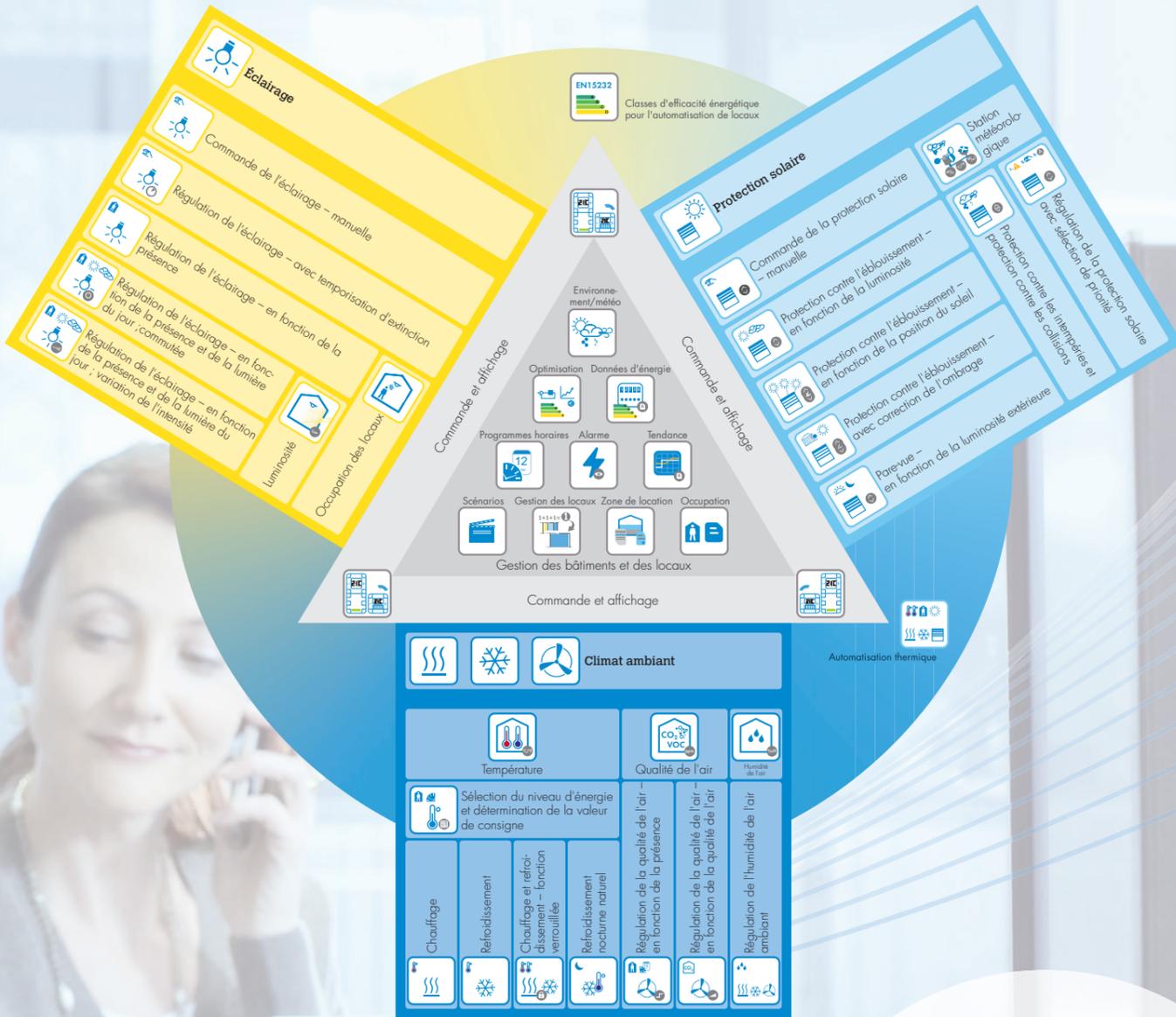


Automatisation de locaux intégrée – gestion intelligente des locaux.

Pour des espaces de vie durables : une solution simple pour une multitude de fonctions.



Climat ambiant

Chauffage/refroidissement/ventilation

Pour le **chauffage** ou le **refroidissement**, le régulateur est installé au niveau du local. Pour une régulation optimisée en énergie de la température ambiante, il faut que les régulateurs d'ambiance puissent communiquer avec le système de gestion technique des bâtiments. Une régulation adaptée au besoin et en fonction de la présence augmente l'efficacité. Le régulateur avec programme horaire permet un fonctionnement intermittent pour un modèle d'occupation fixe, une commutation optimisée ou une utilisation en fonction des besoins (Confort, Pré-confort, Économie et Protection).

Le **chauffage** et le **refroidissement** dans le local n'ont jamais lieu en même temps et cette fonction est donc **verrouillée** automatiquement. Un verrouillage complet garantit également l'efficacité énergétique maximale.

L'air extérieur frais est utilisé, pendant que le local n'est pas occupé, pour le **refroidissement nocturne naturel** p. ex. grâce à des fenêtres s'ouvrant automatiquement. Un refroidissement mécanique utilise en permanence l'énergie de refroidissement de l'air extérieur.

La **régulation de la qualité de l'air en fonction de la présence** permet d'obtenir un climat ambiant optimisé pour les locaux occupés et utilisés. Des commutateurs de présence, des détecteurs de présence et/ou des programmes horaires peuvent définir l'état de présence.

La **régulation d'ambiance en fonction de la qualité de l'air** optimise le climat ambiant en fonction de la qualité de l'air ambiant réellement mesurée (CO₂, COV...) et fournit de l'air frais au moyen de ventilateurs ambiants à régulation continue.

La **régulation de l'humidité** dans le local est réalisée par des systèmes d'humidification ou de déshumidification (ou par le réchauffement de l'air soufflé). La régulation s'effectue dans une zone de confort thermique (température, humidité → enthalpie) afin d'offrir un climat ambiant optimal.

Avec la **sélection du niveau d'énergie** ou un programme horaire pour l'occupation, la régulation en fonction des besoins ou de la présence détermine la valeur de consigne appropriée pour l'automatisation de locaux intégrée (Confort, Pré-confort, Économie, Protection et optimisation du démarrage).

Éclairage

La **commande manuelle de l'éclairage** repose sur la mise en marche et l'arrêt manuels. L'arrêt peut également avoir lieu automatiquement, p. ex. à une heure définie.

La **régulation de l'éclairage avec temporisation d'extinction** est mise en marche et arrêtée manuellement avec un interrupteur. L'éclairage est en outre éteint automatiquement au moins une fois par jour.

La **régulation de l'éclairage en fonction de la présence** peut être réalisée de différentes manières et pour répondre à différents besoins (commutation ou variation automatique/manuelle).

La **régulation de l'éclairage en fonction de la présence et de la lumière du jour** met en marche ou arrête automatiquement les lampes en fonction de la part de lumière du jour (captée par un capteur de luminosité et un détecteur de présence dans le local).

La **régulation de l'éclairage en fonction de la présence et de la lumière du jour** fait varier automatiquement l'intensité lumineuse en fonction de la part de lumière du jour.

Protection solaire

La **commande manuelle du dispositif de protection solaire** permet d'empêcher la surchauffe ou d'éviter l'éblouissement.

La **protection contre l'éblouissement en fonction de la luminosité** – c'est-à-dire la réduction régulée automatiquement du rayonnement lumineux – sert non seulement à protéger contre l'éblouissement mais également à réduire la consommation d'énergie pour le refroidissement en été.

La **protection contre l'éblouissement en fonction de la position du soleil** assure l'ajustement optimal des lamelles en fonction de la date/de l'heure ou de la position actuelle du soleil et en fonction de l'emplacement et de l'orientation des stores.

La fonction **protection contre l'éblouissement avec correction de l'ombrage** assure que la fenêtre temporairement à l'ombre en raison des objets environnants ne reçoit pas d'ordre de positionnement des fonctions automatiques pendant cette période mais reste dans une position d'arrêt définie.

Le **pare-vue commandé en fonction de la luminosité extérieure**, également appelé automatisation crépusculaire, ferme le dispositif en fonction de la luminosité extérieure de manière à réduire le refroidissement et les émissions de lumière.

La **protection contre les intempéries ou contre les collisions** empêche l'endommagement du dispositif de protection solaire. Une station météorologique peut par exemple détecter le vent et déplacer le dispositif dans la position appropriée avec la commande par priorités.

La **régulation de la protection solaire avec sélection de priorité** calcule les différents ordres de positionnement avec un ordre des priorités (protection contre l'endommagement du dispositif de protection solaire, intervention manuelle des utilisateurs, régulation automatique).

Capteurs - système de mesure

La **mesure de la température ambiante** est la base de la régulation de la température ambiante pour le chauffage et le refroidissement. Les températures de l'air repris, de l'air soufflé et de l'air extérieur supplémentaires servent aux systèmes de chauffage et de refroidissement par air pulsé.

Un climat ambiant optimal implique une **mesure de la qualité de l'air** qui repose sur la mesure de la concentration de CO₂ ou d'un mélange de composés organiques volatils (COV). L'installation fait ensuite entrer la quantité d'air frais souhaitée dans le local.

Si les exigences en termes de confort climatique sont très élevées, la **mesure de l'humidité de l'air** permet de réguler l'installation d'humidification ou de déshumidification correspondante. Pour éviter la formation de condensation, il est indispensable de contrôler le point de rosée des batteries de froid.

La **détection de présence** détermine automatiquement si des personnes sont présentes dans le local pour une gestion optimale de l'état d'occupation du local (modes Confort, Pré-confort).

La **mesure de la luminosité** dans le local joue un rôle déterminant dans la régulation optimale de l'éclairage. Ainsi, il est possible d'obtenir une intensité lumineuse optimale sur le lieu de travail avec une utilisation maximale de la lumière du jour sans qu'elle ne soit aveuglante.

Les conditions météorologiques influencent la régulation et la commande d'une automatisation de locaux intégrée et notamment le positionnement du dispositif de protection solaire. Cette protection contre les intempéries est réalisée grâce à une **station météorologique centralisée** au niveau du bâtiment.

Automatisation de locaux intégrée, commande et affichage

Les fonctions de l'automatisation de locaux intégrée sont définies avec des **classes d'efficacité énergétique** et sont choisies de manière à atteindre le plus haut degré possible d'efficacité énergétique dans l'automatisation de bâtiments.

L'**automatisation thermique** permet d'utiliser la protection solaire comme soutien au chauffage et au refroidissement dans les locaux inoccupés. Le rayonnement solaire soutient le chauffage en hiver lorsque la protection solaire est ouverte et évite une surchauffe en été lorsque la protection solaire est fermée.

Le **boîtier d'ambiance unique (bouton-poussoir)** pour paramétrer toutes les fonctions comme le réglage de l'éclairage, de la protection solaire, des vitesses de ventilation et de la consigne de température, la sélection du type d'utilisation du local, la détection de présence, la mesure par les capteurs intégrés de la température, du CO₂, du COV, de la luminosité (lux)...

Avec un **commande locale des scénarios**, des locaux spéciaux peuvent être équipés d'un boîtier d'ambiance permettant de prédéfinir les types spéciaux d'utilisation du local (scénarios tels que l'occupation des lumières pendant une conférence, la ventilation automatique via les fenêtres pendant les pauses, etc).

Tâches centralisées de la gestion des locaux

La météo influence la régulation et la commande d'une automatisation de locaux intégrée. Pour les systèmes de stockage de chaleur ou de froid à haute inertie (éléments de construction thermoactifs), les **données de prévisions météorologiques** permettent de prévoir à l'avance comment commander de manière appropriée l'automatisation de locaux.

La gestion technique des bâtiments et les régulateurs communicants permettent un contrôle et une **optimisation** centralisés et permanents des valeurs de consigne ainsi qu'une régulation rendant l'exploitation du bâtiment économique selon la classe d'efficacité énergétique prédéfinie.

La saisie centralisée des données de consommation énergétique, effectuée individuellement pour chaque local, et l'affichage et l'enregistrement de ces **données d'énergie** peuvent optimiser l'exploitation des bâtiments qui sera alors plus efficace en énergie.

Le système de gestion technique des bâtiments gère de manière centralisée les **programmes horaires** et les calendriers (d'exploitation) pour l'exploitation globale de l'automatisation de locaux et de bâtiments.

Les fonctions concernant les **alarmes**, c'est-à-dire le contrôle, le monitoring, la transmission des alarmes et événements mais aussi la confirmation des alarmes par l'utilisateur, ainsi que les rapports d'alarme, sont intégrés dans un système de GTB intelligent.

Les **enregistrements de données de tendances et d'événements** sont effectués avec des bases de données et soutiennent le monitoring des données par une visualisation optimale aussi bien pour les valeurs actuelles (données en direct) que pour les valeurs historiques à long terme (archivage de données).

La **commande centralisée des scénarios** permet d'enregistrer différents types de scénarios pour différents locaux et, en cas de besoin, de les commander de manière centralisée (programme horaire, calendrier, présence).

La **gestion des locaux** permet d'adapter de manière flexible la répartition des locaux dans un immeuble de bureaux aux exigences des utilisateurs. Cela se produit automatiquement avec un contact de cloison ou manuellement via le système de GTB (répartition spatiale flexible, Smart Wall).

Les bâtiments peuvent être utilisés et loués de manière optimale par les investisseurs et les propriétaires grâce aux **fonctions supplémentaires pour zones de location** comme le décompte de l'énergie, la gestion des contrats de location, les droits d'utilisation et les responsabilités.

Grâce au système **d'occupation du local**, le climat ambiant peut être préparé et exploité de manière optimale pour l'utilisateur. La prescription centralisée de l'occupation du local et une évaluation locale de l'occupation (interrupteur à carte, détecteur de présence) ont été conçues à cette fin.

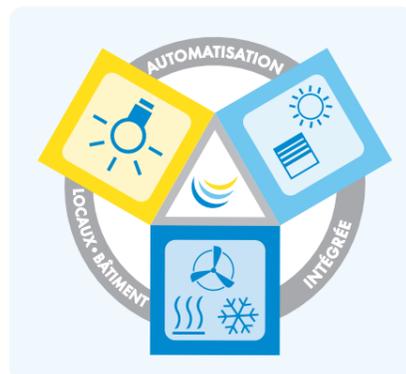
Le triangle de fonctions SAUTER pour l'automatisation intégrée des bâtiments et des locaux.

Le triangle de fonctions nous permet de visualiser toutes les fonctions d'automatisation de locaux dans une vue d'ensemble, structurée en fonction du climat ambiant, de l'éclairage et de la protection solaire. Il souligne également l'étroite interaction entre les principaux facteurs participant au climat ambiant :

- la température et la qualité de l'air,
- la luminosité et l'éclairage,
- la protection solaire et la protection contre l'éblouissement avec les stores et volets roulants

ainsi que la commande locale et le dispositif de régulation automatique. Cette synergie intelligente est nommée automatisation de locaux intégrée (conformément aux normes EN 15232 et VDI 3813/3814).

SAUTER réunit toutes les fonctions d'automatisation intégrée de locaux et de bâtiments avec le système de gestion de l'énergie de niveau supérieur et garantit ainsi une exploitation totalement optimisée, flexible et efficace en énergie de vos bâtiments et locaux.



L'excellente qualité de l'automatisation de locaux SAUTER.

Avec le système modulo de SAUTER, nous vous proposons toutes les fonctions qui font d'une automatisation de bâtiments un système efficace en énergie et intelligent. La haute qualité et l'efficacité énergétique des produits de la famille de systèmes modulo ont été primées à plusieurs reprises :

- BACnet Testing Laboratories (BTL-Listing) conformément à la norme EN ISO 16484-5/-6
- Label d'efficacité énergétique eu.bac Cert
- Certification AMEV pour les appareils BACnet



Les unités de gestion locale SAUTER des gammes modulo 5 et modulo 6 pour la régulation CVC du traitement de l'énergie ainsi que les unités d'automatisation de locaux ecos504/505 ont réussi le contrôle de conformité BACnet dans son intégralité et sont inscrites en conséquence dans le BTL Listing. Cette certification vous garantit que les produits sont conformes aux dernières exigences en vigueur ainsi que l'interopérabilité avec les appareils et équipements conformément au profil standardisé d'appareils BACnet Building Controller (B-BC).

Les unités d'automatisation de locaux ecos504/505 de SAUTER portent le label d'efficacité énergétique eu.bac Cert et appartiennent à la plus haute classe d'efficacité énergétique AA. Le label d'eu.bac Cert, système européen de certification et de labellisation pour l'efficacité énergétique dans le domaine de l'automatisation de bâtiments, prouve la précision élevée de la régulation (Control Accuracy) ainsi que l'exploitation particulièrement efficace en termes d'énergie avec des applications de haute qualité.

L'expertise SAUTER en matière d'automatisation de locaux

Indépendamment de la technologie utilisée (BACnet, SMI, Modbus, EnOcean, DALI, KNX ou autres), nous pouvons répondre à tous les besoins en matière d'automatisation de locaux intégrée grâce à la famille de systèmes modulo de SAUTER.

Le système d'automatisation de locaux ecos (economic cost-optimized system) de SAUTER est constitué, comme tout le système modulo SAUTER, de composants modulaires qui forment un système de GTB complet, intelligent et adaptable en fonction des besoins.

Les descriptions des fonctions d'automatisation de locaux et de bâtiments figurant dans les normes EN 15232 et VDI 3813/3814 permettent au bureau d'études planifiant un système d'automatisation de locaux et de bâtiments de choisir les fonctions permettant d'assurer une exploitation du bâtiment efficace en énergie. La fonctionnalité globale du système avec SAUTER Vision Center est complétée par un système de gestion technique des bâtiments, de l'énergie et de la maintenance qui garantit le monitoring de ces bâtiments intelligents. L'offre de SAUTER englobe la gamme complète des produits, des solutions et son savoir-faire en matière de Smart Buildings, Green Buildings et Intelligent Buildings. Grâce à l'application Moving Wall dans SVC, les locaux peuvent faire l'objet de modifications par glisser-déposer, et ce, pendant l'exploitation du bâtiment.



Le triangle de fonctions SAUTER pour l'automatisation de locaux