

# RSMFXB-2R

CAPTEUR DE PIÈCE  
MULTIFONCTIONNEL  
AVEC BUZZER

Instructions de montage et d'utilisation



## Table des matières

SÉCURITÉ ET PRÉCAUTIONS	3
DESCRIPTION DU PRODUIT	4
CODE D'ARTICLE	4
DOMAINE D'UTILISATION PRÉVU	4
DONNÉES TECHNIQUES	4
NORMES	4
DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT	5
CÂBLAGE ET CONNEXIONS	6
INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET D'UTILISATION PAR ÉTAPES	6
MODE D'EMPLOI	8
VÉRIFICATION DES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION	10
TRANSPORT ET ENTREPOSAGE	10
GARANTIE ET RESTRICTIONS	10
ENTRETIEN	10

## SÉCURITÉ ET PRÉCAUTIONS

---



Lisez toutes les informations, la fiche technique, la carte Modbus, les instructions de montage et d'utilisation et étudiez le schéma de câblage et de connexion avant de travailler avec le produit. Pour la sécurité des personnes et des équipements, et pour des performances optimales du produit, assurez-vous de bien comprendre le contenu avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce produit.



Pour des raisons de sécurité et d'autorisation (CE), la conversion et / ou les modifications non autorisées du produit sont inadmissibles.



Le produit ne doit pas être exposé à des conditions anormales, telles que des températures extrêmes, la lumière directe du soleil ou des vibrations. L'exposition à long terme à des vapeurs chimiques en concentration élevée peut affecter les performances du produit. Assurez-vous que l'environnement de travail est aussi sec que possible; éviter la condensation.



Toutes les installations doivent être conformes aux réglementations locales en matière de santé et de sécurité, aux normes électriques locales et aux codes approuvés. Ce produit ne peut être installé que par un ingénieur ou un technicien qui a une connaissance approfondie du produit et des précautions de sécurité.



Évitez les contacts avec des pièces électriques sous tension. Débranchez toujours le bloc d'alimentation avant de brancher, d'entretenir ou de réparer le produit.



Vérifiez toujours que vous appliquez une alimentation appropriée au produit et utilisez la taille et les caractéristiques de fil appropriées. Assurez-vous que toutes les vis et tous les écrous sont bien serrés et que les fusibles (le cas échéant) sont bien ajustés.



Le recyclage des équipements et des emballages doit être pris en considération et ceux-ci doivent être éliminés conformément à la législation / réglementation locale et nationale.



Si vous n'avez pas de réponse à vos questions, veuillez contacter votre support technique ou consulter un professionnel.

## DESCRIPTION DU PRODUIT

Les séries RSMFXB-2R sont des transmetteurs de pièce multifonctionnels avec sortie d'alarme sonore intégrée qui mesurent la température, l'humidité relative, la concentration de CO<sub>2</sub> et le niveau de lumière ambiante. Ces capteurs de pièce disposent également d'une large plage d'alimentation basse tension et de trois sorties analogiques / modulantes - une pour la température, une pour l'humidité relative et une pour la concentration de CO<sub>2</sub>. Tous les paramètres sont accessibles via Modbus RTU.

## CODE D'ARTICLE

Code	Alimentation	I <sub>max</sub>
RSMFFB-2R	18–34 VDC	130 mA
RSMFGB-2R	15–24 VAC ±10 %	130 mA
	18–34 VDC	130 mA

## DOMAINE D'UTILISATION PRÉVU

- Surveillance de la température, de l'humidité relative et du niveau de CO<sub>2</sub> dans les applications CVC
- Convient pour des bâtiments résidentiels et commerciaux
- Conçu pour usage en intérieur

## DONNÉES TECHNIQUES

- 3 sorties analogiques / modulantes
  - ▶ Mode 0-10 VDC : charge min. 50 kΩ ( $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$ )
  - ▶ Mode 0-20 mA : charge max. 500 Ω ( $R_L \leq 500 \Omega$ )
  - ▶ Mode PWM (type à collecteur ouvert) : Fréquence PWM : 1 kHz, charge minimale 50 kΩ ( $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$ ); Niveau de tension PWM 3,3 VDC ou 12 VDC
- Capteur de lumière ambiante avec niveaux actif et veille ajustables
- Temps de stabilisation du capteur de CO<sub>2</sub> : 35 secondes
- Élément de capteur de CO<sub>2</sub> remplaçable
- Module d'alarme sonore remplaçable, réglable via le registre Modbus (arrêt, continu ou pulsé)
- LED vertes, jaunes et rouges pour l'indication de l'état avec intensité lumineuse réglable
- Précision : ±0,4 °C (0-50 °C); ±3 % HR (0-100 % HR), ± 30 ppm CO<sub>2</sub> (400-2.000 ppm CO<sub>2</sub>)
- Boîtier:
  - ▶ plaque arrière: plastique ABS, noir (RAL 9004)
  - ▶ couvercle avant: ASA, ivoire (RAL 9010)
- Norme de protection IP30 (selon EN 60529)
- Plage d'utilisation typique
  - ▶ température: 0–50 °C
  - ▶ humidité relative 0–95 % HR (sans condensation)
  - ▶ CO<sub>2</sub>: 400–2.000 ppm
- Température de stockage: -10–60 °C

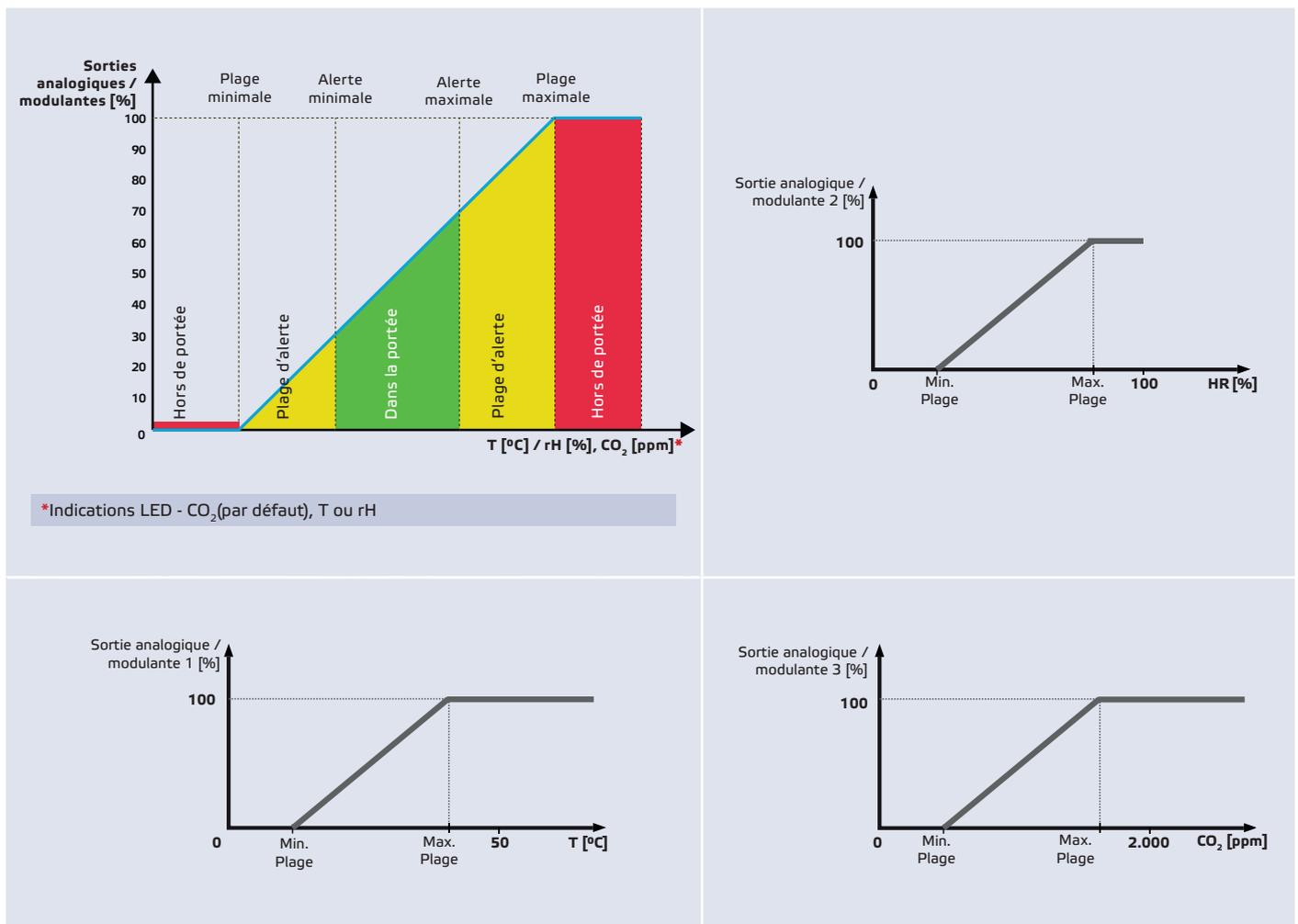
## NORMES

- Directive EMC 2014/30/EU:
  - ▶ EN 60730-1:2011 Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue - Partie 1: Exigences générales



- ▶ EN 61000-6-3:2007 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-1: Normes génériques - Immunité pour les environnements résidentiels, commerciaux et industriels légers
- ▶ EN 61000-6-3:2007 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-3: Normes génériques - Norme d'émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et industriels légers Amendements A1:2011 et AC:2012 à EN 61000-6-3
- ▶ EN 61326-1:2013 Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 1: Exigences générales
- ▶ EN 61326-2-3:2013 Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 2-3: Exigences particulières – Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères d'aptitude à la fonction des transducteurs avec un système de conditionnement du signal intégré ou à distance
- Directive basse tension 2014/35/EU
  - ▶ EN 60529:1991 Les degrés de protection fournie par les enceintes (Code IP) amendement AC: 1993 à EN 60529
  - ▶ EN 60730-1:2011 Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue - Partie 1: Exigences générales
- Directive WEEE 2012/19/EC
- Directive RoHS 2011/65/CE

## DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT



## CÂBLAGE ET CONNEXIONS

Type d'article	RSMFFB-2R	RSMFGB-2R	
VIN	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ±10%
GND	Masse	Masse Commune	CA ~
A	Modbus RTU (RS485), signal A	Modbus RTU (RS485), signal A	
/B	Modbus RTU (RS485), signal /B	Modbus RTU (RS485), signal /B	
AO1	Sortie analogique / modulante 1 pour la mesure de la température (0-10 VDC / 0-20 mA / PWM)	Sortie analogique / modulante 1 pour la mesure de la température (0-10 VDC / 0-20 mA / PWM)	
GND	Masse AO1	Terrain d'entente	
AO2	Sortie analogique / modulante 2 pour la mesure de l'humidité relative (0-10 VDC / 0-20 mA / PWM)	Sortie analogique / modulante 2 pour la mesure de l'humidité relative (0-10 VDC / 0-20 mA / PWM)	
GND	Masse AO2	Masse Commune	
AO3	Sortie analogique / modulante 3 pour la mesure du CO <sub>2</sub> (0-10 VDC / 0-20 mA / PWM)	Sortie analogique / modulante 3 pour la mesure du CO <sub>2</sub> (0-10 VDC / 0-20 mA / PWM)	
GND	Masse AO3	Masse Commune	
Raccordements	Borniers à contacts à ressort, section du câble: 1,5 mm <sup>2</sup>		



### ATTENTION

*La version -F du produit ne convient pas pour une connexion à 3 fils. Il a des terres séparées pour l'alimentation et pour la sortie analogique. Relier les deux masses ensemble peut entraîner des mesures incorrectes. Un minimum de 4 fils est requis pour connecter des capteurs de type -F.*

*La version -G est conçue pour une connexion à 3 fils et dispose d'une 'terre commune'. Cela signifie que la masse de la sortie analogique est connectée de manière interne à la terre de l'alimentation. Pour cette raison, les types -G et -F ne peuvent pas être utilisés ensemble sur le même réseau. Ne connectez jamais la masse commune d'articles de type -G à d'autres appareils alimentés par une tension continue. Cela pourrait causer des dommages permanents aux appareils connectés.*

## INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET D'UTILISATION PAR ÉTAPES

Avant de commencer à monter l'appareil, lisez attentivement **“Sécurité et précautions”**. Choisissez une surface lisse pour l'installation (un mur, un panneau, etc.).



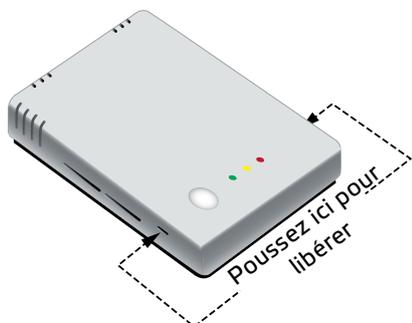
### ATTENTION

*Montez le capteur dans un endroit bien ventilé, où il reçoit un flux d'air adéquat pour un bon fonctionnement et cachez-le de la lumière directe du soleil. Assurez-vous qu'il est facilement accessible pour le service.*

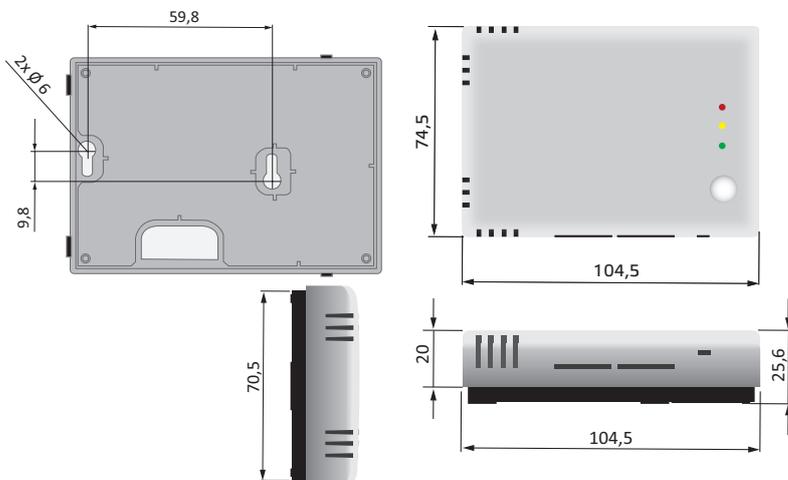
#### Procédez comme suit :

1. Débranchez l'alimentation secteur.
2. À l'aide d'un tournevis plat, retirez le couvercle blanc frontal en libérant les clips d'emboîtement des deux côtés (voir **Fig. 1** *Enlèvement des plaques de verrouillage*).
3. Insérez les câbles à travers l'ouverture de la plaque arrière (voir **Fig. 2** *Dimensions de montage*).
4. À l'aide de matériaux de fixation appropriés (non fournis), positionnez le capteur de pièce à au moins 1,5 m du sol. Lors de la planification de l'installation, prévoyez suffisamment d'espace pour la maintenance et l'entretien. Voir **Fig. 2** et **Fig. 3**.

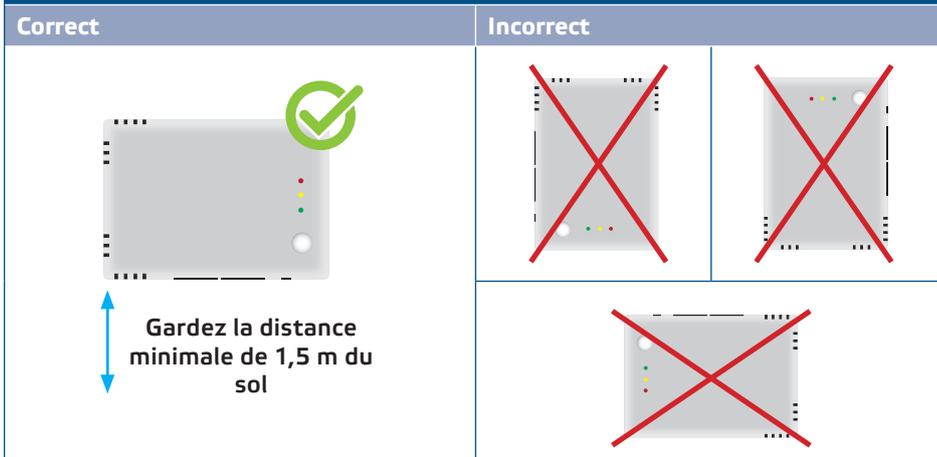
**Fig. 1 Enlèvement des plaques de verrouillage**



**Fig. 2 Dimensions de montage**

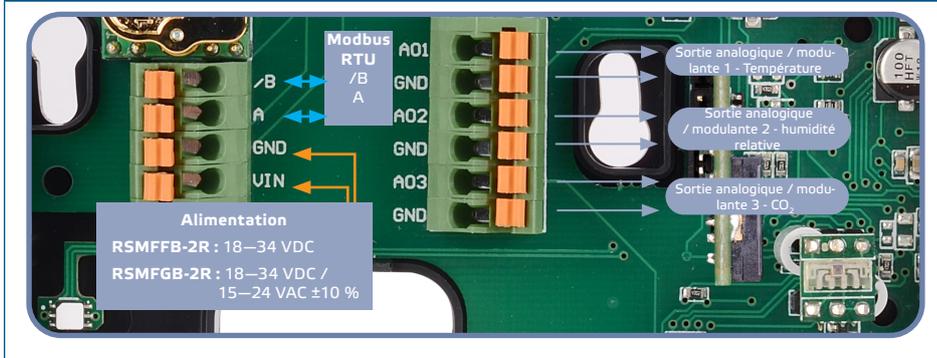


**Fig. 3 Position de montage**



5. Faites le câblage selon le schéma de câblage (voir Fig. 4).

**Fig. 4 Câblage**



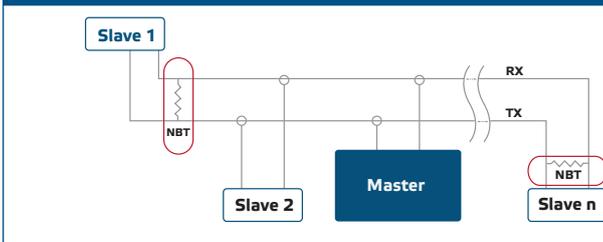
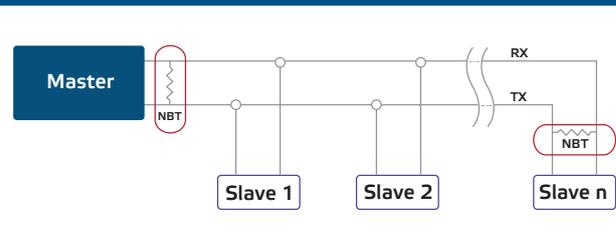
- Remettez le couvercle et fixez-le.
- Allumez l'alimentation secteur.
- Personnalisez les paramètres d'usine en fonction de ceux souhaités via le logiciel 3SModbus ou Sensistant (si nécessaire). Pour les paramètres d'usine par défaut, reportez-vous à la *carte du registre Modbus* du produit.

**NOTE:**

Pour les données complètes du registre Modbus, consultez la carte du registre Modbus du produit. Il s'agit d'un document séparé lié au code de l'article sur le site Web contenant la liste des registres. Les produits avec des versions antérieures du logiciel peuvent ne pas être compatibles avec cette liste.

**Paramètres facultatifs**

Pour assurer une communication correcte, le NBT doit être activé dans seulement deux appareils sur le réseau Modbus RTU. Si nécessaire, activez la résistance NBT via 3SModbus ou Sensistant (registre de maintien 9).

**Exemple 1****Exemple 2****NOTE:**

Sur un réseau Modbus RTU, deux terminateurs de bus (NBT) doivent être activés.

**MODE D'EMPLOI****Procédure d'étalonnage:**

L'étalonnage du capteur n'est pas nécessaire. Tous les éléments de capteurs sont étalonnés et testés en usine. L'élément du capteur de CO<sub>2</sub> est auto-étalonné pour compenser la dérive du capteur. L'algorithme d'auto-étalonnage de la logique ABC est activé par défaut. Cet algorithme est conçu pour être utilisé dans des applications où les concentrations de CO<sub>2</sub> chuteront dans des conditions ambiantes extérieures (400 ppm) au moins une fois (15 minutes) sur une période de 7 jours, ce qui est généralement observé pendant les périodes inoccupées. Le capteur atteindra sa précision opérationnelle après 25 heures de fonctionnement continu à condition qu'il ait été exposé à des niveaux d'air ambiant de référence à 400 ppm ± 10 ppm de CO<sub>2</sub>. Il est conseillé de désactiver l'algorithme d'auto-étalonnage dans les situations où le niveau de CO<sub>2</sub> ne tombera pas à 400 ppm pendant la période décrite ci-dessus. Dans le cas peu probable d'une défaillance d'un élément du capteur de CO<sub>2</sub>, ce composant peut être remplacé.

**Mise à jour du logiciel**

De nouvelles fonctionnalités et des corrections de bogues sont mises à disposition via une mise à jour du logiciel. Dans le cas où votre appareil n'a pas le dernier logiciel installé, il peut être mis à jour. SenteraWeb est le moyen le plus simple de mettre à jour le logiciel de l'appareil. Si vous ne disposez pas d'une passerelle Internet, le logiciel peut être mis à jour via l'application de démarrage 3SM (qui fait partie de la suite logicielle Sentera 3SMcenter).

**NOTE:**

Assurez-vous que le bloc d'alimentation n'est pas interrompu pendant la procédure de « chargeur de démarrage », sinon vous risquez de perdre des données non enregistrées.

**Indications LED et module d'alarme sonore:**

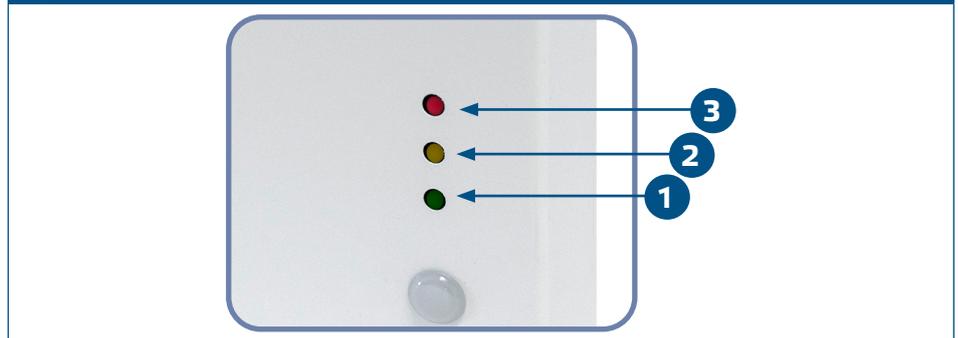
1. Lorsque la LED verte est allumée, la valeur mesurée (température, humidité relative ou CO<sub>2</sub>) se situe entre les valeurs minimales et maximales de la plage d'alerte. Dans ce cas, l'alarme sonore est désactivée (**Fig. 5 - 1**).
2. Lorsque la LED jaune est allumée, la valeur mesurée (température, humidité relative ou CO<sub>2</sub>) se situe dans la plage d'alerte. Dans ce cas, l'alarme sonore est activée. La LED jaune clignote lorsque la communication Modbus s'est arrêtée et que HR8 est activé (le délai d'expiration du Modbus > 0 seconde). Voir **Fig. 5**.
3. Lorsque la LED rouge est allumée, la valeur mesurée (température, humidité relative ou CO<sub>2</sub>) est inférieure à la valeur minimale de la plage de mesure ou supérieure à la valeur maximale. Dans ce cas, l'alarme sonore est activée. Le clignotement d'une LED rouge indique une perte de communication avec un capteur (**Fig. 5 - 3**).

**NOTE:**

Lorsque le capteur est en mode chargeur de démarrage, les voyants vert et jaune clignotent alternativement. Pendant le téléchargement du logiciel, le voyant rouge clignote en plus.

**NOTE:**

La sortie d'alarme sonore peut être réglée via le registre de maintien 78. En écrivant « 0 » dans le registre de maintien 78, l'alarme sonore sera désactivée. Par défaut, la fonction d'alarme sonore est réglée sur « continu ». L'état de l'alarme sonore peut être changé en « pulsé » en écrivant 2 dans le registre de maintien 78.

**Fig. 5 Indications LED****NOTE:**

L'intensité des LED peut être ajustée entre 0 et 100 % avec un pas de 10 % selon la valeur fixée dans le registre de maintien 80.

**NOTE:**

Par défaut, l'indication LED fait référence à la mesure du CO<sub>2</sub>. Cela peut être modifié en valeurs d'humidité relative ou de température via Modbus Holding Register 79 (voir tableau **Registres de maintien**).

**Capteur de lumière ambiante**

L'intensité lumineuse mesurée en lux est disponible dans le registre d'entrée 41. En outre, un niveau actif et de secours peut être défini dans les registres de maintien 35 et 36. Le registre d'entrée 42 indique si la valeur mesurée est inférieure au niveau de veille, au-dessus du niveau actif ou entre les deux niveaux :

- Niveau de lumière ambiante < niveau de veille: Le registre d'entrée 42 indique « Standby ».
- Niveau de lumière ambiante > niveau actif: Le registre d'entrée 42 indique « Actif ».
- Niveau de veille < Niveau de lumière ambiante < Niveau actif: Le registre d'entrée 42 indique « Faible intensité ».

## VÉRIFICATION DES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

---

Après avoir allumé l'alimentation, l'une des LED s'allume en fonction de l'état de la variable mesurée. Si ce n'est pas le cas, vérifiez les connexions.

## TRANSPORT ET ENTREPOSAGE

---

Évitez les chocs et les conditions extrêmes; stock dans l'emballage d'origine.

## GARANTIE ET RESTRICTIONS

---

Deux ans à compter de la date de livraison contre les défauts de fabrication. Toute modification ou altération du produit après la date de publication dégage le fabricant de toute responsabilité. Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour toute erreur d'impression ou erreur dans ces données.

## ENTRETIEN

---

Dans des conditions normales, ce produit est sans entretien. S'il est souillé, nettoyez avec un chiffon sec ou humide. En cas de forte pollution, nettoyez avec un produit non agressif. Dans ces circonstances, l'unité doit être déconnectée de l'alimentation. Faites attention à ce qu'aucun fluide ne pénètre dans l'appareil. Ne le reconnectez à l'alimentation que lorsqu'il est complètement sec.