

  Catalogue  Composants de base  Routeur IP/KNX	Description du Programme d'Application THL210	
	THL210.x IP/KNX Router	
	Référence produit	Désignation produit
	TH210	Routeur IP/KNX

Descriptif des fonctions

Le routeur IP/KNX TH210 est un produit modulaire. Il permet de relier des lignes KNX entre elles en passant par le réseau informatique (protocole Internet IP). Ce produit permet la communication de produits KNX avec des PC ou d'autres systèmes de gestion des données.

Le raccordement au bus KNX est réalisé par un connecteur bus. La connexion au réseau informatique (IP via 10BaseT) est réalisée par un connecteur RJ45.

Pour fonctionner, le routeur a également besoin d'une tension 24V AC/DC à connecter sur le deuxième bornier. Cette tension est nécessaire pour alimenter le routeur. Ainsi, en cas de coupure bus, il est possible d'émettre une alarme sur le réseau informatique.

Le routeur IP/KNX utilise le standard KNXnet/IP, afin que les télégrammes KNX puissent transiter sur le réseau IP et que le bus soit accessible aux PC.

En utilisant un modem LAN, il est également possible de rendre l'installation KNX accessible à distance. Les modems LAN sont disponibles pour les lignes téléphoniques standard, ISDN ou ADSL.

Caractéristiques du routeur IP/KNX :

- Connexion facile au réseau informatique en utilisant le protocole Internet (IP)
- Accès direct au bus KNX depuis n'importe quel point du réseau IP (KNXnet/IP Tunneling)
- Communication rapide entre les lignes KNX, les zones KNX et les installations KNX (KNXnet/IP Routing)
- Communication entre des bâtiments distants (mise en réseau)
- Filtrage et routage des télégrammes en fonction de :
 - l'adresse physique
 - l'adresse de groupe
- Voyants de signalisation :
 - bon fonctionnement
 - Communication KNX
 - Communication IP
- Programmation par logiciel ETS
- Connexion simple aux systèmes de visualisation et de gestion technique du bâtiment (voir : Logiciels compatibles p.6).

Le réseau informatique présent dans le bâtiment permet d'étendre facilement le bus KNX.

Les principaux avantages sont :

Communication rapide entre les lignes KNX.

Extension d'une installation KNX au delà du bâtiment en utilisant les connexions LAN et WAN.

Transmission directe de données KNX à chaque utilisateur du réseau.

Configuration KNX à distance depuis n'importe quel point d'accès au réseau.

Le routeur IP/KNX permet de relier deux lignes KNX via le réseau de données informatique et assure aussi la séparation galvanique. Chaque ligne bus peut être utilisée localement, indépendamment du fonctionnement des autres lignes.

Le TH210 peut être configuré en tant que coupleur de lignes ou coupleur de zones, dans les nouvelles installations KNX et dans les installations existantes.

Le TH210 intègre une table de filtrage listant les télégrammes bus à transmettre ou à bloquer en émission et/ou en réception, afin de limiter le trafic sur le bus. La table de filtrage est générée automatiquement par le logiciel ETS lors de la mise en service de l'installation, en fonction du paramétrage.

Lors de l'adressage physique avec le logiciel ETS, la fonction coupleur sera automatiquement définie.

Ci-dessous, les données prises en compte :

Fonction coupleur	Ligne
Coupleur de zone	Ligne principale 1- 15
Coupleur de lignes	Lignes 1- 15



ATTENTION

Lors de la définition des adresses physiques, veiller à ce que les adresses données aux routeurs IP/KNX TH210 et aux coupleurs de lignes soient cohérentes avec la topologie de l'installation (illustration 1 : routeur IP/KNX TH210 utilisé en coupleur de ligne et de zone).

Respecter les règles suivantes :

Règle 1:

Un routeur IP/KNX peut être utilisé comme coupleur de lignes ou coupleur de zones.
L'adresse physique a pour format x.y.0, avec x=1...15, y=1...15.

Règle 2:

Lorsqu'un routeur IP/KNX TH210 est utilisé comme coupleur de zone avec l'adresse physique x.0.0, aucun autre routeur IP/KNX ne peut être installé topologiquement "sous" ce routeur, donc avec une adresse physique x.y.0 (y=1...15), (illustration 2, routeur IP/KNX TH210 utilisé en coupleur de zones).

Règle 3:

Lorsque le routeur IP/KNX TH210 est utilisé comme coupleur de lignes (par ex: 1.2.0), aucun routeur IP/KNX avec une adresse coupleur de zones (par ex : 1.0.0) ne peut être installé topologiquement "au-dessus" de ce routeur, (illustration 3, routeur IP/KNX TH210 utilisé en coupleur de lignes).

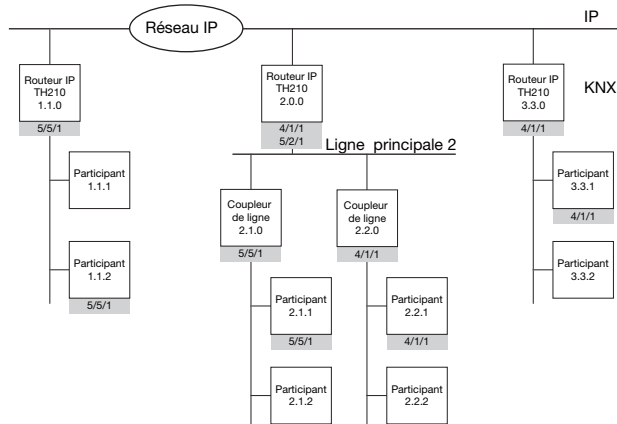


Illustration 1 : Routeur IP/KNX TH210 utilisé en coupleur de zones et coupleur de lignes

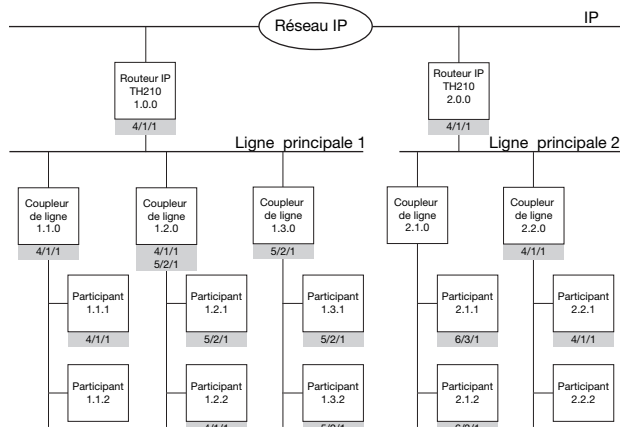


Illustration 2 : Routeur IP/KNX TH210 utilisé en coupleur de zones

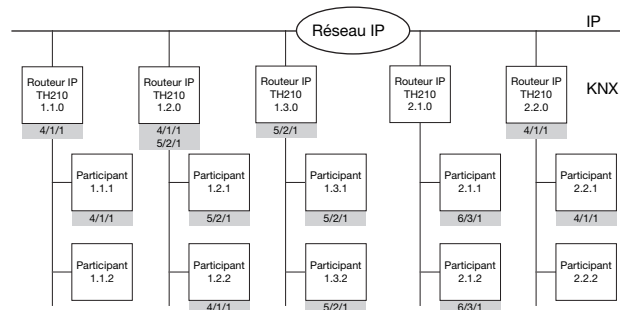


Illustration 3 : Routeur IP/KNX TH210 utilisé en coupleur de lignes

Note

Le bon fonctionnement du routeur IP/KNX TH210 en tant que coupleur de ligne (KNXnet / routing IP) impose que les composants du réseau informatique supportent l'IP Multicasting.

En particulier, le routeur du réseau LAN doit être paramétré de façon à ce que les données Multicast soient transmises.

L'adresse IP Multicast 224.0.23.12 a été réservée pour un routage KNX net/ IP.

Fonctionnement en tant qu'interface avec le bus (KNXnet / IP tunnelling)

Un lien direct entre un PC réseau et le bus peut être établi via le réseau de données et le routeur IP/KNX. Ainsi un accès au bus est possible à partir de tous les points du réseau de données.

Note

Pour une communication stable via KNXnet/IP Tunnelling, une deuxième adresse physique doit être attribuée à l'aide du logiciel ETS (cf. : Attribution d'une deuxième adresse physique au routeur IP/KNX TH210 avec ETS3).

Attribution d'une adresse IP

L'adresse IP du routeur IP/KNX peut être attribuée manuellement par le logiciel ETS ou automatiquement par un serveur DHCP du réseau IP. L'adresse IP attribuée par un routeur DHCP se modifie automatiquement sans avoir à utiliser le logiciel ETS.

L'adresse MAC qui figure sur le routeur est nécessaire à la configuration du serveur DHCP.

En cas de questions sur le paramétrage de l'adresse IP du TH210 et du masque de sous-réseau ainsi que sur le serveur DHCP, consulter l'administrateur réseau.

Fonctionnement par défaut

À la livraison, la fonction routage KNX net / IP est activée par défaut. Lorsque deux routeurs IP/KNX sont connectés via un câble réseau ou lorsque plusieurs routeurs IP/KNX sont connectés via un concentrateur (hub), les télégrammes bus seront transmis par le routeur IP/KNX sans autre configuration.

À la livraison, les paramètres suivants sont pré-définis :

- Adresse physique du routeur IP/KNX :
15.15.0 (= FF00 hex)
- Filtrage des télégrammes de groupe
 - Seuls les télégrammes transmis par le routeur IP/KNX seront confirmés
 - Support pour les interfaces non paramétrées avec l'adresse physique correspondante au réseau
 - Routage des télégrammes de diffusion de données (broadcast)
 - Surveillance des coupures d'alimentation sur la ligne bus
 - Attribution de l'adresse IP via DHCP

Comportement en cas de coupure / retour tension sur la ligne bus

En cas de coupure bus détectée par le routeur IP/KNX, l'événement est mémorisé en tant qu'erreur et l'information est transmise sur le réseau KNXnet/IP. Lorsque le routeur détecte le retour bus, l'erreur est annulée. L'information est émise sur le réseau KNXnet/IP.

Configuration avec le logiciel ETS3

Le routeur IP/KNX TH210 est configurable avec ETS version 3 ou plus.

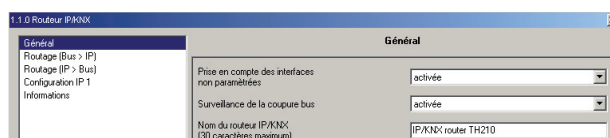
Note

Pour remettre le routeur IP/KNX en configuration usine, mettre le produit sous tension tout en appuyant sur la touche d'adressage physique et faire un appui long (plus de 6 secondes). Le retour en configuration usine est signalé par un clignotement de la LED d'adressage. L'ensemble des paramètres seront remplacés par la configuration usine.

Objets de communication

Le logiciel d'application ne contient aucun objet de communication.

Paramétrage général



Paramètre	Réglage
Prise en compte des interfaces non paramétrées	activée non activée
Ce réglage définit que les interfaces RS232 avec une adresse physique topologique incorrecte sont néanmoins prises en compte et autorise ainsi la continuité du paramétrage sur plusieurs lignes de communication	
Surveillance de la coupure bus	activée non activée
La ligne bus est surveillée et l'information coupure bus et retour bus est transmise sur bus KNXnet/IP	
Nom du produit (30 caractères maximum)	Nom
Ce paramètre attribue une désignation de 30 caractères max. au routeur IP/KNX, afin de permettre un repérage plus facile de l'appareil sur une visualisation KNX ou IP et sur ETS.	

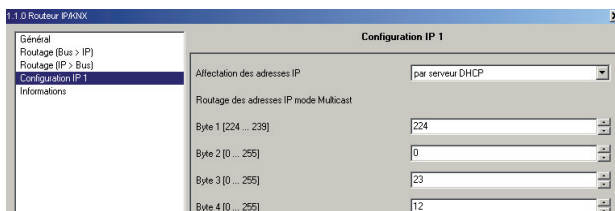
Paramétrage du routage Bus → IP

Paramètre	Réglage
Télégramme des groupes principaux 0 à 13	Filtrer (normal) Bloquer Passant uniquement en mode test
Ce paramètre permet de définir le filtrage des télégrammes de groupe reçus depuis le bus pour les groupes principaux 0 à 13.	
La valeur du paramètre "filtrer (normal)" signifie que seuls les télégrammes contenus dans la table de filtrage sont transmis sur le réseau IP.	
Note : La valeur du paramètre "Passant uniquement en mode test" est destinée aux opérations de test.	
Télégramme des groupes principaux 14 à 15	Passant Bloquer
Ce paramètre permet de définir le filtrage des télégrammes de groupe pour les groupes principaux 14 et 15.	
La valeur de paramètre passant signifie que tous les télégrammes de groupes sont transmis sur le réseau IP.	
La valeur du paramètre "Bloquer" signifie que tous les télégrammes de groupes seront bloqués.	
Télégrammes adressés physiquement et en mode broadcast.	Passant uniquement en mode test Bloquer Filtrer (normal)
Ce paramètre permet de définir le filtrage des télégrammes adressés physiquement et en mode broadcast.	
La valeur de paramètre "Filtrer (normal)" signifie que les télégrammes seront filtrés en fonction de l'adresse IP du routeur.	
La valeur du paramètre "Bloquer" signifie que tous les télégrammes de type Broadcast seront bloqués.	
Quelle que soit la valeur de ce paramètre, les télégrammes de type Broadcast en provenance du routeur IP/KNX seront toujours acceptés.	
Note : La valeur du paramètre "Passant (uniquement en mode Test)" est destinée aux opérations de test.	
Acquittement des télégrammes de groupe	En mode passant uniquement Toujours
La valeur du paramètre "Toujours" signifie que les télégrammes de groupe seront toujours acquittés par le routeur même s'ils ne sont pas transmis sur le bus KNXnet/IP.	

Paramétrage du routage IP → Bus

Paramètre	Réglage
Télégramme des groupes principaux 0 à 13	Filtrer (normal) Bloquer Passant uniquement en mode test
Ce paramètre permet de définir le filtrage des télégrammes de groupe reçus par le réseau IP pour les groupes principaux 0 à 13.	
La valeur du paramètre "Filtrer (normal)" signifie que seuls les télégrammes contenus dans la table de filtrage sont transmis sur le bus KNX.	
Note : La valeur du paramètre "Passant uniquement en mode test" est destinée aux opérations de test.	
Télégramme des groupes principaux 14 à 15	Passant Bloquer
Ce paramètre permet de définir filtrage des télégrammes de groupe reçus depuis les groupes principaux 14 et 15.	
La valeur du paramètre "Passant" signifie que tous les télégrammes de groupes sont transmis sur le bus.	
La valeur du paramètre "Bloquer" signifie que tous les télégrammes de groupes seront stoppés.	
Télégrammes adressés physiquement et en mode Broadcast	Filtrer (normal) Bloquer Passant uniquement en mode test
Ce paramètre permet de définir la fonction filtre pour les télégrammes adressés physiquement et en mode Broadcast.	
La valeur de paramètre "défaut (normal)" signifie que les télégrammes seront filtrés en fonction de l'adresse IP/KNX du routeur.	
Les télégrammes de type Broadcast seront toujours transmis sauf si le paramètre a pour valeur "bloquer".	
Quelle que soit la valeur de ce paramètre, les télégrammes de type Broadcast en provenance du routeur IP/KNX seront toujours acceptés.	
Note La valeur de paramètre "passant (uniquement en mode Test)" est destiné aux opérations de test.	

Configuration IP 1



Paramètre	Réglage
Affectation des adresses IP	Par Serveur DHCP Par saisie manuelle
Ce paramètre définit la manière d'attribuer les adresses IP. Par défaut, le paramétrage est en attribution automatique de l'adresse IP par un serveur DHCP. Lorsque le paramètre a pour valeur "saisie manuelle", deux onglets supplémentaires apparaissent destinés à la saisie de l'adresse IP, du masque de sous-réseau et de la passerelle IP par défaut.	
Routage des adresses IP mode Multicast Byte 1, Byte 2, Byte 3, Byte 4	224.0.23.12
Sur IP, comme sur le bus KNX, il est possible d'émettre des télégrammes de groupe afin de transmettre simultanément une même information à plusieurs destinataires. Cette forme de communication multidiffusion sur IP requiert que l'expéditeur et le destinataire appartiennent au même groupe Multicast et aient la même adresse Multicast comme adresse cible. L'adresse Multicast 224.0.23.12 a été réservée pour cet usage (KNXnet/IP). Les adresses Multicast sont dans la plage 239.0.0.0 à 239.255.255.255. Ce paramètre permet de définir l'adresse IP pour le routage KNXnet/IP. Le routage KNXnet/IP permet de diffuser tous les télégrammes d'un routeur IP vers les routeurs IP qui utilisent la même adresse IP Multicast. En configuration usine, l'adresse IP du routage Multicast est 224.0.23.12. Cette adresse Multicast a été réservée à cet effet par l'EIBA auprès de l'IANA. Chacun des 4 octets de l'adresse IP de routage Multicast est défini dans une plage allant de 0 à 255.	

Paramètre	Réglage
Adresse IP Byte 1, Byte 2, Byte 3, Byte 4	0.0.0.0
Lorsque l'affectation de l'adresse IP se fait de façon manuelle, ce paramètre permet de saisir l'adresse IP. La valeur par défaut de l'adresse IP est 0.0.0.0. Cette valeur prédéfinie doit être remplacée par une adresse IP valide. Chacun des 4 octets de l'adresse IP doit être renseigné séparément, avec une valeur comprise entre 0 et 255.	
Adresse IP du masque de sous réseau, Byte 1, Byte 2, Byte 3, Byte 4	0.0.0.0
Lorsque l'affectation de l'adresse IP se fait de façon manuelle, ce paramètre permet de saisir l'adresse IP du masque de sous réseau. La valeur par défaut de l'adresse IP du masque de sous réseau est 0.0.0.0. Cette valeur prédéfinie doit être remplacée par une adresse IP valide du masque de sous réseau. Des adresses valides de masques de sous-réseau sont par exemple 255.255.255.0 ou 255.255.240.0. Chacun des 4 octets de l'adresse IP doit être renseigné avec une valeur comprise entre 0 et 255.	
Adresse IP passerelle par défaut Byte 1, Byte 2, Byte 3, Byte 4	0.0.0.0
Lorsque l'affectation de l'adresse IP se fait de façon manuelle, ce paramètre permet de saisir l'adresse IP de la passerelle par défaut. L'adresse par défaut est 0.0.0.0. Cette valeur prédéfinie doit être remplacée par une adresse IP valide. Chacun des 4 octets de l'adresse IP doit être renseigné avec une valeur comprise entre 0 et 255. La passerelle par défaut a pour fonction de transférer les télégrammes IP à l'extérieur du réseau local. Si l'installation ne contient pas de passerelle, utiliser l'adresse par défaut 0.0.0.0 (non valide).	

Logiciels PC compatibles

Ci-dessous la liste des logiciels compatibles avec le routeur IP/KNX TH210.

ComBridge Studio

IPAS GmbH
Grabenstr 149 a
D-47057 Duisburg
Germany
[http://www.ipas-products.com]

Combridge Studio est un logiciel de visualisation qui utilise le routeur IP/KNX TH210 en tant qu'interface KNX.

ETS 3

EIBA s.c.r.l.
Bessenveldstraat 5
B-1831 Diegem
Belgium
[http://www.eiba.com]

ETS3 permet de configurer des installations bus via le réseau de données existant (à partir de la version ETS 3.0c) et utilise le routeur IP/KNX TH210 en tant qu'interface série RS232 ou USB pour la communication bus. Cette fonction inclut le téléchargement de l'appareil via le bus et la fonction surveillance de groupe.

Note

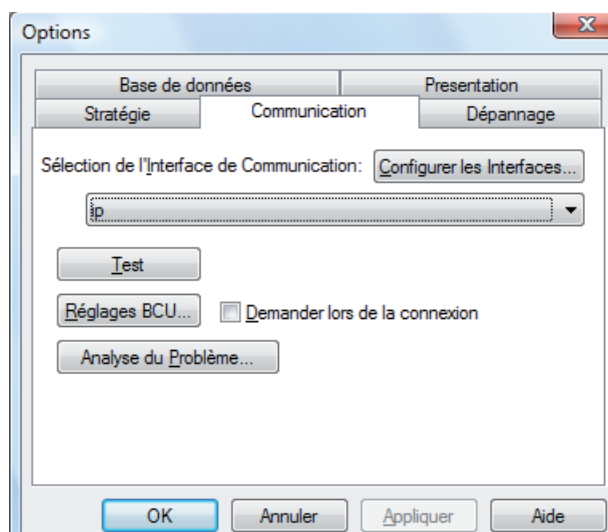
La version pilote de ETS3 n'inclut pas pour le moment les fonctions surveillance bus et téléchargement dans l'appareil local (TH210).

Note

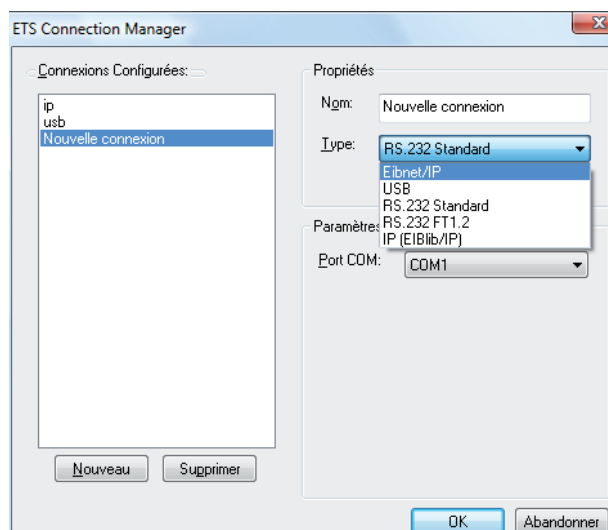
Après l'installation du logiciel ETS3.0c et la configuration du routeur IP/KNX TH210 comme interface de communication, il est possible qu'une fenêtre Windows apparaisse pour indiquer que la "classe" est inconnue. Dans ce cas, il est nécessaire d'installer Microsoft .Net Framework : téléchargement disponible sur la page Microsoft Update (taille du fichier : environ 25 MB).

Paramétrage de l'interface de communication dans ETS3

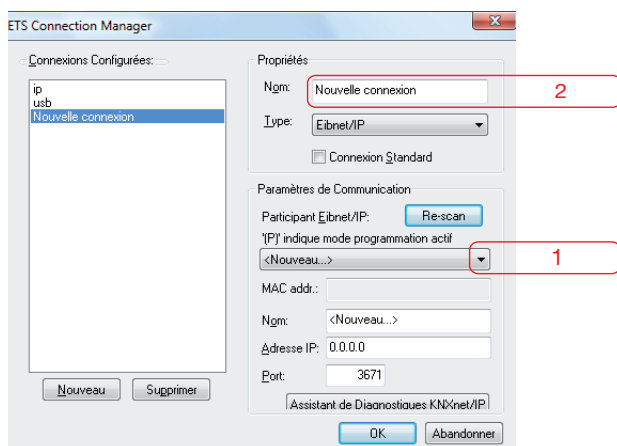
Dans ETS3, sélectionner le menu Supplément —> Options. Options, puis sélectionner l'onglet Communication



Cliquez sur "Configurer les interfaces".

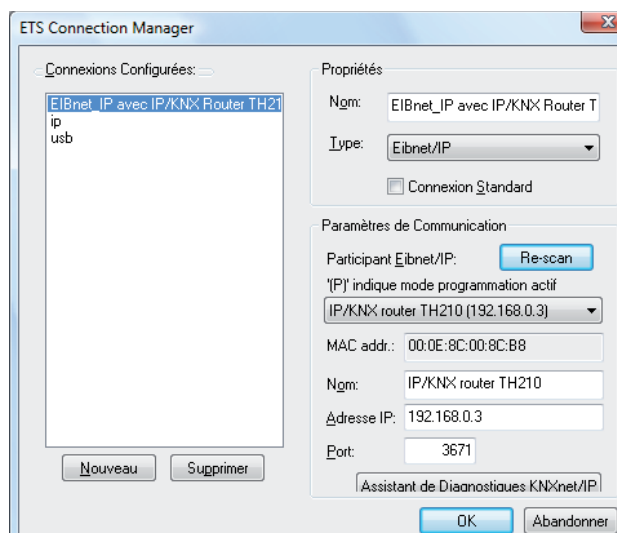


Créer une nouvelle connexion (en cliquant sur le bouton "Nouveau") et sélectionner le type "Eibnet/IP". ETS3 recherche automatiquement les routeurs IP/KNX TH210 disponibles.



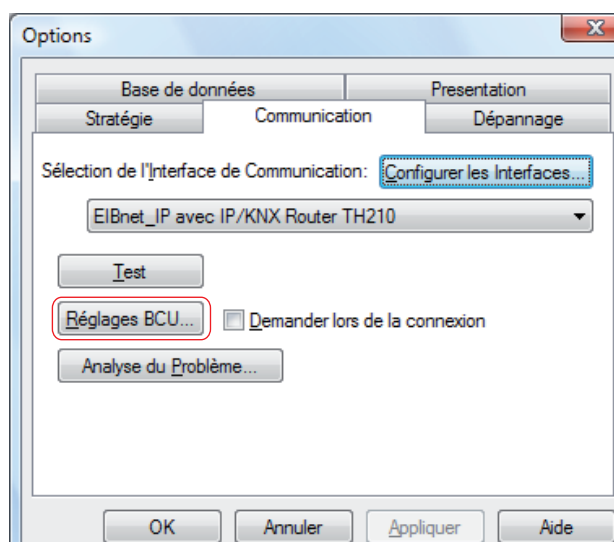
- (1) Sélectionner dans cette liste un routeur IP/KNX TH210.
- (2) Définir le nom de cette interface.

Le résultat peut être le suivant (exemple)



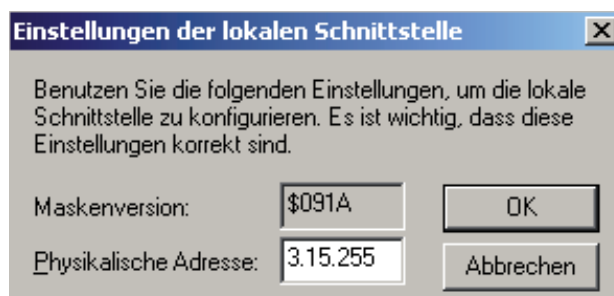
Définir avec ETS3 une deuxième adresse physique pour le routeur IP/KNX TH210

Pour une communication stable utilisant le protocole KNXnet/IP tunneling, une deuxième adresse physique doit être définie avec ETS3.



Cliquer sur "Réglages" dans le Menu Options.

ETS3 indique les réglages actuels de la deuxième adresse physique du routeur IP/KNX TH210.



Pour un nouveau routeur IP/KNX TH210, la valeur d'adresse physique supplémentaire est 15.15.255.

Saisissez l'adresse physique correspondante au routeur IP/KNX et confirmer avec OK.

ETS3 mémorise cette valeur et ferme cette fenêtre.

Note

Lors de la saisie de l'adresse physique supplémentaire, veiller à ce que cette adresse physique ne soit pas utilisée par un autre appareil. Dans ETS, insérer un appareil factice comportant cette adresse.

