

Cahier des charges 2015

KNX Automatisation des bâtiments

1.	Description du système KNX	4
2.	Capteurs	6
2.1.	Interrupteurs	6
2.1.1.	Bouton-poussoir UP 285/3, 1 fonction	6
2.1.2.	Bouton-poussoir UP 286/3, 2 fonctions.....	6
2.1.3.	Bouton-poussoir UP 287/3, 4 fonctions.....	6
2.1.4.	Coupleur du bus UP 117/12	7
2.1.5.	Interface pour bouton-poussoir UP 220, 2 entrées.....	7
2.1.6.	Interface pour bouton-poussoir UP 220, 4 entrées.....	7
2.2.	Contrôleur d'ambiance	8
2.2.1.	QMX3	8
2.3.	Capteurs de luminosité	8
2.3.1.	Sonde de luminosité pour montage apparent AP 255/12.....	8
2.4.	Détecteurs de présence	9
2.4.1.	Hokus Pokus.....	9
2.5.	Station météo	9
2.5.1.	Station Météo AP 257/32.....	9
3.	Actionneurs.....	11
3.1.	Actionneurs de commutation modulaires.....	11
3.1.1.	Actionneur de commutation, module de base N 512/11 3x AC 230V, 16AX.....	11
3.1.2.	Actionneur de commutation, module d'extension N 512/21 3x AC 230V, 16AX.....	11
3.2.	Actionneur de commutation 4, 8 ou 16 canaux	12
3.2.1.	Actionneur de commutation N 510, 4x230 V/16 A	12
3.2.2.	Actionneur de commutation N 512, 8x230 V/16 A	13
3.2.3.	Actionneur de commutation N 567/22, 16x230V/10A.....	13
3.3.	Contrôle de l'éclairage	14
3.3.1.	Interface KNX/Dali Twin Plus N141/21	14
3.3.2.	Interrupteur/variateur N 526E02 8x AC 230V, 50/60Hz, 16A.....	15
3.3.3.	Variateur universel, module de base N 528/31, 1 x AC 230, 20 - 300VA	15
3.3.4.	Variateur universel, module d'extension N 528/41, 1 x AC 230, 20 - 300VA.....	16
3.4.	Contrôle des stores	16
3.4.1.	Actionneur pour stores N 523/11, 8x230 V/6 A	16
4.	Appareillages systèmes.....	18
4.1.1.	Alimentation N 125/22, 640 mA, avec self intégrée.....	18
4.1.2.	Coupleur de ligne/zone N 140/13.....	18
4.1.3.	Routeur IP N 146/02.....	18
4.1.4.	Protection anti-surtension S190.....	19
4.1.5.	Câble de bus YCYM	19

5.	Les passerelles	20
5.1.1.	Interface USB, N 148/11	20
5.1.2.	Interface IP N148/22	20
6.	Visualisation.....	21
6.1.1.	IP Control Center N152/01	21
6.1.2.	Combridge Evolution Server	21

Siemens nv
Infrastructure & Cities Sector
Building Technologies Division
Guido Gezellestraat 123
1654 Huizingen - Beersel
Tel: 02/536.65.94
Fax: 02/536.94.21
info.sbt.be@siemens.com

1. Description du système KNX

De plus grandes exigences au niveau de la flexibilité et du confort des installations électriques ainsi que le désir de minimaliser les besoins énergétiques ont conduit au développement de la gestion technique des bâtiments. La technique de bus utilisée est basée sur un concept européen commun, le bus d'installation européen (EIB). De nombreux fabricants se sont joints à l'association du bus d'installation européen (EIBA).

Les membres de l'EIBA garantissent la mise à disposition de produits compatibles bus. Grâce à cela, il est possible de faire fonctionner des composants de plusieurs fabricants dans une même installation.

La demande de toujours plus de confort et de possibilités techniques génère toujours plus de dépenses en installations électrotechniques. L'installation électrique traditionnelle montre ici ses limites. Le KNX permet de résoudre ces nombreuses exigences de façon ordonnée et économique.

Arguments du système : Dans l'installation électrique traditionnelle, chaque fonction nécessite son propre circuit et chaque système de commande son propre réseau. Le KNX permet au contraire de commander, surveiller et signaler toutes les fonctions des techniques de fonctionnement par un câble commun. Grâce à cela, les câbles d'alimentation sont directement reliés aux consommateurs sans détour. Mis à part l'économie de câblage, les avantages sont nombreux: l'installation dans un bâtiment est beaucoup plus facile à réaliser et plus tard, les extensions et les modifications ne posent pas de problèmes. Lors du réaménagement d'espaces, le KNX permet une modification rapide de l'installation par simple reconfiguration des appareils et des composants sans modification du câblage existant.

Ce re-paramétrage peut être réalisé à l'aide d'un PC connecté au KNX. Pour cela il existe un logiciel d'étude et de mise en service ETS (EIB Tool Software), qui a déjà permis de réaliser la première mise en service de l'installation.

Au travers d'interfaces appropriées, le KNX peut aussi communiquer avec des centrales de supervision d'autres systèmes de gestion technique ou avec un réseau de télécommunication public. Ainsi, le KNX peut aussi bien être utilisé dans des maisons unifamiliales que dans des hôtels, des écoles, des banques, des immeubles de bureaux ou des bâtiments complexes du secteur tertiaire.

Mode de transmission : Le KNX est un système de bus décentralisé à commande événementielle avec une transmission sérielle des données pour surveiller, commander et signaler toutes les fonctions techniques dans un bâtiment.

Tous les participants connectés peuvent échanger des informations entre eux à travers un moyen de transmission commun: le bus. La transmission des données se passe de façon sérielle et selon des règles bien déterminées (le protocole de bus). Pour ce faire, les informations sont converties en un télégramme et transportées à travers le bus d'un capteur (donneur d'ordres) vers un ou plusieurs actionneurs (récepteurs d'ordres). Chaque actionneur acquitte la réception du télégramme lors d'une transmission réussie. En cas de non-acquittement, la transmission est répétée jusqu'à trois fois. Si la transmission n'est toujours pas validée après la troisième tentative, l'émission est interrompue et l'erreur est mémorisée dans l'émetteur. Il n'y a pas de séparation galvanique de la transmission des données car l'alimentation (24 V DC) des participants est transmise sur le même support. Le télégramme est modulé sur la tension continue de sorte qu'un "zéro" logique sera transmis comme impulsion. L'absence d'impulsion est interprétée comme un "un" logique. Les données individuelles du télégramme sont transmises de façon asynchrone. Néanmoins des bits "start" et "stop" synchronisent la transmission. L'accès au bus comme support de communication physique commun lors d'une transmission asynchrone doit respecter des règles précises. Le KNX utilise le procédé CSMA/CA. Le procédé CSMA/CA garantit un accès au bus aléatoire sans collisions sans pour cela limiter le flux de données.

Tous les participants sont à l'écoute mais seuls les actionneurs dont l'adresse est activée, réagissent. Si un participant veut émettre, il écoute d'abord le bus et il attend jusqu'à ce que plus aucun autre participant n'émette (**Carrier Sense**). Si le bus est libre, chaque participant peut en principe entamer la procédure d'émission (**Multiple Acces**). Si deux participants veulent émettre en même temps, le participant qui a la plus haute priorité se connecte sans délai au bus (**Collision Avoidance**), tandis que l'autre participant se retire et redémarre sa procédure d'émission à un autre moment. Si les deux participants ont la même priorité, celui dont l'adresse physique est la plus petite continue.

Topologie : A la plus petite unité du KNX c.-à-d. une ligne, peuvent être raccordés et gérés jusqu'à 64 appareils de bus (participants). Jusqu'à 12 lignes peuvent être reliées entre elles à l'aide de coupleurs de ligne qui sont connectés à une ligne principale et regroupées dans une zone. Jusqu'à 15 zones peuvent être reliées entre elles, à l'aide de coupleurs de zone qui sont connectés à l'épine dorsale et former ainsi la plus grande unité. Sur l'épine dorsale sont connectées des interfaces (passerelles) pour communiquer avec d'autres systèmes KNX ou autres (ISDN, ...). La logique est conservée bien que plus de 12.000 participants peuvent être regroupés dans une unité. Le chaos est évité en fonctionnement car les télégrammes ne traversent les interfaces vers d'autres lignes ou zones de fonctions que si un participant, dans une de celles-ci, a une adresse de groupe activée. Les coupleurs de ligne/zone réalisent pour cela la fonction de filtre nécessaire. L'adresse physique est élaborée en fonction de cette topologie. Chaque participant peut être identifié en fonction de l'indication de son numéro de zone, de ligne et de participant. Pour les

associations de participants dans les fonctions de fonctionnement technique, les adresses de groupe sont scindées en groupes principaux et sous-groupes. Lors de l'étude, les adresses de groupes peuvent être réparties en différents groupes principaux en fonction des différentes applications comme par ex.: éclairage, stores, chauffage, ventilation et climatisation. Chaque groupe principal peut contenir jusqu'à 2048 sous-groupes en fonction de la complexité des applications. Les adresses de groupe sont associées aux participants indépendamment de l'adresse physique. Grâce à cela tous les participants peuvent communiquer entre eux.

Technologie : Chaque ligne nécessite sa propre alimentation pour les participants. Cela garantit, lors d'une coupure de tension dans une ligne, le bon fonctionnement du reste du système KNX. La tension d'alimentation alimente les différents participants de la ligne avec une TBTS (très basse tension de sécurité) 24 V DC et peut être fournie par une alimentation 640 mA selon l'exécution. Elle possède un limiteur de courant et de tension et est donc protégée contre les courts-circuits. De petites coupures du réseau sont sans effet grâce à un buffer de 100 ms. La charge du bus dépend du type de participants connectés. Les participants sont en ordre de fonctionnement jusqu'à une tension minimale de 21 V DC et consomment 150 mW lors d'un besoin supplémentaire en courant. Des appareils terminaux (par ex. LEDs) jusqu'à 200 mW. Si plus de 30 participants sont connectés sur une courte distance, l'alimentation doit être montée à proximité. Au maximum deux alimentations sont permises dans une ligne. La longueur de câble dans une ligne y compris les dérivations ne peut pas dépasser 1000 m. La distance entre un participant et l'alimentation ne peut pas dépasser 350 m. Pour pouvoir gérer efficacement les collisions de télégrammes, la distance entre deux participants est limitée à 700 m.

Le câble de bus peut être posé parallèlement au câble d'alimentation du réseau. Les topologies suivantes sont acceptées: linéaire, étoile ou arborescente. Une impédance de fin de ligne n'est pas nécessaire.

Les participants sont reliés au bus soit par contacts à pression soit par bornes de bus. La connexion des participants pour montage apparent, encastré ou intégré à la ligne de bus est assurée par des bornes de bus.

Participant : Chaque participant se compose principalement d'un coupleur de bus (BTM) et d'un appareil terminal (AU: **A**pplication **U**nit) qui échange des informations avec le BTM à travers le connecteur d'application (PEI: **P**hysical **E**xternal **I**nterface). Le coupleur de bus reçoit le télégramme du bus, le décode et commande l'appareil terminal. Inversement, l'appareil terminal transmet les informations au coupleur de bus qui les code et les envoie sur le bus sous forme de télégramme. L'appareil terminal reçoit lors de l'étude et de la mise en service tous les paramètres pour la fonction à exécuter. Pour cela, l'AU comporte un microprocesseur (μ P) avec une mémoire non volatile ROM (**R**ead **O**nly **M**emory), une mémoire volatile RAM (**R**andom **A**ccess **M**emory) et une mémoire non volatile à ré-écriture électrique EEPROM (**E**lectrically **E**rasable **P**rogrammable **R**OM). Dans la ROM se trouve le software spécifique du système que l'utilisateur ne peut pas modifier. Les paramètres de la fonction d'appareil terminal à exécuter sont chargés dans l'EEPROM par l'ETS. Le μ P sauve des données actuelles dans la RAM.

2. Capteurs

2.1. Interrupteurs

2.1.1. Bouton-poussoir UP 285/3, 1 fonction

A enficher sur un coupleur de bus UP 117 (description séparée). Paramétrable au choix comme interrupteur, bouton-poussoir, dimmer ou interrupteur de store avec manette. Marche, arrêt ou inverseur définis par flanc montant ou descendant au choix ainsi que choix de manette haut ou bas. Pour dimmer et la commande de store les pressions courtes et longues sont configurées distinctement pour marche/arrêt, plus clair/plus foncé ou montée/descente, positionnement des lamelles. 2 LED sont prévues pour l'indication de statut et 1 pour l'éclairage d'orientation.

Dimensions: 68x68x27 mm; les plaques de recouvrement dans les différents design sont décrites séparément.

Fournisseur:	Siemens blanc titane, sans symbole	5WG1285-2AB13
	Siemens noire, sans symbole	5WG1285-2AB23
	Siemens platine métallique, sans symbole	5WG1285-2AB43

Ou équivalent

2.1.2. Bouton-poussoir UP 286/3, 2 fonctions

A enficher sur un coupleur de bus UP 117 (description séparée). Paramétrable au choix comme interrupteur, bouton-poussoir, dimmer ou interrupteur de store avec manette. Marche, arrêt ou inverseur définis par flanc montant ou descendant au choix ainsi que choix de manette haut ou bas. Pour dimmer et la commande de store les pressions courtes et longues sont configurées distinctement pour marche/arrêt, plus clair/plus foncé ou montée/descente, positionnement des lamelles. 4 LED sont prévues pour l'indication de statut et 1 pour l'éclairage d'orientation.

Dimensions: 68x68x27 mm; les plaques de recouvrement dans les différents design sont décrites séparément.

Fournisseur:	Siemens blanc titane, sans symbole	5WG1286-2AB13
	Siemens noire, sans symbole	5WG1286-2AB23
	Siemens platine métallique, sans symbole	5WG1286-2AB43

Ou équivalent

2.1.3. Bouton-poussoir UP 287/3, 4 fonctions

A enficher sur un coupleur de bus UP 117 (description séparée). Paramétrable au choix comme interrupteur, bouton-poussoir, dimmer ou interrupteur de store avec manette. Marche, arrêt ou inverseur définis par flanc montant ou descendant au choix ainsi que choix de manette haut ou bas. Pour dimmer et la commande de store les pressions courtes et longues sont configurées distinctement pour marche/arrêt, plus clair/plus foncé ou montée/descente, positionnement des lamelles. 8 LED sont prévues pour l'indication de statut et 1 pour l'éclairage d'orientation.

Dimensions: 68x68x27 mm; les plaques de recouvrement dans les différents design sont décrites séparément.

Fournisseur:	Siemens blanc titane, sans symbole	5WG1287-2AB13
	Siemens noire, sans symbole	5WG1287-2AB23
	Siemens platine métallique, sans symbole	5WG1287-2AB43

Ou équivalent

2.1.4. Coupleur du bus UP 117/12

Composant avec étrier de suspension pour montage encastré avec fixation par vis dans un boîtier d'installation présentant un diamètre de 60 mm et une profondeur minimale de 40 mm. La combinaison avec une prise de courant est autorisée si une cloison de séparation est prévue entre les boîtiers d'installation.

Via le Bus Transceiver Module (BTM), un composant terminal de bus (BE) est connecté au bus. Le BE est connecté, via une interface de données décapolaire ou l'interface Bus Transceiver Interface, au BTM qui, à son tour, est relié au bus via des bornes rapides sans vis pour fil massif 0,6 à 0,8 mm² pour 4 raccordements (borne de bus 193, description séparée). La tâche du BTM est de recevoir et d'envoyer les messages sur le bus. Le composant terminal de bus contient l'application.

Fournisseur: Siemens 5WG1 117-2AB12
Ou équivalent.

2.1.5. Interface pour bouton-poussoir UP 220, 2 entrées

L'interface pour bouton-poussoir dispose de 2 ou 4 canaux réglables comme entrée pour contact sans potentiel ou comme sortie pour commande par LED. L'appareil délivre la tension demandée pour les contacts sans potentiel et, lors de la commande par LED, le courant de sortie peut s'élever jusqu'à 2 mA. Le raccordement des boutons-poussoirs ou LED est effectué via un faisceau de fils à 4 conducteurs (compris dans la livraison), relié à l'interface à l'aide d'un connecteur (longueur des fils de connexion : environ 280 mm, possibilité de prolonger jusque max. 10 m). Paramétrable, à l'aide de différentes applications, comme interrupteur, bouton-poussoir, variateur ou interrupteur pour store. Les fonctions pour chaque bouton-poussoir peuvent être les suivantes : commutation, marche/arrêt, variateur (avec télégramme d'arrêt) avec 1 ou 2 boutons-poussoirs, fonction de scénario 1 bit ou 8 bits, commande de store avec 1 ou 2 boutons-poussoirs, envoi de valeur (8 bits, 16 bits ou 32 bits), compteur d'impulsions (8 bits, 16 bits ou 32 bits), commande de groupe avec un seul bouton-poussoir ou fonction multiple avec un seul bouton-poussoir. Pour chaque entrée, la commutation, l'activation ou la désactivation peuvent être paramétrées selon un flanc ascendant ou descendant ou une pression longue ou courte sur la touche. L'envoi de la position de contact au retour de la tension du bus est également possible.

Pour le variateur ou la commande de store, une pression courte ou longue sur la touche est configurée respectivement pour les actions suivantes : marche/arrêt – plus vif/plus sombre ou montée/descente – réglage des lamelles.

Paramétré comme sortie pour commande par LED, peut être réglé en permanence sur marche ou marche/arrêt/clignotant (rythme lent, moyen ou rapide). Pour chaque sortie, il existe un objet paramétrable pour une fonction logique (fonction OF ou EN) de même qu'un objet d'état paramétrable. En outre, un objet de blocage est disponible au besoin pour chaque canal.

L'interface pour bouton-poussoir peut être installée dans un boîtier à encastrer standard de 60 mm de diamètre et de 40 mm de profondeur derrière l'interrupteur/bouton-poussoir. Le composant est alimenté via la connexion de bus. La connexion du bus s'effectue via les bornes rapides sans vis fournies pour fil massif 0,6 à 0,8 mm² pour 4 raccordements (borne de bus 193, description séparée).

Dimensions: 42 x 42 x 8,5 mm

Fournisseur: Siemens 5WG1 220-2AB21 (2 entrées)

Ou équivalent

2.1.6. Interface pour bouton-poussoir UP 220, 4 entrées

Fournisseur: Siemens 5WG1 220-2AB31 (4 entrées)

Ou équivalent

2.2. Contrôleur d'ambiance

2.2.1. QMX3

Ce capteur et thermostat d'ambiance à montage apparent dispose d'une communication KNX. Grâce au capteur de température intégré, ce régulateur d'ambiance peut réguler la température ambiante avec une commande à 2 points ou une régulation PI continue tant pour le refroidissement que le chauffage ou une combinaison des deux. Il est possible, via le KNX ou l'afficheur (en fonction du type), d'adapter le mode de chauffage : confort, préconfort, économie d'énergie et protection contre le gel.

Il est également équipé d'un interrupteur à valeur limite pour le CO2 et l'humidité relative. Les informations de ces boucles de contrôle peuvent être utilisées par le régulateur pour commander un ventilateur à 3 vitesses.

Sous l'afficheur à cristaux liquides, l'utilisateur peut configurer librement 8 boutons-poussoirs (en fonction du type) pour des fonctions d'ambiance KNX supplémentaires, comme l'éclairage, les volets, les scènes, etc.

Cette série comprend 6 appareils d'ambiance différents, des appareils de commande avec et sans afficheur à cristaux liquides, avec et sans boutons-poussoirs librement configurables ou une version avec capteurs uniquement (T°, CO2 et humidité relative).

Coupleur de bus intégré

Sans entretien

Alimentation par le bus : 15mA

Protection IP: IP30

Dimensions : 133x88x18mm

Couleur : RAL9003

Contrôleur d'ambiance et capteur de température	QMX3.P30
Contrôleur d'ambiance et capteur de température, CO2 et humidité	QMX3.P70
Contrôleur d'ambiance et écran de commande HVAC	QMX3.P34
Contrôleur d'ambiance et écran de commande HVAC, capteur de T°, CO2 et humidité	QMX3.P74
Contrôleur d'ambiance et capteur de température, boutons-poussoir programmable	QMX3.P02
Contrôleur d'ambiance et écran, capteur de T° et boutons-poussoir programmable	QMX3.P37

2.3. Capteurs de luminosité

2.3.1. Sonde de luminosité pour montage apparent AP 255/12

La sonde de luminosité calcule la luminosité du plan de travail éclairé en mesurant la lumière réfléchie. Elle présente une plage de mesure de 0 à 2 000 lux (avec une réflexion de la surface éclairée d'environ 30 %)

La sonde de luminosité contient deux capteurs de lumière : l'un avec cellule de mesure parallèle à la surface de montage et l'autre avec cellule de mesure sous un angle de 45° avec récepteur infrarouge intégré. Une commande à distance infrarouge permet de calibrer la sonde en mesurant la valeur en lux et en l'indiquant.

Fonctions :

- Seuil de luminosité allumé/éteint réglable pour éclairage sans variation
- Contrôle de lumière constant pour éclairage variable
- Lecture de la valeur réelle comme valeur de consigne pour un paramètre ou un objet de communication
- Valeur de commutation réglable au début du contrôle constant de la luminosité
- Possibilité de paramétrer un décalage de la valeur de variation pour 4 groupes de lumière supplémentaires par rapport à la valeur de variation du réglage constant de la luminosité
- Désactivation automatique du contrôle constant de la luminosité en variant manuellement l'éclairage (plus clair/plus foncé) ou en passant directement à une valeur de variation pré réglée
- Alimentation via le bus
- Fonctionnement réglable au retour de la tension
- Avec coupleur de bus intégré
- Pour montage apparent, y compris boîtier en plastique avec diamètre de 70 mm et hauteur de 24 mm, avec boîtier dévissable

Fournisseur: Siemens 5WG1 255-4AB12
Ou équivalent.

2.4. Détecteurs de présence

2.4.1. Hokus Pokus

Le Swiss Garde Hokuspokus est un détecteur de présence KNX miniature innovant destiné au montage au plafond. La lentille peut être dégagée vers l'extérieur, faisant passer la zone de détection elliptique de 8 m à 14 m. Pour augmenter la portée, il suffit de prévoir des appareils esclaves supplémentaires. Le modèle Hokuspokus DA est destiné au montage dans des boîtiers encastrés UP. Le détecteur de présence KNX le plus mince qui soit est doté d'une régulation constante de lumière pouvant être adaptée aux souhaits du client. Possibilité de gérer 2 groupes d'éclairage offset avec des valeurs de consigne différentes. Les applications CVC sont gérées par un canal spécifique. Réalisation possible de systèmes d'alarme avec activation par temporisation de l'entrée.

2 canaux éclairage c1 et c2 pour régulation constante de lumière KLR
c2 en tant que facteur Offset par rapport à c1 (-50% à +50%)
Éclairage d'orientation ON/OFF, 10–50%, 2 valeurs au choix
Régulation constante de lumière paramétrable par ETS ou valeur de consigne gradable par po

Tension nominale: 24 V DC (21–30 V DC)
Puissance consommée: 0,3 W
Angle de détection: 360° elliptique
Portée: longueur env. 14 m / largeur 8 m pour une hauteur de 3 m, env. 5 m présence,
Hauteur de montage: env. 2–5 m
Capteurs PIR: 2 pyrodétecteurs
Sensibilité: 10 niveaux de réglage
Critères de commutation: Mouvement et luminosité
Mesure de luminosité mixte: 5–2000 lx
Protection: IP54, classe II, CE
Température: -20 à +40 °C
Dimensions: Ø 44 x 1–8 mm (Partie visible)
Perçage du plafond: Ø 37–40 mm
Profondeur utile: 43 mm

2.5. Station météo

2.5.1. Station Météo AP 257/32

La station météo est un appareil compact pour montage sur poteau ou mural, avec support mural ou pour poteau. Le coupleur de bus est intégré dans l'appareil, de même que les capteurs suivants :

- capteur de vent pour mesurer la vitesse du vent de 0 à 35 m/s
- capteur de luminosité avec plage de mesure de 0 à 150 000 Lux
- capteur crépusculaire avec plage de mesure de min. 0 à 1 000 Lux
- capteur de température extérieure avec plage de mesure de -30 à +80 °C
- avec capteur de précipitations chauffé
- avec récepteur GPS pour lieu et signal horaire, dont la réception est signalée par une LED

Grâce au récepteur GPS, cet appareil peut envoyer des informations de date et d'heure sur le bus. Toutes les valeurs mesurées peuvent être envoyées sur le bus et pour chacune d'elles, trois valeurs limites peuvent chaque fois être paramétrées. Etant donné que le GPS paramètre ou calcule l'emplacement géographique de l'installation avec longitude et latitude du pays et de la ville, l'appareil calcule la direction des rayons solaires en fonction du moment. Il est possible de paramétrer l'orientation pour le réglage des stores, pour un maximum de 4 façades, selon que la façade est éclairée ou pas.

Des fonctions logiques sont prévues pour l'activation de maximum 8 messages de panne ou d'alarme qui peuvent désactiver le réglage du store. Un maximum de 4 fonctions logiques (EN ou OF) sont disponibles, avec chaque fois 4 objets d'entrée.

Montage : boîtier apparent en plastique

Raccordement tension d'alimentation : 20 V CA ou 24 V CC, max. 185 mA via paire de fils blanc/jaune du câble de bus

Raccordement ligne de bus : via les bornes rapides sans vis fournies pour fil massif 0,6 à 0,8 mm² pour 4 raccordements

Fournisseur: Siemens 5WG1 257-3AB32
Ou équivalent.

3. Actionneurs

3.1. Actionneurs de commutation modulaires

3.1.1. Actionneur de commutation, module de base N 512/11 3x AC 230V, 16AX

Avec interface pour raccordement de max. quatre modules d'extension d'actionneur 3x10AX, 3x16AX ou 3x20AX dans une combinaison arbitraire,
 avec alimentation intégrée pour l'électronique de commande personnelle et l'électronique des 4 modules d'extension d'actionneur max.,
 avec 3 contacts de relais par module 230 V CA, 50/60 Hz, 16 AX,
 charge en cas d'éclairage fluorescent : 16AX (200 µF) à 230 V CA,
 courant de commutation en mode AC1 ($\cos \varphi = 0,8$) : 16 A à 230V CA,
 courant de commutation en mode AC3 ($\cos \varphi = 0,45$) : 16 A à 230 V CA,
 nombre de commutations en mode AC1 : $> 10^5$,
 nombre de commutations en mode AC3 : $> 3 \times 10^4$,
 avec bouton-poussoir pour la commutation entre commande via le bus et commande manuelle via boutons-poussoirs sur l'appareil et pour la sélection du module à commander (module principal ou module d'extension 1-4), affiché par une LED verte,
 avec un objet d'état et une LED jaune sur l'appareil pour indiquer le mode manuel
 avec une LED rouge pour indiquer l'état de sortie du module sélectionné,
 possibilité de choisir via paramètre ETS si toutes les sorties de l'appareil sont paramétrées de la même façon ou pas,
 possibilité de choisir via paramètre ETS entre fonction horaire, entre contact normalement fermé ou contact normalement ouvert,
 possibilité de régler via ETS l'objet d'état pour chaque sortie, ou fonction logique (AND/OR) avec 2 entrées,
 possibilité de régler via ETS l'action de la sortie en cas de suppression et de retour de la tension de bus,
 avec mode nuit réglable en option pour chaque sortie,
 possibilité de régler via ETS si, en cas de fonction horaire, la sortie clignote brièvement trois fois comme avertissement avant la coupure,
 possibilité de régler via ETS un objet de verrouillage supplémentaire par sortie pour la bloquer ou la débloquer,
 possibilité de régler via ETS la connexion simultanée de 3 sorties pour par ex. des moteurs triphasés,
 possibilité de régler via ETS un contrôle de vitesse 1 à 3 positions,
 possibilité de régler via ETS la fonction de modulation de largeur d'impulsion pour la commande thermoélectrique de valve,
 avec comptage, réglable via ETS pour chaque sortie, du nombre d'heures de fonctionnement, du nombre de connexions et mesure du courant (plage de 0,1 à 20 A), y compris les seuils d'alarme,
 avec commande de scénarios 8 bits intégrée pour max. 8 scénarios par sortie.

Dimensions : appareil modulaire pour montage sur rail DIN, largeur 3 modules (1 module = 18 mm)

Connexion alimentation et charge : bornes à vis 1 à 2,5 mm²

Connexion du bus : via les bornes rapides sans vis fournies pour fil massif 0,6 à 0,8 mm de diamètre pour 4 raccordements.

Fournisseur: Siemens 5WG1 512-1AB11
 Ou équivalent.

3.1.2. Actionneur de commutation, module d'extension N 512/21 3x AC 230V, 16AX

Avec interface et connecteur de pont correspondant pour connexion sur un module principal d'actionneur de commutation 3x10AX, 3x16AX ou 3x20AX ou un module d'extension d'actionneur de commutation 3x10AX, 3x16AX ou 3x20AX,

avec interface pour connexion d'un module d'extension d'actionneur de commutation supplémentaire 3x10AX, 3x16AX ou 3x20AX,
 avec alimentation de l'électronique via l'interface de bus vers le module principal de l'actionneur de commutation,
 avec 3 contacts de relais par module 230 V CA, 50/60 Hz, 16 AX,
 charge en cas d'éclairage fluorescent : 16AX (200 µF) à 230 V CA,
 courant de commutation en mode AC1 ($\cos \varphi = 0,8$) : 16 A à 230 V CA,
 courant de commutation en mode AC3 ($\cos \varphi = 0,45$) : 16 A à 230 V CA,
 nombre de commutations en mode AC1 : $> 10^5$,
 nombre de commutations en mode AC3 : $> 3 \times 10^4$,
 avec bouton-poussoir pour la commutation entre commande via le bus et commande manuelle via boutons-poussoirs sur l'appareil et pour la sélection du module à commander (module principal ou module d'extension 1-4), affiché par une LED verte,
 avec un objet d'état et une LED jaune sur l'appareil pour indiquer le mode manuel
 avec une LED rouge pour indiquer l'état de sortie du module sélectionné,
 possibilité de choisir via paramètre ETS si toutes les sorties de l'appareil sont paramétrées de la même façon ou pas,
 possibilité de choisir via paramètre ETS entre fonction horaire, entre contact normalement fermé ou contact normalement ouvert,
 possibilité de régler via ETS l'objet d'état pour chaque sortie, ou fonction logique (AND/OR) avec 2 entrées,
 possibilité de régler via ETS l'action de la sortie en cas de suppression et de retour de la tension de bus,
 avec mode nuit réglable en option pour chaque sortie,
 possibilité de régler via ETS si, en cas de fonction horaire, la sortie clignote brièvement trois fois comme avertissement avant la coupure,
 possibilité de régler via ETS un objet de verrouillage supplémentaire par sortie pour la bloquer ou la débloquer,
 possibilité de régler via ETS la connexion simultanée de 3 sorties pour par ex. des moteurs triphasés,
 possibilité de régler via ETS un contrôle de vitesse 1 à 3 positions,
 possibilité de régler via ETS la fonction de modulation de largeur d'impulsion pour la commande thermoélectrique de valve,
 avec comptage, réglable via ETS pour chaque sortie, du nombre d'heures de fonctionnement, du nombre de connexions et mesure du courant (plage de 0,1 à 20 A), y compris les seuils d'alarme,
 avec commande de scénarios 8 bits intégrée pour max. 8 scénarios par sortie.

Dimensions : appareil modulaire pour montage sur rail DIN, largeur 3 modules (1 module = 18 mm)
 Connexion alimentation et charge : bornes à vis 1 à 2,5 mm²

Fournisseur: Siemens 5WG1 512-1AB21
 Ou équivalent.

3.2. Actionneur de commutation 4, 8 ou 16 canaux

3.2.1. Actionneur de commutation N 510, 4x230 V/16 A

Commande 4 groupes indépendants de consommateurs électriques avec 4 contacts libres de potentiel. Les contacts de commutation peuvent également être activés par des interrupteurs switch. Ces interrupteurs switch servent aussi à l'indication de l'état de commutation lors d'une commande par le bus. Les fonctions suivantes peuvent être réalisées par différents programmes d'application:

Type de relais (NO/NF), interrogation d'état possible (par ex. avec la visualisation, verrouillages logiques (ET,OU) avec un objet de verrouillage avec le canal A, A/B, A/B/C, A/B/C/D, pour lequel la valeur de départ du verrouillage lors d'un retour de tension du bus est réglable, comportement de commutation par chute et retour de tension du bus.

Tension nominale: 230 V AC, 50 ... 60 Hz,

Puissance de commutation par sortie: 16 A charge ohmique, consommation en courant: 4 mA en 21 V DC, au repos
 2000 W lampes à incandescence, 2000 VA lampes halogènes 230 V, lampes fluorescentes: avec compensation parallèle $\cos \phi$ 1, $C_{tot} \geq 14 \mu F$ 25x58 W, 38x36 W, sans compensation, $\cos \phi$ 0,5, max. 1000 W, EVG Siemens pour LF 2x58 W max. 15 pces, EVG Siemens pour LF 1x58 W max. 30 pces.

Contacts de commutation prévus pour courant de court-circuit de 1 kA.

Raccordement par bornes à enfichage sans vis 1 à 2,5 mm² monobrin

Raccordement de la ligne de bus par contacts à pression sur le rail de données sans câblage supplémentaire ou borne externe.
 Pas de tensions auxiliaire ou de secours nécessaires.

Appareil modulaire N, largeur 4 mod. (1 mod. = 18 mm)

Fournisseur: Siemens 5WG1 510-1AB03
Ou équivalent

3.2.2. Actionneur de commutation N 512, 8x230 V/16 A

Commande 8 groupes indépendants de consommateurs électriques avec 8 contacts libres de potentiel. Les contacts de commutation peuvent également être activés par des interrupteurs switch. Ces interrupteurs switch servent aussi à l'indication de l'état de commutation lors d'une commande par le bus. Les fonctions suivantes peuvent être réalisées par différents programmes d'application:

Type de relais (NO/NF), interrogation d'état possible (par ex. avec la visualisation, verrouillages logiques (ET,OU) avec un objet de verrouillage avec le canal A, A/B, A/B/C, A/B/C/D, pour lequel la valeur de départ du verrouillage lors d'un retour de tension du bus est réglable, comportement de commutation par chute et retour de tension du bus.

Tension nominale: 230 V AC, 50 ... 60 Hz,

Puissance de commutation par sortie: 16 A charge ohmique, consommation en courant: 4 mA en 21 V DC, au repos 2000 W lampes à incandescence, 2000 VA lampes halogènes 230 V, lampes fluorescentes: avec compensation parallèle $\cos \phi 1$, $C_{tot} >= 14 \mu F$ 25x58 W, 38x36 W, sans compensation, $\cos \phi 0,5$, max. 1000 W, EVG Siemens pour LF 2x58 W max. 15 pces, EVG Siemens pour LF 1x58 W max. 30 pces.

Contacts de commutation prévus pour courant de court-circuit de 1 kA.

Raccordement par bornes à enfichage sans vis 1 à 2,5 mm² monobrin

Raccordement de la ligne de bus par contacts à pression sur le rail de données sans câblage supplémentaire ou par borne externe. Pas de tensions auxiliaire ou de secours nécessaires.

Appareil modulaire N, largeur 8 mod. (1 mod. = 18 mm)

Fournisseur: Siemens 5WG1 512-1AB01
Ou équivalent

3.2.3. Actionneur de commutation N 567/22, 16x230V/10A

Composant modulaire pour montage sur rail DIN. Sur la base des télégrammes de bus, 16 consommateurs électriques indépendants sont connectés. Les sorties peuvent être commandées manuellement sur l'appareil à l'aide de boutons-poussoirs. Une LED rouge indique l'état de chaque sortie. L'appareil dispose d'une alimentation intégrée pour 230 V. Cela signifie que cet actionneur n'a qu'une demi-charge sur le bus (5 mA max.). L'application permet de paramétrer librement les fonctions suivantes :

- Nature du contact (normalement ouvert ou fermé)
- Toutes les sorties paramétrables ensemble ou individuellement
- Mode de fonctionnement paramétrable pour chaque sortie : activation ou désactivation normale ou ralentie
- Verrouillage logique paramétrable (EN / OF) de 2 objets de communication
- Pour chaque sortie, un objet complémentaire est possible pour le régime nocturne, entraînant une désactivation nocturne automatique après un délai de retard réglable
- Possibilité de régler si, en guise d'avertissement avant la coupure automatique, la sortie est activée et désactivée brièvement trois fois de suite, en cas de régime nocturne ou de fonction cage d'escalier
- Pour chaque sortie, un objet d'état complémentaire peut être ajouté ; il envoie automatiquement son état sur le bus en cas de modification et/ou sur demande
- Avec commande de scénarios 8 bits intégrée permettant d'intégrer chaque sortie dans 8 scénarios
- En cas de chute de tension, toutes les sorties conservent leur état
- Possibilité de paramétrer l'état de chaque sortie au retour de la tension

Dimensions : appareil modulaire pour montage sur rail DIN, largeur 8 modules (1 module = 18 mm)

Tension nominale : 230 V CA, 50-60 Hz

Capacité de commutation par sortie : charge ohmique 10 A

Connexion alimentation et charge : borne rapide sans vis 1 à 2,5 mm²

Connexion du bus : via contacts de pression sur le rail de données collés dans le rail DIN ou via les bornes rapides sans vis fournies pour fil massif 0,6 à 0,8 mm de diamètre pour 4 raccordements.

Fournisseur: Siemens 5WG1 567-1AB22
Ou équivalent.

3.3. Contrôle de l'éclairage

3.3.1. Interface KNX/Dali Twin Plus N141/21

L'interface DALI (Digital Addressable Lighting Interface) TWIN N 141/21 permet de commander, via 2 canaux indépendants, jusqu'à 128 ballasts DALI conformément à IEC 62386. En plus des 64 ballasts par canal, il est aussi possible d'intégrer 10 capteurs DALI. Dès lors, il est éventuellement possible de commander l'éclairage en mode autonome de manière tout à fait indépendante du KNX. L'électronique interne et le bus DALI sont alimentés par une alimentation intégrée pour 110-240 V CA/CC, 50-400 Hz et le fonctionnement est signalé au moyen d'une LED. La sortie DALI est pourvue d'une détection de tension contre les erreurs de connexion de 230 V sur le bus DALI. L'appareil comporte un bouton-poussoir pour la commutation entre commande manuelle et commande via le bus ainsi qu'un bouton-poussoir double par canal pour la connexion et déconnexion générales de tous les ballasts DALI connectés. Il comprend aussi un écran LCD pour l'affichage de quelques codes d'erreur et les modes de fonctionnement. Pour chaque canal (2 disponibles), il est possible d'activer et de dimmer 64 ballasts DALI dans 16 groupes. Les différents ballasts sont attribués aux canaux lors de la mise en service avec ETS (Engineering Tool Software). A partir d'ETS, il est possible de tester les différents canaux avec les ballasts qui leur sont attribués. L'interface DALI dispose en outre des fonctionnalités suivantes : jusqu'à 16 scénarios intégrés par canal, fonction cage d'escalier en une ou deux étapes, effets spéciaux pour commande de couleurs ou éclairage en boucle unique ou cyclique. Lors du paramétrage avec ETS, les canaux souhaités sont attribués aux scénarios et/ou effets corrects. A partir des interrupteurs KNX, les scénarios peuvent être appelés ou modifiés. En outre, la passerelle Dali est équipée d'un mode standby qui permet de désactiver l'alimentation vers les ballasts en cas de coupure de l'éclairage. Il est ainsi possible de supprimer complètement la consommation furtive vers les ballasts. Pour ce faire, un actionneur de commutation KNX supplémentaire doit être prévu pour couper l'alimentation des ballasts. La passerelle peut non seulement être utilisée pour commander l'éclairage mais aussi pour commander l'éclairage d'urgence. Lors de l'activation de l'éclairage d'urgence, les lampes sont paramétrées sur une valeur de variation prédéfinie. Le mode peut être activé par la coupure de la tension ou par la détection de plusieurs ballasts ayant rencontré une condition d'erreur. La passerelle exécute régulièrement un test de l'éclairage d'urgence qui peut être téléchargé au format .csv et les erreurs peuvent être signalées via un objet. La passerelle peut envoyer un message d'erreur par ballast et par lampe. Ce message d'erreur peut être utilisé à des fins de visualisation et d'entretien. Lors du démarrage de l'installation, il est possible de laisser les lampes allumées, cette fonction de burn-in peut être activée sur l'appareil proprement dit ou via un bouton-poussoir KNX. L'interface est équipée de 2 régulateurs pour la commande de l'éclairage : l'un est un interrupteur à valeur limite et le second un régulateur de lumière constant. Lors de la réception d'une intensité lumineuse (lux) d'un capteur de lumière, ces régulateurs peuvent activer et désactiver l'éclairage et varier son intensité. Une fonction heure+astro indépendante permet de commander 2 000 commandes horaires sur le bus. Les ballasts peuvent être remplacés sans nécessiter l'utilisation d'ETS. L'interface N141 est pourvue d'applications prédéfinies, ce qui permet de mettre la passerelle en service sans ETS. L'interface DALI dispose d'un coupleur de bus intégré qui ne nécessite que la moitié de la charge de bus standard (généralement 5 mA).

Tension nominale : 110-240 V CA/CC, 50-400 Hz

Sortie DALI : sans potentiel conformément à IEC 62386 Tension max. : anti-court-circuit 19 V

Connexion de la tension d'alimentation et DALI via bornes enfichables 0,5-3,3 mm²

Connexion du bus : soit via contacts de pression sur le rail de données collés dans le rail DIN soit via les bornes rapides sans vis fournies pour fil massif 0,6 à 0,8 mm de diamètre pour 4 raccordements.

Dimensions : appareil modulaire pour montage sur rail DIN, largeur 4 modules (1 module = 18 mm)

Fournisseur: Siemens 5WG1 141-1AB21
Ou équivalent.

3.3.2. Interrupteur/variateur N 526E02 8x AC 230V, 50/60Hz, 16A

Composant modulaire pour montage sur rail DIN comportant 8 canaux pour la commande de ballasts variables pour éclairage fluorescent avec une tension de commande de 1-10 V CC (puissance de commande de max. 60 ballasts OSRAM). En supplément, 8 contacts de commutation 230 V CA, 50/60 Hz, 16 A (charge ohmique) sont prévus pour l'interruption de l'alimentation 230 V CA des ballasts (max. 30 ballasts OSRAM pour des tubes fluorescents de 58 W). Pour chaque canal, une indication d'état mécanique est prévue sur l'appareil, laquelle peut également être utilisée pour la commande manuelle. Tous les canaux peuvent être réglés individuellement ou avec des paramètres identiques. Des objets de communication sont prévus pour la mise sous/hors tension, la variation de l'intensité et l'envoi de la valeur d'intensité y compris les objets d'état 1 bit et 8 bits correspondants. L'application propose les possibilités suivantes :

- Possibilité de commutation en cas de chute et de retour de la tension du bus
- Possibilité de régler la clarté lors de la mise sous tension
- Mise sous tension avec variation déjà active
- Lors du dimmage, possibilité de mise hors tension à 0 %
- Choix entre passage direct ou graduel vers une valeur donnée
- Possibilité d'activer des régimes de fonctionnement individuels (régime de nuit ou de nettoyage) via le bus
- Commande de scénarios 8 bits intégrée avec 8 scénarios par canal

Tension nominale : 230 V CA, 50-60 Hz

Capacité de commutation : 16 A charge ohmique ; ballast 1x58 W tube fluorescent max. 30 pièces

Tension de commande : 1 à 10 V CC

Puissance de commande : maximum 60 ballasts

Connexion alimentation et charge : bornes à vis 1 à 2,5 mm²

Connexion du bus : soit via contacts de pression sur le rail de données collés dans le rail DIN soit via les bornes rapides sans vis fournies pour fil massif 0,6 à 0,8 mm de diamètre pour 4 raccordements.

Dimensions : appareil modulaire pour montage sur rail DIN, largeur 8 modules (1 module = 18 mm)

Fournisseur: Siemens 5WG1 526-1EB02

Ou équivalent.

3.3.3. Variateur universel, module de base N 528/31, 1 x AC 230, 20 - 300VA

Le variateur universel est un composant modulaire pour rail DIN avec puissance de variation maximale de 300 VA. La méthode de variation peut être adaptée en fonction de la charge (résistive– capacitive – inductive) à un contrôle de phase ou un contrôle de phase inversé. Ce module principal peut faire office d'interface pour connecter un maximum de 5 modules d'extension sur le bus. Il est possible de mélanger divers modules d'extension : N528/41 (300 VA) ou N527/41 (500 VA) ou N527/51(1000 VA).

Outre le mode bus, le module peut aussi être réglé en mode manuel, de sorte que des boutons-poussoirs traditionnels permettent d'augmenter ou de diminuer la charge et de varier l'intensité. Le signal de ces boutons peut également être envoyé via le bus.

- Protection contre la surcharge, le courant de court-circuit et la hausse de température
- Possibilité de connecter en parallèle 2 modules d'extension de 20-1 000 VA pour une puissance de variation de 40 à 2000 VA
- 6 LED pour indiquer l'état de connexion des différents modules
- Possibilité de programmer les variateurs individuellement ou de manière identique
- Valeur de variation réglable dès qu'on allume l'éclairage
- Retard réglable (démarrage et arrêt)
- Possibilité d'envoyer l'état via le bus
- Valeur de variation réglable en cas de retour de la tension du bus et de la tension réseau
- Contrôle de scènes 8 bits intégré et possibilité de 8 scènes programmées par sortie

Dimensions : appareil modulaire pour montage sur rail DIN, largeur 3 modules (1 module = 18 mm)

Connexion alimentation et charge : bornes à vis 1 à 2,5 mm²

Connexion du bus : via les bornes rapides sans vis fournies pour fil massif 0,6 à 0,8 mm de diamètre pour 4 raccordements.

Fournisseur: Siemens 5WG1 528-1AB31

Ou équivalent.

3.3.4. Variateur universel, module d'extension N 528/41, 1 x AC 230, 20 - 300VA

Le variateur universel est un composant modulaire pour rail DIN avec puissance de variation maximale de 300 VA. Ce module d'extension peut être connecté via le module principal à un réseau KNX.

Avec 1 sortie pour la variation d'une charge résistive, capacitive, inductive, avec contrôle de phase ou contrôle de phase inversé.

Avec protection contre la surcharge, le courant de court-circuit et la hausse de température

Possibilité de raccorder 2 interrupteurs conventionnels

Avec interrupteur rotatif pour régler l'adresse de sortie (B-F)

Dimensions : appareil modulaire pour montage sur rail DIN, largeur 3 modules (1 module = 18 mm)

Connexion alimentation et charge : bornes à vis 1 à 2,5 mm²

Connexion du bus : via les bornes rapides sans vis fournies pour fil massif 0,6 à 0,8 mm de diamètre pour 4 raccordements.

Fournisseur: Siemens 5WG1 528-1AB41

Ou équivalent.

3.4. Contrôle des stores

3.4.1. Actionneur pour stores N 523/11, 8x230 V/6 A

L'actionneur pour stores peut commander 8 moteurs indépendants pour volets ou stores. Pour chaque sortie, 2 boutons-poussoirs sont prévus sur l'appareil pour une commande manuelle indépendamment de l'installation du KNX. La tension d'alimentation est fournie par une alimentation réseau intégrée indépendamment de la tension du bus. Cela signifie que l'actionneur n'a qu'une demi-charge sur le bus (5 mA max.). Un seul moteur peut être connecté par sortie, le raccordement parallèle n'est pas autorisé. Les sens de rotation sont verrouillés électriquement les uns par rapport aux autres à l'aide d'une technique de relais.

Les applications permettent de paramétrer librement les fonctions suivantes :

- Possibilité de paramétrer toutes les sorties ensemble ou individuellement
- Objets de communication pour envoyer le store avec un ordre en % vers une position intermédiaire
- Rotation automatique des lamelles vers la position horizontale lorsqu'elles ont atteint la position inférieure
- Avec commande de scénario 1 bit pour le stockage et l'appel de 2 positions intermédiaires
- Avec commande de scénario 8 bits permettant d'intégrer chaque canal dans 8 scénarios
- Avec objet « soleil » en option pour activer le réglage automatique par une station météorologique
- Avec distinction entre mode de fonctionnement automatique et manuel, ainsi que conversion du mode automatique vers manuel lors de la commande à partir d'un bouton-poussoir de bus
- Objet de communication en option pour la conversion centrale de tous les canaux vers un mode de fonctionnement automatique et l'envoi (ascendant ou descendant) complet des stores
- Objet alarme pour chaque canal ou pour tous les canaux qui envoie, par exemple en cas d'alarme éolienne, le store vers une position sûre et le verrouille dans cette position tant que l'alarme reste active
- Pour chaque canal, un objet de verrouillage permet de bloquer le store, par ex. lors du nettoyage
- Pour chaque sortie, un objet d'état complémentaire peut être ajouté ; il envoie automatiquement son état sur le bus en cas de modification et/ou sur demande

Dimensions : appareil modulaire pour montage sur rail DIN, largeur 8 modules (1 module = 18 mm)

Tension nominale : 230 V CA, 50-60 Hz

Capacité de commutation par sortie : 6 A

Connexion alimentation et charge : borne à vis 1 à 2,5 mm²

Connexion du bus : via bornes rapides sans vis pour fil massif 0,6 à 0,8 mm pour 4 raccordements ou via contacts de pression collés dans le rail DIN sur le rail de données.

Fournisseur: Siemens 5WG1 523-1AB11

Ou équivalent.

4. Appareillages systèmes

4.1.1. Alimentation N 125/22, 640 mA, avec self intégrée

Pour la génération et la surveillance de la tension système d'une ligne de bus. La self intégrée découple le télégramme de données de la ligne de bus. Grâce à l'interrupteur de reset, les participants de la ligne alimentée sont mis en position initiale. Pour alimenter une ligne supplémentaire, il est possible d'utiliser la sortie de tension sans self repiquée sur un double de borne. Les alimentations peuvent être connectées en parallèle, sans la distance obligatoire de 200m, pour fournir plus de 640 mA.

Tension d'entrée: 230 V +10%/-15%, 50...60 Hz

Tension de sortie: basse tension de sécurité SELV, 29 V DC +1 V/-1 V

Courant de sortie: 640 mA avec protection contre les courts-circuits

3 LED pour l'indication de: surcharge (rouge), prêt au fonctionnement (vert), position reset (rouge)

Raccordements:

- Entrée (réseau): bornes rapides sans vis 1 à 2,5 mm²
- Sortie (côté bus): à travers des contacts à pression sur le rail de données sans câblage supplémentaire ou bornes externes
- Tension de sortie (sans self de filtrage): borne basse tension 194 sans vis (description séparée) pour monobrin diamètre 0,6 - 0,8 mm.

Appareil modulaire N, largeur 4 mod. (1 mod. = 18 mm)

Fournisseur: Siemens 5WG1 125-1AB22

Ou équivalent

4.1.2. Coupleur de ligne/zone N 140/13

Pour la liaison logique de lignes ou de zones. Séparation galvanique des lignes ainsi que des zones de fonctions, agit comme filtre de flux de télégrammes pour éviter des surcharges de bus. Le paramétrage dans les deux directions séparément est possible, c'est à dire si les télégrammes sont transmis ou bloqués, ou si grâce à la table de filtrage chargée (avec ETS) seuls les télégrammes qui agissent en dehors des lignes seront transmis. De plus, la répétition de télégrammes s'il n'y a pas d'accquittement répétés est paramétrable.

Raccordement à travers les deux bornes KNX.

Appareil modulaire N, largeur 1 mod. (1 mod. = 18 mm)

Fournisseur: Siemens 5WG1 140-1AB13

Ou équivalent

4.1.3. Routeur IP N 146/02

Le routeur IP relie les zones ou lignes de bus les unes aux autres via le protocole IP (Internet Protocol) pour réseaux. La connexion à Ethernet s'effectue via une prise RJ45. La connexion au bus s'effectue avec une borne de bus externe. Pour fonctionner, le routeur IP a besoin d'une tension complémentaire de 24 V CA/CC, qui est fournie via une deuxième paire de bornes.

Le routeur IP utilise la norme KNXnet/IP pour la gestion de télégrammes KNX entre différentes lignes et parallèlement, permet à un PC sur le réseau d'accéder au KNX. En utilisant un modem LAN, il est également possible d'assurer à distance une connexion sur une installation KNX.

Le routeur IP présente les caractéristiques suivantes :

- Connexion simple à des systèmes supérieurs, en utilisant le protocole IP
- Accès direct, à partir de n'importe quelle connexion sur le réseau IP, à l'installation KNX (Tunnellisation KNXnet/IP)
- Connexion rapide entre lignes KNX, zones KNX et autres systèmes (Routage KNXnet/IP)
- Communication entre bâtiments centraux

- Filtrage et gestion des télégrammes envoyés à une adresse physique ou à une adresse de groupe
- Indication LED pour : en service, communication KNX, communication IP

Connexion sur le bus : via bornes rapides sans vis doubles pour fil massif 0,6 à 0,8 mm² (fournies)

Connexion Ethernet : via connecteur RJ45

Dimensions : appareil modulaire pour montage sur rail DIN, largeur 2 modules (1 module = 18 mm)

Alimentation externe : 24 V CA/CC

Fournisseur: Siemens 5WG1 146-1AB02

Ou équivalent.

4.1.4. Protection anti-surtension S190

Pour la protection contre la surtension des composants KNX instabus. La protection contre les surtensions est installée sur le composant à la place de la borne de bus ou connectée sur la borne de bus. La dérivation des surtensions s'effectue via le fil de terre qui est connecté sur le point de mise à la terre le plus proche.

Tension nominale : 24 V CC

Courant nominal : 6 A

Courant de pointe de dérivation nominal : 5 kA

Niveau de protection : 350 V

Connexion mise à la terre : fil de mise à la terre monoconducteur 0,75 mm²

Fournisseur: Siemens 5WG1 190-8AD01

Ou équivalent.

4.1.5. Câble de bus YCYM

Le câble KNX instabus est utilisé comme câble de bus et d'installation pour la technique intelligente de système de bâtiments. Le câble garantit une communication sans panne conformément aux directives KNX. Le câble sera utilisé en cas de charge mécanique faible pour montage encastré et inférieur, dans des tuyaux, dans des espaces secs et humides, même pour pose fixe à l'extérieur. Il doit cependant être protégé contre les rayons directs du soleil. Le câble est composé de deux paires de conducteurs : une paire rouge-noir pour transmission du signal et fourniture de courant, une paire jaune-blanc pour applications ajoutées.

Type de câble : YCYM 2 x 2 x 0,8

Tension nominale : 250 V

Tension d'isolation : 4 kV

Diamètres externe : env. 6,1 mm

Fournisseur: Siemens 5DV5 502

Ou équivalent.

5. Les passerelles

5.1.1. Interface USB, N 148/11

Composant modulaire pour montage sur rail DIN pour le raccordement d'un PC sur le système de bus via une connexion USB (type B). L'interface peut être connectée via un rail de données, lui-même relié à la ligne de bus ou via une borne de bus externe. Le logiciel ETS (Engineering Tool Software) permet d'exécuter, à partir du PC, le paramétrage, la visualisation et le diagnostic du système de bus. L'appareil avec coupleur de bus intégré est alimenté via la ligne de bus et via le connecteur USB par le PC connecté. La vitesse de communication entre le PC et l'interface USB est conforme à USB1.1 avec un maximum de 12 MBit/s.

Connexion sur le bus : soit via contacts de pression sur le rail de données collés dans le rail DIN soit via les bornes rapides sans vis fournies pour fil massif 0,6 à 0,8 mm de diamètre pour 4 raccordements.

Dimensions : appareil modulaire pour montage sur rail DIN, largeur 1 module (1 module = 18 mm)

Fournisseur: Siemens 5WG1 148-1AB11

Ou équivalent.

5.1.2. Interface IP N148/22

Composant modulaire pour montage sur rail DIN pour le raccordement d'un PC sur le système de bus via une connexion ethernet. Le logiciel ETS (Engineering Tool Software) permet d'exécuter, à partir du PC, le paramétrage, la visualisation et le diagnostic du système de bus, avec un maximum de 4 connexions KNX/IP parallèles simultanément. En utilisant un modem LAN, il est également possible d'assurer à distance une connexion sur une installation KNX.

L'interface N148/22 comporte 5 LED intégrées pour la désignation de la communication KNX et IP.

Connexion sur le bus : via les bornes rapides sans vis fournies pour fil massif 0,6 à 0,8 mm de diamètre pour 4 raccordements.

Connexion Ethernet : via connecteur RJ45

Dimensions : appareil modulaire pour montage sur rail DIN, largeur 1 module (1 module = 18 mm)

Alimentation externe : 24 V CA/CC

Fournisseur: Siemens 5WG1 148-1AB22

Ou équivalent.

6. Visualisation

6.1.1. IP Control Center N152/01

Le module de visualisation IP Control Center pour montage sur rail DIN permet de visualiser et de commander toute l'installation KNX. L'appareil est équipé d'un connecteur RJ45 et peut ainsi être intégré dans le réseau. Grâce au protocole KNXnet/IP intégré, l'IPCC peut être utilisé pour programmer l'installation KNX via ETS.

Le module IPCC comporte la fonction d'édition et de visualisation et peut être ouvert à partir de n'importe quel navigateur web d'un ordinateur, d'un smartphone ou d'un tabletPC. Dans la fonction Editeur, il est possible de créer et d'adapter des pages de navigation et de disposer d'une vaste bibliothèque de symboles. Il est également possible de charger des photos JPG, PNG, GIF, etc. pour pouvoir les utiliser comme arrière-plan ou symbole.

En outre, l'appareil intègre un module de commutation logique, de messagerie, d'alarme, de scène, annuel et hebdomadaire.

Par défaut, l'appareil est livré avec un projet de démonstration qui peut être adapté à un usage personnel.

Maximum :

- 250 objets et états
- 500 objets virtuels
- 300 commandes horaires
- 5 000 scénarios
- 1 000 fonctions logiques
- 250 messages d'alarme à 20 contacts de messagerie

Connexion sur le bus : via bornes rapides sans vis doubles pour fil massif 0,6 à 0,8 mm² (fournies)

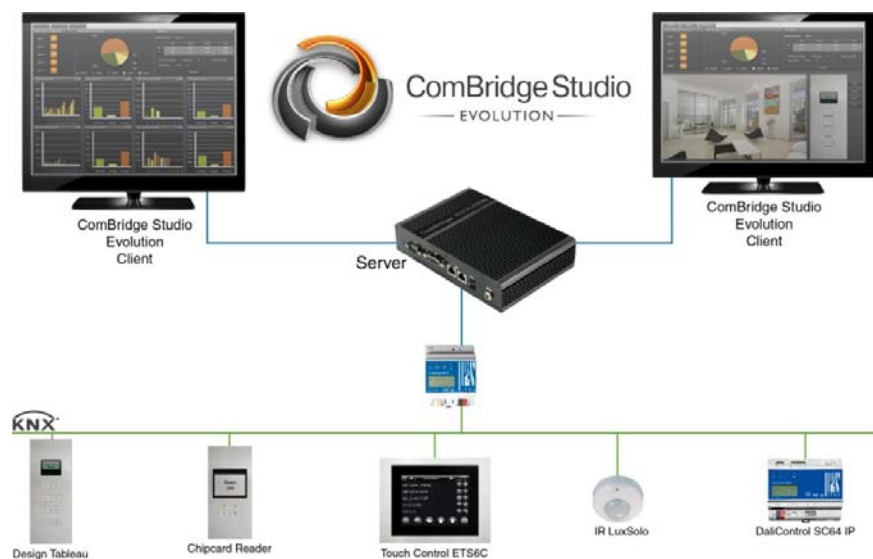
Connexion Ethernet : via connecteur RJ45

Dimensions : appareil modulaire pour montage sur rail DIN, largeur 4 modules (1 module = 18 mm)

Alimentation externe : 24 V CA/CC

Fournisseur: Siemens 5WG1 152-1AB01

6.1.2. Combridge Evolution Server



La structure décentralisée des systèmes KNX dans la technique de construction permet un niveau élevé d'automatisation, ainsi qu'une gestion détaillée et efficace des informations relatives au bâtiment. ComBridge Studio Evolution (CBSE) permet d'exploiter les possibilités du système KNX de manière optimale. Le logiciel permet de commander et de visualiser les installations KNX tant localement que via internet, de consulter des informations importantes et éventuellement d'y réagir directement. Le logiciel ComBridge Studio Evolution permet de gérer le système KNX et ses composants sur chaque ordinateur, peu importe qu'il s'agisse d'un PC, notebook, tablet-PC ou PDA/Smartphone, à condition que l'utilisateur dispose des droits d'accès requis. Grâce à l'utilisation de connexions réseau sans fil, l'administration du système KNX est indépendante des lieux de travail fixes (par ex. centre d'administration central). Il est extrêmement utile de disposer d'un accès mobile au système de gestion du bâtiment, notamment pendant la mise en service, l'entretien et la détection d'erreurs.

Les appareils KNXnet/IP comme le routeur IP N 146 forment, avec le ComBridge Studio Evolution un système de gestion des bâtiments modulaire, puissant et efficace présentant une flexibilité inégalée.

Grâce aux réseaux de communication standard basés sur le protocole IP, l'installation technique de propriétés isolées peut être gérée via un centre d'administration central. Des connexions satellites sont même possibles : le logiciel est conçu de telle manière que même des durées de transmission relativement longues pour des données pertinentes n'ont aucune influence sur la fonctionnalité ou la stabilité du système. L'utilisation de technologies de navigateur standard permet de simplifier considérablement l'accès au système de gestion. Toutes les applications sont exclusivement exécutées sur le serveur et y sont donc installées et mises à jour. Une installation côté client n'est donc pas nécessaire ; l'accès aux informations relatives au bâtiment comme le contrôle de l'espace, la surveillance du bâtiment, etc. s'effectue via des navigateurs standard et est donc très avantageux, en termes financiers. Les entreprises qui disposent de nombreux bâtiments, comme les chaînes de magasin, les banques, les stations essence, etc., peuvent généralement utiliser leurs réseaux IT existants pour connecter l'installation technique de leurs bâtiments avec le système de gestion des bâtiments ComBridge Evolution. Il en résulte une diminution des coûts d'installation et simultanément une meilleure gestion des infrastructures du bâtiment.

Pour la communication avec les différents protocoles d'automatisation des bâtiments, tels que BACNET, MODBUS, IP et KNX, le Combridge Evolution utilise des ProcessPoints. Chaque Processpoint comprend un point de données et une passerelle IP. De ce fait, il est possible d'intégrer plusieurs projets avec des points de données identiques (par ex. adresses de groupe) dans une seule visualisation.

Informations technique du serveur :

- Solide boîtier en aluminium
- Système d'exploitation Linux
- Refroidissement passif
- ZDual Gigabit LAN
- 4 ports USB et série
- Connexion DVi et VGA
- Processeur : 1,6 GHz, RAM : 4 Go, carte vidéo : max.224 Mo partagés
- SSD : 64 Go

Le Combridge Evolution Server est livré par défaut avec les fonctions suivantes :

- Logiciel de visualisation graphique et éditeur
- Programme de jour, semaine, année
- Commande de scènes
- Tendances
- Service d'alarme
- Service de messagerie
- Module logique
- Flux RSS, météo, Photoshow
- 3 utilisateurs
- Tableau de diagnostics
- Module de relevé intelligent pour 3 compteurs

Les extensions suivantes sont disponibles pour le Combridge Evolution Server :

- Module de relevé intelligent pour 5 compteurs
- Modbus IP pour 5 appareils Modbus
- Database Manager pour exporter des fichiers CSV
- Module BACNET pour 5 utilisateurs
- Serveur OPC pour installation sous Windows 7
- Outil de gestion e64-DALI avec rapports avancés pour éclairage d'urgence
- Extension pour 5 passerelles IP
- Extension pour 5 utilisateurs

Fournisseur: Siemens BE2:631023201
Ou équivalent.