec 2 ou 3 niveaux).

Icônes :

- Paramètre Lire la valeur du bus = vrai (1) : icône 

Type de point de données

Le type de point de données souhaité pour représenter la valeur sur le KNX doit être sélectionné en conséquence.

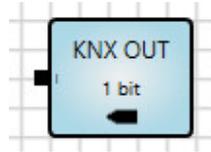
La fenêtre *Propriétés* affiche sous Types de données toutes les adresses de groupe attribuées. Ces dernières ne peuvent pas être modifiées (Read Only).

ABB i-bus® KNX

Paramètres

7.10.2

Sortie KNX (KNX OUT)



Description

Sélection de l'élément de sortie KNX en fonction du type de point de données requis. Les valeurs reçues de la logique sont transmises. Autorisation d'un objet de communication correspondant dans ETS.

Remarque

Le champ Nom dans les propriétés permet d'attribuer une inscription unique à l'élément correspondant. Ce nom apparaît dans les objets ETS et facilite l'affectation.

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Indifférent	I	Entrée	Toujours	

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Comportement d'envoi	<u>Si modification</u> Toujours	Toujours	Les valeurs peuvent être "toujours" envoyées, c'est-à-dire à chaque nouveau calcul du résultat de liaison, ou seulement en cas de modification de la valeur du résultat de liaison.
Modification de valeur	Absolu Relatif (%)	Lorsque Comportement d'envoi = Si modification*	Si l'option <i>Si modification</i> a été sélectionnée pour le paramètre <i>Comportement d'envoi</i> , le système peut éditer une valeur absolue ou une valeur relative en cas de modification.
Valeur absolue	Valeur dépendant du DPT, valeur par défaut = 1	Lorsque Modification de la valeur = Absolu*	Une valeur est envoyée si la <i>modification de valeur</i> est supérieure ou inférieure au nombre saisi pour la valeur absolue.
Valeur relative	[0,1 %, 0,2 %, 0,5 %, 1 %, 2 %, ..., 20 %]	Lorsque Modification de la valeur = Relatif (%)*	Une valeur est envoyée si le pourcentage de <i>modification</i> de la dernière valeur envoyée est supérieur ou inférieur au pourcentage sélectionné sous <i>Valeur relative</i> .
Envoyer de façon cyclique	1 (vrai) 0 (faux)	Toujours	Il est possible d'activer un envoi cyclique en cochant cette case.
Temps de cycle	min:sec, valeur minimum = 00:09	Lorsque Envoyer de façon cyclique = vrai (1)	Si la case <i>Envoyer de façon cyclique</i> est cochée, il est alors possible de régler le temps de cycle sur une valeur au moins égale à 00:09 (en min:sec).

* Uniquement visible si le DPT choisi est un entier (Integer) ou une valeur flottante (Float) (de 1 octet à 4 octets)

ABB i-bus® KNX

Paramètres

Description des paramètres

Valeur relative :

La modification de la valeur se définit comme suit :

$(\text{NOUVELLE_VALEUR} - \text{DERNIERE_VALEUR_ENVOYEE}) / \text{DERNIERE_VALEUR_ENVOYEE}$

Si NOUVELLE_VALEUR = DERNIERE_VALEUR_ENVOYEE = 0, le résultat est 0 %

Si NOUVELLE_VALEUR <> 0 et DERNIERE_VALEUR_ENVOYEE = 0, le résultat est 100 %

Fonction

La sortie déclenche un nouveau calcul et une actualisation à chaque télégramme reçu sur sa liaison attachée, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

Coupage de la tension du bus, téléchargement et redémarrage

Les valeurs de sortie ne sont pas enregistrées. Dès que la sortie reçoit une valeur valide, l'envoi cyclique commence.

Les valeurs de sortie qui ne peuvent pas être envoyées sur le bus (par ex. à cause d'une charge accrue du bus ou d'une coupure de la tension du bus) sont écrasées par les nouvelles valeurs calculées.

Affichage de l'élément

- Nom de l'élément
- Première adresse de groupe
- Longueur des données (1 bit, 2 bits, 4 bits, 1 octet, 2 octets, 4 octets, date, heure, date/heure, couleur)

Remarque

La première adresse de groupe est celle qui envoie une valeur. Les adresses de groupe apparaissent telles qu'elles ont été créées dans ETS (par ex. avec 2 ou 3 niveaux).

Type de point de données

Le type de point de données souhaité pour représenter la valeur sur le KNX doit être sélectionné en conséquence.

La fenêtre *Propriétés* affiche sous Types de données toutes les adresses de groupe attribuées. Ces dernières ne peuvent pas être modifiées (Read Only).

ABB i-bus® KNX

Paramètres

7.10.3

Entrée marqueur (MARKER IN)



Description

Un marqueur s'utilise pour des liaisons très éloignées. Il permet en outre de relier une feuille de travail à une autre.

Important : Une entrée marqueur ne peut être reliée qu'à une sortie marqueur !

i Remarque

Le champ *Nom* dans les propriétés permet d'attribuer une inscription unique au MARKER correspondant. Cela s'avère particulièrement utile lors de la sélection des marqueurs.

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Indifférent	O	Sortie	Toujours	

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Connecté à	Liste de tous les MARKER OUT	Toujours	Sélection du MARKER OUT à relier au MARKER IN

ABB i-bus® KNX

Paramètres

7.10.4

Sortie marqueur (MARKER OUT)



Description

Un marqueur s'utilise pour des liaisons très éloignées. Il permet en outre de relier une feuille de travail à une autre. Une sortie marqueur est connectée par une liaison logique à une ou plusieurs entrée(s) marqueur.

Remarque

Le champ Nom dans les propriétés permet d'attribuer une inscription unique au MARKER correspondant. Cela s'avère particulièrement utile lors de la sélection des marqueurs.

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Indifférent	I	Entrée	Toujours	

Paramètres

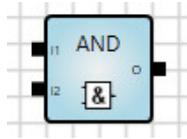
Nom	Valeur	Visible	Description
Connecté à	Liste de tous les MARKER IN	Toujours	Sélection du MARKER IN à relier au MARKER OUT

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

7.10.5

ET (AND)



Description

Liaison logique ET

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	I ₁	Entrée	Toujours	
2	1 bit	I ₂	Entrée	Toujours	
3-16	1 bit	I _n	Entrée	Paramétrable	n = 3...16

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	O	Sortie	Toujours	

Remarque

Il est aussi possible d'inverser des entrées et des sorties de 1 bit en double-cliquant sur l'entrée / la sortie concernée.

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Nombre d'entrées	<u>2</u> ...16	Toujours	

Fonction

La sortie déclenche un nouveau calcul et une actualisation à chaque télégramme reçu sur sa liaison attachée, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

La sortie est vraie (1) lorsque toutes les entrées sont vraies (1).

I ₁	I ₂	O
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

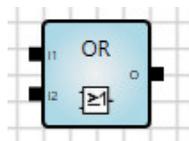
Informations complémentaires

Les entrées non liées sont traitées comme si elles n'existaient pas.

ABB i-bus[®] KNX Paramètres

7.10.6

OU (OR)



Description

Liaison logique OU

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	I ₁	Entrée	Toujours	
2	1 bit	I ₂	Entrée	Toujours	
3-16	1 bit	I _n	Entrée	Paramétrable	n = 3...16

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	O	Sortie	Toujours	

Remarque

Il est aussi possible d'inverser des entrées et des sorties de 1 bit en double-cliquant sur l'entrée / la sortie concernée.

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Nombre d'entrées	<u>2</u> ...16	Toujours	

Fonction

La sortie déclenche un nouveau calcul et une actualisation à chaque télégramme reçu sur sa liaison attachée, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

La sortie est vraie (1) lorsqu'au moins une entrée est vraie (1).

I ₁	I ₂	O
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Informations complémentaires

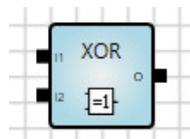
Les entrées non liées sont traitées comme si elles n'existaient pas.

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

7.10.7

OU exclusif (XOR)



Description

Liaison logique XOR (OU exclusif)

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	I ₁	Entrée	Toujours	
2	1 bit	I ₂	Entrée	Toujours	
3-16	1 bit	I _n	Entrée	Paramétrable	n = 3...16

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	O	Sortie	Toujours	

Remarque

Il est aussi possible d'inverser des entrées et des sorties de 1 bit en double-cliquant sur l'entrée / la sortie concernée.

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Nombre d'entrées	2...16	Toujours	

Fonction

La sortie déclenche un nouveau calcul et une actualisation à chaque télégramme reçu sur sa liaison attachée, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

La sortie est vraie (1) lorsqu'un nombre impair d'entrées est vrai (1).

I ₁	I ₂	I ₃	O
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

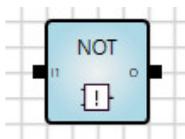
Informations complémentaires

Les entrées non liées sont traitées comme si elles n'existaient pas. Si une seule entrée est liée, la valeur à la sortie correspond à la valeur de l'entrée.

ABB i-bus[®] KNX Paramètres

7.10.8

NON (NOT)



Description

Liaison logique qui inverse la valeur d'entrée (négation)

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	I ₁	Entrée	Toujours	

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	O	Sortie	Toujours	

Remarque

Il est aussi possible d'inverser des entrées et des sorties de 1 bit en double-cliquant sur l'entrée / la sortie concernée.

Paramètres

Aucun

Fonction

La sortie déclenche un nouveau calcul et une actualisation à chaque télégramme reçu sur sa liaison attachée, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

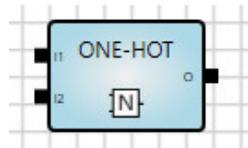
La valeur d'entrée est éditée inversée.

I	O
0	1
1	0

ABB i-bus[®] KNX Paramètres

7.10.9

1surN (ONE-HOT)



Description

Liaison logique 1surN

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	I ₁	Entrée	Toujours	
2	1 bit	I ₂	Entrée	Toujours	
3-16	1 bit	I _n	Entrée	Paramétrable	n = 3...16

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	O	Sortie	Toujours	

Remarque

Il est aussi possible d'inverser des entrées et des sorties de 1 bit en double-cliquant sur l'entrée / la sortie concernée.

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Nombre d'entrées	2...16	Toujours	

Fonction

La sortie déclenche un nouveau calcul et une actualisation à chaque télégramme reçu sur sa liaison attachée, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

La sortie est vraie (1) lorsqu'une entrée exactement est vraie (1).

I ₁	I ₂	I ₃	O
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Exemple d'application

Dans cet exemple, seule une sortie doit avoir la valeur 1 tandis que les autres sorties doivent être à 0. C'est ce que garantit le circuit illustré.

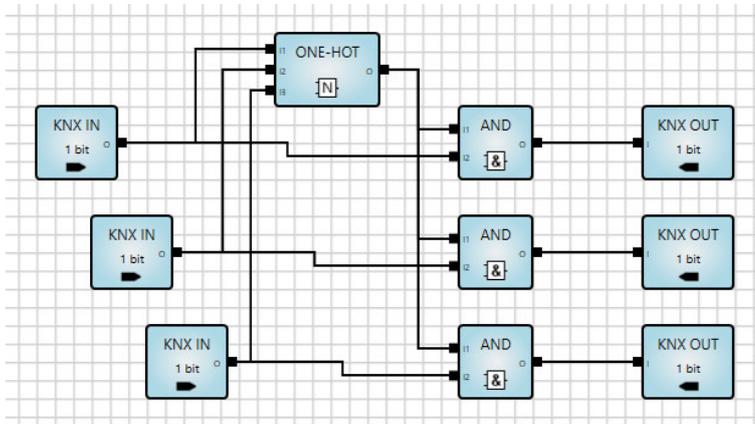


Fig. 11 : Exemple d'application de l'élément 1surN

Si plusieurs des trois valeurs d'entrée sont à 1, le résultat de la liaison 1surN est alors 0. Les fonctions logiques AND forcent ainsi les trois valeurs de sortie à 0.

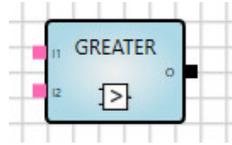
Informations complémentaires

Les entrées non liées sont traitées comme si elles n'existaient pas.

ABB i-bus[®] KNX Paramètres

7.10.10

Supérieur à (GREATER)



Description

Comparaison de 2 valeurs d'entrée. Les deux entrées peuvent aussi être reliées à des valeurs fixes (constantes).

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Valeur numérique	I ₁	Entrée	Toujours	
2	Comme l'entrée 1	I ₂	Entrée	Paramétrable	

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	O	Sortie	Toujours	

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Entrée 2	Case à cocher	Toujours	
	Valeur numérique	Lorsque la case n'est pas cochée	Type de données comme l'entrée 1

Fonction

La sortie est 1, si I₁ est supérieur à I₂.

La sortie est 0, si I₁ est inférieur ou égal à I₂.

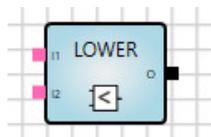
La sortie déclenche un nouveau calcul et une actualisation à chaque télégramme reçu sur sa liaison attachée, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

7.10.11

Inférieur à (LOWER)



Description

Comparaison de 2 valeurs d'entrée. Les deux entrées peuvent aussi être reliées à des valeurs fixes (constantes).

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Valeur numérique	I ₁	Entrée	Toujours	
2	Comme l'entrée 1	I ₂	Entrée	Paramétrable	

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	O	Sortie	Toujours	

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Entrée 2	Case à cocher	Toujours	
	Valeur numérique	Lorsque la case n'est pas cochée	Type de données comme l'entrée 1

Fonction

La sortie est 1, si I₁ est inférieur à I₂.

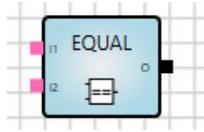
La sortie est 0, si I₁ est supérieur ou égal à I₂.

La sortie déclenche un nouveau calcul et une actualisation à chaque télégramme reçu sur sa liaison attachée, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

ABB i-bus[®] KNX Paramètres

7.10.12

Égal à (EQUAL)



Description

Comparaison de 2 valeurs d'entrée. Les deux entrées peuvent aussi être reliées à des valeurs fixes (constantes).

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Valeur numérique	I ₁	Entrée	Toujours	
2	Comme l'entrée 1	I ₂	Entrée	Paramétrable	

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	O	Sortie	Toujours	

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Entrée 2	Case à cocher	Toujours	
	Valeur numérique	Lorsque la case n'est pas cochée	Type de données comme l'entrée 1

Fonction

La sortie est 1, si I₁ est égal à I₂.

La sortie est 0, si I₁ est différent de I₂.

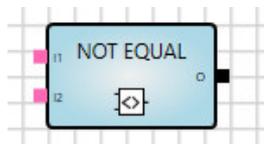
La sortie déclenche un nouveau calcul et une actualisation à chaque télégramme reçu sur sa liaison attachée, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

7.10.13

Différent de (NOT EQUAL)



Description

Comparaison de 2 valeurs d'entrée. Les deux entrées peuvent aussi être reliées à des valeurs fixes (constantes).

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Valeur numérique	I ₁	Entrée	Toujours	
2	Comme l'entrée 1	I ₂	Entrée	Paramétrable	

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	O	Sortie	Toujours	

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Entrée 2	Case à cocher	Toujours	
	Valeur numérique	Lorsque la case n'est pas cochée	Type de données comme l'entrée 1

Fonction

La sortie est 1, si I₁ est différent de I₂.

La sortie est 0, si I₁ est égal à I₂.

La sortie déclenche un nouveau calcul et une actualisation à chaque télégramme reçu sur sa liaison attachée, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

ABB i-bus[®] KNX Paramètres

7.10.14

Supérieur ou égal à (GREATER/EQUAL)



Description

Comparaison de 2 valeurs d'entrée. Les deux entrées peuvent aussi être reliées à des valeurs fixes (constantes).

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Valeur numérique	I ₁	Entrée	Toujours	
2	Comme l'entrée 1	I ₂	Entrée	Paramétrable	

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	O	Sortie	Toujours	

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Entrée 2	Case à cocher	Toujours	
	Valeur numérique	Lorsque la case n'est pas cochée	Type de données comme l'entrée 1

Fonction

La sortie est 1, si I₁ est supérieur ou égal à I₂.

La sortie est 0, si I₁ est inférieur à I₂.

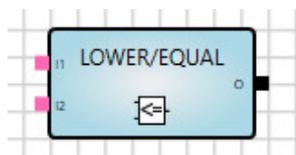
La sortie déclenche un nouveau calcul et une actualisation à chaque télégramme reçu sur sa liaison attachée, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

7.10.15

Inférieur ou égal à (LOWER/EQUAL)



Description

Comparaison de 2 valeurs d'entrée. Les deux entrées peuvent aussi être reliées à des valeurs fixes (constantes).

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Valeur numérique	I ₁	Entrée	Toujours	
2	Comme l'entrée 1	I ₂	Entrée	Paramétrable	

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	O	Sortie	Toujours	

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Entrée 2	Case à cocher	Toujours	
	Valeur numérique	Lorsque la case n'est pas cochée	Type de données comme l'entrée 1

Fonction

La sortie est 1, si I₁ est inférieur ou égal à I₂.

La sortie est 0, si I₁ est supérieur à I₂.

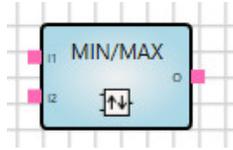
La sortie déclenche un nouveau calcul et une actualisation à chaque télégramme reçu sur sa liaison attachée, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

ABB i-bus® KNX

Paramètres

7.10.16

Minimum/Maximum (MIN/MAX)



Description

Détermination de la plus grande ou de la plus petite valeur parmi 16 valeurs maximum. Les entrées peuvent aussi être reliées à des valeurs fixes (constantes).

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	F	Minimum	Paramétrable	
2	Indifférent	I ₁	Valeur d'entrée	Toujours	
3	Indifférent	I ₂	Valeur d'entrée	Toujours	
4-16	Indifférent	I _n	Valeur d'entrée	Paramétrable	n = 3...16

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Indifférent	O	Sortie	Toujours	

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Nombre d'entrées	2-16	Toujours	

Paramètres d'entrée

Nom	Valeur	Visible	Description
Min	Case à cocher	Toujours	Activation de l'entrée F de l'élément
	Case à cocher	Lorsque la case n'est pas cochée	1 = Minimum 0 = Maximum

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

Fonction

L'entrée F définit si la fonction MIN ou MAX a été activée.

Si F = 0, la sortie envoie la plus grande valeur d'entrée (I1-I16). La fonction MAX est active.

Si F = 1, la sortie envoie la plus petite valeur d'entrée (I1-I16). La fonction MIN est active.

La sortie émet :

- En cas de modification de valeur sur la sortie (définition de nouvelles valeurs d'entrée)
- En cas de réception sur l'entrée F

Exception

Les entrées non liées ne sont pas prises en compte.

Informations complémentaires

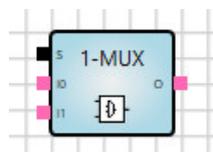
Si une seule entrée est liée, la valeur à la sortie correspond à la valeur de l'entrée.

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

7.10.17

Multiplexeur, 2 à 1 (1-MUX)



Description

Sélection d'une valeur parmi deux valeurs d'entrée.

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	S	Sélecteur	Toujours	
2	Indifférent	I ₀	Valeur d'entrée	Toujours	
3	Indifférent	I ₁	Valeur d'entrée	Toujours	

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	O	Résultat	Toujours	

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Déclencheur d'envoi	oui <u>non</u>	Toujours	Case à cocher : <i>oui</i> : la sortie émet lorsque le sélecteur reçoit une valeur. <i>non</i> : la sortie n'émet pas lorsque le sélecteur reçoit une valeur.

ABB i-bus[®] KNX Paramètres

Fonction

Si le sélecteur présente la valeur 1, l'entrée I₁ est envoyée à la sortie. Si le sélecteur présente la valeur 0, l'entrée I₀ est envoyée à la sortie.

Les valeurs reçues sur des entrées non sélectionnées sont mises en mémoire jusqu'à ce que l'entrée en question soit sélectionnée.

La sortie déclenche un nouveau calcul et une actualisation à chaque télégramme reçu sur sa liaison attachée, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

Exemple d'application

Cet élément peut également servir de déclencheur d'envoi.

Dans l'exemple suivant, le résultat de l'élément MIN/MAX est toujours envoyé lorsque l'entrée "Update" reçoit un télégramme. Pour cela, le paramètre *Déclencheur d'envoi* doit être activé dans l'élément 1-MUX.

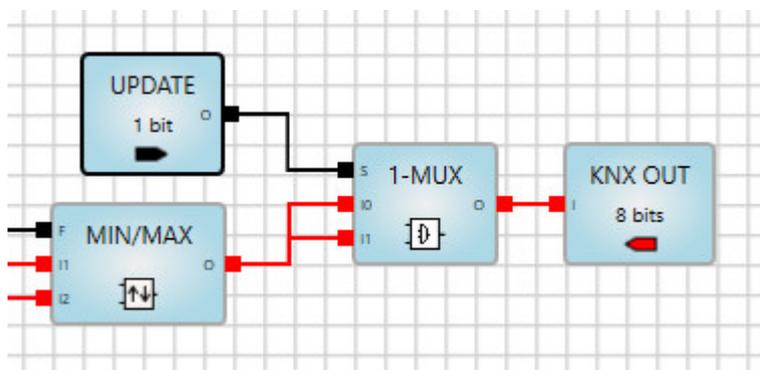


Fig. 12 : Exemple d'application de l'élément Simple Multiplexer

Informations complémentaires

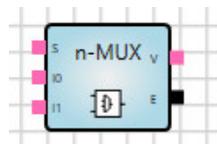
En cas de sélection d'une entrée non liée, la valeur à la sortie reste inchangée.

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

7.10.18

Multiplexeur (n-MUX)



Description

Sélection d'une valeur parmi 16 valeurs d'entrée maximum.

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 octet non signé 2 octets non signés 4 octets non signés	S	Sélecteur	Toujours	
2	Indifférent	I ₀	Valeur d'entrée	Toujours	
3	Indifférent	I ₁	Valeur d'entrée	Toujours	
4-17	Indifférent	I _n	Valeur d'entrée	Paramétrable	n = 2...15

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Indifférent	V	Valeur	Toujours	
2	1 bit	E	Erreur	Toujours	

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Nombre d'entrées	2...16	Toujours	

ABB i-bus® KNX

Paramètres

Fonction

La valeur du sélecteur détermine la valeur d'entrée qui va être envoyée à la sortie.

Les valeurs reçues sur des entrées non sélectionnées sont mises en mémoire jusqu'à ce que l'entrée en question soit sélectionnée.

Un nouveau calcul et une actualisation de la sortie sont effectués à chaque télégramme reçu sur une entrée ou un sélecteur, quel qu'il soit.

Remarque

Le sélecteur commence avec la valeur 0.

Exception

Si une valeur non valide est observée sur l'entrée sélectionnée ou sur le sélecteur, il n'y a pas de réaction sur la sortie.

La sortie E (erreur) est alors mise à 1. Elle est remise à 0 lorsque le sélecteur ainsi que l'entrée sélectionnée présentent à nouveau des valeurs valides.

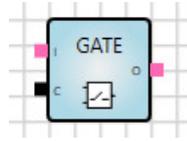
Informations complémentaires

En cas de sélection d'une entrée non liée, la valeur à la sortie reste inchangée.

ABB i-bus[®] KNX Paramètres

7.10.19

Porte (GATE)



Description

Blocage ou autorisation de la transmission de valeurs. Si l'élément Porte est verrouillé, la sortie reste inchangée et il n'y a pas de nouveau calcul.

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Inversable	Visible	Description
1	Indifférent	I	Entrée	Non	Toujours	
2	1 bit	C	Entrée de commande	Oui	Toujours	Blocage/Autorisation de la sortie

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Inversable	Visible	Description
1	Indifférent	O	Sortie	Non	Toujours	

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Entrée de commande déclenche le calcul	<u>oui</u> non	Toujours	<i>oui</i> : la sortie envoie toujours une valeur lorsqu'une valeur est reçue au niveau de l'entrée de commande.

Fonction

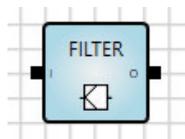
Entrée de commande = 1 (vrai) : la sortie émet à chaque valeur d'entrée reçue (autorisation)
Entrée de commande = 0 (faux) : la sortie n'émet pas (blocage)

Informations complémentaires

Si l'entrée de commande n'est pas reliée, la transmission de valeurs par l'élément Porte est autorisée.

7.10.20

Filtre (FILTER)



Description

L'élément Filtre bloque les valeurs de télégramme de 1 bit (0 ou 1).

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Inversible	Visible	Description
1	1 bit	I	Entrée	Oui	Toujours	

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Inversible	Visible	Description
1	1 bit	O	Sortie	Oui	Toujours	

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Valeur bloquée	Aucune (pas de filtre) 0 1	Toujours	Aucune (pas de filtre) 0 (blocage de la valeur 0) 1 (blocage de la valeur 1)

Fonction

Si l'entrée reçoit une valeur non bloquée, la sortie déclenche alors un nouveau calcul et une actualisation, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

Si l'option *Aucun* a été sélectionnée pour le paramètre *Valeur bloquée*, le système transmet toutes les valeurs reçues.

Exemples d'applications

- Un détecteur de présence envoie des valeurs de 1 bit. Au bout d'un temps défini, il envoie la valeur 0, ce qui éteint la lumière. Les autres applications ne doivent pas réagir à cette valeur 0 car elles disposent de leur propre horloge.
- Un commutateur ou une carte-clé déclenche l'envoi de valeurs de 1 bit, 1 ou 0. Les deux valeurs doivent déclencher des actions différentes.
- L'éclairage escalier s'éteint à réception de la valeur 0. Si cela n'est pas souhaité, il est possible de bloquer la valeur 0 par un filtre.

Informations complémentaires

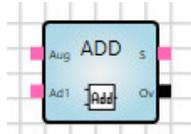
Les entrées non liées sont traitées comme si elles n'existaient pas.

ABB i-bus® KNX

Paramètres

7.10.21

Addition (ADD)



Description

Addition de 16 valeurs d'entrée maximum.

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	8 bits ou plus	Aug	Cumulande	Toujours	
2	Comme l'entrée 1	Ad ₁	Cumulateur	Toujours	
3	Comme l'entrée 1	Ad _n	Cumulateur	Paramétrable	n = 2...15

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Comme l'entrée 1	S	Somme	Toujours	
2	1 bit	Ov	Dépassement	Toujours	Indique un dépassement

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Nombre d'entrées	2...16	Toujours	

Fonction

La sortie déclenche un nouveau calcul et une actualisation à chaque télégramme reçu sur sa liaison attachée, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

Il y a dépassement lorsque la valeur de l'addition se trouve hors de la plage de valeurs du DPT :

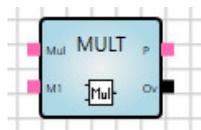
- La valeur de l'addition est supérieure à la valeur maximale du DPT :
 - S = 0
 - Ov = 1 (vrai)
- La valeur de l'addition est inférieure à la valeur minimale du DPT :
 - S = 0
 - Ov = 1 (vrai)
- La valeur de l'addition est située dans la plage de valeurs valide du DPT :
 - S = somme de toutes les valeurs d'entrée liées
 - Ov = 0 (faux)

Informations complémentaires

Les entrées non liées sont traitées comme si elles n'existaient pas.

7.10.22

Multiplication (MULT)



Description

Multiplication de 16 valeurs d'entrée maximum.

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	8 bits ou plus	Mul	Multiple (multiplicande)	Toujours	
2	Comme l'entrée 1	M ₁	Multiplicateur	Toujours	
3-16	Comme l'entrée 1	M _n	Multiplicateur	Paramétrable	n = 2... 15

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Comme l'entrée 1	P	Produit	Toujours	
2	1 bit	Ov	Dépassement	Toujours	Indique un dépassement

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Nombre d'entrées	2...16	Toujours	

Fonction

La sortie déclenche un nouveau calcul et une actualisation à chaque télégramme reçu sur sa liaison attachée, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

Il y a dépassement lorsque la valeur de la multiplication se trouve hors de la plage de valeurs du DPT :

- La valeur de la multiplication est supérieure à la valeur maximale du DPT :
 - P = 0
 - Ov = 1 (vrai)
- La valeur de la multiplication est inférieure à la valeur minimale du DPT :
 - P = 0
 - Ov = 1 (vrai)
- La valeur de la multiplication est située dans la plage de valeurs valide du DPT :
 - P = produit de toutes les valeurs d'entrée liées
 - Ov = 0 (faux)

Informations complémentaires

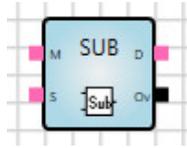
Les entrées non liées sont traitées comme si elles n'existaient pas.

ABB i-bus® KNX

Paramètres

7.10.23

Soustraction (SUB)



Description

Soustraction d'une valeur d'entrée (diminuteur) d'une autre valeur d'entrée (diminuende).

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	8 bits ou plus	M	Diminuende	Toujours	
2	Comme l'entrée 1	S	Diminuteur	Toujours	

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Comme l'entrée 1	D	Différence	Toujours	
2	1 bit	Ov	Dépassement	Toujours	Indique un dépassement

Paramètres

Aucun

Fonction

La sortie déclenche un nouveau calcul et une actualisation à chaque télégramme reçu sur sa liaison attachée, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

Il y a dépassement lorsque la valeur de la soustraction se trouve hors de la plage de valeurs du DPT :

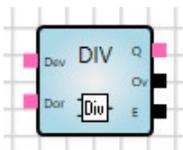
- La valeur de la soustraction est supérieure à la valeur maximale du DPT :
 - D = 0
 - Ov = 1 (vrai)
- La valeur de la soustraction est inférieure à la valeur minimale du DPT :
 - D = 0
 - Ov = 1 (vrai)
- La valeur de la soustraction est située dans la plage de valeurs valide du DPT :
 - D = différence entre les deux valeurs d'entrée (diminuende - diminuteur)
 - Ov = 0 (faux)

Informations complémentaires

Les entrées non liées sont traitées comme si elles n'existaient pas et sont mises à 0.

7.10.24

Division (DIV)



Description

Division d'une valeur d'entrée (dividende) par une autre valeur d'entrée (diviseur).

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	8 bits ou plus	Dev	Dividende	Toujours	
2	Comme l'entrée 1	Dor	Diviseur	Toujours	

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Comme l'entrée 1	Q	Quotient	Toujours	
2	1 bit	Ov	Dépassement	Toujours	Indique un dépassement
3	1 bit	E	Erreur	Toujours	Indique une division par la valeur 0

Paramètres

Aucun

Fonction

La sortie déclenche un nouveau calcul et une actualisation à chaque télégramme reçu sur sa liaison attachée, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

Il y a dépassement lorsque la valeur de la division se trouve hors de la plage de valeurs du DPT :

- La valeur de la division est supérieure à la valeur maximale du DPT :
 - Q = 0
 - Ov = 1 (vrai)
 - E = 0 (faux)
- La valeur de la division est inférieure à la valeur minimale du DPT :
 - Q = 0
 - Ov = 1 (vrai)
 - E = 0 (faux)
- La valeur de la division est située dans la plage de valeurs valide du DPT :
 - Q = quotient des deux valeurs d'entrée (dividende : diviseur)
 - Ov = 0 (faux)
 - E = 0 (faux)
- Valeur du diviseur = 0 :
 - Q = 0
 - Ov = 0 (faux)
 - E = 1 (vrai)

Informations complémentaires

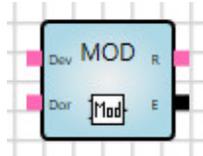
Les entrées non liées sont traitées comme si elles n'existaient pas.

ABB i-bus® KNX

Paramètres

7.10.25

Modulo (MOD)



Description

Calcul de la valeur résiduelle après la division d'une valeur d'entrée (dividende) par une autre valeur d'entrée (diviseur).

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	8 bits ou plus	Dev	Dividende	Toujours	
2	Comme l'entrée 1	Dor	Diviseur	Toujours	

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Comme l'entrée 1	R	Reste	Toujours	Reste de la division
2	1 bit	E	Erreur	Toujours	Indique une division par la valeur 0

Paramètres

Aucun

Fonction

La sortie déclenche un nouveau calcul et une actualisation à chaque télégramme reçu sur sa liaison attachée, peu importe que la valeur ait été modifiée ou non.

Reste et erreur :

- Division du dividende par le diviseur, le résultat de la division se trouvant dans la plage de valeurs valide du DPT, édition du reste :
 - R = valeur
 - E = 0 (faux)
- L'entrée n'est pas liée ou valeur du diviseur = 0 :
 - R = 0
 - E = 1 (vrai)

Informations complémentaires

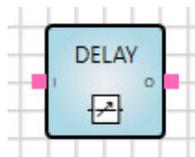
Les entrées non liées sont traitées comme si elles n'existaient pas.

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

7.10.26

Retard (DELAY)



Description

Les valeurs reçues sont transmises après une durée de temporisation définie.

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Indifférent	I	Entrée	Toujours	
2	4 octets signés	D	Temporisation	Paramétrable	Valeur en secondes ; selon KNX DPT 13.100

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Indifférent	O	Sortie	Toujours	

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Temporisation	Case à cocher	Toujours	Activation de l'entrée <i>D</i> (temporisation)
	hh:mm:ss, par défaut : 00:00:00	Lorsque la case n'est pas cochée	Paramètre et connexion selon KNX DPT 13.100. Plage de valeurs : 00:00:00 à 99:59:59. Les valeurs hors de cette plage sont réglées sur la valeur minimum ou maximum.

Si la case Temporisation est cochée, les valeurs de temps ne sont alors pas visibles.

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

Fonction

Si une nouvelle valeur est reçue pendant la durée de temporisation, cette dernière redémarre et l'ancienne valeur est rejetée.

La minuterie est remise à zéro et redémarre du début (nouveau déclenchement).

Lorsque la durée de temporisation est écoulée, la dernière valeur d'entrée est actualisée sur la valeur de sortie.

Si la temporisation est activée via la case à cocher, il faut tenir compte du point suivant :

- Si l'entrée *D* n'est pas liée, la durée de temporisation est automatiquement remise à 0.

Exemples d'applications

- Transmission retardée des valeurs d'une scène.
- Un détecteur de mouvement surveille l'éclairage d'un couloir. Dès que le détecteur perçoit un mouvement, l'éclairage s'allume progressivement le long du couloir (par ex. toutes les 500 ms).
- Surveillance de la réception cyclique de télégrammes.

Coupure de la tension du bus, téléchargement et redémarrage

En cas de coupure de la tension du bus, la minuterie est arrêtée et la valeur d'entrée est rejetée. C'est pourquoi la sortie n'envoie pas de valeur en cas de redémarrage.

Informations complémentaires

Les entrées non liées sont traitées comme si elles n'existaient pas.

Éclairage escalier (STAIRC LIGHT)



Description

Minuterie qui remet automatiquement la sortie à 0 (faux) lorsqu'un temps défini est écoulé.

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	Tr	Impulsion	Toujours	
2	4 octets non signés	T	Durée d'allumage	Paramétrable	Valeur en secondes ; selon KNX DPT 13.100
3	1 bit	R	Réinitialiser	Paramétrable	1 = oui 0 = non

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Inversable	Visible	Description
1	1 bit	O	Sortie	Oui	Toujours	1 (vrai) tant que la minuterie s'écoule

Paramètres d'entrée

Nom	Valeur	Visible	Description
Durée d'allumage	Case à cocher	Toujours	Activation de l'entrée T (durée d'allumage)
	Valeur non signée, entier en [s]	Lorsque la case n'est pas cochée	
Réinitialiser	Case à cocher	Toujours	Activation de l'entrée R (Réinitialiser)
	Case à cocher 2	Lorsque la case 1 n'est pas cochée	À réception d'une valeur sur l'entrée <i>Réinitialiser</i> , la minuterie est remise à 0

Si la case *Durée d'allumage* est cochée, les valeurs de temps ne sont pas visibles. La même chose s'applique à la case à cocher *Réinitialiser*.

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

Fonction

- L'entrée reçoit un 1 (vrai) :
 - Sortie = 1 (vrai)
 - La minuterie redémarre du début
- L'entrée reçoit un 0 (faux) :
 - Sortie = 0 (faux)
 - La minuterie s'arrête
- **Si la minuterie atteint la durée d'allumage :**
 - Sortie = 0 (faux)
 - La minuterie s'arrête
- **Réinitialiser :**
- Si Réinitialiser = 1 (vrai) :
 - À réception d'un 1 sur l'entrée, la minuterie redémarre du début
- Si Réinitialiser = 0 (faux) :
 - Si la minuterie est en cours de fonctionnement, la réception d'un 1 (vrai) en entrée est ignorée. La minuterie continue de s'écouler.

Exceptions

- Si l'entrée *Durée d'allumage* n'est pas liée, l'élément utilise la valeur 00:00:30.
- Si l'entrée *Durée d'allumage* est négative, l'élément utilise la valeur 00:00:00.
- Si l'entrée *Durée d'allumage* présente la valeur 00:00:00, la sortie a toujours la valeur 0.

Coupure de la tension du bus, téléchargement et redémarrage

La valeur de la minuterie interne est mise en mémoire. Cela permet de rétablir cette valeur en cas de redémarrage.

ABB i-bus® KNX

Paramètres

7.10.28

Calendrier, simple (CALENDAR_S)



Description

Alignement simple d'une heure de début et d'une heure de fin.

Déclenchement d'évènements quotidiens (toute la journée ou à certaines heures).

La sortie présente la valeur 1 lorsque l'heure de l'appareil se situe entre *Lancement* et *Fin* et que les autres conditions sont remplies.

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Temps	S	Lancement	Paramétrable	
2	Temps	E	Fin	Paramétrable	
3	1 bit	A	Actif	Paramétrable	La valeur 0 désactive l'élément, la sortie reste inchangée
4	1 bit	WT	Toute la journée	Paramétrable	La sortie a toujours la valeur 1

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	O	Sortie	Toujours	

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	En tant qu'entrée*
Lancement	Heure (hh:mm:ss) Par défaut = 00:00:00	Toujours	Oui
Fin	Heure (hh:mm:ss) Par défaut = 00:00:00	Toujours	Oui
Actif	Case à cocher	Toujours	Oui
Toute la journée	Case à cocher	Toujours	Oui

* En tant qu'entrée = si oui : le paramètre représente l'entrée.

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

Fonction

- L'heure actuelle est située entre l'heure de début et l'heure de fin ET l'entrée *Actif* = 1 (vrai) :
 - Sortie = 1 (vrai)
- L'heure de début est supérieure à l'heure de fin :
 - Sortie = 0 (faux)
- Entrée *Actif* = 0 (faux) :
 - La sortie reste inchangée.
- Entrée *Actif* = 1 (vrai) :
 - La sortie est recalculée et actualisée en conséquence.
- Entrée *Toute la journée* = 1 (vrai) ET entrée *Actif* = 1 (vrai) :
 - Sortie = 1 (vrai)
 - L'élément se comporte comme avec une heure de début à 00:00 et une heure de fin à 00:00.

La sortie émet lorsque l'heure de début ou l'heure de fin est atteinte.

Exceptions et comportement au démarrage

L'élément ne fonctionnera pas si :

- L'heure système n'est pas valide.
- Valeurs non valides ou manquantes pour l'heure de début ou l'heure de fin.

Remarque

Ce module fonctionne uniquement avec une heure de début et une heure de fin. Les jours de la semaine contenus dans le DPT sont ignorés.

Calendrier (CALENDAR)



Description

Utilisation pour des événements périodiques ou devant se produire à certaines dates. Réglage complexes possibles.

Le calendrier utilise l'horloge interne de l'appareil. Celle-ci peut être mise à disposition via le bus (objets de communication).

La sortie présente la valeur 1 lorsque l'heure de l'appareil se situe entre Lancement et Fin et que les autres conditions sont remplies.

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Temps	S	Lancement	Paramétrable	Détermination de l'heure de début ; Renvoi au paramètre correspondant
2	Temps	E	Fin	Paramétrable	Détermination de l'heure de fin ; renvoi au paramètre correspondant
3	1 bit	A	Actif	Paramétrable	Si Actif = 0, la sortie est toujours 0 ; renvoi au paramètre correspondant
4	1 bit	WT	Toute la journée	Paramétrable	Si Toute la journée = 1, Lancement = 00:00:00 et Fin = 24:00:00 ; renvoi au paramètre correspondant
5-7					Retour (Tous les jours, Hebdomadaire, Mensuel, Annuel) ; voir ci-après
8	Date	B	Début	Paramétrable	Instant d'activation de l'élément Calendrier (réglage d'une durée) ; avant l'instant réglé, la valeur de la sortie est 0. Renvoi au paramètre correspondant
9	Date	U	à	Paramétrable	Instant de désactivation de l'élément Calendrier (réglage d'une durée) ; après l'instant réglé, la valeur de la sortie est 0. Renvoi au paramètre correspondant

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

Entrée Retour Tous les jours

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
5	1 octet non signé	D	Jour(s)	Paramétrable	Tous les ... jour(s)

Entrée Retour Hebdomadaire

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
5	1 octet non signé	D	Jour	Paramétrable	Entrée bit : définit le ou les jour(s) de la semaine où l'élément est actif. Bit 0 = Lundi ... Bit 6 = Dimanche
6	1 octet non signé	W	Semaine	Paramétrable	Toutes les ... semaine(s)

Entrée Retour Mensuel

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
5	1 octet non signé	D	Jour	Paramétrable	Jour ... Jour de chaque
6	1 octet non signé	M	Mois	Paramétrable	... Mois

Entrée Retour Annuel

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
5	1 octet non signé	D	Jour	Paramétrable	Jour ...
6	1 octet non signé	M	Mois	Paramétrable	Mois (Janvier - Décembre)
7	1 octet non signé	Y	Année	Paramétrable	Chaque ... Année

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
5	1 bit	O	Sortie	Toujours	

ABB i-bus® KNX

Paramètres

Paramètres

La zone *Temps* permet de définir à quelle heure de la journée la sortie doit avoir la valeur 1. À tous les autres moments, la sortie a la valeur 0.

La zone *Retour* permet de définir quels jours l'élément doit être actif. Ces jours-là, la sortie a la valeur 1. Tous les autres jours, la sortie a la valeur 0.

Remarque

Retour *Tous les ... jour(s), Toutes les ... semaine(s), ... Mois, Chaque ... Année* commence à partir de la date réglée dans la zone *Durée*.

La zone *Durée* permet de définir entre quelles dates l'élément doit être actif.

Tous les paramètres peuvent également être réglés au moyen des entrées. Les entrées sont activées en cochant la case *En tant qu'entrée* correspondante.

Paramètres de la zone *Temps*

Temps		
Lancement	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/> En tant qu'entrée
Fin	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/> En tant qu'entrée
Toute la journée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> En tant qu'entrée
Actif	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> En tant qu'entrée

Fig. 13 : Paramètres de la zone *Temps*

Nom du paramètre	Valeur	Description
Lancement	Heure de la journée en minutes, par défaut = 00:00:00	Réglage de l'heure de début
Fin	Heure de la journée en minutes, par défaut = 00:00:00	Réglage de l'heure de fin
Toute la journée	1 bit, par défaut = faux (0)	Réglage du champ Toute la journée
Actif	1 bit, par défaut = faux (0)	Activation/Désactivation de l'élément

Paramètres de la zone *Retour* - *Tous les jours*

Cycle de récurrence en jours.

Fig. 14 : Paramètres de la zone *Retour* - *Tous les jours*

Nom du paramètre	Valeur	Description
Tous les ... Jour(s)	Facultatif 1...500, par défaut = 1	L'élément est activé certains jours, par ex. un jour sur 4. <i>Tous les ... jour(s)</i> et <i>Jours de la semaine</i> sont des options qui s'excluent mutuellement.
Jours de la semaine	Facultatif	Voir ci-dessus. L'élément n'est actif que du lundi au dimanche.

Remarque

Tous les ... jour(s) commence à partir de la date réglée dans la zone *Durée*.

Paramètres de la zone *Retour* – *Hebdomadaire*

Cycle de récurrence en semaines.

Jours de la semaine auxquels un évènement doit être déclenché toutes les x semaines.

Fig. 15 : Paramètres de la zone *Retour*- *Hebdomadaire*

Nom du paramètre	Valeur	Description
Toutes les ... semaine(s) :	1...500, par défaut = 1	L'élément est activé certaines semaines, par ex. toutes les 3 semaines
Lundi - Dimanche	1 bit, par défaut = faux (0)	Paramètre du <i>Lundi</i> au <i>Dimanche</i>

ⓘ Remarque

Toutes les ... semaine(s) commence à partir de la date réglée dans la zone *Durée*.

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

Paramètres de la zone *Retour* – *Mensuel*

Cycle de récurrence en mois.

Jour du mois auquel un évènement doit être déclenché tous les x mois.

Retour

Tous les jours

Hebdomadaire

Mensuel

Annuel

Jour 1 Jour de chaque En tant qu'entrée

1 Mois En tant qu'entrée

Fig. 16 : Paramètres de la zone *Retour*- *Mensuel*

Nom du paramètre	Valeur	Description
Jour ... Jour de chaque	1...31, par défaut = 1	L'élément est activé un certain jour d'un mois déterminé, par ex. tous les 3 du mois
... Mois	1...500, par défaut = 1	L'élément est activé certains mois, par ex. tous les 3 mois

i Remarque

... *Mois* commence à partir de la date réglée dans la zone *Durée*.

Paramètres de la zone *Retour* – *Annuel*

Cycle de récurrence en années.

Jour d'un mois auquel un évènement doit être déclenché toutes les x années.

Fig. 17 : Paramètres de la zone *Retour* – *Annuel*

Nom du paramètre	Valeur	Description
Chaque ... Année	1...500, par défaut = 1	L'élément est activé certaines années, par ex. tous les 3 ans
le ...	1...31, par défaut = 1	Voir ci-dessus. Le jour du mois est défini.
Janvier - Décembre	Janvier - Décembre	Voir ci-dessus. Le mois est défini.

Remarque

Chaque ... Année commence à partir de la date réglée dans la zone *Durée*.

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

Paramètres de la zone *Durée*

La fonction calendrier est désactivée avant la date de début.

Elle est également désactivée après la date de fin. Si aucune date de fin n'est définie, la fonction calendrier est active à partir de la date de début.

Durée

Début 01.01.2016 En tant qu'entrée

Fin Pas de fin

Se termine le :

01.02.2016 En tant qu'entrée

Fig. 18 : Paramètres de la zone *Durée*

Nom du paramètre	Valeur	Description
Début	Sélection de la date du calendrier Par défaut = 01.01.2016	Avant cette date, l'élément est inactif.
Pas de fin	Facultatif	<i>Pas de fin</i> et <i>Se termine le</i> sont des options qui s'excluent mutuellement. Si vous sélectionnez l'option <i>Pas de fin</i> , l'élément sera activé de manière illimitée.
Se termine le :	Facultatif Sélection de la date du calendrier Par défaut = 01.01.2040	Voir ci-dessus. La date est définie. L'élément est alors inactif après cette date.

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

Activation en tant qu'entrée

Les possibilités de réglage correspondantes sont désactivées ; les paramètres peuvent être définis via les entrées.

Temps		
Lancement	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/> En tant qu'entrée
Fin	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/> En tant qu'entrée
Toute la journée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> En tant qu'entrée
Actif	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> En tant qu'entrée

Retour		
<input type="radio"/> Tous les jours	Toute les 1 semaine(s)	<input checked="" type="checkbox"/> En tant qu'entrée
<input checked="" type="radio"/> Hebdomadaire	<input type="checkbox"/> Lundi <input type="checkbox"/> Vendredi	<input checked="" type="checkbox"/> En tant qu'entrée
	<input type="checkbox"/> Mardi <input type="checkbox"/> Samedi	
<input type="radio"/> Mensuel	<input type="checkbox"/> Mercredi <input type="checkbox"/> Dimanche	
<input type="radio"/> Annuel	<input type="checkbox"/> Jeudi	

Durée		
Début	01.01.1990 15	<input checked="" type="checkbox"/> En tant qu'entrée
Fin	<input type="radio"/> Pas de fin	
	<input checked="" type="radio"/> Se termine le :	
	01.01.1990 15	<input checked="" type="checkbox"/> En tant qu'entrée

Fig. 19 : Activation en tant qu'entrée

Comportement au démarrage

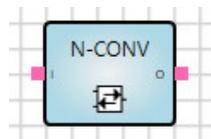
L'élément n'est activé que si les entrées *Début/Lancement* et *Fin* fournissent une date et/ou une heure valide.

ABB i-bus® KNX

Paramètres

7.10.30

Conversion de nombres (N-CONV)



Description

Le convertisseur permet de relier des types de points de données différents et de les convertir.

Remarques générales concernant le type de point de données

Selon la spécification KNX des types de points de données, on fait la distinction entre types principaux et sous-types, par ex. :

Type principal DPT	Sous-type DPT	Nom du DPT
1.xxx	1 001	DPT_SWITCH
	1 008	DPT_UPDOWN
	1 100	DPT_HEAT/COOL

Type principal : définition de la longueur.

Sous-type : définition de la longueur et de l'unité.

Application

- Conversion entre diverses unités de mesure, par ex. °C et °F ou m/S et km/h
- Conversion entre divers types de données et longueurs
- Conversion entre un nombre à virgule flottante de 2 octets et un nombre à virgule flottante de 4 octets (par ex. pour des valeurs de température)

Fonction

Types de données pouvant être convertis :

Type de données	Type de données KNX
1 octet non signé	5.xxx
1 octet signé	6.xxx
2 octets non signés	7.xxx
2 octets signés	8.xxx
Nombre à virgule flottante de 2 octets	9.xxx
4 octets non signés	12.xxx
4 octets signés	13.xxx
Nombre à virgule flottante de 4 octets	14.xxx

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Voir ci-dessus	I	Entrée	Toujours	
2	Voir ci-dessus	F	Facteur	Paramétrable	
3	Voir ci-dessus	O	Décalage	Paramétrable	

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Voir ci-dessus	O	Sortie	Toujours	

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Facteur	Single Float	Toujours	Activation de l'entrée <i>Facteur</i>
Décalage	Single Float	Toujours	Activation de l'entrée <i>Décalage</i>

Calcul

- La sortie est calculée de la manière suivante : Entrée * Facteur + Décalage.
- Le résultat en sortie est supérieur au type de données présent :
Le système applique en sortie le maximum du type de données.
- Le résultat en sortie est inférieur au type de données présent :
Le système applique en sortie le minimum du type de données.

L'élément N-CONV peut répartir une valeur 2 octets non signés en un octet Upper et un octet Lower.

- La valeur Lower est calculée avec le facteur = 1.
- La valeur Upper 2 octets non signés est calculée avec le facteur = 0,00390625 (= 1/256).
- La valeur Upper 4 octets non signés est calculée avec le facteur = 0,0000152587890625 (= 1/65536).
- La conversion d'une valeur 1 octet non signé d'une valeur dans la plage 0...255 en une valeur dans la plage 0...100 est calculée avec le facteur 0,00390625.

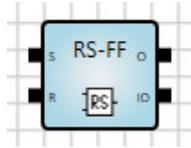
Informations complémentaires

Les entrées non liées sont traitées comme si elles n'existaient pas.

ABB i-bus[®] KNX Paramètres

7.10.31

RS Flip Flop (RS-FF)



Description

Enregistrement d'états d'entrée et réinitialisation sur demande

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	S	Set	Toujours	La valeur 1 permet de mettre la sortie de la bascule Flip Flop à 1.
2	1 bit	R	Réinitialisation	Toujours	La valeur 1 permet de remettre la sortie de la bascule Flip-Flop à 0 et de la verrouiller.

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	O	Sortie	Toujours	État de la sortie de la bascule Flip Flop
2	1 bit	IO	Sortie inversée	Toujours	État inversé de la sortie de la bascule Flip Flop

Paramètres

Valeur initiale :

Valeur initiale de l'entrée. Peut uniquement être utilisé en association avec le paramètre *Valeur initiale après redémarrage*.

Remarque

Le fait de cocher la case n'entraîne la mise à 1 de la valeur initiale que pour les valeurs 1 bit. Lorsque la case n'est pas cochée (par défaut), la valeur initiale est mise à 0.

Valeur initiale après redémarrage :

La valeur initiale est utilisée après un redémarrage.

Remarque

Suite à un redémarrage, le système utilise les valeurs initiales, rétablit les valeurs d'entrée, ou encore attend de recevoir un télégramme. En cas d'utilisation des valeurs initiales ou de rétablissement des valeurs d'entrée, il n'y a pas de nouveau calcul de la fonction logique.

ABB i-bus® KNX

Paramètres

Fonction

Utilisation de la bascule Flip Flop, par ex. comme mémoire d'alarmes.

Aucune valeur de sortie n'est réglée de façon active en sortie.

Des valeurs initiales éventuellement réglées peuvent engendrer une modification de la sortie en cas de signal arrivant au niveau des entrées.

O	S	R	O nouveau
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Remarque

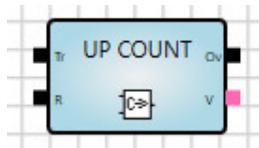
Tant que l'entrée R = 1, la sortie est toujours 0.

Coupure de la tension du bus, téléchargement et redémarrage

Les valeurs sont enregistrées. En cas de redémarrage, le système rétablit la dernière valeur de sortie.

ABB i-bus® KNX Paramètres

7.10.32 Compteur vers le haut (UP COUNT)



Description

Compteur vers le haut allant de 0 à une valeur limite réglable. Le compteur n'est incrémenté qu'en cas de passage de 0 à 1.

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	1 bit	Tr	Impulsion	Toujours	Entrée d'impulsion Passage de 0 à 1 entraînant une incrémentation de 1
2	1 bit	R	Réinitialiser	Toujours	0 = le compteur s'incrémente 1 = le compteur est remis à 0 et verrouillé
3	8 bits ou plus	Th	Valeur limite	Paramétrable	Valeur limite jusqu'à laquelle le compteur s'incrémente. Lorsque cette valeur limite est atteinte, un dépassement est signalé au niveau de la sortie.

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	8 bits ou plus	V	Valeur	Toujours	Valeur de compteur, nombre entier
2	1 bit	Ov	Dépassement	Toujours	Lorsque la valeur limite est atteinte

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Valeur limite	Nombre entier, même type de données que la valeur du compteur	Toujours	L'activation de la case à cocher active l'entrée <i>Valeur limite</i>

ABB i-bus® KNX

Paramètres

Fonction

- Le compteur s'incrémente en cas de passage de 0 à 1 (front montant).
- Le compteur va de 0 jusqu'à une valeur limite réglable. Lorsque cette valeur est atteinte, le compteur s'arrête et la sortie *Dépassement* reçoit la valeur 1 (vrai) au front montant suivant.
- Entrée *Réinitialiser* :
 - Valeur 0 : le compteur est en mode de comptage vers le haut.
 - Valeur 1 : le compteur est remis à 0 et verrouillé. La valeur de sortie est 0.
- Entrée *Valeur limite* :
 - Définit la valeur limite jusqu'à laquelle le compteur s'incrémente.
 - Peut uniquement être spécifiée si la sortie est reliée à une valeur.

Coupure de la tension du bus, téléchargement et redémarrage

La valeur du compteur est mise en mémoire. En cas de redémarrage, le système rétablit la valeur de sortie. La valeur de sortie est actualisée dès que la valeur du compteur change pour la première fois après le redémarrage.

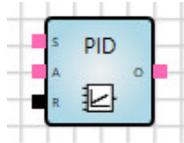
Exemples d'applications

- Compteur de télégrammes : compte le nombre de télégrammes reçus (utilisation de *Recevoir télégramme* sur l'entrée KNX).
- Compteur d'impulsions pour les valeurs d'énergie : permet de calculer la consommation d'énergie.
- Compteur d'évènements : une alarme se déclenche si trois évènements se produisent en moins d'une minute.

ABB i-bus[®] KNX Paramètres

7.10.33

Régulateur PID (PID)



Description

Le régulateur calcule la valeur de sortie à partir de la différence entre *Valeur de consigne* et *Valeur réelle*. Les paramètres de régulation sont le facteur proportionnel, le temps intégral et le temps différentiel.

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Numérique, 1 octet ou plus	S	Valeur de consigne	Toujours	Valeur cible de la régulation, par ex. la consigne de température de pièce
2	Comme l'entrée 1	A	Valeur réelle	Toujours	Valeur de mesure actuelle
3	Numérique, 1 octet ou plus	PC	Facteur proportionnel	Paramétrable	Gain du régulateur
4	Numérique, 1 octet ou plus	IT	Temps intégral	Paramétrable	Temps d'intégration en [s] ; plage de valeurs type : 60...900 s $K_i = 1/\text{temps intégral}$
5	Numérique, 1 octet ou plus	DT	Temps différentiel	Paramétrable	Temps différentiel en [s] ; plage de valeurs type : 1...10 s $K_d = \text{temps différentiel}$
6	1 bit	R	Réinitialisation	Toujours	Efface la partie intégrale du régulateur Tant que R = 0, la valeur intégrale est mise à 0.

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Numérique, 1 octet ou plus	O	Sortie	Toujours	Variable de réglage, sans unité Généralement 1 octet non signé (0...255)

Exemple de régulation de la température de pièce :

Valeur de consigne et *Valeur réelle* sont deux températures. La valeur de sortie constitue la variable de réglage d'un servomoteur de vanne.

ABB i-bus[®] KNX

Paramètres

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Type de régulateur	- Proportionnel (P) - Intégral (PI) - Différentiel (PD) - PID	Toujours	
Facteur proportionnel	Nombre à virgule flottante, valeur par défaut = 60	Toujours	
Temps intégral	Nombre à virgule flottante en [min], valeur par défaut = 90, 0 n'est pas autorisé	Si <i>Type de régulateur</i> = PI ou PID	Temps d'intégration en [s] ; plage de valeurs type : 60...900 s
Temps intégral en tant qu'entrée	- Oui - <u>Non</u>	Si <i>Type de régulateur</i> = PI ou PID	
Temps différentiel	Nombre à virgule flottante en [s], valeur par défaut = 1	Si <i>Type de régulateur</i> = PD ou PID	Temps différentiel en [s] ; plage de valeurs type : 1...10 s
Temps différentiel en tant qu'entrée	- Oui - <u>Non</u>	Si <i>Type de régulateur</i> = PD ou PID	
Limiter la sortie, anti-windup	- <u>Oui</u> - Non	Toujours	Limite la valeur de sortie à une plage de valeurs. Si la plage de valeurs est dépassée, la partie intégrale du régulateur est alors limitée ("Anti-Windup")
Limite inférieure	Nombre à virgule flottante, valeur par défaut = 0	Toujours	
Limite supérieure	Nombre à virgule flottante, valeur par défaut = 255	Toujours	

Description des paramètres

Type de régulateur :

Valeur	Description
P (Proportionnel)	Régulateur proportionnel. Le facteur intégral et le facteur différentiel sont 0.
PI (Intégral)	Régulateur proportionnel intégral. Le facteur différentiel est 0.
PD (Différentiel)	Régulateur proportionnel différentiel. Le facteur intégral est 0.
PID	Régulateur proportionnel intégral différentiel.

Pour le type de régulateur P (Proportionnel), la valeur intégrale et la valeur différentielle sont toujours 0.

Fonction

Représentation schématique du régulateur :

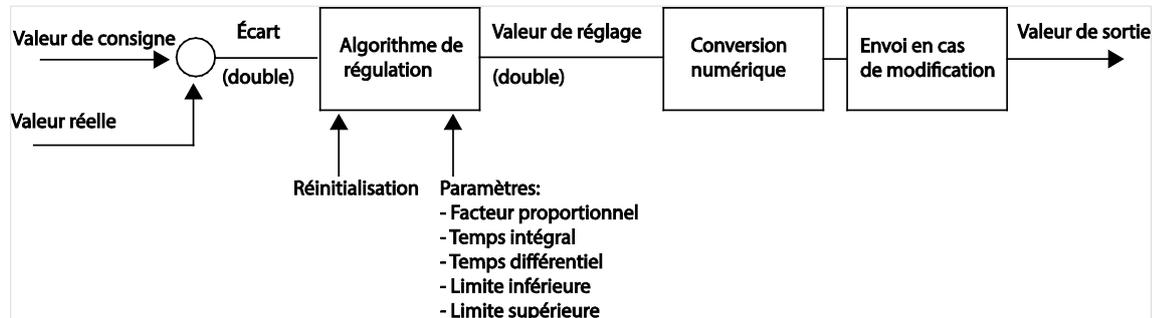


Fig. 20 : Représentation schématique du régulateur

Algorithmes :

- Variable de réglage = Valeur proportionnelle + Valeur intégrale + Valeur différentielle
- Valeur proportionnelle = Écart x Facteur proportionnel
- Valeur intégrale = ValeurIntégraleAlt + Écart x Temps de cycle / Temps intégral
- Valeur différentielle = (Écart - ÉcartAlt) / Temps de cycle x Temps différentiel

Durant le temps de cycle du calcul logique (voir [Temps de cycle](#)), le régulateur calcule une nouvelle valeur de sortie (normalement toutes les 200 ms). La sortie émet en cas de modification de valeur.

Si la variable de réglage dépasse resp. passe sous la *limite supérieure* resp. la *limite inférieure* (voir Paramètres), les valeurs sont alors limitées en conséquence et la partie intégrale est réduite.

Entrée Réinitialiser = 1 : la valeur intégrale est mise à 0.

Exceptions

Pour les entrées de paramètre non liées (facteur proportionnel, temps intégral, temps différentiel), l'élément fonctionnel utilise la valeur 0.

Coupure de la tension du bus, téléchargement et redémarrage

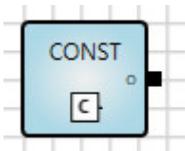
La partie intégrale est mise en mémoire. Cela permet de rétablir cette valeur en cas de redémarrage.

ABB i-bus® KNX

Paramètres

7.10.34

Constante (CONST)



Description

La constante peut par exemple être utilisée pour une comparaison avec d'autres grandeurs d'entrée. En principe, la constante ne déclenche pas de nouveau calcul.

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Indifférent	O	Sortie	Toujours	

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Valeur constante	Selon le DPT	Toujours	Saisie de la valeur constante Pour les valeurs 1 bit, le fait de cocher la case règle la valeur à 1. Si la case n'est pas cochée, la valeur est réglée à 0.

ABB i-bus[®] KNX Paramètres

7.10.35

Saisie du site Web (WEB IN)



Description

Crée une valeur de saisie dans le navigateur Web ("UI Web").

En cas d'insertion de cet élément, une entrée correspondante apparaît pour la saisie de la valeur. Les valeurs saisies sont transmises à la logique.

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Indifférent	I	Marche	Toujours	Envoie la valeur qui a été saisie via l'interface Web.

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Valeur min.	Selon le DPT	Toujours	Valeur minimale pouvant être saisie via l'interface Web.
Valeur max.	Selon le DPT	Toujours	Valeur maximale pouvant être saisie via l'interface Web.
Index	Nombre entier	Toujours	Définit l'ordre dans lequel les valeurs de saisie apparaissent sur l'interface Web. Petites valeurs en haut.

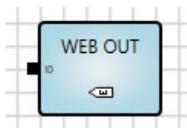
Fonction

Le nom de l'élément est repris comme texte descriptif dans le navigateur Web.

ABB i-bus[®] KNX Paramètres

7.10.36

Édition du site Web (WEB OUT)



Description

Crée une valeur d'output dans le navigateur Web ("UI Web"). Celle-ci peut être visualisée, mais ne peut pas être modifiée.

Entrées

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Indifférent	IO	Arrêt	Toujours	Valeur affichée

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Index	Nombre entier	Toujours	Définit l'ordre dans lequel les valeurs d'output apparaissent sur l'interface Web. Petites valeurs en haut.

Fonction

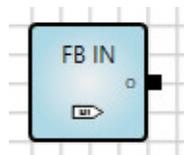
Le nom de l'élément est repris comme texte descriptif dans le navigateur Web.

ABB i-bus® KNX

Paramètres

7.10.37

Entrée bloc de fonction (FB IN)



Description

Entrée d'un bloc de fonction défini par l'utilisateur. Si la même logique est utilisée plusieurs fois, elle peut être regroupée dans un bloc de fonction et enregistrée. Dans ce cas, on utilise l'entrée du bloc de fonction à la place d'une entrée KNX.

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Indifférent	O	Sortie	Toujours	

Paramètres

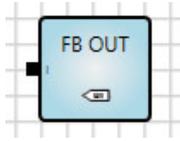
Nom	Valeur	Visible	Description
Description rapide	Selon le DPT	Toujours	Par défaut : I
Description complète	Selon le DPT	Toujours	Par défaut : Entrée
Index	Selon le DPT	Toujours	Par défaut : 0

ABB i-bus® KNX

Paramètres

7.10.38

Sortie bloc de fonction (FB OUT)



Description

Sortie d'un bloc de fonction défini par l'utilisateur. Si la même logique est utilisée plusieurs fois, elle peut être regroupée dans un bloc de fonction et enregistrée. Dans ce cas, on utilise la sortie du bloc de fonction à la place d'une sortie KNX.

Sorties

N°	DPT	Abrév.	Nom	Visible	Description
1	Indifférent	I	Entrée	Toujours	

Paramètres

Nom	Valeur	Visible	Description
Description rapide	Selon le DPT	Toujours	Par défaut : 0
Description complète	Selon le DPT	Toujours	Par défaut : Sortie
Index	Selon le DPT	Toujours	Par défaut : 0

7.10.39 Blocs de fonction composés

On peut regrouper et enregistrer une fonction logique créée en un bloc de fonction composé.

Création d'un bloc de fonction composé :

- Créez une logique avec des entrées KNX et des sorties KNX "normales" et vérifiez le fonctionnement de la logique au moyen de la simulation.
- Copiez la logique et remplacez les entrées et sorties KNX par les blocs de fonction FB IN et FB OUT du même type de données.
- Entrez les paramètres suivants pour les blocs de fonction FB IN et FB OUT :
 - Description rapide : une ou plusieurs lettres qui sont affichées à l'entrée ou à la sortie du bloc de fonction.
 - Description complète : nom du bloc de fonction qui apparaît lorsque vous passez la souris sur le bloc.
 - Index : numéro de l'entrée / la sortie, doit être unique.

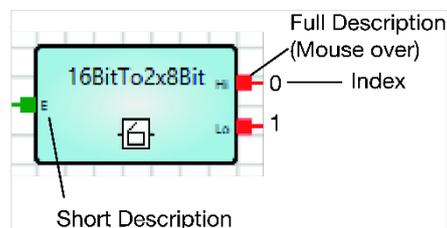
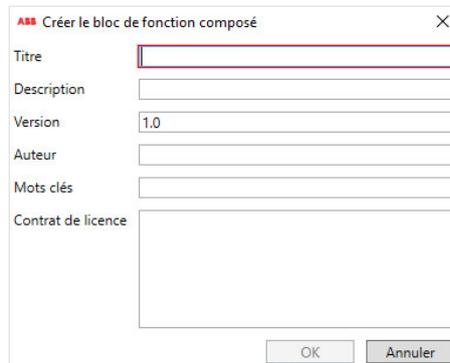


Fig. 21 : Blocs de fonction composés - Description

- Sélectionnez la logique complète et sélectionnez le menu *Modifier > Créer le bloc de fonction composé*.

ABB i-bus[®] KNX Paramètres

- La boîte de dialogue suivante apparaît :



Créer le bloc de fonction composé

Titre

Description

Version 1.0

Auteur

Mots clés

Contrat de licence

OK Annuler

Fig. 22 : Création de blocs de fonction composés

Entrez les données à enregistrer avec le bloc de fonction. Le titre doit être unique.

- Cliquez sur OK.

Le bloc de fonction composé est maintenant enregistré et apparaît sur le côté gauche de la fenêtre de sélection des éléments, sous *Blocs de fonction propres*.

ABB i-bus® KNX Paramètres

Exportation de blocs de fonction composés :

- Sélectionnez le bloc de fonction souhaité sous *Blocs de fonction propres*.

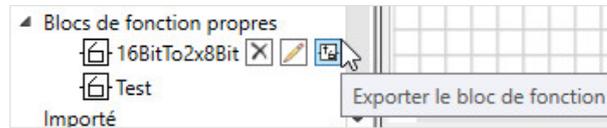


Fig. 23 : Exportation de blocs de fonction propres

- Sélectionnez Exporter le bloc de fonction.
- La boîte de dialogue suivante apparaît :

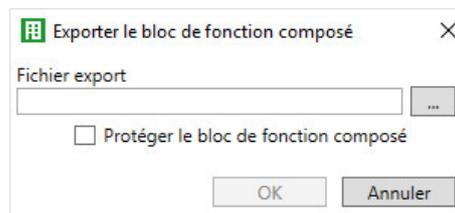


Fig. 24 : Blocs de fonction propres - Fichier cible

Saisissez un nom pour le fichier cible.

L'option *Protéger le bloc de fonction composé* permet de crypter le fichier cible.

Importation de blocs de fonction composés :

Sélectionnez le menu Fichier > *Importer le bloc de fonction composé*.

Remarque

L'inversion de sorties de blocs de fonction composés n'a pour l'instant aucune fonction.

Actuellement, les blocs de fonction composés ne peuvent pas être reliés à des marqueurs internes.

ABB i-bus® KNX

Paramètres

7.10.40 **Commentaire**

ABC

L'élément Commentaire peut être enregistré pour expliquer une liaison logique.

L'angle de rotation, la largeur et la hauteur de cet élément peuvent être adaptés à l'aide du bouton gauche de la souris via la fonction glisser-déposer ou dans la fenêtre de propriétés.

7.10.41 **Rectangle**



L'élément Rectangle peut être utilisé pour améliorer la lisibilité, par exemple en encadrant une liaison logique.

L'angle de rotation, la largeur et la hauteur de cet élément peuvent être adaptés à l'aide du bouton gauche de la souris via la fonction glisser-déposer ou dans la fenêtre de propriétés.

7.10.42 **Ligne**



L'élément Ligne peut être utilisé pour améliorer la lisibilité.

L'angle de rotation, la largeur et la hauteur de cet élément peuvent être adaptés à l'aide du bouton gauche de la souris via la fonction glisser-déposer ou dans la fenêtre de propriétés.

ABB i-bus[®] KNX

Objets de communication

8 Objets de communication

8.1 Aperçu des objets de communication

N°	Fonction de l'objet	Nom	DPT	Longueur	Indicateurs				
					C	R	W	T	A
1...500	Est repris de l'éditeur de logique	Vide	Selon la configuration	Selon la configuration	X	X	X	X	
501	En service	Général	1 001	1 bit	X				X
502	Demander l'heure	Horloge de l'appareil	1 017	1 bit	X				X
503	Date	Horloge de l'appareil	11 001	3 octets	X	X	X		
504	Heure	Horloge de l'appareil	10 001	3 octets	X	X	X		
505	Date/heure	Horloge de l'appareil	19 001	8 octets	X	X	X		

Tab. 7 : Aperçu des objets de communication

ABB i-bus® KNX

Objets de communication

8.2 Entrées et sorties

N°	Fonction de l'objet	Nom	Type de données	Indicateurs
1...500	Est repris de l'éditeur de logique	Vide	Comme défini dans l'éditeur de logique	C, R, W, T
Ces objets de communication sont définis via l'éditeur de logique. La fenêtre <i>Propriétés</i> de l'éditeur de logique permet de saisir des noms univoques.				

Tab. 8 : Entrées et sorties

8.3 Synchronisation temporelle

N°	Fonction de l'objet	Nom	Type de données	Indicateurs
501	En service	Général	1 bit DPT 1.001	C, T
Description, voir Paramètre Envoyer l'objet "En service" (1 bit)				
502	Demander l'heure	Horloge de l'appareil	1 bit DPT 1.017	C, T
Cet objet de communication demande la date et l'heure à un maître temporel après le démarrage de l'appareil. L'objet de communication envoie la valeur 1 30 secondes après le démarrage.				
503	Date	Horloge de l'appareil	3 octets DPT 11.001	C, R, W
L'objet de communication reçoit la date.				
504	Heure	Horloge de l'appareil	3 octets DPT 10.001	C, R, W
L'objet de communication reçoit l'heure. Seule l'information concernant l'heure est utilisée. L'information relative au jour de la semaine n'est pas prise en compte.				
505	Date/heure	Horloge de l'appareil	8 octets DPT 19.001	C, R, W
L'objet de communication reçoit la date et l'heure. Seule l'information concernant la date / l'heure est utilisée. Toutes les autres informations fournies par ce point de données (par ex. l'année ou le jour de la semaine) ne sont pas prises en compte.				

Tab. 9 : Synchronisation temporelle

9 Utilisation

9.1 Commande manuelle

Ce paragraphe n'est pas pertinent pour cet appareil.

ABB i-bus[®] KNX

Maintenance et nettoyage

10 Maintenance et nettoyage

10.1 Maintenance

L'appareil ne nécessite aucun entretien. En cas de dommages provoqués par exemple pendant le transport ou le stockage, aucune réparation ne doit être effectuée.

10.2 Nettoyage

L'appareil doit être mis hors tension avant le nettoyage. Les appareils encrassés peuvent être nettoyés avec un chiffon sec ou un chiffon humidifié dans de l'eau savonneuse. L'usage d'agents caustiques ou de solvants est absolument proscrit.

ABB i-bus[®] KNX

Démontage et élimination

11 Démontage et élimination

11.1 Démontage

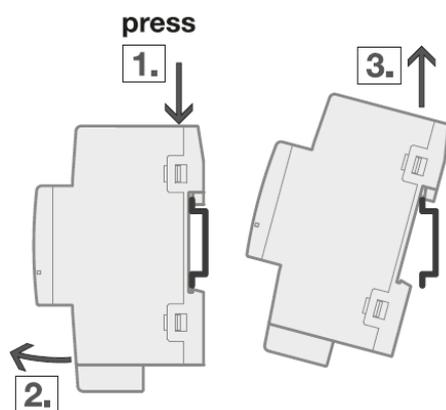


Fig. 25 : Démontage

1. Exercer une pression sur le dessus de l'appareil.
2. Détacher la partie inférieure de l'appareil du rail DIN.
3. Retirer l'appareil du rail DIN en tirant vers le haut.

2CDC072012F0015

ABB i-bus® KNX

Démontage et élimination

11.2 Environnement

Pensez à la protection de l'environnement.

Les appareils électriques et électroniques usagés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères.



L'appareil contient de précieuses matières premières qui peuvent être recyclées. Veuillez de ce fait déposer l'appareil dans un point de collecte approprié. Tous les matériaux d'emballage et appareils sont dotés de marquages et de labels de contrôle pour une élimination correcte dans les règles de l'art. Éliminez toujours les matériaux d'emballage et appareils électriques ou leurs composants en les déposant dans des points de collecte autorisés ou en faisant appel à des entreprises spécialisées dans le traitement des déchets. Les produits sont conformes aux exigences légales, notamment à la loi sur les appareils électriques et électroniques et au règlement REACH (directive européenne 2012/19/UE DEEE et 2011/65/UE RoHS) (règlement européen REACH et loi pour l'application du règlement (UE) n° 1907/2006)

ABB i-bus[®] KNX

Programmation et mise en œuvre

12 Programmation et mise en œuvre

Ce paragraphe n'est pas pertinent pour cet appareil.

13 Annexe

13.1 Contenu de la livraison

Le contrôleur logique est livré avec les pièces ci-dessous. Il convient de vérifier que la livraison est conforme à la liste suivante :

- 1 x Contrôleur logique ABA/S 1.2.1
- 1 x Notice de montage et d'utilisation
- 1 x Borne de raccordement au bus (rouge/noir)
- 1 x Couvercle de raccord KNX

ABB i-bus[®] KNX

Annexe

13.2 Notes

ABB i-bus[®] KNX

Annexe

Notes

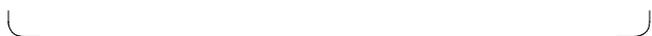


ABB STOTZ-KONTAKT GmbH
Eppelheimer Straße 82
69123 Heidelberg, Allemagne
Téléphone : +49 (0)6221 701 607
Fax : +49 (0)6221 701 724
E-mail : knx.marketing@de.abb.com

**Plus d'informations et
contacts régionaux**
www.abb.com/knx

© Copyright 2019 ABB. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques à nos produits ainsi que de modifier le contenu de ce document à tout moment et sans préavis. Pour toute commande, les caractéristiques convenues font foi. ABB SA décline toute responsabilité en cas d'erreurs éventuelles dans ce document, ou si celui-ci est incomplet. Nous nous réservons tous les droits liés à ce document et aux objets et illustrations que celui-ci contient. Toute copie, diffusion à des tiers ou exploitation du contenu – en totalité ou en partie – est interdite sans accord écrit préalable d'ABB SA.