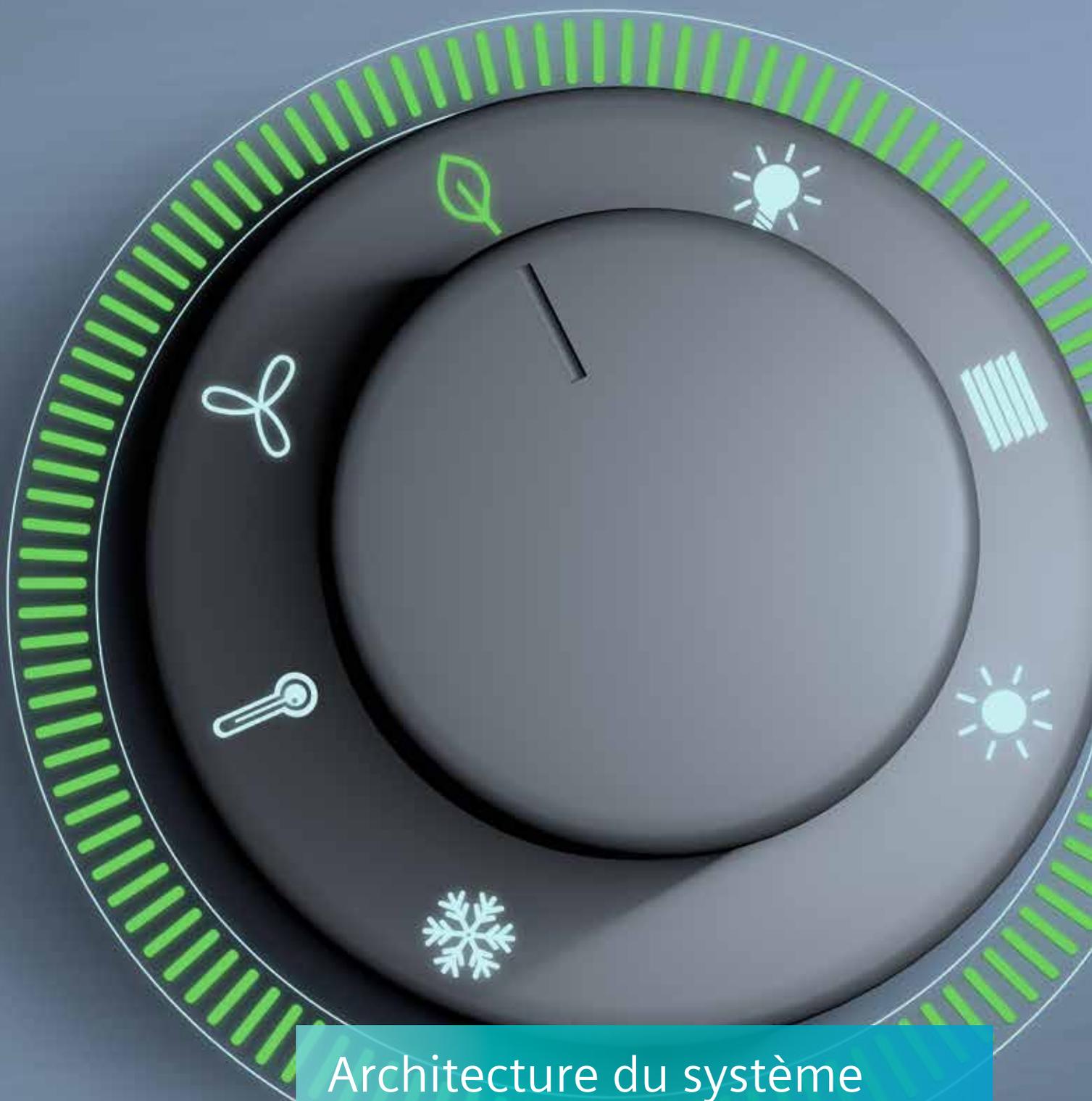


**SIEMENS**

*Ingenuity for life*



Architecture du système  
(topologie)

[siemens.ch/raumautomation](https://www.siemens.ch/raumautomation)

# Normes de communication dans l'automatisation des bâtiments

## Principaux groupes de critères

Le système de certification SGNI/DGNB comprend 6 groupes de critères principaux



[www.big-eu.org](http://www.big-eu.org)

Le protocole de communication BACnet a été spécialement conçu pour répondre aux besoins à l'intérieur et autour du bâtiment. Il convient au niveau d'automatisation et de gestion. Il concerne essentiellement les installations CVC ainsi que les centrales de détection d'incendie, les systèmes anti-intrusion et les systèmes de contrôle d'accès. BACnet est continuellement étendu à de nouvelles installations spécifiques aux bâtiments, comme les escalators et les ascenseurs.

- Sécurité d'investissement maximale par l'utilisation de la norme ouverte internationale ISO 16484-5
- Développement permanent par ASHRAE, toujours axé sur les besoins à l'intérieur et autour du bâtiment
- Indépendance par rapport aux constructeursGarantierte
- Fiabilité garantie grâce aux points de test et de certification indépendants pour les appareils BACnet



[www.knx.org](http://www.knx.org)



KNX est un protocole ouvert utilisé dans le monde entier depuis plus de 25 ans. Il répond aux normes EN 50090 et ISO/IEC 14543 soutenues par plus de 300 constructeurs. La technologie KNX permet de réaliser des solutions complexes interdisciplinaires ou simples dans l'automatisation d'ambiance et de bâtiment de façon flexible et personnalisée.

- Protocole ouvert conforme à EN 50090 et ISO/IEC 14543 Offener
- Indépendance par rapport aux constructeurs
- Fiabilité garantie grâce au point de test et de certification indépendant pour les appareils KNX

KNX PL-Link est une extension spécifique à Siemens pour l'adressage et la configuration automatiques des appareils. La communication repose sur la technologie KNX.



[www.dali-ag.org](http://www.dali-ag.org)

DALI (Digital Addressable Lighting Interface) est une interface standardisée pour la commande et le réglage de l'éclairage. DALI assure la communication entre des ballasts électroniques, transformateurs et capteurs d'une installation technique d'éclairage et l'automatisation des bâtiments.

- Capacité d'installation élevée et grande flexibilité du système grâce à la prise en charge de jusqu'à 64 ballasts électroniques, 16 groupes et 16 scénarios
- Fiabilité accrue grâce à la communication bidirectionnelle avec indication du statut de l'appareil en service (valeur de modulation, lampes défectueuses, etc.)
- Câble 2 brins sans polarité dans des topologies en ligne, étoile ou mixte avec une longueur de câble maximale de 300 m à 1,5mm<sup>2</sup>
- Appareils adressables individuellement avec attribution libre et flexible des lampes sans modification du câblage
- Intégration de l'éclairage de secours dans des installations d'éclairage générales



[www.enocean-alliance.org](http://www.enocean-alliance.org)

Des entreprises de renom du secteur du bâtiment se sont regroupées début 2008 pour former l'Alliance EnOcean. L'objectif de cette organisation est de promouvoir la réalisation de solutions d'automatisation innovantes dédiées à des projets de construction durables. La technologie clé de l'Alliance est la technique radio sans batterie pour des solutions de capteurs librement positionnables et sans entretien.

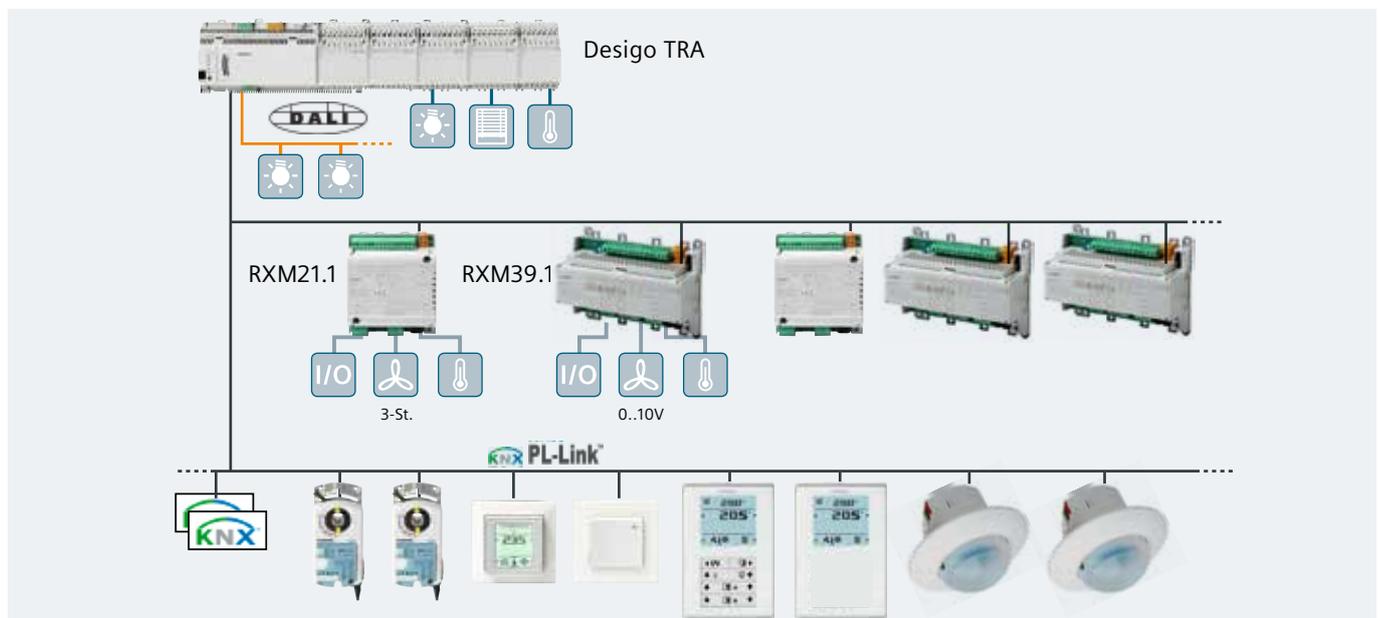
- EnOcean combine communication sans fil et méthodes de gain d'énergie pour minimiser aussi bien l'entretien des appareils que les pannes de batterie
- La communication EnOcean standardisée donne accès à un grand nombre d'appareils de terrain facilement intégrables
- Siemens s'engage activement au sein de l'EnOcean Alliance

# KNX – Une norme devenue géniale – avec PL-Link



- «Plug-and-Play»: adressage et configuration automatiques
- Le remplacement d'appareil simple sans logiciel soutient l'indépendance et économise du temps et de l'argent
- Communication KNX standard selon ISO/IEC14543 pour une protection maximale des investissements

Application	Etapes de travail	Outils logiciels nécessaires	Connaissances requises
Remplacement d'un appareil KNX PL-Link défectueux	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Démontage de l'appareil défectueux</li> <li>▪ Montage du nouvel appareil</li> </ul>	<p>Aucun</p> <p>Adressage et configuration automatiques du nouvel appareil.</p>	Aucune connaissance requise
Remplacement de plusieurs appareils KNX PL-Link défectueux (connectés au même contrôleur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Démontage des appareils défectueux</li> <li>▪ Montage des nouveaux appareils</li> <li>▪ Attribution via le site WEB</li> </ul>	<p>Navigateur WEB d'un PC, d'un ordinateur portable, d'une tablette ou d'un téléphone portable du commerce.</p> <p>Les nouveaux appareils sont identifiés par la touche de programmation ou leur numéro de série</p> <p>Après attribution, les nouveaux appareils sont adressés et configurés automatiquement.</p>	Appeler via la page service réseau du contrôleur. Aucune connaissance spéciale n'est requise pour cela.
Remplacement d'un ou plusieurs appareils KNX sans PL-Link	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Démontage des appareils défectueux</li> <li>▪ Montage des nouveaux appareils</li> <li>▪ Mise en service avec logiciel KNX ETS</li> </ul>	Logiciel d'ingénierie KNX officiel ETS	Connaissances en programmation KNX



KNX est utilisé comme norme de communication pour intégrer les appareils de terrain communicants. Afin de conserver la flexibilité maximale de l'architecture système, toutes les programmations des fonctions d'ambiance se trouvent dans la station d'automatisation d'ambiance BACnet/IP (p. ex. PXC3., DXR2).

Nous distinguons trois groupes d'appareils de terrain communicants			
Protocole de communication	Description	Mise en service et adressage	Entretien / maintenance
	<p>«PL-Link» est une extension propre à Siemens du protocole de communication KNX. KNX reste la langue du bus.</p> <p>Un appareil PL-Link pur ne peut être utilisé qu'avec Desigo TRA.</p>	<p>«PL-Link» permet l'intégration automatique d'appareils par «Plug-and-Play». L'adressage est automatique dès que l'appareil de terrain est reconnu par la station d'automatisation d'ambiance BACnet/IP PXC3 ou DXR2.</p> <p>Si plusieurs appareils de terrain identiques se trouvent sur le bus d'appareil de terrain, l'attribution est effectuée via le site web du contrôleur d'ambiance (SSA).</p>	<p>Lors d'un remplacement «un contre un», l'adressage et la réintégration sont automatiques.</p> <p>Si plusieurs appareils identiques sont remplacés, l'attribution est effectuée via le site web du contrôleur d'ambiance.</p> <p>D'autres fonctions sont possibles via le site web du contrôleur d'ambiance: commande manuelle, observation, test des points de données, etc.</p>
	<p>«PL-Link» est une extension propre à Siemens du protocole de communication KNX. KNX reste la langue du bus.</p> <p>Contrairement à un appareil PL-Link pur, l'appareil dispose d'une certification KNX. L'appareil peut ainsi être combiné avec d'autres systèmes (ingénierie via ETS).</p>	<p>«PL-Link» permet l'intégration automatique d'appareils par «Plug-and-Play». L'adressage est automatique dès que l'appareil de terrain est reconnu par la station d'automatisation d'ambiance BACnet/IP PXC3 ou DXR2.</p> <p>Si plusieurs appareils de terrain identiques se trouvent sur le bus d'appareil de terrain, l'attribution est effectuée via le site web du contrôleur d'ambiance (SSA).</p> <p>L'utilisation du logiciel d'ingénierie ETS est inutile.</p>	<p>Lors d'un remplacement «un contre un», l'adressage et la réintégration sont automatiques.</p> <p>Si plusieurs appareils identiques sont remplacés, l'attribution est effectuée via le site web du contrôleur d'ambiance.</p> <p>D'autres fonctions sont possibles via le site web du contrôleur d'ambiance: commande manuelle, observation, test des points de données, etc.</p>
	<p>Les contrôleurs d'ambiance de Desigo TRA sont également compatibles avec de nombreux appareils KNX courants.</p> <p>Pour fonctionner correctement avec Desigo TRA, ces appareils doivent être testés.</p> <p>Les appareils KNX testés sont mentionnés dans la présente aide à la planification (cf. chapitre 1). Pour les tests spécifiques à un projet, veuillez contacter votre interlocuteur Siemens.</p>	<p>L'adressage est réalisé via le logiciel KNX officiel ETS.</p>	<p>L'adressage est effectué avec le logiciel KNX officiel ETS à chaque remplacement d'appareil.</p> <p>Le site web du contrôleur d'ambiance propose différentes fonctions techniques: commande manuelle, observation, test de points de données, etc. L'étendue de ces fonctions dépend de l'intégration et des fonctions de l'appareil.</p>

# Normes de communication dans l'automatisation des bâtiments

Avec Desigo Total Room Automation (TRA), différents systèmes de transmission peuvent être utilisés pour les appareils de terrain.

Protocole de communication	 Bus 2 fils	 Bus 2 fils	 Radio 868.3 MHz	 Bus	 Bus
Intégration directe dans Desigo TRA sans passerelle	✓	✓	✗	✗	✗
Standardisation					
Protocole de communication indépendant du constructeur	✓	✓	✓	✗	✓
Adressage / attribution indépendant du constructeur	✓ <sup>1</sup>	✓	✓	✗	✓
Périphérique indépendant du constructeur	✓	✓	✓	✗	✓
Fonctions					
Prend en charge les périphériques pour l'éclairage	✓	✓	✓	✗	✗
Prend en charge les périphériques pour les stores	✓	✗	✓	✗	✓
Prend en charge les périphériques pour le chauffage, la ventilation et la climatisation	✓	✗	✓	✓	✗
Prend en charge les périphériques pour les fonctions prioritaires (touches de commande, etc.)	✓	✗	✓	✗	✗
Fonctionnement et entretien					
Remplacement de l'appareil sans connaissances préalables	✓ <sup>1</sup>	✓	✗	✗	✗
Adressage automatique «plug-and-play»	✓ <sup>1</sup>	✓	✗	✗	✗
Nombre d'appareils par ligne de bus ou passerelle (théoriquement**)	64	64	env. 32	8	8

<sup>1</sup> Adressage automatique «PL-Link» avec les produits Siemens sélectionnés

<sup>2</sup> Sans tenir compte de la charge du bus

