

Notice d'installation pour le spécialiste

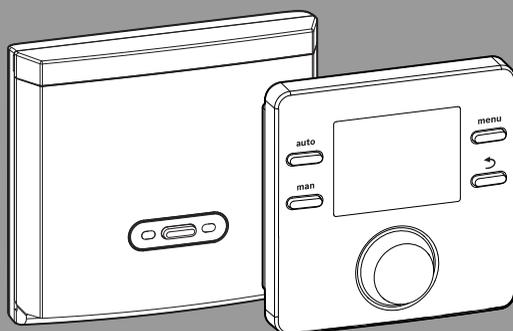
Module de commande et module radio

RC200 RF

Buderus

Lire attentivement avant l'installation et la maintenance.

EMS plus



0010009858-003



Sommaire

1	Explication des symboles et mesures de sécurité	3
1.1	Explications des symboles	3
1.2	Consignes générales de sécurité	3
2	Informations produit	4
2.1	Description du produit	4
2.1.1	Possibilités d'applications dans les différentes installations de chauffage	4
2.2	Déclaration de conformité simplifiée relative aux installations radio	6
2.3	Contenu de livraison	6
2.4	Caractéristiques techniques	6
2.5	Paramètres sondes de température	7
2.6	Accessoires complémentaires	7
3	Installation et mise en service	8
3.1	Installation	8
3.1.1	Installer le module radio	9
3.1.2	Installer le module de commande	10
3.1.3	Installer une sonde de température extérieure sans fil	12
3.1.4	Installer le répéteur (accessoire)	13
3.2	Mise en service	14
3.2.1	Mettre le module radio en service	14
3.2.2	Mise en service du module de commande	14
3.2.3	Laisser afficher l'intensité du signal radio	15
3.2.4	Mettre en service la sonde de température extérieure sans fil	16
3.2.5	Mettre le répéteur (accessoire) en service	16
3.3	Tester la connexion avec la sonde de température extérieure	16
3.4	Régler le module de commande comme commande à distance	17
3.5	Déconnecter le participant radio	17
4	Menu service	17
4.1	Menu des données du système	17
4.2	Menu Circuit de chauffage	19
4.2.1	Température de seuil en cas de gel (température limite de la protection antigel)	19
4.2.2	Régler le système de chauffage et les courbes de chauffage pour la régulation en fonction de la température extérieure	20
4.3	Menu ECS	21
4.4	Menu Solaire	21
4.5	Menu Info	22
4.6	Menu Info système	23
5	Aperçu du menu de service	23
6	Etat de la connexion (LED)	25
7	Eliminer les défauts	26
8	Protection de l'environnement et recyclage	32
9	Déclaration de protection des données	32

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explications des symboles

Avertissements

Les mots de signalement des avertissements caractérisent le type et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

Les mots de signalement suivants sont définis et peuvent être utilisés dans le présent document :



DANGER

DANGER signale la survenue d'accidents graves à mortels en cas de non respect.



AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale le risque de dommages corporels graves à mortels.



PRUDENCE

PRUDENCE signale le risque de dommages corporels légers à moyens.

AVIS

AVIS signale le risque de dommages matériels.

Informations importantes



Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole d'info indiqué.

1.2 Consignes générales de sécurité

Consignes pour le groupe cible

Cette notice d'installation s'adresse aux professionnels d'installations gaz et d'eau, de chauffage et d'électronique.

Les consignes de toutes les notices doivent être respectées. Le non-respect

peut entraîner des dégâts matériels, des dommages corporels, voire la mort.

- ▶ Lire les notices d'installation (générateur de chaleur, régulateur de chaleur, etc.) avant l'installation.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et d'avertissement.
- ▶ Respecter les prescriptions nationales et locales, ainsi que les règles techniques et directives.

Utilisation conforme à l'usage prévu

- ▶ Utiliser ce produit exclusivement pour réguler les installations de chauffage.

Toute autre utilisation n'est pas conforme. Les dégâts éventuels qui en résulteraient sont exclus de la garantie.

Travaux électriques

Les travaux électriques sont réservés à des spécialistes en matière d'installations électriques.

- ▶ Avant les travaux électriques :
 - couper le courant (sur tous les pôles) et sécuriser contre tout réenclenchement involontaire.
 - Vérifier que l'installation est hors tension.
- ▶ Ne raccorder en aucun cas l'appareil au secteur.
- ▶ Respecter également les schémas de connexion d'autres composants de l'installation.

2 Informations produit

Le module de commande RC200 RF est un régulateur radio sans sonde de température extérieure. Il peut toutefois être utilisé avec une sonde de température externe sans fil ou filaire.

Les informations relatives à l'efficacité énergétique (directive sur l'éco-conception) sont mentionnées dans la notice d'utilisation.

2.1 Description du produit

Ce module de commande sert à réguler un circuit de chauffage avec ou sans mélangeur, un circuit de charge du ballon pour la production ECS directement sur le générateur de chaleur et la production solaire d'eau chaude sanitaire.

Le module de commande communique via un signal radio avec le module radio RFM200, qui transmet la communication via BUS au générateur de chaleur ou aux autres modules de commande câblés.

L'utilisation de jusqu'à quatre RC200 RF est possible. Un seul RFM200 peut être utilisé par système.

La température extérieure de la sonde de température extérieure sans fil T1 RF (non contenue dans le contenu de livraison le cas échéant) peut être gérée par les modules de commande suivants :

- RC200 RF
- RC200 à partir de SW 41.08
- RC310 à partir de SW 18.03

2.1.1 Possibilités d'applications dans les différentes installations de chauffage

L'unité de commande n'est pas adaptée au raccordement du ballon ECS derrière une bouteille de mélange hydraulique.

L'unité de commande peut être utilisée de trois manières différentes :

Systèmes de chauffage avec un RC200 RF

Le module de commande RC200 RF sert de tableau de régulation sur les installations de chauffage avec un circuit de chauffage avec ou sans mélangeur et la production d'eau chaude sanitaire. La production d'eau chaude sanitaire peut être également complétée par une installation solaire. Le module de commande est installé dans une pièce de séjour appropriée.

Le module radio RFM200 est installé à portée du signal radio de RC200 RF.

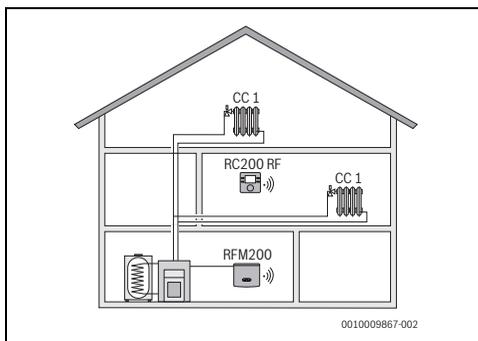


Fig. 1 Exemple d'installation de chauffage avec un circuit de chauffage CC 1 et RC200 RF comme tableau de régulation (maison individuelle)

Systèmes de chauffage avec RC200 RF comme commande à distance d'un RC310

Le RC200 RF sert de commande à distance sur les installations avec un module de commande en amont RC310. Le module de commande RC310 est généralement installé dans la pièce de séjour et régule les circuits de chauffage directement affectés (par ex. CC 1 et 2).

Le module radio RFM200 est installé à portée du signal radio de RC200 RF.

- Les réglages de base valables pour toute l'installation de chauffage, comme la configuration de l'installation ou la production d'eau chaude sanitaire, sont effectués sur le module de commande en amont. Ces réglages sont également valables pour le RC200 RF.
- Le RC200 RF régule en tant que commande à distance entièrement le circuit de chauffage attribué (par ex. CC 3) en ce qui concerne la température ambiante, le programme horaire, le programme congés et la charge d'eau chaude sanitaire unique.



L'alimentation électrique du système BUS EMS plus du générateur de chaleur Logamax plus GB162 ne produit, le cas échéant, pas assez de courant pour tous les participants BUS.

- ▶ En plus d'un RC310 et d'un RFM200, raccorder au maximum deux RC200.
- ▶ Si besoin, utiliser RC200 RF (signal radio) à la place de RC200 (BUS).

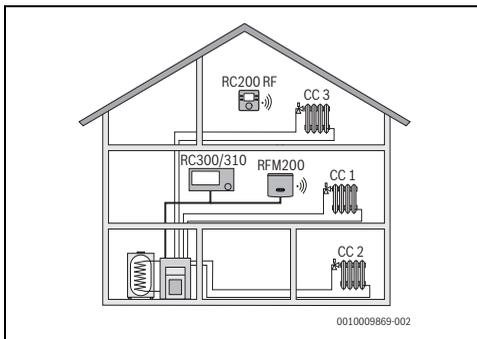


Fig. 2 Exemple d'installation de chauffage avec trois circuits de chauffage et RC200 RF comme commande à distance (maison individuelle avec logement annexe ou atelier)

Systèmes de chauffage avec plusieurs RC200

Le RC200 RF régule de manière autonome son circuit de chauffage et doit être programmé comme un tableau de régulation.

Si le RC200 RF est utilisé dans le premier circuit de chauffage, il applique les réglages centraux. Le paramétrage de la production d'eau chaude sanitaire et de la bouteille de découplage hydraulique ou de la sonde de bouteille de mélange ou, le cas échéant, de l'installation solaire en fait partie. En cas d'utilisation dans le circuit de chauffage 2 ... 4, le réglage d'un mode de service pour la production d'eau chaude sanitaire est possible. Le générateur de chaleur choisit la valeur maximale des valeurs de consignes prescrites et réceptionnées. La charge d'eau chaude sanitaire unique et le programme congés peuvent également être effectués.

L'installation de chauffage peut être réglée par une association d'un RC200 RF (signal radio) ou de RC200 (BUS). Quatre RC200 RF / RC200 sont possibles au maximum.

D'autres participants radio éventuels peuvent être ajoutés avec autant de répéteurs RFX100 que nécessaires pour augmenter la portée radio et une sonde de température extérieure sans fil T1 RF.

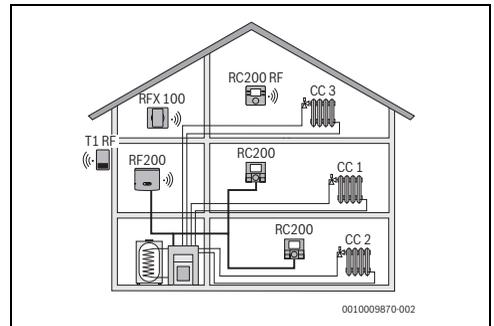


Fig. 3 Exemple d'installation de chauffage avec trois circuits de chauffage et un RC200 RF / RC200 chaque en tant que tableau de régulation et sonde de température extérieure T1 RF (immeuble collectif)

2.2 Déclaration de conformité simplifiée relative aux installations radio

Par la présente, Bosch Thermotechnik GmbH déclare que les produits RC200 RF avec technologie radio décrits dans cette notice sont conformes à la directive 2014/53/UE.

Le texte complet de la déclaration de conformité UE est disponible sur Internet : www.buderus.be.

2.3 Contenu de livraison

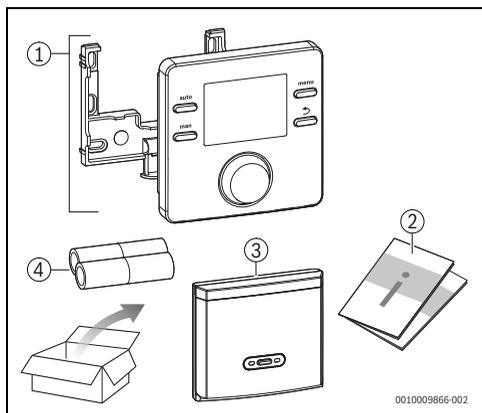


Fig. 4 Contenu de livraison

- [1] Module de commande
- [2] Documentation technique
- [3] Module radio RFM200
- [4] 2 piles AAA

2.4 Caractéristiques techniques

Protocole de transmission (sans fil)	ZigBee ; 802.15.4
Fréquence de transmission	2,4 GHz bande ISM
Largeur de bande de fréquence	2400 ... 2483,5 MHz
Puissance d'émission maximum	10 mW
Catégorie de récepteur	2

Tab. 1 Technologie radio dans RC200 RF, RFM200, T1 RF et RFX100

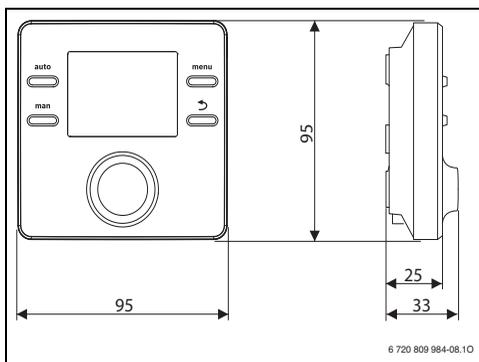


Fig. 5 Module de commande RC200 RF, dimensions en mm

Alimentation électrique	2 × 1,5 V LR03/AAA
Durée de vie des piles en cas de consommation normale	2 ans
Portée radio dans un espace libre	100 m
Plage de régulation	5 ... 30 °C
Température d'ambiance admissible	0 °C ... 50 °C
Classe de protection	III
Indice de protection	IP20
Température du test de billage	75 °C
Degré d'encrassement	2

Tab. 2 Module de commande RC200 RF, caractéristiques techniques

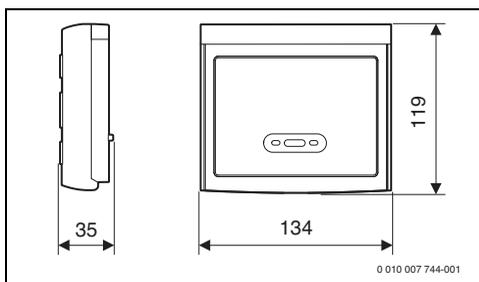


Fig. 6 Module radio RFM200, dimensions en mm

Tension nominale	10 ... 24 VCC
Courant nominal	30 mA
Interface BUS	EMS plus
Température d'ambiance admissible	0 °C ... 50 °C
Classe de protection	III
Indice de protection	IP20
Température du test de billage	75 °C
Degré d'encrassement	2

Tab. 3 Module radio RFM200, caractéristiques techniques

Dimensions (l × h × p)	78 × 91 × 36,5 mm
Alimentation électrique	solaire (lumière diffuse) avec stockage d'énergie
Température d'ambiance admissible	- 30 °C ... 60 °C
Plage de mesure maximum	- 30 °C ... 60 °C
Précision de mesure	± 0,5 K
Classe de protection	III
Indice de protection	IP44 (uniquement lorsque T1 RF est installé)
Température du test de billage	Aucune indication, car températures trop faibles
Degré d'encrassement	2

Tab. 4 Sonde de température extérieure sans fil T1 RF, caractéristiques techniques (accessoires)

Dimensions (l × h × p)	48,3 x 68,1 x 32 mm (sans connecteur)
Alimentation électrique	230 V/50 Hz
Température d'ambiance admissible	0 °C ... 50 °C
Classe de protection	II
Indice de protection	≥ IP30
Température du test de billage	75 °C
Degré d'encrassement	2

Tab. 5 Répéteur RFX100, caractéristiques techniques (accessoires)

2.5 Paramètres sondes de température

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	12488	40	5331	60	2490	80	1256
25	10001	45	4372	65	2084	85	1070
30	8060	50	3605	70	1753	90	915
35	6536	55	2989	75	1480	100	677

Tab. 6 Valeurs de résistance des sondes de température de départ et d'eau chaude sanitaire

2.6 Accessoires complémentaires

Des indications précises sur les accessoires appropriés figurent dans le catalogue ou sur le site Internet du fabricant.

Modules et modules de commande pour la régulation via signal radio :

- **Répéteur RFX100**
- **Sonde de température extérieure sans fil T1 RF** pour régulation en fonction de la température extérieure

La **combinaison est impossible** avec les produits suivants :

- MM10, WM10, SM10, MCM10,
- RC20, RC20 RF, RC25, RC35.

3 Installation et mise en service

! DANGER

Risque d'électrocution !

- ▶ Avant l'installation de ce produit : débrancher le générateur de chaleur et tous les autres participants BUS sur tous les pôles du réseau électrique.

3.1 Installation

En installant le système radio, s'assurer que le trajet est libre d'obstacles, tels que :

- Béton armé
- Armoire en acier
- Tuyaux de chauffage ou autres tuyaux métalliques
- Cloisons sèches avec construction à supports métalliques

Réduire au maximum les trajets radio passant par les murs.

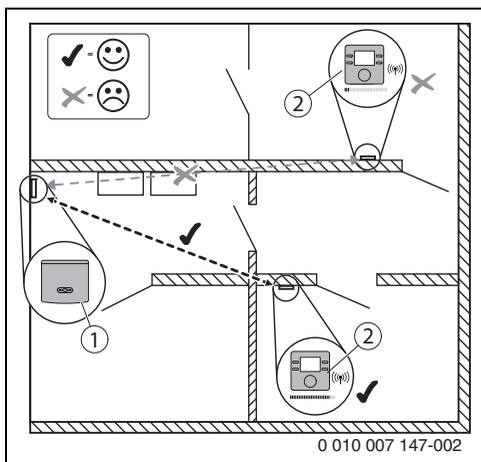


Fig. 7 Lieu d'installation inapproprié

- [1] Module radio
- [2] RC200 RF

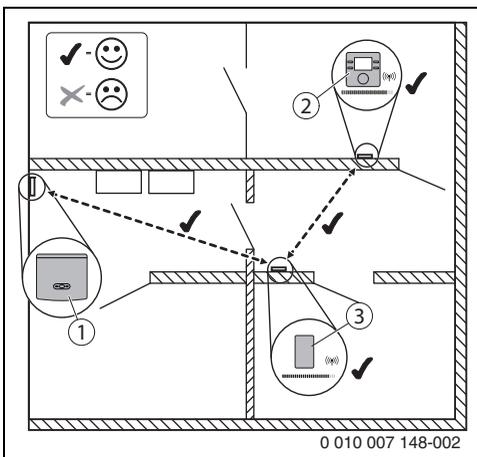


Fig. 8 Lieu d'installation optimisé par RFX100

- [1] Module radio
- [2] RC200 RF
- [3] RFX100



Le signal WLAN peut influencer sur la communication radio du système de régulation. Séparer les deux systèmes radio autant que possible.

3.1.1 Installer le module radio

Le câble BUS alimente le module radio en énergie. La polarité des fils est indifférente.

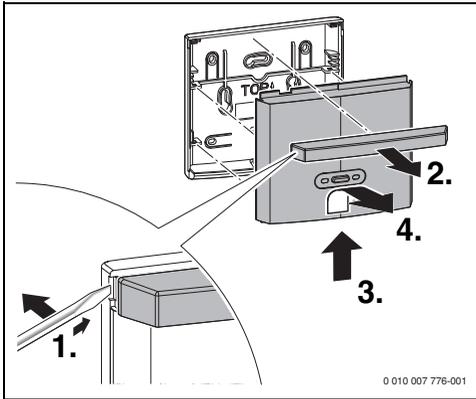


Fig. 9 Retirer l'habillage du socle

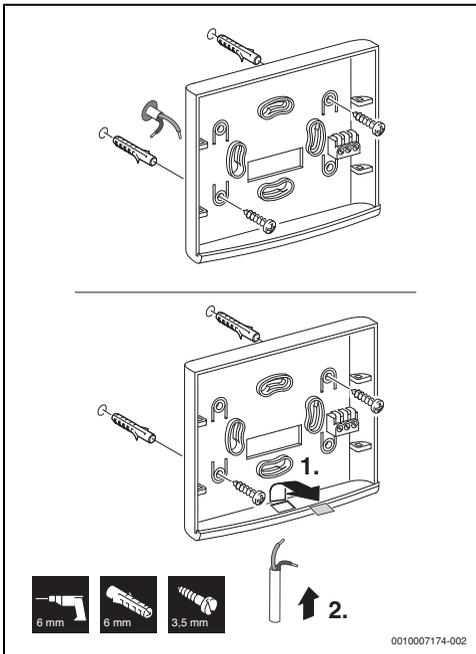


Fig. 10 Installation du socle



Si la longueur totale maximale des connexion BUS entre tous les participants BUS est dépassée ou en cas de structure en anneau dans le système BUS, la mise en service de l'installation est impossible.

Longueur totale maximale des connexions BUS :

- 100 m avec section du conducteur de 0,50 mm²
- 300 m avec section du conducteur de 1,50 mm².
- ▶ Si plusieurs participants BUS sont installés, respecter la distance minimale de 100 mm entre les différents participants BUS.
- ▶ Si plusieurs participants BUS sont installés, les raccorder soit en série soit en forme d'étoile.
- ▶ Pour éviter les influences inductives : poser tous les câbles basse tension séparément des câbles conducteurs de tension de réseau (distance minimale 100 mm).
- ▶ En cas d'influences inductives externes (par ex. installations photovoltaïques), les câbles doivent être blindés (par ex. LiYCY) et mis à la terre unilatéralement. Ne pas raccorder le blindage à la borne de raccordement pour conducteur de mise à la terre dans le module mais à la mise à la terre de la maison, par ex. borne libre du conducteur de protection ou conduite d'eau.
- ▶ Etablir la connexion BUS avec le générateur de chaleur.

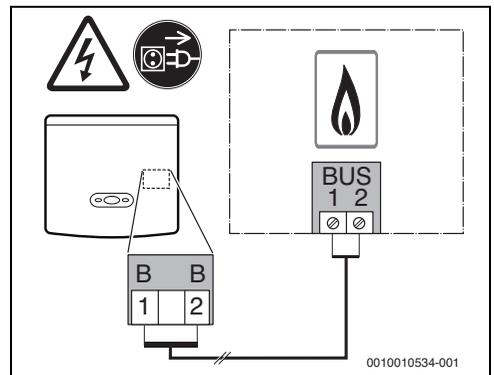


Fig. 11 Raccordement du module radio à un générateur de chaleur

3.1.2 Installer le module de commande

Lieu d'installation

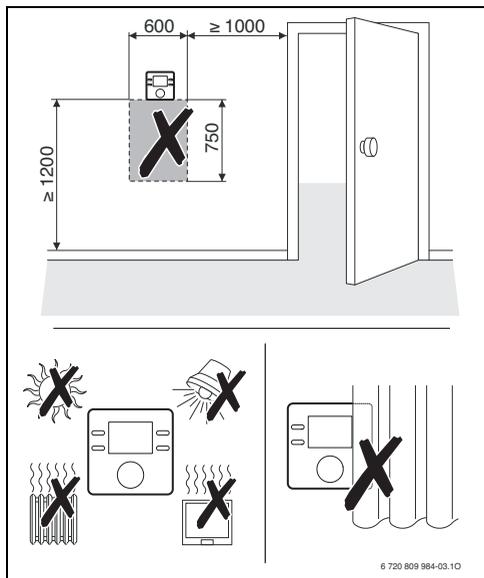


Fig. 12 Lieu d'installation dans la pièce de référence

Installation au mur



Ce module de commande est destiné exclusivement à une installation au mur.
Ne pas installer sur le générateur de chaleur ou dans des locaux humides.

Avant l'installation, s'assurer que la puissance du signal radio est suffisante sur le lieu d'installation. La moitié de la barre du signal doit être visible. Dans le cas contraire, placer le module de commande et le module radio soit plus près l'un de l'autre soit de manière à réduire les obstacles sur le trajet. La puissance de signal ne peut être testée qu'après la mise en service de tous les participants.

- ▶ Monter le socle du module de commande sur le mur.

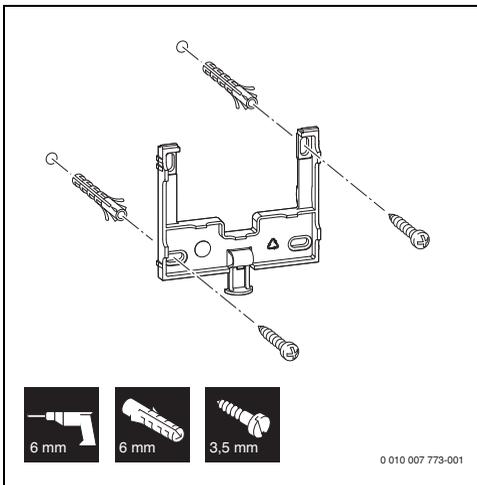


Fig. 13 Installation du socle

- ▶ Insérer les piles.

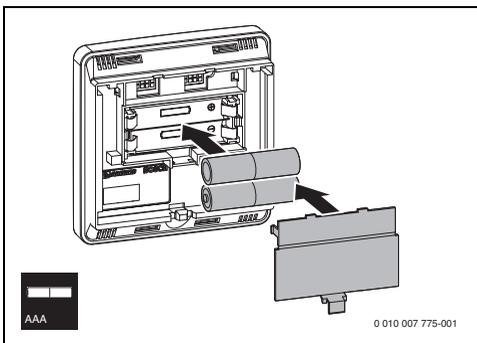


Fig. 14 Insérer les piles

Accrocher l'unité de commande

1. Accrocher l'unité de commande en haut.
2. Enclencher l'unité de commande en bas.

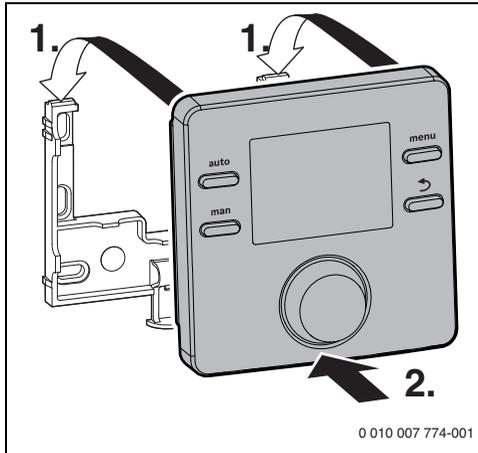


Fig. 15 Accrocher l'unité de commande

Retirer l'unité de commande

1. Appuyer sur le bouton dans le bas du support.
2. Tirer sur l'unité en bas vers l'avant.
3. Retirer l'unité par le haut.

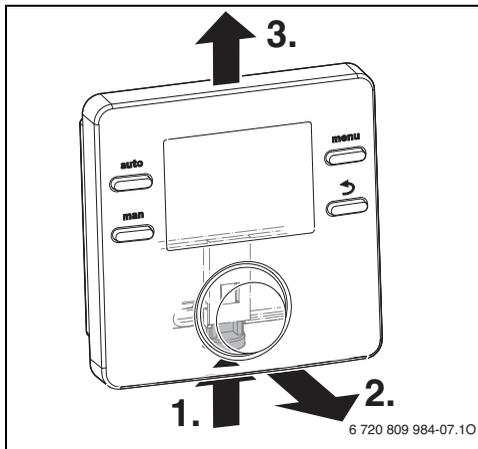
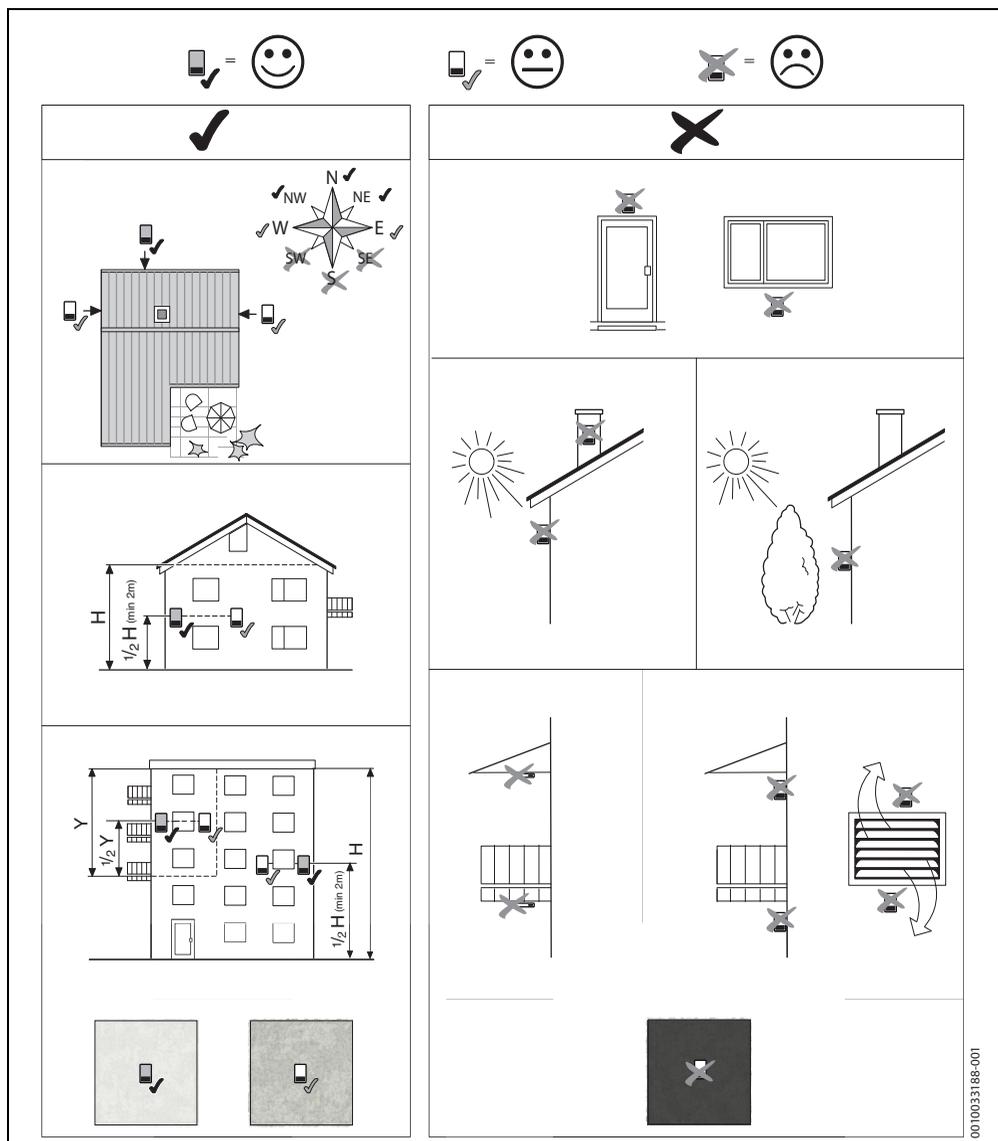


Fig. 16 Retirer l'unité de commande

3.1.3 Installer une sonde de température extérieure sans fil

Lieu d'installation



0010033186-001

Fig. 17 Emplacement pour l'installation de la sonde de température extérieure (hémisphère nord)

Installation

Avant l'installation, s'assurer que la puissance du signal radio est suffisante sur le lieu d'installation. Comme la puissance du signal ne peut être testée que lorsque le module radio est activé, installer la sonde de température extérieure après la mise en service du module radio.

Contrôler la puissance du signal :

- ▶ Sur le lieu d'installation potentiel, appuyer sur le bouton de connexion du T1 RF.

Si la LED 5 reste allumée pendant cinq secondes en vert :

- ▶ Installer T1 RF à cet endroit.

Si la LED 5 reste allumée pendant cinq secondes en rouge :

- ▶ Chercher un autre emplacement.

-ou-

- ▶ Installer un ou plusieurs répéteurs et relier avec le module radio pour augmenter la portée radio.

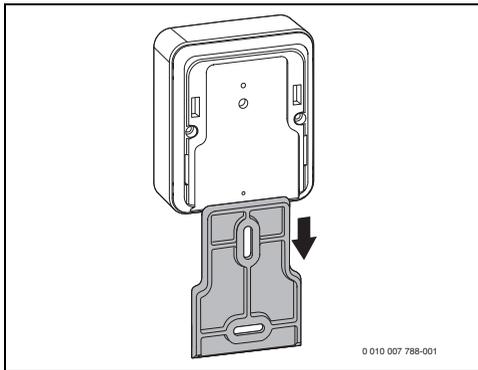


Fig. 18 Tirer sur le socle à l'arrière

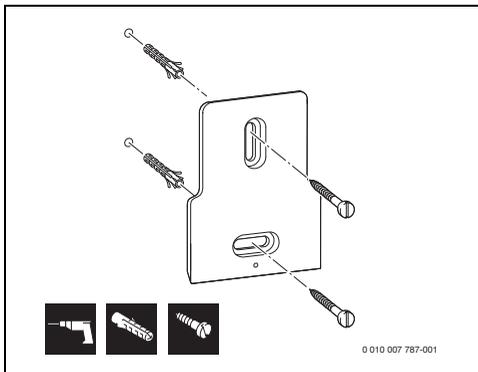


Fig. 19 Installation du socle

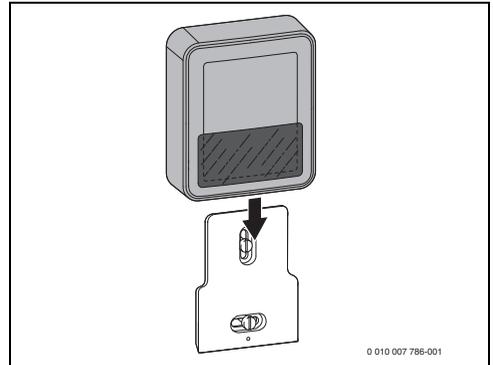


Fig. 20 Insérer le boîtier sur le socle



Ne placer le carter sur le socle après avoir terminé la mise en service, LED et le bouton de connexion étant situés à l'arrière.

3.1.4 Installer le répéteur (accessoire)

Si les participants radio ne sont pas à portée du module radio, autant de répéteurs RFX100 que nécessaire peuvent être installés entre le module et les participants radio afin d'augmenter la portée.

3.2 Mise en service

3.2.1 Mettre le module radio en service

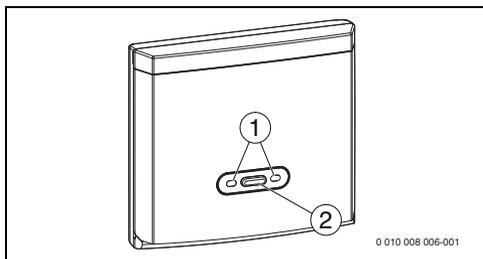


Fig. 21 Module radio

- [1] LED de l'état de connexion
- [2] Bouton de connexion

Avant la mise en service :

- Brancher correctement tous les raccordements électriques.
- Tenir compte des notices d'installation de tous les éléments et modules de l'installation.
- N'activer l'alimentation électrique que si le module solaire éventuellement installé est codé.

Mettre en service et démarrer la connexion :

- ▶ Régler le générateur de chaleur à la température de départ maximale requise et activer le mode automatique pour la production d'eau chaude sanitaire.
- ▶ Mettre l'installation sous tension. Le module radio est en marche. La LED s'allume brièvement en vert et rouge, puis reste en rouge. La LED indique l'état de la connexion (→ chap. 6).

3.2.2 Mise en service du module de commande

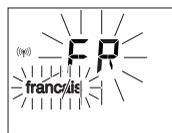


Pendant la mise en service, une réinitialisation est possible à tout moment.

- ▶ Appuyer sur la touche auto et la touche ↵ jusqu'à ce qu'une demande de confirmation s'affiche.
- ▶ Appuyer sur la touche ↵ pour annuler.
- ▶ Appuyer sur le bouton de sélection pour confirmer.

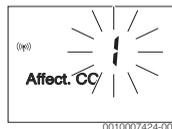
Le module radio est en marche.

Après avoir mis les piles en place, l'écran affiche la sélection de la langue.



- ▶ Sélectionner la langue en tournant ou en appuyant sur le bouton de sélection.

L'écran affiche l'affectation du circuit de chauffage actuelle.



- ▶ Si le numéro clignote, régler l'affectation du circuit de chauffage.
- ▶ Poursuivre en appuyant sur le bouton de sélection.
- ▶ Appuyer sur le bouton de connexion du module radio (→ fig. 21, page 14). La LED du module radio clignote en vert et signale ainsi le mode de connexion.

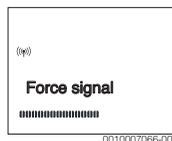
L'écran du module de commande bascule sur l'interrogation **Connecter?**.



- ▶ Démarrer la connexion en appuyant sur le bouton de sélection. Le module de commande se connecte à RFM200.

Après avoir appuyé sur le bouton de sélection, le tableau de régulation réalise un décompte de 60 à 0 ou jusqu'à ce que la connexion soit réussie. Une fois la connexion réussie, appuyer sur le bouton de sélection pour poursuivre (en cas d'erreur → chap. 7).

- ▶ Poursuivre en appuyant sur le bouton de sélection.





Ne pas laisser l'intensité du signal trop longtemps affichée ; cela use rapidement les piles. Dès qu'il n'est plus nécessaire, quitter l'affichage de l'intensité du signal en le confirmant.

L'écran passe automatiquement au réglage de la date.¹⁾



- ▶ Régler la date.

L'écran passe au réglage de l'heure.¹⁾

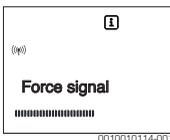


- ▶ Régler l'heure.
- ▶ Chercher un lieu d'installation approprié pour l'installation au mur (→ "Lieu d'installation", page 10).
- ▶ Pour cela, veiller à ce que l'intensité du signal soit suffisante. La moitié de la barre du signal doit être visible. Plus il y a de barres visibles, plus le signal radio est fort. Le module de commande est configuré et connecté. La LED du module radio est allumée en permanence en vert.

3.2.3 Laisser afficher l'intensité du signal radio

Si l'intensité du signal sur le régulateur doit être contrôlée :

- ▶ Ouvrir le menu principal.
- ▶ Sélectionner et confirmer le menu **Info**.
- ▶ Sélectionner et confirmer le menu **Signal radio**.



L'intensité du signal radio est affichée dans l'affichage à segments. Plus il y a de barres visibles, plus le signal est fort.



Ne pas laisser l'intensité du signal trop longtemps affichée ; cela use rapidement les piles.

Réglages pour l'utilisation en tant que régulateur

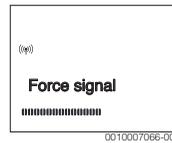
L'écran bascule vers la demande pour savoir si un module solaire est disponible.

- ▶ Sélectionner **OUI** ou **NON** en tournant ou en appuyant sur le bouton de sélection.



L'écran affiche l'intensité du signal radio pour un nouveau contrôle.

- ▶ Poursuivre en appuyant sur le bouton de sélection.



L'écran passe au démarrage de l'installation de chauffage.

- ▶ Sélectionner **OUI**.



La configuration est terminée.

Le RC200 RF est configuré uniquement en tant que régulateur. L'installation de chauffage et la production d'eau chaude sanitaire le cas échéant sont en marche. Après la configuration, seuls les points de menus nécessaires à la configuration de l'installation s'affichent.



Pour la régulation en fonction de la température extérieure, le réglage **Type régul.** doit être défini sur un type de régulation en fonction de la température extérieure dans le menu Données syst., car le réglage de base est toujours en fonction de la température ambiante.

1) Le cas échéant, le module de commande reçoit la date et l'heure actuelles automatiquement via la connexion radio.

3.2.4 Mettre en service la sonde de température extérieure sans fil

Le module radio est en marche.

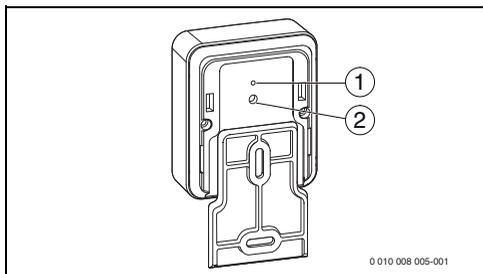


Fig. 22 Sonde de température extérieure sans fil

[1] LED pour l'état de connexion

[2] Bouton de connexion

- ▶ Appuyer sur le bouton de connexion du module radio (→ fig. 21, page 14).
La LED verte se met à clignoter.
 - ▶ Appuyer ensuite sur le bouton de connexion de la sonde de température extérieure T1 RF.
Une fois la connexion établie, la LED du T1 RF reste allumée en vert pendant 5 secondes.
Si la LED sur T1 RF reste rouge pendant 5 secondes, la sonde de température extérieure est en dehors de la portée.
 - ▶ Dans ce cas, rechercher un lieu d'installation mieux adapté.
- ou-**
- ▶ Augmenter la portée entre le module radio et la sonde de température extérieure avec un répéteur.

3.2.5 Mettre le répéteur (accessoire) en service

Le module radio est en marche.

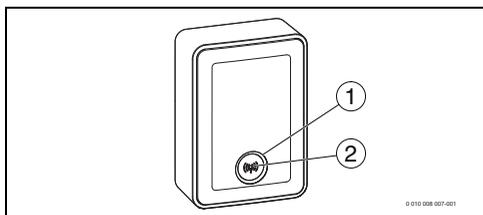


Fig. 23 Répéteur

[1] LED pour l'état de connexion

[2] Bouton de connexion

- ▶ Brancher le répéteur sur une prise de courant.
- ▶ Patienter environ 1 minute.
- ▶ Appuyer sur le bouton de connexion du module radio (→ fig. 21, page 14).
La LED verte se met à clignoter.
- ▶ Puis appuyer sur le bouton de connexion du répéteur.

Dès que la connexion est établie, la LED s'allume pendant 5 secondes sur le répéteur :

- ▶ Patienter environ 1 minute.
- ▶ Sur la sonde de température extérieure, appuyer sur le bouton de connexion.
La sonde de température extérieure se connecte via le répéteur et la LED s'allume en vert.
- ▶ Vérifier si d'autres participants radio sont dans la portée radio à l'emplacement correspondant et déplacer le répéteur si nécessaire.

Si la LED est allumée en rouge en permanence :

- ▶ Utiliser une prise de courant située plus près du module radio (ou plus près d'un répéteur raccordé).

3.3 Tester la connexion avec la sonde de température extérieure

- ▶ Appuyer plusieurs fois sur le bouton de connexion du répéteur toutes les 10 secondes.
Si la LED du répéteur reste en vert, le signal radio est assez puissant. Dans le cas contraire, changer de lieu d'installation.

Pour tester le trajet du signal :

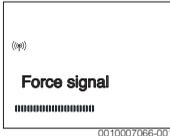
- ▶ Couper le répéteur du circuit électrique.
 - ▶ Sur la sonde de température extérieure, appuyer brièvement sur le bouton de connexion.
La LED de la sonde de température extérieure s'allume en rouge.
 - ▶ Raccorder à nouveau le répéteur à la prise de courant.
 - ▶ Patienter environ 1 minute.
 - ▶ Appuyer brièvement sur le bouton de connexion du répéteur.
La LED s'allume en vert si le répéteur est à nouveau connecté au module radio.
 - ▶ Patienter une minute de plus.
 - ▶ Sur la sonde de température extérieure, appuyer sur le bouton de connexion.
La sonde de température extérieure se connecte via le répéteur et la LED s'allume en vert.
- Si le répéteur est retiré, le module de commande peut afficher le message d'erreur A21-1007 ou A21-1031.
- ▶ Confirmer le message d'erreur en appuyant sur le bouton de sélection.
Le module de commande attend le signal de la sonde de température extérieure via le répéteur (message : « Veuillez patienter »).
 - ▶ Sur la sonde de température extérieure, appuyer brièvement sur le bouton de connexion.
La LED est à nouveau allumée en vert.

3.4 Régler le module de commande comme commande à distance

Un RC310 doit être raccordé au même bus que RFM200 pour pouvoir être utilisé comme commande à distance.

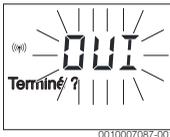
L'écran affiche l'intensité du signal radio pour un nouveau contrôle.

- ▶ Poursuivre en appuyant sur le bouton de sélection.



Si un RC310 est détecté, une demande s'affiche pour savoir s'il est possible de quitter les réglages de base effectués.

- ▶ Sélectionner **OUI**.



La configuration comme commande à distance est terminée.

- ▶ Mettre RC310 en marche (→ notice d'installation RC310).
- ▶ Configurer RC200 RF sur RC310 soit dans le menu de service du circuit de chauffage attribué soit avec l'assistant de configuration (→ notice d'installation RC310).

En tant que commande à distance, le RC200 RF affiche un menu réduit (→ aperçu du menu de service). Tous les autres réglages sont effectués et affichés sur le RC310.

3.5 Déconnecter le participant radio

Si un participant radio doit être coupé :

- ▶ Répéteur : appuyer pendant plus de 5 secondes sur le bouton de connexion.
- ▶ Sonde de température extérieure : appuyer sur le bouton de connexion pendant plus de 5 secondes.
- ▶ Couper le module de commande du module radio à l'aide de l'option correspondante.

Si tous les participants radio doivent être déconnectés :

- ▶ Appuyer pendant plus de 5 secondes sur le bouton de connexion du module radio.

4 Menu service

- ▶ Si l'affichage standard est activé, appuyer rapidement sur la touche menu et maintenir pendant env. trois secondes jusqu'à ce que le menu de service  s'affiche.
- ▶ Appuyer sur le bouton de sélection pour ouvrir le menu de service  surligné.
- ▶ Tourner le bouton de sélection pour sélectionner un menu ou pour modifier la valeur d'un réglage.
- ▶ Appuyer sur le bouton de sélection pour ouvrir le menu choisi, activer le champ d'entrée pour un réglage ou confirmer un réglage.



Les réglages de base sont **surlignés**.

En fonction de la chaudière murale et de l'utilisation du module de commande, tous les points de menu ne peuvent pas nécessairement être sélectionnés, voir aperçu du menu de service → page 23.

4.1 Menu des données du système

Le système complet peut être configuré dans ce menu. En fonction du générateur de chaleur raccordé, certains réglages peuvent ne plus être disponibles.

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Affect. CC	1 ... 4 : numéro du circuit de chauffage attribué (maximum 4). Après la synchronisation, le numéro peut uniquement être affiché. Pour modifier manuellement le circuit de chauffage, la connexion radio doit être interrompue.
Connecter ?	NON : la connexion n'a pas démarré. OUI : le module de commande tente de se connecter au module radio. Pour une connexion réussie, appuyer brièvement sur le bouton de sélection du module radio.
Couper ?	NON : ne pas couper la connexion radio. OUI : le module de commande se déconnecte du module radio et doit être reconnecté pour fonctionner.

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Racc. pompe	Génér. chaleur : la pompe de chauffage est raccordée au générateur de chaleur (uniquement pour le circuit de chauffage 1) Module CC : la pompe de chauffage est raccordée au module du circuit de chauffage Logamatic MM100.
Vanne mélange	NON : circuit de chauffage sans vanne de mélange, avec module de circuit de chauffage Logamatic MM100 OUI : circuit de chauffage avec vanne de mélange et module de circuit de chauffage Logamatic MM100
Durée mélang.	10 ... 120 ... 600 s : durée de marche de la vanne de mélange dans le circuit attribué
Syst. chauff.	Radiateur Chauffage sol : attribuer le système de chauffage au circuit de chauffage ; pré-réglage de la courbe de chauffage (page 20)
Type régl.	Ext. simple (☀️) Ext. opt. (☀️) Amb. départ Puissance amb. : choix entre la régulation simple ou optimisée en fonction de la température extérieure et la régulation ambiante comme température de départ ou régulation de la puissance (ne pas utiliser la régulation de la puissance pour les générateurs de chaleur au sol). Les types de régulation en fonction de la température extérieure ne sont disponibles qu'avec une sonde de température extérieure raccordée.
ECS	Non : pas de système ECS disponible Oui, vanne 3v : le système ECS est alimenté via la vanne sélective. Oui, p. charge : le système ECS est alimenté via la pompe de charge ECS.
Sonde b. mél.	Non : pas de bouteille de mélange hydraulique Oui, sur app. : bouteille de découplage hydraulique installée, la sonde de température est raccordée au générateur de chaleur. Oui, sur mod. : bouteille de mélange hydraulique installée, la sonde de température est raccordée au module de circuit de chauffage.

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Bouclage	NON : la pompe de bouclage ne peut pas être pilotée par le générateur de chaleur. OUI : la pompe de bouclage peut être pilotée par le générateur de chaleur.
Module sol.	NON : pas de production solaire d'eau chaude sanitaire OUI : production solaire d'eau chaude sanitaire avec module solaire Logamatic SM100
T. ext. mini. (☀️)	-35 ... -10 ... 0 °C : température extérieure minimale moyenne pour la configuration de la région correspondante Des indications relatives au réglage correcte sont disponibles dans les réglementations et directives nationales et régionales en vigueur (par ex. DIN EN12831, ÖNORM H 7500-1 ou SN SIA 384.201).
Modération (☀️)	ON : la température extérieure est temporisée (modérée) pour les grands bâtiments. OFF : la température extérieure de la région correspondante est prise en charge, sans être modérée, par la régulation en fonction de la température extérieure.
Type bâtiment (☀️)	Mesure de la capacité de stockage thermique du bâtiment chauffé lourd : grande capacité de stockage, par ex. maison en pierre avec murs épais (forte modération) moyen : capacité de stockage moyenne léger : faible capacité de stockage, par ex. maison de campagne non isolée en bois
Reset complet	NON : les réglages actuels sont conservés. OUI : le réglage d'origine est rétabli (sauf l'heure et la date). La connexion avec le module radio est coupée.

Tab. 7 Réglages dans le menu des données du système

4.2 Menu Circuit de chauffage

Ce menu permet d'effectuer les réglages pour le circuit de chauffage.

AVIS

Risque d'endommager ou de détruire la dalle !

- Pour le plancher chauffant, respecter la température de départ maximale recommandée par le fabricant.

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Temp. réf. (☀)	30 ... 45 ... 60 °C (ex. chauffage au sol) : la température de départ, qui est atteinte avec la température extérieure minimale
Pied courbe (☀)	20 ... 25 °C ... Point termin. (ex. chauffage au sol) : le pied de courbe de la courbe de chauffage est 25 °C env.
Point termin. (☀)	Pied courbe ... 45 ... 60 °C (ex. chauffage au sol) : la température de départ, qui est atteinte avec la température extérieure minimale
Départ maxi.	30 ... 48 ... 60 °C (ex. chauffage au sol) : température de départ maximale
Comport. PID (uniquement avec la régulation en fonction de la température ambiante)	rapide: caractéristique de régulation rapide, par ex. avec des petites quantités d'eau de chauffage dans les chauffages à air moyen : caractéristique de régulation moyenne, par ex. pour des chauffages par radiateurs lent : caractéristique de régulation lente, par ex. pour des chauffages au sol
C. pompe opt.	ON : la pompe de chauffage tourne le moins possible en fonction de la température de départ OFF : si plus d'une source de chaleur (par ex. installations solaires) ou un ballon tampon sont installés, cette fonction doit être désactivée.
Influ. amb. (☀)	OFF 1 ... 3 ... 10 K : plus la valeur de réglage est élevée, plus la température ambiante a une influence.
Infl. solaire (☀)	- 5 ... - 1 K : l'apport thermique solaire diminue la puissance calorifique requise). OFF : le rayonnement solaire n'est pas pris en compte pour la régulation.

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Chauff. cont. (☀)	OFF - 30 ... 10 °C : à partir de cette température extérieure réglée, il n'y a plus d'abaissement. L'installation fonctionne en mode chauffage pour éviter un trop grand refroidissement.
Prot. antigel	OFF : protection contre le gel désactivée selon temp. ext (☀) selon temp. amb. , amb. et ext. (☀) : la protection contre le gel est activée / désactivée en fonction de la température sélectionnée ici (→ chap. 4.2.1)
Seuil antigel	- 20 ... 5 ... 10 °C : → chap. 4.2.1
Priorité ECS	ON : la production d'eau chaude sanitaire est activée, le chauffage est interrompu OFF: la production d'eau chaude sanitaire est activée, mode parallèle avec chauffage

Tab. 8 Réglages dans le menu du circuit de chauffage

4.2.1 Température de seuil en cas de gel (température limite de la protection antigel)

AVIS

la destruction des composants hydrauliques de l'installation si la température de seuil pour le gel est trop faible et les températures ambiantes inférieures à 0 °C!

- Ne faire effectuer le réglage de base de la température de seuil pour le gel (5 °C) que par un spécialiste.
- Ne pas régler la température de seuil sur une position trop basse.
Les dommages résultant d'un réglage de la limite de protection hors gel trop faible ne sont pas couverts par la garantie !
- Une bonne protection antigel de l'installation ne peut pas être assurée sans sonde de température extérieure.



Le réglage **selon temp. amb** n'offre pas de protection antigel absolue, les conduites posées dans les façades risquant de geler. Si une sonde de température extérieure est installée, il est possible, indépendamment du type de régulation réglé, de garantir la protection antigel de l'ensemble de l'installation de chauffage :

- Dans le menu **Prot. antigel**, régler **selon temp. ext** ou **Amb. et ext.** (☀).

4.2.2 Régler le système de chauffage et les courbes de chauffage pour la régulation en fonction de la température extérieure

Courbe de chauffe optimisée

La courbe de chauffage optimisée (**Type régl.:** Ext. opt.) est une courbe incurvée vers le haut basée sur l'affectation précise entre la température de départ et la température extérieure correspondante (☀).

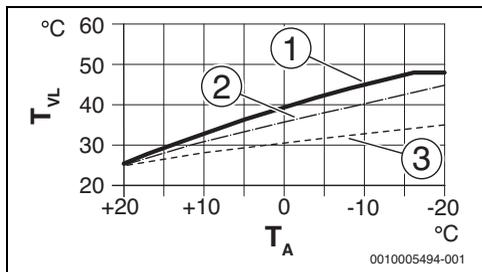


Fig. 24 Réglage de la courbe de chauffage pour chauffage par le sol pente ascendante au-dessus de la température de conception T_{AL} et température extérieure minimale $T_{A,min}$

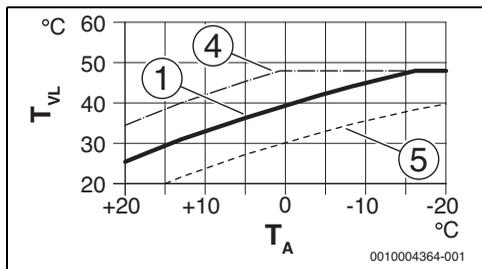


Fig. 25 Réglage de la courbe de chauffage pour chauffage au sol
Déplacement parallèle au-dessus de la température ambiante souhaitée

T_A Température extérieure

T_{VL} Température de départ

[1] Réglage : $T_{AL} = 45^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$ (courbe de base), limitation à $T_{VL,max} = 48^\circ\text{C}$

[2] Réglage : $T_{AL} = 40^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$

[3] Réglage : $T_{AL} = 35^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -20^\circ\text{C}$

[4] Déplacement parallèle de la courbe de base [1] par l'augmentation de la température ambiante souhaitée, limitation $T_{VL,max} = 48^\circ\text{C}$

[5] Déplacement parallèle de la courbe de base [1] par la réduction de la température ambiante souhaitée

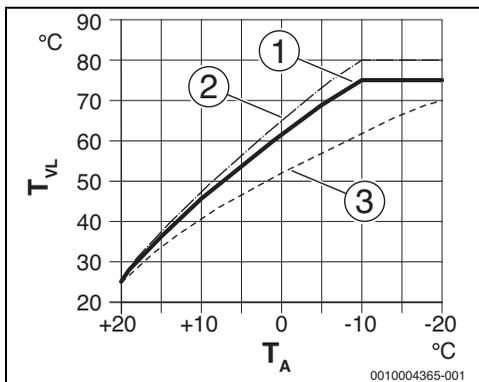


Fig. 26 Réglage de la courbe de chauffage pour radiateur pente ascendante au-dessus de la température de détermination T_{AL} et température extérieure minimale $T_{A,min}$

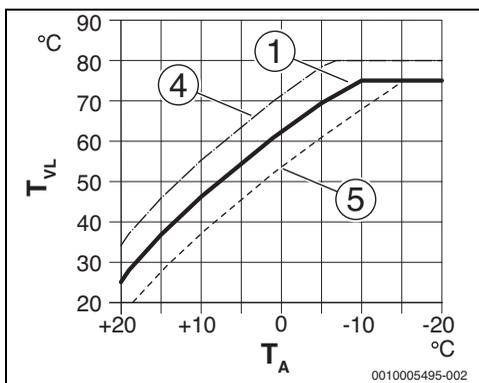


Fig. 27 Réglage de la courbe de chauffage pour radiateur Déplacement parallèle au-dessus de la température ambiante souhaitée

T_A Température extérieure

T_{VL} Température de départ

[1] Réglage : $T_{AL} = 75^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$ (courbe de base), limitation à $T_{VL,max} = 75^\circ\text{C}$

[2] Réglage : $T_{AL} = 80^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$, limitation à $T_{VL,max} = 80^\circ\text{C}$

[3] Réglage : $T_{AL} = 70^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -20^\circ\text{C}$

[4] Déplacement parallèle de la courbe de base [1] par l'augmentation de la température ambiante souhaitée, limitation $T_{VL,max} = 80^\circ\text{C}$

[5] Déplacement parallèle de la courbe de base [1] par la réduction de la température ambiante souhaitée, limitation $T_{VL,max} = 75^\circ\text{C}$

Courbe de chauffage simple

La courbe de chauffage simple (**Type régl. : Ext. simple**) est une représentation simplifiée de la courbe de chauffage incurvée en tant que droite. Cette droite est décrite par deux points : pied de courbe (début de la courbe de chauffage) et point d'extrémité (🌞).

	Chauffage par le sol	Radiateur
Température extérieure minimale $T_{A,min}$	- 10 °C	- 10 °C
Pd de courbe	25 °C	25 °C
Point terminal	45 °C	75 °C
Température de départ maximale $T_{VL,max}$	48 °C	75 °C

Tab. 9 Réglages de base des courbes de chauffage simples

4.3 Menu ECS

Ce menu permet d'effectuer les réglages pour la production d'eau chaude sanitaire. Le professionnel peut autoriser une température ECS supérieure à 60 °C.

Le point de menu n'est pas disponible pour toutes les chaudières murales.



AVERTISSEMENT

Risque d'ébouillement dû à l'eau chaude !

Si la désinfection thermique est activée pour éviter la formation de légionnelles (l'eau chaude sanitaire est chauffée le mardi dans la nuit à 02:00 du matin une seule fois à 70 °C) ou si la température maximale du ballon (**Temp. max ECS** ou **Ballon max.**) est réglée à plus de 60 °C :

- Informer toutes les personnes concernées et s'assurer qu'un mélangeur thermostatique est installé.



Si la fonction pour la désinfection thermique est activée, le ballon d'eau chaude sanitaire est chauffé à la température définie à cet effet.

- Respecter toutes les directives nationales et régionales relatives aux légionnelles, les conditions de fonctionnement pour la pompe de bouclage, qualité de l'eau incl., et la notice d'utilisation du générateur de chaleur.

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Temp. max ECS ou Ballon max.	60 ... 80 °C : la valeur réglée est la limite supérieure de la température ECS souhaitée. Si le point de menu est absent, la température ECS est uniquement réglable sur la chaudière murale.

Tab. 10 Réglages dans le menu ECS

4.4 Menu Solaire

Une installation solaire peut être réglée pour la production ECS avec le RC200. Utiliser le RC310 avec un chauffage complémentaire solaire.

Vous trouverez des informations complémentaires sur les installations solaires dans les notices d'installation des modules Logamatic SM100.

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Ballon max.	20 ... 60 ... 90 °C : la pompe est désactivée lorsque la température maximale du ballon est atteinte.
Type capteur	Capteur plat : des capteurs solaires plans sont utilisés. Capt. à vide : des capteurs à tubes sous vide sont utilisés.
Surface capt.	0 ... 500 m² : surface brute de capteur installée.
Zone climat.	10 ... 90 ... 200 : zone climatique du lieu d'installation conformément à la carte des zones (→ notice d'installation du module solaire)
T. min. ECS	Arrêt 15 ... 70 °C : pour Arrêt, chargement complémentaire d'ECS par le générateur de chaleur indépendamment de la température minimale d'ECS.
Modul. pompe	NON : la pompe solaire n'est pas commandée avec la modulation. PWM : la pompe solaire est commandée avec la modulation via un signal PWM. 0-10 V : la pompe solaire est commandée avec la modulation via un signal analogique 0-10 V.

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Match-Flow	Arrêt : chargement rapide du capteur grâce à Match-Flow désactivé. 35 ... 60 °C : température de mise en marche pour Match-Flow (uniquement avec régulation à vitesse variable).
Fonct. tubes	OFF : fonction des capteurs solaires à tubes sous vide arrêtée. ON : la pompe est activée pendant 5 secondes toutes les 15 minutes.
Dif. com. ON	6 ... 10 ... 20 K : différence de température entre le capteur et le ballon (pour la mise en marche de la pompe solaire).
Dif. com. OFF	3 ... 5 ... 17 K : différence de température entre le capteur et le ballon (pour l'arrêt de la pompe solaire).
T. max. capt.	100 ... 120 ... 140 °C : si la température maximale du capteur est dépassée, la pompe est arrêtée.
Mode désinf.	OFF : pas de mode désinfection pour le ballon solaire. ON : activer le mode désinfection pour le ballon solaire.
Démarrer Sol.	NON : l'installation solaire peut être arrêtée avec cette fonction pour des besoins d'entretien. OUI : l'installation solaire ne démarre qu'après avoir activé cette fonction.
Reset rende.	NON : le compteur du rendement solaire n'est pas réinitialisé. OUI : le compteur du rendement solaire est réinitialisé.
Reset solaire	NON : les réglages actuels des paramètres solaires sont conservés. OUI : tous les paramètres solaires sont réinitialisés au réglage de base.

Tab. 11 Réglages dans le menu Solaire

4.5 Menu Info

Ce menu permet d'afficher des réglages et valeurs de mesure de l'installation de chauffage. Les modifications ne sont pas possibles.

Option	Valeurs possibles : description
Temp. ext. (🌡️)	- 40 ... 50 °C : la température extérieure actuellement mesurée n'est disponible que si une sonde de température extérieure est installée.
Fonc. app	ON : brûleur en service OFF : brûleur arrêté
Cons dép app	20 ... 90 °C : température de départ nécessaire sur le générateur de chaleur (température de consigne)
Réel. dép app	20 ... 90 °C : température de départ mesurée sur le générateur de chaleur (température réelle)
Maxi. dép app	35 ... 90 °C : température de départ maximale réglée sur le générateur de chaleur
T. bout. mél.	20 ... 90 °C : température d'ECS actuelle dans la bouteille de mélange hydraulique
État fonc. CC	OFF: aucun fonctionnement Chauffage: mode chauffage activé Abaissement: mode abaissement activé Eté: mode été activé Manuel: mode manuel activé Mode de fonctionnement actuel dans le circuit de chauffage attribué.
Cons. dép CC	20 ... 90 °C : température de départ requise dans le circuit de chauffage attribué
Réel. dép CC	20 ... 90 °C : température de départ mesurée dans le circuit de chauffage attribué
Régl. mélang. ¹⁾	0 ... 100 % : position de la vanne de mélange dans le circuit de chauffage avec vanne de mélange (par ex. ouvert à 30 %)
T. cons. amb.	OFF: chauffage arrêté, par ex. en été 5,0 ... 30,0 °C : température ambiante souhaitée
T. amb. réelle	5,0 ... 30,0 °C : température ambiante mesurée
Fonction ECS	ON: production d'ECS active OFF : production d'eau chaude sanitaire inactive

Option	Valeurs possibles : description
T. cons. ECS	15 ... 80 °C : température d'ECS souhaitée
T. réelle ECS	15 ... 80 °C : température d'ECS mesurée
Temp. max ECS	15 ... 80 °C : température d'ECS maximale réglée sur le module de commande
Défaut act.	par ex. 29/09/2012 A11/802 : tous les défauts en cours sont affichés et triés selon leur importance : la date est affichée, le code de défaut et le code supplémentaire clignotent alternativement.

1) Uniquement disponible si le module correspondant est installé.

Tab. 12 Menu Info

4.6 Menu Info système

Ce menu permet de sélectionner des informations détaillées sur les participants BUS de l'installation. Les modifications ne sont pas possibles.

Option	Exemple d'affichage : description des fonctions
Date inst.	14/09/2012 : la date de la première configuration confirmée (régulateur) ou de la première affectation du circuit de chauffage (commande à distance) est automatiquement enregistrée.
Unité cde	XXXX.X : désignation de l'unité de commande du générateur de chaleur
Log. uni. cde	1.xx 2.xx : version logicielle de l'unité de commande du générateur de chaleur
Régl. log.	NFxx.xx : version logicielle du module de commande
Mod. radio SW	NFxx.xx : version logicielle du module radio
Log. mod. CC	NFxx.xx : version du logiciel du module du circuit de chauffage Logamatic MM100 ¹⁾
Log. mod. sol	NFxx.xx : version logicielle du module solaire Logamatic SM100 ¹⁾

1) Uniquement disponible si le module correspondant est installé.

Tab. 13 Info système

5 Aperçu du menu de service

Les fonctions marquées par  sont uniquement disponibles si une sonde de température extérieure est installée.

Les options apparaissent conformément à l'ordre indiqué ci-dessous.

Service

Données syst.

- Affect. CC (HK1 ... HK4)
- Connecter ? (connexion au module radio)
- Couper ? (déconnexion du module radio)
- Racc. pompe¹⁾ (raccordement de la pompe au générateur de chaleur)
- Vanne mélange¹⁾ (circuit de chauffage avec/sans vanne de mélange)
- Durée mélang.¹⁾ (temps de fonctionnement de la vanne de mélange)
- Syst. chauf.¹⁾
- Type régl.¹⁾
- ECS¹⁾
- Sonde b. mél.¹⁾ (bouteille de découplage hydraulique)
- Bouclage¹⁾ (pompe de bouclage)
- Module sol.¹⁾ (production solaire d'eau chaude sanitaire)
-  T. ext. mini.¹⁾ (température extérieure minimale)
-  Modération¹⁾
-  Type bâtiment¹⁾
- Reset complet (rétablissement du réglage de base et déconnexion du module radio)

1) L'option est uniquement affichée en cas d'utilisation comme tableau de régulation.

Circ. chauff.¹⁾

- ☀ Temp. réf.¹⁾ (température de détermination)
- ☀ Pied courbe¹⁾ (pied de la courbe de chauffage)
- ☀ Point termin.¹⁾ (point d'arrêt de la courbe de chauffage)
- Départ maxi.¹⁾ (température de départ maximale)
- Comport. PID¹⁾
- C. pompe opt.¹⁾ (fonctionnement optimisé de la pompe de chauffage)
- ☀ Influ. amb.¹⁾
- ☀ Infl. solaire¹⁾
- ☀ Chauff. cont.¹⁾ (mode chauffage)
- Prot. antigel¹⁾
- Seuil antigel¹⁾
- Priorité ECS¹⁾ (priorité production d'eau chaude sanitaire)

ECS¹⁾

- Temp. max ECS¹⁾ (température d'eau chaude sanitaire maximale)

Solaire¹⁾

- Ballon max.¹⁾ (température maximale du ballon)
- Type capteur¹⁾ (capteur solaire plan / capteur sous vide)
- Surface capt.¹⁾ (surface brute du capteur)
- Zone climat.¹⁾
- T. min. ECS¹⁾ (température ECS minimale)
- Modul. pompe¹⁾ (pompe modulante)
- Match-Flow¹⁾ (chargement du capteur avec Match-Flow)
- Fonct. tubes¹⁾ (fonction des capteurs à tube sous vide)
- Dif. com. ON¹⁾ (différence de température de mise en marche)
- Dif. com. OFF¹⁾ (différence de température d'arrêt)
- T. max. capt.¹⁾ (température maximale du capteur)
- Mode désinf.¹⁾ (mode de désinfection du ballon solaire)
- Démarrer Sol.¹⁾
- Reset rende.¹⁾ (réinitialisation du compteur du rendement solaire)
- Reset solaire¹⁾ (réinitialisation des paramètres solaires)

Info

- ☀ Temp. ext. (température extérieure)
- Fonc. app (brûleur en service)
- Cons dép app (température de départ nécessaire)
- Réel. dép app (température de départ mesurée)
- Maxi. dép app (température de départ maximale)
- T. bout. mél.¹⁾ (température de la bouteille de découplage hydraulique)
- État fonc. CC (mode circuit de chauffage)
- Cons. dép CC (température de départ nécessaire pour le circuit de chauffage)
- Réel. dép CC¹⁾ (température de départ mesurée pour le circuit de chauffage)
- Régl. mélang. (position de la vanne de mélange)
- T. cons. amb. (température ambiante souhaitée)
- T. amb. réelle (température ambiante mesurée)
- Fonction ECS¹⁾ (mode production d'eau chaude sanitaire)
- T. cons. ECS¹⁾ (température ECS souhaitée)
- T. réelle ECS¹⁾ (température ECS mesurée)
- Temp. max ECS¹⁾ (température ECS maximale)
- Défaut act.¹⁾ (défauts actuels)

Info syst.

- Date inst. (date d'installation)
- Unité cde¹⁾
- Log. uni. cde¹⁾ (version logicielle de l'unité de commande)
- Régul. log. (version logicielle du module de commande)
- Mod. radio SW (version logicielle du module radio)
- Log. mod. CC¹⁾ (version logicielle du module de circuit de chauffage)
- Log. mod. sol¹⁾ (version logicielle du module solaire)

6 Etat de la connexion (LED)

LED	Module radio RFM200	Sonde de température extérieure sans fil T1 RF	Répéteur RFX100
Vert clignotant	Mode de connexion (les participants radio peuvent se connecter.)	Mode de connexion (T1 RF essaie de se connecter au module radio.)	Mode de connexion (le répéteur essaie de se connecter au module radio.)
Vert pendant 5 s	Le mode de connexion a été quitté après 60 s avec au moins une connexion réussie.	Après avoir appuyé sur le bouton de connexion : T1 RF est connecté au module radio et connecté à portée du module radio ou au répéteur (si installé et connecté).	Après avoir appuyé sur le bouton de connexion : le répéteur est connecté au module radio et connecté à portée du module radio.
Allumé en vert en permanence	Mode normal (pendant les 5-15 dernières minutes, le module radio a été en contact avec au moins un participant radio).	–	–
Clignotement rouge et vert	Réinitialisation : le module radio se réinitialise au réglage d'usine et coupe toutes les connexions radio avec les participants radio.	Réinitialisation : T1 RF se réinitialise au réglage d'usine et coupe la connexion radio (déconnexion).	Réinitialisation : le répéteur se réinitialise au réglage d'usine et coupe la connexion radio (déconnexion).
Rouge pendant 5 s	Le mode de connexion a été quitté après 60 s sans connexion réussie.	Uniquement après avoir appuyé sur le bouton de connexion : T1 RF est connecté au module radio ou au répéteur mais pas à portée du module radio ou du répéteur.	–
Allumé en rouge en permanence	Aucun participant radio n'est connecté ou le module radio n'a plus eu de feedback d'un participant pendant 5-15 min.	–	Répéteur non connecté ou hors de portée du module radio.
Les deux sont désactivées	Le module radio n'est pas raccordé au BUS ou la chaudière est arrêtée.	Mode normal	Mode normal
Rouge et vert allumées en permanence	Uniquement après réenclenchement de l'appareil de chauffage et pendant maximum 5 min : le module radio attend le message d'un participant radio. Ensuite allumée en permanence en rouge ou vert.	–	–

Tab. 14

7 Éliminer les défauts

Après avoir quitté l'état de veille, un défaut s'affiche sur l'écran du module de commande. La cause du défaut peut provenir du dysfonctionnement du module de commande, d'un composant, d'un groupe de composants ou du générateur de chaleur. Le manuel d'entretien avec les descriptions détaillées des défauts contient des consignes supplémentaires pour le dépannage.



Structure des en-têtes de tableau :

Code défaut - code additionnel - [Origine ou description du défaut].

A01 - 808 - [Production d'eau chaude sanitaire : sonde de température ECS 1 défectueuse - fonctionnement de secours actif]

Procédure de contrôle/ cause	Mesure
Pas de système ECS installé.	Désactiver le système ECS dans le menu de service.
Contrôler le câble entre le tableau de régulation et la sonde ECS.	En cas de défaut, remplacer la sonde.
Vérifier le raccordement électrique du câble de connexion dans le tableau de régulation.	Si les vis ou une fiche sont mal fixées, éliminer le problème de contact.
Contrôler la sonde ECS selon le tableau.	Si les valeurs ne correspondent pas, remplacer la sonde.
Contrôler la tension sur les bornes de la sonde ECS dans le tableau de régulation selon le tableau.	Si les valeurs de sonde sont correctes mais les valeurs de tension ne correspondent pas, remplacer le tableau de régulation.

Tab. 15

A01 - 810 - [L'eau chaude sanitaire reste froide]

Procédure de contrôle/ cause	Mesure
Si la priorité eau chaude sanitaire a été désactivée et que le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire fonctionnent en parallèle, la puissance de la chaudière est éventuellement insuffisante.	Régler la production d'eau chaude sanitaire sur « Priorité »
Contrôler la sonde ECS selon le tableau.	En cas de différences par rapport aux valeurs du tableau, remplacer la sonde.

Tab. 16

A11/A21...A24/A61...A64 - 1005 - [Configuration du système non confirmée] (Ax1 = circuit de chauffage 1...Ax4 = circuit de chauffage 4)

Procédure de contrôle/ cause	Mesure
La configuration du système n'est pas confirmée.	La configuration du système n'est pas entièrement terminée.

Tab. 17

A11 - 1037 - [Sonde de température extérieure défectueuse - mode chauffage de secours actif]

Procédure de contrôle/ cause	Mesure
Contrôler la configuration. Une sonde de température extérieure est nécessaire avec le réglage choisi.	Si la sonde de température extérieure n'est pas souhaitée, sélectionner sur l'appareil de régulation « en fonction de la température ambiante ».
En cas de sonde de température extérieur sans fil, vérifier s'il y a une connexion radio avec le module radio.	Le cas échéant, reconnecter la sonde de température extérieure sans fil.
Contrôler l'état du câble entre l'appareil de régulation et la sonde de température extérieure/le module radio.	En l'absence de passage, éliminer le défaut.

A11 - 1037 - [Sonde de température extérieure défectueuse - mode chauffage de secours actif]	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
Vérifier le raccordement électrique du câble de connexion dans la sonde de température extérieure ou sur le connecteur du tableau de régulation.	Nettoyer les bornes de raccordement corrodées dans le boîtier de la sonde extérieure.
Contrôler la sonde de température extérieure selon le tableau.	Si des valeurs ne concordent pas, remplacer la sonde.
Contrôler la tension sur les bornes de raccordement de la sonde de température extérieure dans le tableau de régulation selon le tableau.	Si les valeurs de sonde sont correctes mais les valeurs de tension ne correspondent pas, remplacer le tableau de régulation.

Tab. 18

A11 /A61...A64 - 1034 - [Heure/date non valides] (A61 = circuit de chauffage 1...A64 = circuit de chauffage 4)	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
La date/l'heure n'est pas encore réglée.	Régler la date/l'heure.
Alimentation électrique coupée pendant une longue période.	Régler la date/l'heure.

Tab. 19

A11/A21...A24/A61...A64 - 1042 - [Erreur interne : accès au module d'horloge bloqué] (Ax1 = circuit de chauffage 1...Ax4 = circuit de chauffage 4)	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
Module ou module de commande défectueux.	Remplacer le module ou le module de commande.

Tab. 20

A11 /A61...A64 - 3061...3064 - [Pas de communication avec le module vanne de mélange] (x61 = circuit de chauffage 1...x64 = circuit de chauffage 4)	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
Vérifier la configuration (réglage adresse sur le module). Un module vanne de mélange est nécessaire avec le réglage choisi.	Modifier la configuration.
Vérifier l'état du câble de liaison entre le module vanne de mélange et le BUS. La tension bus du module vanne de mélange doit être comprise entre 12 et 15 V CC.	Remplacer les câbles endommagés.
Module vanne de mélange défectueux.	Remplacer le module vanne de mélange.

Tab. 21

A11/A61...A64 - 3011...3014 - [Erreur de configuration : module vanne de mélange non utilisé] (A61/3011 = circuit de chauffage 1...A64 /3014= circuit de chauffage 4)	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
Vérifier la configuration (réglage adresse sur le module). Il y a un module vanne de mélange dans le système qui n'est pas utilisé avec le réglage choisi.	Modifier la configuration.

Tab. 22

A11/A61...A64 - 3071...3074 - [Pas de communication avec la commande à distance] (A61/3071 = circuit de chauffage 1...A64/3074 = circuit de chauffage 4)	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
Vérifier la configuration (réglage adresse). Une commande à distance est nécessaire avec le réglage choisi.	Modifier la configuration.
Vérifier l'état du câble de connexion entre l'EMS et la commande à distance. La tension bus de la commande à distance doit être comprise entre 12 et 15 V CC.	Remplacer les câbles endommagés.
Commande à distance défectueuse	Remplacer la commande à distance.

Tab. 23

A11 - 3081...3084 - [Erreur de configuration : commande à distance non utilisée] (3081 = circuit de chauffage 1...3084 = circuit de chauffage 4)	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
Contrôler la configuration. Il y a une commande à distance dans le système qui n'est pas utilisée avec le réglage choisi.	Modifier la configuration.

Tab. 24

A11 - 3091...3094 - [Sonde de température extérieure défectueuse] (3091 = circuit de chauffage 1...3094 = circuit de chauffage 4)	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
Le réglage du module de commande doit mesurer la température ambiante, mais aucune température ambiante admissible n'a pu être mesurée.	<ul style="list-style-type: none"> • Installer le module de commande dans la pièce de séjour (pas sur la chaudière). • Modifier le type de régulation du circuit de chauffage de « en fonction de la température ambiante » sur « en fonction de la température extérieure ». • Modifier la protection contre le gel de « ambiance » sur « extérieur ». <p>Si les mesures ci-dessus ne servent pas, remplacer le tableau de régulation du système ou la commande à distance.</p>

Tab. 25

A12 - 815 - [Sonde de température défectueuse bouteille de découplage hydraulique]	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
Contrôler le câble de connexion entre le module bouteille de mélange et la sonde de bouteille de mélange.	En cas de défaut, remplacer la sonde.
Contrôler le raccordement électrique du câble de connexion sur le module bouteille de mélange.	Si les vis ou une fiche sont mal fixées, éliminer le problème de contact.
Contrôler la sonde de bouteille de mélange selon le tableau.	Si les valeurs ne correspondent pas, remplacer la sonde.
Contrôler la tension sur les bornes de raccordement de la sonde de capteur du module bouteille de mélange selon le tableau.	Si les valeurs de sonde sont correctes mais les valeurs de tension ne correspondent pas, remplacer le module bouteille de mélange.

Tab. 26

A21...A24/A61...A64 - 1007 - [Liaison avec la station de base interrompue.] (Ax1 = circuit de chauffage 1...Ax4 = circuit de chauffage 4)	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
Le module radio a perdu l'alimentation électrique.	Assurer l'alimentation électrique du module radio.
Module de commande hors de portée du module radio.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier l'intensité du signal radio. Augmenter le signal radio avec un répéteur si nécessaire ou rapprocher le module de commande du module radio.

Tab. 27

A21...A24 - 1010 - [Pas de communication avec la connexion BUS EMS plus] (A21 = circuit de chauffage 1...A24 = circuit de chauffage 4)	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
Vérifier si le câble bus est mal raccordé.	Eliminer l'erreur de câblage et arrêter puis réenclencher l'appareil de régulation.
Vérifier si le câble bus est défectueux. Retirer les modules d'extension du bus et éteindre puis rallumer le tableau de régulation. Vérifier si cause du défaut module ou câblage du module.	<ul style="list-style-type: none"> Réparer le câble bus ou le remplacer si nécessaire. Remplacer le participant BUS défectueux.

Tab. 28

A21...A24 - 1031 - [Liaison avec la station de base défectueuse.] (A21 = circuit de chauffage 1...A24 = circuit de chauffage 4)	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
La connexion au module radio a échoué. Vérifier les conditions de réglage de la connexion.	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que toutes les participants sont alimentés en courant. Placer le module radio et le participant radio à proximité l'un de l'autre et renouveler la connexion.
La connexion échoue uniquement sur le lieu d'installation du participant radio.	Augmenter le signal radio avec un répéteur ou installer le participant radio à proximité du module radio.

A21...A24 - 1031 - [Liaison avec la station de base défectueuse.] (A21 = circuit de chauffage 1...A24 = circuit de chauffage 4)	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
La connexion d'un participant radio précis échoue.	Remplacer le participant radio.
La connexion de tous les participants radio échoue.	Remplacer le module radio.

Tab. 29

A21...A24/A61...A64 - 3161...3164 - [Pile faible] (Ax1/3161 = circuit de chauffage 1...Ax4/3164 = circuit de chauffage 4)	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
Les piles du régulateur radio sont faibles.	Remplacer les piles du régulateur radio par des piles neuves.

Tab. 30

A31...A34 - 3021...3024 - [Circuit de chauffage sonde de température de départ - fonctionnement de secours actif] (A31/3021 = circuit de chauffage 1...A34/3024 = circuit de chauffage 4)	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
Contrôler la configuration. Une sonde de température de départ est nécessaire avec le réglage choisi.	Modifier la configuration.
Contrôler le câble de liaison entre le module vanne de mélange et la sonde de température de départ.	Etablir la connexion de manière conforme.
Contrôler la sonde de température de départ selon le tableau.	Si les valeurs ne correspondent pas, remplacer la sonde.
Contrôler la tension sur les bornes de raccordement de la sonde de départ sur le module vanne de mélange selon le tableau.	Si les valeurs de sonde sont correctes mais les valeurs de tension ne correspondent pas, remplacer le module vanne de mélange.

Tab. 31

A51 - 6021 - [Sonde de température du collecteur défec- tueuse]	
Procédure de contrôle/ cause	Mesure
Contrôler la configuration. Une sonde de capteur est nécessaire avec le réglage choisi.	Modifier la configuration
Contrôler le câble entre le module solaire et la sonde de capteur.	Etablir la connexion de manière conforme.
Contrôler la sonde de capteur selon le tableau.	Si les valeurs ne correspondent pas, remplacer la sonde.
Contrôler la tension sur les bornes de la sonde de capteur du module solaire selon le tableau.	Si les valeurs de sonde sont correctes mais les valeurs de tension ne correspondent pas, remplacer le module solaire.

Tab. 32

A51 - 6022 - [Ballon 1 sonde de température en bas défec- tueuse - mode remplacement actif]	
Procédure de contrôle/ cause	Mesure
Contrôler la configuration. Une sonde de ballon pour la partie inférieure est nécessaire avec le réglage choisi.	Modifier la configuration
Contrôler le câble entre le module solaire et la sonde du ballon en bas.	Etablir la connexion de manière conforme
Vérifier le raccordement électrique du câble sur le module solaire.	Si les vis ou une fiche sont mal fixées, éliminer le problème de contact.
Contrôler la sonde du ballon en bas selon le tableau.	Si les valeurs ne correspondent pas, remplacer la sonde.
Contrôler, selon le tableau, la tension sur les bornes de raccordement de la sonde de température inférieure du ballon sur le module solaire.	Si les valeurs de sonde sont correctes mais les valeurs de tension ne correspondent pas, remplacer le module.

Tab. 33

A61...64 - 1010 - [Pas de communication via la connexion BUS EMS plus] (A61 = circuit de chauffage 1...A64 = cir- cuit de chauffage 4)	
Procédure de contrôle/ cause	Mesure
Vérifier si le câble bus est mal raccordé.	Éliminer l'erreur de câblage puis désactiver et réenclencher l'appareil de régulation.
Vérifier si le câble bus est défectueux. Retirer les modules d'extension du bus et éteindre puis rallumer le tableau de régulation. Vérifier si cause du défaut module ou câblage du module.	<ul style="list-style-type: none"> • Réparer le câble bus ou le remplacer si nécessaire • Remplacer le participant BUS défectueux

Tab. 34

A61...A64 - 1037 - [Sonde de température extérieure défectueuse - fonctionnement de secours actif] (A61 = circuit de chauffage 1...A64 = circuit de chauffage 4)	
Procédure de contrôle/ cause	Mesure
Contrôler la configuration. Une sonde de température extérieure est nécessaire avec le réglage choisi.	Aucune sonde de température extérieure n'est souhaitée. Sélectionner la configuration en fonction de la température ambiante sur le tableau de régulation.
Contrôler le bon état du câble de liaison entre le tableau de régulation et la sonde de température externe	En l'absence de passage, éliminer le défaut.
Vérifier le raccordement électrique du câble de connexion dans la sonde de température extérieure ou sur le connecteur du tableau de régulation.	Nettoyer les bornes de raccordement corrodées dans le boîtier de la sonde extérieure.
Contrôler la sonde de température extérieure selon le tableau.	Si les valeurs ne correspondent pas, remplacer la sonde.
Contrôler la tension sur les bornes de raccordement de la sonde de température extérieure dans le tableau de régulation selon le tableau.	Si les valeurs de sonde sont correctes mais les valeurs de tension ne correspondent pas, remplacer le tableau de régulation.

Tab. 35

A61...A64 - 3091...3094 - [Sonde de température ambiante défectueuse] (A61/3091 = circuit de chauffage 1...A64/3094 = circuit de chauffage 4)	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
Tableau de régulation du système ou commande à distance défectueux	<ul style="list-style-type: none"> Redémarrer la configuration automatique. Tous les participants doivent être sur le BUS Remplacer le tableau de régulation du système ou la commande à distance

Tab. 36

A91 - 1001 - [Pas de communication entre régl. système et commande à distance]	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
Vérifier la configuration (réglage adresse). Un tableau de régulation de système est nécessaire avec le réglage choisi.	Modifier la configuration
Vérifier l'état du câble entre le tableau de régulation du système et le BUS. La tension bus du tableau de régulation doit être comprise entre 12 et 15 V DC.	Remplacer les câbles endommagés. Pour les participants radio, vérifier s'il a une connexion radio.
Commande à distance ou tableau de régulation du système défectueux.	Remplacer la commande à distance ou le tableau de régulation du système.

Tab. 37

A91 - 1009 - [Aucun autre participant reconnu dans le réseau radio.]	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
Il n'y a aucun participant radio connecté ou tous les participants radio ne sont pas alimentés en courant.	<ul style="list-style-type: none"> Alimenter en courant les participants radio et le module radio Raccorder les participants radio au module radio

Tab. 38

A91 - 6001 - [Erreur de configuration : module solaire inutilisé]	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
Vérifier la configuration (réglage adresse sur le module). Il y a un module solaire dans le système qui n'est pas utilisé avec le réglage choisi.	Modifier la configuration

Tab. 39

A91 - 6004 - [Pas de communication avec le module solaire]	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
Vérifier la configuration (réglage adresse du module). Un module solaire est nécessaire avec le réglage choisi.	Modifier la configuration.
Vérifier l'état du câble de liaison BUS avec le module solaire. La tension bus du module solaire doit être comprise entre 12 et 15 V CC.	Remplacer les câbles endommagés.
Module solaire défectueux	Remplacer le module.

Tab. 40

Hxx - ... - [...]	
Procédure de contrôle/cause	Mesure
Par ex. cycle d'entretien du générateur de chaleur arrivé à échéance.	Entretien nécessaire, voir documentation du générateur de chaleur.

Tab. 41

8 Protection de l'environnement et recyclage

La protection de l'environnement est un principe de base du groupe Bosch.

Nous accordons une importance égale à la qualité de nos produits, à leur rentabilité et à la protection de l'environnement. Les lois et prescriptions concernant la protection de l'environnement sont strictement observées.

Pour la protection de l'environnement, nous utilisons, tout en respectant les aspects économiques, les meilleurs technologies et matériaux possibles.

Emballages

En matière d'emballages, nous participons aux systèmes de mise en valeur spécifiques à chaque pays, qui visent à garantir un recyclage optimal.

Tous les matériaux d'emballage utilisés respectent l'environnement et sont recyclables.

Appareils usagés

Les appareils usés contiennent des matériaux qui peuvent être réutilisés.

Les composants se détachent facilement. Les matières synthétiques sont marquées. Ceci permet de trier les différents composants en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

Appareils électriques et électroniques usagés



Ce symbole signifie que le produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets, mais doit être acheminé vers des points de collecte de déchets pour le traitement, la collecte, le recyclage et l'élimination.

Le symbole s'applique aux pays concernés par les règlements sur les déchets électroniques, par ex. la « Directive européenne 2012/19/CE sur les appareils électriques et électroniques usagés ». Ces règlements définissent les conditions-cadres qui s'appliquent à la reprise et au recyclage des appareils électroniques usagés dans certains pays.

Comme les appareils électroniques peuvent contenir des substances dangereuses, ils doivent être recyclés de manière responsable pour réduire les éventuels dommages environnementaux et risques pour la santé humaine. De plus, le recyclage des déchets électroniques contribue à préserver les ressources naturelles.

Pour de plus amples informations sur l'élimination écologique des appareils électriques et électroniques usagés, veuillez contacter l'administration locale compétente, les entreprises chargées de l'élimination des déchets ou les revendeurs, auprès desquels le produit a été acheté.

Des informations complémentaires sont disponibles ici : www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Piles

Les piles ne doivent pas être recyclées avec les ordures ménagères. Les piles usagées doivent être collectées dans les systèmes de collecte locale.

9 Déclaration de protection des données



Nous, **[FR] elm.leblanc S.A.S., 124-126 rue de Stalingrad, 93711 Drancy Cedex, France, [BE] Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, Belgique, [LU] Ferroknepper Buderus S.A.,**

Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003 Esch-sur-Alzette, Luxembourg, traitons les informations relatives au produit et à son installation, l'enregistrement du produit et les données de l'historique du client pour assurer la fonctionnalité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (b) du RGPD), pour remplir notre mission de surveillance et de sécurité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) RGPD), pour protéger nos droits en matière de garantie et d'enregistrement de produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD), pour analyser la distribution de nos produits et pour fournir des informations et des offres personnalisées en rapport avec le produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD). Pour fournir des services tels que les services de vente et de marketing, la gestion des contrats, le traitement des paiements, la programmation, l'hébergement de données et les services d'assistance téléphonique, nous pouvons exploiter les données et les transférer à des prestataires de service externes et/ou à des entreprises affiliées à Bosch. Dans certains cas, mais uniquement si une protection des données appropriée est assurée, les données à caractère personnel peuvent être transférées à des destinataires en dehors de l'Espace économique européen. De plus amples informations sont disponibles sur demande. Vous pouvez contacter notre responsable de la protection des données à l'adresse suivante : Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALLEMAGNE.

Vous avez le droit de vous opposer à tout moment au traitement de vos données à caractère personnel conformément à l'art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD pour des motifs qui vous sont propres ou dans le cas où vos données personnelles sont utilisées à des fins de marketing direct. Pour exercer votre droit, contactez-nous via l'adresse **[FR] privacy.ttfr@bosch.com, [BE] privacy.ttbe@bosch.com, [LU] DPO@bosch.com**. Pour de plus amples informations, veuillez scanner le QR code.







Buderus

Bosch Thermotechnology n.v./s.a.
Buderus
Zandvoortstraat 47
2800 Mechelen
www.buderus.be

Dienst na verkoop (voor herstelling)
Service après-vente (pour réparation)
T: 015 46 55 00
www.service.buderus.be
service.planning@buderus.be

Deutsche Fassung auf Anfrage erhältlich.