

busNEWS

The Next Big Thing

KNX IoT et KNX Secure

La diversité de KNX

Exemples de petits et grands projets

Nouvelle Comédie

Genève s'offre un théâtre splendide



Ready, set, touch – avec le nouveau KNX Touch Control TC5

Avec son design élégant et moderne, le TC5 KNX offre un fonctionnement intuitif grâce au concept de tapotement et de glissement, ce qui en fait le choix idéal pour répondre aux exigences de n'importe quelle pièce. Le Touch Control TC5 est équipé d'un capteur de température et couvre toutes les différentes applications KNX telles que l'éclairage, la protection solaire et les applications CVC. Grâce à sa forme élancée et à ses matériaux de haute qualité, il s'intègre parfaitement dans n'importe quelle conception de pièce et est donc idéal pour une utilisation dans une grande variété de bâtiments commerciaux tels que des bureaux, des hôtels ou des écoles.

DANIEL MOSIMANN

Membre du comité de KNX Swiss



Des grands au petits

Il n'en existe aucun autre qui soit aussi flexible et polyvalent. Il contrôle l'automatisation des bâtiments dans des projets tels que la nouvelle Comédie de Genève, The Circle Zurich Airport, mais aussi dans un chalet à Saanen, bien plus petit. C'est un standard, et il est proposé par plus de 500 sociétés dans le monde. Bien entendu, nous parlons de KNX. Dans tous les projets, il a pour mission de gérer l'automatisation avec la meilleure efficacité énergétique et le meilleur confort possibles. Un standard auquel on peut faire confiance, opérationnel depuis plus de 30 ans, et qui surfe toujours sur la vague de l'innovation.

Pour autant, KNX ne se repose pas sur ses lauriers. Actuellement, avec le concours de la KNX Association, les fabricants majeurs font avancer à un rythme soutenu les deux questions brûlantes que sont KNX IoT et KNX Secure. Car cela n'aurait aucun sens d'équiper des bâtiments de systèmes IoT propriétaires pour se rendre compte quelques années plus tard que la technologie implémentée n'est pas adéquate, car non standardisée, et qu'elle n'est disponible qu'auprès d'un seul fabricant qui, au pire, n'existe peut-être même plus. KNX, le seul standard mondial à ce jour, peut communiquer en toute sécurité via IP ou sur le Bus à deux brins lorsqu'il est associé à KNX Secure. Une question plus que jamais d'actualité en Europe, où la cybersécurité des bâtiments est à l'ordre du jour.

KNX est donc bien positionné, mais ce qu'il lui faut, ce sont de nouveaux talents. La formation initiale en informatique des bâtiments que proposera EIT.swiss à partir de l'année prochaine avec ICT Formation professionnelle Suisse vient donc à point nommé. Évidemment, KNX sera de la partie. Il faudra maintenant attendre quatre ans avant que les premières promotions puissent entamer leur carrière professionnelle au bout de leur formation initiale et après la procédure de qualification. Les jeunes professionnels seront alors prêts pour aménager des systèmes d'automatisation au plus haut niveau, avec une technologie qui sera alors «state of the art»: KNX.

Dans cette édition, nous vous invitons à découvrir les projets KNX passionnants récemment réalisés en Suisse, ainsi que les domaines dans lesquels la technologie KNX déploie tous ses atouts. 

BUILDING SOLUTIONS



Le standard: vaste choix, tous fabricants, sécurité dans la planification

Système haut de gamme: pour l'automatisation de pièces, met en réseau tous les corps de métier

Futuriste: sûr, IoT et BIM ready, durable et efficace sur le plan énergétique



SMART HOME AND BUILDING SOLUTIONS.
GLOBAL. SECURE. CONNECTED.





Région de la Jungfrau
Nouveau terminal de téléphérique



18

Chalet à Saanen
Chaleureux murs en bois et technologies de pointe

14

Spaces

Un projet CVCE dans The Circle, aéroport de Zurich



LinkedIn

Editorial	3
KNX Swiss in Action	6
Grindelwald: un projet à couper le souffle	8
Genève: KNX illumine un théâtre	10
Zurich: Spaces dans The Circle	14
Saanen: KNX en mode chalet	18
Rubrique 4 x 4 x 4	20
KNX IP: un standard international	22
KNX IoT: The Next Big Thing	24
Nouveaux produits KNX	27
Membres KNX Swiss	32
Nouveaux membres/Impressum	34

KNX Swiss in Action

À l'heure actuelle, la devise de KNX Swiss pourrait être la suivante: nous avons du pain sur la planche, mettons-nous au travail. Ensemble, nous obtenons d'excellents résultats. Pour nous en convaincre, dressons un bref bilan des activités de l'association.

Auteur: Felix von Rotz

Avant d'aborder les prochaines phases de l'évolution technique de KNX, nous jetterons un rapide coup d'œil sur les activités en cours. Cette année, nous enregistrons déjà 17 nouveaux membres (voir page 34). Et l'arrivée, au cours des six derniers mois, de pas moins de quatre nouveaux fabricants, est également un motif de satisfaction: Antcas, Belimo, Hooc et Sensortec. C'est la preuve que le travail de KNX Swiss porte ses fruits, que le standard jouit toujours de la même popularité et qu'il est en pleine expansion, surtout dans les applications CVC.

Un développement de la communauté conformément à la stratégie

Un premier séminaire en ligne exclusif baptisé «KNX Swiss Tech-Update» s'est déroulé fin mars. Destiné aux fabricants, il était consacré aux deux thèmes KNX IoT et KNX Secure. Un événement très suivi, puisqu'il a attiré près de 50 participants. Des séminaires sur les mêmes thèmes destinés aux partenaires et projeteurs KNX sont planifiés*, car nous devons initier dès maintenant la communauté KNX suisse à l'IoT afin de pérenniser le succès de KNX. Cette activité s'inscrit dans le cadre de la stratégie de KNX Swiss, basée sur les trois piliers communauté, communication et numérisation. La communauté s'agrandit, la communication sur KNX s'intensifie, et la numérisation est durablement soutenue. Une évolution qui profite à KNX, mais également à tous ses membres, quelle que soit la catégorie à laquelle ils appartiennent.

L'évolution technique de KNX

KNX IoT est en quelque sorte le prochain jalon important de l'évolution de KNX. Pour résumer, «The Next Big Thing». Actuellement, des fabricants renommés de la KNX Association travaillent sans relâche à la standardisation de KNX IoT. La spécification officielle a été adoptée par la KNX Association au mois de mars de cette année (voir page 24). L'implémentation de KNX Secure sur le terrain est en phase de réalisation. KNX IoT a été dévoilé au public lors du salon Light and Building 2016, et on trouve

Felix von Rotz, président de KNX Swiss



déjà aujourd'hui sur le marché quelques routeurs IP KNX compatibles KNX Secure conçus par différents fabricants. Les premiers composants basés sur Twisted Pair compatibles KNX Data Secure sont également disponibles.

Le lancement de KNX Secure

Revenons-en maintenant aux activités de KNX Swiss. L'association travaille actuellement sur les bases qui permettront un lancement réussi de KNX Secure. Quelques projets importants ont déjà été lancés en interne, dont le premier guide sur KNX Secure. Dans les bâtiments accessibles au public, il n'y a plus de raison de ne pas employer KNX Secure, notamment au niveau IP. Grâce à KNX Secure, KNX est unique en son genre, de même que la sécurité qu'il propose. Les projecteurs électricité et les projecteurs d'AB doivent donc dès maintenant annoter les installations KNX IP en ajoutant la mention «KNX IP Secure (ready)». En ce qui concerne la sécurité au niveau IP, KNX incarne une offre absolument unique! La mettre à profit ou du moins la prévoir, c'est exactement la vocation de KNX. En toute fidélité à la devise: multifabricants, durable, simple, indépendant, sécurisé et déjà prêt pour le futur.

La question de l'introduction de la sécurité sur le terrain dans des applications spécifiques, c'est-à-dire avec KNX Data Secure, sera la prochaine étape. Il faut néanmoins la préparer sérieusement et ajuster les processus au nouveau standard de sécurité avant son déploiement à grande échelle. Au préalable, il faut définir avec précision où aménager des mécanismes de protection, comment gérer les clés des périphériques dans le projet, et qui assume quelle responsabilité pour tel ou tel standard de sécurité. C'est à ce stade-là seulement que KNX Data Secure pourra être proposé avec succès sur le marché. Comme précisé plus haut, KNX Swiss se charge d'élaborer les bases correspondantes et de réaliser son lancement en deux phases.

Pour en revenir à notre introduction: dès que KNX IoT sera prêt à être introduit, KNX Swiss et ses membres seront également tout aussi prêts à réaliser de nouveaux projets passionnants avec KNX IoT et toutes les possibilités qui se profileront à l'horizon. Ça bouge chez KNX, quel suspense! 

* Les dates seront publiés sous knx.ch, formation, KNX Swiss Workshop.

L' AUTOMATISATION ADAPTÉ AUX BESOINS, C'EST ESY!

DÉTECTEURS DE PRÉSENCE ET DE MOUVEMENT INTELLIGENTS

BASIC



SOLUTION D'ENTRÉE DE GAMME POUR CONTROLLER LA LUMIÈRE

FLAT



DESIGN PLAT POUR UNE ESTHÉTIQUE OPTIMALE

COMPACT MINI



UNE PETITE TAILLE POUR DES SOLUTIONS DISCRÈTES

ATMO



MULTI-CAPTEURS POUR UN MEILLEUR ENVIRONNEMENT INTÉRIEUR

AUTOMATISATION INTÉRIEURE

Efficacité énergétique élevée, plus de confort, éclairage et conditions d'air optimales: de la technologie des capteurs aux interfaces et actionneurs, ESYLUX propose des solutions complètes et innovantes pour une automatisation multidisciplinaire des bureaux, des établissements d'enseignement et des établissements de soins. Avec une installation et une planification simples, pour chaque application et technologie !

PERFORMANCE FOR SIMPLICITY

ESYLUX Swiss SA | info@esyflux.ch | www.esylux.ch

Un projet doublé d'une vue à couper le souffle

Grâce à KNX, le nouveau terminal des Jungfraubahnen et la gare haute du glacier de l'Eiger sont équipés d'une technique des bâtiments automatisée, durable et innovante.

Auteur: René Dahinden, photos: jungfrau.ch

Même pour un intégrateur système chevronné, un tel projet est plutôt insolite, y compris au niveau du trajet domicile-travail. Mathias Rieder, intégrateur système KNX chez Elektro-link AG (Frutigen), n'est donc pas prêt de l'oublier. Dans le cadre de son travail, il est intervenu à Grindelwald, qui donne sur la face nord pratiquement verticale de l'Eiger, et à la station du glacier de l'Eiger, située à 2320 mètres d'altitude et accessible en téléphérique. Dans ces deux sites, entre l'été 2018 et décembre 2020, les Jungfraubahnen ont construit pour le nouveau téléphérique tricâble «Eiger Express» un terminal à Grindelwald, un parking

attendant et la gare haute du glacier de l'Eiger. «Participer à un projet d'une telle envergure a été une expérience unique», souligne Mathias Rieder. Aller travailler en téléphérique, ce n'est pas vraiment habituel. D'où l'importance de prendre tout le matériel nécessaire avant d'embarquer!

KNX pour la technique des bâtiments

Mathias Rieder était chargé avec son collègue Arno Jungen de réaliser l'ensemble de l'installation technique KNX du bâtiment du terminal de Grindelwald, du parking de Grindelwald Grund, de l'arrêt Rothenegg et de la gare haute du glacier de l'Eiger. L'éclairage est essentiellement basé sur DALI. Des passerelles KNX Siemens relie le système de Bus KNX aux zones DALI correspondantes. Le standard DALI permet aux luminaires et aux capteurs connectés de communiquer entre eux, et ainsi de commander l'éclairage de façon efficace. En complément, les actionneurs de commutation et de stores se chargent de régler l'ombrage des fenêtres. L'ensemble forme un système basé sur un concept d'automatisation économe en énergie entièrement ajusté à une architecture durable. Et pour couronner le tout, les technologies installées passent complètement inaperçues aux yeux des utilisateurs du bâtiment. De quoi profiter pleinement du panorama à couper le souffle de la région.

La technologie au service de la valeur ajoutée

Le projet fait appel à 670 périphériques KNX répartis dans quatre zones et un total de

Une infrastructure ultramoderne pour les usagers

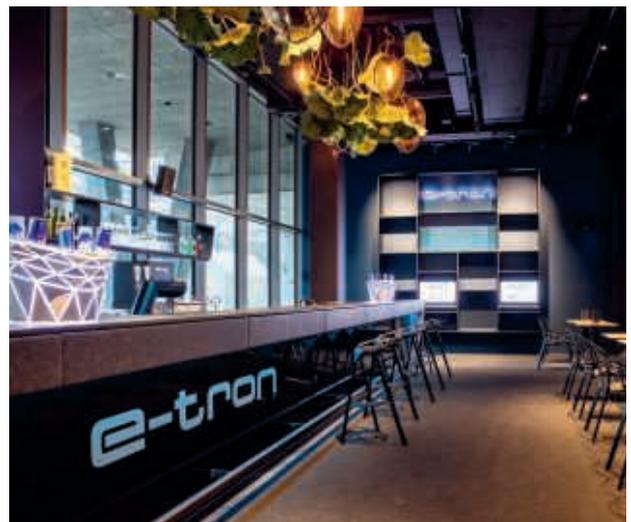




26 lignes. La topologie est réalisée en partie par IP, ce qui facilite l'interaction avec les autres installations telles que le système de gestion. Environ 8000 adresses de groupes ont été créées afin de relier les différents points de données. Celles-ci incluent également la liaison à la signalétique, une connexion au système de gestion domestique CVC, le raccordement du chauffage et d'autres fonctions telles que les fenêtres EFC, la commande des stations de charge ou des tourniquets. La commande de l'éclairage dans l'e-tron Energy Bar, caractérisé par un design d'intérieur haut de gamme et un look industriel, ne manque pas non plus à l'appel. Le bar est éclairé par des luminaires RGB DALI qui, grâce à KNX, peuvent également être commandés par différentes scènes. Grâce à une visualisation, l'exploitant garde néanmoins à tout moment le contrôle de toutes les fonctions.

Économies d'énergies incluses

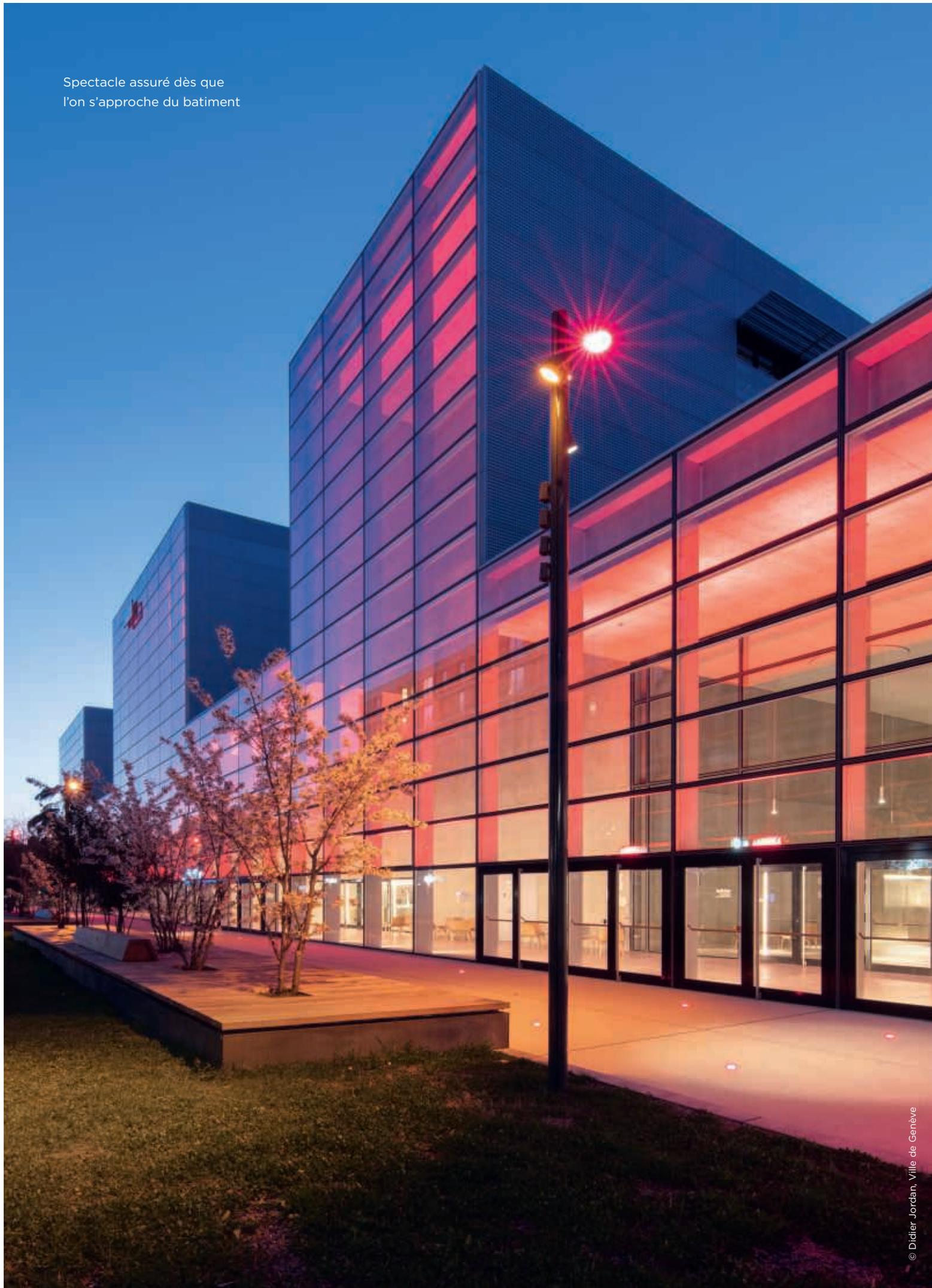
Les résultats sont visibles – dans le sens littéral du terme. «Une fois l'e-tron Energy Bar fermé, seul le monogramme reste éclairé», indique Rieder. Dans le parking, l'éclairage est équipé d'une temporisation: son intensité baisse cinq minutes avant son extinction. «Les clients qui restent encore à discuter pendant un petit moment devant leur voiture ne se retrouvent donc pas soudain dans le noir le plus complet», explique Rieder. Pour économiser de l'énergie, les détecteurs de mouvement du perron



de la gare réduisent l'intensité de l'éclairage lorsqu'aucun usager ne s'y trouve. La fonction préférée de Matthias Rieder reste néanmoins les puits de lumière délimité par des ombres dans le terminal de Grindelwald. «On a l'impression de se promener dans une crevasse de glacier», rapporte-t-il avec plaisir. Et en cas de modification demandée par la maîtrise d'ouvrage, Rieder peut, grâce à la fonction de télémaintenance, accéder directement aux trois bâtiments depuis son bureau via une connexion au Cloud sécurisée. **KNX**

www.siemens.ch/knx
www.elektro-link.ch

Spectacle assuré dès que
l'on s'approche du bâtiment



Travail d'artistes pour la Nouvelle Comédie

L'idée directrice ayant accompagné la conception du bâtiment de la nouvelle Comédie de Genève est l'ouverture. Pour donner vie au bâtiment, faire fonctionner ses installations techniques en fonction des besoins, le standard KNX était prédestiné. Ouvert et mis en œuvre par des orfèvres en la matière.

Auteur: Pierre Schoeffel

Le bâtiment qui abrite la Comédie de Genève, institution théâtrale de référence à Genève, est aujourd'hui obsolète. Datant de 1913, il ne répond plus aux exigences en matière de création scénique, de technique, de sécurité et d'accueil du public. Pour offrir à la population une institution de dimension régionale, adaptée à la pluralité des arts de la scène d'aujourd'hui, il a fallu envisager la construction d'un bâtiment neuf et lancer le projet de la Nouvelle Comédie.

Ce projet se caractérise par ses quatre colonnes permettant des échappées visuelles sur les quartiers existants. Il a été conçu par le bureau parisien FRES architectes associé au scénographe Changement à vue et comporte deux salles de spectacles, l'une frontale de 500 places et l'autre modulable de 200 places. Il réunit dans un même lieu des ateliers de construction de décors et des salles de répétition, également accessibles au public.

Ouverture

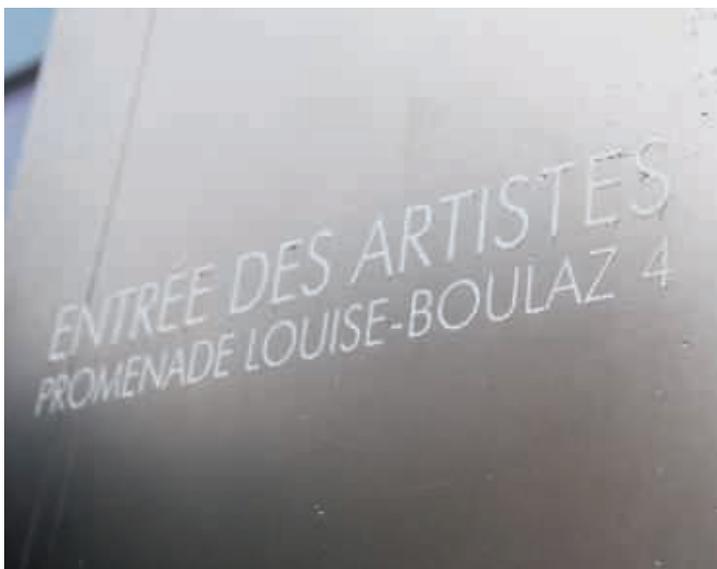
Ayant pour finalité les rencontres et les découvertes artistiques, la nouvelle Comédie a été conçue pour être un lieu d'ouverture. En témoignent les deux immenses façades vitrées s'ouvrant sur les quartiers voisins. Certains panneaux vitrés présentent la particularité de pouvoir s'ouvrir en se déboîtant vers l'extérieur grâce à un mécanisme piloté par KNX.

Les faces latérales des colonnes sont habillées de plaques en aluminium perforé. Certaines d'entre-elles, donnant sur les loges des artistes ou les espaces communs, peuvent être pivotées à 90 degré, offrant une vue sur l'extérieur.

Quand la technique devient un art

D'après ses architectes, la Comédie de Genève est un théâtre dans la ville et une ville dans le théâtre. Dans la succession d'allées et de lieux d'accueil tels que la billetterie, les foyers et les salles de spectacle, l'éclairage est un composant

Denis Vuillat (g) et Alexandre Pernoud: «Avec KNX, nous proposons une solution fiable et durable»



Magnifique jeu de miroirs dans la loge des artistes

fondamental et fait figure d'élément architectural à part entière.

La lumière souligne la géométrie des espaces, met en valeur les lignes créées par les architectes et permet de focaliser l'attention sur la scène et les artistes. Elle a à la fois une fonction technique et artistique. Elle est créatrice d'ambiances et d'émotions.

Compte tenu des exigences techniques très élevées, on s'est tourné vers Swissohm pour la réalisation de la gestion de l'éclairage et d'une grande partie de la technique du bâtiment. Anciennement connu sous le nom de Speec, Swissohm est fier d'arbore le label «Swiss-made», reçu en 2018.

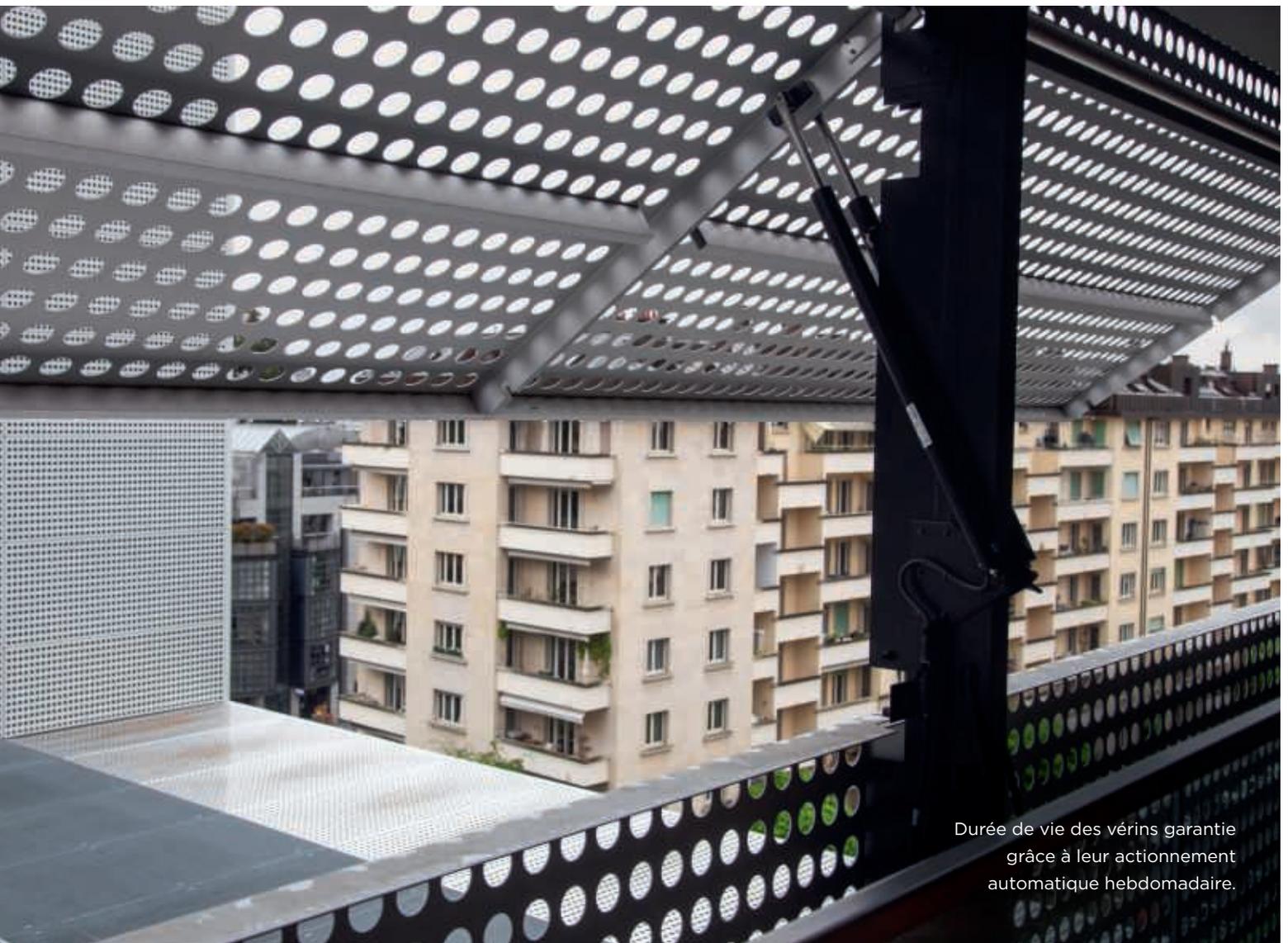
Tâche complexe

La mission qui leur a été confiée concerne la mise en place de la totalité du «système nerveux» du bâtiment. Il s'agit d'une part de la gestion de l'éclairage via KNX. Cela concerne les allées, les zones d'accueil du public et les zones privées telles que les loges des artistes ou l'administration. L'éclairage des salles de spectacle est d'une grande complexité et fonctionne sous DALI et en partie sous DMX pour les effets scéniques.

D'autre part, le pilotage des stores, des panneaux métalliques et des panneaux vitrés est également réalisé avec KNX qui a d'ailleurs permis de solutionner élégamment une contrainte technique. En effet, les panneaux métalliques pivotants situés sur les éléments de façade sont actionnés par des vérins hydrauliques. Leur fabricant prend en charge leur garantie à condition que chacun de ces vérins soit mis en fonction au minimum une fois par semaine. Denis Vuillat, chef de projet chez Swissohm: «Nous avons mis en place une programmation spécifique pour actionner régulièrement ces vérins pendant la nuit. Ces séquences permettent de décharger le service technique d'opérations récurrentes.»

Ouverture sur les économies d'énergie et la sécurité

Le système de gestion technique basé sur KNX présente l'avantage d'être ouvert et donc de pouvoir communiquer avec d'autres protocoles spécifiques. C'est ainsi que toutes les données de consommation énergétique du bâtiment sont collectées via Modbus et transmises au centre technique de la Ville de Genève.



Durée de vie des vérins garantie grâce à leur actionnement automatique hebdomadaire.

«La Comédie de Genève est un théâtre dans la ville et une ville dans le théâtre.»

Là-bas se trouve un système de supervision précédemment mis en œuvre par Swissohm. Il permet de réaliser le suivi énergétique de tous les bâtiments importants gérés par la Ville.

Coup de projecteur sur l'intégrateur

En contemplant l'impressionnante bâtisse, Alexandre Pernoud, Manager de la division domotique chez Swissohm, met l'accent sur les points communs de son entreprise et le Théâtre:

la haute teneur du «spectacle» proposé. «Nous nous positionnons sur des solutions haut de gamme et maîtrisons parfaitement notre sujet. Depuis des années, nous misons sur KNX et avons su garder une grande image de qualité.»

Dans les murs et les coulisses de la nouvelle Comédie se cache un travail de passionnés. Forts de leur expérience, ils lancent un message essentiel à tous les maîtres d'ouvrage: la réussite d'un projet d'automatisation du bâtiment se construit dès la phase de conception. Un dialogue précoce entre maître d'ouvrage et l'intégrateur et même mieux, avec l'utilisateur final, permet de cerner les besoins et donc de mieux cibler les solutions à mettre en place. Alexandre Pernoud conclut avec un large sourire: «Entre artistes on trouve le chemin idéal». 

www.geneve.ch
www.comedie.ch
www.swissohm.ch

Un projet qui rappelle le quartier zurichois Niederdorf: The Circle, à l'aéroport de Zurich



Spaces dans The Circle

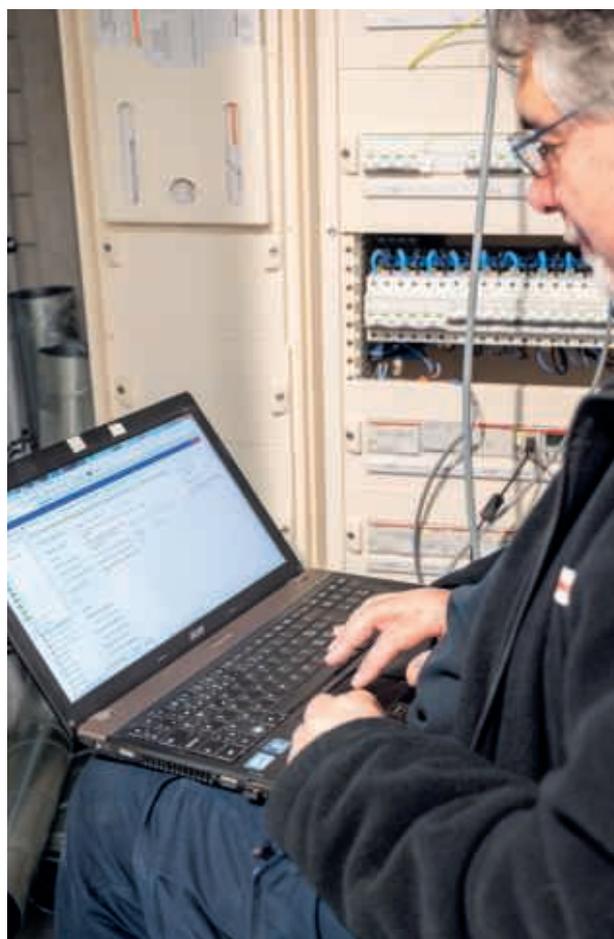
L'intégrateur, comme son nom l'indique, intègre différents corps d'état dans un système harmonisé d'automatisation des bâtiments. Aucun problème avec KNX, comme le démontre un projet réalisé dans The Circle de l'aéroport de Zurich.

Auteur: René Senn, photos: René Senn

Inspirés du quartier Niederdorf de Zurich, les différents bâtiments apparemment assemblés d'une manière hétéroclite autour des ruelles modernes du Circle forment un petit quartier urbain au cœur de l'aéroport. Locataire de l'un des bâtiments, la société IWG plc propose des postes de travail flexibles baptisés Spaces. Des bureaux et des salles de réunion sont ainsi disponibles sur huit étages.

KNX, tout naturellement

Comme le veut la tradition, IWG plc a pris possession des lieux à l'état de gros œuvre et a chargé son partenaire national, Electrasim SA (Lugano), de réaliser les installations électriques de courants fort et faible, ainsi que l'ensemble de l'automatisation. Le gérant d'Electrasim, Roberto Marcionelli, est un ardent défenseur des solutions KNX depuis la première heure, et son équipe d'automatisation des bâtiments a tout naturellement installé un système KNX dans ces locaux. Tous les luminaires ronds des couloirs sont contrôlés en fonction de l'heure, de la luminosité et de la présence de collaborateurs via KNX et DALI, notamment grâce à l'aide des détecteurs de présence dotés d'une zone d'action spéciale capable de couvrir les espaces longs et étroits des couloirs. Les postes de travail étant tous équipés de lampadaires, un contrôle en amont par KNX n'était donc pas nécessaire.



Une intégration intelligente des différents corps d'état dans une automatisation intégrale harmonisée

Un appareil qui sait tout faire

Les bureaux sont néanmoins dotés de six interrupteurs KNX multifonctions, qui commandent les différentes fonctions de l'automatisation des bâtiments telles que la température et la teneur en CO₂. Les touches permettent de régler les valeurs de consigne, et de commander la ventilation et les rideaux électriques. Toutes les sondes et touches requises étant réunies dans un seul appareil, aucun autre dispositif n'est nécessaire. On évite ainsi «l'acné murale», autrement dit, le montage de plusieurs appareils avec des designs différents. Grâce à cette solution harmonisée, on minimise également les frais d'installation, tout en augmentant la fonctionnalité.

La communication via le Bus

Le module de commande transmet ainsi tout simplement ses valeurs de consigne, ses valeurs réelles, les commandes de commutation et tous les autres ordres aux vannes et aux servomoteurs via le câble de Bus à deux brins de KNX.

Ces derniers étant connectés directement au Bus KNX, l'unité et la topologie obtenues sont à la fois très simples et extrêmement fonctionnelles. Ce projet intègre également une régulation de débit-volume variable (VAV) qui commande le débit en fonction du CO₂, garantissant ainsi une qualité optimale de l'air dans toutes les zones du bureau.

En parallèle, les signaux de la régulation locale du débit par étage sont regroupés dans un module logique KNX, implanté dans le sous-répartiteur. À l'aide d'une application logique simple, celui-ci génère le réglage de la vanne d'admission d'air de la zone en amont ou celui du clapet d'alimentation de l'étage concerné. Ainsi, le système transmet en quelque sorte ses besoins sans s'appuyer sur une grosse commande centralisée. La régulation est «tendue», simple, et la plus décentralisée possible.

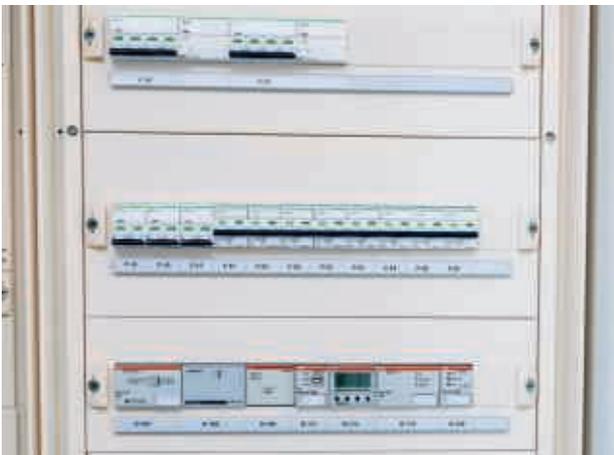
La particularité de ce projet réside dans le fait que chaque étage est représenté par sa propre



Spaces loue des bureaux et des salles de réunion qui offrent un confort optimal.



Une seule unité de commande règle la température ambiante, la teneur en CO₂, les stores et l'éclairage.



Ensemble d'appareillage avec composants KNX et passerelle BACnet

ligne KNX. Les locataires n'étant pas autorisés à utiliser la colonne montante du bailleur, à la différence de la topologie habituelle, cette ligne n'est pas reliée aux autres lignes via une ligne de zone KNX ou un backbone KNX. Au niveau de chaque étage, toutes les commandes locales et centralisées nécessaires sont distribuées sur les autres étages de la structure du locataire via la topologie BACnet de la structure de base. La passerelle convertit les commandes KNX reçues via le câble KNX Twisted Pair vert en des télégrammes BACnet/IP qui assurent la communication du système d'automatisation entre les étages. Les instructions précises fournies par la maîtrise d'ouvrage définissent comment les télégrammes BACnet doivent être structurés, et quelles sont les plages d'adresses qui peuvent être utilisées par les programmeurs d'Electrasim SA.



CVC ne pose aucun problème à KNX: un régulateur de débit commandé par KNX assure l'échange d'air agréable dans les bureaux.

Un exemple de référence

L'ensemble de l'automatisation du bâtiment obéit à un concept très simple. Electrasim SA, qui est à l'origine une société d'installation électrique, voire un intégrateur KNX conventionnel, met ici en œuvre, en toute simplicité et avec peu de composants centralisés, un impressionnant système d'automatisation CVCE intégral. Une fois de plus, ce projet démontre que la maîtrise des fondements requis et des impératifs d'exécution, associée à l'intervention et à la volonté des parties prenantes, permettent de réaliser sans problème une automatisation de bâtiment avec KNX. Ce projet fait d'ailleurs même office de référence dans le secteur. 

www.electrasim.ch

L'automatisation du bâtiment en mode chalet

Les chaleureuses façades en bois des chalets du Saanenland cachent souvent des technologies de pointe. Regard sur les travaux du «Brunnehuus».

Auteur: Christian Hunziker, photos: Ángel Sánchez

Le «Brunnehuus» de Gessenay a entre 150 et 200 ans. Bien que le chalet ait été rénové de temps à autre, son maître d'ouvrage a décidé en 2019 de le moderniser, ce qui a entraîné des transformations majeures. L'objectif était de marier intelligemment tradition et modernité, de préserver le patrimoine digne de protection et d'y intégrer des éléments nouveaux. Pendant les travaux qui ont duré environ un an, le bâtiment de trois étages a été pratiquement mis à nu. Seuls les murs en bois massif ont été conservés ou démontés, puis remontés aux nouveaux emplacements prévus sur les plans. Au rez-de-chaussée, une dalle et un plafond ont été coulés. Le mur en pierre existant a été conservé et raccordé aux nouveaux murs maçonnés et crépis. Les combles ont été réalisés majoritairement en bois et le toit entièrement refait.

Un extérieur traditionnel, un intérieur moderne

Au terme des travaux, le bâtiment se compose d'un local commercial au rez-de-chaussée et d'un appartement sur deux étages. On trouve à l'étage trois chambres doubles avec salle de bain, alors que les combles accueillent la cuisine et une vaste salle de séjour et à manger équipée d'une cheminée en acier et pierre. La colonne vertébrale du chalet consiste en une cage d'ascenseur moderne, dont le mur en béton de parement, le garde-corps en acier et le sol en verre contrastent à la perfection avec les cloisons en bois et les murs en pierre.

Automatisation du bâtiment et luminaires LED

En matière d'équipement électrotechnique, le cahier des charges prévoyait l'exécution des

travaux habituels dans ce domaine ainsi que l'installation d'un système d'automatisation du bâtiment et d'un système d'éclairage exclusivement basé sur des luminaires LED.

Le maître d'ouvrage a confié l'étude et l'exécution des travaux électrotechniques à Elektrohuus von Allmen (Gstaad), très expérimenté dans la transformation de chalets. En accord avec la maîtrise d'ouvrage, le responsable du projet a opté pour un système d'automatisation du bâtiment KNX pour la commande de l'éclairage et des organes techniques. Et pour que le bâtiment puisse également être piloté à distance, il a été équipé d'un panneau tactile à visualisation intégrée. Grâce à sa connexion Ethernet, cet appareil peut être aisément intégré au réseau existant. L'accès à distance est possible sur un smartphone via l'application du fabricant.

«Grâce à de nombreuses innovations, nous sommes parvenus à allier tradition et modernité et à conserver ainsi un élément essentiel du paysage urbain du village.»

Maître d'ouvrage Ben Worbs, Gerax SA

La possibilité de commande intérieure ou via un terminal mobile inclut une fonction de présence ou d'absence pour le chauffage (la température est abaissée de quelques degrés en cas d'absence) ainsi que plusieurs scènes d'éclairage et une mise hors tension centralisée de l'éclairage.

Rien de tel qu'un éclairage adapté

Le choix d'un éclairage LED a été motivé par les avantages qu'il apporte par rapport aux luminaires conventionnels (p. ex. ampoules basse consommation ou tubes fluorescents): les luminaires LED consomment nettement moins d'électricité, atteignent leur pleine luminosité dès la mise sous tension, sont très robustes et assurent un excellent rendu des couleurs. L'ouvrage est exclusivement équipé de luminaires avec un indice de rendu des couleurs supérieur à 90.

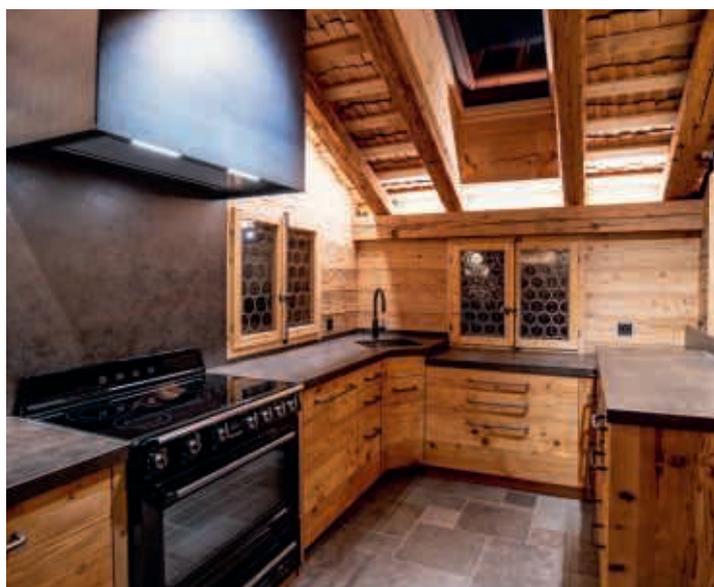
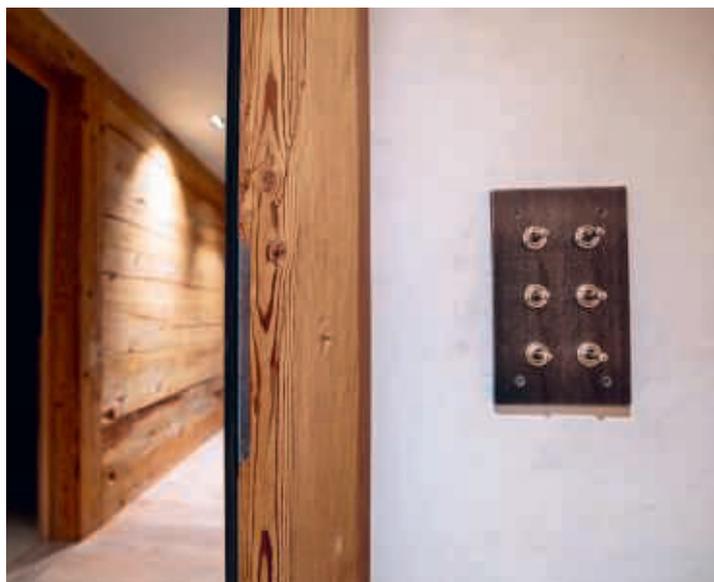
Bénéficiant d'un éclairage adéquat, de nombreux aménagements intérieurs se montrent «sous leur meilleur jour»: grâce aux cloisons en verre de la cage d'ascenseur et à un éclairage à intensité réglable, le profil d'éclairage LED spécifique peut aussi être utilisé pour illuminer globalement l'espace. Les spots et l'éclairage LED indirect soulignent le toit en bardeau, tandis que l'ancien mur de pierre du rez-de-chaussée est mis en évidence par les luminaires encastrés. Des lampes d'extérieur traditionnelles créent un agréable jeu d'ombres souligné par les bardeaux éclairés grâce aux spots encastrés sous la toiture.

Des interrupteurs fabriqués pour l'occasion

Au fil des travaux, le maître d'œuvre a constaté que les interrupteurs conventionnels avec cache en plastique n'étaient pas vraiment à la hauteur des matériaux de haute qualité employés. Un collaborateur aujourd'hui à la retraite a alors mis à profit le confinement d'une manière productive pour fabriquer des interrupteurs stylisés, composés d'une simple platine métallique et d'un interrupteur à bascule traditionnel. Un design dépouillé et fonctionnel qui n'a pas convaincu seulement le maître d'ouvrage, d'ailleurs.

Les travaux ont été terminés fin 2020. Le chalet est aujourd'hui un véritable joyau qui se caractérise par des matériaux de qualité, un design intemporel et un système d'automatisation du bâtiment bien pensé et facile à commander. **KNX**

www.burkhalter.ch
www.elektrohuus.ch



Direct et indirect, l'éclairage LED est omniprésent dans toutes les pièces.

4

× 4 × 4

**4 PERSONNALITÉS
4 QUESTIONS
4 RÉPONSES**

KNX INCARNE ET VIT LA DIVERSITÉ

KNX s'appuie sur une longévité et une diversité qu'aucun autre système n'est capable d'offrir. busNEWS pose quatre questions à quatre personnalités KNX et publie leurs quatre réponses que les lecteurs peuvent aussi utiliser dans leur argumentation au quotidien.



UELI AREGGER

Directeur général
asons ag
www.asons.ch

Quel est votre argument principal en faveur de KNX?

KNX facilite l'interopérabilité des installations techniques du bâtiment et génère une valeur ajoutée dans les constructions monovalentes modernes et tous les foyers. Grâce à la grande variété de ses composants, KNX permet d'avoir une approche évolutive et durable d'un bâtiment en tant que système.

Quels sont les avantages de KNX dans le Smart Home?

KNX est une excellente base pour ce grand mot qu'est le smart home. KNX offre une commande et un monitoring aisés et il est résistant aux pannes. Et, à la différence des systèmes propriétaires, il autorise une maintenance indépendante des fabricants.

Qu'attendez-vous de KNX IoT?

KNX IoT est pensé pour le futur. L'interconnexion des périphériques progresse à pas de géant et nous met au défi en tant qu'intégrateurs. Profitons de cette opportunité! Le nouveau métier d'informaticien du bâtiment CFC nous permet de la concrétiser.

KNX est...

...pour moi incontournable dans toute construction neuve et une variante de plus dans la rénovation – que ce soit pour identifier les besoins ou trouver des idées de solutions optimales.



DANIEL BERCHTOLD

Responsable ventes
HOOC AG
www.hooc.ch

Quel est votre argument principal en faveur de KNX?

KNX est un standard multifabricants qui, grâce à sa compatibilité étendue, offre une garantie de disponibilité et de développement en continu de produits au fil des générations des installations et des bâtiments.

Quels sont les avantages de KNX dans le Smart Home?

D'après les chiffres de la KNX Association, le marché offre actuellement 8000 produits compatibles KNX et des dizaines de milliers de partenaires KNX locaux. Grâce à cette grande diversité, il permet de réaliser pratiquement tous les projets, de l'application simple à la solution la plus complexe et entièrement intégrée.

Qu'attendez-vous de KNX IoT?

L'IoT est un mot qui fait le buzz ces dernières années. Mais en fait, dans le domaine de la technique des bâtiments, la question qui se pose depuis plus de 30 ans est toujours la même: comment assurer la communication entre les différents objets ou appareils? Je ne pense pas qu'il y aura un protocole standard global pour l'IoT dans le futur. Je crois plutôt qu'il y aura différents fabricants et solutions (plateformes) capables de régler des problèmes spécifiques et qui offriront des interfaces.

KNX est...

...le standard de la mise en réseau dans l'automatisation des bâtiments et les systèmes smart home. L'IoT est la technologie du futur pour la connectivité entre les applications et les utilisateurs.



MARKUS STUDER

Directeur général
Antcas AG
www.anticas.ch

Quel est votre argument principal en faveur de KNX ?

En premier lieu, certainement la grande variété de fabricants et le fait que KNX soit un standard ouvert. Pour nous, fabricants de systèmes de visualisation, KNX facilite l'intégration des installations, d'autant plus que nous avons avec ETS un outil commun dont les données peuvent être exploitées aisément pour créer les visualisations. KNX facilite également le travail des intégrateurs qui ont donc plus de temps pour configurer les visualisations.

Quels sont les avantages de KNX dans le Smart Home ?

Au niveau technique et par rapport aux autres systèmes de Bus dans le secteur smart home, je pense notamment à la mise en réseau en temps réel et au temps de réaction de KNX. Je crois que le système a également un potentiel énorme dans le couplage sectoriel du photovoltaïque, des pompes à chaleur et des bornes de recharge destinées à l'électromobilité. Associé à notre serveur qui se charge de la gestion énergétique, KNX s'avère par exemple optimal en tant que système de communication dans le smart home. Tout est possible avec les technologies disponibles et une base élargie déjà installée.

Qu'attendez-vous de KNX IoT ?

Dans ce domaine, la KNX Association travaille avec Thread. Il s'agit assurément d'une bonne base. Reste à savoir si les performances de KNX ne seront pas remises en cause par le protocole Thread.

KNX est...

...entièrement échantillonnable et donc parfaitement ajustable à des projets de toute taille. De plus, les fabricants proposent des capteurs pour toutes les applications possibles et imaginables.



ALEXANDRE TEIXEIRA

Intégrateur KNX
R.Monnet & Cie SA
www.rmonnet.ch

Quel est votre argument principal en faveur de KNX ?

KNX est une base solide, durable et ouverte pour un projet d'automatisation du bâtiment. Grâce aux différents produits des fabricants, nous trouvons toujours une solution adaptée à la situation. Il est impensable aujourd'hui de démarrer un nouveau projet sans structure KNX.

Quels sont les avantages de KNX dans le Smart Home ?

L'avantage du KNX dans le Smart Home est d'avoir un protocole ouvert, autonome et avec une grande fiabilité sur le long terme. Toute l'étude et la pré-programmation peuvent également se faire en amont et sans les produits sous la main.

Il est également facile de reprendre une ancienne installation d'un client pour un éventuel dépannage car les données se trouvent sur ETS, contrairement à d'autres systèmes où tout se trouve sur un serveur...

Qu'attendez-vous de KNX IoT ?

Cela ouvre encore plus de portes pour le KNX; chaque jour, de nouveaux produits IoT apparaissent sur le marché. Il est logique que le KNX et l'IoT se rencontrent et avancent vers le futur. Les clients demandent de plus en plus d'intégrer tous ces produits IoT sur une solution domotique. KNX IoT va faciliter la communication entre ces deux mondes différents.

KNX est...

... la solution la plus solide et flexible pour l'automatisation du bâtiment.
... le standard de plusieurs fabricants.
... une solution sûre sur le long terme.

KNX IP, défini comme un standard international

KNX IP Secure a été reconnu comme standard de sécurité international par la norme EN ISO 22510.

Auteur: René Senn

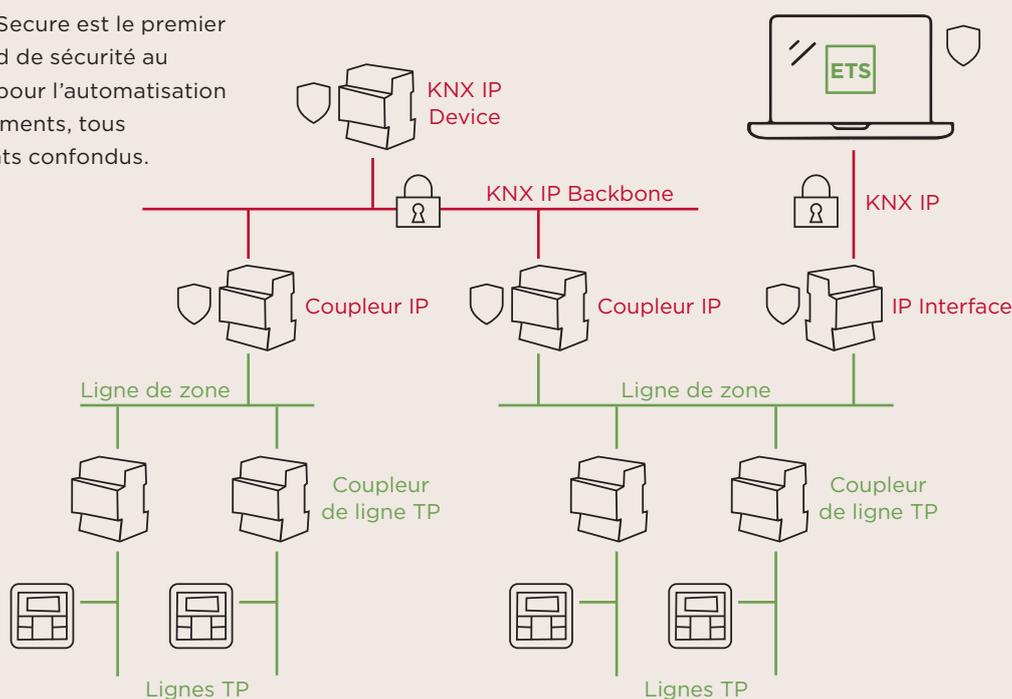
Première solution de sécurisation pour bâtiments intelligents au monde compatible avec tous les fabricants et toutes les applications, KNX IP Secure a été reconnu comme un standard international par la norme EN ISO 22510. Publiée fin novembre 2019, cette norme a été créée spécialement pour le domaine des réseaux ouverts de communication de données pour l'automatisation et la gestion technique des bâtiments via KNXnet/IP. Face à la prise de conscience croissante des cybermenaces auxquelles sont exposés les bâtiments intelligents et aux niveaux de sécurité de plus en plus élevés exigés dans l'automatisation des bâtiments, cette toute dernière stan-

dardisation ISO souligne le rôle de KNX en tant que leader technologique global.

La sécurité maximale est la première des priorités

En cette ère du numérique, la question de la sécurisation de l'automatisation des bâtiments par des mesures de cybersécurité ne se pose même pas. «Avec l'expansion de la mise en réseau intelligente des bâtiments et des infrastructures, par exemple en vue du couplage sectoriel, du Smart Grid & Co., les projets KNX intègrent de plus en plus de scénarios d'applications basés sur des données particulièrement sensibles, et qui exigent donc un niveau de

KNX IP Secure est le premier standard de sécurité au monde pour l'automatisation des bâtiments, tous fabricants confondus.



sécurité particulièrement élevé. C'est à ce niveau que nous faisons appel à KNX Secure, en dotant notre standard déjà parfaitement sûr de mécanismes de sécurité supplémentaires qui répondent ainsi aux plus hautes exigences en matière de sécurité IT», explique Franz Kammerl, président de la KNX Association.

Une double protection

L'objectif déclaré est de protéger efficacement les smart buildings des attaques. KNX Secure est basé sur des algorithmes de sécurisation normalisés sur le plan international selon ISO 18033-3, et s'appuie sur le chiffrement reconnu suivant la norme AES 128 CCM.

KNX Secure se compose essentiellement de deux mécanismes:

- KNX IP Secure qui sécurise la communication IP entre les installations KNX. Sur le terrain, ce processus se déroule pour le moment majoritairement au niveau de la ligne de zone KNX ou ligne principale, également appelée backbone. Pour y parvenir, KNX IP Secure étend le protocole IP de sorte à chiffrer de bout en bout tous les télégrammes et données du réseau.
- KNX Data Secure sécurise les données échangées avec les périphériques (actionneurs et capteurs) contre les accès non autorisés et les manipulations par chiffrement et authentification.

Les deux mécanismes de sécurisation peuvent également être combinés dans un projet et utilisés en parallèle pour obtenir un niveau de sécurité maximum dans les bâtiments intelligents.

L'introduction dans les meilleures conditions est déjà programmée

KNX Swiss a déjà commencé à élaborer des aides et directives de projection KNX Secure qui visent à faciliter la réalisation de projets KNX Secure et à éclaircir les doutes qui pourraient surgir. Bien entendu, les projeteurs et les intégrateurs ont tout intérêt à prendre les mesures préventives adéquates là où cela s'impose ou viendrait à s'imposer, afin que les installations existantes puissent également être sécurisées dans le sens de KNX Secure. Notamment en protégeant les données KNX sur les réseaux IP des grands bâtiments auxquels d'autres corps d'état ont également accès. D'ailleurs, les routeurs KNX IP requis sont déjà disponibles. 

www.knx.ch

domovea :

La pierre angulaire pour le Smart Home



tout-en-un solution

Relier, piloter, visualiser : une technologie innovante dans un module compact qui réunit de nombreuses fonctions et caractéristiques. Ainsi plusieurs composants se transforment en un seul module qui n'occupe que six emplacements dans la distribution électrique. Par ailleurs domovea offre une solution Smart Home à la pointe de la technique, de l'esthétique et de l'ergonomie. Elle réunit à la fois des composants KNX, IP et IoT et permet une visualisation moderne et une commande intuitive à l'aide d'une seule App. hager.ch/domovea

:hager

The Next Big Thing

L’IoT est sur toutes les lèvres, y compris en ce qui concerne l’automatisation des bâtiments. C’est la raison pour laquelle nous jettons un regard sur les développements mis en œuvre par la KNX Association et sur les avantages que peuvent en tirer les fabricants, les intégrateurs et les maîtres d’ouvrage.

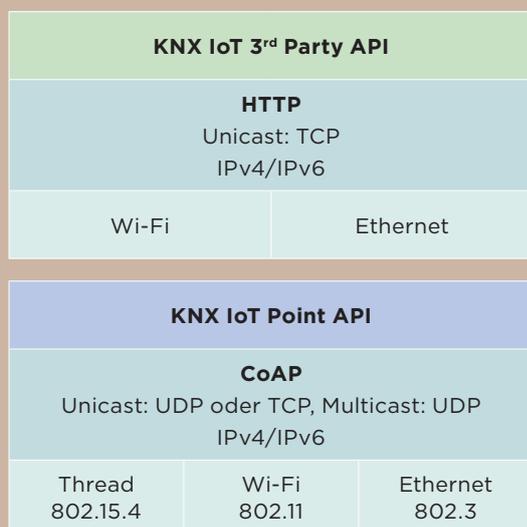
Auteur: Klaus Wächter, Board Member KNX Association & Conseil consultatif KNX Swiss

Après plus de 30 ans d’existence, les choses bougent toujours du côté des évolutions technologiques du standard mondial KNX. Outre l’expansion de KNX vers KNX Secure, projet en phase initiale d’implémentation et avant tout axé sur KNX IP Secure, KNX IoT est le prochain grand chantier de l’automatisation des bâtiments à mettre en œuvre. Dans cet article, nous nous pencherons sur la nature et les avantages de cette technologie complémentaire.

La direction choisie est la bonne

Il y a quelques années, lorsque la KNX Association avait élaboré sa stratégie pour le futur de KNX, il est très vite devenu évident qu’il fallait surmonter certaines limitations liées à KNX Classic après plus de 30 ans de bons et loyaux services afin de rester dans la course dans l’univers numérique de l’automatisation des bâtiments. KNX IoT est la réponse logique aux défis posés par la numérisation et aux systèmes propriétaires concurrents qui se positionnent actuellement sur le marché de l’automatisation des bâtiments. Dès le départ, la cybersécurité s’est avérée comme un élément essentiel de cette stratégie, sachant qu’il n’y a pas de véritable alternative à la communication basée sur IP. D’un autre côté, il était évident que KNX devait fonctionner aussi bien avec l’IoT qu’avec les systèmes sans fil. Face au grand nombre de solutions propriétaires dans le secteur de l’IoT, il a été décidé d’offrir une solution standardisée à l’intention des fabricants non KNX afin de permettre une intégration simple de leurs périphériques.

Fig. 1
Stacks de communication KNX IoT



«KNX IoT est la réponse logique aux défis posés par la numérisation dans l’automatisation des bâtiments.»

Fig. 2

Aperçu des composants de KNX IoT

3rd Party API (pour tiers)	Semantic Project Export (depuis ETS)	Point API (pour membres KNX)
<ul style="list-style-type: none"> Interaction de produits et de services Cloud de prestataires tiers (non KNX) avec installation KNX via REST-API L'échange de données est basé sur la communication client-serveur La configuration est basée sur l'exportation générée par ETS à partir du KNX Semantic Project KNX IoT API pour tiers utilise Open API comme spécification d'interface 	<ul style="list-style-type: none"> L'exportation de projets sémantiques comprend des données interconnectées sur le lieu, les périphériques, les fonctions applicatives et l'interdépendance avec l'univers physique (tagging), etc. Les informations sémantiques des projets sont fournies par ETS sous forme de fichier JSON-LD à partir de données générées pendant la mise en place du projet KNX 	<ul style="list-style-type: none"> Communication IPv6 directe entre les capteurs et les actionneurs pour la commande des applications du bâtiment telles que l'éclairage, la protection solaire ou CVC Communication de groupe directe (Multicast & Pub/Sub) entre un périphérique émetteur et un groupe de récepteurs (un à plusieurs) Reconnaissance sémantique simplifiée basée sur les données des périphériques
Interface Pub/Sub <ul style="list-style-type: none"> Échange de données Unicast avec systèmes (basés sur Edge ou Cloud) traitant ces données L'échange de données est basé sur Publisher-Subscribe Le traitement des Data Lake peut être utilisé pour l'analyse, l'optimisation du rendement de l'exploitation, la maintenance préventive, la visualisation, etc. 		

Conserver les systèmes éprouvés et les compléter

KNX IoT ne serait pas une bonne solution si l'on ne veillait pas à l'intégration aisée des systèmes de base installés dans l'univers KNX IoT. Une fois de plus, les possibilités offertes par KNX grâce au logiciel ETS déploient tout leur potentiel et facilitent l'intégration de KNX Classic et de KNX IoT. Pour le marché, cela signifie que chacun pourra faire ce qu'il désire et combiner librement ce dont il a besoin:

- continuer à gérer des nouveaux projets avec KNX Classic
- gérer des nouveaux projets avec KNX IoT
- gérer des nouveaux projets avec KNX Classic et KNX IoT
- intégrer des projets KNX Classic existants à KNX IoT

Structure de la technologie KNX IoT

Pour l'essentiel, la spécification KNX IoT¹ se compose de trois éléments (voir fig. 2):

- KNX IoT 3rd Party API,
- KNX IoT Point API et
- les données sémantiques issues d'ETS

Développé pour les fabricants non KNX, KNX IoT 3rd Party API (3rd Party = tiers) permet d'intégrer simplement et d'une manière stan-

dardisée les périphériques propriétaires à un système KNX IoT. Il a été développé pour prendre en charge une interface WebSocket qui permet par exemple une intégration directe au Cloud via une communication bidirectionnelle. En revanche, KNX IoT Point API a été pensé pour les fabricants KNX et offre une solution qui autorise une communication entre des capteurs et des actionneurs IPv6 (groupes). Grâce à ce système, il devient possible d'intégrer aux installations KNX des périphériques utilisant le protocole Thread ou la connectivité Wi-Fi pour l'échange de données. Dans une première phase, la communication de groupe via des destinataires préconfigurés (média-teurs) devient possible. Dans cette optique, la KNX Association travaille à une version ETS compatible avec la configuration de la sécurité et des tableaux de groupes dans les périphériques IoT. Pour cela, les deux variantes de KNX IoT s'appuient exclusivement sur des réseaux IP standard dans le respect des normes IEEE et IETF. De quoi exclure pratiquement tous les problèmes avec les services informatiques des clients.

L'IoT, c'est avant tout parler le même langage

Pour les fabricants qui mettent en œuvre leurs périphériques sur des plateformes d'intégration de ce type, il est important que les informations fournies par les passerelles KNX IoT soient lisibles en machine et couvrent une sémantique

¹ La spécification KNX IoT a été adoptée officiellement par la KNX Association en mars 2021 et elle est à la disposition des membres intéressés pour le développement de premiers produits KNX IoT.

étendue. Pour que cela fonctionne, le plus simple est que ces informations soient générées automatiquement, directement à partir des données produits utilisées et/ou des travaux réalisés sur l'installation KNX par l'installateur lors de la projection et du paramétrage à l'aide d'ETS. Ensuite, le logiciel ETS transmet ces données (sémantiques) exhaustives à la passerelle IoT moyennant une exportation spécifique ETS. Lors de ce processus, un fichier est généré puis chargé sur la passerelle IoT. Cette procédure structurée simplifie la phase de projection d'une installation KNX, c'est-à-dire le choix des fonctionnalités prises en charge par le périphérique.

Une nouvelle base de communication

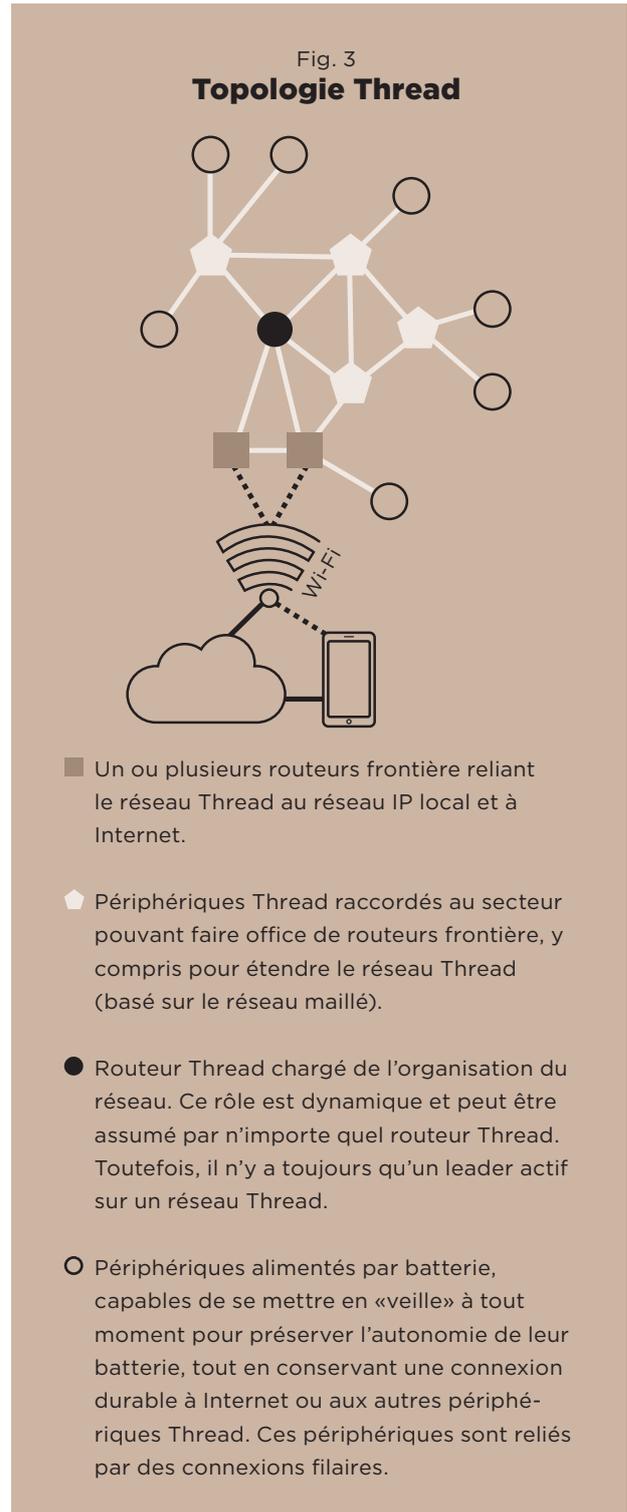
Il suffit d'examiner le stack de communication KNX (voir fig. 1), autrement dit, le mode de fonctionnement de KNX IoT, par exemple en mode sans fil, pour tomber sur le nouveau terme «Thread». Le Thread est un protocole réseau maillé («mesh») sans fil qui consomme très peu d'électricité, basé sur le protocole universel IP (Internet Protocol) et créé à partir de standards ouverts et éprouvés. Les réseaux Thread prennent en charge des points d'accès multiples et, grâce à leur topologie maillée (mesh), ils sont capables de s'autoréparer (voir fig. 3). Le Thread assure ainsi la communication de bout en bout, que ce soit d'un périphérique à l'autre, d'un périphérique au réseau mobile ou au Cloud, et il relie en toute fiabilité des centaines, voire des milliers de périphériques. La composition d'un réseau Thread est la suivante:

- un ou plusieurs routeurs frontière qui relient le réseau Thread au réseau IP local et à Internet, des périphériques Thread raccordés au secteur pouvant faire office de routeurs frontière, y compris pour étendre le réseau Thread (basé sur le réseau maillé), et
- des périphériques alimentés par batterie, capables de se mettre en «veille» à tout moment afin de préserver l'autonomie de leur batterie, tout en conservant une connexion durable à Internet ou aux autres périphériques Thread.

Thread: le futur, ou déjà le présent?

Y a-t-il déjà des produits sur le marché qui utilisent le Thread? La réponse est: oui. Le nouvel Apple HomePod Mini et plusieurs produits Eve et Nanoleaf communiquent déjà via le Thread. D'autres fabricants travaillent également à ce type de produits. Siemens a déjà développé une commande de radiateur qui

utilise le protocole Thread pour communiquer. Pour mieux comprendre le Thread, il suffit de penser au Wi-Fi. Néanmoins, le Thread est optimisé pour les périphériques qui ne peuvent pas être connectés au Wi-Fi, comme par exemple les capteurs alimentés par batterie ou les commandes fonctionnant pendant des



«Réaliser l'automatisation des bâtiments à l'aide de KNX, c'est s'appuyer sur un standard de l'IoT indépendant des fabricants, et implémenter une cybersécurité qui ne finit pas dans une impasse propriétaire.»

Klaus Wächter

années avant un changement de batterie obligatoire. Si l'on utilisait le Wi-Fi, ces batteries devraient être remplacées au bout de quelques mois seulement. Comme dans le cas du Wi-Fi, différents protocoles d'applications peuvent fonctionner sur la base du Thread. HomeKit dans le cas d'Apple, KNX IoT dans le cas de KNX.

Synthèse des avantages de KNX IoT

KNX IoT, système standardisé au niveau mondial et multifabricants, promet à KNX un excellent positionnement dans le futur sur les marchés à forte croissance de l'IoT et du smart home. Grâce à KNX IoT, les produits de nombreux fabricants qui ne sont pas membres de KNX et qui utilisent des protocoles propriétaires pourront être intégrés bien plus facilement qu'auparavant. KNX 3rd Party API fournit aux sociétés intéressées les informations nécessaires, et donc l'interface appropriée. KNX s'ouvre ainsi aux non-membres, et fait un grand pas en avant vers la numérisation. Les fabricants KNX disposent d'ores et déjà de la préversion de la spécification de KNX Point AFI qui, associée aux données sémantiques générées directement par ETS, facilite encore davantage la projection et le paramétrage des projets et, comme à l'accoutumée, autorise la réalisation de projets KNX IoT et KNX Classic. Au final, le fait que KNX IoT implémente avec rigueur des architectures de cybersécurité, et offre ainsi une infrastructure IoT GA sécurisée multifabricants, constitue un argument unique pour KNX. 

www.knx.ch



Une solution contre l'air saturé : détecteur de présence avec capteur CO₂



Capteur de
CO₂ intégré!

Là où de nombreuses personnes partagent une pièce, l'air peut devenir pesant. C'est principalement le dioxyde de carbone (CO₂) expiré qui est à blâmer. Le résultat: bien-être, concentration et productivité en baisse. Le détecteur de présence thePrema P360 KNX Multi (E-No. 535835061) de Theben avec capteur de CO₂ intégré ne se contente pas de détecter la présence de personnes dans la pièce: il mesure également la concentration de CO₂ dans celle-ci. Une ventilation adaptée permet ainsi de réduire le taux d'aérosols nocifs présents dans l'air, afin d'améliorer la qualité de l'air ambiant.

www.theben-hts.ch

NOUVEAUX PRODUITS



SIEMENS SUISSE SA

Nouveau KNX servomoteur

La gamme de vannes et de servomoteurs a été élargie avec le nouveau servomoteur silencieux SSA118.09HKN pour les vannes combinées (PICV), les vannes de radiateur et les petites vannes. Il communique sur la base de KNX et peut être programmé dans le ETS. De nouvelles fonctionnalités ont été mises en place, telles que l'adaptation automatique de la course, deux entrées numériques ou une protection IP54 accrue pour un montage polyvalent. Grâce au signal de retour nouvellement mis en œuvre pour les applications critiques en matière de sécurité, les actionneurs peuvent être utilisés pour plus d'applications que jamais. La mise en service et la surveillance en cours de fonctionnement sont rapides et sans erreur grâce au nouvel affichage de l'état par LED. L'écran est conçu pour refléter la position de la vanne, indiquer les différents états de fonctionnement et aider l'utilisateur à effectuer diverses fonctions, comme l'auto calibration.

Siemens Suisse SA | 6312 Steinhausen | www.siemens.ch/knx



ABB SUISSE SA

Variateur universel KNX LED

La gamme actuelle s'enrichit d'un appareil 6 sorties 315 VA. Les appareils offrent une variation optimisée et rétrocompatible avec les luminaires LED et la commande aisée d'ampoules à incandescence, d'ampoules halogènes basse tension et d'ampoules halogènes 230 V.

ABB Suisse SA | Électrification | 1007 Lausanne | solutions.abb/ch-knx



SIEMENS SUISSE SA

Ready, set, touch - le nouveau KNX Touch Control TC5

Avec son design élégant et moderne, le TC5 KNX offre un fonctionnement intuitif grâce au concept de tapotement et de glissement, ce qui en fait le choix idéal pour répondre aux exigences de n'importe quelle pièce. Le Touch Control TC5 est équipé d'un capteur de température et couvre toutes les différentes applications KNX telles que l'éclairage, la protection solaire et les applications CVC. Grâce à sa forme élancée et à ses matériaux de haute qualité, il s'intègre parfaitement dans n'importe quelle conception de pièce et est donc idéal pour une utilisation dans une grande variété de bâtiments commerciaux tels que des bureaux, des hôtels ou des écoles.

Siemens Suisse SA | 6312 Steinhausen | www.siemens.ch/knx

ABB SUISE SA

IP Secure protège votre communication

Les périphériques IP Secure d'ABB protègent l'installation KNX et offrent la plus haute sécurité disponible sur le marché de l'automatisation du bâtiment. L'interface KNX IP Secure IPS/S3.5.1 complète la gamme de périphériques KNX IP Secure.

ABB Suisse SA | Électrification |
1007 Lausanne | solutions.abb/ch-knx



ABB SUISE SA

ABB RoomTouch® - personnalisé comme votre chez-vous!

Commandez les processus quotidiens de votre chez-vous intelligent en quelques gestes - de l'éclairage à la température ambiante, en passant par les stores, les scènes d'éclairage et les programmations horaires. Paramétrez le concept de commande et le choix des fonctions comme bon vous semble sur l'écran tactile. Les utilisateurs peuvent même décider à l'avance s'ils souhaitent une installation horizontale ou verticale. Pour plus de souplesse, aujourd'hui et demain: avec ABB RoomTouch®, c'est possible.

ABB Suisse SA | Électrification |
1007 Lausanne | solutions.abb/ch-knx

Tourner tout simplement.



Capteur rotatif KNX

Le capteur rotatif est à l'orée d'une nouvelle ère en combinant les fonctionnalités d'un régulateur rotatif et d'un bouton-poussoir. Il va plus loin qu'allumer, éteindre ou varier la lumière - il monte ou descend les stores, mémorise et active des scènes, ou régule la température ambiante. Et un seul appareil suffit pour faire tout cela.

feller.ch/capteurrotatif



Feller
by Schneider Electric

NOUVEAUX PRODUITS

HAGER AG

La pierre angulaire pour le Smart Home

domovea basic met à disposition toutes les fonctions de base pour le Smart Home. Avec l'intégration de services IoT comme par exemple Sonos, Philips hue, Amazon Alexa, Tado, etc. et de nombreuses autres fonctions, domovea basic devient l'équipement multi-tâches peu onéreux pour les projets Smart Home d'envergure réduite. domovea expert associe à la domotique l'interphonie, dix thermostats simples et jusqu'à 50 IP caméras et permet de créer de relations logiques complexes, l'idéal pour le résidentiel haut de gamme et le tertiaire de taille modeste. Hager mise de manière conséquente sur le standard KNX éprouvé. Cela signifie que les systèmes parlent tous la même «langue» et peuvent se combiner et se rajouter à volonté.

De plus, la connexion à une Apple Watch est disponible pour les domovea expert et basic. Avec les deux versions, une simulation de présence et une prévision météorologique peuvent être intégrées, par exemple, être liées à des séquences.

Hager AG | 6020 Emmenbrücke | www.hager.ch



SWISSLUX SA

Nouveaux détecteurs étanches KNX sans compromis de qualité

Les détecteurs étanches B.E.G. Luxomat KNX de Swisslux sont, du fait de leur nouvelle conception, d'une qualité sans concessions et compatibles avec les cadres de montage NUP respectivement les fonds de boîtiers NAP de Feller. Ces détecteurs éprouvés sont d'une grande fiabilité et couvrent toutes les applications exigeantes lorsque l'étanchéité à l'eau est requise sous tous les angles. Les versions NAP, NUP et combinaisons (NCO) sont par conséquent adaptées pour les salles de bain, garages, piscines, entrées, abris, terrasses et autres lieux à l'extérieur.

Quelques caractéristiques principales

- Pour montage au mur avec zone à 180° pour la détection fiable des mouvements
- Hauteur de montage recommandée: 1.1 à 2.2 m (max. 4 m)
- Portée: Ø 10 m pour le passage latéral (tangential), Ø 4 m pour l'approche vers la lentille (radial), Ø 4 m pour personnes assises (présence)
- Protection/Classe: NAP/NUP/NCO: IP55/III/CE
- Résistant aux UV

Swisslux SA | 8618 Oetwil am See | www.swisslux.ch

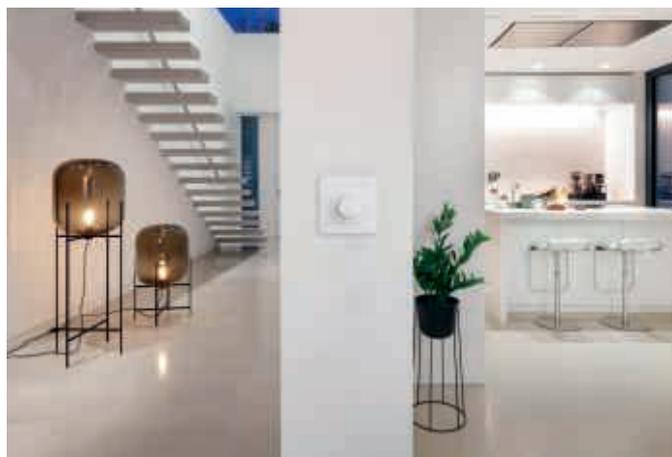
SCHNEIDER ELECTRIC (SUISSE) SA

Actionneurs modulaires KNX

La nouvelle série d'actionneurs SpaceLogic de Schneider Electric s'annonce comme une petite révolution dans le domaine de la modularité et de la fonctionnalité en combinaison avec un concept de câblage efficace entièrement nouveau. Les actionneurs maîtres peuvent être associés avec jusqu'à deux actionneurs d'extension SpaceLogic supplémentaires. Le module de connexion est livré avec chaque extension. Un câble de connexion (0.3 ou 1.5 m) est disponible en option.

L'actionneur maître ou d'extension SpaceLogic est conçu pour 8 canaux de commutation ou 4 canaux de volet. L'actionneur de variation est quant à lui équipé de 2 canaux de 350 W/VA chacun. La connexion à différentes phases est possible. La modularité du système autorise une extension jusqu'à 24 canaux et 12 modules TE. Le paramétrage ne s'effectue «que» sur le maître. Grâce à la modularité de SpaceLogic, les demandes supplémentaires des clients sont très facilement réalisables et optimisent la flexibilité et la rentabilité de l'ensemble de l'installation.

Schneider Electric (Suisse) SA | 3063 Ittigen | www.schneider-electric.ch



FELLER SA

Capteur rotatif pour bâtiments d'habitation et monovalents

Le nouveau capteur rotatif KNX propose au sein d'un seul appareil l'association des fonctions d'un capteur à poussoir à celles d'une commande rotative, ainsi qu'une interface binaire à trois entrées de stations secondaires pour contacts à sec. Les trois entrées de stations secondaires servent à lire les signaux externes tels que les poussoirs UNI ou les contacts de fenêtre. Via une pression brève ou longue et la rotation de l'élément de commande, le capteur permet de piloter l'éclairage et les stores, et peut aussi agir en tant que transmetteur de valeur pour la climatisation ou le système audio. Il est également possible d'appeler et d'enregistrer des scènes d'éclairage personnalisées. Sa programmation s'effectue via ETS. Par ailleurs, notamment dans le cas de plus grandes installations KNX, un ronfleur prend en charge le travail de l'intégrateur système pour l'affichage du mode de programmation. Le nouveau capteur rotatif KNX, qui se présente dans les designs EDIZIOdue et STANDARDdue bien connus de Feller, est disponible en blanc et en noir.

Feller SA | 8810 Horgen | www.feller.ch

Impressum

KNX Swiss busNEWS, édition 02-21 | juin 2021 **Rédaction busNEWS** René Senn, bureau KNX Swiss, 8406 Winterthur, tél. +41 52 202 72 60, e-mail: knx@knx.ch, **Relecture textes** Annette Jaccard, wort & web, 3011 Berne **Editeur et rédaction** Medienart AG, Aurorastrasse 27, 5000 Aarau, tél. +41 62 544 92 92, www.medienart.ch **Tirage** 8000 exemplaires

Publicité Medienart Solutions AG, André Fluri, 6340 Baar, tél. +41 727 22 00 **Art Director** Martin Kurzbein

Mise en page AVD GOLDACH AG, Linda Peter **Production typographique** AVD GOLDACH AG, Sulzstrasse 10-12, 9403 Goldach

Droits d'édition et de traduction Avec l'acceptation des manuscrits par la rédaction, KNX Swiss acquiert les droits de reproduction et plus particulièrement tous les droits concernant la traduction et la publication de ces articles dans toutes les revues appartenant à Medienart AG ainsi que de la publication de tirages spéciaux ou en ligne. La reproduction même partielle est interdite.

Ce magazine est un supplément de la revue «Domotech» N° 03/21.

domotech

Membres KNX Swiss

INTÉGRATEURS SYSTÈMES

3se-gmbh
8353 Elgg
www.3se.ch

A. Graf Elektroinstallationen AG
8590 Romanshorn
www.elektrograf.ch

A. Lehmann Elektro AG
9200 Gossau
www.lehmann.ch

ACE Sarl
2056 Dombresson
www.aceelectricite.ch

Actemium Schweiz AG
4002 Basel
www.actemium.ch

Adrian Mettler AG
8717 Benken
www.adrianmettler.ch

Alarm AG
8706 Meilen
alarmanlagen.ch/loesungen/
gebäudeautomation/

ALBRECHT+BOLZLI nova AG
8053 Zürich
www.albo.ch

all-com ag
8442 Hettlingen
www.all-com.ch

Aregger Elektro Urdorf AG
8902 Urdorf
www.aregger-elektro.ch

asons ag
6048 Horw
www.asons.ch

Awies AG
8953 Dietikon
www.awies.ch

AZ Gebäudesysteme AG
8005 Zürich
www.az-elektro.ch

Bacher+Schmidt Elektro AG
3930 Visp
www.bacher-schmidt.ch

Bantiger Elektro AG
3066 Stettlen
www.bantiger-elektro.ch

Baumann Elektro AG
9015 St. Gallen
www.baumann-electro.ch

Baumann Koelliker AG
8040 Zürich
www.baumann-koelliker-gruppe.ch

Beraplan AG
3250 Lyss
www.beraplan.ch

BERING AG
3000 Bern 25
www.bering.ch

Bernauer AG Elektro-Telecom
8712 Stäfa
www.bernauer.ch

Bieri Rindlisbacher GmbH
3508 Arni
www.bieri-rindlisbacher.ch

BIM Electricité Sàrl
1964 Conthey
www.bimelectricite.ch

Binder + Co AG
9014 St. Gallen
www.elektrobinder.ch

Bouygues E&S InTec Schweiz AG
8004 Zürich
www.bouygues-es-intec.ch/

Brilla-Tech
8957 Spreitenbach
www.brilla-tech.ch

Brupbacher Gatti AG
8804 Au
www.brupbacher-gatti.ch

bürgi.com AG
4127 Birsfelden
www.buergicom.ch

Burkhalter-Technics AG
8048 Zürich
www.burkhalter-technics.ch

Cauderay S.A.
1004 Lausanne
www.cauderay.com

Caviezel AG
7270 Davos
www.caviezel-ag.ch

ceed SA
1196 Gland
www.ceed.swiss

Cerutti et Giannasi Electricité SA
1222 Vézenaz
www.ceruttigiannasi.ch

CHAILLET SA Electricité
1007 Lausanne
www.chailletsa.com

CKW Conex AG
6015 Luzern
www.ckw.ch

CS Domotic
1690 Villaz-St-Pierre
www.csdomotic.ch

D. Vonarburg GmbH
4460 Gelterkinder/BL
www.vonarburg-gmbh.ch

DEFLORIN Flims GmbH
7018 Flims
www.deflorin.net

Demierre Deschenaux SA
1610 Oron-la-Ville
www.demierre-deschenaux.ch

DMO-connect GmbH
3672 Oberdiessbach
www.dmo-connect.ch

DOMO-Energie
1052 Le Mont/Lausanne
www.domo-energie.com

DÉFI TECHNIQUE SA
1027 Lonay
WWW.DEFITECHNIQUE.COM

e.e.com elektroanlagen ag
8304 Wallisellen
www.eecom.ch

e4home AG
9512 Rossrüti
www.e4home.ch

EFFICIENCE, Energie et Habitat Sàrl
1262 Eysins
www.efficiency-energie.ch

Eggelsa SA
1211 Genève 4
www.eggelsa.com

Eglin Elektro AG Baden
5400 Baden
www.eglin.ch

EIBROM GmbH
8953 Dietikon
www.eibrom.ch

Electrasim SA
6901 Lugano
www.electrasim.ch

Electro Nova
3954 Leukerbad
www.elektronova.ch

Electro Wettstein SA
7457 Bivio
www.ewsa.ch

Elektrizitätswerk Obwalden
6064 Kerns
www.ewo.ch

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich
8951 Fahrweid
www.ekz.ch

Elektro Akermann AG
9008 St. Gallen
www.elektro-akermann.ch

Elektro Bernhardsgrütter AG
9300 Wittenbach
www.eb-elektro.ch

Elektro Biderbost AG
8917 Oberlunkhofen
www.elektro-biderbost.ch

Elektro Burkhalter AG
3027 Bern
www.burkhalter-bern.ch

Elektro Compagnoni AG
8052 Zürich
www.elektro-compagnoni.ch

Elektro Erismann GmbH
5056 Attelwil
www.elektro-erismann.ch

Elektro Etter AG
9315 Neukirch
www.elektroetter.ch

Elektro Fässler AG
8910 Affoltern am Albis
www.elektrofaessler.ch

Elektro H. Hauri AG
2522 Seengen
www.elektro-hauri.ch

Elektro Hunziker AG
3607 Thun
www.elektrohunziker.ch

Elektro Illi AG
6130 Willisau
www.elektro-illi.ch

Elektro Lang GmbH
8910 Affoltern am Albis
www.langelektro.ch

Elektro Möhl AG
8646 Wagen
www.elektro-moehl.ch

Elektro Paganini AG
3063 Ittigen
www.elektro-paganini.ch

Elektro RES AG
7513 Silvaplana/Surlej
www.elektro-res.ch

Elektro Schwizer AG
9050 Appenzell
www.elektro-schwizer.ch

Elektro Waser AG
6052 Hergiswil
www.elektro-waser.ch

ElektroLink AG
3714 Frutigen
www.elektro-link.ch

Elektro Gabutti SAGL
6805 Mezzovico
www.egabutti.ch

Elektro Mastai SA
6595 Riazzino
www.elektro-mastai.ch

ELKOM PARTNER AG
7270 Davos Platz
www.elkom.ch

ENGIE Services AG
8050 Zürich
www.engie.ch

Eniwa AG
5033 Buchs
www.eniwa.ch

ETAVIS AG
8021 Zürich
www.etavis.ch

ETAVIS Beutler AG
3400 Burgdorf
www.etavis.ch

ETU Elektro Kuster GmbH
9403 Goldach
www.elektro-kuster.ch

EW Höfe AG
8807 Freienbach
www.ewh.ch

EWA-energieUri AG
6460 Altdorf
www.energieuri.ch

EWS AG
6438 Ibach
www.ews.ch

Falknis GmbH
7310 Bad Ragaz
falknis.swiss

FäWa-System AG
3421 Lyssach
www.fawwa-system.ch

Feer AG
8050 Zürich
www.feer.ch

Fischer Electric AG
2552 Orpund
www.fischerelectric.ch

Gebhardt eleggtrisch GmbH
4052 Basel
www.gebhardt-eleggtrisch.ch

Glattal Installationen AG
8152 Glattbrugg
www.glattal-elektro.ch

Global Energy Management SA
1933 Sembrancher
www.groupe-gem.ch

Grande Elektrotechnik & Telekommunikation AG
8600 Dübendorf
www.grande.ch

GreenConnect Solutions SA
1025 St-Sulpice
www.greenconnect.ch

Groupe E Connect SA
1753 Matran
www.geconnect.ch

GST Solutions GmbH
8048 Zürich
www.gst-solutions.ch

hbTec AG
6233 Büron
www.hbttec.ch

Homatic Sàrl
1188 Saint-George
www.homatic.ch

Huber + Monsch AG
9013 St. Gallen
www.hubermensch.ch

Huber SA
1260 Nyon
www.huber-sa.ch

Hustech Installationen AG
8625 Gossau
www.hustech.ch

ICasa smarthome

8855 Nuolen
www.icasa.biz

igi ag

8207 Schaffhausen
www.igi-ag.ch

Info-Domo Sàrl

1053 Cugy
www.info-domo.ch

innoEnergy GmbH

9508 Weingarten
www.innoenergy.ch

Innomat-Automation AG

9015 St. Gallen
www.innomat.ch

Instafair Jöhl Elektro GmbH

8620 Wetzikon
www.instafair.ch

Instatec Hauser

9008 St. Gallen
www.instatec.ch

Intelitec AG

3018 Bern
www.intelitec.io

intelitec AG Stans

6370 Stans
www.intelitec.ch

J-AS Automation GmbH

4414 Füllinsdorf
www.j-as.ch

Jaisli-Xamax AG

8953 Dietikon
www.jaisli-xamax.ch

James Solutions AG

8500 Frauenfeld
www.james-solutions.ch

Jean-Pierre Garmatter

5102 Rapperswil
www.bustec.ch

Jost Wohlen AG

5610 Wohlen
www.jostwohlen.ch

K. Schweizer AG

4123 Allschwil
www.ksag.ch

KAECH S.A.

1203 Genève
www.kaech.ch

Käser AG

4600 Olten
www.kaeser-elektro.ch

KellerKom AG

8600 Dübendorf
www.kellerkom.ch

KNX LED - Dinter Netzwerktechnologie

4448 Läfelfingen
www.knx-led.ch

Kohler Stromlogistik

5507 Mellingen
www.stromlogistik.ch

Kreutzer & Cie SA

1205 Genève
kreutzer-electricite.ch

L&K Elektro GmbH

8606 Greifensee
www.lundk-elektro.ch

Laydevant SA

1227 Carouge
www.laydevant.ch

Leu Elektro GmbH

8200 Schaffhausen
www.leu-elektro.ch

Leutech Systemintegration GmbH

3367 Thörigen BE
www.leutech.ch

Liechtensteinische Kraftwerke

9494 Schaan
www.lkw.li

Logo-Haus AG

4125 Riehen
www.logo-haus.ch

Louis Stuber AG

3422 Kirchberg
www.lst.ch

Lüthi Energy Tech

3400 Burgdorf
www.ernergy-tech.ch

maneth stiefel ag

8952 Schlieren
www.masti.ch

Marcel Hufschmid AG

6300 Zug
www.hufschmid-elektro.ch

MbM Systems

3671 Brenzikofen
www.mbm-systems.ch

MeGa Solutions

9490 Vaduz
www.megasolutions.li

Melcom AG

8304 Wallisellen
www.melcom.ch

Oberholzer AG

8610 Uster
www.oberholzer.ch

Ojea Electronics Sàrl

1869 Massongex
www.ojeaelectronics.ch

OnTecGroup AG

6102 Malters
www.ontec.ch

Oriti SA

6900 Lugano
www.oriti.ch

Oskar Emmenegger & Söhne AG, IT - Services

7205 Zizers
www.it-services.tv

Pelco Sàrl

1870 Monthey
www.pelco.ch

PentaControl AG

8222 Beringen
www.pentacontrol.com

Pentatron AG

6340 Baar
www.pentatron.ch

PLAN:ING Elektroingenieur AG

9491 Ruggell
www.planing.li

Pomatti AG

7500 St. Moritz
www.pomatti.ch

Prola AG

6020 Emmenbrücke
prola.ch

PROTECH - Ingénieurs - Conseils Sàrl

1907 Saxon
www.protech-vs.ch

R + P Synergy GmbH

8953 Dietikon
www.rp-synergy.ch

R. MONNET & CIE SA

1005 Lausanne
www.RMonnet.ch

rebmann elektro ag

3400 Burgdorf
www.rebmann.ch

Rebsamen Technocasa AG

6048 Horw
www.rebsamen-technocasa.net

Renomation AG

5432 Neuenhof
www.renomation.ch

RhV Elektrotechnik AG

9450 Altstätten
www.rhv.ch

Robert Widmer AG

6002 Luzern
www.widmer-elektro.ch

Romande Energie Services SA

1227 Carouge
www.romande-energie.ch

Salvisberg Electricité SA

1203 Genf
www.salvisberg.swiss

Savoy SA

1227 Carouge
www.savoy-sa.ch

Schäfer Partner AG

5600 Lenzburg
www.schaefer-partner.ch

Schaltpunkt GmbH

5034 Suhr
www.schaltpunkt.ch

Schaltraum AG

6023 Rothenburg
www.schaltraum.ch

Scherler AG

3000 Bern 25
www.scherler-ag.ch

Schmid AG

9008 St. Gallen
www.elektro-schmid.ch

Schultheis-Möckli AG

8404 Winterthur
www.schultheismoeckli.ch

SD AUTOMATION SA

3960 Sierre
www.sdautomation.ch

SEIC

1196 Gland
www.seicgland.ch

Selmoni Ingenieur AG

4002 Basel
www.selmoni.ch

SIGMASoft AG

8820 Wädenswil
www.sigmasoft.ch

Smart Living Solutions GmbH

8953 Dietikon
www.smartls.ch

smartec elektro ag

8912 Obfelden
www.smartec-elektro.ch

SmartInTec AG

6045 Meggen
www.smartintec.ch

So Smart SA

1816 Chailly-Montreux
www.so-smart.swiss

Spetec AG

8305 Kloten
www.spetec.ch

Spinelli sa

6908 Massagno
www.spinelli.ch

SSE Engineering AG

3072 Ostermüden
www.sseag.ch

Steinegger Elektro AG

8852 Altendorf
www.steinegger-elektro.ch

Steiner Energie AG

6102 Malters
www.steiner-energie.ch

StWZ Energie AG, Abteilung Elektroinstallationen

4800 Zofingen
www.stwz.ch

SWISSOHM SA

1222 Vézenaz
www.swissohm.ch

swisspro Automation AG

8902 Urdorf
www.swisspro.ch

Tabelco SA

1762 Givisiez
www.tabelco.ch

TechCom electro ag

9200 Gossau
www.techcom.ch

TeleConex AG

8733 Eschenbach
www.teleconex.ch

Telsec GmbH

3076 Worb
www.telsec.ch

Urech + Harr AG

6034 Inwil
www.uhag.ch

Vo Energies Installations SA

1337 Vallorbe
www.voenergies.ch/installations.html

W. Hess Elektro AG

8052 Zürich
www.elektro-zueri-nord.ch

Wenger + Wirz AG

8200 Schaffhausen
www.wenger-wirz.ch

Wisler Elektro AG

3532 Zäziwil
www.wislerelektro.ch

züblin knx solution

9604 Lütisburg
knx-solution.ch

ZWIWO AG

8413 Neftenbach
www.zwiwo.ch

GROSSISTES**Electroplast SA**

1217 Meyrin
shop.electroplast.ch/ishop/app

Elektro-Material AG

8005 Zürich
www.elektro-material.ch

Otto Fischer AG

8010 Zürich
www.ottofischer.ch

Sonepar Suisse

8304 Wallisellen
www.sonepar.ch

SOCIÉTÉS COMMERCIALES**Asera AG**

8303 Bassersdorf
www.asera.ch

bitelec GmbH

6072 Sachseln
www.bitelec.ch

Domo-Supply (SDDS Sàrl)
1585 Salavaux
shop.domo-supply.com

Inyx AG
5506 Mägenwil
www.inyx.ch

Satelco AG
8804 Au/Wädenswil
www.satelco.ch

Simpex Electronic AG
8620 Wetzikon
www.simpex.ch

PROJETEURS

Adiutec AG
8032 Zürich
www.adiutec.ch

Ammann Smart Home Solution
8136 Gattikon
www.ammann-shs.com

Amstein + Walthert AG
8050 Zürich
www.amstein-walthert.ch

Betelec SA
1029 Villars-Ste-Croix
www.betelec.ch

Binatec Ingenieure AG
6460 Altdorf
www.binatec.ch

Builcon Energie AG
8733 Eschenbach
www.builcon.ch

elektro ingenieurbüro a.prioli ag
8853 Lachen
www.prioli.ch

Elprom Partner AG
8600 Dübendorf
www.eiprom.ch

EPZ ELEKTROPLANER AG
6330 Cham
www.epz.ch

Faisst + Partner AG
8733 Eschenbach
www.faisst-partner.ch

grögli.ch AG
8640 Rapperswil-Jona
www.groegli.ch

HEFTI. HESS. MARTIGNONI
5001 Aarau
www.hhm.ch

Hürlimann Engineering AG
8608 Bubikon
www.hlks.ch

IBG Engineering AG
9000 St. Gallen
www.ibg.ch

Ospelt Elektro - Telekom AG
9490 Vaduz
www.ospeltelektro.com

puk gmbh
8404 Winterthur
www.puk-ing.ch

raum consulting, René Senn
8406 Winterthur
www.raumconsulting.ch

ÉCOLES

Berufsschule Bülach
8180 Bülach
www.bsb-buelach.ch

Elektro-Ausbildungs-Zentrum
8307 Effretikon
www.ebz.ch

gibb Berufsfachschule Bern
3000 Bern 22
www.gibb.ch

GIBM
4132 Muttenz
www.gibm.ch

ibW Höhere Fachschule Südostschweiz
7001 Chur
www.ibw.ch

Juventus Technikerschule HF Zürich
8004 Zürich
www.technikerschule.ch

MPO GmbH
3714 Frutigen
www.mpo-bildungszentrum.ch

Technische Berufsschule Zürich
8090 Zürich
www.tbz.ch

CENTRES DE FORMATION

all-com ag
8442 Hettlingen
www.all-com.ch

DÉFI TECHNIQUE SA
1027 Lonay
www.defitechnique.com

E-Profi Education
8733 Eschenbach
www.e-profi.ch

EIBROM GmbH
8953 Dietikon
www.eibrom.ch

Feller AG
8810 Horgen
www.feller.ch/ausbildung

GreenConnect Solutions SA, Centre de Formation
1025 St-Sulpice VD
www.greenconnect.ch/formation

Hager AG
6020 Emmenbrücke
www.hager.ch

Ojea Electronics Sàrl
1869 Massongex
www.ojeaelectronics.ch

Schweizerische Technische Fachschule Winterthur
8408 Winterthur
www.stfw.ch

Siemens Schweiz AG
8047 Zürich
www.siemens.ch/bt-training

Siemens Suisse SA
1020 Renens
www.siemens.ch/bt-training

FABRICANTS KNX SWISS



ABB Schweiz AG
5400 Baden
solutions.abb.ch-knx



Niko Schweiz AG
8050 Zürich
www.niko.eu/zublin



Theben HTS AG
8307 Effretikon
www.theben-hts.ch



Antcas AG
3360 Herzogenbuchsee
www.antcas.com



Revox
8105 Regensdorf
www.revox.ch



WAGO Contact SA
1564 Domdidier
www.wago.ch



Belimo Automation AG
8340 Hinwil
www.belimo.ch



Schneider Electric (Schweiz) AG
3063 Ittigen
www.schneider-electric.ch



Wieland Electric AG
8404 Winterthur
www.wieland-electric.ch



ESYLUX Swiss AG
8302 Kloten
www.esylux.ch



se Lightmanagement AG
8957 Spreitenbach
www.se-ag.ch



WOERTZ AG
4132 Muttenz
www.woertz.ch



FELLER AG
8810 Horgen
www.feller.ch



sensorTEC AG
3232 Ins
www.sensorTEC.ch



ZidaTech
4614 Haegendorf
www.zidatech.ch



Griesser AG
8355 Aadorf
www.griesser.ch



Siemens Schweiz AG
6312 Steinhausen
www.siemens.ch/knx



Hager AG
6020 Emmenbrücke
www.hager.ch



Somfy AG
8303 Bassersdorf
www.somfy.ch



HOOC AG
3930 Visp
www.hooc.ch

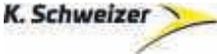


Swisslux AG
8618 Oetwil am See
www.swisslux.ch

Pas encore membre?

Vous recevrez de plus amples informations concernant l'adhésion auprès du bureau de KNX Swiss. Contactez-nous, cela vaut la peine: **knx@knx.ch**

NOUVEAUX MEMBRES KNX SWISS

	Antcas AG 3360 Herzogenbuchsee www.antcas.com
	Aregger Elektro Urdorf AG Grossmattstrasse 9 8902 Urdorf www.aregger-elektro.ch
	asons ag 6048 Horw www.asons.ch
	BIM Electricité Sàrl 1964 Conthey www.bimelectricite.ch
	Builcon Energie AG 8733 Eschenbach www.builcon.ch
	Domo-Supply (SDDS Sàrl) Route de Villars-le-Grand 18 1585 Salavaux www.shop.domo-supply.com
	Elektro Fässler AG 8910 Affoltern am Albis www.elektrofaessler.ch
	ETH Zürich - Fachbereich Gebäudeautomation 8092 Zürich www.ethz.ch
	Falknis GmbH Elestastrasse 6 7310 Bad Ragaz https://falknis.swiss
	GST Solutions GmbH Hohlstrasse 509 8048 Zürich www.gst-solutions.ch
	HOOC AG 3930 Visp www.hooc.ch
	igi ag 8207 Schaffhausen www.igi-ag.ch
	K. Schweizer AG Hagmattstrasse 11 4123 Allschwil www.ksag.ch
	OnTecGroup AG 6102 Malters www.ontec.ch
	Oskar Emmenegger & Söhne AG, IT-Services 7205 Zizers www.it-services.tv
	Steiner Energie AG 6102 Malters www.steiner-energie.ch

DEVENEZ MEMBRE DE KNX SWISS!

Cotisations annuelles	montant hors TVA
• Fabricant*	Fr. 5 000.-
• Grossiste (UGMES)	Fr. 1 500.-
• Société commerciale	Fr. 1 200.-
• Intégrateur systèmes avec plusieurs filiales	Fr. 700.-
• Intégrateur systèmes sans filiale	Fr. 500.-
• Projeteur, entreprise générale ou globale	Fr. 350.-
• Maître d'oeuvre, investisseur, architecte	Fr. 100.-
• Centre de formation certifié	Fr. 700.-
• Ecole, école professionnelle	Fr. 250.-

* Sont considérés comme fabricants toutes les entreprises de distribution qui offrent des produits d'un fabricant étranger sur le marché suisse.

C'EST TOUT SIMPLE!



Inscrivez-vous
directement avec votre
smartphone

Pour de plus amples informations, contactez le bureau de KNX Swiss. Cela vaut la peine!

KNX Swiss
Technoparkstrasse 2
8406 Winterthur
knx@knx.ch
www.knx.ch



ABB RoomTouch®

Personnalisé comme votre chez-vous

Pour plus de souplesse, aujourd'hui et demain: Avec ABB RoomTouch®, c'est possible.

Il suffit d'un geste pour que les tâches quotidiennes dans votre chez-vous intelligent soient maîtrisées – l'éclairage, les stores, les pièces du domicile, la programmation du planning jusqu'à la température de la pièce. Le concept de commande et le choix de fonction peuvent être paramétrés comme bon vous semble. Avant l'installation, les utilisateurs peuvent même décider s'ils souhaitent une installation horizontale ou verticale. solutions.abb/ch-knx

ABB