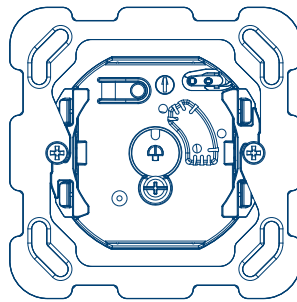


Mode d'emploi et instructions de montage

Régulation HVAC

Contrôle de température



Thermostat électronique 230 V/16 A

WHxx4414xxX



1	Introduction.....	3
2	Consignes de sécurité.....	5
3	Contenu de l'emballage.....	6
4	Composition de l'appareil.....	7
5	Fonction.....	8
5.1	Description fonctionnelle.....	8
5.2	Utilisation conforme.....	8
5.3	Caractéristiques du produit.....	8
6	Fonctionnement.....	9
6.1	Fonction de limitation de température au sol.....	10
6.2	Types de commande.....	10
6.3	Détection de fenêtre ouverte.....	12
6.4	LED d'état.....	12
6.5	Protection contre le gel.....	14
6.6	Réglages d'usine.....	14
6.7	Mode ECO.....	14
7	Informations pour les électriciens qualifiés.....	16
7.1	Raccorder et installer l'appareil.....	16
7.2	Configuration.....	17
7.3	Mise en service.....	21
7.4	Démontage.....	21
7.4.1	Démontage de l'appareil.....	21
8	Annexe.....	22
8.1	Caractéristiques techniques.....	22
8.2	Accessoires.....	22
8.3	Dépannage.....	22
8.4	Spécifications du capteur de température de sol NTC.....	22
8.5	Note sur l'élimination des déchets.....	23

1 Introduction

Ces instructions décrivent l'installation et la mise en service correctes et sûres du thermostat. Ces instructions sont fournies à titre d'information en accompagnement du produit.

Symboles utilisés

- Instruction mono-étape ou séquence.
- ① Instruction en plusieurs étapes. La séquence doit être respectée.
- Liste
- Référence à des documents/informations supplémentaires



Contenu de la livraison



Installation par un électricien qualifié



Convient à une utilisation dans toute l'Europe et en Suisse



Directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques

Tab. 1 : Symboles utilisés

Symbole	Avertissements	Conséquence en cas de non-respect
	Danger	Entraîne des blessures graves ou la mort.
	Avertissement	Peut entraîner des blessures graves ou la mort.
	Attention	Peut entraîner des blessures légères.
	Attention	Peut entraîner des dommages à l'appareil.
	Remarque	Peut entraîner des dommages physiques.

Introduction

Symbole	Description
	Avertissement contre les risques de chocs électriques.
	Avertissement contre les risques de dommages électriques.
	Les appareils électroniques doivent obligatoirement être montés, installés et configurés par un spécialiste formé en électricité et certifié, conformément aux normes d'installation en vigueur dans le pays d'utilisation. Les prescriptions en matière de prévention des accidents en vigueur dans les pays d'utilisation doivent être respectées.

Ces instructions s'adressent également aux spécialistes qualifiés en électricité intervenant dans les domaines du sanitaire, du chauffage et de la climatisation.

2 Consignes de sécurité

Les appareils électriques ne peuvent être installés et montés que par un électricien qualifié, conformément aux normes d'installation, aux instructions, aux réglementations, aux directives et aux prescriptions en matière de sécurité et de prévention des accidents en vigueur dans le pays.

Le non-respect de ces consignes d'installation peut engendrer des dommages sur l'appareil, des risques d'incendie ou d'autres dangers.

3 Contenu de l'emballage

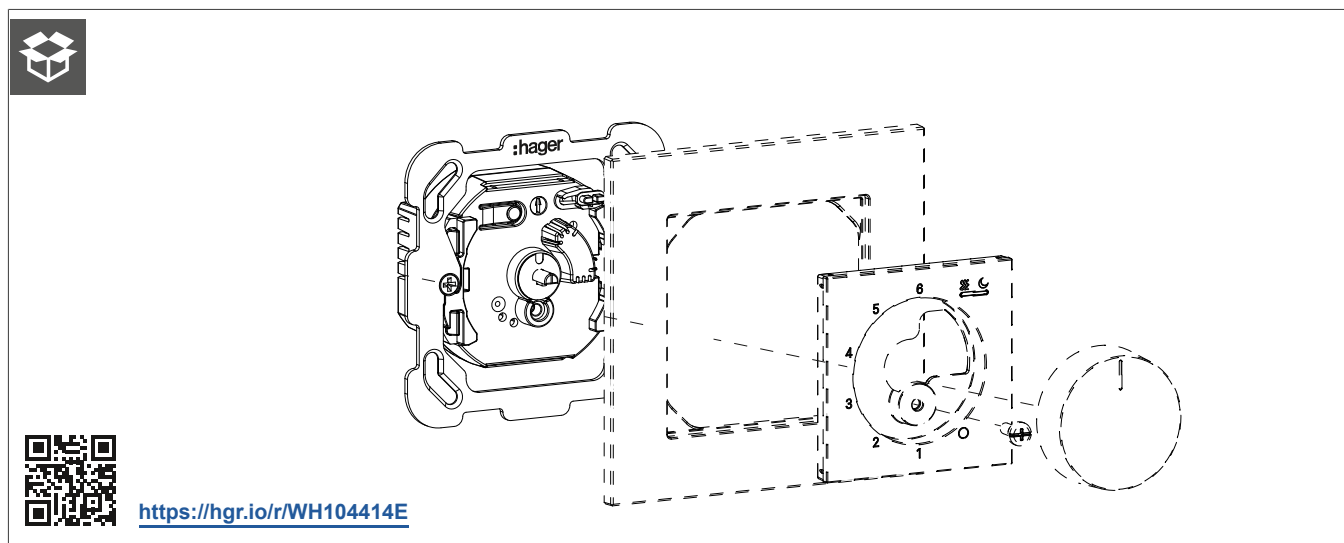


Fig. 1 : Contenu de l'emballage du thermostat électronique 230 V/16 A

4 Composition de l'appareil

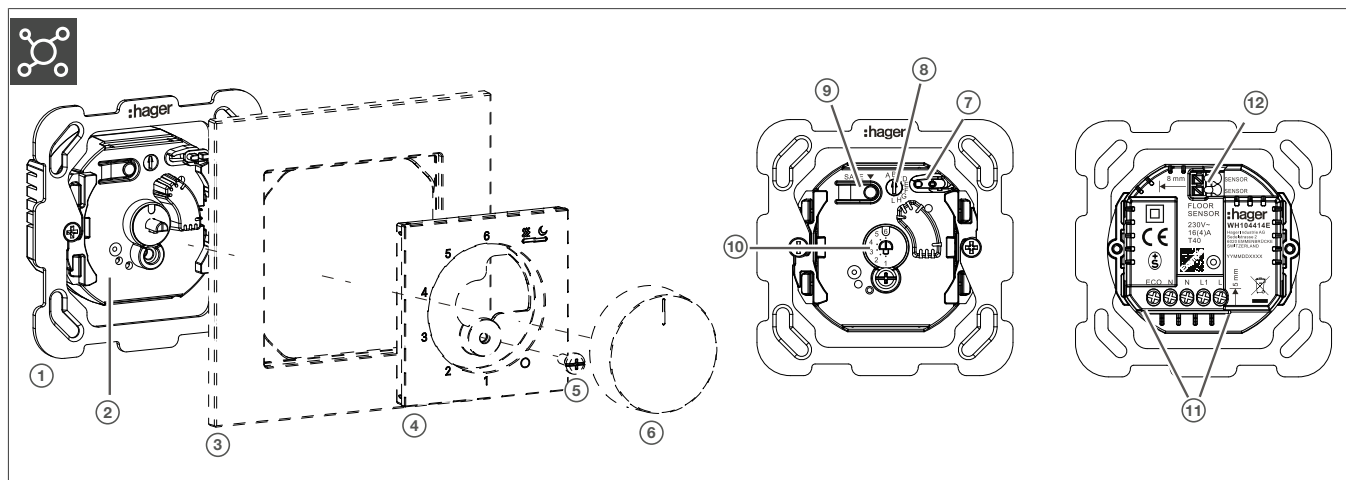


Fig. 2 : Composition de l'appareil

- ① Plaque de fixation
- ② Mécanisme: Thermostat
- ③ Cadre de recouvrement
- ④ Devant
- ⑤ Vis de fixation
- ⑥ Bouton de commande
- ⑦ LED d'état
- ⑧ Sélecteur **MENU**
- ⑨ Bouton **ENREGISTRER**
- ⑩ Bouton de réglage
- ⑪ Bornes de raccordement
- ⑫ Bornier pour capteurs de température

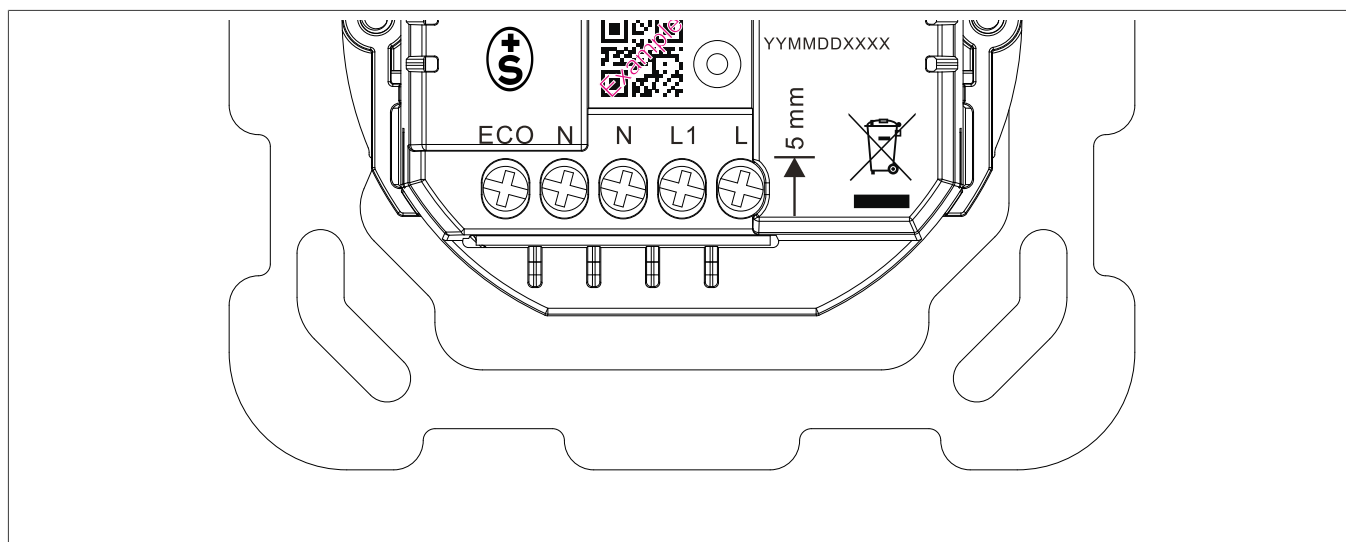


Fig. 3 : Vue détaillée des bornes de raccordement

5 Fonction

5.1 Description fonctionnelle

Le thermostat contrôle la température ambiante intérieure. Il est contrôlé à l'aide de la valeur mesurée par le capteur de température interne.

Le thermostat peut être configuré individuellement à l'aide du sélecteur de **MENU** et du **bouton de commande**.

Le thermostat contrôle la température ambiante intérieure. La température est régulée en fonction de la valeur mesurée par le capteur de température interne et/ou via un capteur de température externe disponible séparément en option.

Le thermostat peut être configuré individuellement à l'aide du sélecteur de **MENU** et du **bouton de commande**.

5.2 Utilisation conforme

- Contrôle de la température du sol et de la température ambiante (chauffage)
- Convient uniquement à un usage intérieur
- Installation dans une boîte d'encastrement étanche au vent 60 mm ou un boîtier en saillie

5.3 Caractéristiques du produit

- Réglage manuel de la température de confort
- La limitation de la température de confort peut être modifiée
- Désactivation manuelle du contrôle de température
- Borne d'entrée pour activer la température en mode ECO via l'horloge centrale
- Capteur de température interne
- Protection thermique
- Fonction protection contre le gel
- Fonction de fenêtre ouverte
- Mode d'utilisation de la sortie de contrôle : Modulation d'impulsions en largeur (PWM) ou à deux points
- Fonction de protection de vanne (1 ouverture et fermeture hebdomadaire de la vanne)
- Deux LED d'état
- Les LED d'état sont déconnectables
- Connexion d'un capteur de température externe

6 Fonctionnement

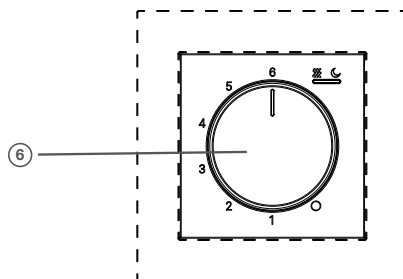


Fig. 4 : Éléments de contrôle

⑥ Bouton de commande

Mise sous/hors tension de l'appareil et réglage de la valeur de température (Fig. 4/6)

- Tournez le bouton de commande en position **0** : L'appareil est éteint.
- Appuyez brièvement sur le bouton de commande : L'appareil active ou désactive le mode ECO.
- Maintenez enfoncé le bouton de commande : L'appareil allume ou éteint les LED d'état.
- Tournez rapidement le bouton de commande : La valeur de température est modifiée.

Réglage de la consigne de température

Spécifiez le point de consigne de la température ambiante à l'aide du bouton de commande :

- Chauffage :
Lorsque le point de consigne n'est pas atteint, l'appareil s'allume.
Lorsque le point de consigne est dépassé, l'appareil s'éteint.

La plage de réglage oscille au maximum entre 5 °C et 30 °C.

Valeur de réglage (échelle)	0	1	2	3	4	5	6
Valeur de température [°C] *	OFF	5	10	15	20	25	30

Tab. 2 : Valeurs de réglage du bouton de commande

* Valide uniquement dans le paramètre par défaut

La température de consigne au repère 6 correspond à la valeur maximale autorisée et celle au repère 1 à la valeur minimale autorisée. Les températures de consigne sont réparties de manière linéaire sur 180 degrés.

- Tournez le bouton de commande jusqu'au réglage souhaité.

Mode ECO

Le mode Eco réduit la puissance de chauffage dans la pièce afin d'économiser de l'énergie et des coûts. L'appareil définit une température ambiante inférieure à la température de confort définie manuellement sur l'appareil. Le mode ECO peut être activé manuellement sur l'appareil ou automatiquement via un programmeur, par exemple.

L'appareil passe en mode Eco lorsque la connexion Eco est mise sous tension et quitte le mode Eco lorsqu'elle est mise hors tension.

L'utilisateur peut activer et désactiver le mode Eco en appuyant sur le bouton de commande (6). Cette fonction peut être désactivée dans les réglages.

L'appareil exécute la dernière requête selon une logique de priorité. En effet, le fait d'appuyer sur le bouton de commande (6) prime sur l'état de la connexion Eco immédiatement avant cette action. Toutefois, si l'état de la connexion change après avoir appuyé sur le bouton de commande (6), l'état de la connexion est prioritaire.

Si le bouton de commande (6) de la température de consigne **n'est pas en position Désactivé** et que **le mode Eco est activé**, la température de consigne, en mode chauffage, diminue de 4 °C par rapport au point de consigne réglé avec le bouton de commande. La LED du mode Eco s'allume. La logique du mode Eco prend en compte les températures minimale et maximale définies.

Si le bouton de commande de la température de consigne est en **position Désactivé** et que **le mode Eco est activé**, la **température de consigne ne change pas** (elle indique soit « Désactivé », soit « Protection contre le gel » dans les réglages). La LED du mode Eco reste allumée.

6.1 Fonction de limitation de température au sol

Une limite de température au sol peut être définie sur l'appareil. Bouton de commande (8) en position A.

Si l'une des quatre valeurs de température est sélectionnée sur l'appareil, la température ambiante est mesurée par le capteur installé dans l'appareil et suivie par rapport au paramètre de contrôle normal.

Si la valeur de la température au sol dépasse la valeur limite (ou seuil de sécurité) définie dans les paramètres, le système de chauffage s'éteint.

Le système de chauffage reste éteint jusqu'à ce que la température du sol passe en dessous de la **limite de moins 1 °C**.

Exemple :

Limitation de la température au sol : 40 °C (valeur par défaut)

Température au sol mesurée ≥ 40 °C (par ex. 41 °C)

Le système de chauffage est éteint jusqu'à ce que la température atteigne **moins 1 °C** ($40\text{ °C} - 1\text{ °C} = 39\text{ °C}$)→.

6.2 Types de commande

L'appareil peut fonctionner dans deux modes de régulation différents.

- Mode de régulation à 2 points (2PT)
- Modulation de largeur d'impulsion (PWM) (réglage d'usine)



Pour garantir le contrôle adéquat du système, il est recommandé d'utiliser la modulation de largeur d'impulsion (PWM) comme mode de régulation.



Mode de régulation à 2 points

Le mode de régulation à 2 points (ou le régulateur à 2 points) est le plus simple des modes de fonctionnement. Le régulateur peut uniquement commuter le thermostat sur ON ou OFF. Le régulateur active la valeur de sortie si le point de consigne est inférieur ou la désactive si le point de consigne est supérieur (chauffage).

La régulation est équipée d'une hystérésis intégrée afin d'éviter une commutation trop fréquente de la valeur de sortie entre ON et OFF. Le régulateur calcule les points d'activation et de désactivation en utilisant l'hystérésis et le point de consigne actuel. La valeur d'hystérésis est également stockée de manière permanente et ne peut pas être modifiée directement sur l'appareil. Dans les réglages du menu, l'installateur peut ajuster la valeur d'hystérésis en fonction des conditions.

Le régulateur 2 points doit être utilisé lorsque la valeur de sortie ne peut accepter que les deux états ON ou OFF et que la température réelle n'a pas besoin d'être contrôlée précisément au point de consigne.

En raison de l'inertie du système de chauffage, la température réelle oscille légèrement en dessous de la valeur de mise en marche définie et dépasse légèrement celle de mise hors tension. La température réelle du régulateur 2 points fluctue donc toujours dans une plage légèrement plus large à l'hystérésis définie.

Lorsque le mode 2PT est sélectionné, l'écart entre les points de marche et d'arrêt doit être réglé entre 0,5 k et 1,2 k.

Exemple :

Si le point de consigne est de 20 °C et que la valeur 2PT 1,0 k est sélectionnée, le chauffage commence en dessous de 19,5 °C et s'arrête au-dessus de 20,5 °C.

Commutation régulateur PI (PWM)

Le régulateur PI de commutation (PWM - Modulation à Large Impulsion) a également un régulateur PI continu. Cependant, avec cette commande, le signal de sortie (0 à 100 %) de la régulation PI n'est pas transmis à la valeur de sortie; il est traité uniquement en interne. La régulation PWM convertit ensuite la valeur de sortie du signal de sortie de la commande PI en une impulsion de commutation MARCHE/ARRÊT. Cependant, cette impulsion de commutation marche/arrêt n'a pas de point de commutation marche/arrêt fixe comme dans le cas de la commande à 2 points. La longueur des impulsions est déterminée au moyen de la valeur de sortie calculée par le régulateur PI (durée de cycle). Plus la valeur de sortie calculée de la régulation PI est élevée, plus le rapport entre les temps de marche/arrêt est élevé.

La durée de cycle est mémorisé en permanence dans le système pour le régulateur PWM. Le temps de cycle correspond à la durée d'un cycle, c'est-à-dire la durée d'une impulsion de mise en MARCHE/ARRÊT (Fig. 0). La durée de l'impulsion de mise sous tension est calculée à partir du produit de la valeur de sortie calculée et de la durée de cycle. Par exemple, pour une durée de 10 minutes et une valeur de sortie calculée de 70 %, l'impulsion de mise sous tension est : $0,7 \times 10 \text{ min} = 7 \text{ min}$. Les 3 minutes restantes du cycle sont donc dédiées à l'impulsion de coupure. Une durée de cycle court provoque l'apparition des impulsions de mise sous tension à des intervalles assez courts. Ceci empêche la température de trop baisser et la valeur réelle reste stable.

Le régulateur PWM (Pulse Width Modulation) offre de bonnes performances car il conserve les principaux avantages du régulateur PI (Proportionnel-Intégral) en continu : il maintient la sortie au point de consigne souhaité et évite les dépassements, tout en fonctionnant avec un nombre limité d'états de commutation. L'un des domaines d'application peut être les entraînements électrothermiques.

La durée du cycle de travail est comprise entre 5 et 30 minutes.

La durée du cycle de travail est comprise entre 15 et 30 minutes.

6.3 Détection de fenêtre ouverte

La détection de fenêtre ouverte détecte un changement soudain de température ambiante lorsqu'une fenêtre est ouverte. Si une chute de température de 5 °C est détectée dans les 15 minutes, la fonction **Détection de fenêtre ouverte** s'enclenche.

La détection de fenêtre ouverte est définie comme suit :

☑ La détection de fenêtre ouverte est activée sur l'appareil.

- La température ambiante chute de 5 °C dans les 15 minutes.

Une fenêtre ouverte est détectée.

La température de consigne est réglée sur la valeur minimale autorisée.

La LED d'état de droite clignote en vert.

La détection de fenêtre ouverte est annulée par les événements suivants :

- La température de l'air est supérieure à la température mesurée précédemment (0,1 °C après 1 minute de filtration).
- 30 minutes après la détection de fenêtre ouverte.
- En tournant le bouton de commande ou en appuyant dessus.

Si la fonction de détection de fenêtre ouverte est annulée, la température ambiante est réinitialisée en fonction de la position du bouton de commande et la LED d'état s'arrête de clignoter.

6.4 LED d'état

Éteindre les LED d'état

Les LED d'état peuvent être éteintes de façon permanente, par exemple lors de l'utilisation du mode nuit.

Éteindre les LED d'état de façon permanente

- Maintenez enfoncé le bouton de commande pendant au moins 3 secondes.

Les LED d'état sont éteintes de façon permanente.



Si les LED d'état sont éteintes de façon permanente ou que le mode nuit est actif, les LED s'allument brièvement et s'éteignent automatiquement lorsque l'appareil est utilisé.

Rallumer les LED d'état

- Maintenez enfoncé le bouton de commande pendant au moins 3 secondes.
- L'affichage de la LED d'état est activé.



Ce réglage est conservé dans une mémoire non volatile. Les paramètres mémorisés restent disponibles même après une coupure de courant.

L'appareil comporte deux LED d'état (7). Elles indiquent l'état de l'appareil lorsque celui-ci fonctionne et l'état pendant la configuration par l'installateur.

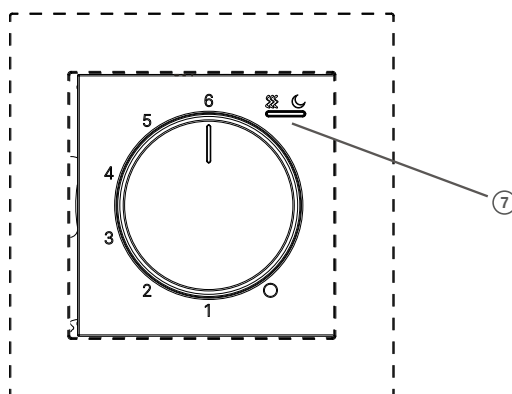


Fig. 5 : Affichage de la LED d'état

L'affichage de la LED d'état en mode fonctionnement normal

LED d'état, gauche

Mode chauffage	ON
	La LED s'allume en rouge fixe
	OFF
	La LED est éteinte

Tab. 3 : Mode chauffage - LED d'état gauche

LED d'état, droite

Mode ECO	ON
	La LED s'allume en vert fixe
	OFF
	La LED est éteinte

Tab. 4 : Mode ECO - LED d'état droite

LED d'état, droite

Détection de fenêtre ouverte	La détection de fenêtre ouverte s'est déclenchée
	La LED clignote en vert
	La détection de fenêtre ouverte est annulée
	La LED est éteinte

Tab. 5 : Détection de fenêtre ouverte - LED d'état droite

6.5 Protection contre le gel

Protection contre le gel (si activée)

- La protection contre le gel signifie que dans un système de chauffage, la fonction de protection contre le gel est exécutée automatiquement lorsque la température ambiante descend en dessous de 5°C pour éviter le gel de l'eau dans les tuyaux de chauffage ou dans l'ensemble du système de chauffage.

Protection thermique (si activée)

- Dans un système de refroidissement, la protection thermique est effectuée automatiquement lorsque la température ambiante dépasse 40 °C, et ce afin de protéger les personnes et les animaux de la chaleur.

Si le bouton de commande (6) est en position 0-Arrêt et que la protection contre le gel est désactivée, toutes les **sorties sont toujours** désactivées.

Si la protection contre le gel ou thermique est activée et que le bouton de commande est en position 0-Arrêt, les réglages de température suivants s'appliquent :

- Si la température de protection contre le gel descend en dessous de 5 °C, le mode chauffage est activé.

6.6 Réglages d'usine

L'appareil peut être réinitialisé avec les paramètres d'usine. Procédez comme suit :



Attention

La restauration des réglages d'usine de l'appareil est réservée aux spécialistes qualifiés en électricité intervenant dans les domaines du sanitaire, du chauffage et de la climatisation.

- Tourner le sélecteur de MENU (10) sur la position 6.
- Maintenez enfoncé le bouton **ENREGISTRER** pendant 10 secondes.

L'appareil est réinitialisé aux paramètres d'usine.

L'appareil redémarre.

6.7 Mode ECO

Le mode Eco réduit la puissance de chauffage dans la pièce afin d'économiser de l'énergie et des coûts. L'appareil définit une température ambiante inférieure à la température de confort définie manuellement sur l'appareil. Le mode ECO peut être activé manuellement sur l'appareil ou automatiquement via un programmeur, par exemple.

L'appareil passe en mode Eco lorsque la connexion Eco est mise sous tension et quitte le mode Eco lorsqu'elle est mise hors tension. L'appareil vérifie l'état de la connexion ECO lorsqu'il est allumé pour déterminer l'état correspondant.

L'utilisateur peut activer et désactiver le mode Eco en appuyant sur le bouton de commande (6). Cette fonction peut être désactivée dans les réglages.



Attention

Les modifications apportées aux réglages d'usine s'adressent uniquement aux spécialistes qualifiés en électricité intervenant dans les domaines du sanitaire, du chauffage et de la climatisation.

L'appareil exécute la dernière requête selon une logique de priorité. En effet, le fait d'appuyer sur le bouton de commande (6) prime sur l'état de la connexion Eco immédiatement avant cette action. Toutefois, si l'état de la connexion change après avoir appuyé sur le bouton de commande (6), l'état de la connexion est prioritaire.

Si le bouton de commande (6) de la température de consigne **n'est pas en position Désactivé** et que **le mode Eco est activé**, la température de consigne, en mode chauffage, diminue de 4 °C par rapport au point de consigne réglé avec le bouton de commande. La LED du mode Eco s'allume. La logique du mode Eco prend en compte les températures minimale et maximale définies.

Si le bouton de commande de la température de consigne est en **position Désactivé** et que **le mode Eco est activé**, la **température de consigne ne change pas** (elle indique soit « Désactivé », soit « Protection contre le gel » dans les réglages). La LED du mode Eco reste allumée.

Lorsque l'appareil quitte le mode Eco, la LED doit être éteinte. Le mode ECO ne doit pas être stocké dans une mémoire non volatile. Après la mise sous tension, la valeur du mode Eco est immédiatement définie par l'état de la connexion Eco.

7 Informations pour les électriciens qualifiés

7.1 Raccorder et installer l'appareil

Raccorder et installer l'appareil



Danger

Risque d'électrocution en cas de contact avec des pièces sous tension !

Un choc électrique peut entraîner la mort !

- Avant d'intervenir sur l'appareil, déconnecter tous les câbles de raccordement et recouvrir toutes les pièces sous tension se trouvant à proximité !
- L'appareil doit également être hors tension avant de connecter un capteur de température externe. L'appareil n'est pas un dispositif de protection très basse tension (TBTS).

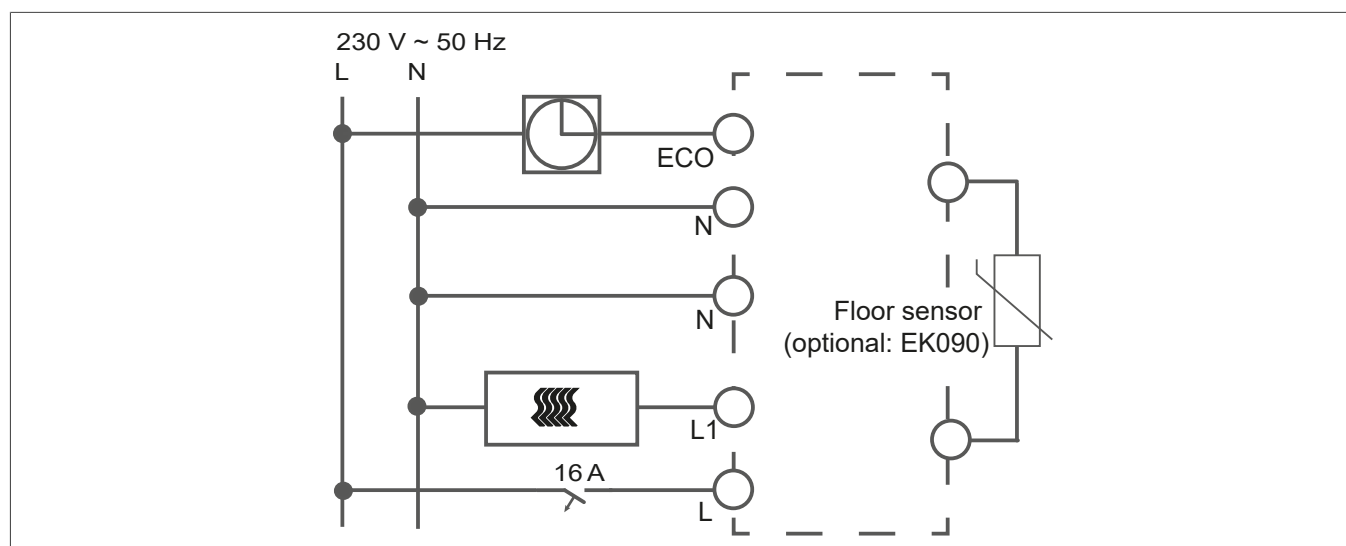


Fig. 6 : Raccordement électrique pour le chauffage

L - Conducteur externe (phase)

N - Conducteur neutre

L1 - Raccordement de la charge, chauffage

ECO - Réduction de la température



Pour assurer l'alimentation du retour thermique, le conducteur neutre N doit être raccordé. Dans le cas contraire, d'importantes variations de température peuvent survenir.

☑ La boîte d'encastrement ou à mur creux est installée dans le mur ou enduite.

- 1 Raccordez l'appareil conformément au schéma de raccordement.
- 2 Fixez l'appareil à la boîte à encastrer à l'aide de la plaque de fixation.
- 3 Fixez le châssis dans la bonne position en vous servant de la plaque frontale et de la vis de fixation.
- 4 Fixez le bouton de commande.

L'appareil est prêt à fonctionner.



L'appareil peut être adapté individuellement aux conditions locales (cf. "Configuration", page 17).

Raccordement du capteur de température externe

Un capteur de température externe peut être utilisé pour mesurer la température ambiante à la place du capteur interne (voir accessoires).

Le capteur doit être installé dans un tube de protection. Cela facilite le remplacement ultérieur. Le capteur à distance peut être connecté à l'aide d'un câble d'extension à 2 conducteurs mesurant jusqu'à environ 50 m et adapté au 230 V. Évitez tout cheminement parallèle à proximité des câbles d'alimentation, par exemple dans les goulottes.



Danger

Risque d'électrocution en cas de contact avec des pièces sous tension !

Un choc électrique peut entraîner la mort !

L'appareil n'est pas un dispositif de protection très basse tension (TBTS). Les câbles du capteur sont connectés au secteur (tension de 230 Vca). Utilisez uniquement des capteurs avec un câble isolé.

Raccordez le capteur de température externe.

- Raccordez le capteur de température externe aux bornes (12) en suivant le schéma de connexion.
- Configurez les paramètres de l'appareil (Tab. 8: Réglage des paramètres).

7.2 Configuration

Affichage de la LED d'état en mode de configuration



Attention

Les modifications apportées aux réglages d'usine s'adressent uniquement aux spécialistes qualifiés en électricité intervenant dans les domaines du sanitaire, du chauffage et de la climatisation.

Lors de la configuration individuelle de l'appareil, les deux LED d'état indiquent, par le nombre de clignotements, le menu sélectionné et la valeur définie correspondante.

LED d'état, droite	Si la position du bouton de commande (8) est modifiée, le nombre de clignotements de la LED correspond à la valeur actuellement configurée de la fonction concernée.
LED d'état, gauche	Le nombre de clignotements de la LED correspond à la valeur définie.

Tab. 6 : Mode de configuration - LED d'état gauche/droite

Position du commutateur de sélection de MENU (8)	A	B	C	D	E	F	G	H	L
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tab. 7 : Nombre de clignotements de la LED d'état droite

Nombre de clignotements de la LED d'état droite en vert, affichage de la valeur par défaut	1	1	2	2	1	1	1	1	2
Paramètres par défaut	Température au sol - Li-mite 40 °C	PWM	20 min 1,0K	Inactif	Actif	Allumée (air 5 °C / sol 10°C)	Air : 30 °C Sol : 40 °C	Air : 5 °C Sol : 10 °C	10 K

Tab. 7 : Nombre de clignotements de la LED d'état droite

Exemple de modification des paramètres par défaut

- ① Tourner le sélecteur de **MENU** (8) sur la position A.
Le voyant d'état de droite indique la valeur par défaut en clignotant une fois en vert.
- ② Tourner le bouton de commande (10) sur la position 3.
- ③ Maintenir le bouton ENREGISTRER (9) enfoncé pendant moins de 1 seconde.
En clignotant trois fois en rouge, la LED d'état de gauche indique la nouvelle valeur définie.

Configurer l'appareil

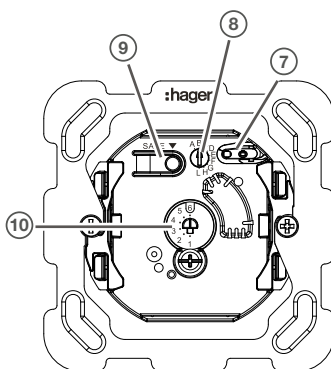


Fig. 7 : Configurer l'appareil

- ⑦ LED d'état
- ⑧ Sélecteur **MENU**
- ⑨ Bouton **ENREGISTRER**
- ⑩ Bouton de réglage

L'appareil peut être configuré individuellement avant utilisation. La configuration est définie à l'aide du sélecteur de **MENU** et du bouton de commande. Le bouton **ENREGISTRER** permet d'enregistrer les paramètres.

Le tableau suivant répertorie les paramètres.

- Tournez le sélecteur de **MENU** sur la position souhaitée (A ... I).
La LED d'état clignote autant de fois que la valeur de réglage sélectionnée.
- Tourner le bouton de commande sur la position (1 ... 6).
- Maintenez enfoncé le bouton ENREGISTRER pendant 1 seconde.

Les valeurs de consigne sont mémorisées et la LED d'état clignote autant de fois que la valeur de réglage sélectionnée.

- Répétez cette procédure pour les autres paramètres.

	Position du potentiomètre de réglage	Valeur
Réglez la fonction capteur de température de sol	A	1 : température au sol 2 : Température ambiante - Limite de température au sol (40 °C) * 3 : Température au sol - Limite de température au sol (38 °C) 4 : Température au sol - Limite de température au sol (35 °C) 5 : Température au sol - Limite de température au sol (30 °C)
Sélection du type de commande (PT/ PWM)	B	1 : PWM * 2 : 2PT
Paramètres pour PWM	C	1 : 15 min. 2 : 20 min. * 3 : 30 min.
Paramètres pour 2PT	C	1 : 0,5 K 2 : 1,0 K 3 : 1,2 K
Détection de fenêtre ouverte	D	1 : Actif 2 : Inactif *
Sélection manuelle du mode ECO	E	1 : Actif * 2 : Inactif
Protection contre le gel	F	1 : Actif (air ambiant 5 °C /sol 10 °C) 2 : Inactif
Limite supérieure de chauffage	G	Air ambiant 1 : 30 * 2 : 28 3 : 26 4 : 24 5 : 22 Sol 1 : 40* 2 : 35 3 : 30 4 : 28 5 : 25
Limite inférieure de chauffage	H	Air ambiant 1 : 5 * 2 : 9 3 : 12 4 : 16 5 : 18 Sol 1 : 10* 2 : 12 3 : 14 4 : 18 5 : 20
Ext. Configurez le capteur NTC **	L	1 : 2kΩ 2 : 10kΩ/EK090 * 3 : 15kΩ 4 : 33kΩ

Tab. 8 : Réglage des paramètres

* Réglage par défaut

** Paramètres détaillés pour le capteur NTC ()

Configuration de la détection de fenêtre ouverte

La fonction de détection de fenêtre ouverte peut être configurée comme suit.

Activation de la détection de fenêtre ouverte sur l'appareil

- Tournez le sélecteur de **MENU** en position D, paramètre **Détection de fenêtre ouverte active/inactive**.

La LED d'état droite clignote deux fois pour indiquer la valeur de détection de fenêtre ouverte actuellement définie.

- Tournez le bouton de commande en position 1, détection de fenêtre ouverte active.
- Maintenez enfoncé le bouton **ENREGISTRER** pendant 2 secondes.

La LED d'état droite clignote une fois pour indiquer la valeur de détection de fenêtre ouverte actuellement définie.

La détection de fenêtre ouverte est activée.

7.3 Mise en service



Le contrôleur nécessite un certain temps pour s'adapter à la température ambiante. C'est pourquoi le point de commutation s'écarte de la température ambiante immédiatement après l'installation. La précision du point de commutation ne sera atteinte qu'au bout de 1 à 2 heures de fonctionnement environ.

Dès la première mise sous tension ou le premier redémarrage, l'appareil allume toutes les LED pendant 2 secondes, puis commence à fonctionner normalement.

Mise en service de l'appareil (réglages d'usine)

L'appareil peut être mis en service avec les réglages d'usine. Les réglages d'usine figurent dans le tableau ([Tab. 8: Réglage des paramètres](#)).

Utilisez l'appareil comme décrit dans le **chapitre Utilisation** (6 "Fonctionnement").

7.4 Démontage

7.4.1 Démontage de l'appareil



Danger

Risque d'électrocution en cas de contact avec des pièces sous tension !

Un choc électrique peut entraîner la mort !

- Avant d'intervenir sur l'appareil, déconnecter tous les câbles de raccordement et recouvrir toutes les pièces sous tension se trouvant à proximité !

☑ L'appareil est hors tension. Tous les conducteurs actifs sont mis hors tension.

- 1 Retirez le bouton de commande de l'appareil.
- 2 Desserrez la vis de fixation tout en retirant le châssis et la plaque frontale de l'appareil.
- 3 Desserrez les vis de fixation et retirez l'appareil de la boîte à encastrer.
- 4 Desserrez et débranchez les câbles de raccordement.
- 5 Desserrez et débranchez le câble de raccordement du capteur de température de sol.
- 6 Isolez les câbles de raccordement.



Mettez l'appareil au rebut conformément aux directives correspondantes du pays ([cf. Note sur l'élimination des déchets](#)) ou contactez le point de vente dédié pour toute réclamation au titre de la garantie.

8 Annexe

8.1 Caractéristiques techniques

Élément de commutation	Relais
Plage de températures ajustable	
Température ambiante	5 ... 30 °C
Température au sol	10 ... 40 °C
Tension nominale	230 V AC
Fréquence	50 Hz
Courant de commutation pour le chauffage	16 (4) A
Consommation d'énergie en mode veille	≤0,5 W
Température de commutation différentielle	~0,5 K (< 10 A) 1 K (> 10A)
Profondeur de montage	35 mm
Température de fonctionnement	-10 ... +40 °C
Température de stockage/transport	-25 ... +70 °C
Degré de pollution	2
Surtension transitoire	4 kV
Classe énergétique ErP	IV
Mode d'action	1B
Catégorie de surtension	III
Classe de protection (après installation complète du couvercle)	II
Section des conducteurs des bornes à vis	1,5 mm² ... 1 x 2,5 mm²

8.2 Accessoires

Capteur de température de sol	EK090
-------------------------------	-------

8.3 Dépannage

Grandes variations de température dans le système de contrôle

Aucun conducteur N connecté.

💡 Connectez le conducteur N.

Le contrôleur est mal positionné.

💡 Modifiez la position du contrôleur.

La mesure de la température peut être affectée par les courants d'air dans ou à travers la boîte à encastrer.

💡 Utilisez une boîte à encastrer de type coupe-vent, puis recherchez et éliminez la cause des courants d'air.

8.4 Spécifications du capteur de température de sol NTC

Valeurs de résistance des capteurs de température en ohms

Température [°C]	NTC 2K	NTC 10K EK090	NTC 12K	NTC 15K	NTC 33K
-10	8947	37614	63929	71478	207659
-5	7079	31395	49012	55778	155354

Tab. 9 : Valeurs de résistance en ohms

Valeurs de résistance des capteurs de température en ohms

Température [°C]	NTC 2K	NTC 10K EK090	NTC 12K	NTC 15K	NTC 33K
0	5642	26200	37942	43924	117358
5	4527	21412	29645	34887	89493
10	3657	17581	23364	27936	68838
15	2973	14502	18567	22543	53473
20	2431	12016	14871	18325	41854
25	2000	10000	12000	15000	33000
30	1654	8358	9752	12359	26209
35	1376	7016	7978	10248	20878
40	1151	5913	6569	8548	16744
45	967	5003	5442	7171	13539
50	816	4250	4535	6048	11010
55	693	3625	3800	5128	8990
60	590	3102	3201	4370	7382

Tab. 9 : Valeurs de résistance en ohms

8.5 Note sur l'élimination des déchets



Élimination correcte de ce produit (déchets électriques).

(Applicable dans l'Union européenne et dans les pays européens disposant de systèmes de collecte sélective).

Ce marquage figurant sur le produit ou sa documentation indique qu'il ne doit pas être mis au rebut avec les autres déchets ménagers à l'issue de sa fin de vie. Afin d'éviter toute atteinte à l'environnement ou à la santé humaine, veuillez éliminer cet appareil séparément des autres types de déchets. Recyclez l'appareil de manière responsable afin de promouvoir la réutilisation durable des matériaux.

Les utilisateurs particuliers doivent contacter leur revendeur ou leur mairie pour connaître les modalités de recyclage de cet appareil dans le respect de l'environnement.

Les utilisateurs professionnels doivent contacter leur fournisseur et vérifier les conditions générales du contrat d'achat. Ce produit ne doit pas être éliminé avec d'autres déchets commerciaux.



Hager Industrie AG

Sedelstrasse 2

6020 Emmenbrücke

Switzerland

T +41 41 269 90 00

info@hager.com

[hager.com](https://www.hager.com)