



ABB GPG Building Automation, novembre 2016

ABB i-bus® KNX

Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Vue d'ensemble



Le contrôleur logique est un appareil très performant fournissant des **fonctions logiques complètes et définies par l'utilisateur.**

Il peut intégrer de manière simple et fiable les **changements et les extensions** des exigences fonctionnelles.

Le contrôleur logique ouvre par ailleurs de nouvelles possibilités d'application pour KNX, telles que l'orientation des **systèmes de chauffage et de climatisation.**

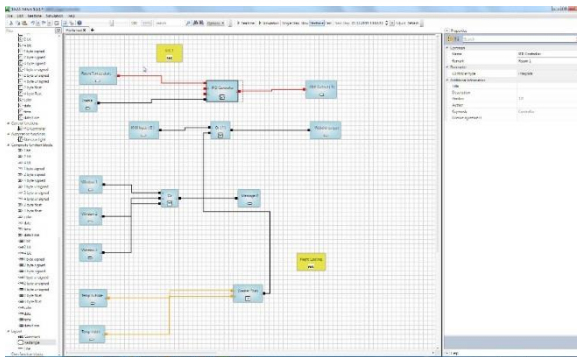
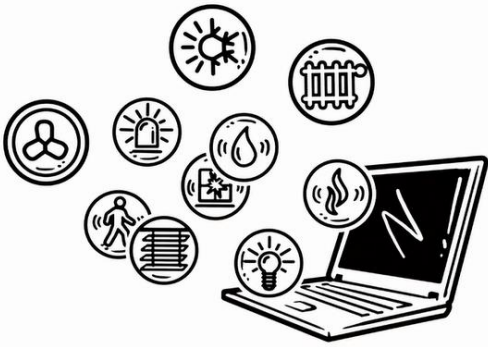


ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Quelles sont les nouveautés?



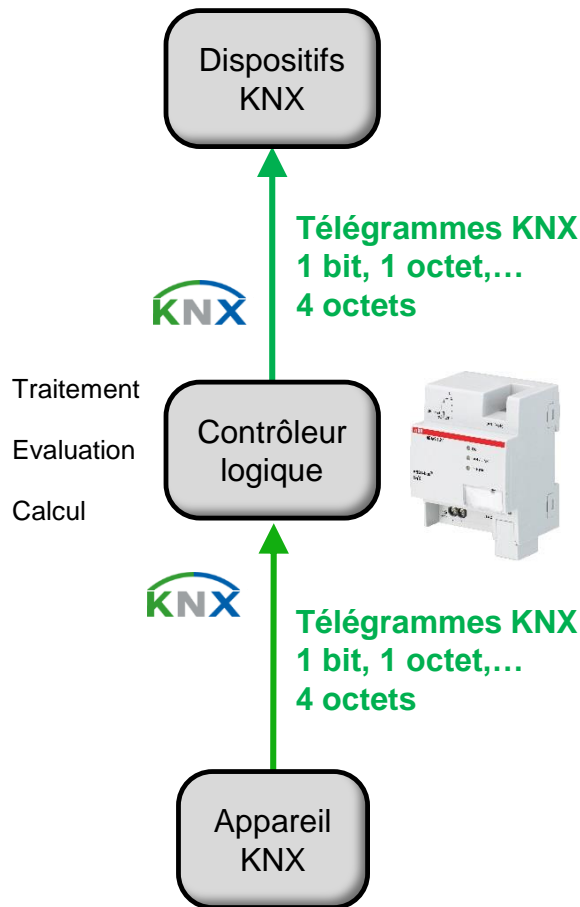
- Un appareil conçu pour **toutes les applications**, qui **garantit** une réponse à presque toutes les exigences.
- Jusqu'à 3000 éléments fonctionnels (ABL/S: 140)
- Nombreuses fonctions logiques telles que
 - fonctions mathématiques
 - calendrier et temporisateur
 - régulation de la température ambiante (PID)
- Simulation (en ligne et hors ligne)
- Création de blocs fonctionnels définis par l'utilisateur
- Interface IP pour une mise en service rapide
- Server web simple pour la saisie de valeurs

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

- Introduction
- Planification
- Installation
- Mise en service

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Ce que fait l'appareil...



Qu'est-ce qu'un contrôleur logique?

- Le contrôleur logique propose un grand nombre de fonctions logiques telles que des fonctions temporelles, des fonctions mathématiques ou encore des fonctions de régulation.
- Il travaille comme une «intelligence supérieure», en interaction avec les périphériques d'entrée et de sortie

Pourquoi un contrôleur logique est-il nécessaire?

- Les exigences fonctionnelles ne cessent de croître dans les bâtiments. Les fonctions d'automatisation importantes doivent être effectuées par des appareils décentralisés (disponibilité renforcée).

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Technologie du dispositif – matériel

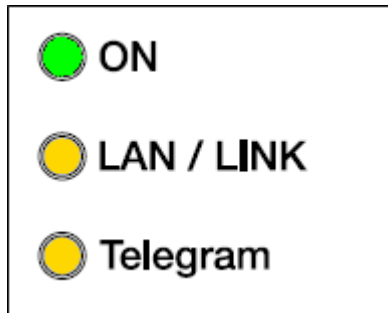


Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

- Montage en série modulaire (REG)
- Largeur: 4 TE
- Alimentation électrique
 - 24 V CC ou PoE (connexion LAN)
- Liaison KNX via la borne de raccordement au bus (derrière le cache sur la photo)
- Connexion LAN pour...
 - Programmation rapide
 - Navigateur web
 - Fonction moniteur
 - Alimentation (PoE)
- LED (ON, LAN/Link, télégramme KNX)

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Technologie du dispositif – matériel



LED

▪ ON

- Allumée en continu: calcul logique en cours
- Clignotement lent: calcul logique suspendu
- Clignotement rapide: erreur de l'appareil/réinitialisation sur les réglages d'usine

▪ LAN/LINK

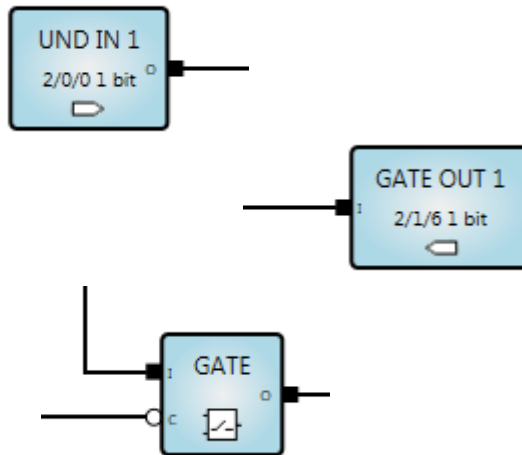
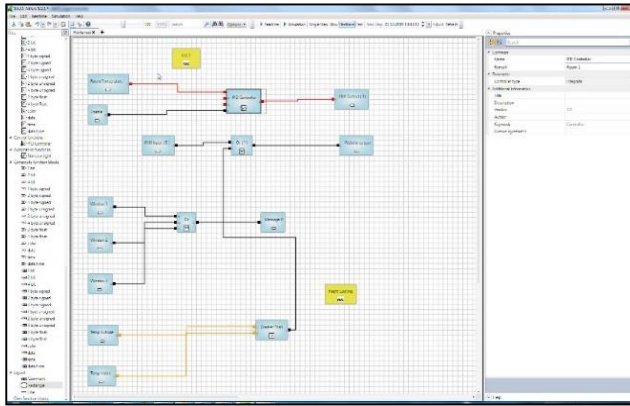
- Allumée en continu si la tension auxiliaire est enclenchée et que l'appareil est connecté à un commutateur.
- Clignote en cas de trafic de données via LAN

▪ Télégramme

- Allumée en continu si l'appareil a démarré et qu'une liaison avec la ligne de bus KNX est établie.
- Clignote en cas de trafic de données via KNX/TP

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Technologie du dispositif – logiciel



Description	Nombre max.
Éléments fonctionnels	3000
Entrées/sorties KNX	500
Adresses de groupe	2000
Entrées/sorties WebUI	60

- La logique est définie à l'intérieur de l'ETS.
- Lors de l'établissement d'entrées/sorties KNX, des objets de communication sont créés automatiquement.
- WebUI: permet d'afficher ou de saisir simplement des valeurs via un navigateur web.

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Technologie du dispositif – logiciel ETS

Menu (File, Edit, Realtime, Simulation, Help)

Fiches de travail (Composite I/O, Calendar, Converter, Comparison)

Simulation et moniteur (Realtime, Simulation, Single Step, Slow, Realtime, Fast, Next Step)

Elément fonctionnel (AND, GATE, FILTER, GATE OUT 1)

Commentaire (Send always, Release with '0')

Entrée (GATE IN 1)

Sortie (GATE OUT 1)

Propriétés (paramètres) (Name: GATE, Version: 1.0, Author: Gate)

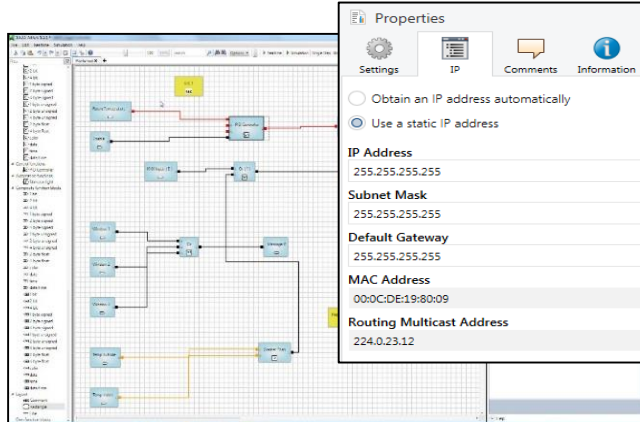
Aide contextuelle pour un élément sélectionné (Help)

L'entrée/la sortie et les éléments fonctionnels sont insérés dans la fiche de travail par glisser-déposer

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Technologie du dispositif – logiciel

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length
502	Device clock	Request object			1 bit
503	Device clock	Date			3 bytes
504	Device clock	Time			3 bytes
505	Device clock	Date/Time			8 bytes



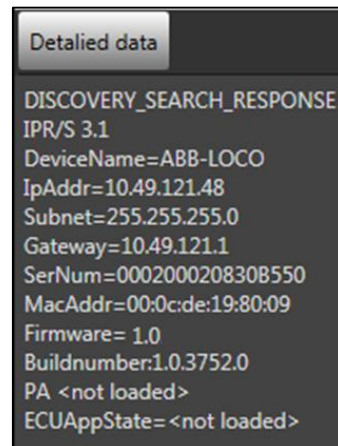
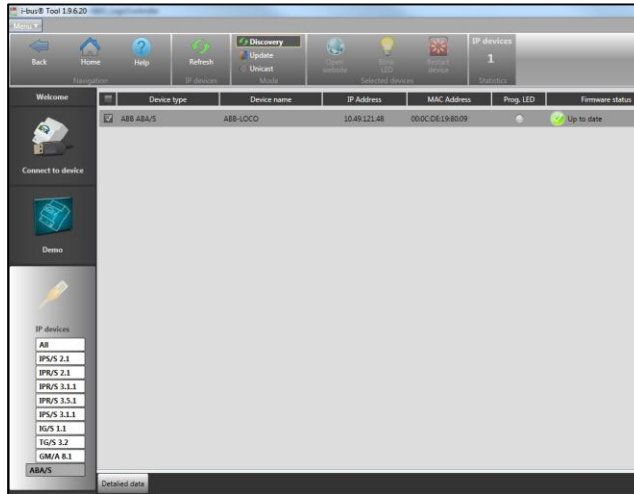
The screenshot shows the ETS software interface. On the left, there is a project tree with various objects. The main workspace displays a ladder logic diagram with several logic bricks connected by lines. On the right, a 'Properties' window is open, showing the 'IP' tab. The window contains the following information:

- Settings:** Obtain an IP address automatically, Use a static IP address
- IP Address:** 255.255.255.255
- Subnet Mask:** 255.255.255.255
- Default Gateway:** 255.255.255.255
- MAC Address:** 00:0C:DE:19:80:09
- Routing Multicast Address:** 224.0.23.12

- Logiciel d'application pour ETS4 et ETS5 (ETS3 n'est plus possible!)
- Intégration complète dans l'ETS, aucun logiciel séparé nécessaire

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Technologie du dispositif – logiciel



Intégration dans l'outil ABB i-bus®

- Détection de contrôleurs logiques connectés avec affichage des données de l'appareil
 - Nom de l'appareil, firmware
 - Données IP: adresse IP, adresse MAC
- Mise à jour firmware

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Eléments fonctionnels

- ▲ KNX I/O
- 1 bit
- 2 bit
- 4 bit
- 1 byte unsigned
- 1 byte signed
- 2 byte unsigned
- 2 byte signed
- 2 byte float
- 4 byte unsigned
- 4 byte signed
- 4 byte float
- Color
- Date
- Time
- Date/Time
- 1 bit
- 2 bit
- 4 bit
- 1 byte unsigned
- 1 byte signed
- 2 byte unsigned
- 2 byte signed
- 2 byte float
- 4 byte unsigned
- 4 byte signed
- 4 byte float
- Color
- Date
- Time
- Date/Time

- ▲ Internal Markers
 - Marker Input
 - Marker Output
- ▲ Bit logic
 - & AND
 - ∨ OR
 - ⊕ XOR
 - ¬ NOT
 - N ONE-HOT
- ▲ Comparison
 - > Greater Than
 - < Lower Than
 - = Equal
 - ≠ Not Equal
 - ≥ Greater or Equal
 - ≤ Lower or Equal
- ▲ Select
 - ↕ Minimum/Maximum
 - D Multiplexer, 2 to 1
 - D Multiplexer, n-fold
 - ⊞ Gate
 - ⊘ Filter

- ▲ Mathematics
 - + Addition
 - × Multiplication
 - - Subtraction
 - ÷ Division
 - Mod Modulo
- ▲ Timers and Delay
 - ⏱ Delay
 - ⏴ Staircase Light
 - 📅 Calendar, simple
 - 📅 Calendar
- ▲ Conversion
 - ↔ Numeric Converter
- ▲ Flip Flops
 - RS RS Flip Flop
- ▲ Counter
 - ⏴ Up Counter
- ▲ Control
 - 📊 PID Controller

- ▲ Layout
 - ABC Comment
 - Rectangle
 - Line
 - ▲ Own function blocks
 - Splitter 1-byte to 8 bits
 - Splitter 2-byte in 1-byte
 - ▲ Imported
 - Fahr. to Cel.

Introduction

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Composition de blocs fonctionnels

Le contrôleur logique permet l'établissement de blocs fonctionnels définis par l'utilisateur.

Cette composition de blocs fonctionnels peut être enregistrée et reprise dans d'autres projets.

Si nécessaire, ces blocs fonctionnels peuvent même être protégés contre les accès non autorisés.

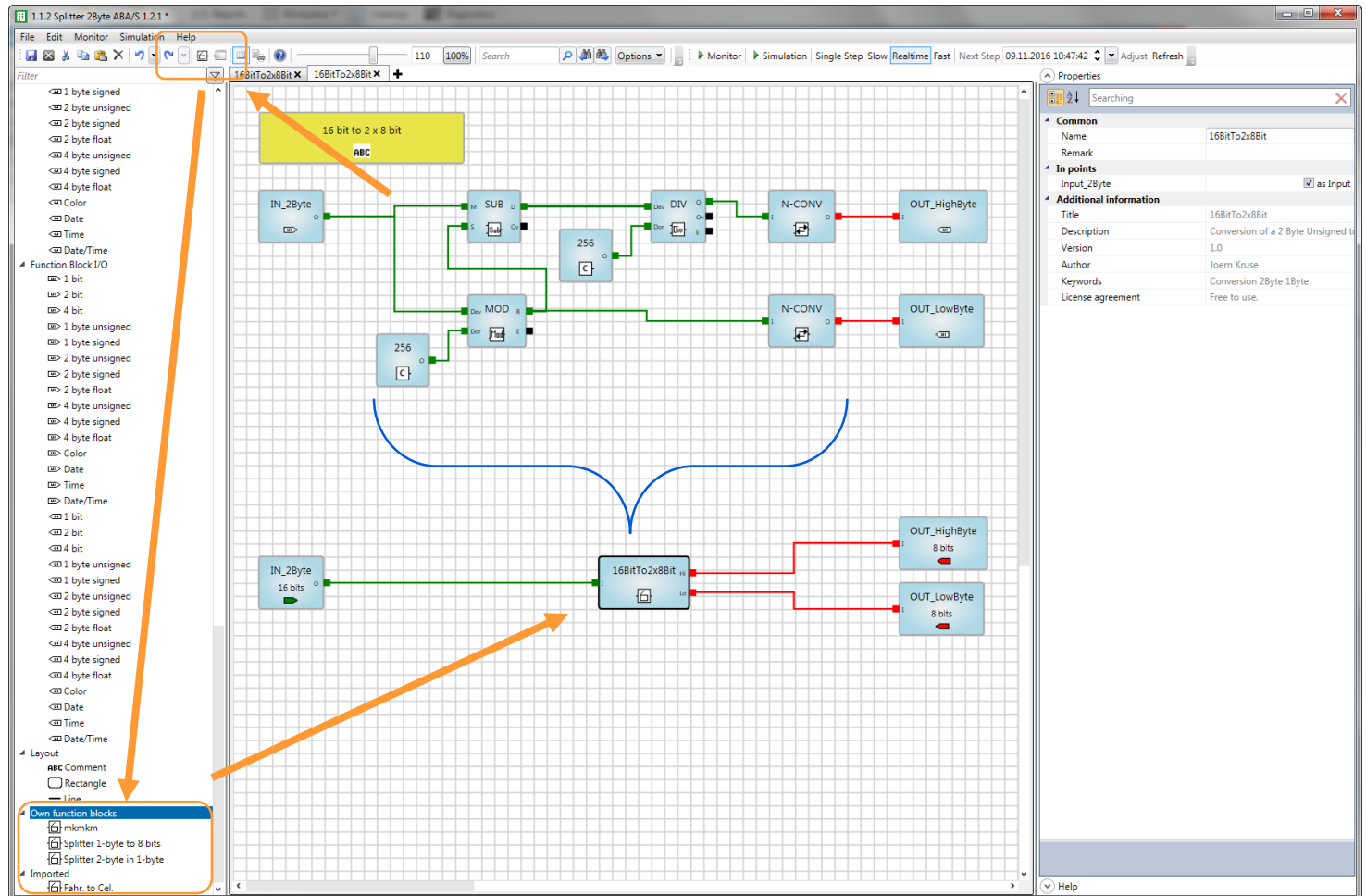


ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Simulation hors ligne

La fonction moniteur permet de se connecter à l'appareil «en direct» via LAN et de suivre les actuelles valeurs de calcul.

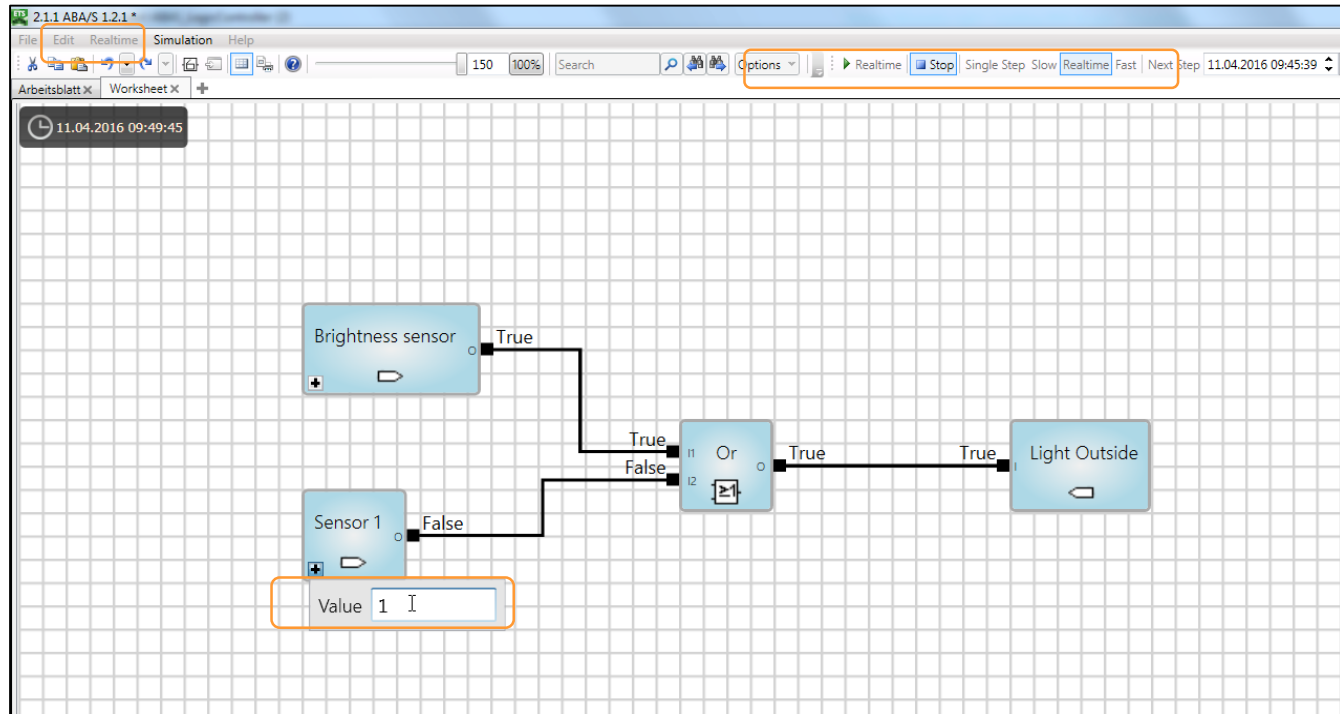


ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1 WebUI

Input		Output	
Index	Name	Value	Data Sub Type
1	Raum 1 Temperatur	<input type="text" value="21.5"/>	9.*
2	Raum 2 Tempartur	<input type="text" value="21.0"/>	9.*
3	Heizbeginn um	<input type="text" value="05:15:00"/>	10.* [hh:mm:ss]

- La fonction WebUI est une interface simple qui ne remplace pas la visualisation.
- 60 valeurs peuvent être affichées ou saisies.
- Pour l’affichage, saisissez l’adresse IP de l’appareil dans la ligne d’adresse du navigateur.

Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Avantages I



- + **Interface de programmation graphique** intégrée dans l'ETS. Pas besoin de logiciel autonome et une seule importation/exportation des groupes d'adresses nécessaire.
- + Liste complète des éléments fonctionnels pour toutes les applications caractéristiques des bâtiments. Déclenchement de fonctions d'automatisation variées avec un seul appareil.
- + Création de blocs fonctionnels personnalisés. Ces blocs peuvent être enregistrés et réutilisés pour d'autres projets (gain de temps et fiabilité renforcée).
- + WebUI pour saisir et afficher des valeurs très simplement.

Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Avantages I



- + **Interface de programmation graphique** intégrée dans l'ETS. Pas besoin de logiciel autonome et une seule importation/exportation des groupes d'adresses nécessaire.
- + **Liste complète des éléments fonctionnels** pour toutes les applications caractéristiques des bâtiments. Déclenchement de fonctions d'automatisation variées avec un seul appareil.
- + Création de blocs fonctionnels personnalisés. Ces blocs peuvent être enregistrés et réutilisés pour d'autres projets (gain de temps et fiabilité renforcée).
- + WebUI pour saisir et afficher des valeurs très simplement.

Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Avantages I



- + **Interface de programmation graphique** intégrée dans l'ETS. Pas besoin de logiciel autonome et une seule importation/exportation des groupes d'adresses nécessaire.
- + **Liste complète des éléments fonctionnels** pour toutes les applications caractéristiques des bâtiments. Déclenchement de fonctions d'automatisation variées avec un seul appareil.
- + Création de blocs fonctionnels personnalisés. Ces blocs peuvent être enregistrés et réutilisés pour d'autres projets (gain de temps et fiabilité renforcée).
- + WebUI pour saisir et afficher des valeurs très simplement.

Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Avantages I



- + **Interface de programmation graphique** intégrée dans l'ETS. Pas besoin de logiciel autonome et une seule importation/exportation des groupes d'adresses nécessaire.
- + **Liste complète des éléments fonctionnels** pour toutes les applications caractéristiques des bâtiments. Déclenchement de fonctions d'automatisation variées avec un seul appareil.
- + Création de blocs fonctionnels personnalisés. Ces blocs peuvent être enregistrés et réutilisés pour d'autres projets (gain de temps et fiabilité renforcée).
- + **WebUI** pour saisir et afficher des valeurs très simplement.

Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Avantages II



- + La **simulation intégrée** permet une mise en service efficace et fiable, y compris de fonctions logiques complexes. Toutes les fonctions peuvent être testées avant la programmation.
- + Fonction moniteur pour l'affichage de l'état actuel de l'appareil. Permet un diagnostic simple et rapide, par exemple lors de la détection d'erreurs.
- + Les pannes de courant de courte durée sont interceptées par un accumulateur d'énergie interne. L'appareil continue à fonctionner normalement pendant 20 à 60 secondes, prévenant ainsi la perte de valeurs intermédiaires.
- + Programmation rapide d'un programme d'application via le LAN. Une programmation par la ligne de bus est également possible, mais nécessite plus de temps.

Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Avantages II



- + La **simulation intégrée** permet une mise en service efficace et fiable, y compris de fonctions logiques complexes. Toutes les fonctions peuvent être testées avant la programmation.
- + **Fonction moniteur** pour l'affichage de l'état actuel de l'appareil. Permet un diagnostic simple et rapide, par exemple lors de la détection d'erreurs.
- + Les pannes de courant de courte durée sont interceptées par un accumulateur d'énergie interne. L'appareil continue à fonctionner normalement pendant 20 à 60 secondes, prévenant ainsi la perte de valeurs intermédiaires.
- + Programmation rapide d'un programme d'application via le LAN. Une programmation par la ligne de bus est également possible, mais nécessite plus de temps.

Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Avantages II



- + La **simulation intégrée** permet une mise en service efficace et fiable, y compris de fonctions logiques complexes. Toutes les fonctions peuvent être testées avant la programmation.
- + **Fonction moniteur** pour l'affichage de l'état actuel de l'appareil. Permet un diagnostic simple et rapide, par exemple lors de la détection d'erreurs.
- + Les pannes de courant de courte durée sont interceptées par un **accumulateur d'énergie** interne. L'appareil continue à fonctionner normalement pendant 20 à 60 secondes, prévenant ainsi la perte de valeurs intermédiaires.
- + Programmation rapide d'un programme d'application via le LAN. Une programmation par la ligne de bus est également possible, mais nécessite plus de temps.

Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Avantages II



- + La **simulation intégrée** permet une mise en service efficace et fiable, y compris de fonctions logiques complexes. Toutes les fonctions peuvent être testées avant la programmation.
- + **Fonction moniteur** pour l'affichage de l'état actuel de l'appareil. Permet un diagnostic simple et rapide, par exemple lors de la détection d'erreurs.
- + Les pannes de courant de courte durée sont interceptées par un **accumulateur d'énergie** interne. L'appareil continue à fonctionner normalement pendant 20 à 60 secondes, prévenant ainsi la perte de valeurs intermédiaires.
- + **Programmation rapide** d'un programme d'application via le LAN. Une programmation par la ligne de bus est également possible, mais nécessite plus de temps.

Contrôleur logique – lancement sur le marché

Gamme complète pour la commande logique



Module logique LM/S 1.1	Module d'application logique ABL/S 2.1	Module d'application synchronisation ABZ/S 2.1	Contrôleur logique ABA/S 1.2.1
CHF 182	CHF 733	CHF 536	CHF 839

Important: le contrôleur logique ABA/S 1.2.1 ne remplace pas les produits de commande logique et de synchronisation existants.

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

- Introduction
- **Planification**
- Installation
- Mise en service

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Matériel

Caractéristiques techniques (extrait)

Tension auxiliaire (requis)	24 V CC (-15 % / +20 %) ou PoE (IEEE 802.3af classe 2) Max. 3,0 W
Puissance dissipée	Max. 3,0 W
Courant consommé	
Tension auxiliaire	60 mA (typiquement) Courant de crête 120 mA
Courant consommé KNX	< 10 mA
Bornes de raccordement	
Tension auxiliaire	Bornes à vis 0,2...2,5 mm ² souples, 0,2... 4 mm ² rigides
Couple de vissage	Max. 0,6 Nm
Raccordement KNX	Borne de raccordement du bus
Connexion LAN	10/100 BaseT, IEEE 802.3 Via connecteur RJ45
Plage de température	
En fonctionnement (T ₀)	- 5 °C ... + 45 °C
Stockage	- 25 °C ... + 55 °C
Transport	- 25 °C ... + 70 °C
Pression atmosphérique	Atmosphère jusqu'à 2 000 m
Humidité relative maximale	95 %, aucune condensation admissible
Indice de protection	IP 20 selon DIN EN 60 529
Classe de protection	II selon DIN EN 61 140
Classe de surtension	III selon DIN EN 60 664-1
Degré de contamination	2 selon DIN EN 60 664-1

- La planification de l'installation de l'appareil est très simple.
- Pas d'entrées/de sorties
- Alimentation électrique: 24 V CC ou PoE
- Espace dans le distributeur: 4 TE

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Logiciel et fonctions

Description	Nombre max.
Éléments logiques	3000
Entrées/sorties KNX	500
Adresses de groupe	2000
Web UI Entrées/sorties	60

- Planification du fonctionnement et de l'étendue de la fonction logicielle:
 - Quelles sont les fonctions nécessaires?
 - Combien de fonctions sont nécessaires?
- Grâce à l'étendue des fonctions, un seul appareil est souvent suffisant.
- En cas de fonctions multiples ou de grands bâtiments, plusieurs appareils sont nécessaires.

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1 Logiciel



- Résumé pour le planificateur

La fonctionnalité exceptionnelle du contrôle logique ABA/S 1.2.1 en fait un outil adapté à presque toutes les exigences fonctionnelles.

Sa simplicité d'installation et de mise en service dans l'ETS permet une planification fiable du volume de programmation.

L'appareil offre une disponibilité élevée par rapport à une logique centrale vaste et complète.

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

- Introduction
- Planification
- **Installation**
- Mise en service

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

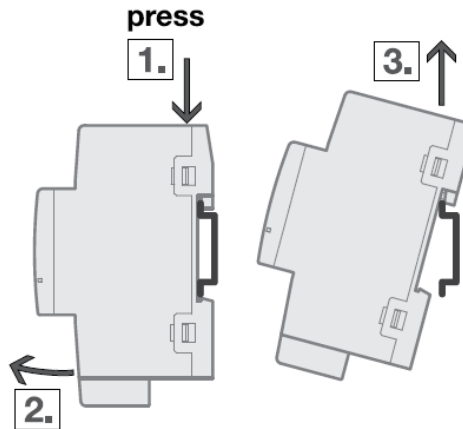
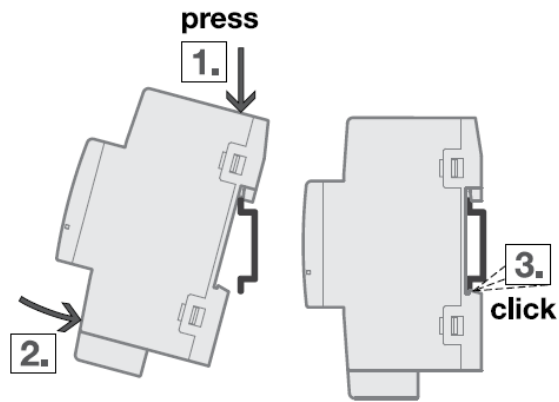
Installation



- L'appareil est installé dans un distributeur électrique. La position de montage est libre.
- L'accessibilité de l'appareil pendant l'exploitation doit être garantie.
- Alimentation électrique: 24 V CC (bornes à vis), ou PoE (câble LAN)
- PoE requiert un commutateur qui prend en charge cette fonction.
- Liaison à KNX via la borne de raccordement au bus.
- La liaison au réseau IP s'effectue via une fiche RJ45.

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Installation



- Le montage et le démontage du rail DIN peuvent être effectués sans outil.

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

- Introduction
- Planification
- Installation
- Mise en service

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

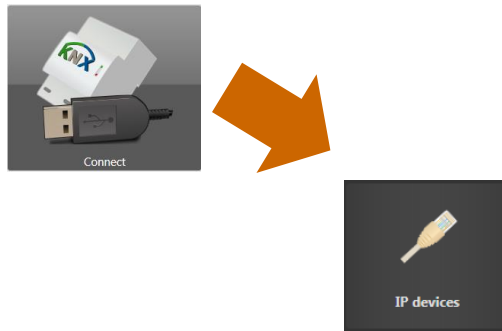
Premiers pas

- Voir [Premiers pas](#) dans le manuel en ligne



ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Outil ABB i-bus®



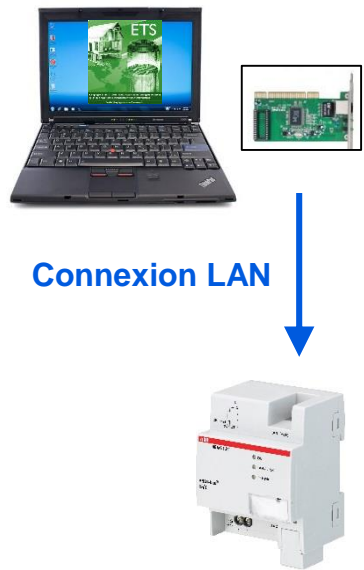
The screenshot shows the 'IP devices' section of the ABB i-bus tool software. The interface includes a navigation menu on the left with options like 'Welcome', 'Connect to device', and 'IP devices'. The main area displays a table of detected devices with columns for Device type, Device name, Individual address, IP Address, MAC Address, TPI, Prog. LED, and Firmware.

Device type	Device name	Individual address	IP Address	MAC Address	TPI	Prog. LED	Firmware
ABB KS5 1.1		3.0.100	169.254.2.13	000C.D8.0046.F9	-		N/A
ABB KS5 1.1		2.8.250	169.254.20.219	000C.D8.0048.E3	-		N/A
ABB PS5 2.1		0.0.100	169.254.137.237	000C.D8.1650.11	New OK		N/A
ABB PS5 1.1.1	ABB IP Router PS5 1.1.1	1.1.0	10.48.122.82	000C.D8.0080.C7	OK		Up to date
ABB PS5 2.1	ABB PS5.2.1	1.1.35	10.48.122.180	000C.D8.0120.98	OK		N/A
ABB ABA/S	ABB-LOGO		10.48.122.48	000C.D8.1980.09	-		Up to date
ABB GMA/S 1.1	ET	15.15.255	10.48.122.84	000C.D8.0180.51	-		N/A
ABB PS5 2.1	IP Interface	1.1.25	10.48.122.186	000C.D8.1500.80	OK		N/A
ABB PS5 2.1	IP Interface	5.5.255	10.48.122.175	000C.D8.0150.96	OK		N/A
ABB PS5 1.1.1	PS5.1.1.1 IP Router MDRC	1.1.1.0	10.48.122.38	000C.D8.0180.06	OK		Up to date
ABB PS5 1.1.1	PS5.1.1.1 IP Interface MDRC	1.1.1.81	10.48.122.33	000C.D8.0421.87	OK		Up to date
ABB GMA/S 1.1	Fair	15.15.255	10.48.122.91	000C.D8.0080.84	-		N/A

- Utilisation de l’outil ABB i-bus® pour détecter l’appareil
- Affichage de l’adresse IP, par exemple pour l’accès via l’interface WebUI
- Après le démarrage de l’outil ABB i-bus®, cliquez sur
→ Connecter → Appareils IP
- Tous les appareils IP visibles dans le réseau sont alors affichés.

ABB i-bus® KNX Contrôleur logique ABA/S 1.2.1

Programmation de la liaison IP



- Si l'appareil est visible via le réseau, l'ETS le programme automatiquement via celui-ci.
- Une programmation plus lente via la ligne de bus KNX est également possible.
- Les propriétés IP doivent pour cela avoir été paramétrées dans l'ETS.
- A noter: la programmation de l'adresse physique doit actuellement encore être effectuée à la manière traditionnelle via la ligne de bus!
(Au moyen d'une interface USB ou IP par exemple.)

Power and productivity
for a better world™

