

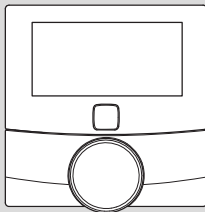


Thermostat d'ambiance

VR 51

0020248977_02 / 042021/ Sous réserve de modifications

fr Notice d'utilisation
et d'installation



Sommaire

1	Sécurité	4
1.1	Mises en garde relatives aux opérations	4
1.2	Utilisation conforme.....	5
1.3	Consignes générales de sécurité.....	6
2	Remarques relatives à la documentation	9
2.1	Respect des documents complémentaires applicables	9
2.2	Conservation des documents	9
2.3	Validité de la notice	9
3	Description du système et du produit	10
3.1	Composants du système ambiSENSE	10
3.2	Structure de l'appareil	11
3.3	Écran	12
3.4	Mode radio	14
3.5	Séquences de clignotement de la DEL de signal	15
3.6	Limite du rapport cyclique	18
3.7	Marquage CE	19
3.8	Contrôle du contenu de la livraison	20
4	Intégration dans le système ambiSENSE	21
4.1	Initialisation	21
5	Montage	23
5.1	Détermination de l'emplacement d'installation....	23
5.2	Montage du thermostat d'ambiance.....	24
6	Fonctionnement	30
6.1	Changement de mode de fonctionnement.....	30
6.2	Réglage de la température	30
6.3	Utilisation de la fonction Boost.....	31

6.4	Activation et désactivation du verrouillage des commandes.....	32
7	Dépannage	32
7.1	Identification et élimination des dérangements...	32
7.2	Instruction non validée	33
7.3	Retour aux réglages d'usine	34
8	Entretien et maintenance	36
8.1	Entretien du produit.....	36
8.2	Remplacement des piles.....	37
9	Mise hors service	41
9.1	Mise hors service de l'appareil	41
9.2	Recyclage et mise au rebut	42
10	Service après-vente	42
11	Caractéristiques techniques	43



1 Sécurité

1.1 Mises en garde relatives aux opérations

Classification des mises en garde liées aux manipulations

Les mises en garde relatives aux manipulations sont graduées à l'aide de symboles associés à des mots-indicateurs, qui signalent le niveau de gravité du risque encouru:

Symboles de mise en garde et mots-indicateurs



Danger !

Danger de mort immédiat ou risque de blessures graves



Danger !

Danger de mort par électrocution



Avertissement !

Risque de blessures légères



Attention !

Risque de dommages matériels ou de menaces pour l'environnement

1.2 Utilisation conforme

Toute utilisation incorrecte ou non conforme risque d'endommager l'appareil et d'autres biens matériels.

Le thermostat d'ambiance permet de réguler la température pièce par pièce suivant des programmes horaires.

L'utilisation conforme suppose :

- le respect des notices d'emploi, d'installation et de maintenance du produit ainsi que des autres composants de l'installation
- une installation et un montage conformes aux critères d'homologation du produit et du système
- le respect de toutes les conditions d'inspection et de maintenance qui figurent dans les notices.



L'utilisation conforme de l'appareil intègre, en outre, l'installation conforme à la classe IP.

Toute utilisation autre que celle décrite dans la présente notice ou au-delà du cadre stipulé dans la notice sera considérée comme non conforme. Toute utilisation directement commerciale et industrielle sera également considérée comme non conforme.

Attention !

Toute utilisation abusive est interdite.

1.3 Consignes générales de sécurité

1.3.1 Danger en cas d'erreur de manipulation

Toute erreur de manipulation présente un danger pour vous-même, pour des tiers et peut aussi provoquer des dommages matériels.

- Lisez soigneusement la présente notice et l'ensemble des documents complé-



mentaires applicables, et tout particuliè-¹rement le chapitre « Sécurité » et les avertissements.

- N'exécutez que les tâches pour lesquelles la présente notice d'utilisation fournit des instructions.

1.3.2 Risque de dommages matériels sous l'effet du gel

- N'installez pas le produit dans une pièce exposée à un risque de gel.

1.3.3 Risque de dysfonctionnement

- Installez le produit de sorte que l'air de la pièce puisse circuler librement autour et qu'il ne soit pas recouvert par des meubles, rideaux ou autres objets.



1.3.4 Risque de dommages matériels en cas de conditions environnementales inadaptées !

Le système électronique risque de subir des dommages si le produit est installé dans un environnement inadapté.

- Installez le produit uniquement dans des locaux secs et non poussiéreux.
- Faites en sorte que le produit ne soit pas exposé en permanence au rayonnement solaire ou à la chaleur et à ce qu'il soit à l'abri des vibrations et des contraintes mécaniques.

1.3.5 Prescriptions (directives, lois, normes)

- Veuillez respecter les prescriptions, normes, directives et lois en vigueur dans le pays.



2 Remarques relatives à la documentation

2.1 Respect des documents complémentaires applicables

- Conformez-vous impérativement à toutes les notices d'utilisation et d'installation qui accompagnent les composants de l'installation.

2.2 Conservation des documents

- Conservez soigneusement cette notice ainsi que tous les autres documents complémentaires applicables pour pouvoir vous y référer ultérieurement.

2.3 Validité de la notice

Cette notice s'applique exclusivement aux modèles suivants :

Produit	Référence d'article
VR 51	0020242488

3 Description du système et du produit

3.1 Composants du système **ambiSENSE**

Ce produit fait partie de la solution de climatisation individuelle **ambiSENSE** et communique par ondes radio. Tous les produits de la solution de climatisation individuelle **ambiSENSE** peuvent être configurés avec un smartphone grâce à l'application.

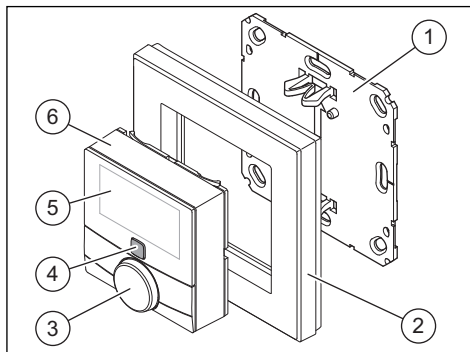
Le thermostat d'ambiance avec capteur d'humidité de l'air permet de gérer la température ambiante suivant un programme horaire par le biais de l'application et d'adapter les durées de chauffe au cas par cas en fonction des besoins.

Il suffit d'initialiser le produit pour le connecter à la passerelle et commander un ou plusieurs thermostats de radiateurs **ambiSENSE** VR 50. Le thermostat d'ambiance mesure la température et l'humidité de l'air de la pièce et les transmet réguliè-

rement aux thermostats des radiateurs, de façon à réguler la température ambiante avec encore plus de précision.

Le montage s'effectue en vissant ou en collant la plaque de montage et en fixant le cadre interchangeable fourni. Le produit peut trouver place dans des séries d'interrupteurs existantes.

3.2 Structure de l'appareil



- 1 Plaque de montage
- 2 Cadre interchangeable
- 3 Molette de réglage
- 4 Bouton du système
- 5 Écran
- 6 Thermostat d'ambiance

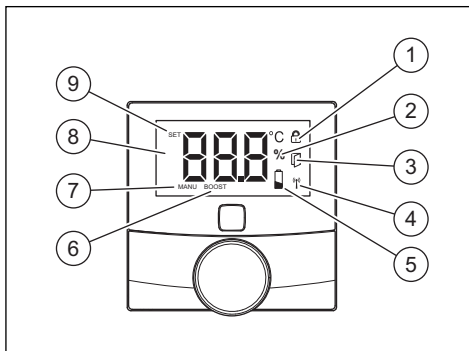
3.3 Écran



Remarque

En mode veille (Standby), le rétroéclairage de l'écran est éteint.

Appuyez une fois sur la molette de réglage pour activer le rétroéclairage.



- 1 Verrouillage des commandes activé
- 2 Unité d'affichage des chiffres
- 3 Abaissement automatique activé
- 4 Transmission radio
- 5 Pile déchargée
- 6 Mode Boost activé
- 7 Mode manuel activé
- 8 Température de consigne/réelle
- 9 Mode Réglage activé

3.4 Mode radio

La transmission radio passe par un canal non exclusif. On ne peut donc pas exclure des anomalies de fonctionnement. Il peut notamment s'agir de parasites provoqués par des processus de commutation, des moteurs électriques ou des appareils électriques défectueux.

La portée à l'intérieur d'un bâtiment peut varier fortement par rapport à la portée à l'extérieur. Outre la puissance d'émission et les caractéristiques de réception des récepteurs, les conditions environnantes (humidité de l'air) et la configuration du bâtiment peuvent avoir une forte incidence.

3.5 Séquences de clignotement de la DEL de signal

Séquence de clignotement	Signification	Opération requise
Bref signal clignotant de couleur orange	Transmission radio/tentative d'émission ou transmission des données de configuration	Attendez que la transmission se termine.
1x signal fixe prolongé de couleur verte	Procédure confirmée	Poursuivez les opérations.
1x signal fixe prolongé de couleur rouge	Échec de la procédure ou limite du rapport cyclique atteinte	Patiencez le temps de l'intervalle limite du rapport cyclique et refaites une tentative.

Séquence de clignotement	Signification	Opération requise
Bref signal clignotant de couleur orange (toutes les 10 s)	Mode d'initialisation activé	Saisissez les chiffres de la référence de l'appareil à titre de confirmation.
Bref signal fixe de couleur orange (après notification de réception de couleur verte ou rouge)	Piles déchargées	Changez les piles.
3x signal clignotant prolongé de couleur rouge	Produit défectueux	Relevez l'affichage de votre application ou adressez-vous à votre revendeur.

Séquence de clignotement	Signification	Opération requise
1x signal fixe de couleur orange et 1x signal fixe de couleur verte (après insertion des piles)	Affichage de test	Une fois que l'affichage de test disparaît, vous pouvez poursuivre les opérations.
Signal clignotant prolongé et bref de couleur orange (alternativement)	Mise à jour du logiciel de l'appareil (OTAU = Over the Air Update)	La nouvelle version du logiciel est en train de se charger. (Durée : 12 h max.) Le produit reste totalement opérationnel dans l'intervalle.

3.6 Limite du rapport cyclique

La limite du rapport cyclique a trait à la limitation réglementaire de la durée d'émission des appareils qui fonctionnent à une fréquence de 868 MHz. Ce règlement sert à garantir le bon fonctionnement des appareils qui utilisent une fréquence de 868 MHz. En l'occurrence, au vu de la bande de fréquence de 868 MHz utilisée par le produit, la durée d'émission maximale d'un appareil est de 1 % par heure (c'est-à-dire de 36 secondes en l'espace de 1 heure). Le produit est conforme à cette directive. La limite du rapport cyclique n'est, en principe, pas atteinte au cours du fonctionnement normal. Dans certains cas, par ex. lors de la mise en fonctionnement ou de la réinstallation d'un système, ce seuil risque d'être atteint du fait de la multiplication des processus d'initialisation qui génèrent de nombreuses ondes radio. En cas de dépassement de la Duty Cycle Limit, la DEL de signal s'allume longuement 1 fois en rouge. Cela peut signaler un dysfonc-

tionnement temporaire du produit. Au bout de quelques instants (1 h max.), le produit se remet à fonctionner.

3.7 Marquage CE



Le marquage CE atteste que les produits satisfont aux exigences de base des directives applicables conformément à la plaque signalétique.

Le fabricant atteste que le type d'installation de radiocommunication décrit dans la présente notice est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte de la déclaration de conformité CE figure dans son intégralité à l'adresse Internet suivante :

<http://www.vaillant-group.com/doc/doc-radio-equipment-directive/>

3.8 Contrôle du contenu de la livraison

- Vérifiez que rien ne manque et qu'aucun élément n'est endommagé.

Quantité	Désignation
1	Thermostat d'ambiance
1	Cadre interchangeable
1	Plaque de montage
2	Piles LR03/Micro/AAA de 1,5 V
2	Cheville 5 mm, vis cruciformes 3 x 30 mm
2	Ruban adhésif double face
1	Étiquette de référence de l'appareil
1	Notice d'utilisation et d'installation

4 Intégration dans le système ambiSENSE

4.1 Initialisation

Pour que le thermostat d'ambiance puisse s'intégrer au système **ambiSENSE** et communiquer avec les autres appareils **ambiSENSE**, il faut commencer par l'initialiser pour qu'il se connecte à la passerelle. Pour cela, il faut d'abord configurer la passerelle par le biais de l'application afin de pouvoir utiliser les appareils **ambiSENSE** dans le système.

Dans un deuxième temps, servez-vous de l'application pour initialiser le produit. Pour cela, procédez comme suit.

- Ouvrez l'application sur le smartphone.
- Sélectionnez les **paramètres** en bas à droite.
- Sélectionnez **ambiSENSE**.
- Sélectionnez **Ajouter un composant de pièce individuelle**.
- Suivez les consignes du guide d'installation.

- Si le guide d'installation de l'appli vous demande d'établir l'alimentation électrique, ouvrez le compartiment à piles. Pour cela, retirez la plaque de montage du thermostat d'ambiance. Retirez la bandelette isolante du compartiment à piles.
- Si le guide d'installation de l'application le demande, saisissez les chiffres de la référence de l'appareil (SGTIN = Serialised Global Trade Item Number) dans l'application à titre de confirmation ou scannez le code QR avec le smartphone.



Remarque

La référence de l'appareil et le code QR figurent sur l'étiquette jointe ainsi que dans le compartiment à piles du produit.

- Attendez que la procédure d'initialisation se termine.

- La DEL de signal devient verte fixe.
La procédure d'initialisation s'est correctement déroulée.
- La DEL de signal devient rouge fixe.
La procédure d'initialisation a échoué.
Refaites une tentative.

5 Montage

5.1 Détermination de l'emplacement d'installation

Installez le thermostat d'ambiance :

- sur un mur intérieur de la pièce de séjour hauteur : $\approx 1,5$ m du sol, dans une pièce protégée du gel.

N'installez pas le thermostat d'ambiance :

- près de sources de chaleur comme des radiateurs, des murs de cheminée, des télévisions, des rayons solaires,
- au-dessus d'une cuisinière susceptible de dégager de la vapeur et des graisses,
- sur des murs froids

- entre des meubles, derrière des rideaux ou d'autres objets pouvant gêner la mesure de l'air ambiant de la pièce,
- dans une pièce fortement chargée en poussière ou dont l'atmosphère est corrosive,
- près de courants d'air pouvant provenir de portes ou de fenêtres.

5.2 Montage du thermostat d'ambiance

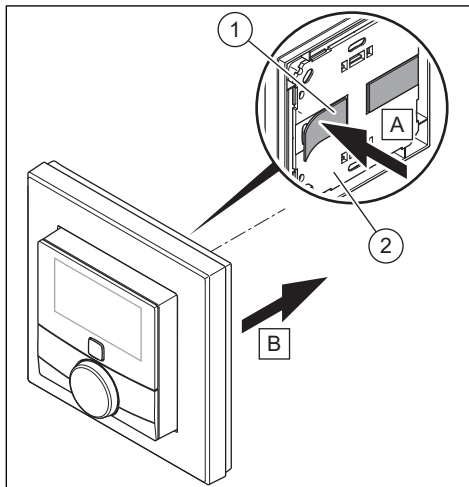
Vous pouvez soit monter le thermostat d'ambiance dans le cadre interchangeable fourni, soit l'intégrer dans une série d'interrupteurs.

Pour monter le thermostat d'ambiance dans le cadre interchangeable, vous pouvez soit utiliser le ruban adhésif double face fourni, soit le fixer au mur avec les vis fournies.

Montage avec du ruban adhésif

- Faites en sorte que le support de montage soit lisse, plan et intact. Il doit être

parfaitement propre, exempt de solvant, de corps gras et pas trop froid pour que le ruban adhésif puisse tenir dans la durée.

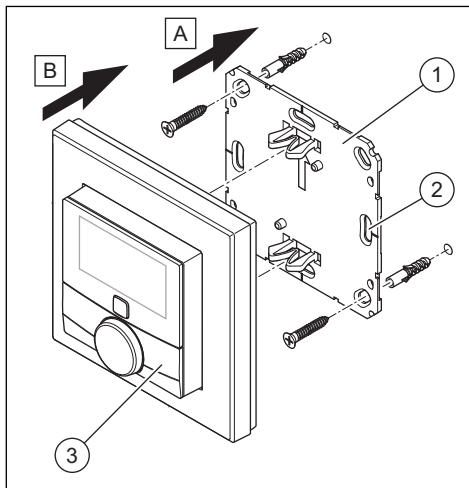


- Fixez le ruban adhésif **(1)** sur la face arrière de la plaque de montage **(2)** sur

les repères prévus à cet effet. Faites en sorte que les inscriptions de la face arrière soient visibles et que les agrafes de la plaque de montage s'emboîtent bien dans les ouvertures du thermostat d'ambiance.

- Retirez la pellicule du ruban adhésif.
- Assemblez le thermostat d'ambiance, puis plaquez-le avec la face arrière sur le mur à l'endroit qui convient.

Montage par vis



- Sélectionnez un emplacement d'installation dans la pièce.



Remarque

Vérifiez qu'il n'y a pas de câbles ou de conduites qui passent dans le mur !

- Utilisez la plaque de montage comme gabarit et repérez l'emplacement des deux trous en diagonale.



Remarque

Faites en sorte que la flèche située sur la face avant de la plaque de montage soit orientée vers le haut.

- Le cas échéant, servez-vous des trous **(2)** pour effectuer le montage sur une prise encastrée.
- Percez les trous au niveau des repères apposés au préalable (\varnothing 5 mm).
- Fixez la plaque de montage avec les chevilles et les vis fournies.
- Plaquez le thermostat d'ambiance et le cadre interchangeable **(3)** sur la plaque de montage, de sorte que les agrafes de la plaque de montage s'emboîtent dans

les ouvertures de la face arrière du thermostat d'ambiance.

Montage en configuration multiple

Vous pouvez aussi monter le thermostat d'ambiance dans le cadre interchangeable d'un autre fabricant ou l'intégrer dans un cadre multiple. Le thermostat d'ambiance est compatible avec les cadres des fabricants suivants :

- Berker : S.1, B.1, B.3, B.7 Glas
 - ELSO : Joy
 - GIRA : System 55, Standard 55, E2, E22, Event, Esprit
 - merten : 1-M, Atelier-M, M-Smart, M-Arc, M-Star, M-Plan
 - JUNG : A 500, AS 500, A plus, A creation
- En cas de montage dans une configuration multiple, faites en sorte que la plaque de montage du thermostat d'ambiance soit bien accolée et alignée avec les plaques de montage/bagues support déjà en place.

6 Fonctionnement

6.1 Changement de mode de fonctionnement

Mode automatique : le programme de chauffage paramétré dans l'application est activé.

Mode manuel : vous avez la possibilité de régler la température sur le produit ou via l'application. Le réglage de température sera conservé jusqu'au prochain changement manuel.

- Appuyez longuement sur la molette de réglage pour basculer entre le mode manuel et le mode automatique ou inversement.

6.2 Réglage de la température

En mode automatique, la température désirée qui a été réglée manuellement (Quick Veto) sur le produit est conservée pendant 3 heures. Ensuite, il y a réactivation du programme horaire paramétré.

L'application permet aussi de définir manuellement une température désirée (Quick Veto) en mode automatique, qui se supprime alors au programme horaire actuel pour une durée donnée. La durée de maintien de la température réglée manuellement est également paramétrable. En mode manuel, la température est maintenue jusqu'au prochain changement manuel.

- ▶ Tournez la molette de réglage vers la droite ou vers la gauche pour augmenter ou réduire manuellement la température ambiante.
 - La température de consigne actuelle et la mention **SET** s'affichent à l'écran.

6.3 Utilisation de la fonction Boost

La fonction Boost sert à faire monter rapidement le ou les radiateurs de la pièce en température pour une courte durée en ouvrant la ou les vannes.

- Appuyez brièvement sur la molette de réglage.
 - La fonction Boost s'arrête automatiquement au bout de 300 secondes.

6.4 Activation et désactivation du verrouillage des commandes

Vous pouvez activer et désactiver le verrouillage des commandes du produit avec l'application, dans les paramètres d'ambiance.

7 Dépannage

7.1 Identification et élimination des dérangements

Conditions : Température ambiante inférieure à la température paramétrée

- Vérifiez le niveau de charge des piles des thermostats des radiateurs situés dans la même pièce que le produit.
- Vérifiez que les thermostats des radiateurs situés dans la même pièce que le

produit sont bien en contact radio avec la passerelle.

- Vérifiez que l'air de la pièce peut circuler librement autour du thermostat d'ambiance et que le thermostat d'ambiance n'est pas recouvert par des meubles, rideaux ou autres objets.

Conditions : L'écran est éteint

- Appuyez brièvement une fois sur la molette de réglage.
- Vérifiez que le symbole de « pile déchargée » n'est pas affiché à l'écran.
- Vérifiez que les piles du thermostat d'ambiance sont bien installées dans leur compartiment.

7.2 Instruction non validée

À partir du moment où il y a au moins un récepteur qui ne valide pas l'instruction, la DEL de signal devient rouge fixe à la fin du processus de transmission défectueux.

Une erreur de transmission peut s'expliquer par une anomalie due à l'une des causes suivantes :

- Récepteur inaccessible
- Récepteur pas en mesure d'exécuter l'instruction (défaillance de charge, blocage mécanique, etc.)
- Récepteur défectueux

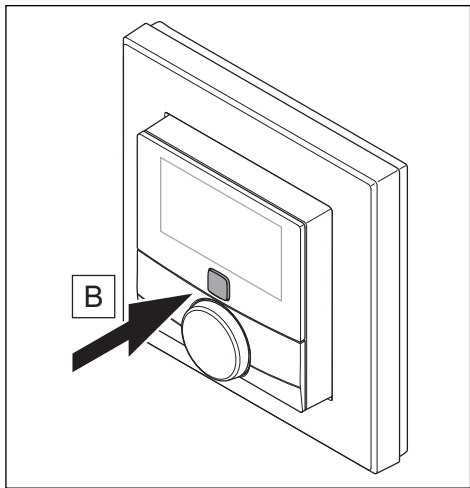
7.3 Retour aux réglages d'usine



Remarque

Tous les réglages sont alors perdus.

1. Retirez les piles. (Page 37)



2. Remettez les piles en place en respectant les repères de polarité. Appuyez simultanément sur le bouton du système pendant 4 secondes, jusqu'à ce que la DEL de signal se mette à clignoter rapidement en orange.

3. Relâchez le bouton du système.
4. Appuyez de nouveau sur le bouton du système pendant 4 s, jusqu'à ce que la DEL de signal s'allume en vert.
5. Relâchez le bouton du système pour finaliser la restauration des réglages d'usine.
 - Le produit redémarre.

8 Entretien et maintenance

8.1 Entretien du produit

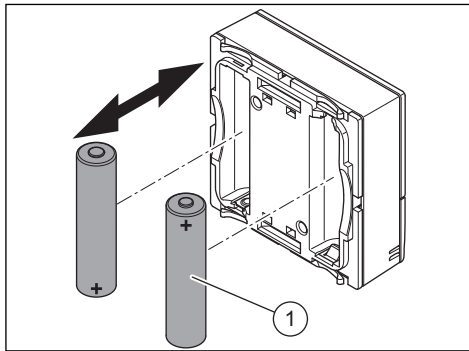


Attention !

Risque de dommages matériels en cas d'utilisation de détergent inadapté !

- N'utilisez pas d'aérosol, de produit abrasif, de produit vaisselle, de détergent solvanté ou chloré.
-
- Nettoyez l'habillage avec un chiffon humecté d'eau savonneuse.

8.2 Remplacement des piles



1. Retirez le produit de la plaque de montage.
2. Changez systématiquement toutes les piles **(1)** en même temps.
 - Type de pile: LR03/Micro/AAA
3. N'utilisez pas de piles rechargeables.
4. Insérez les piles en respectant bien la polarité.



Remarque

Le produit commence par effectuer un autotest qui dure env. 2 secondes une fois que les piles sont en place. L'initialisation s'effectue dans un 2e temps.

5. Faites attention à la séquence de clignotement de la DEL de signal une fois que vous avez inséré les piles.
 - Autotest concluant : DEL de signal d'abord orange, puis verte.
6. Remplacez le produit dans le cadre interchangeable de la plaque de montage.

8.2.1 Danger de mort en cas de piles inadaptées



Danger !

Danger de mort en cas de piles inadaptées !

Si les piles sont remplacées par des piles de type inadapté, il y a un risque d'explosion.

- Faites bien attention au type de piles utilisé lorsque vous changez les piles.
 - Jetez les piles usagées conformément aux instructions de la présente notice.
-

8.2.2 Piles déchargées



Danger !

Risque de brûlure par acide en cas de fuite des piles !

Si le produit n'est pas utilisé pendant plusieurs semaines, les piles risquent de se mettre à fuir. Le liquide des piles est un produit caustique qui peut provoquer des brûlures.

- Retirez les piles en cas d'absence prolongée.
 - Prenez des mesures adaptées pour vous protéger des brûlures par acide (mettez des gants de protection par ex.).
-

8.2.3 Piles

- Tenez compte du type de pile, comme indiqué dans la présente notice, voir le chapitre « Plaque signalétique ».
- Retirez les piles usagées et insérez les piles neuves comme indiqué dans la présente notice, voir le chapitre « Changement de pile ».
- N'essayez pas de charger des piles qui ne sont pas rechargeables.
- Retirez les piles rechargeables du produit pour les charger.
- Ne mélangez pas différents types de piles.

- Ne mélangez pas des piles neuves et des piles usagées.
- Insérez les piles en respectant bien la polarité.
- Retirez les piles usagées du produit et éliminez-les conformément à la réglementation.
- Retirez les piles si vous ne comptez pas utiliser le produit pendant un certain temps et/ou avant de le mettre au rebut.
- Ne court-circuitez pas les contacts de raccordement situés dans le compartiment à piles du produit.

9 Mise hors service

9.1 Mise hors service de l'appareil

1. Supprimez le produit dans l'application.
2. Démontez le produit du mur.
3. Ôtez les piles.

9.2 Recyclage et mise au rebut



■ Si le produit porte ce symbole :

- Dans ce cas, ne jetez pas le produit avec les ordures ménagères.
- Éliminez le produit auprès d'un point de collecte d'équipements électriques et électroniques usagés.



■ Si le produit renferme des piles qui portent ce symbole, cela signifie que les piles peuvent contenir des substances nocives ou polluantes.

- Dans ce cas, déposez les piles dans un point de collecte de piles usagées.

10 Service après-vente

Les coordonnées de notre service client figurent sur notre site Internet.

11 Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur
Type de pile	2x 1,5 V LR03 / Micro / AAA
Consommation électrique	≤ 50 mA
Durée de vie des piles	2 ans
Type de protection	IP 20
Degré de pollution	2
Température ambiante max. admissible	0 ... 35 °C
Hauteur	86 mm (3,39 in)
Largeur	86 mm (3,39 in)
Profondeur	25 mm (0,98 in)
Poids (avec piles)	100 g (3,53 oz)
Fréquence de transmission	868,0 - 868,6 MHz / 869,4 - 869,65 MHz
Puissance d'émission maximale	< 25 mW
Catégorie de récepteur	SRD category 2

Paramètre	Valeur
Portée en champ libre	250 m (820 ft - 3 in)
Rapport cyclique	< 1% par h / < 10% par h
Principe de fonctionnement	Type 1



0020248977_02

Fournisseur

N.V. Vaillant S.A.

Golden Hopestraat 15 ■ B-1620 Drogenbos

Tel. +32 2 3349300 ■ Fax +32 2 3349319

Kundendienst / Service après-vente /

Klantendienst +32 2 3349352

www.vaillant.be ■ info@vaillant.be

Vaillant Sàrl

Rte du Bugnon 43 ■ CH-1752 Villars-sur-Glâne

Tél. +41 26 409 72 10 ■ Fax +41 26 409 72 14

Service après-vente tél. +41 26 409 72 17

Service après-vente fax +41 26 409 72 19

www.vaillant.ch ■ romandie@vaillant.ch

SDECC SAS (une société de Vaillant Group en France)

SAS au capital de 19 800 000 euros ■ RCS Créteil 312 574 346

Siège social: 8 Avenue Pablo Picasso

94120 Fontenay-sous-Bois

Téléphone +33 1 4974 1111 ■ Fax +33 1 4876 8932

www.vaillant.fr

© Ces notices relèvent de la législation relative aux droits d'auteur et toute reproduction ou diffusion, qu'elle soit totale ou partielle, nécessite l'autorisation écrite du fabricant.

Sous réserve de modifications techniques.