

Training cérébral pour apprenants et spécialistes

# Brain Food

## Solutions 552 à 570

Rico De Boni, Marcel Schöb

Traduction: Pierre Schoeffel

Pratique d'installation

### Solution 552

Un système KNX est principalement composé:

- *De capteurs* (par ex. poussoir, interrupteur, capteur de température, anémomètre) qui génèrent des commandes sous forme de télégrammes.
- *D'actionneurs* (par exemples relais de commutation de l'éclairage, de stores etc.) qui transforment les télégrammes reçus en actions.
- D'un *câble bus* qui relie tous les capteurs et actionneurs pour l'échange de télégrammes.
- Il n'y a pas besoin de *centrale*.  
Chaque appareil dispose de son propre microprocesseur. Grâce à son paramétrage, qui est modifiable à tout moment, l'appareil apprend ce qu'il a à faire.

Solution 553

- LON*: Local Operating Network, réseau local pour gros systèmes, composé de petites unités décentralisées reliées par un bus, souvent utilisé dans les installations CVC.
- DALI*: Digital Adressable Lighting Interface, est l'interface numérique standardisée pour les ballast électroniques. Elle gère l'éclairage et tous les composants DALI qui y sont raccordés et est en mesure de communiquer avec chaque appareil au moyen d'un câble bifilaire. Les installations d'éclairage sont souvent commandées via DALI.
- Zeptrion*: système électronique de Feller destiné à la commande de l'éclairage et des stores qui relie les appareils via un fil de commande supplémentaire.
- Tebis*: le système tebis Home Automation de Hager est un système intelli-

gent pour l'ensemble de la maison. Il est basé sur KNX.

### Solution 554

- Câble bus KNX  $2 \times 2 \times 0,8$  (vert) ENr. 101528009
- Câble plat  $2 \times 1,5$  ecobus-Data ENr. 113397307
- Câble plat  $5 \times 2,5 + 2 \times 1,5$  ecobus-combi ENr. 113388007

### Solution 555

Le tracé du câblage KNX peut être effectué sous forme de:

- ligne
- étoile
- arborescence

### Solution 556

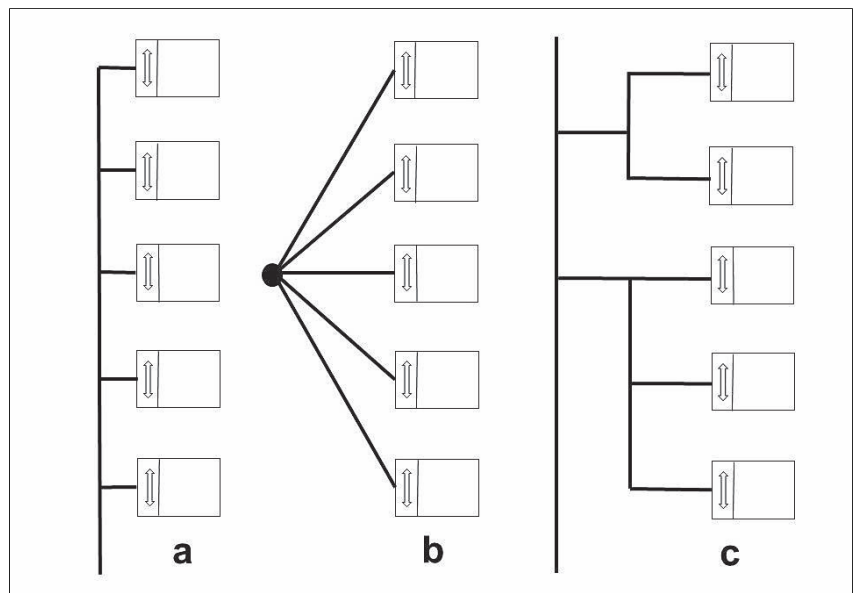
- 1 = alimentation électrique
- 2 = ligne
- 3 = zone
- 4 = coupleur de ligne
- 5 = coupleur de zone
- 6 = max 64 participants par ligne
- 7 = maximum 15 lignes (12 = standard)
- 8 = maximum 15 zones

### Solution 557

24 V DC

### Solution 558

- Les *poussoirs de scène KNX* sont utilisés en tant que capteurs pour allumer et éteindre différentes charges, pour la variation de l'éclairage ainsi que pour la commande de stores. Il est possible en outre de sauvegarder des scènes et de les rappeler.
- L'*entrée binaire UP* est utilisée dans un boîtier d'encastrement profond, placée derrière un poussoir ou un interrupteur conventionnel pour le raccordement de contacts libres de potentiel. Les opérations de commutation sont transformées en télégrammes. Les 4 entrées peuvent être attribuées indépendamment les unes par rapport aux autres.
- Le *coupleur* relie deux lignes KNX pour créer une zone de fonction logique et garantit la séparation galvanique entre ces lignes. De ce fait, chaque ligne bus peut être exploitée indépendamment des autres.



Solution 555

- d) *L'entrée binaire* transforme les processus de commutation de contacts 230 V (par exemple détecteurs / poussoirs) en télégrammes. Les 4 entrées peuvent être affectées à différentes fonctions, indépendamment les unes par rapport aux autres. L'appareil modulaire REG est conçu pour le montage sur rail DIN.
- e) *L'actionneur de commutation* réceptionne les télégrammes des capteurs ou d'autres dispositifs de commande et commute les récepteurs électriques. Chaque sortie commutée dispose d'un relais séparé.
- f) Les *actionneurs variateurs universels* commutent et graduent jusqu'à 4 charges indépendantes les unes par rapport aux autres avec une puissance connectée de max. 210W/VA. Le principe de variation adéquat, par ouverture ou fermeture de phase est réglé automatiquement lors de la mise en fonction.

### Solution 559

Adresse 1. 6. 55

- 1 = Zone (par ex. une fonction technique, les stores)
- 6 = Ligne (par ex. un endroit, un local)
- 55 = Participant (par ex. atelier)

### Solution 560

Les systèmes KNX se différencient généralement par le type de programmation: *Easy-Mode (E-Mode)*: ici la configuration est réalisée via un contrôleur central, par exemple au moyen de poussoirs. Les appareils ne proposent normalement qu'une fonction réduite, par contre il ne faut que des connaissances de base de la technologie bus. Il est possible de réaliser des extensions futures en mode S. Ce mode ne semble plus utilisé couramment à l'heure actuelle.

*System-Mode (S-Mode)*: dans ce cas, on utilise un logiciel (KNX = ETS = Engineering Tool Software) et les banques de données correspondantes des fabricants de composants.

### Solution 561

Les adresses des appareils sont chargées séparément dans le système, à partir du logiciel de programmation (ETS). La personne chargée de la mise en service peut déterminer, en appuyant sur le bouton de programmation de l'appareil, quel appareil va recevoir l'adresse en attente d'attribution.

### Solution 562

L'adresse physique peut être chargée dans le participant bus avant les travaux de montage, par ex. à l'atelier, ou durant la mise en service. Après l'attribution de l'adresse, le participant bus est à marquer en conséquence. Les appareils bus qui sont dotés de l'adresse physique avant le montage doivent être placés impérativement à l'endroit prévu.

### Solution 563

Le client est en droit d'attendre à ce que ses souhaits en matière de confort, de sécurité, d'économies d'énergie et de coûts d'exploitation sont à réaliser plus facilement. Du plus, toutes modifications ou adaptations se font par une nouvelle programmation, au lieu d'une modification de l'installation.

### Solution 564

- Longueur de câble admissible pour une ligne: max. 1000 m
- L'Distance entre alimentation en tension et participant bus: max. 350 m
- L'Distance entre deux alimentations bobine incl.: max. 200 m
- L'Distance entre deux participants: max. 700 m

### Solution 565

Le couplage s'effectue au moyen d'une passerelle KNX/DALI. Ceci permet de raccorder jusqu'à 64 ballasts DALI pouvant être commandés aussi bien en groupes qu'individuellement.

### Planification électrique

### Solution 566

Les descriptifs types CAN ou DCT, sont des outils destinés à établir des articles de prestations. Les modèles types neutres établis par des spécialistes issus de la pratique (USIE) ou le CRB sont structurés d'après le CAN. Les DCT de l'USIE sont disponibles sur le site internet de l'association et peuvent être téléchargés.

### Solution 567

Les articles de prestations des sous-groupes peuvent être fermés ou ouverts. Un article de prestation fermé décrit l'article du sous-groupe et possède une unité de quantité. L'article de prestation ouvert peut être défini soi-même, à l'aide d'une ou plusieurs variables; lui aussi possède une unité de quantité.

### Solution 568

Les différents chapitres du CAN décrivent des prestations de construction en fonctions des catégories de travaux. Ils sont à affecter aux catégories correspondantes d'après le CCC en fonction de la hiérarchie à 3 ou 4 caractères. Par exemple, un article de prestation du chapitre 522 (câbles, conducteurs et rails de distribution) est affecté au CAN 232.61 (Installations de chauffage et de puissance en général).

### Solution 569

On effectue la consignation des prestations de construction d'après les chapitres CAN, au niveau de nomenclature le plus bas du CCC, la catégorie (en règle générale à 3 ou 4 caractères).

### Solution 570

Il faut respecter la comptabilisation des coûts prévus pour la prestation planifiée dans le devis. De ce fait, il faut déterminer quelles prestations définies d'après le CAN sont à comptabiliser dans quel compte du CCC pendant la réalisation. Les coûts des prestations issues de chapitres du CAN peuvent être affectés en partie à plusieurs numéros du CCC. ■