

Sonde qualité de l'air E4000-NG pour Bâtiment Basse Consommation



Utilisation

Cette sonde est destinée à réguler le renouvellement mécanique de l'air dans les bâtiments. Elle peut aussi assurer le contrôle en température grâce à un PID à logique floue auto adaptatif.

La consommation énergétique par renouvellement de l'air devient prépondérante pour les bâtiments modernes bien isolés malgré les systèmes de ventilation double flux car la consommation des moteurs est significative. L'étanchéité croissante des bâtiments, impose par ailleurs un renouvellement de l'air maîtrisé pour garantir productivité, confort et santé.

En régulant en fonction de la présence humaine matérialisée par l'expiration de CO₂ (salles de réunion, bureaux) et de la qualité de l'air (COV, formaldéhydes, Benzène, composés toxiques ou odorants), des gains de productivité et des économies d'énergie peuvent être considérables.

La sonde E4000-NG utilise un capteur NDIR simple bande (double bande en option) et un capteur COV à oxyde métallique semi-conducteur qui ne nécessitent qu'un changement de capteur tous les 10 ans.

Cette sonde s'intègre facilement en rénovation comme dans les constructions neuves.

L'architecture modulaire permet d'interfacer la sonde avec des systèmes domotiques ou industriels les plus courants (KNX, LON, RS485 Modbus, EnOcean,.) soit en LoRa pour le besoin IOT.

Une carte d'interface modulaire permet également une sortie analogique (contacts secs, 0-10V) ou une indication de la QAI par LED tricolore.

La sonde peut aussi être configurée en mode passerelle KNX ou LON EnOcean.

Elle peut également assurer un rôle de répéteur EnOcean.

Un port RS485 résident permet de connecter des sondes périphériques (Radon, Ozone, particules fines)

Capteurs montés en standard :

Pas de capteur en option, cette sonde est la plus complète du marché et combine les mesures suivantes :

- CO₂,
- COV,
- Humidité (absolue et relative),
- Température, Température ressentie (fonction de l'humidité).

Grâce à son ensemble de capteurs, cette sonde est universelle et permet d'être installée dans les pièces humides, les pièces à vivre, les lieux de travail et de réunion.

Passerelle EnOcean pour sondes et actionneurs annexes



Eléments périphériques

EnOcean

La sonde E4000-NG peut être équipée d'un module optionnel de liaison radiofréquence au format EnOcean (<http://www.enocean-alliance.org>) permettant d'intégrer différents périphériques comme :

- Interrupteur (ON/OFF, Haut/Bas, réglage de position) pour éclairage, volet roulant, stores...
- Sonde de présence et de luminosité (à monter au plafond) pour la gestion de l'éclairage.
- Sonde de contact d'ouverture ou de poignée pour portes ou fenêtre.
- Thermostat ambiant et réglages (jour, nuit, hors gel)
- Télécommande de réglage et de commande (éclairage, volets roulants...)
- Actionneur pour éclairage, volet roulant, stores...



Les télégrammes reçus de n'importe quel appareil au format sans fil EnOcean sont interprétés par la sonde E4000-NG, et les données mises en forme dans des objets de communication KNX ou LON.

La technologie de l'Alliance EnOcean est basée sur une technologie sans fil et la récupération d'énergie pour des solutions de capteurs sans pile et sans entretien (mini cellules solaires). Plus de 300 entreprises sont membres de l'Alliance EnOcean. L'interopérabilité avec les différents produits de ces fabricants permet une installation rapide et une maintenance réduite des sondes périphériques (pas de piles à changer).

Pour éviter l'usage de répéteurs et limiter les contraintes d'installation liées à la propagation radio d'une pièce à l'autre, il est recommandé d'utiliser une passerelle EnOcean par sonde E4000-NG et donc par pièce plutôt qu'une passerelle unique pour plusieurs pièces d'autant que la gestion via l'adresses KNX de chaque sonde E4000-NG est simplifiée. Ainsi les sondes et actuateurs EnOcean sont localisables aisément grâce à leur adresse KNX.

RS485 Modbus maître

- Sonde annexe Particules PM1, PM2.5 et PM10 (42 000 morts par an en France)
- Sonde annexe Radon (concerne 31 départements en France : responsable de 3 000 à 6 000 morts par ans. Les puits canadiens représentent la source de radon la plus fréquente des bâtiments basse consommation)

Les bases de données KNX et LON de la sonde E4000-NG gèrent les sondes annexes.

Les modules EnOcean et LoRa transmettent les informations des sondes annexes.

Des algorithmes de contrôle paramétrables, pour les sondes annexes, sont intégrés dans la sonde E4000-NG.