Manuel du produit

ABB i-bus® KNX
Routeur IP
IPR/S 2.1

Gestion intelligente du bâtiment

Ce manuel décrit le fonctionnement du routeur IP IPR/S 2.1 avec le programme d'application *Routage IP*.
Sous réserve de modifications techniques et d'erreurs.

Clause de non-responsabilité :
Malgré le contrôle de la cohérence du contenu de cette documentation avec le logiciel et le matériel, il n'est pas possible d'exclure toute divergence. Nous ne pouvons donc offrir aucune garantie à ce sujet. Les corrections requises seront apportées aux versions suivantes du manuel.
Merci de nous transmettre vos propositions d'amélioration.

Sommaire

Page

Sommaire **i**

1 Généralités **3**

1.1 Vue d'ensemble du produit et de son fonctionnement 3

2 Description technique de l'appareil **5**

2.1 Caractéristiques techniques 5
2.2 Schéma de connexion 7
2.3 Plan coté 8
2.4 Montage et installation 9
2.5 Description des entrées et sorties 10
2.6 Élément de commande 10
2.7 Éléments d'affichage 11

3 Mise en service **13**

3.1 Aperçu 13
3.2 Paramètres 13
3.2.1 Fenêtre de paramétrage *KNX -> LAN* 14
3.2.2 Fenêtre de paramétrage *LAN -> KNX* 16
3.2.3 Fenêtre de paramétrage Réglages IP 18
3.2.4 Fenêtre de paramétrage Adresse IP 19
3.2.5 Fenêtre de paramétrage Communication IP Multicast 21
3.2.6 Fenêtre de paramétrage *Communication IP Unicast* 23
3.3 Objets de communication 25
3.4 IPR/S comme interface de programmation 25
3.4.1 Réglages à partir de l'ETS3.0f 26

4 Implantation et mise en œuvre **29**

4.1 Le routeur IP en réseau 29
4.1.1 Adresse IP de l'IPR/S 29
4.1.2 Télégrammes KNX sur le réseau 30
4.1.3 IPR/S en coupleur de zone 31
4.1.4 IPR/S en coupleur de ligne 32
4.1.5 Topologie hétérogène 33

A Annexe **35**

A.1 Pour passer commande 35
A.2 Notes 36
A.3 Notes 37
A.4 Notes 38

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

1 Généralités

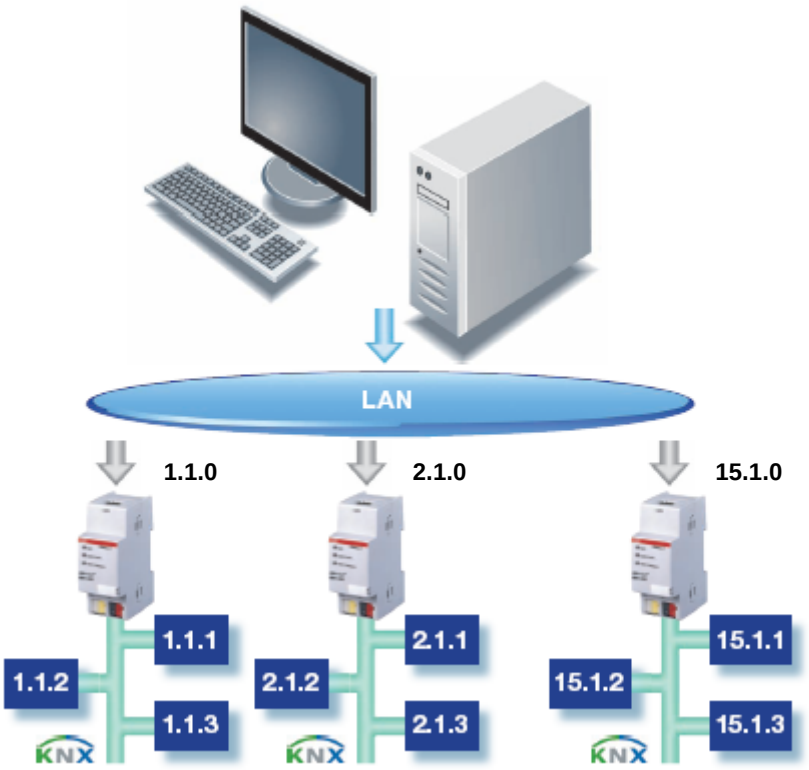
Le routeur IP IPR/S 2.1 relie le bus KNX avec un réseau Ethernet. Des télégrammes KNX peuvent être reçus et envoyés vers d'autres appareils via le réseau. L'appareil utilise pour la communication le protocole KNXnet/IP de KNX-Association. Ce protocole n'est pas compatible avec le protocole EIBlib/IP, utilisé p. ex. par la passerelle IP IG/S 1.1.

Certains documents plus anciens et l'ETS 3.0e qualifient le protocole KNXnet/IP également comme protocole EIBnet/IP.

Les deux protocoles et leurs spécifications sont identiques.

1.1 Vue d'ensemble du produit et de son fonctionnement

Outre la fonction tunneling pour les liaisons point-à-point, le routeur IP dispose des fonctions d'un coupleur de lignes (routage). Le routeur IP peut ainsi envoyer et recevoir des télégrammes vers d'autres lignes et d'autres zones.



© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

2 Description technique de l'appareil

2CDC 071 112 F0008

IPR/S 2.1

Le routeur IP 2.1 est un appareil modulaire pour montage sur rail DIN (MRD) réalisant une interface entre des installations KNX et des réseaux IP. Il peut être utilisé comme coupleur rapide de lignes ou coupleur rapide de zones permettant ainsi un échange rapide de télégrammes entre entre les lignes/les zones via le réseau local (LAN).

L'ETS 3.0 permet de programmer des appareils KNX via le LAN. L'appareil utilise le protocole IP KNXnet de KNX-Association (routage et tunneling).

L'adresse IP peut être définie fixement ou encore être attribuée par un serveur DHCP.

L'alimentation en courant est de 10 à 30 V DC.

2.1 Caractéristiques techniques

Alimentation	Tension d'alimentation U_s	10…30 V DC via borne enfichable Ondulation résiduelle : < 5 %
	Puissance absorbée	Maximal 1,9 W pour 10 V
	Courant absorbé	Maximal 190 mA pour 10 V
	Puissance dissipée	Maximal 1,9 W pour 10 V
	Tension nominale U_n	12 V DC
	Intensité nominale I_n	145 mA pour 12 V
	Courant absorbé KNX	Via le KNX < 10 mA
Raccordements	KNX	Borne de raccordement du bus
	Borne enfichable pour la tension d'alimentation	Borne enfichable
	LAN	Prise femelle RJ45 pour 10/100BaseT, réseaux IEEE 802.3, autonégociation
Éléments de commande et d'affichage	LED rouge et touche	Pour affectation de l'adresse physique
	LED verte	Signalisation état opérationnel
	LED jaune	Signalisation liaison réseau Signalisation échange de télégrammes KNX
Indice de protection	IP 20	Selon DIN EN 60529
Classe de protection	II	Selon DIN EN 61140
Classe d'isolation	Classe de surtension	III selon DIN EN 60664-1
	Classe de salissure	2 selon DIN EN 60664-1
Basse tension de sécurité KNX	TBTS 24 V DC	
Plage de température	Opération	0 °C…+45 °C
	Stockage	-25 °C…+55 °C
	Transport	-25 °C…+70 °C
Conditions ambiantes	Humidité relative maximale	93 %, aucune condensation admissible

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Design	Appareil sur rail DIN (MRD)	Appareil modulaire, design Pro M
	Dimensions	90 x 36 x 64 mm (H x L x P)
	Largeur de montage	2 modules à 18 mm
	Profondeur de montage	68 mm
Montage	Sur rail 35 mm	Selon DIN EN 60 715
Sens de montage	Indifférent	
Poids	0,10 kg	
Boîtier, couleur	Matière plastique, gris	
Agrément	KNX selon EN 50 090-1, -2	
Sigle CE	Conforme aux directives ESD et basse tension	

Programme d'application	**Nombre maximum Objets de communication**	**Nombre maximum Adresses de groupe**	**Nombre maximum Affectations**
Routage	0	0	0

Remarque

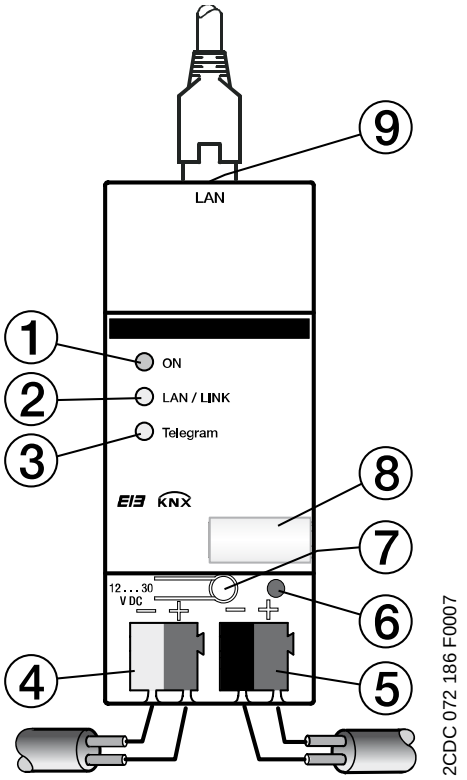
Pour la programmation l'ETS3 V3.0e ou plus est nécessaire.

En cas d'utilisation de l'ETS3 un fichier de type *.VD3 ou plus doit être importé. Le programme d'application se trouve dans l'ETS3 sous ABB/System Device/Routing.

L'appareil ne supporte pas la fonction de fermeture d'un projet respectivement d'un appareil KNX dans ETS. Si l'interdiction d'accès à tous les appareils d'un projet au moyen d'une *clé BCU* est activée, ceci n'a aucun effet sur ce dispositif. Celui-ci peut encore être lu et programmé.

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

2.2 Schéma de connexion

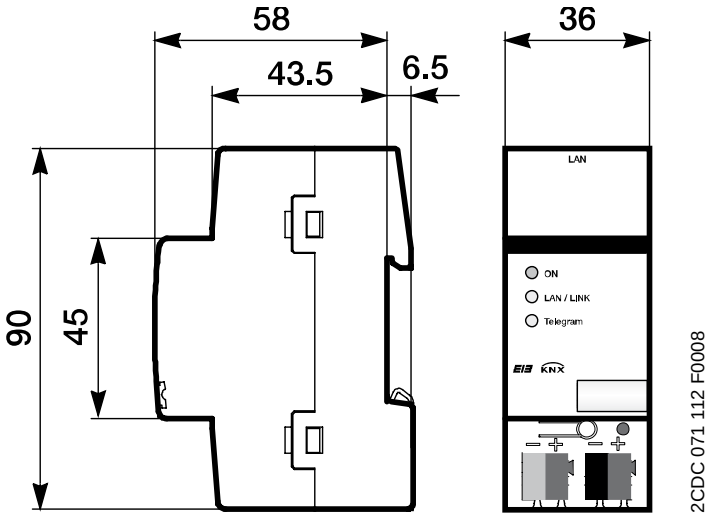


IPR/S 2.1

1	LED ON	6	LED Programmation
2	LED LAN/LINK	7	Touche Programmation
3	LED Telegramm	8	Support de plaque signalétique
4	Raccordement de la tension d'alimentation	9	Raccordement LAN
5	Raccordement KNX		

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

2.3 Plan coté



2.4 Montage et installation

L'accessibilité de l'appareil pour le fonctionnement, la supervision, l'entretien et la réparation doivent être assurés selon la norme DIN VDE 0100-520.

Conditions de mise en service

La mise en service de l'appareil nécessite un PC avec le programme ETS à partir de la version ETS3 V3.0e ou plus, une liaison avec l'ABB i-bus®, p. ex. via une interface KNX, ainsi qu'une alimentation de 10 à 30 V DC.

Si le routeur IP ou d'autres appareils KNX doivent être programmés via le réseau (LAN), alors un PC doté d'un raccordement LAN est nécessaire.

Le montage et la mise en service ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés. Lors de la planification et de la construction d'installations électriques, les normes, directives, réglementations et dispositions pertinentes doivent être respectées.

- Protéger l'appareil contre la poussière, l'humidité et les détériorations pendant le transport, le stockage et en cours de fonctionnement.
- N'utiliser l'appareil que dans le cadre des données techniques spécifiées !
- N'utiliser l'appareil que dans un boîtier fermé (répartiteur) !

État à la livraison

L'appareil dispose en sortie d'usine de l'adresse physique 15.15.0 et d'une deuxième adresse physique 15.15.100 pour une liaison tunneling.

Le programme d'application est déjà préchargé. L'adresse IP est réglée sur attribution automatique (DHCP/AutoIP).

Affectation de l’adresse physique

L'affectation de l'adresse physique du routeur IP ABB i-bus® est réalisée via l'ETS et la touche de programmation sur l'appareil.

Pour l'affectation de l’adresse physique, l'appareil possède une touche Programmation. Après actionnement de la touche, la LED rouge Programmation s'allume. Elle s'éteint dès que l'ETS a affecté l'adresse physique ou que la touche Programmation a été de nouveau actionnée.

Nettoyage

Les appareils souillés peuvent être nettoyés avec un chiffon sec. Si cela ne suffit pas, un chiffon légèrement humide est imprégné de savon peut être utilisé. L'usage d'agents caustiques ou de solvants est absolument proscrit.

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 par des personnels étrangers. L'ouverture de l'appareil entraîne l'expiration de la garantie.

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

2.5 Description des entrées et sorties

Tension d'alimentation en entrée 10 à 30 V DC

Seule une tension continue comprise entre 10 et 30 V doit être raccordée sur l'entrée de la tension alimentation. Nous conseillons l'utilisation du module d'alimentation NT/S de notre gamme de produits. Après la connexion de la tension d'alimentation, l'appareil réalise une routine de démarrage. Une fois, l'appareil prêt à fonctionner, au maximum 40 secondes après la mise sous tension, la LED ON sur la façade de l'appareil s'allume.

Attention
La tension d'alimentation doit être comprise entre 10 et 30 V DC. Dans le cas contraire, l'appareil risque d'être détruit !

Raccordement KNX

Le raccordement au bus KNX est réalisé via les bornes de raccordement au bus fournies.

Remarque
Pour la programmation l'ETS3 à partir de la version 3.0e ou plus est nécessaire.

Raccordement LAN

La liaison au réseau est réalisée via une interface RJ45 pour réseau LAN. L'interface de réseau peut être utilisée avec une vitesse de transmission de 10/100 MBit/s. L'activité sur le réseau est signalisée par la LED LAN/LINK sur la façade de l'appareil.

2.6 Élément de commande

Le routeur IP ne dispose pas d'éléments de commande.

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

2.7 Éléments d'affichage

Sur la face avant de l'IPR/S se trouvent trois LED destinées à l'affichage :

ON

- La LED est allumée lorsque la tension d'alimentation est présente et que l'appareil est prêt à fonctionner.
- La LED clignote lors du démarrage de l'appareil, au maximum 40 secondes après la commutation de la tension d'alimentation.

LAN/LINK

- La LED est allumée lorsque l'appareil reconnaît une connexion avec un réseau.
- La LED clignote lorsque l'appareil reconnaît une activité sur le réseau, p. ex. lorsque des données sont échangées.

Telegram

- La LED est allumée lorsqu'une liaison au KNX existe.
- La LED clignote lorsque l'appareil reconnaît un télégramme sur le KNX.

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

3 Mise en service

3.1 Aperçu

Le paramétrage du routeur IP est réalisé via le programme Engineering Tool Software ETS3 à partir de la version 3.0e.

3.2 Paramètres

Ce chapitre décrit les paramètres du routeur IP au moyen des fenêtres de paramétrage. Les écrans de paramétrages sont dynamiques, si bien que suivant le paramétrage et la fonction, l'accès à d'autres paramètres est rendu possible.

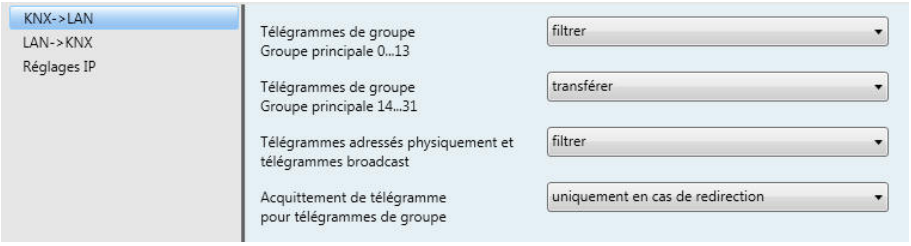
Les valeurs standard des paramètres sont soulignées, p. ex. :

Option : oui
non

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

3.2.1 Fenêtre de paramétrage *KNX -> LAN*

Dans la fenêtre de paramétrage *KNX -> LAN*, il est possible de déterminer le traitement des télégrammes du système KNX vers le réseau LAN.



Télégrammes de groupe Groupe principale 0...13

Options : filtrer
transférer
bloquer

Ce paramètre détermine si les télégrammes avec des adresses de groupe des groupes principaux 0 à 13 doivent être filtrés, transférés ou encore bloqués.

- *filtrer* : les télégrammes avec des adresses de groupe des groupes principaux 0 à 13 du KNX vers le LAN vont être filtrés selon la table de filtrage, cette dernière est calculée automatiquement par l'ETS.
- *transférer* : tous les télégrammes de groupe des groupes principaux 0 à 13 seront transférés sans prise en considération de la table de filtrage.
  Ce réglage est judicieux uniquement pour la mise en service et le diagnostic. Il ne devrait pas être utilisé en mode de fonctionnement normal.
- *bloquer* : tous les télégrammes de groupe du KNX vers le LAN seront bloqués sans prise en considération de la table de filtrage.

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Télégrammes de groupe
Groupe principale 14...31

Options : transférer
bloquer

Ce paramètre détermine si les télégrammes avec des adresses de groupe des groupes principaux 14 à 31 doivent être transférés ou bloqués. Étant donné que l'ETS ne calcule pas de table de filtrage pour les groupes principaux 14 à 31, les adresses de groupe ne peuvent être que transférées ou bloquées.

- *transférer* : tous les télégrammes de groupe des groupes principaux 14 à 31 seront transférés.
- *bloquer* : aucun télégramme de groupe des groupes principaux 14 à 31 ne sera transféré du KNX vers le LAN.

Télégrammes adressés physiquement et
télégrammes broadcast

Options : filtrer
bloquer

Ce paramètre détermine si les télégrammes adressés physiquement ou les télégrammes broadcast, p. ex. adresses de groupe 0/0/0, doivent être filtrés ou bloqués.

- *filtrer* : seuls seront transférés les télégrammes du KNX vers le LAN, devant quitter la ligne de l'IPR/S vers le LAN.
- *bloquer* : les télégrammes adressés physiquement ou les télégrammes broadcast ne seront pas traités par l'IPR/S. Si ce réglage est actif, il n'est pas possible d'envoyer des télégrammes adressés physiquement de la ligne sous l'IPR/S vers d'autres lignes, p. ex. lors de la programmation.

Acquittement de télégramme
pour télégrammes de groupe

Options : uniquement en cas de redirection
toujours

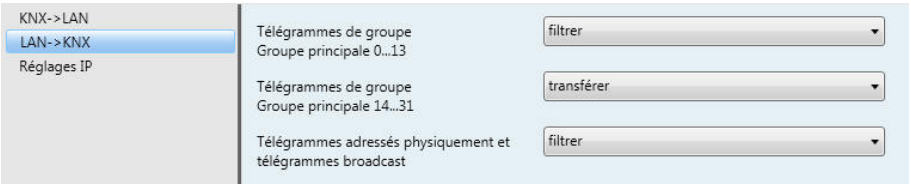
Ce paramètre détermine si le routeur IP doit acquitter les télégrammes de groupe avec un télégramme.

- *uniquement en cas de redirection* : les télégrammes de groupe seront acquittés (envoyer ACK) si le routeur IP les transmet vers le LAN. Ainsi seuls les télégrammes enregistrés dans la table de filtrage seront acquittés.
- *toujours* : tous les télégrammes de groupe provenant du KNX seront acquittés par l'IPR/S.

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

3.2.2 Fenêtre de paramétrage *LAN -> KNX*

Dans la fenêtre de paramétrage LAN -> KNX, il est possible de déterminer le traitement des télégrammes du réseau LAN vers le système KNX.



Télégrammes de groupe
Groupe principale 0...13

Options : filtrer
transférer
bloquer

Ce paramètre détermine si les télégrammes avec des adresses de groupe des groupes principaux 0 à 13 doivent être filtrés, transférés ou encore bloqués.

- *filtrer* : les télégrammes avec des adresses de groupe des groupes principaux 0 à 13 du LAN vers le KNX vont être filtrés selon la table de filtrage, cette dernière est calculée automatiquement par l'ETS.
- *transférer* : tous les télégrammes de groupe des groupes principaux 0 à 13 seront transférés sans prise en considération de la table de filtrage. Ce réglage est judicieux uniquement pour la mise en service et le diagnostic. Il ne devrait pas être utilisé en mode de fonctionnement normal.
- *bloquer* : tous les télégrammes de groupe du LAN vers le KNX seront bloqués sans prise en considération de la table de filtrage.

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Télégrammes de groupe
Groupe principale 14...31

Options : transférer
bloquer

Ce paramètre détermine si les télégrammes avec des adresses de groupe des groupes principaux 14 à 31 doivent être transférés ou bloqués.

Étant donné que l'ETS ne calcule pas de table de filtrage pour les adresses de groupe 14 à 31, les adresses de groupe ne peuvent être que transférées ou bloquées.

- *transférer* : tous les télégrammes de groupe des groupes principaux 14 à 31 seront transférés.
- *bloquer* : aucun télégramme de groupe des groupes principaux 14 à 31 ne sera transféré du LAN vers le KNX.

Télégrammes adressés physiquement et
télégrammes broadcast

Options : filtrer
bloquer

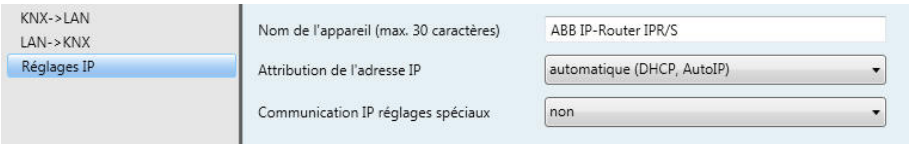
Ce paramètre détermine si les télégrammes adressés physiquement ou les télégrammes broadcast, p. ex. adresse de groupe 0/0/0, doivent être filtrés ou bloqués.

- *filtrer* : seuls seront transférés les télégrammes du LAN vers le KNX, devant être transmis sur la ligne.
- *bloquer* : les télégrammes adressés physiquement ou les télégrammes broadcast ne seront pas traités par l'IPR/S.
  Si ce réglage est actif, les télégrammes adressés physiquement et les télégrammes broadcast du LAN vers le KNX seront bloqués.

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

3.2.3 Fenêtre de paramétrage Réglages IP

La fenêtre de paramétrage *Réglages IP* permet de déterminer les paramètres du routeur IP, côté IP.



Nom de l'appareil [max. 30 caractères]

Options : ABB IP-Router IPR/S

Le nom de l'appareil est destiné à son identification sur le LAN. En cas de recherche, p. ex. par l'ETS, chaque appareil KNXnet/IP répond avec son nom et peut être ainsi assigné. Il est ainsi possible d'indiquer la position de l'appareil, p. ex. avec le nom IPR/S, RC, coffret 7.

Le texte peut avoir une longueur maximale de 30 caractères. Ce nom est aussi affiché lorsque l'appareil est reconnu dans L'ETS comme interface de communication.

Pour plus d'informations voir : IPR/S comme interface de programmation

Attribution de l'adresse IP

Options : automatique (DHCP,AutoIP)
fixe

- *automatique* : en configuration standard, le routeur IP attend l'affectation d'une adresse IP par un serveur DHCP (dynamic host configuration protocol). Le serveur affecte, en cas de demande, une adresse IP à l'appareil. Si le réseau ne dispose pas d'un serveur DHCP ou si ce dernier ne répond pas dans les 30 secondes, alors lance une procédure Auto-IP. Il s'affecte lui même une adresse comprise dans le champ d'adresees IP réservées (169.254.xxx.yyy).
- *fixe* : si le réseau ne dispose pas d'un serveur DHCP ou bien si l'adresse IP doit toujours être la même, il est possible de déterminer une adresse fixe.
  La fenêtre de paramétrage Adresse IP apparaît.

Communication IP réglages spéciaux

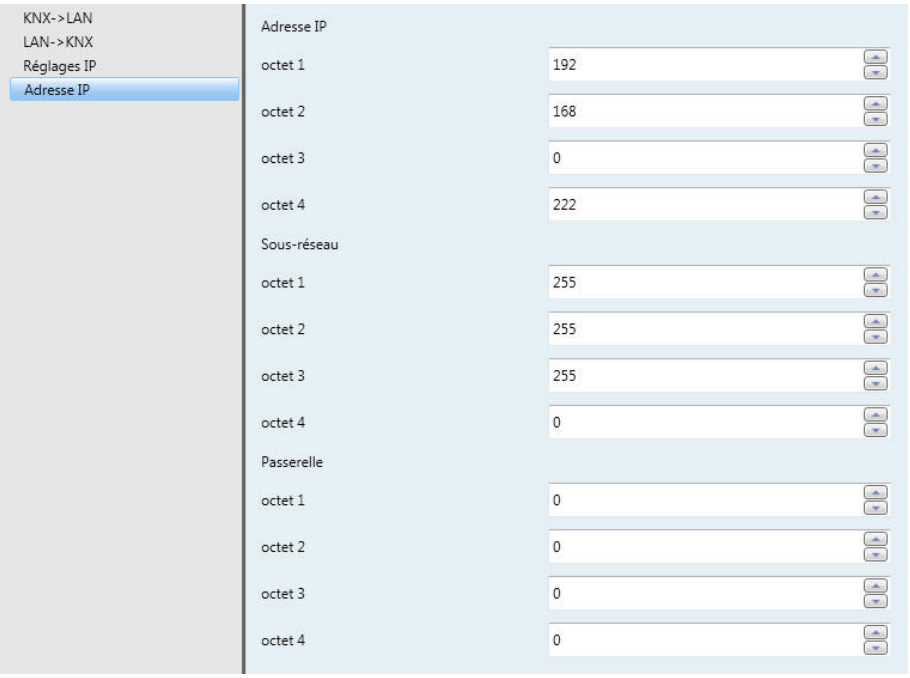
Options : non
oui

- *non* : L'IPR/S envoie les télégrammes en multicast avec l'adresse 224.0.23.12 sur le réseau IP.
- *oui* : Le réglage par défaut ne doit pas être utilisé.
  La fenêtre de paramétrage Communication IP apparaît.

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

3.2.4 Fenêtre de paramétrage Adresse IP

La fenêtre de paramétrage *Adresse IP* est uniquement visible si dans la fenêtre de paramétrage *Réglages IP* le paramètre *Attribution de l'adresse IP* est réglé sur *fixe*.



Adresse IP

Options : octet x 0…255

L'adresse IP est l'adresse IP explicite du routeur IP sur le LAN.

L'adresse IP est saisie octet par octet, p. ex. pour l'adresse 192.168.0.10 comme suit :

Octet 1 : 192

Octet 2 : 168

Octet 3 : 0

Octet 4 : 10

Sous-réseau

Options : octet x 0…255

Le *Sous-réseau* définit la classe du réseau. Le sous-réseau doit être défini en fonction de la taille et de la structure du réseau. Dans le cas simple d'un réseau de petite taille, le sous-réseau devrait prendre la valeur 255.255.255.0 :

Octet 1 : 255

Octet 2 : 255

Octet 3 : 255

Octet 4 : 0

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Passerelle

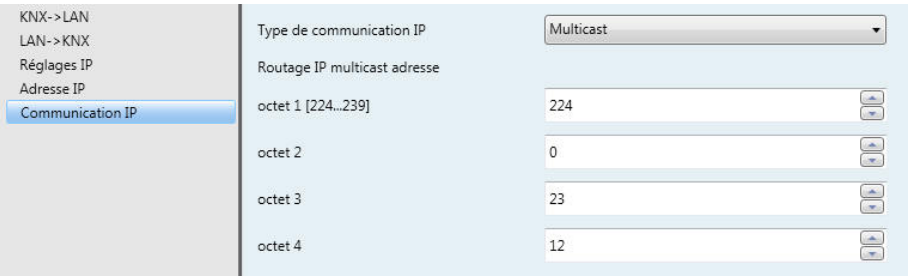
Options : octet x 0…255

Le paramètre *Passerelle* correspond à un point de jonction, p. ex. l'adresse IP d'un routeur assurant la liaison entre plusieurs réseaux, sur lesquels, les télégrammes doivent être transmis. On rencontre ces passerelles uniquement sur des réseaux importants. Pour des réseaux de petite taille, le réglage 0.0.0.0 peut être conservé.

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

3.2.5 Fenêtre de paramétrage Communication IP Multicast

La fenêtre de paramétrage *Communication IP* est uniquement visible si dans la fenêtre de paramétrage *Réglages IP* le paramètre *Communication IP réglages spéciaux* est réglé sur *oui*.



Type de communication IP

Options : Multicast
Unicast

Le type de communication IP détermine la nature des télégrammes envoyés par le routeur IP sur le réseau IP.

- *Multicast* : c'est le type de communication KNXnet/IP pour appareils KNX déterminé par la KNX-Association. Ce réglage devrait être conservé et uniquement modifié si le réseau existant nécessite que des télégrammes soient envoyés en unicast.
- *Unicast* : le routage sur cet appareil est désactivé.
  Les télégrammes IP seront uniquement envoyés en unicast aux adresses définies.
  Cette communication spéciale ne correspond pas aux spécifications KNXnet/IP et ne fonctionne actuellement (08/2008) qu'entre les appareils ABB IPR/S.

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Routage IP multicast adresse

Options : octet x 0…255

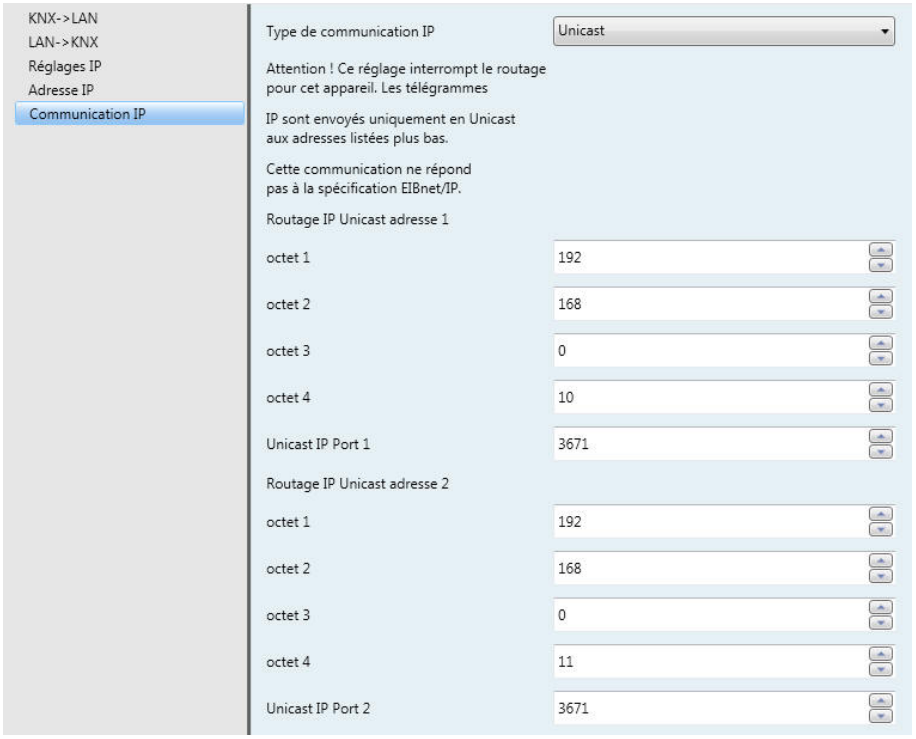
L'adresse multicast de routage IP définit l'adresse de destination des télégrammes IP de l'IPR/S. L'adresse par défaut 224.0.23.12 est l'adresse KNXnet/IP fixée par la KNX Association et l'IANA pour les appareils KNX-IP. Cette adresse devrait être conservée et uniquement modifiée si le réseau existant nécessite qu'une autre adresse soit utilisée.

Important
Tous les routeurs IP ou autres appareils KNXnet/IP, devant échanger des télégrammes sur le réseau IP, doivent utiliser la même adresse IP de routage multicast. Si des appareils sont exploités sur le même réseau, mais de doivent pas communiquer entre eux, alors il est indispensable d'utiliser des adresses IP de routage multicast différentes.

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

3.2.6 Fenêtre de paramétrage *Communication IP Unicast*

La fenêtre de paramétrage *Communication IP* est uniquement visible si dans la fenêtre de paramétrage *Réglages IP* le paramètre *Communication IP réglages spéciaux* est réglé sur *oui*.



Type de communication IP

Options : Multicast
Unicast

Le type de communication IP détermine la nature des télégrammes envoyés par l'IPR/S sur le réseau IP.

- *Multicast* : c'est le type de communication KNXnet/IP pour appareils KNX déterminé par la KNX-Association. Ce réglage devrait être conservé et uniquement modifié si le réseau existant nécessite que des télégrammes soient envoyés en unicast.
- *Unicast* : le routage sur cet appareil est désactivé. Les télégrammes IP seront uniquement envoyés en unicast aux adresses définies. Cette communication spéciale ne correspond pas aux spécifications KNXnet/IP et ne fonctionne actuellement (08/2008) qu'entre les appareils ABB IPR/S.

Routage IP Unicast adresse 1/2

Options : octet x 0…255

L'adresse IP 1 Unicast définit l'adresse de destination des télégrammes IP du routeur IP.

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Unicast IP Port 1/2

Options : 3671

Ce paramètre définit le port 1 ou 2 pour l'adresse IP. Des ports généraux ne doivent pas être réservés , p. ex. pour http, ftp, ou 0-1024, 1900, 1901, 50000, 50001, 50002, 51000-51255. Si l'un de ces ports est défini, alors la transmission unicast n'est pas activée.

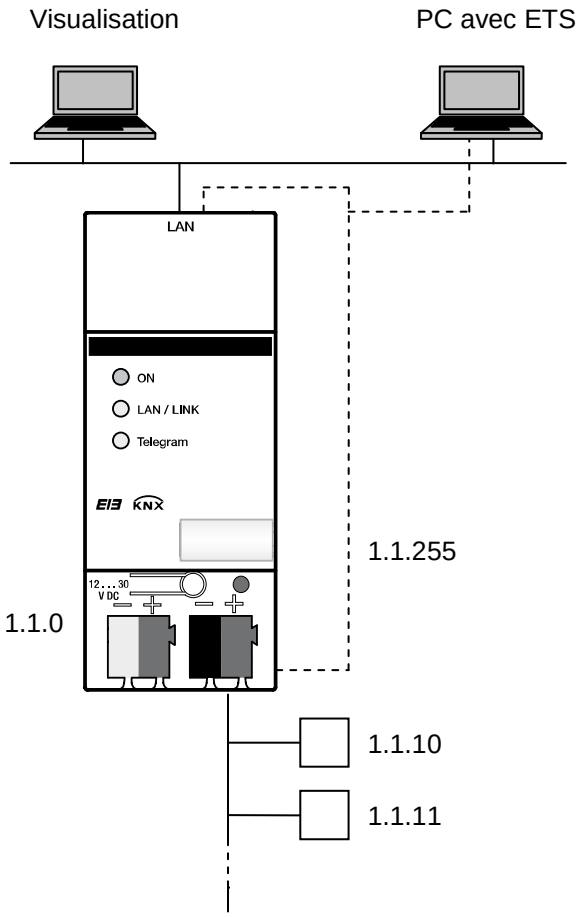
© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

3.3 Objets de communication

Le routeur IP IPR/S ne dispose pas d'objet de communication.

3.4 IPR/S comme interface de programmation

Le routeur IP IPR/S peut être utilisé communément avec le programme ETS en tant qu'interface de programmation. L'appareil dispose d'une adresse physique supplémentaire pouvant être utilisée pour une liaison par tunneling p. ex. vers l'ETS.



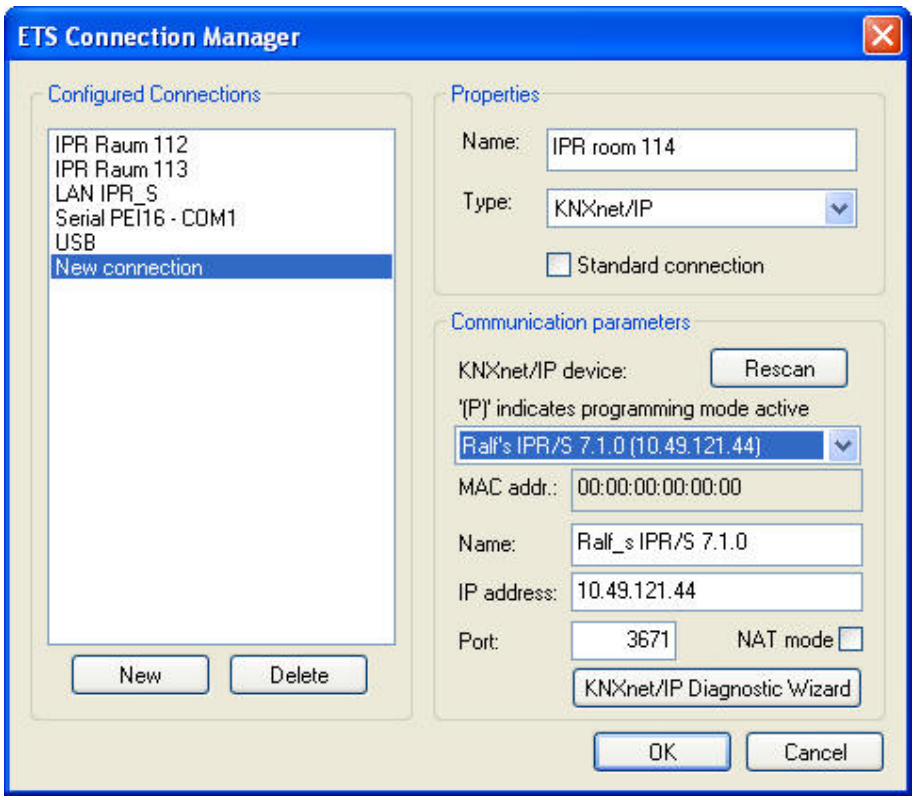
Remarque
L'adresse physique pour la liaison par tunneling doit s'intégrer à la topologie du bus. C'est pourquoi 1.1.255 est utilisé dans l'exemple précédent.

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

3.4.1 Réglages à partir de l'ETS3.0f

Pour la programmation l'ETS rentre en liaison avec cette adresse physique afin de pouvoir programmer les appareils de cette ligne.

Pour cela la liaison doit être configurée dans la fenêtre *Extras/Options/Communication* de l'ETS comme suit :

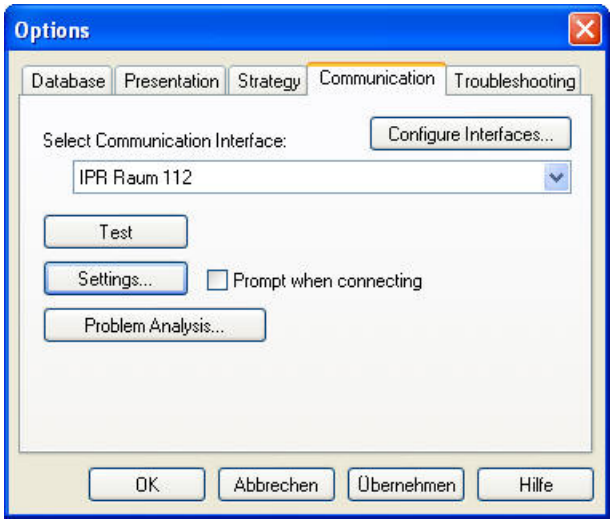


- Cliquez sur *ETS Connection Manager*, une nouvelle fenêtre apparaît.
- Cliquez sur *New*.
- Le nom doit être remplacé par un nom correspondant à l'installation, p. ex. Pièce 112.
- Sélectionnez le type *KNXnet/IP*.
- L'ETS recherche maintenant automatiquement, via la connexion LAN, les appareils KNXnet/IP et les affiche dans une boîte combinée sous appareils KNXnet/IP.
- Sélectionnez l'appareil dans la boîte combinée. S'il n'apparaît pas, cliquez sur Res*can.*
- Après sélection les données de l'appareil sont affichées, p ex. adresse MAC ou le nom :
- L'installation de IPR/S en tant qu'interface de programmation est terminée par la confirmation OK.

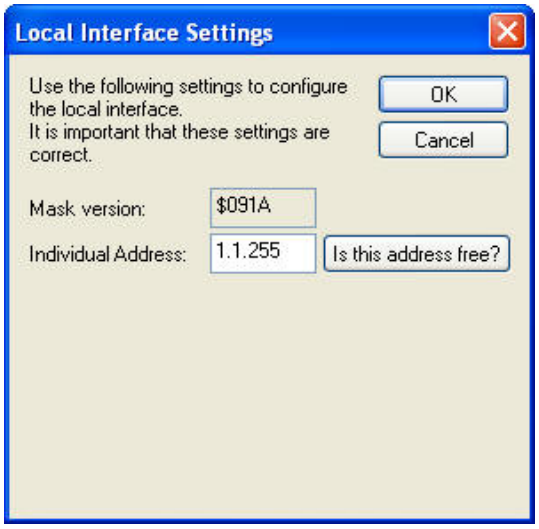
Si l'appareil désiré ne peut pas être raccordé, la liaison peut être contrôlée en cliquant sur le bouton *KNXnet/IP Diagnostic Wizard*.

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Une fois les réglages réalisés la connexion avec l'IPR/S peut être testée, pour cela cliquez *Test* dans la nouvelle fenêtre :



L'adresse physique pour la liaison par tunneling comme interface de programmation peut être définie par le bouton *Settings...*.
La fenêtre suivante apparaît :



Il est indispensable que l'adresse physique pour la liaison par tunneling s'intègre à la topologie du bus, ici p. ex. 1.1.255.

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

4 Implantation et mise en œuvre

4.1 Le routeur IP en réseau

Le routeur IP est construit pour une utilisation sur des réseaux 10/100-BaseT selon IEEE802.3. L'appareil dispose d'une fonction d'autonégociation lui permettant d'adapter automatiquement sa vitesse de transmission (10 ou 100 MBit).

4.1.1 Adresse IP de l'IPR/S

L'adresse IP de l'appareil peut être attribuée par un serveur DHCP. Pour cela le réglage de l'attribution automatique de l'adresse IP dans l'ETS est nécessaire, voir fenêtre de paramétrage *Réglages IP*. Si ce réglage est actif et qu'aucun serveur DHCP n'est trouvé, l'appareil lance une procédure AutoIP et s'affecte lui même une adresse comprise dans le champ 169.254.xxx.yyy.

L'adresse IP dont dispose l'appareil lors de son démarrage (via DHCP ou AutoIP) est conservée jusqu'au prochain redémarrage (mise hors tension ou nouvelle programmation).

Si l'IPR/S doit disposer d'une adresse IP fixe, les réglages de l'adresse IP (sous-réseau et passerelle) peuvent être réalisés dans l'ETS, voir fenêtre de paramétrage *Réglages IP*.

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

4.1.2 Télégrammes KNX sur le réseau

Le routeur IP envoie des télégrammes provenant du KNX vers le réseau IP conformément aux spécifications KNXnet/IP. En mode standard ces télégrammes sont envoyés en tant que télégrammes multicast vers l'adresse IP multicast 224.0.23.12 Port 3671. Cette adresse multicast est l'adresse KNXnet/IP fixée par la KNX Association et l'IANA pour les appareils KNX-IP. Cette adresse devrait être conservée et uniquement modifiée si le réseau existant nécessite qu'une autre adresse soit utilisée.

Une communication multicast doit être possible pour que plusieurs routeurs IP soient à même de communiquer entre eux sur le réseau.

En fonction du réseau et des réglages des différents éléments constituants, p ex. routeur, switch ou pare-feu, il est parfois nécessaire d'autoriser explicitement l'adresse multicast 224.0.23.12.

Parlez-en avec votre administrateur de réseau.

Si la communication multicast n'est pas réalisable sur un réseau, alors l'IPR/S peut envoyer des télégrammes unicast vers une adresse IP. Ceci peut être p. ex. l'adresse IP d'un ordinateur sur lequel est exécuté un programme de visualisation. La communication via unicast ne correspond pas aux spécifications KNXnet/IP et ne fonctionne actuellement (08/2008) qu'entre les routeurs ABB IPR/S.

Pour plus d'informations voir : Fenêtre de paramétrage Communication IP Unicast

Remarque
Lors de la planification d'un système KNX, il convient de tenir compte que le nombre de télégrammes envoyés doit être limité, ceci st valable également pour un routeur IP. La vitesse de transmission importante (10/100 MBit/s) côté IP peut entraîner la perte de télégrammes sur la ligne TP1 (9,6 kBit/s) dont la vitesse est conditionnée par le système, en cas de transfert important de donnés.

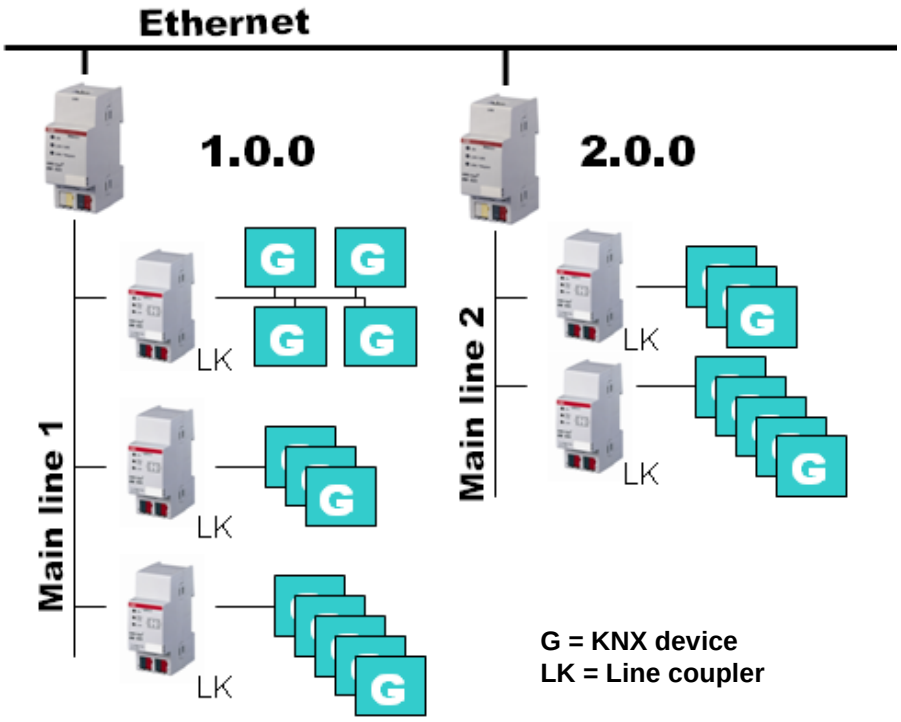
Remarque
Lors d'un flooding IP, TCP ou UDP (débordement, inondation - terme issu de l'internet) le routeur n'est pas accessible. Tous les services sont à nouveau accessibles lorsque le flooding est levé. Un rate limiting pour contrôler le débit du trafic au niveau du réseau doit être paramétré afin d'éviter cette réaction. Parlez-en avec votre administrateur de réseau.

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

4.1.3 IPR/S en coupleur de zone

L'IPR/S peut remplir la fonction de coupleur de zone sur une installation KNX. Pour ce faire il doit recevoir l'adresse physique d'un coupleur de zone (1.0.0…15.0.0). Pour un projet ETS actuel (ETS3.0f) il est possible de définir jusqu'à 15 zones avec coupleurs de zone.

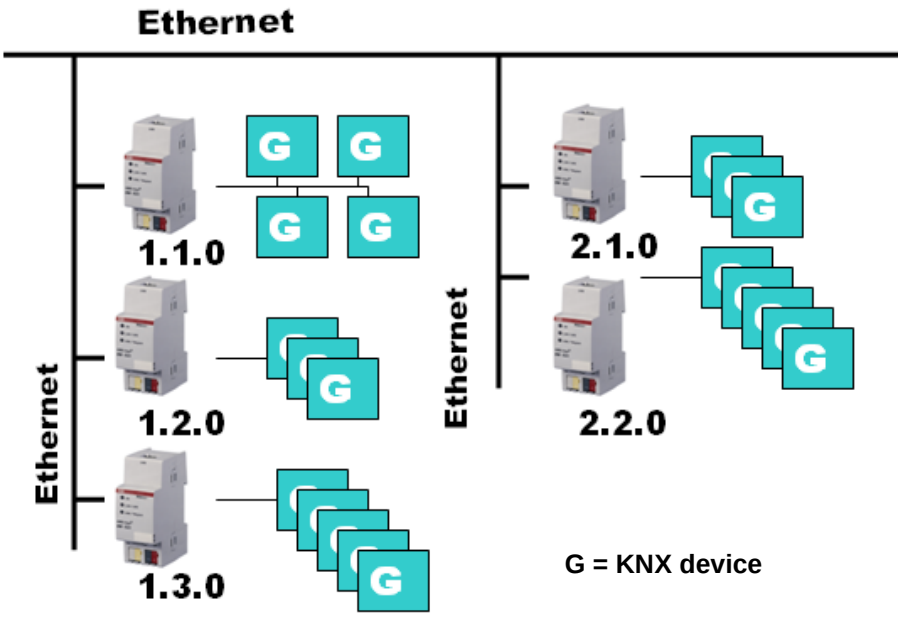
L'illustration suivante montre une topologie avec des routeurs IP en coupleurs de zone et des coupleurs de ligne (LK/S4.1).



4.1.4 IPR/S en coupleur de ligne

L'IPR/S peut remplir la fonction de coupleur de ligne sur une installation KNX. Pour ce faire il doit recevoir l'adresse physique d'un coupleur de ligne (1.1.0…15.15.0). Pour un projet ETS actuel (ETS3.0f) il est possible de définir jusqu'à 225 lignes.

L'illustration suivante montre une topologie avec des routeurs IP en coupleurs de ligne.



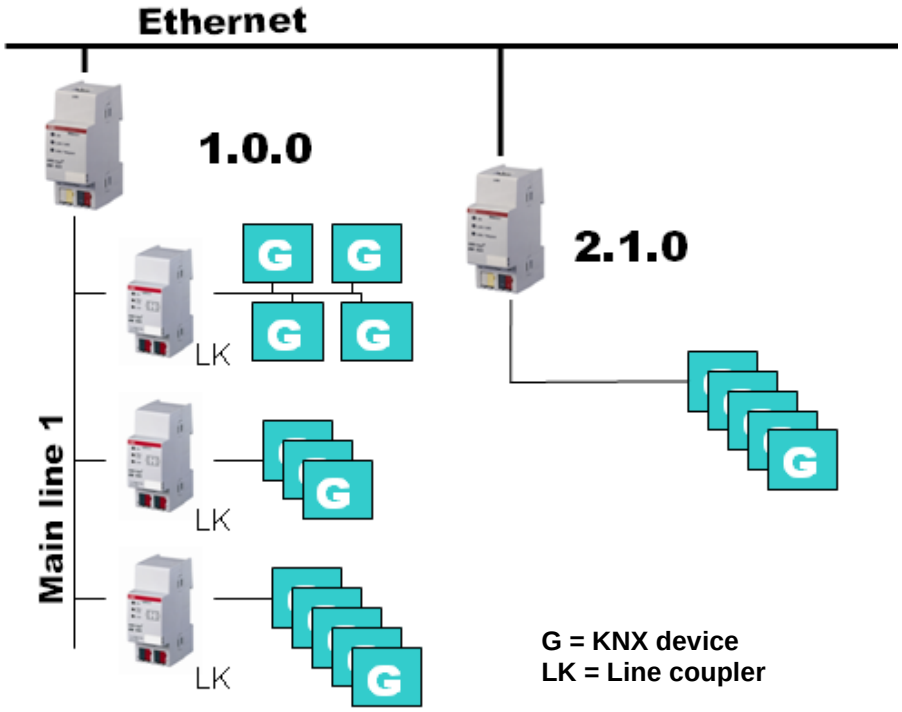
Cette topologie peut être désignée comme topologie plate, car elle dispose de lignes principales ou lignes de zone. Les télégrammes d'une ligne sont directement transmis vers l'Ethernet.

© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

4.1.5 Topologie hétérogène

Il est ainsi possible si nécessaire, pour une même installation, d'utiliser un routeur IP comme coupleur de zone, p. ex. dans un immeuble de bureau et à un autre endroit un routeur IP comme coupleur de ligne, p. ex. dans un garage souterrain éloigné.

Pour ce faire il est indispensable de prendre en compte que le routeur IP utilisé comme coupleur de ligne prenne une adresse de coupleur de ligne sur la plage libre, p. ex. ici sur l'illustration 2.1.0.



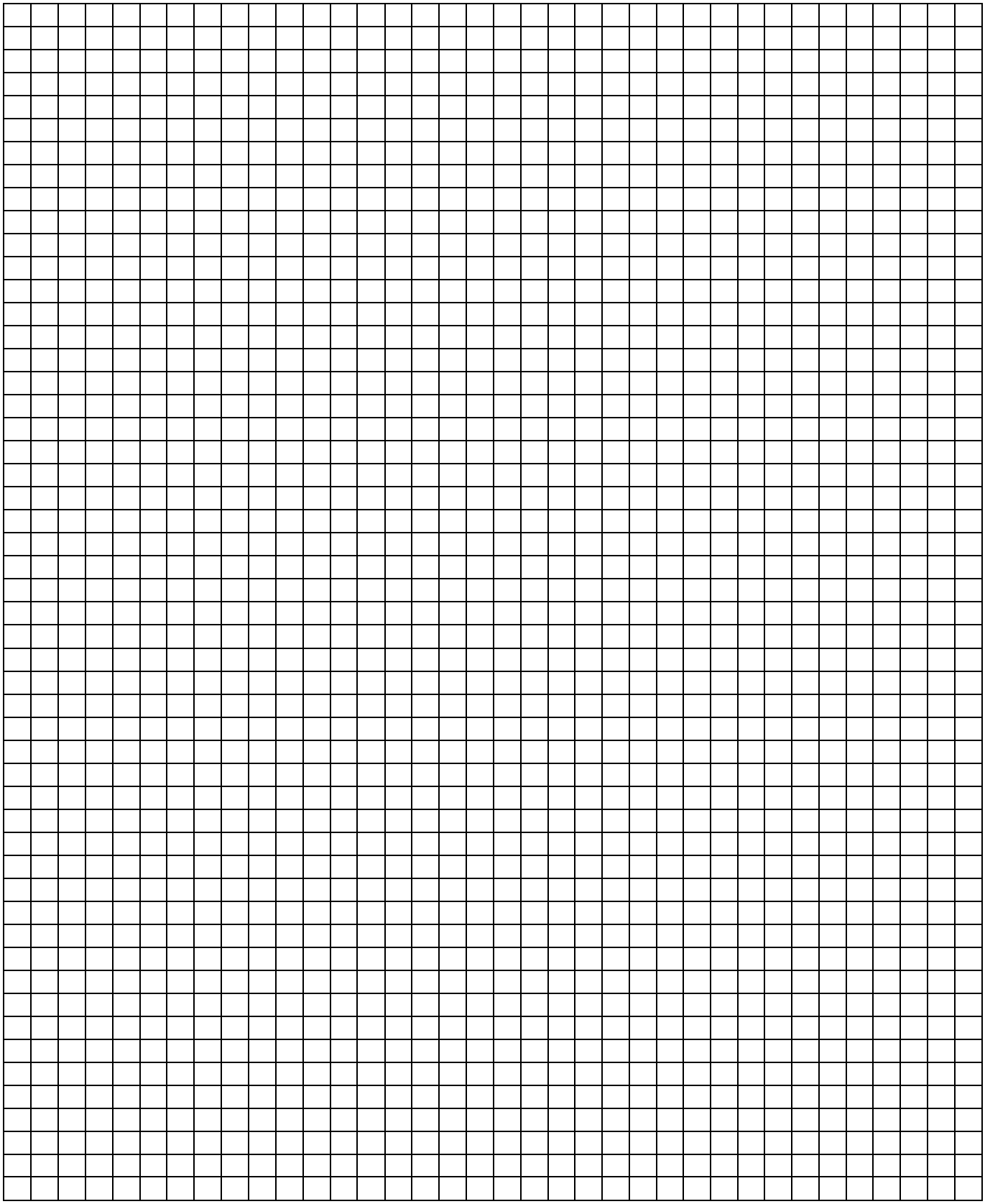
A Annexe

A.1 Pour passer commande

Code produit	Désignation	N° produit	bbn 40 16779 EAN	Groupe de prix	Poids 1 pc. [kg]	Unité d'emballage [pc.]
IPR/S 2.1	Routeur IP,MRD	2CDG 110 061 R0011	**652 29 2**	P2	0,1	1

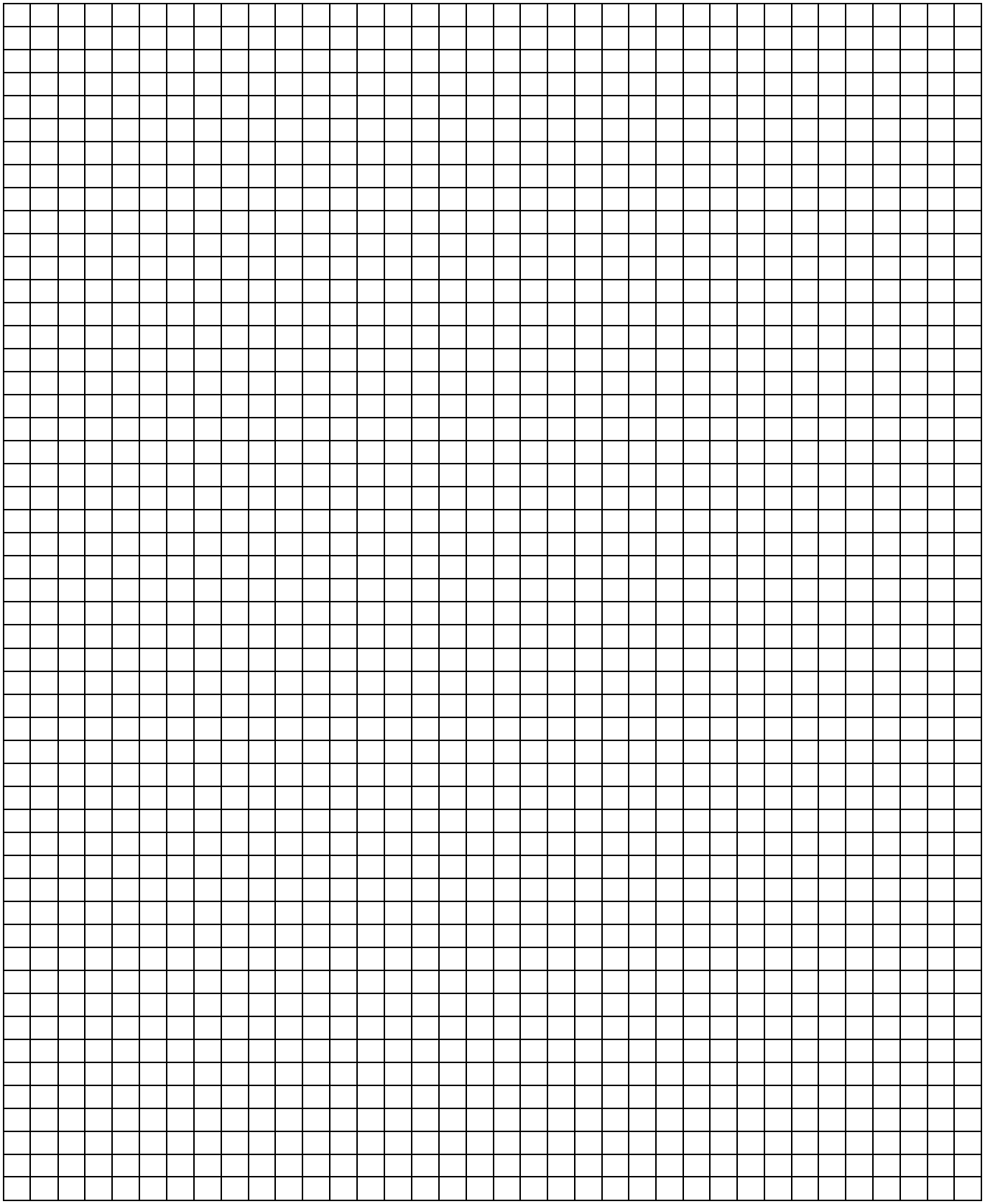
© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

A.2 Notes



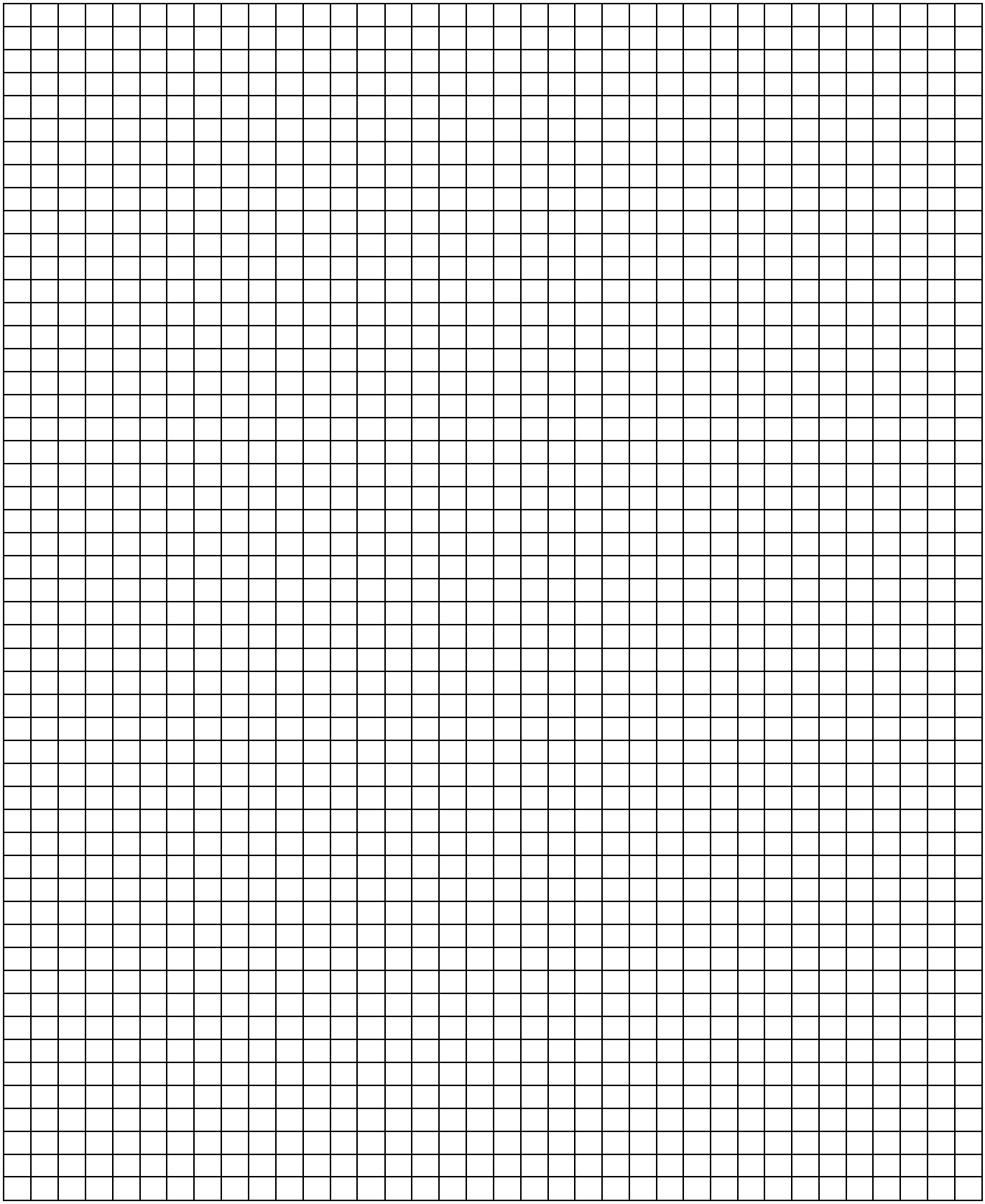
© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

A.3 Notes



© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

A.4 Notes



© 2012 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Contact

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

Plus d'informations et Interlocuteur :
sur notre site Internet www.abb.com/knx

Remarque :
Nous nous réservons le droit de modifications techniques des produits ainsi qu'à des changements du 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 s'il est incomplet.

Tous droits réservés en ce qui concerne ce document, les objets et illustrations qui y sont contenus. Copie, diffusion à des tiers ou exploitation du contenu – tout ou partie – sont interdites sans accord écrit préalable d'ABB SA.

Copyright© 2012 ABB
Tous droits réservés

Référence de document 2CDC 502 072 D0301 (09.12)

Power and productivity
for a better world™