

Interface IP N148/22

5WG1 148-1AB22

## Description du produit et des fonctions



L'interface IP N148/22 est un appareillage modulaire pour montage sur rail DIN (profilé symétrique) qui utilise le standard KNXnet/IP et qui assure l'interfaçage entre le bus KNX/EIB et les réseaux de données utilisant le protocole Internet (IP). Cet appareil permet d'accéder au bus KNX/EIB à partir d'un PC ou de tout autre terminal de traitement de données.

Le raccordement au bus KNX/EIB s'effectue via une borne de raccordement au bus. Le raccordement au réseau de données en 10BaseT (protocole IP) s'effectue quant à lui via une prise RJ45.

Il est possible d'accéder à distance à un appareil KNX/EIB via un modem LAN, même sans connexion directe entre le PC et l'interface IP. Les modems LAN pour connexion téléphonique RTC, ISDN ou DSL sont disponibles dans le commerce.

L'interface IP nécessite une alimentation externe. Elle peut être alimentée via la connexion réseau en « Power over Ethernet » selon le standard IEEE 802.3af, ou via le second bornier (bornes jaunes-blanches) en TBTS 24 V AC/DC ou par une alimentation en tension de bus (29 V DC sans self). Lorsque l'appareil est raccordé à une source d'alimentation TBTS, le bornier alimente l'interface en tension de service.

Les caractéristiques de l'interface IP sont les suivantes :

- Simplicité de connexion au réseau informatique via le protocole Internet (IP)
- Accès direct au bus KNX/EIB depuis tout point du réseau IP (KNXnet/IP Tunneling)

- Possibilité de communication entre des bâtiments et des sites distants (mise en réseau)
- Signalisation par LED :
  - État de fonctionnement (en service)
  - Communication KNX/EIB
  - Communication IP
- Programmation par logiciel ETS
- Connexion simple entre systèmes de visualisation et systèmes de gestion de bâtiments (voir Logiciels compatibles)

### Interface KNXnet/IP Tunneling avec le bus

Il est possible d'établir une connexion directe entre un PC en réseau et le bus via un réseau de données et l'interface IP N148/22. Cette liaison permet alors accéder au bus depuis tout point d'accès du réseau de données.

L'appareil fournit jusqu'à cinq connexions KNXnet/IP Tunneling, ce qui permet par exemple de configurer avec le logiciel ETS3 tout en assurant la visualisation du système.

### Remarque

Pour une communication stable via KNXnet/IP Tunneling, l'interface IP doit utiliser une adresse physique spécifique pour chaque connexion KNXnet/IP Tunneling. Ces adresses physiques supplémentaires doivent être différentes de l'adresse physique de l'appareil et ne doivent être utilisées par aucun autre appareil raccordé au bus. Dans le logiciel ETS, ces adresses devraient être affectées à des appareils fictifs (proxy).

### Interface ObjectServer avec le bus

Une connexion directe entre un PC en réseau et le bus peut aussi être établie via un réseau de données et l'interface IP N148/22 grâce à ObjectServer. Par rapport à KNXnet/IP Tunneling, ObjectServer présente l'avantage de pouvoir maintenir la communication même sur des connexions réseau où la durée de traitement du signal (temps de transmission des datagrammes) est supérieure à une seconde (connexions par satellite p. ex.).

### Affectation des adresses physiques supplémentaires

Des adresses physiques supplémentaires peuvent être affectées soit avec le logiciel ETS, soit automatiquement par l'appareil, sans outil logiciel.

L'adressage automatique pour KNXnet/IP Tunneling et ObjectServer est déclenché en appuyant entre 5 et 10 secondes sur la touche de programmation alors que l'appareil est en cours d'exploitation. La LED de programmation clignote pendant l'opération

d'adressage. L'appareil vérifie alors quelles sont adresses déjà utilisées par d'autres appareils raccordés à la ligne de bus pour ne pas réutiliser ces adresses. Si des appareils supplémentaires sont raccordés au bus ultérieurement, une ou plusieurs adresses peuvent être affectées en doublon. En appuyant sur la touche de programmation plus de dix secondes en cours d'exploitation, la valeur par défaut de toutes les adresses physiques supplémentaires dans l'interface IP N148/22 est restaurée (15.15.255) et la LED de programmation s'éteint.

Affectation des adresses IP

Pour toute question relative à la configuration des paramètres pour l'adresse IP et le masque de sous-réseau de l'appareil, ou encore le DHCP, veuillez consulter votre administrateur réseau.

L'adresse IP de l'interface IP N148/22 peut être attribuée manuellement avec le logiciel ETS, automatiquement par un serveur DHCP du réseau IP ou par l'appareil lui-même (adressage IP automatique). L'attribution par un serveur DHCP permet de changer l'adresse IP de l'appareil sans utiliser le logiciel ETS. L'adresse MAC figurant sur l'appareil peut être nécessaire pour configurer le serveur DHCP. Si aucun serveur DHCP n'est disponible, l'appareil s'attribue lui-même une adresse IP (adressage IP automatique).

Paramétrage par défaut

En sortie d'usine, l'interface IP est paramétrée comme suit :

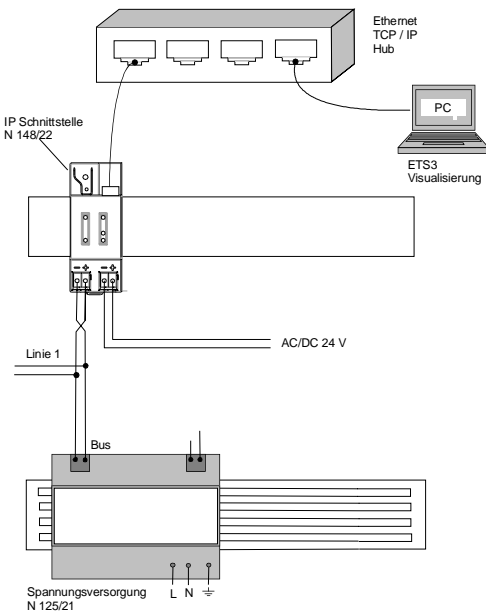
- Adresse physique de l'interface IP : 15.15.15 (= FFFFhex)
- Affectation des adresses IP par DHCP

**Programmes d'application**

L'interface IP N148/22 peut être configurée avec le logiciel ETS2 v1.2 ou une version plus récente.

Pour ce faire, le programme d'application « **12 CO IP Interface 720001** » est requis.

**Exemple d'utilisation**

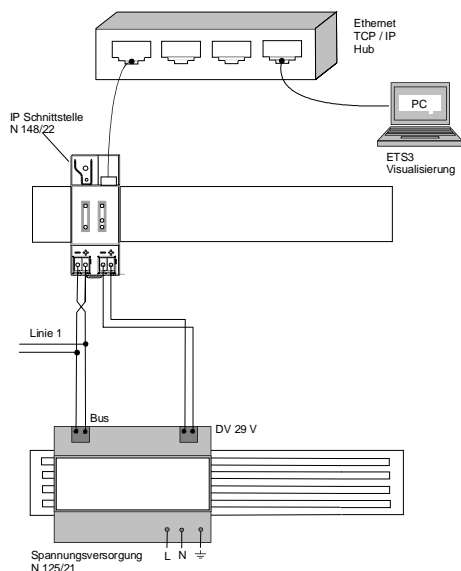


Ethernet TCP/IP Hub	hub Ethernet TCP/IP
IP Schnittstelle N148/22	interface IP N148/22
Linie 1	ligne 1
Bus	bus
ETS3 Visualisierung	Visualisation ETS3
AC/DC 24 V	24 V AC/DC
Spannungsversorgung N125/21	Alimentation N125/21

Exemple d'utilisation n°1, avec alimentation externe

IP Interface N148/22

5WG1 148-1AB22



Exemple d'utilisation n°2, avec alimentation par le bus

DV 29V	29 V DC
--------	---------

## Conseils d'installation

L'appareil est conçu pour une installation en intérieur dans des locaux secs, avec montage en armoire ou coffret électrique sur profilé symétrique normalisé EN 60715-TH35-7,5.

### V DANGER

- L'appareil ne doit être installé et mis en service que par un électricien qualifié et agréé.
- Les espaces libres du profilé symétrique avec rail de données inséré doivent être protégés à l'aide du cache 5WG1 192-8AA01.
- Les consignes de sécurité doivent être respectées.
- L'appareil ne doit pas être ouvert.
- Lors de la planification et de l'installation de systèmes électriques, respecter les directives, réglementations et prescriptions nationales en vigueur.

## Caractéristiques techniques

### Communication réseau

- Ethernet :  
10BaseT (10 Mbit/s)
- Protocoles Internet supportés :  
ARP, ICMP, IGMP, UDP/IP, DHCP, auto-IP
- KNXnet/IP selon la spécification système KNX :  
Core, routage, Tunneling, Device Management

### Tension assignée

- Bus : 24 V DC (DC 21...30V)
- Alimentation auxiliaire :  
par « Power over Ethernet » 48 V DC (selon IEEE 802.3af)  
max. 0,8 W  
ou par alimentation externe 24 V AC/DC  
(AC 12...24 V, DC 12...30 V)  
max. 1,7 W (57 mA @ 24 V DC)

### Alimentation

- Tension du bus : fournie par la ligne de bus KNX/EIB
- Tension de service :  
par « Power over Ethernet » selon IEEE 802.3af,  
tension nominale 48 V DC  
ou alimentation externe TBTS tension nominale 24 V AC/DC,  
Tension d'entrée admissible :  
12...24 V AC, 12 ... 30 V-DC
- Alimentation recommandée :  
-29 V DC (non TBT) par alimentation KNX/EIB N125/21  
- Transformateur de sonnerie 4AC3 108, 230 V AC / 2x12 V AC (primaire / secondaire), 2x0,33 A, largeur 2 UM

- – Transformateur de sonnerie 4AC3 116, 230 V AC / 2x12 V AC (primaire / secondaire), 2x0,67 A, largeur 2 UM
- – Transformateur de sonnerie 4AC3 140, 230 V AC / 2x12 V AC (primaire / secondaire), 2x1,67 A, largeur 3 UM

## V MISE EN GARDE

- Il est recommandé d'utiliser l'alimentation externe TBT uniquement pour l'interface IP N148/22.

### Consommation

- par la ligne de bus : max. 10 mA @ 29 V DC
- par l'alimentation auxiliaire : max. 1,7 W (57 mA @ 24 V DC)

### Organes de commande

1 touche d'apprentissage permettant de basculer entre le mode de fonctionnement normal et le mode d'adressage

### Organes d'affichage

- 1 LED verte : appareil prêt (ON)
- 1 LED jaune : communication sur la ligne de bus
- 1 LED verte : signal liaison Ethernet disponible (Lk)
- 1 LED jaune : réception de données par Ethernet (Rx)
- 1 LED rouge : envoi de données par Ethernet (Tx)
- 1 LED rouge : contrôle de la tension du bus et affichage du mode sélectionné avec la touche d'apprentissage

### Raccordements

- Ligne de bus : borne de raccordement au bus sans vis (rouge et noire) Ø 0,6...0,8 mm monobrin dénuder sur env. 5 mm
- Réseau Ethernet / IP : RJ45 femelle
- Alimentation externe : borne TBT sans vis (jaune-blanche) Ø 0,6 ... 0,8 mm monobrin dénuder sur env. 5 mm

### Caractéristiques mécaniques

- Boîtier : matière plastique
- Dimensions : appareil modulaire de type N, largeur : 2 UM (1 UM = 1 Unité Modulaire de 18 mm)
- Montage : rapide par encliquetage sur rail EN 60715-TH35-7,5
- Poids : env. 105 g
- Charge calorifique : env. 2840 kJ ± 10 %

### Sécurité électrique

- Degré de pollution (selon IEC 60664-1) : 2
- Degré de protection (selon EN 60529) : IP 20

- Classe de protection (selon IEC 61140) : III
- Catégorie de surtension (selon IEC 60664-1) : III
- Bus : très basse tension de sécurité TBTS 24 V DC
- Appareil conforme à EN 50 090-2-2

### Compatibilité électromagnétique (CEM)

Appareil conforme à EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 et EN 50090-2-2

### Conditions environnementales

- Résistance climatique : EN 50090-2-2
- Température ambiante de service : - 5 ... + 45 °C
- Température de stockage : - 25 ... + 70 °C
- Humidité relative (sans condensation) : 5 % à 93 %

### Marquage de certification

EIB, KNX, CE

### Marquage CE

Selon la directive CEM (bâtiments résidentiels et fonctionnels) et la directive Basse tension

IP Interface N148/22

5WG1 148-1AB22

## Emplacement et fonction des organes d'affichage et de commande

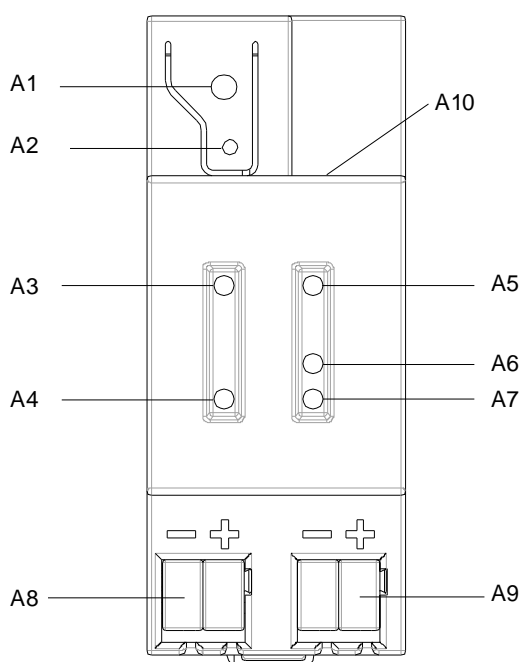


Figure 1 : Emplacement des organes d'affichage et de commande

- A1 LED rouge : mode de fonctionnement normal (LED éteinte) et mode d'adressage (LED allumée)
- A2 touche d'apprentissage : permet de basculer du mode de fonctionnement normal vers le mode d'adressage pour recevoir l'adresse physique
- A3 LED verte : en fonctionnement
- A4 LED jaune : transmission de données sur la ligne de bus (Line)
- A5 LED verte : signal de liaison Ethernet (Lk)
- A6 LED jaune : signal de réception par Ethernet (Rx)
- A7 LED rouge : signal d'envoi par Ethernet (Tx)

### Remarque

Lorsque l'on appuie sur la touche d'apprentissage (A2), la LED clignote pendant 10 secondes pour indiquer la manière dont l'adresse IP a été attribuée à l'appareil :

- 1 fois : adresse IP fixe
- 2 fois : DHCP
- 3 fois : auto-IP (adressage IP automatique)

- A8 bornes de raccordement au bus TBT (rouges-noires)
- A9 bornes TBT (jaunes-blanches)
- A10 RJ45 femelle pour câble réseau

## Montage et câblage

### Description générale

L'appareil modulaire pour montage sur rail DIN peut être monté dans un tableau de distribution N, en saillie ou encastré, ou sur tout rail DIN de type EN 60715-TH35-7,5.

Le raccordement au bus se fait au moyen de la borne de raccordement du bus (rouge-noire) sur le dessus de l'appareil.

Le raccordement au réseau Ethernet-IP se fait par la prise RJ45 en face avant du boîtier.

### Montage de l'appareil sur le rail symétrique (figure 5)

- Accrocher l'appareil (B1) sur le rail DIN (B2) et faire pivoter l'appareil vers l'arrière jusqu'à l'encliquetage (clic audible).

### Démontage de l'appareil du rail symétrique (figure 5)

- Déconnecter l'ensemble des connecteurs raccordés à l'appareil,
- à l'aide d'un tournevis, pousser le clip (C3) vers le bas et
- retirer l'appareil (C1) du rail symétrique (C2) en le faisant pivoter.

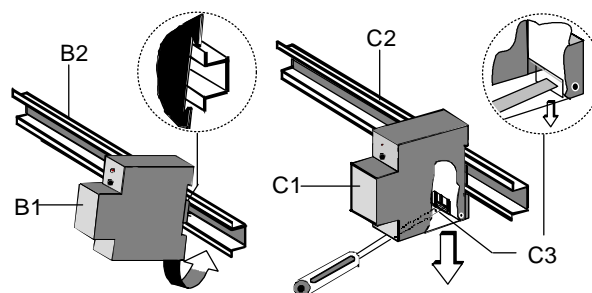


Figure 5 : Montage et démontage de l'appareil

### Retrait de la borne de bus (figure 6)

- La borne de bus (D2) se trouve sur le dessus de l'appareil (D1).
- Elle comporte deux parties (D2.1 et D2.2) dotées chacune de quatre contacts de connexion. Veiller à ne pas endommager les deux prises de test (D2.3) en les raccordant par erreur au câble de bus ou en essayant de retirer la borne de bus à l'aide d'un tournevis.

- Insérer le tournevis avec précaution dans la fente de la partie grise et extraire la borne de bus (D2) de l'appareil (D1).

Mise en place de la borne de bus (figure 6)

- Insérer la borne du bus dans la rainure de guidage et la pousser vers l'arrière (D2) jusqu'à la butée.

Raccordement des câbles de bus (figure 6)

- La borne de bus (D2) peut être utilisée avec des conducteurs monobrin Ø 0,6 ... 0,8 mm.
- Dénuder le câble (D2.4) sur environ 5 mm et l'enficher dans la borne (D2) (rouge = +, noir = -).

Déconnexion des câbles de bus (figure 6)

- Retirer la borne de bus (E1) et extraire le conducteur (E1.4) du câble de bus en le faisant tourner d'avant en arrière.

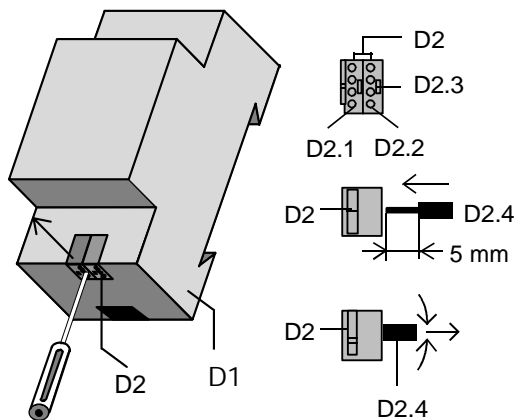


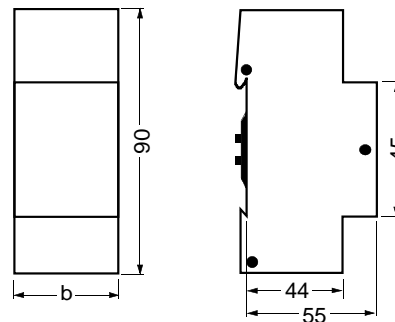
Figure 6 : Raccordement et déconnexion des câbles de bus

Mise en place et retrait de la borne d'alimentation externe

- même procédure que pour la borne de bus.

**Encombrement**

Dimensions en mm



b = 2 UM

1 Unité Modulaire (UM) = 18 mm

## Logiciels compatibles

Liste des logiciels compatibles avec l'interface IP N148/22.

### ComBridge Studio

IPAS GmbH  
Grabenstr 149 a  
47057 Duisbourg  
Allemagne  
[<http://www.ipas-products.com>]

Visualisation, interface base de données,  
notifications par email, serveur OPC

ComBridge Studio est un logiciel de visualisation pouvant utiliser l'interface IP N148/22, le routeur IP N146/02, le contrôleur IP N350E et l'afficheur IP Viewer N151 comme interface KNX/EIB. Pour plus d'informations, voir le catalogue GAMMA ou le site web ci-dessus.

### ETS3

KNX Association  
De Kleetlaan 5, Bus 11  
B-1831 Bruxelles-Diegem  
Belgique  
[<http://www.knx.org>]

Configuration d'installations bus via des réseaux de données existants (ETS 3.0c ou plus récent)

Un driver KNXnet/IP est disponible pour le logiciel ETS3. Une fois ce driver installé, ETS3 peut utiliser l'interface IP N148/22, le routeur IP N146/02, le contrôleur IP N350E et l'afficheur IP Viewer N151 comme interface avec le bus, au même titre qu'une interface série RS232 ou USB. ETS3 permet le téléchargement de configurations d'appareils via le bus et le contrôle groupé.

### Remarque

Le driver ETS3 ne permet pas encore le téléchargement. Lors d'une tentative de téléchargement sur l'interface N148/22, le message suivant s'affiche : « Version \$091A BCU incompatible (version \$0012 requise) ». (BCU = unité de couplage au bus)

### Remarque

Après avoir installé le driver ETS3 et sélectionné l'interface IP N148/22 ou le routeur IP N146/02 comme interface de communication, une fenêtre d'erreur

« classe non reconnue » peut apparaître. Il faut alors installer Microsoft .Net Framework, disponible au téléchargement sur le site de téléchargement des mises à jour Microsoft (taille approximative : 25 MB).

## Remarques générales

- Le mode d'emploi doit être remis au client.
- Tout appareil défectueux doit être envoyé avec un bon de retour fourni par l'agence commerciale compétente à l'adresse suivante : SIEMENS AG, Siemensstr. 10, D-93055 Regensburg, Allemagne
- Pour toute question relative au produit, veuillez vous adresser à notre support technique :
  - ☎ +49 (0) 180 50 50-222  
(0,14 €/ minute à partir d'une ligne fixe allemande, autres tarifs possibles à partir d'une ligne mobile)
  - ☎ +49 (0) 180 50 50-223
  - e-mail: [support.automation@siemens.com](mailto:support.automation@siemens.com)
  - ✉ [www.siemens.com/automation/support-request](http://www.siemens.com/automation/support-request)

GAMMA *instabus*

**Informations techniques produit**

Janvier 2015

**Interface IP N148/22**

**5WG1 148-1AB22**

**Note**