BOSCH

Instructions concernant la maintenance pour le professionnel

Tableau de régulation
Control 8311



6720859807 (2024/07) FR/CH SW 3.0.x

Sommaire

1 Explication des symboles et mesures de sécurité 4
- 1.1 Explications des symboles 4
- 1.2 Consignes de sécurité 4

2 Informations sur le produit 5
- 2.1 Déclaration de conformité 5
- 2.2 Logiciel Open Source 5
- 2.3 Données de produits relatives à la consommation énergétique 5
- 2.4 Outils, matériaux et auxiliaires 5
- 2.5 Contenu de la livraison 5
- 2.6 Accessoire 6
- 2.7 Explication des termes utilisés 6
- 2.8 Description du produit 6
- 2.9 Utilisation conforme à l'usage prévu 6

3 Les modules et leurs fonctions 6
- 3.1 Equipement modulaire 6
- 3.1.1 Remarques concernant l'équipement modulaire 6
- 3.2 Module de commande (HMI) 7
- 3.3 Module central ZM5311 7
- 3.4 Module de réseau NM582 7
- 3.5 Module de base BM592 7

4 Normes, règlements et directives 8

5 Installation 8
- 5.1 Montage 8
- 5.2 Aperçu de l'appareil de régulation et des éléments de commande 8
- 5.3 Raccordement électrique 9
- 5.4 Raccords module de commande (HMI) 9
- 5.5 Raccordement du générateur de chaleur à l'appareil de régulation 10
- 5.5.1 Raccordement d'un générateur de chaleur avec connecteur de brûleur 10
- 5.5.2 Raccordement d'un générateur de chaleur EMS 10
- 5.5.3 Raccordement via l'interface modbus 10
- 5.6 Raccordement d'un module de cogénération 10
- 5.7 Module de fonction FM-CM (option) 11
- 5.8 Raccordement à d'autres appareils de régulation de la série Control 8000 ou à un réseau 11
- 5.9 Raccordement des modules de fonction 11
- 5.9.1 Module de fonction FM-AM (option) 11
- 5.9.2 Module de fonction FM-MM (équipement supplémentaire) 11
- 5.9.3 Module de fonction FM-MW (équipement supplémentaire) 11
- 5.9.4 Module de fonction FM-RM (option) 11
- 5.9.5 Module de fonction FM-SI (équipement supplémentaire) 12
- 5.10 Module de fonction MS100 (option) 12
- 5.10.1 Paramétrage du Système solaire 13
- 5.10.2 Paramétrage du Station d'eau fraîche ECS 13
- 5.11 Raccordement de dispositifs de sécurité externes à la borne de borne de raccordement SI 17/18/N/PE 13
- 5.12 Commande à distance 13
- 5.13 Clapet des fumées/clapet d'amenée d'air 14
- 5.14 Raccordement module de déminéralisation VES 14
- 5.15 Raccordement du module hydraulique HSM plus 14
- 5.16 Autres connexions 14
- 5.17 Montage de la sonde de température 14
- 5.18 Automate de combustion pour un fonctionnement intermittent 14
- 5.19 Montage de la sonde de température extérieure 15

6 Commande de l'appareil de régulation 16
- 6.1 Eléments de commande du régulateur et du module de commande 16
- 6.2 Touches de fonction et état de l'installation 16
- 6.3 Eléments de commande et d'affichage de l'écran tactile 16
- 6.3.1 Aperçu du système 16
- 6.3.2 Appareils de régulation interconnectés 17
- 6.3.3 Production thermique 18
- 6.4 Utilisation 19
- 6.5 Convertir l'heure du système 19
- 6.6 Modifier les réglages 20
- 6.7 Marquage du champ de texte 20
- 6.8 Marquer le champ texte du module FM-SI (option) 21
- 6.9 Sélectionner le menu de service 21

7 Touches de fonction du module de commande 22
- 7.1 Touche Reset 22
- 7.2 Touche ramonage (test des fumées) 22
- 7.3 Mode manuel 23
- 7.3.1 Touche Mode manuel 24
- 7.3.2 Réglage Fonctionnement manuel via 24

8 Réglages 24
- 8.1 Réglages sur le module de commande 24
- 8.1.1 Régler l'adresse de l'appareil de régulation 24
- 8.1.2 Résistances terminales 25
- 8.2 Réglages sur le module central ZM5311 25
- 8.3 Réglage de la température du limiteur de température de sécurité/température maximale de la chaudière 26

9 Mise en service 26
- 9.1 Assistant de mise en service 26
- 9.2 Avis sur la mise en service 27
- 9.3 Test de positionnement de la sonde du limiteur de température de sécurité 27

10 Structure du menu 28
- 10.1 Caractéristiques générales 29
- 10.2 Configuration du module 31

11 Production thermique 33
11.1 Réglages de base de la chaudière, avec brûleur externe 33
11.2 Conditions d'exploitation/chaudière 35
11.3 Maintenance 39
11.4 Réglages de base de la chaudière EMS 39
11.5 Paramètres stratégiques 40
11.6 Sous-station 42
11.6.1 Réglage d'usine 42
11.6.2 Configuration hydraulique 42
11.7 Réglages des dispositifs de sécurité (FM-SI) 43
11.8 Réglages Module VES 43

12 Paramètres du circuit de chauffage 44
12.1 Réglage d'usine 44
12.2 Courbe de chauffe, Mode de fonctionnement 46
12.3 Protection antigel 48
12.4 Séchage de dalle 49

13 Eau chaude sanitaire 50
13.1 ECS ZM/EMS et ECS FM-MW 50
13.1.1 Désinfection thermique 52

14 Connectivité 52

15 Ecran de verrouillage 54

16 Informations relatives au menu principal paramètres généraux 54
16.1 Sous-menu Température extérieure minimum 54
16.2 Sous-menu type de bâtiment, norme d'isolation 55
16.2.1 Type de bâtiment 55
16.2.2 Standard d'isolation 55
16.3 Sortie de signal de défaut (AS1), utilisation comme 55
16.4 Demande de chaleur externe 55
16.4.1 Température de consigne 56
16.4.2 Puissance 56

17 Informations relatives au menu principal Configuration du module 57
17.1 Sous-station et régulateur autonome du circuit de chauffage 57
17.2 Sous-station et circuit d'alimentation 59
17.3 Affectation du générateur de chaleur EMS 61

18 Informations relatives au menu principal Génération de chaleur 62
18.1 Conditions d'activation et de désactivation 62
18.2 Conditions de fonctionnement/chaudière 62
18.2.1 Commande de la pompe du circuit de chaudière 62
18.3 Température maximale pour les chaudières EMS 63
18.4 Informations concernant le module FM-SI 63
18.5 Informations sur le module de déminéralisation (Module VES) 63
18.6 Informations sur le Logaflow HSM plus-Modul 64

19 Informations relatives au menu principal paramètres du circuit de chauffage 64
19.1 Réglages de base 64
19.1.1 Commande à distance (thermostat d'ambiance) 64
19.1.2 Sous-menu Fonction de sélection 65
19.2 Réglages de températures 65
19.2.1 Modes de service 65
19.2.2 Types de réduction 66
19.3 Informations relatives au menu principal Courbe de chauffe 67
19.4 Priorité ECS / priorité circuit chauffage basse (priorisation) 67
19.5 Sous-menu Séchage de dalle 68
19.6 Séchage de dalle avec un circuit de chauffage sans mélangeur 69

20 Informations relatives au menu principal Caract ECS 69
20.1 Systèmes de bouclage 69
20.2 Sous-menu Désinfection thermique 69

21 Informations relatives au menu principal « Reset » 70

22 Informations relatives au menu principal connectivité 70
22.1 Possibilités de raccordement pour LAN1 et LAN2 70
22.2 Création de réseau avec d'autres appareils de régulation de la série Control 8000 71
22.2.1 Création d'un réseau 71
22.2.2 Couplage des régulateurs 72
22.3 Accès à distance 73
22.3.1 viaBosch Control Center Commercial (Portail Internet Basic) 73
22.3.2 via Bosch Control Center CommercialPLUS (Portail Internet Plus) 74
22.3.3 Établir l'accès au portail Internet 75
22.4 Connexion à la passerelle BACnet 77
22.4.1 Établir la connexion à la passerelle BACnet 77
22.4.2 État des perturbations de la connexion 78

23 Informations relatives au menu principal contrôle de fonctionnement 79
23.1 Contrôle du fonctionnement du brûleur 79
23.2 Contrôle du fonctionnement à l'exemple du circuit hydraulique de la chaudière 79
23.3 Test de fonctionnement à l'exemple de l'eau chaude sanitaire 80

24 Informations relatives au menu principal écran de verrouillage 80

25 Informations relatives au menu principal Données moniteur 81
25.1 Sous-menu données moniteur SI 81
25.2 Sous-menu Données énergétiques 81
25.2.1 Chaudières prises en charge pour les données énergétiques 82
25.3 Sous-menu Données énergétiques Système solaire 83

26 Service **84**
26.1 Informations relatives au menu principal appareil de régulation 84
26.2 Adaptateur de service (accessoire) 84
26.3 Mise à jour du logiciel de l'appareil de régulation 84
26.3.1 Consignes relatives aux installations avec plusieurs appareils de régulation en réseau, par ex. extensions d'appareils de régulation, cascades 84
26.4 Défauts 84
26.4.1 Message de défaut 84
26.5 Historique des défauts 85
26.6 Dépannage 85

27 Nettoyage de l'appareil de régulation **90**

28 Protection de l'environnement et recyclage **90**

29 Annexes **91**
29.1 Protocole de mise en service 91
29.2 Caractéristiques techniques 92
29.2.1 Caractéristiques techniques de l'appareil de régulation 92
29.2.2 Caractéristiques techniques du module de fonction FM-MM 92
29.2.3 Caractéristiques techniques du module de fonction FM-MW 92
29.2.4 Caractéristiques techniques du module de fonction FM-SI 92
29.2.5 Ports de réseau techniques 92
29.3 Courbes caractéristiques de sonde 93
29.3.1 Valeurs ohmiques pour la sonde de température de la chaudière et la sonde de température des gaz brûlés (ZM 5311, sonde double avec sonde de température de sécurité) pour la chaudière au sol EMS avec automate de combustion SAFe 93
29.3.2 Pertes de charge pour les sondes de température extérieure, ambiante, de départ et d'eau chaude sanitaire 93

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explications des symboles

Avertissements

En outre, 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 le risque de dommages corporels graves voire mortels.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale le risque de dommages corporels graves à mortels.

PRUDENCE

PRUDENCE signale le risque de dommages corporels légers à moyens.

AVIS

ATTENTION 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.

Autres symboles

Symbole	Signification
▶	Etape à suivre
→	Renvoi à un autre passage dans le document
•	Enumération/Enregistrement dans la liste
–	Enumération / Entrée de la liste (2e niveau)

Tab. 1

1.2 Consignes de sécurité

⚠ Consignes pour le groupe cible

Cette notice d'installation s'adresse aux spécialistes en matière d'installations gaz et eau, de technique de chauffage et d'électricité. Les consignes de toutes les notices doivent être respectées. Le non-respect peut entraîner des dommages matériels, des dommages corporels, voire la mort.

- ▶ Lire les notices d'installation, de maintenance et de mise en service (générateur de chaleur, régulateur de chauffage, pompe, etc.) avant l'installation.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et d'avertissement.
- ▶ Respecter les règlements nationaux et locaux, ainsi que les règles techniques et les directives.
- ▶ Documenter les travaux effectués.

⚠ Consignes générales de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut provoquer des dommages corporels graves – voire mortels – ainsi que des dommages matériels et écologiques.

- ▶ L'entretien doit être effectué au moins une fois par an. Le parfait fonctionnement de l'ensemble de l'installation doit être vérifié à cette occasion. Eliminer immédiatement les défauts.

▶ Lire cette notice attentivement avant la mise en service de l'installation de chauffage.

⚠ Pièces de rechange fabricant
Le fabricant n'est aucunement responsable des dégâts occasionnés par les pièces de rechange qu'il n'a pas livrées.

▶ Utiliser uniquement les pièces de rechange fabricant et les accessoires du fabricant.

⚠ Risque de brûlures
Risques de brûlures avec des températures d'ECS supérieures à 60 °C !

▶ Ne jamais ouvrir l'eau chaude sans l'avoir mélangée à l'eau froide au préalable.

⚠ DANGER DE MORT PAR ELECTROCUTION
▶ Effectuer les installations électriques conformément aux directives en vigueur.
▶ Faire effectuer l'installation, la mise en service ainsi que l'entretien et la maintenance exclusivement par une entreprise spécialisée.
▶ Avant de déballer l'appareil, toucher une masse métallique mise à la terre afin de décharger le corps de l'électricité statique.
▶ S'assurer qu'un système d'arrêt d'urgence (interrupteur d'arrêt d'urgence) spécifique en vigueur est installé.
Pour les installations comprenant des consommateurs à courant triphasé, intégrer un dispositif d'arrêt d'urgence dans la chaîne de sécurité.
▶ Veiller à ce qu'un dispositif de séparation conforme aux normes selon EN 60335-1 soit en place permettant la mise hors circuit du réseau électrique sur tous les pôles. Dans le cas contraire, mettre un dispositif en place.
▶ Avant d'ouvrir le régulateur : arrêter l'installation de chauffage sur tous les pôles avec le dispositif de séparation. Protéger l'appareil contre tout réenclenchement involontaire.
▶ Dimensionner le câble selon le type de pose et les influences ambiantes. La section du câble pour les sorties de puissance (par ex. pompes, mélangeurs, etc...) doit être au moins de 1,0 mm^2.

⚠ Dégâts dus au gel sur l'installation de chauffage
Si l'installation de chauffage ne fonctionne pas (par ex. appareil de régulation arrêté, arrêt en cas de défaut), elle risque de geler en cas de grands froids.

▶ En cas de mise hors service ou d'arrêt prolongé, vidanger les conduites d'eau de chauffage et d'eau chaude sanitaire au point le plus bas et à d'autres points de vidange (par ex. avant les clapets antiretour) pour protéger votre installation de chauffage contre le gel.

⚠ Remise à l'utilisateur
Initier l'exploitant à la commande et aux conditions de fonctionnement de l'installation de chauffage lors de la remise.

▶ Expliquer la commande – insister tout particulièrement sur toutes les opérations relatives à la sécurité.
▶ Prêter particulièrement attention aux points suivants :
  – La transformation et la réparation doivent uniquement être réalisées par une entreprise qualifiée.
  – Une révision annuelle au minimum ainsi qu'un nettoyage et une maintenance en fonction des besoins sont nécessaires pour assurer un fonctionnement sûr et écologique.
  – Le générateur de chaleur ne doit fonctionner que si l'habillage est en place et fermé.
▶ Indiquer les conséquences possibles (dommages corporels voire danger de mort ou dommages matériels) liées à une révision, un nettoyage et une maintenance non effectués ou incorrects.
▶ Informer des dangers liés au monoxyde de carbone (CO) et recommander l'utilisation des détecteurs de CO.
▶ Remettre à l'exploitant les notices d'installation et d'utilisation en le priant de les conserver.

2 Informations sur le produit

Cette notice contient des informations importantes nécessaires à l'installation, la mise en service et à l'entretien fiables et professionnels de l'appareil de régulation.

Selon la version du logiciel, la représentation et les options des menus peuvent différer entre la notice et la représentation de l'appareil de régulation.

Les informations concernant l'utilisation de l'appareil de régulation sont indiquées dans la notice d'utilisation correspondante.

▶ Respecter la notice d'utilisation du régulateur et du générateur de chaleur.

Logiciel
Cette notice décrit les fonctionnalités de l'appareil de régulation avec la version logicielle ≥ **SW 3.0.x**.

2.1 Déclaration de conformité

La fabrication et le fonctionnement de ce produit répondent aux directives européennes et nationales en vigueur.

CE Le marquage CE prouve la conformité du produit avec toutes les prescriptions européennes légales, qui prévoient la pose de ce marquage.

Le texte complet de la déclaration de conformité est disponible sur Internet : www.bosch-homecomfort.ch.

2.2 Logiciel Open Source

Ce produit contient un logiciel qui est la propriété de Bosch (sous licence selon les conditions de licence standard Bosch) et un logiciel Open Source (sous licence selon les conditions de licence Open Source). Les directives spécifiques indiquées dans les textes de la licence sont valables pour LGPL, Reverse Engineering étant autorisé en particulier pour ces composants.

Vous trouverez des informations relatives à Open Source sur le DVD joint à l'appareil/le produit.

2.3 Données de produits relatives à la consommation énergétique

Les données de produits relatives à la consommation énergétique figurent dans la notice d'utilisation destinée à l'utilisateur.

2.4 Outils, matériaux et auxiliaires

Pour l'installation, le montage et l'entretien, il faut :
- Des outils et instruments de mesure électrotechniques

Sont également appropriés :
- Un PC pour la mise en service et le service

2.5 Contenu de la livraison

A la livraison :
▶ Vérifier si l'emballage est en bon état.
▶ Vérifier si le contenu de la livraison est complet.

Sont inclus dans la livraison :
- Appareil de régulation numérique CC 8311
- Module de commande BCT831 (HMI)
- Sonde de température extérieure FA
- Sonde de température de la chaudière FK
- Sonde de température supplémentaire FZ pour températures de départ et de retour
- Câble de brûleur deuxième allure
- Matériel de fixation
- Documentation technique
- DVD avec informations Open Source

2.6 Accessoire

- Sonde pour les fonctions de la production ECS
- Modules de fonction

2.7 Explication des termes utilisés

Générateur de chaleur

Comme différents générateurs de chaleur peuvent être raccordés à un appareil de régulation telles que chaudières au sol, chaudières, chaudières murales, chaudières murales à condensation, générateurs de chaleur pour l'utilisation d'énergies renouvelables et autres générateurs de chaleur sont désignés ci-dessous comme générateurs de chaleur ou chaudières.

Sous-station, régulateur autonome du circuit de chauffage

→ chap. 17.1, page 57

Module

Les modules de fonction, centraux, de réseau, etc. sont dénommés ci-après « module » ou par l'abréviation du module (par ex. FM-AM = AM, FM-MM = MM, FM-ZM = ZM, FM NM = NM).

Spécialiste

Un spécialiste est une personne connaissant les normes en vigueur et disposant d'importantes connaissances théoriques et pratiques ainsi que de nombreuses expériences dans son domaine de spécialisation.

Entreprise spécialisée

Une entreprise spécialisée est une unité organisationnelle de l'industrie artisanale disposant d'un personnel spécialisé et formé.

2.8 Description du produit

Description du produit 8311

Le système de régulation modulaire offre des conditions idéales d'adaptation et de réglage pour le respect des conditions de fonctionnement spécifiques des générateurs de chaleur (chaudières au sol et chaudières murales) avec un connecteur de brûleur à 7 pôles.

L'appareil de régulation commande une chaudière fioul ou gaz avec un brûleur externe via un connecteur de brûleur à 7 pôles. Une pompe de circuit de chaudière modulante peut être commandée en option via une interface 0…10 V. La température d'arrêt maximale autorisée peut être adaptée via un limiteur de température de sécurité électronique réglable.

L'appareil de régulation contient dans son équipement de base les fonctions de régulation d'un circuit de chaudière ou d'un circuit de chauffage avec/sans mélangeur et de la production d'eau chaude sanitaire. Pour l'adaptation optimale à l'installation de chauffage, l'appareil de régulation peut être complété par 4 modules de fonction maximum.

En cas de panne de courant, les réglages des paramètres ne sont pas perdus. L'appareil de régulation se remet en marche une fois la tension rétablie.

2.9 Utilisation conforme à l'usage prévu

L'appareil de régulation régule et commande les installations de chauffage dans les immeubles collectifs, les complexes immobiliers et autres bâtiments.

▶ Respecter les normes et prescriptions électriques locales en vigueur pour l'installation et le fonctionnement !

3 Les modules et leurs fonctions

3.1 Equipement modulaire

Les tableaux ci-dessous contiennent tous les modules dont est équipé l'appareil de régulation. Cette description contient également les modules FM-MM, FM-MW et FM-SI.

Module	Emplacement	CC 8311
Module de commande BCT831 (HMI)	HMI	X
Module central ZM5311	A	X
Module de réseau NM582	B	X
Module de fonction FM-SI	1	O
Module de fonction (par ex.)FM-MM)	1…4	O
Module de fonction FM-RM	C	O

Tab. 2 Les modules et leurs positions

X Équipement de base
O Option

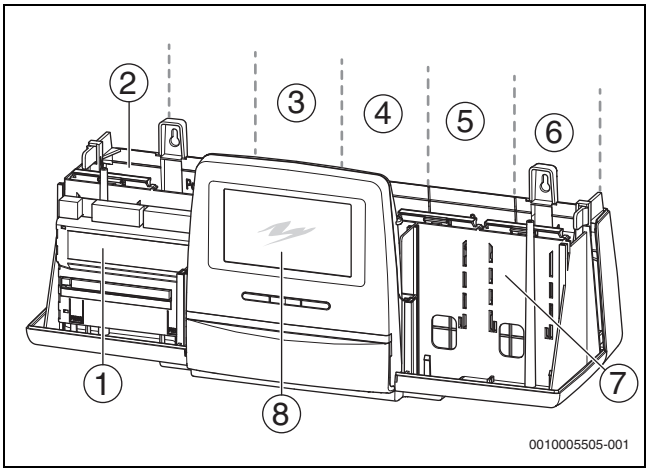

Fig. 1 Aperçu des emplacements de connexion

[1] Emplacement A (module central)
[2] Emplacement B (module de réseau, NM582)
[3] Emplacement 1 (module de fonction FM-xx)
[4] Emplacement 2 (module de fonction FM-xx)
[5] Emplacement 3 (module de fonction FM-xx)
[6] Emplacement 4 (module de fonction FM-xx)
[7] Emplacement C (module de fonction FM- RM)
[8] Module de commande

3.1.1 Remarques concernant l'équipement modulaire

Les modules supplémentaires peuvent être insérés dans n'importe quel emplacement libre 1…4. Tenir compte du fait que l'alimentation électrique passe d'un module à l'autre. Nous recommandons d'insérer les modules dans l'ordre de la gauche vers la droite pour une numérotation adéquate des circuits de chauffage.

Certains modules doivent être montés à des emplacements précis (→ chap. 5.9, page 11).

3.2 Module de commande (HMI)

Le module de commande est équipé d'un écran tactile. Des informations s'affichent sur l'écran tactile et des réglages sont effectués.

Pour la maintenance, le module de commande dispose d'une interface USB à laquelle il est possible de raccorder un PC. Un adaptateur de bus de série universel sur IP est nécessaire pour le raccordement (accessoire). Le tableau de commande de l'appareil de régulation peut être reflété (affiché) sur le PC.

L'adresse de l'appareil de régulation est réglée à l'arrière du module de commande.

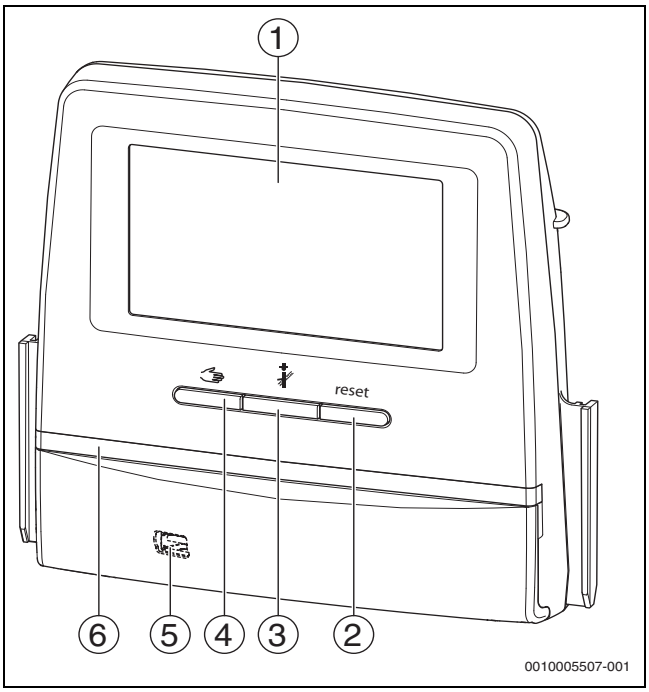

Fig. 2 Module de commande

[1] Ecran tactile
[2] **Touche Reset** (par ex. limiteur de température de sécurité, SAFe) reset
[3] **Touche Ramoneur (Test des fumées)**
[4] **Touche Mode manuel**
[5] Interface USB pour la maintenance (derrière le cache)
[6] Affichage de l'état à LED

Etat de l'installation, état de fonctionnement, état des composants

L'état de l'installation, des fonctions et des composants est indiqué via les affichages de l'état (→ figure 13, [2], [6], page 19) et la LED d'affichage de l'état (→ fig. 3, [10], page 8) :

- Vert = l'installation fonctionne correctement, aucune autre fonction n'est active
- Bleu clignotant = mise à jour du logiciel
- Vert clignotant = appairage (établissement de la connexion de l'appareil de régulation)
- Jaune = installation en mode manuel, **Test des fumées**, Message de service, pas de connexion Internet disponible (si activée précédemment), **Maintenance** ou **Défaut bloquant** SAFe
- Jaune clignotant = **Couplage des tableaux de régulation**
- Rouge = **Défaut**
- Blanc clignotant = les informations du système sont enregistrées
- Violet = mise à jour du logiciel détectée sur la clé USB

Batterie CR2032

La batterie (à l'arrière du module de commande) permet de conserver l'heure et la date en cas de panne d'électricité ou si l'appareil de régulation est désactivé (→ fig. 4, [9], page 9).

3.3 Module central ZM5311

Le module central comprend les fonctions suivantes :

- Fonctions d'un circuit de chaudière ou d'un circuit de chauffage avec/sans mélangeur
- Fonctions de l'alimentation ECS
- Fonction de la commande de brûleur
  Les brûleurs suivants sont pris en charge :
  - À 1 allures
  - À 2 allures
  - modulant
  - bi-combustible
- La commande des brûleurs modulants peut être effectuée via :
  - Etape en 3 points
  - 0...10 V
  - 4...20 mA
- Fonction d'un verrouillage externe via la borne de raccordement EV (pas de mode de désactivation sécurisé)
- Fonction d'un clapet des fumées motorisé
- Limiteur de température de sécurité réglable
- Commande de la pompe du circuit de chaudière modulante (possible par 0...10 V)
- Message de défaut général AS1
- Borne de raccordement ES (avertissement /défaut/commutation de combustible)
- Demande de chaleur externe

3.4 Module de réseau NM582

Le module réseau (→ fig. 1, [2], page 6) alimente les composants suivants :

- Appareil de régulation
- Sorties de charge (par ex. pompe, brûleur, servomoteur)
- Régulateur
- Modules utilisés avec leurs composants d'installation raccordés (par ex. sondes)

Il est équipé de :

- 2 disjoncteurs (10 A) pour protéger les blocs d'alimentation pour
  - le module central et le module de commande
  - les modules des emplacements 1...4
- Interrupteur marche/arrêt qui commute la phase (L) et le conducteur neutre (N)

Si un disjoncteur s'est déclenché en raison d'une surcharge, la broche ressort de manière très nette.

Pour enclencher le disjoncteur :

▶ Enfoncer la broche.

Si le disjoncteur se déclenche souvent :

▶ Contrôler la consommation électrique.

3.5 Module de base BM592

Le module de base a une alimentation électrique pour des composants 24 V dans l'emplacement C.

- Branchement : 24 V =, max. 250 mA

▶ Ne pas dépasser le courant total.

4 Normes, règlements et directives

Pour l'installation et le fonctionnement, tenir compte entre autres des normes et réglementations suivantes :

- Les dispositions relatives à l'installation électrique et au raccordement du réseau d'alimentation électrique (par ex. CEI/HD 60364) doivent être respectées dans la version propre à chaque pays. En France, il s'agit notamment de respecter les règles de la norme NF C 15-100.
- Directive CEE relative aux appareils sous pression – Installations avec températures de chaudière > 110 °C
- EN 12953-6 – Exigences relatives à l'équipement pour chaudière à grand volume d'eau
- EN 12828 – Systèmes de chauffage à l'intérieur des bâtiments
- Livret d'exploitation pour la qualité de l'eau du générateur de chaleur
- Règlements spécifiques au pays pour la protection de l'eau potable
- Fiches techniques du fabricant (par ex. dans le catalogue)
- Normes et règlements locaux
- Les normes nationales spécifiques, basées sur les normes européennes (EN), doivent être respectées dans la version propre à chaque pays.

5 Installation

5.1 Montage

Le placement de l'appareil sur le générateur de chaleur est décrit dans la notice d'installation de l'appareil de régulation et dans la documentation technique du générateur de chaleur.

▶ Respecter le chapitre 5.5, page 10.

AVIS

Le lieu d'installation ne doit pas être situé à une altitude supérieure à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer.

En Allemagne et dans d'autres pays, le générateur de chaleur doit obligatoirement afficher la température de la chaudière. Un appareil de régulation de la série Control 8000 ne peut être monté sur le mur que si le générateur de chaleur dispose d'une régulation de base qui affiche la température de la chaudière.

5.2 Aperçu de l'appareil de régulation et des éléments de commande

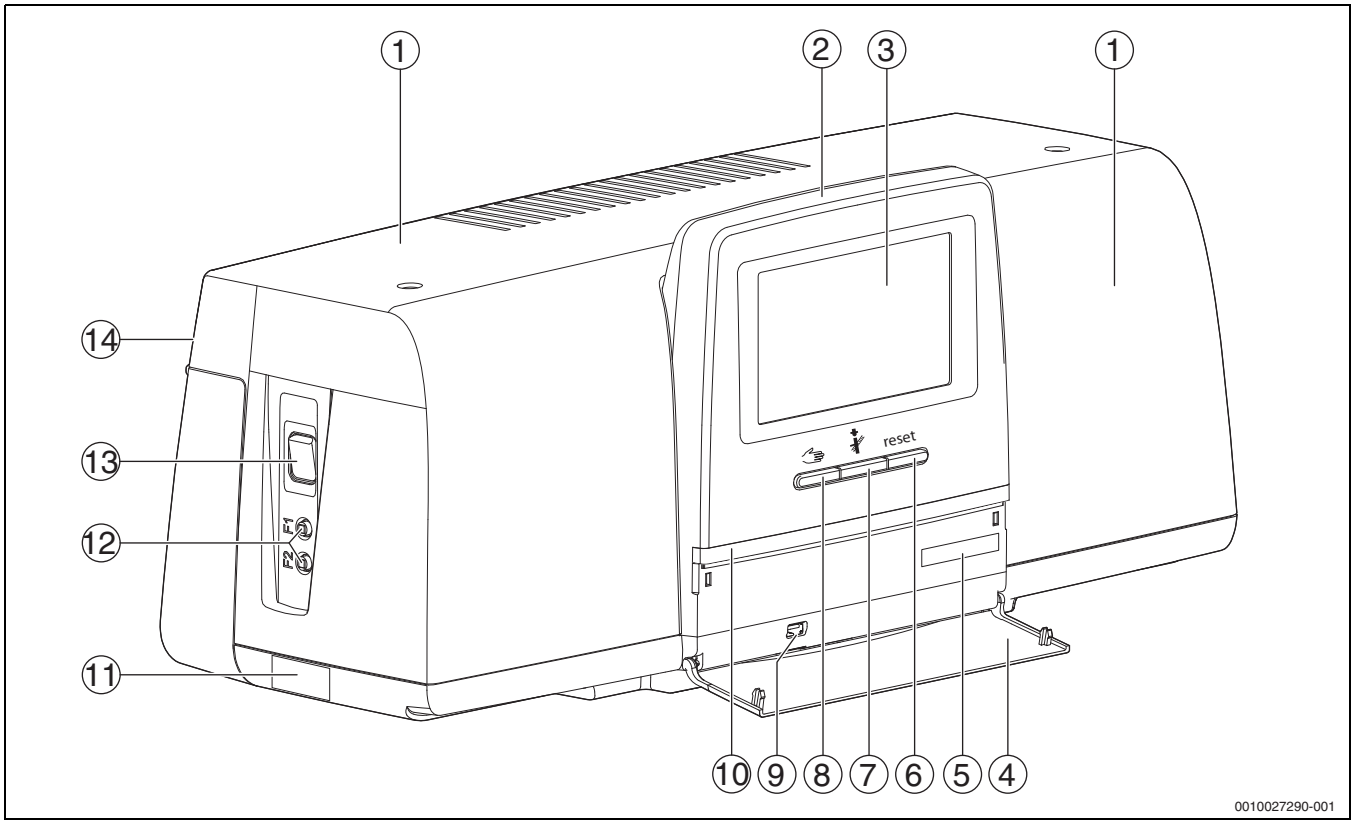

Fig. 3 Aperçu de l'appareil de régulation et des éléments de commande

[1] Couvercle du boîtier/protection
[2] Module de commande
[3] Ecran tactile
[4] Clapet frontal
[5] Code d'activation (code d'enregistrement)
[6] **Touche Reset** (Par ex. limiteur de température de sécurité, SAFe) reset
[7] **Touche Ramoneur** (**Test des fumées**)
[8] **Touche Mode manuel**
[9] Raccord USB (par ex. pour la maintenance)
[10] Affichage LED de l'état de fonctionnement
[11] Plaque signalétique
[12] Disjoncteurs F1 et F2
[13] **Interrupteur Marche / Arrêt**
[14] Panneau arrière

5.3 Raccordement électrique

AVERTISSEMENT

Danger de mort/dégâts sur l'installation dus à des températures élevées !

Toutes les pièces de la chaudière soumises, directement ou indirectement, à des températures élevées doivent être déterminées pour ces niveaux de températures.

- ▶ Eloigner les câbles électriques des pièces chaudes.
- ▶ Poser les câbles électriques dans les chemins de câbles ou au-dessus de l'isolation.

AVIS

Défauts/dégâts matériels dus à une influence inductive !

- ▶ Poser séparément tous les câbles basse tension et les câbles réseau (distance minimale 100 mm).

AVIS

Dommages matériels dus au non respect des notices !

Si les autres notices des composants ne sont pas respectées, des connexions/réglages incorrects peuvent entraîner des défauts et des dégâts sur l'installation de chauffage.

- ▶ Respecter les recommandations de toutes les notices des composants installés.

Pour le raccordement électrique, tenir compte des points suivants :

- Avant d'ouvrir l'appareil de régulation, le mettre hors tension sur tous les pôles et le sécuriser contre tout réenclenchement involontaire.
- Tous les branchements électriques, dispositifs de protection et fusibles doivent être réalisés par des professionnels agréés qui tiendront compte des normes et directives actuelles ainsi que des prescriptions locales en vigueur.
- Effectuer le raccordement électrique en tant que branchement fixe selon les prescriptions locales en vigueur.
- Assurer la mise à la terre lors de l'installation des appareils.
- Ne pas dépasser le courant total indiqué sur la plaque signalétique et les courants partiels par disjoncteur et raccord.
- Des tentatives de connexion non conformes sous tension peuvent détruire l'appareil de régulation et provoquer des électrocutions graves.

- ▶ Effectuer les branchements électriques selon le schéma de connexion de l'appareil de régulation, les modules et les conditions sur site.

5.4 Raccords module de commande (HMI)

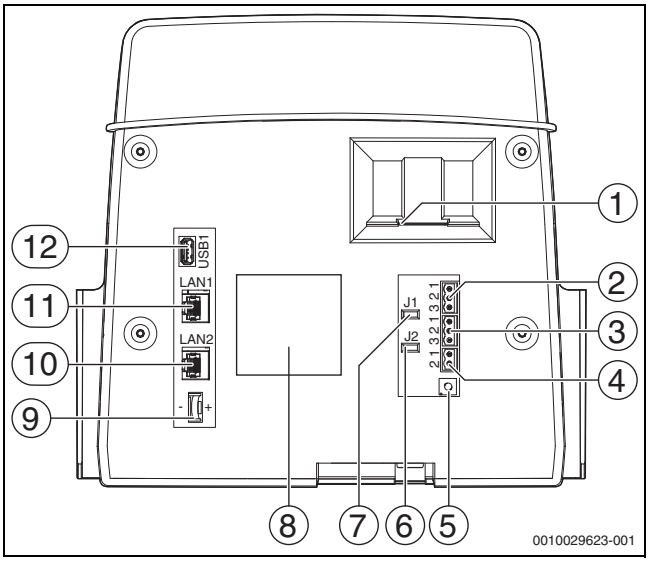

Fig. 4 Raccords module de commande

[1] Insertion pour carte SD
[2] Raccordement CAN-BUS (sans fonction, prévu pour des fonctions ultérieures)
[3] Raccordement Modbus-RTU (uniquement pour la communication interne), par ex. pour un module de cogénération
[4] Raccordement EMS (raccordement du générateur de chaleur EMS avec régulation de base propre)
[5] Réglage des adresses de l'appareil de régulation (→ chapitre 8.1.1, page 24)
[6] Cavalier (J2) pour l'activation de la résistance terminale Modbus-RTU
[7] Cavalier (J1) pour l'activation de la résistance terminale CAN-BUS (sans fonction, prévu pour des fonctions ultérieures)
[8] Plaque signalétique
[9] Batterie CR2032
[10] Raccordement réseau LAN2 (CBC-BUS, Control Center CommercialPLUS (Portail Internet Plus))
[11] Raccordement réseau LAN1 (Bosch Control Center Commercial (Portail Internet Basic), modbus TCP/IP, CBC-BUS, Control Center CommercialPLUS (Portail Internet Plus), BACnet Fonction à sélectionner dans le menu Connectivité
[12] Raccordement USB

Selon l'utilisation et la configuration, les connexions à fiche doivent être affectés à l'arrière du module de commande.

Avec affectation du connecteur Modbus-RTU :

- Le cavalier est inséré en usine afin d'activer la résistance terminale pour le Modbus RTU.

5.5 Raccordement du générateur de chaleur à l'appareil de régulation

DANGER

Dommages matériels et/ou danger de mort par contact avec les éléments électriques et l'humidité !

Lors du montage et du raccordement de l'appareil de régulation (combinaison générateur de chaleur et appareil de régulation), la protection contre les contacts avec des éléments électriques et la pénétration d'humidité doit être garantie.

- ▶ S'assurer que les éléments électriques ne peuvent pas être touchés à l'intérieur de la régulation/du générateur de chaleur.
- ▶ S'assurer que des corps solides ne peuvent pas pénétrer dans la régulation/le générateur de chaleur.
- ▶ S'assurer que les éléments sont protégés contre la pénétration d'humidité.
- ▶ S'assurer que les conditions pour le type de protection IP20 selon EN 60529 sont respectées. En installant l'appareil de régulation sur la chaudière avec l'adaptateur disponible comme accessoire, les ouvertures sur la partie inférieure de l'appareil de régulation sont obturées, si bien que les conditions requises pour le type de protection IP20 selon EN 60529 sont respectées.

5.5.1 Raccordement d'un générateur de chaleur avec connecteur de brûleur

AVIS

Dommages matériels si la puissance brûleur n'est pas prise en compte !

Si la capacité de charge maximale du raccordement du brûleur est dépassée (< 8 A), ce dernier risque d'être détruit. En particulier pour les installations existantes, (remplacement de l'appareil de régulation, conversion) la consommation électrique réelle 8 A ne doit pas dépassée.

- ▶ Tenir compte de la consommation électrique maximale du brûleur et du raccordement du brûleur.
- ▶ Ne pas dépasser la courant de charge maximal (< 8 A) du raccordement du brûleur.
- ▶ Si nécessaire, établir une alimentation électrique externe et découpler le ventilateur du brûleur.

Les générateurs de chaleur avec connecteurs de brûleur sont des générateurs de chaleur au sol. Ils sont raccordés conformément à la norme EN 61984 au connecteur standard 7 pôles pour l'allure 1 et au connecteur 4 pôles pour l'allure 2 ou pour la modulation aux appareils de régulation de la série Control 8000.

Le générateur de chaleur est raccordé directement à l'appareil de régulation.

- ▶ Respecter le schéma de connexion et les consignes relatives à l'appareil de régulation.

5.5.2 Raccordement d'un générateur de chaleur EMS

AVIS

Dommages matériels dus à un mauvais raccordement !

Pour un raccordement de générateurs de chaleur EMS :

- ▶ Retirer le cavalier de la borne de raccordement EV et de la borne de raccordement SI 17, 18 sur le module de réseau NM582.
- ▶ Raccorder les dispositifs de sécurité directement à la chaudière EMS.

Les générateurs de chaleur EMS sont dotés de leur propre régulation de base (propre régulation de la température de la chaudière). L'automate de combustion est raccordé à la régulation de base du générateur de chaleur. Si l'installation dispose d'une régulation, celle-ci est située en amont de celle du générateur de chaleur.

Le module de commande de l'appareil de régulation et de la régulation de base régulation du générateur de chaleur sont reliés directement entre eux.

Raccordements :

- À l'arrière du module de commande aux bornes de raccordement EMS (→ figure 4, [4], page 9) avec
- régulation de base sur le générateur de chaleur aux bornes de raccordement BUS EMS

Si la chaudière est raccordée via les bornes de raccordement EMS :

- ▶ Retirer le cavalier de la borne de raccordement EV et de la borne de raccordement SI 17, 18 sur le module de réseau NM582.

Le raccordement EV connecté aux chaudières EMS n'a aucune fonction !

- ▶ **Raccorder directement à la chaudière EMS les dispositifs de sécurité externes qui doivent entraîner un blocage.**

5.5.3 Raccordement via l'interface modbus

L'interface Modbus utilise le protocole de données Modbus-RTU.

- Cela ne convient pas à la communication avec des systèmes de gestion technique du bâtiment (GTB/GTC).
- Les composantspouvant également communiquer via le Modbus-RTU (par ex. module de cogénération, déminéralisation by-pass VES), peuvent être raccordés à l'interface Modbus-RTU.

L'utilisation de l'interface peut nécessiter des composants supplémentaires.

Pour les générateurs de chaleur (par ex. module de cogénération), qui sont raccordés via le Modbus-RTU
(→ figure 4, [3], page 9) :

- ▶ Raccorder le câble de communication au raccord modbus RTU.
- ▶ Tenir compte du raccord sur le générateur de chaleur.

Pour éviter les tensions résiduelles :

- ▶ Raccorder le blindage du câble seulement à un régulateur !

5.6 Raccordement d'un module de cogénération

La longueur de câble maximale entre l'appareil de régulation et le module de cogénération est de 1000 m. Utiliser un câble de communication blindé, par ex. LiYCY 2 × 0,75 (TP) mm^2.

Pour contrôler un module de cogénération, un module de fonction FM-AM est impérativement nécessaire.

- ▶ Raccorder le module de cogénération (→ fig. 4, [3], page 9)au raccord Modbus-RTU.

Pour éviter les tensions résiduelles :

- ▶ Raccorder le blindage du câble seulement à l'appareil de régulation ou au module de cogénération

Affectation du raccordement Modbus-RTU :

- Borne 1 = GND (blindage du câble)
- Borne de raccordement 2 = modbus (borne de raccordement A pour le module de cogénération)
- Borne de raccordement 3 = modbus (borne de raccordement B pour le module de cogénération)

L'affectation ne doit pas être intervertie !

La zone de raccordement de la connexion Modbus-RTU pour les modules de cogénération est différente. Pour ces raisons, le raccordement doit être réalisé conformément aux indications du fabricant à charge du client.

L'activation de la résistance terminale du Modbus-RTU doit également être ajustée sur site en fonction de l'installation/du raccordement du module de cogénération.

La résistance terminale (J2) (→ fig. 4, [6], page 9) est fermée à la livraison (inséré = activé).

- ▶ Raccorder le câble de communication au raccord Modbus-RTU.
- ▶ Raccorder la ligne de transmission des données du module de cogénération conformément aux indications du fabricant.
- ▶ Contrôler la version logicielle de l'appareil de régulation. La version logicielle doit être 1.4.15 ou plus récente, afin de pouvoir réguler également les nouveaux types de commande du module de cogénération.
- ▶ Si nécessaire, mettre le logiciel à jour.

Activation du générateur de chaleur alternatif

Menu de service > **Configuration du module** > **Configuration FM-AM**

- ▶ Appuyer sur le menu de sélection pour **Configuration FM-AM**. Un champ de sélection s'ouvre.

Les types de modules de cogénération suivants peuvent être sélectionnés :

- **Cogé Tedom avec connexion Bus**
- **Cogé EC Power avec connexion Bus**
- **Cogé Buderus/Bosch avec connexion Bus**
- **Cogé Buderus/Bosch avec connexion Bus v2**

- ▶ Régler le type de module de cogénération approprié.
- ▶ Appuyer sur **Enregistrer**.
- ▶ Sélectionner**Menu de service** > **Production thermique** > **Générateur de chaleur alternatif** > **Module de cogénération**.
- ▶ Ajuster **ID appareil** (Unit-ID) aux réglages du module de cogénération et ajuster si nécessaire.
- ▶ Effectuer d'autres réglages et appuyer sur **Enregistrer**. Informations complémentaires → notice d'installation et d'utilisation du module de fonction du générateur de chaleur alternatif
- ▶ Vérifier la plausibilité et la commande correcte des valeurs transmises par le module de cogénération dans le menu **Surveiller données**.

5.7 Module de fonction FM-CM (option)

Un module FM-CM (module en cascade) est nécessaire pour réguler des installations avec plusieurs générateurs de chaleur (cascades). Cette fonction est décrite dans la documentation technique du module concerné.

Le module FM-CM ne dispose pas d'une sortie de tension réseau. Pour cette raison et pour ne pas interrompre la numérotation du circuit de chauffage, il est recommandé de le monter sur l'emplacement 4 (tout à droite).

Avec plusieurs modules cascade, commencer à droite est la meilleure solution. La sonde de température de départ du système (VFS) doit toujours être raccordée au module cascade gauche.

Si plusieurs appareils de régulation sont installés, le FM-CM doit être installé dans l'appareil de régulation maître avec l'adresse 0.

5.8 Raccordement à d'autres appareils de régulation de la série Control 8000 ou à un réseau

Les possibilités de raccordement sont représentées aux → chapitres 4, page 9 et 22, page 70.

5.9 Raccordement des modules de fonction

Tension de réseau

Pour les modules, qui sont insérés dans les emplacements 1 à 4, l'alimentation électrique 230 V doit être assurée par une connexion à fiche sur le module de réseau. Les modules sont alimentés entre eux par d'autres connexions avec tension.

Si le module ou ses composants 230 V ne sont pas alimentés (par ex. parce que les connecteurs ne sont pas insérés), les composants attribués à ce module ne s'enclenchent pas (par ex. pompes). Ce dysfonctionnement ne peut pas être détecté sur le module de commande lui-même, l'affichage et les fonctions de régulation fonctionnant indépendamment de la tension 230 V.

5.9.1 Module de fonction FM-AM (option)

Un module FM-AM est nécessaire pour commander et réguler un générateur de chaleur alternatif (module de cogénération, pompe à chaleur, chaudière à pellets, chaudière à buches...).

Le module FM-AM est intégré par défaut dans l'appareil de régulation maître. Si le module est monté dans l'appareil de régulation maître avec l'adresse 0, il agit sur tous les générateurs de chaleur raccordés.

S'il est monté dans un appareil de régulation esclave, il n'agit que sur les émetteurs/générateurs de chaleur commandés par cet appareil de régulation. Il n'agit pas sur les émetteurs/générateurs de chaleur commandés par d'autres appareils de régulation.

Pour les cascades, un détecteur de CO avec contact sans potentiel, qui alerte en cas de sortie de CO et qui arrête l'installation de chauffage, est nécessaire.

5.9.2 Module de fonction FM-MM (équipement supplémentaire)

Le module FM-MM régule 2 circuits de chauffage avec/sans mélangeur indépendants l'un de l'autre. Le module peut être utilisé à plusieurs reprises dans l'appareil de régulation. Les fonctions du module sont sélectionnées et réglées via l'écran.

Les fonctions et paramètres réglables sont décrits dans la structure des menus de l'appareil de régulation (→ chapitre 10, page 28).

5.9.3 Module de fonction FM-MW (équipement supplémentaire)

Le module FM-MW régule un circuit de chauffage avec/sans mélangeur et la production d'eau chaude sanitaire. Les fonctions du module sont sélectionnées et réglées via l'écran.

Les fonctions et paramètres réglables sont décrits dans la structure des menus de l'appareil de régulation (→ chapitre 10, page 28).

Montage

Le module peut être utilisé une seule fois pour chaque appareil de régulation. Deux systèmes d'eau chaude sanitaire sont possibles avec la fonction de base production d'eau chaude sanitaire (module central ZM) et le module FM-MW.

5.9.4 Module de fonction FM-RM (option)

Le module FM-RM permet le montage de composants (par ex. relais de couplage, modem) sur un rail de montage.

Montage

Il ne peut être monté que sur l'emplacement C.

La hauteur maximale des composants est de 60 mm. La tension maximale est de 230 V.

5.9.5 Module de fonction FM-SI (équipement supplémentaire)

Le module de fonction FM-SI sert à raccorder des dispositifs de sécurité externes à l'installation de chauffage ou la régulation du système. Il est possible de raccorder jusqu'à cinq dispositifs de sécurité. En cas de raccordement à la régulation du système, l'évaluation des défauts a lieu via l'appareil de régulation.

Exemples d'équipements de sécurité externes :

- Dispositif de sécurité contre le manque d'eau
- Limiteur de pression à réarmement manuel (pression minimale/ maximale)
- Limiteur de température de sécurité (STB)

Montage

Le module ne doit être monté **que sur l'emplacement 1**. Un autre emplacement par le prolongement du câble de raccordement n'est pas autorisé.

Le module ne doit pas être utilisé sur les générateurs de chaleur avec commande via le raccordement EMS (→ figure 4, [4], page 9).

Les raccordements du module FM-SI forment avec les bornes de raccordement SI 17/18 une chaîne de sécurité découplée sur le module ZM.

Si des dispositifs de sécurité sont raccordés au module FM-SI, les principes de base suivants doivent être respectés :

- ▶ Utiliser uniquement des contacts d'ouverture sans potentiel.
- ▶ Les sorties non affectées du module des chaînes de sécurité doivent être pontées.
- ▶ Ne pas raccorder parallèlement des contacts de sécurité.

Les bornes de raccordement SI 17/18 du module ZM sont découplées par rapport au brûleur. Si le FM-SI est raccordé, le courant qui passe par la chaîne de sécurité n'est que de 5 mA.

Générateur de chaleur avec connecteur de brûleur

- ▶ Raccorder les dispositifs de sécurité ou un dispositif de neutralisation au module FM-SI.
- ▶ Fermer les entrées SI inutilisées avec un pont.

En cas d'utilisation d'un dispositif de neutralisation :

- ▶ Raccorder le dispositif de neutralisation à l'entrée SI1.

Générateur de chaleur EMS

L'utilisation du FM-SI avec les générateurs de chaleur EMS n'est pas autorisée si le générateur de chaleur est raccordé via la borne de raccordement EMS (→ fig. 5.4, [4], page 9).

- ▶ Raccorder les composants de sécurité externes directement à la régulation du
  générateur de chaleur (borne de raccordement SI17/18 ou I3).
- ▶ Raccorder les dispositifs de sécurité devant entraîner l'arrêt du générateur de chaleur, à la régulation de base du générateur de chaleur (régulation EMS).

Si générateur de chaleur EMS a été sélectionné dans le réglage :

- ▶ Ouvrir la chaîne de sécurité (borne de raccordement SI 17, 18) sur le NM582.
- ▶ Ne pas monter de cavalier.

Si un dispositif de sécurité est raccordé au module de réseau NM582, si un cavalier ou un module de fonction FM-SI sont insérés, un message de défaut s'affiche.

5.10 Module de fonction MS100 (option)

Le module de fonction MS100 sert au raccordement d'une installation solaire ou d'une station d'eau fraîche ECS.

Module solaire	MS100
Station d'eau fraîche ECS	MS100

Tab. 3 Module de fonction MS100

Pour le fonctionnement et le paramétrage du module solaire, vous avez besoin du module de fonction MS100 (version logicielle NF27.08 au minimum) et du module de commande CS200.

Un module de fonction MS100 ne peut être raccordé qu'au bus EMS du module de commande. Si un module de fonction MS100 est raccordé, aucun générateur de chaleur EMS ne peut y être raccordé. Si un générateur de chaleur doit tout de même être raccordé, il doit l'être via un module FM-CM.

Les fonctions et les paramètres sont réglés via le module de commande du module de fonction. Ces derniers sont décrits dans la documentation du module.

Les valeurs suivantes sont, par exemple, affichées dans l'appareil de régulation CC 8311

- Paramètres
- Valeurs d'écran
- Défauts

Montage

Le module de fonction et le module de commande MS100 et le module de commande CS200 sont montés à l'extérieur, par ex. au mur. Ils ne peuvent pas être montés dans l'appareil de régulation. Le module de fonction doit être alimenté en tension de manière externe.

Pour le raccordement et le paramétrage :

- ▶ Respecter les instructions du module de fonction et du module de commande.

Raccordement électrique

Le raccordement du module de fonction et du module de commande à l'appareil de régulation s'effectue via les bornes de raccordement de bus de l'appareil de régulation, du module de fonction et du module de commande.

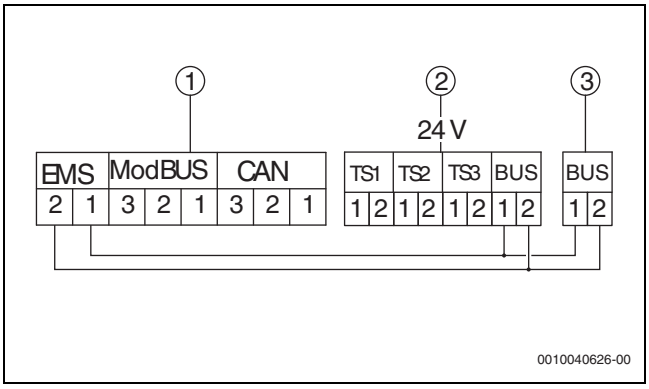

Fig. 5 Raccordement électrique

[1] Module de commande (HMI)
[2] Module de fonction MS100
[3] Plaque de montage du CS200

5.10.1 Paramétrage du Système solaire

Pour le raccordement et le paramétrage :

▶ Respecter les instructions du module et du module de commande du module de fonction.

Pour que le **Système solaire** fonctionne, le commutateur rotatif du module de fonction MS100 doit être réglé sur 10.

Réglages dans le menu de service Control:
Menu de service > **Configuration du module** > **Bus EMS** > **Système solaire**

Si un **Système solaire** est installé, un schéma hydraulique de l'installation solaire réglée s'affiche avec les valeurs actuelles dans :
Aperçu du système > **Production thermique** > **Système solaire**

La suite du paramétrage du système solaire doit être effectuée sur le module de commande de la station solaire.

Les valeurs dans le rendement solaire son enregistrées dans le module de fonction MS100. L'Energy Monitoring affiche les valeurs énergétiques évaluées par l'appareil de régulation (conformes BEG). Ces valeurs peuvent diverger l'une de l'autre lorsque les appareils ne sont pas mis en service simultanément, en cas de déconnexion, de redémarrage de l'appareil de régulation ou du module de fonction MS100 ou de temps différent entre l'appareil de régulation et le module de fonction MS100.

Comme valeurs de moniteur, s'affichent :
- **Circuit solaire**
- **Apport solaire**
- **Paramètre solaire**
- **Surveillance de l'énergie**

Elles sont affichées dans ::
Info > **Eau chaude sanitaire** > **Système solaire**
ou
Menu de service > **Surveiller données** > **Production thermique** > **Système solaire**

5.10.2 Paramétrage du Station d'eau fraîche ECS

Pour le raccordement et le paramétrage :

▶ Respecter les instructions du module et du module de commande du module de fonction.

Pour que le Station d'eau fraîche ECS fonctionne, le commutateur rotatif du module de fonction MS100 doit être réglé sur 9.

Réglages dans le menu de service Control:
Menu de service > **Configuration du module** > **Bus EMS** > Station d'eau fraîche ECS

Si une Station d'eau fraîche ECS est installée, un schéma hydraulique de la station s'affiche avec les valeurs actuelles dans :
Aperçu du système > **Système** > Station d'eau fraîche ECS

Comme valeurs de moniteur, s'affichent :
- **Paramètres**
- **Valeurs actuelles**

Elles sont affichées dans ::
Info > **Eau chaude sanitaire** > Station d'eau fraîche ECS
ou
Menu de service > **Surveiller données** > **Eau chaude sanitaire** > Station d'eau fraîche ECS

5.11 Raccordement de dispositifs de sécurité externes à la borne de borne de raccordement SI 17/18/N/PE

AVIS

Appareil endommagé dû à un mauvais raccordement !

Un raccordement erroné du dispositif de sécurité peut détruire l'appareil de régulation.

▶ Vérifier l'affectation des bornes des dispositifs de sécurité avant leur raccordement.
▶ Codage en cas de raccords préfabriqués avec connecteurs : ne **pas** retirer le
codage.
▶ Tenir compte du schéma de connexion du dispositif de sécurité et de l'appareil de régulation.

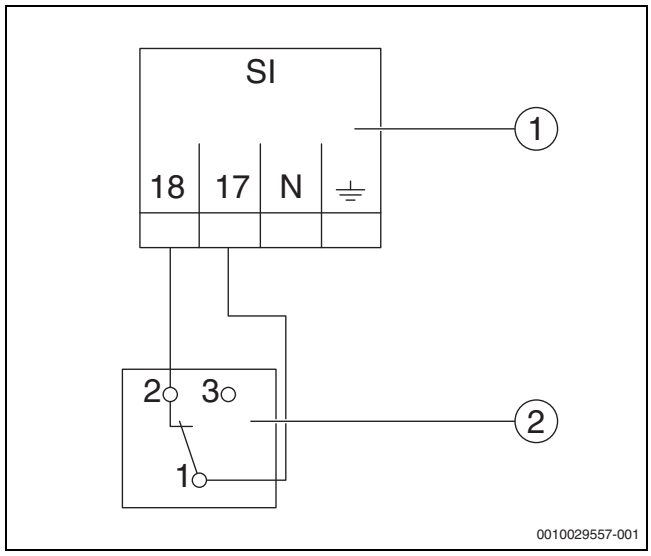

Fig. 6 Raccorder le dispositif de sécurité externe

[1] Raccords appareil de régulation
[2] Dispositif de sécurité externe

Si des dispositifs de sécurité sont raccordés aux bornes de raccordement 17/18 de l'appareil de régulation :

▶ Retirer le cavalier des bornes de raccordement 17/18.

En cas de raccords préfabriqués avec connecteurs :

▶ Retirer les connecteurs et raccorder les fils directement.

▶ Raccorder les fils selon la figure 6 et le schéma de connexion.
▶ Raccorder l'entrée du dispositif de sécurité à la borne de raccordement 17 de l'appareil de régulation.
▶ Raccorder la sortie du dispositif de sécurité (contact d'ouverture) à la borne de raccordement 18 de l'appareil de régulation.

Si un dispositif de sécurité dispose d'un contact inverseur (ancienne borne de raccordement 19), le fil du contact à fermeture doit être isolé et ne doit **pas être posé**.

5.12 Commande à distance

Si une télécommande est prévue pour le circuit de chauffage, elle doit être raccordée aux bornes BF.

▶ Respecter le chapitre 19.1.1, page 64.
▶ Respecter la notice d'utilisation.

5.13 Clapet des fumées/clapet d'amenée d'air

Un clapet des fumées ou un clapet d'amenée d'air motorisés peuvent être raccordés sur l'appareil de régulation à la borne de raccordement AG. Les clapets motorisés doivent être équipés d'un interrupteur de fin de course. Le temps de fonctionnement du clapet ne doit pas dépasser 360 secondes maximum.

Les clapets manuels qui obturent le parcours des fumées ou empêchent l'alimentation en air de combustion ne sont pas autorisés.
En cas de brûleurs avec postventilation, le clapet des fumées ne doit pas être raccordé à la borne de raccordement AG.

Pour raccorder un clapet :

- ▶ Retirer le cavalier entre les bornes de raccordement AG5 et AG7.
- ▶ Raccordement du clapet à la borne de raccordement AG (230 V) :
  Borne de raccordement 5 = tension pour le clapet ouverte
  Borne de raccordement 6 = tension pour le clapet fermée
  Borne de raccordement 4 = N
  Borne de raccordement 7 = tension, message clapet ouvert
- Le clapet s'ouvre en cas de demande du brûleur (la borne de raccordement AG5 est sous tension).
- En l'absence de confirmation (dans un délai de 360 secondes) que le clapet est ouvert, la régulation se met sur défaut verrouillant. Le message de défaut **Aucune réponse du clapet des fumées** (code 2016) s'affiche.
- Si le signal de feed-back est supprimé pendant le temps de marche du brûleur, la régulation se met sur défaut verrouillant. Le message de défaut **Aucune réponse du clapet des fumées** (code 2017) s'affiche.
- Le clapet se ferme si la demande du brûleur est supprimée.

5.14 Raccordement module de déminéralisation VES

- ▶ Respecter le chapitre 18.5, page 63.

5.15 Raccordement du module hydraulique HSM plus

- ▶ Tenir compte du chapitre 18.6, page 64.

5.16 Autres connexions

Selon la fonction des modules, d'autres connexions doivent être établies.

- ▶ Tenir compte de la documentation et des schémas de connexion des modules installés.

5.17 Montage de la sonde de température

AVIS

Dégâts sur l'installation dus à une position de sonde incorrecte !

Les sondes de l'appareil de régulation doivent être montée de manière à pouvoir absorber la température maximale.

- ▶ Veuillez respecter la notice d'installation du générateur de chaleur.
- ▶ Insérer la sonde de température toujours jusqu'au fond du support de sonde.

Les sondes (par ex. sonde de température de la chaudière, sonde de température des fumées, limiteur de température de sécurité) de l'appareil de régulation doivent toujours être montées aux emplacement précisés dans les documents du générateur de chaleur.

- ▶ Dans le cas de régulateurs tiers, adapter les supports de sonde au diamètre des sondes mises en œuvre.
- ▶ Ne pas modifier la longueur des supports de sonde.
- ▶ Mesurer la profondeur du doigt de gant.
- ▶ Marquer la profondeur sur la sonde de température (câble).
- ▶ **Introduire la sonde de température dans le point de mesure jusqu'à la butée (le fond).** Le marquage permet de vérifier si la sonde de température est montée correctement.
- ▶ Fixer le pack de la sonde de température avec un arrêt de sécurité [3]dans le point de mesure.

La spirale en plastique [2] servant à maintenir les sondes se rétracte automatiquement lors de l'introduction des sondes.

Pour garantir le contact entre le support de sonde [4] et la surface de la sonde et, par conséquent, établir la transmission de la température, le ressort compensateur [1] doit être introduit entre les sondes de température.

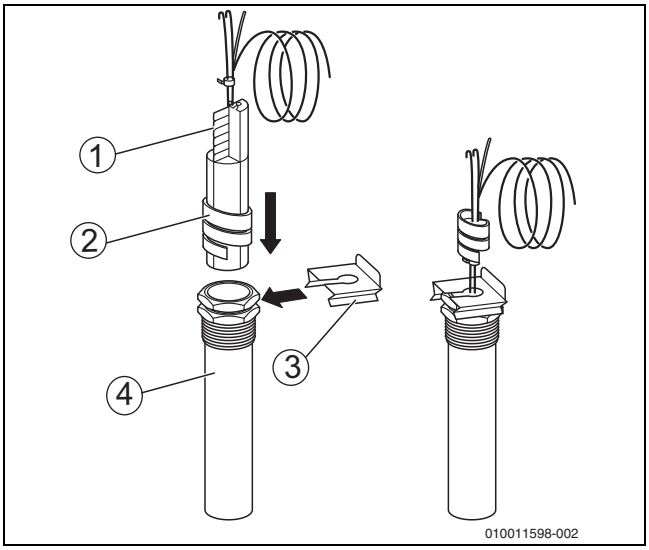

Fig. 7 Monter la spirale plastique dans le support de sonde

[1] Ressort compensateur
[2] Spirale plastique
[3] Arrêt de sécurité
[4] Support de sonde

- ▶ Faire passer le câble de la sonde jusqu'au régulateur.
- ▶ Raccorder le câble de la sonde au régulateur.

5.18 Automate de combustion pour un fonctionnement intermittent

L'automate de combustion du brûleur utilisé doit être adapté à un fonctionnement intermittent. Pour garantir le fonctionnement et les fonctions du brûleur, le temps de fonctionnement (réglable) du brûleur est contrôlé. Après un temps de marche du brûleur jusqu'à 23 heures, ce dernier est désactivé brièvement pour des raisons de sécurité. Le brûleur doit redémarrer automatiquement après autorisation par l'appareil de régulation.

Si le temps de marche du brûleur est long, la désactivation brève peut aussi avoir lieu en cours de marche.

5.19 Montage de la sonde de température extérieure

▶ Monter la sonde de température extérieure comme décrit dans la figure 8.

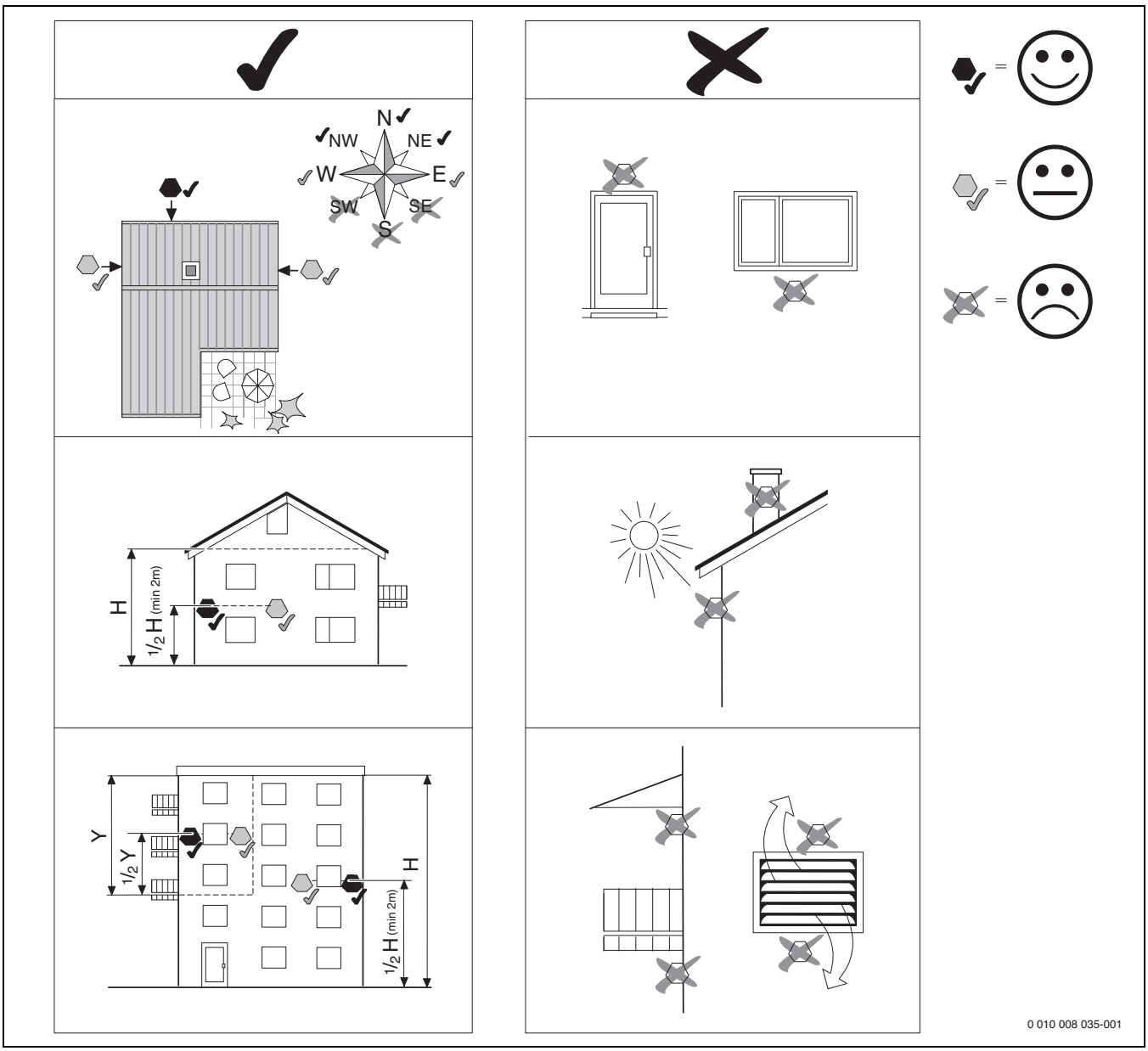

Fig. 8 Montage de la sonde de température extérieure

6 Commande de l'appareil de régulation

6.1 Eléments de commande du régulateur et du module de commande

Un aperçu de l'appareil de régulation et des éléments de commande est disponible au chapitre 5.2, page 8.

6.2 Touches de fonction et état de l'installation

Touches de fonction

Les touches de fonction permettent les fonctions suivantes :

- **Fonctionnement manuel**
- **Test des fumées**
- **Réinitialisation** (par ex. STB, SAFe) reset

Etat de l'installation, état de fonctionnement, état des composants

L'état de l'installation, des fonctions et des composants est indiqué via les affichages de l'état (→ figure 13, [2], [6], page 19) et la LED d'affichage de l'état (→ fig. 3, [10], page 8) :

- Vert = l'installation fonctionne correctement, aucune autre fonction n'est active
- Bleu clignotant = mise à jour du logiciel
- Vert clignotant = appairage (établissement de la connexion de l'appareil de régulation)
- Jaune = installation en mode manuel, **Test des fumées**, Message de service, pas de connexion Internet disponible (si activée précédemment), **Maintenance** ou **Défaut bloquant** SAFe
- Jaune clignotant = **Couplage des tableaux de régulation**
- Rouge = **Défaut**
- Blanc clignotant = les informations du système sont enregistrées
- Violet = mise à jour du logiciel détectée sur la clé USB

6.3 Eléments de commande et d'affichage de l'écran tactile

L'affichage et la possibilité de sélectionner des options de menus dépendent des modules
insérés et des réglages effectués.
Les affichages d'écran sont indiqués à titre d'exemple. L'affichage des symboles dépend
du logiciel disponible, des modules insérés et des réglages effectués.
Les informations concernant la commande de l'appareil de régulation sont indiquées dans la notice d'utilisation.

▶ Respecter la notice d'utilisation du régulateur et du générateur de chaleur.

L'écran tactile permet de sélectionner les représentations suivantes :

- Générateur de chaleur dans le système
- Consommateur de chaleur et distributeur thermique dans le système
- Donn. moni.
- Paramètres de réglage pour la mise en service et l'optimisation de l'installation.
  Les réglages dans le niveau de service peuvent être protégés par un mot de passe (code).

6.3.1 Aperçu du système

L'affichage de l'aperçu du système permet de relever l'état de l'ensemble du système, de la connexion Internet (si disponible et réglée), de la production de chaleur et de l'installation (distribution de la chaleur).

Pour sélectionner une partie de l'aperçu du système :

▶ Appuyer sur **Production thermique**.
  L'aperçu des générateurs de chaleur raccordés à l'appareil de régulation maître s'affiche.

Pour voir la distribution de la chaleur et les autres appareils de régulation interconnectés :

▶ Appuyer sur **Système**.

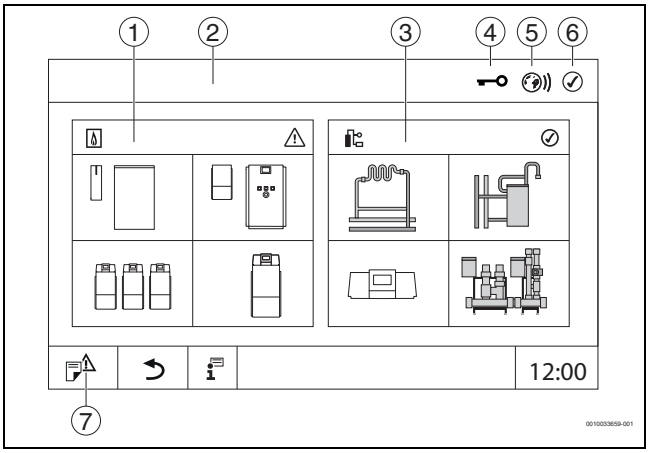

Fig. 9 Aperçu du système (exemple)

[1] **Production thermique**
[2] **Tableau de régulation 00** (appareil de régulation maître)
[3] **Système** (distribution de la chaleur)
[4] En-tête avec affichage de l'état, par ex. écran de verrouillage activé
[5] Affichage de l'état de la connexion Internet (l'affichage dépend de la version du logiciel)
[6] Affichage de l'état du système (l'affichage dépend de la version du logiciel)
[7] **Notifications,** Message de service

À partir de la version logicielle 3.0.x, un message s'affiche dans une fenêtre apparaît en cliquant sur l'affichage de l'état de la connexion Internet [5]. En confirmant ce message, un accès en écriture permanent peut être accordé au service de maintenance Bosch/Buderus (→ chapitre 14, page 52).

6.3.2 Appareils de régulation interconnectés

Pour sélectionner les fonctions, affichages et messages d'un appareil de régulation, il faut toujours d'abord choisir l'appareil de régulation sur lequel les réglages et les messages doivent être affichés.

Pour sélectionner un appareil de régulation :

▶ Appuyer sur **Système** (→ figure 6.3.1, [3], page 16).
L'aperçu de l'installation s'ouvre avec les fonctions et appareils de régulation raccordés (appareil de régulation esclave (sous-système)).

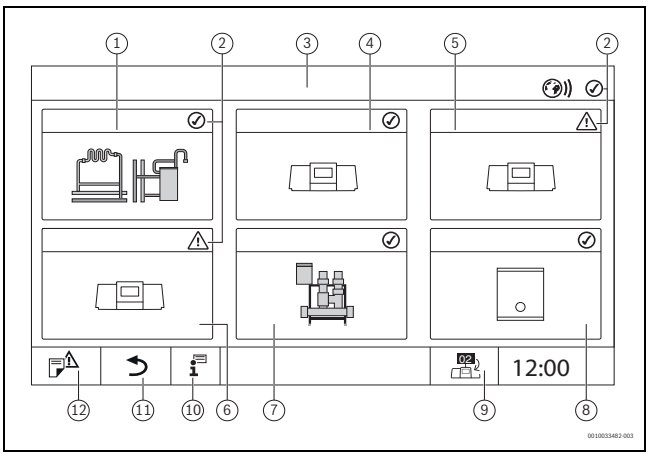

Fig. 10 Aperçu de l'installation (exemple)

[1] Installation de l'appareil de régulation maître
[2] Affichage d'état de l'appareil de régulation concerné
[3] Appareil de régulation sélectionné (ici appareil de régulation maître avec adresse 00)
[4] Appareil de régulation interconnecté (appareil de régulation esclave avec adresse 01)
[5] Composant interconnecté (appareil de régulation esclave avec adresse 02)
[6] Composant interconnecté (appareil de régulation esclave avec adresse 03)
[7] Modules HSM plus raccordés
[8] Passerelle BACnet
[9] Passage à l'aperçu de l'appareil de régulation maître (ne s'affiche que pour les appareils esclaves)
[10] Informations complémentaires concernant le régulateur sélectionné
[11] Champ permettant d'accéder au niveau précédent/à la figure précédente du régulateur sélectionné
[12] Champ permettant d'accéder dans le régulateur sélectionné à l'aperçu du système ou du régulateur

▶ Cliquer sur l'appareil de régulation souhaité.
L'aperçu du système de l'appareil de régulation sélectionné s'ouvre.

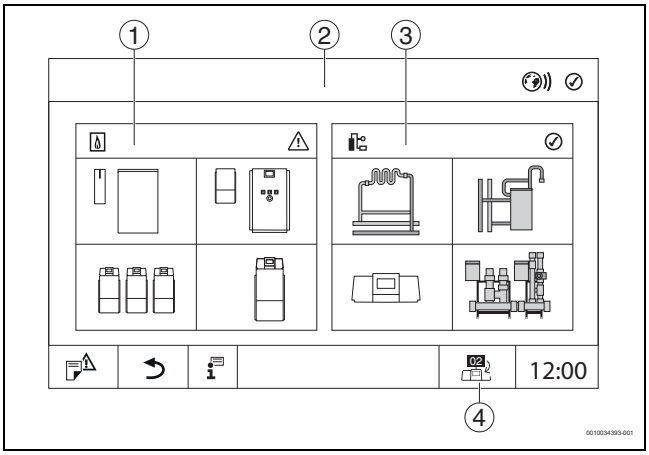

Fig. 11 Aperçu du système (exemple)

[1] **Production thermique** (générateur de chaleur raccordé à l'appareil de régulation sélectionné)
[2] Affichage de l'appareil de régulation sélectionné (avec affichage de l'adresse 01°... 15)
[3] **Système** (Distribution de chaleur de l'appareil de régulation sélectionné)
[4] Affichage de l'adresse de l'appareil de régulation au sein du réseau. Passage à l'aperçu de l'appareil de régulation maître (ne s'affiche que pour les appareils esclaves)

6.3.3 Production thermique

Dans le cas de plusieurs générateurs de chaleur, un générateur de chaleur peut être sélectionné sur l'affichage. À partir du générateur de chaleur sélectionné, les états de fonctionnement actuels des composants raccordés et des valeurs de sonde sont affichés. La figure du générateur de chaleur dépend du type de générateur de chaleur.

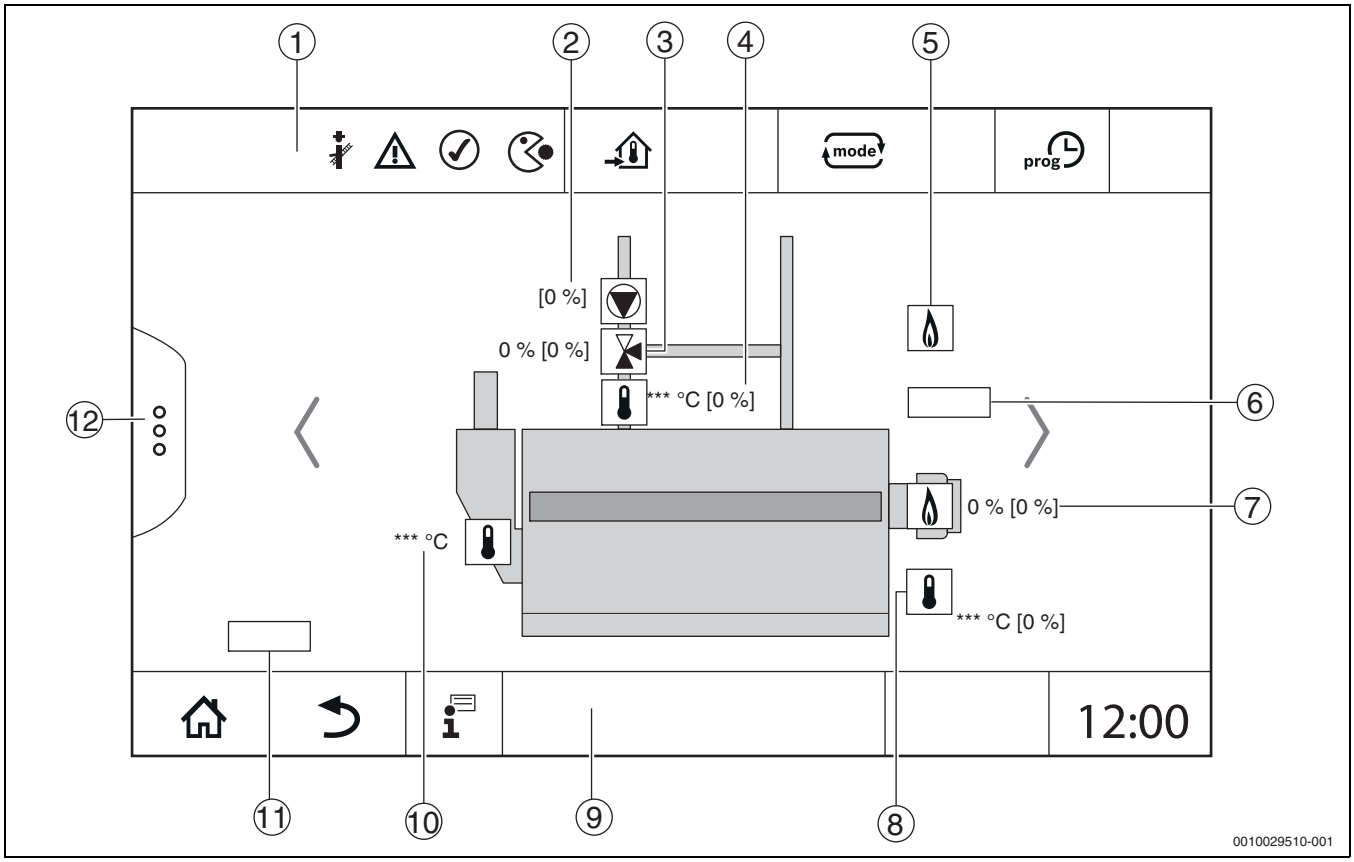

Fig. 12 Affichage Production thermique (exemple)

[1] En-tête avec affichages de l'état du générateur de chaleur
[2] Pompe du circuit de chaudière avec affichage de l'état, indication de puissance en %
[3] Vanne de régulation avec affichage de l'état, indication de position[1)]
[4] Température de retour[1)]
[5] Combustible
[6] Modèle du générateur de chaleur
[7] Brûleur avec affichage de l'état, puissance brûleur[1)]
[8] Générateur de chaleur avec affichage de l'état, température de la chaudière[1)]
[9] Bas de page avec symboles de navigation
[10] Température des fumées
[11] Indication pour le transfert de chaleur (selon les conditions)
[12] Extensions de fonctions du générateur de chaleur

1) Valeur de consigne et valeur réelle (valeur de consigne entre parenthèses)

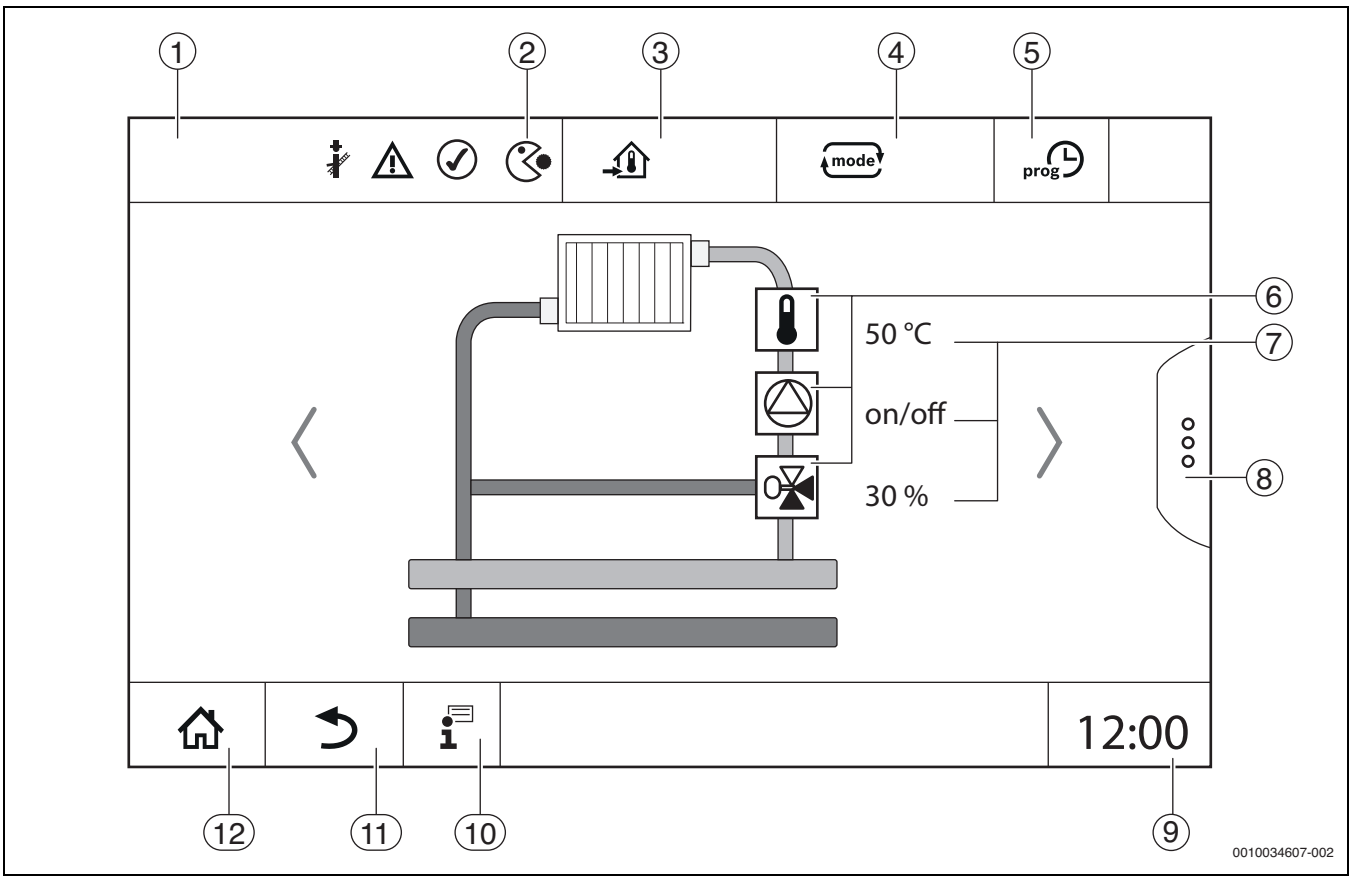

Fig. 13 Eléments de commande et d'affichage (exemple)

[1] Affichage du système, du système partiel ou de la fonction
[2] Affichage de l'état du niveau de menu actif
[3] Affichage de la température réglée (température de consigne)
[4] Affichage du mode de service réglé
[5] Affichage du programme horaire réglé
[6] Affichage des composants de l'installation
[7] Affichage de l'état des composants de l'installation
[8] Extensions de fonctions pour le circuit de chauffage, l'eau chaude sanitaire
[9] Affichage de l'heure
[10] Menu Info
[11] Champ permettant de revenir au niveau/à l'affichage précédent
[12] Champ permettant de revenir à l'aperçu du système

6.4 Utilisation

Les informations concernant l'utilisation de l'appareil de régulation sont indiquées dans la notice d'utilisation correspondante.

▶ Respecter la notice d'utilisation du régulateur.

La commande de l'appareil de régulation pour le spécialiste est décrite ci-dessous.

6.5 Convertir l'heure du système

Le changement de l'heure du système peut entraîner des données énergétiques incohérentes.

Pour convertir l'heure du système :

▶ Effleurer l'heure (→ fig. 14, [1]).
Une fenêtre s'ouvre avec la date et l'heure actuellement réglées.

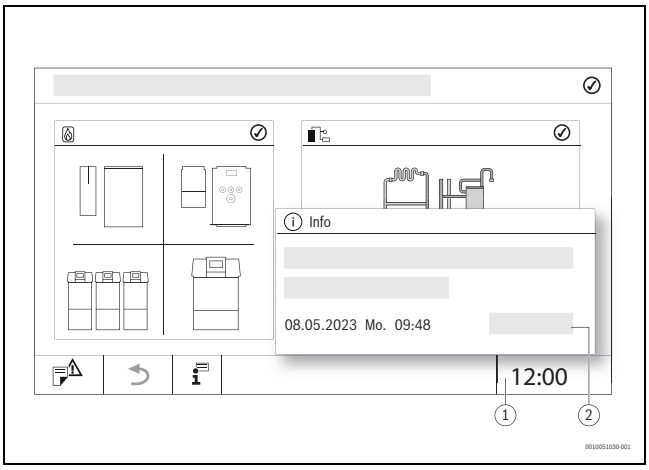

Fig. 14 Convertir l'heure du système

[1] Affichage heure
[2] **Enregistrer**

▶ Effleurer le symbole date/heure.
Une fenêtre s'ouvre pour régler la date/l'heure.

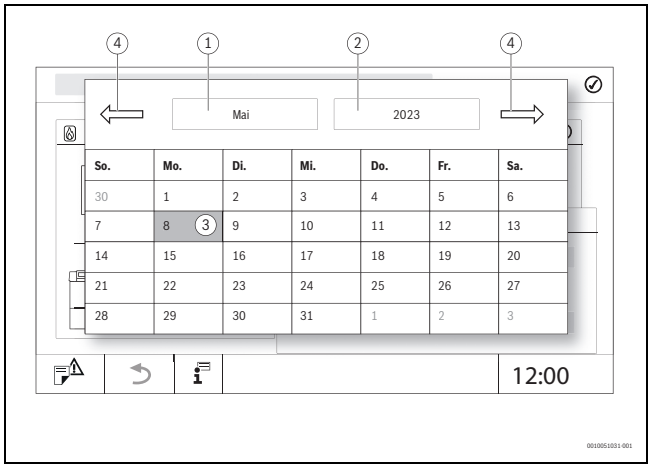

Fig. 15 Régler la date

[1] Affichage du mois sélectionné
[2] Affichage de l'année sélectionnée
[3] Affichage du jour sélectionné
[4] Défiler

▶ Sélectionner la date/l'heure actuelle.
▶ Effleurer **Enregistrer** (→ fig. 14, [2]).

6.6 Modifier les réglages

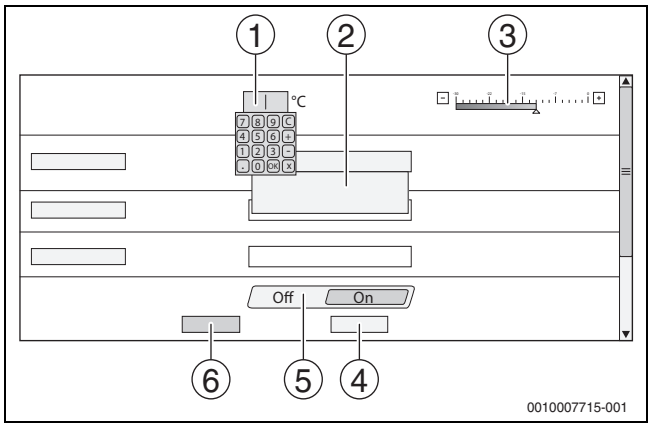

Fig. 16 Modifier les réglages (exemple)

[1] Valeurs chiffrées
[2] Champ de sélection
[3] Echelle
[4] **Annuler**
[5] **Off/On**
[6] **Enregistrer**

Les paramètres peuvent être modifiés de différentes manières selon les options des menus.

- Modifier la valeur chiffrée
  Pour les valeurs chiffrées, la modification peut être effectuée directement en saisissant le chiffre. Un clavier apparaît en appuyant sur le clavier numérique.

▶ Entrer les chiffres et confirmer avec ☑.
Si les valeurs ne sont pas autorisées, la valeur d'origine s'affiche.

- Échelle
  La valeur peut être modifiée en appuyant sur les touches plus et moins.
- Champ de sélection
  En appuyant sur le clavier, un champ de sélection s'affiche. En appuyant sur le paramètre/la fonction souhaité(e), ce dernier/cette dernière est sélectionné(e).
- Le champ de texte peut être rempli (→ chapitre 6.7, page 20).
- **Off/On**
  En appuyant sur le paramètre/la fonction souhaité(e), ce dernier/cette dernière est sélectionné(e).

Pour enregistrer les modifications :

▶ Appuyer sur le champ **Enregistrer**.

Pour interrompre l'opération :

▶ Appuyer sur le champ **Annuler**.

Si les paramètres dépendent des réglages, on ne peut par ex. sélectionner/modifier une température que lorsque la fonction se trouve sur **Allumé**. Les champs qui ne sont pas actifs sont affichés sur fond gris.

6.7 Marquage du champ de texte

Certains champs de sélection contiennent un espace vide disponible pour y saisir un texte.

▶ Sélectionner le champ vide.
Un clavier s'ouvre.
▶ Entrer les textes en fonction de la taille du champ.
▶ Confirmer l'entrée avec ☑.

Pour enregistrer les modifications :

▶ Appuyer sur le champ **Enregistrer**.

Pour interrompre l'opération :

▶ Appuyer sur le champ **Annuler**.

6.8 Marquer le champ texte du module FM-SI (option)

Des noms peuvent être attribués aux entrées du module de sécurité FM-SI selon les dispositifs de sécurité raccordés.

Si d'autres dispositifs sont raccordés, un nom personnalisé peut être attribué en marquant un champ vide. La sélection est réinitialisée pour les champs sélectionnés mais non enregistrés.

Pour marquer un champ :

- ▶ Appuyer sur le champ ☑.
  La présélection s'ouvre.
- ▶ Sélectionner le nom.

-ou-

- ▶ Appuyer sur le champ **FM-SI**.
  Un clavier s'ouvre.
- ▶ Entrer le texte en fonction de la taille du champ et enregistrer avec ☑.

Pour enregistrer la modification :

- ▶ Appuyer sur le champ **Enregistrer**.

Pour interrompre l'opération :

- ▶ Appuyer sur le champ **Annuler**.

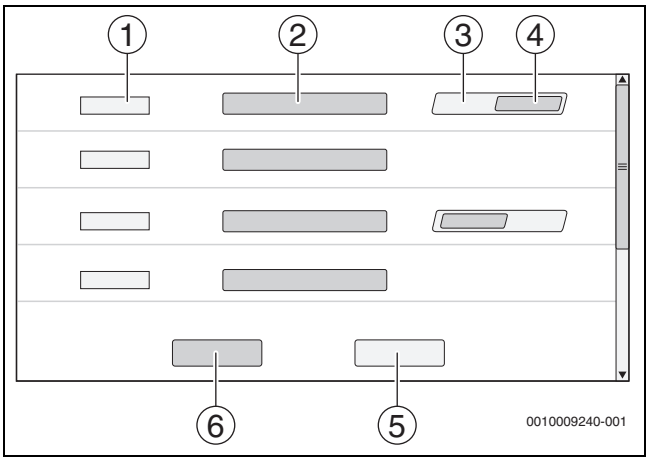

Fig. 17 Marquage du champ de texte

[1] **FM-SI1**
[2] Nom du dispositif de sécurité
[3] **Libre**
[4] **Occupé**
[5] **Annuler**
[6] **Enregistrer**

6.9 Sélectionner le menu de service

Le menu de service peut être sécurisé contre toute utilisation non autorisée. Le **Menu de service** est destiné exclusivement à l'installateur agréé.
La garantie est annulée en cas d'utilisation non autorisée !

Le **Menu de service** ne peut être sélectionné qu'à partir de l'aperçu du système du générateur de chaleur concerné.

Pour afficher le **Menu de service** :

- ▶ Appuyer sur le symbole (→ fig. 18, [1]) pendant env. 5 secondes.

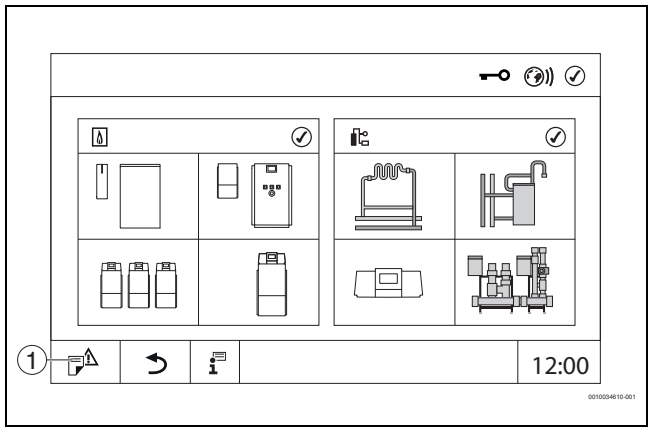

Fig. 18 Afficher Menu de service (exemple)

[1] **Historique des notifications**, Message de service

Menu de service permet d'effectuer les réglages du générateur de chaleur et de l'installation avec les symboles (→ fig. 19, [1]). Le symbole (→ fig. 19, [2]) permet d'afficher **Surveiller données**.

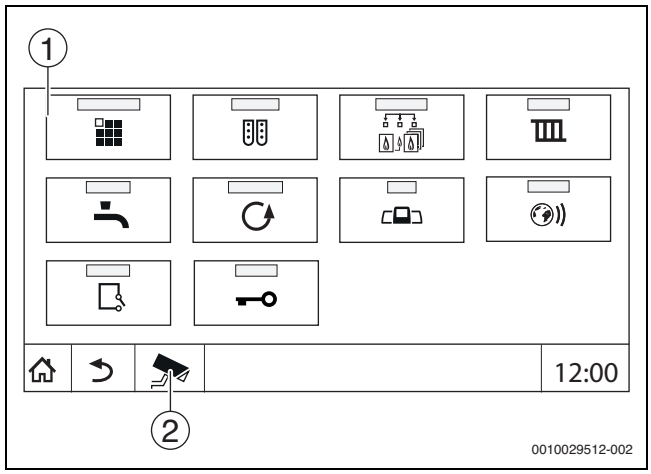

Fig. 19 Menu de service (exemple)

[1] Symboles des fonctions disponibles
[2] **Surveiller données**

7 Touches de fonction du module de commande

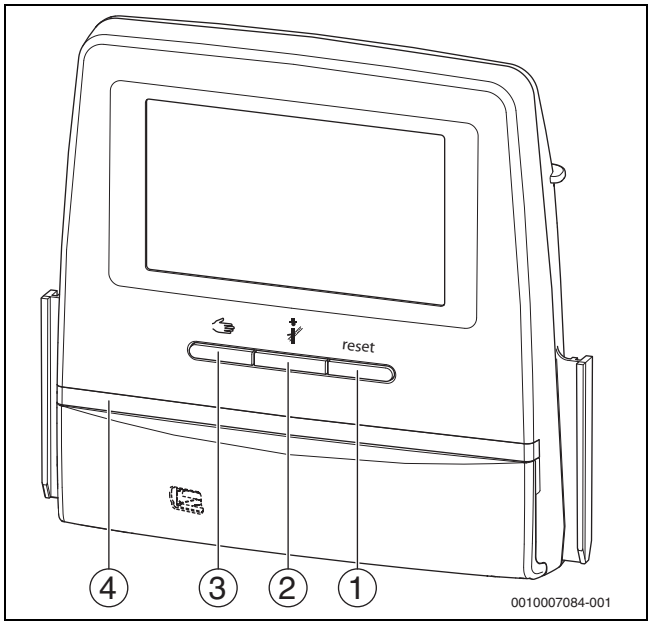

Fig. 20 Touches de fonction

[1] **Touche Reset** reset
[2] **Touche Ramoneur**
[3] **Touche Mode manuel**
[4] Affichage LED de l'état de fonctionnement

7.1 Touche Reset

Appuyer sur la touche reset pour déverrouiller le défaut verrouillant et réinitialiser les fonctions (par ex. après le déclenchement du STB ou pour réinitialiser le SAFe).

Pour déverrouiller une fonction :

▶ Maintenir la touche reset enfoncée pendant 2 secondes.

Il est impossible de réinitialiser l'automate de combustion via la touche reset avec les brûleurs en caisse.

7.2 Touche ramonage (test des fumées)

AVERTISSEMENT

Risque de brûlures dû à l'eau chaude !

Si la température de consigne est réglée à > 60 °C, il existe un risque de brûlures.

▶ Ne pas ouvrir l'eau chaude sanitaire sans l'avoir mélangée à l'eau froide auparavant.

Pour effectuer le test des fumées :

▶ Respecter les exigences spécifiques au pays concernant la limitation des pertes par les fumées de l'installation de chauffage.

Le **Test des fumées** ne peut être démarré qu'à partir de l'appareil de régulation attribué au générateur de chaleur.

Si le mode de fonctionnement **Manuel** ou la **Touche Mode manuel** ont été réglés, le test des fumées est prioritaire. Lorsque le test des fumées est terminé, l'appareil de régulation repasse en mode manuel. Si le générateur de chaleur est intégré dans une cascade, il n'est pas disponible pour la cascade pendant le test des fumées. Selon les dépendances et les réglages de la cascade, un autre générateur de chaleur se met en fonctionnement.

Le **Test des fumées** est activé sur le générateur de chaleur si nécessaire (→ documents techniques du générateur de chaleur) ou sur l'appareil de régulation.

Pour garantir l'évacuation de la chaleur dans l'installation de chauffage :

▶ Appuyer brièvement sur la touche .
Une fenêtre s'ouvre pour signaler le démarrage du test.

-ou-

▶ Appuyer longtemps sur la touche pour ouvrir la fenêtre indiquant les réglages nécessaires pour la réalisation du test.

Pour interrompre l'opération :

▶ Appuyer sur × en haut à droite de la fenêtre.

La LED d'affichage de l'état devient jaune (→ fig. 9, [4], page 16). Le ramoneur et le signal de danger apparaissent sous forme de symboles dans l'en-tête de l'aperçu du système et dans celui du générateur de chaleur.

- Le **Test des fumées** est réalisé avec les valeurs réglées dans les **Réglages** (température minimale/maximale de la chaudière, puissance minimale/maximale).
- La température maximale de chaudière ne peut pas être modifiée dans le **Test des fumées**.
- Le générateur de chaleur chauffe, dans la mesure où le test des fumées n'est pas annulé ou achevé automatiquement, jusqu'à ce qu'il ait atteint la température de la chaudière maximale réglée.
- Si, lors du réglage, un paramètre prescrit est inférieur ou supérieur à la valeur requise (par ex. puissance de chaudière minimale), un message d'avertissement s'affiche, qu'il faudra confirmer. Le paramètre reste à la valeur précédente.

Générateur de chaleur à 1 allure

▶ Effleurer **Enregistrer** .

Le **Test des fumées** démarre immédiatement.

Générateur de chaleur à 2 allures

Les générateurs de chaleur à 2 allures permettent de sélectionner l'allure de brûleur du **Test des fumées** réalisée. Pendant le test des fumées, l'allure du brûleur peut être modifiée.

▶ Appuyer sur l'allure de brûleur 1 ou 2.
▶ Effleurer **Enregistrer** .

Le **Test des fumées** démarre immédiatement. Dans la première allure, le générateur de chaleur fonctionne jusqu'à ce qu'il soit arrêté manuellement ou automatiquement. Si la deuxième allure est sélectionnée, le générateur de chaleur passe par une rampe de démarrage en deuxième allure et fonctionne jusqu'à ce qu'il soit arrêté manuellement ou automatiquement.

Générateur de chaleur modulant

Le point de modulation s'affiche sur les générateurs de chaleur modulants. Ceci permet de régler avec quel pourcentage de puissance du brûleur le **Test des fumées** doit être réalisé. Si, lors du réglage, un paramètre prescrit est inférieur ou supérieur à la valeur requise (par ex. puissance de chaudière minimale), un message d'avertissement s'affiche, qu'il faudra confirmer. Le paramètre reste à la valeur précédente.

- ▶ Régler la modulation.
- ▶ Appuyer sur **Enregistrer**.

Le **Test des fumées** démarre immédiatement.

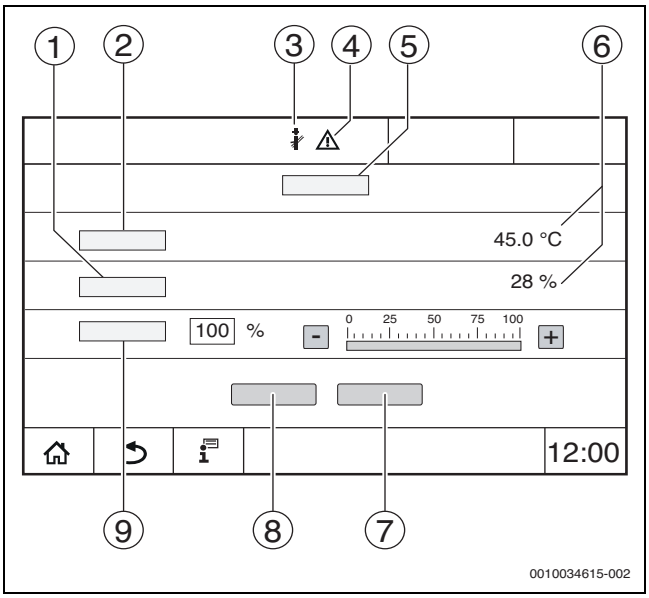

Fig. 21 Affichage Test des fumées > Réglages chaudière

[1] **Puissance réelle**
[2] **Température de chaudière**
[3] Ramoneur
[4] Signal d'attention
[5] **Test des fumées > Réglages chaudière**
[6] Affichage de la valeur actuelle
[7] **Annuler**
[8] **Enregistrer**
[9] Sélection de l'allure du brûleur ou de la puissance de consigne (**Modulation**)

Le générateur de chaleur fonctionne à la puissance réglée ou à la **Température maximale**.

Pour fermer l'aperçu :

- ▶ Appuyer sur [×] en haut à droite de la fenêtre.

Le **Test des fumées** continue de fonctionner en arrière-plan.

En cliquant sur le symbole (→ fig. 21, [3]) la fenêtre du **Test des fumées** réapparaît.
En appuyant sur le symbole ⚠ (→ fig. 21, [4]) l'affichage des messages de défaut apparaît.

Quitter Test des fumées

Le **Test des fumées** peut être quitté à partir de toutes les représentations d'écran.

Pour quitter le **Test des fumées**:

- ▶ Appuyer sur la touche . Une remarque s'affiche.

Pour fermer la fenêtre de remarque :

- ▶ Effleurer [×] en haut à droite.

-ou-

- ▶ Appuyer sur jusqu'à ce que la fenêtre de remarque s'affiche confirmant la fin du test.

Pour fermer la fenêtre de remarque :

- ▶ Effleurer [×] en haut à droite.

Si le **Test des fumées** n'est pas quitté manuellement, il se termine automatiquement après 30 minutes.

Le **Test des fumées** n'influence aucunement les fonctions des circuits de chauffage et leurs réglages.

7.3 Mode manuel

Le mode manuel est aussi utilisé pour le contrôle du fonctionnement lors de la mise en service.

AVIS

Dégâts sur l'installation dus à une fausse application et des fonctions désactivées !

Pour la durée du mode manuel, l'alimentation thermique de l'installation de chauffage n'est pas assurée. Les fonctions étant désactivées au niveau de la régulation, le transport et l'évacuation de la chaleur ne sont pas garantis.

- ▶ La touche **Fonctionnement manuel** ne doit être utilisée que par des spécialistes.

AVIS

Dégâts sur l'installation dus à des composants endommagés !

Si le contrôle du fonctionnement est effectué sans que l'installation soit remplie et suffisamment purgée, certains éléments (les pompes par ex.) peuvent être détruits.

- ▶ Pour que les éléments ne soient pas détruits, remplir et purger l'installation avant de l'enclencher.

AVIS

Dégâts sur l'installation/l'hydraulique dus à la saisie de paramètres non adaptés !

Si les paramètres du générateur de chaleur et de l'installation ne sont pas adaptés les uns aux autres, des éléments peuvent être détruits.

- ▶ Adapter les paramètres du générateur de chaleur et de l'installation les uns aux autres lors de la mise en service.

PRUDENCE

Risque de brûlures dûe à l'eau chaude !

Si la température de consigne est réglée à > 60 °C, il existe un risque d'ébouillantage.

- ▶ Ne pas ouvrir l'eau chaude sanitaire sans l'avoir mélangée à l'eau froide auparavant.
- ▶ Installer des vannes de mélange thermostatique aux points de prélèvement.
- ▶ Installer des batteries avec limitation de la température supérieure.

7.3.1 Touche Mode manuel

En appuyant sur la touche , la fonction **Fonctionnement manuel**n'agit que sur le circuit de chaudière. Si le circuit de chaudière a été paramétré sur le module central en tant que circuit de chauffage (circuit de chauffage 0), celui-ci ne peut être modifié que via la fonction mode .

Pour enclencher le mode manuel :

- ▶ Appuyer longtemps sur la touche pour ouvrir la fenêtre indiquant les réglages nécessaires pour la réalisation du test.
- ▶ Appuyer sur **Mode chauf.** Allumé.

La LED d'affichage de l'état devient jaune (→ fig. 3, [10], page 8). Le signal de danger apparaît sous forme de symbole jaune dans l'en-tête de l'aperçu du système et dans celui du générateur de chaleur. L'affichage **mode** passe de **Auto** à **Manuel** et devient jaune.

- ▶ Régler les paramètres nécessaires pour le mode manuel.

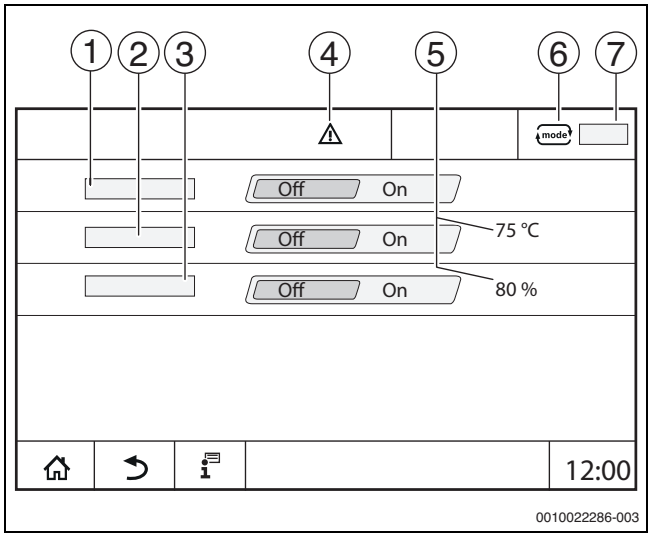

Fig. 22 Affichage Fonctionnement manuel

[1] **Mode chauf.**
[2] **Régulation temp. départ**
[3] **Régulation de la puissance**
[4] Signal d'attention
[5] Réglage de la valeur souhaitée
[6] Mode de fonctionnement
[7] **Manuel**/**Auto**

Mode chauf.[1] : avec **Mode chauf.** Allumé, le générateur de chaleur se met à la température ou puissance réglées.

Température départ[2] : avec **Température départ** Allumé, le générateur de chaleur se met à la température réglée.

Régulation de la puissance [3] : avec **Régulation puissance** Allumé, le générateur de chaleur se met à la puissance réglée.

Avec **Température départ** et **Puissance** Allumé, le générateur de chaleur démarre et se met à la température réglée avec la puissance réglée.

Lors du démarrage, les conditions de fonctionnement réglées du générateur de chaleur sont prises en compte. Les composants réglés du circuit de chaudière (pompe, vanne de régulation) fonctionnent selon les conditions de fonctionnement.

Pour mettre fin au mode manuel :

- ▶ Appuyer sur **Mode chauf. Eteint**.
- ▶ Appuyer sur la touche jusqu'à ce qu'un message s'affiche dans la fenêtre, confirmant la fin du test.

Pour fermer la fenêtre de remarque :

- ▶ Effleurer × en haut à droite.

7.3.2 Réglage Fonctionnement manuel via mode

Le mode de fonctionnement**Fonctionnement manuel** via mode doit être réglé et adapté séparément pour chaque fonction.

- ▶ Respecter la notice d'utilisation du régulateur.

- ▶ Sélectionner l'aperçu du système.
- ▶ Effleurer générateur de chaleur.
- ▶ Effleurer mode .
  L'affichage de l'état à LED devient jaune (→ figure 3, [10], page 8). Le triangle de signalisation apparaît sous forme de symbole jaune dans l'en-tête de l'aperçu du système et dans celui du générateur de chaleur. L'affichage mode passe de **Auto** à **Manuel** et devient jaune.
- ▶ Régler les paramètres nécessaires pour le mode manuel.
- ▶ Enclencher et régler la pompe et les vannes de régulation correspondantes.

L'arrêt automatique n'a pas lieu. La chaudière fonctionne dans le cadre des paramètres réglés.

8 Réglages

8.1 Réglages sur le module de commande

Les températures sont réglées ou modifiées via l'écran tactile.

Une régulation réglée de manière optimale assure de plus longs temps de marche du brûleur. On évite des variations de température rapides dans la chaudière.

Des variations de température progressives assurent une durée de vie plus longue de l'installation de chauffage.

- ▶ Régler l'appareil de régulation aux conditions de l'installation (→ chapitre 9, page 26).

8.1.1 Régler l'adresse de l'appareil de régulation

Si plusieurs appareils de régulation fonctionnent en réseau, chaque appareil de régulation relié à ce réseau doit avoir une autre adresse. Si une adresse est attribuée deux fois, l'écran du module de commande affiche un défaut.
Ordre d'adressage des appareils de régulation :

- ▶ D'abord tous les appareils de régulation qui commande un générateur de chaleur.
- ▶ Ensuite, tous les appareils de régulation qui ne commandent que des consommateurs.
  Les appareils de régulation qui commandent un générateur de chaleur ne doivent pas avoir d'adresse supérieure à ceux qui ne commandent que des consommateurs. Si l'ordre des adresses n'est pas respecté, les appareils de régulation ayant une adresse supérieure ne sont plus visibles.

Le réglage de l'adresse (→ fig. 23, [5]) se trouve sur l'appareil de régulation à l'arrière du module de commande.

- ▶ Retirer le module de commande.
- ▶ Régler l'adresse de l'appareil de régulation (par ex. avec un tournevis).

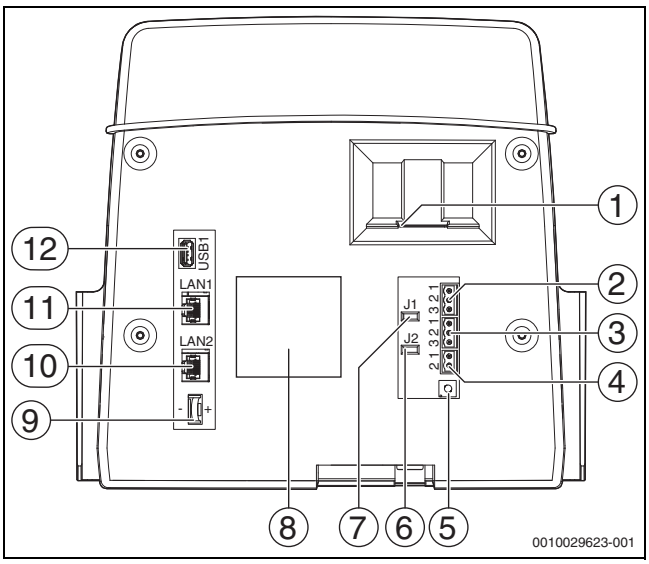

Fig. 23 Face arrière du module de commande

[1] Insertion pour carte SD
[2] Raccordement CAN-BUS (sans fonction, prévu pour des fonctions ultérieures)
[3] Raccord Modbus-RTU, par ex. pour un module de cogénération
[4] Raccordement EMS (raccordement du générateur de chaleur EMS avec régulation de base propre
[5] Réglage des adresses de l'appareil de régulation
[6] Cavalier (J2) pour l'activation de la résistance terminale Modbus-RTU
[7] Jumper (J1) pour activer la résistance terminale du CAN-BUS
[8] Plaque signalétique
[9] Batterie CR2032
[10] Raccordement réseau LAN2 (CBC-BUS, Control Center CommercialPLUS (Portail Internet Plus))
[11] Raccordement réseau LAN1 (Bosch Control Center Commercial (Portail Internet Basic), Modbus TCP/IP, BUS CBC, Control Center CommercialPLUS (Portail Internet Plus), BACnet
[12] Raccordement USB

Adresse	Description
0	Appareil de régulation indépendant (réglage de base) : • Soit comme chaudière (commande de brûleur) soit comme sous-station (uniquement pour consommateurs) Maître (appareil de régulation prioritaire) : • La sonde de température extérieure doit toujours être raccordée au maître. • Le maître identifie la présence de double adressage. Un défaut s'affiche sur l'écran du module de commande. • Tous les appareils de régulation du réseau transmettent leur valeur de consigne au maître. Le maître en déduit la valeur de consigne totale. • **1** seul maître est autorisé dans chaque réseau ! ▶ Tenir compte du chapitre 17, page 57 et du chapitre 22, page 70.
1 à 15	Esclave (appareils de régulation soumis au maître) : • L'adresse **0** n'est pas autorisée pour les appareils esclaves. • Chaque adresse n'est attribuée qu'une seule fois. ▶ Tenir compte du chapitre 17, page 57 et du chapitre 22, page 70.

Tab. 4 Adresses de l'appareil de régulation

8.1.2 Résistances terminales

Les résistances terminales (cavaliers) J1 et J2 (→ figure 4, [7], [6], page 9) sont fermées à la livraison (activées = insérées). Si un réseau est créé via les raccordements BUS (→ figure 4, [2], [3], page 9), les cavaliers doivent être ouverts par les participants BUS situés au milieu. Les cavaliers restent fermés pour le premier et le dernier participants BUS.

8.2 Réglages sur le module central ZM5311

AVERTISSEMENT

Dégâts sur l'installation dus à un limiteur de température de sécurité mal réglé !

Si le limiteur de température de sécurité est réglé sur une valeur trop élevée, le générateur de chaleur et des éléments peuvent être endommagés par des températures trop élevées.

▶ Tenir compte de la température maximale de la chaudière.
▶ Tenir compte de la température de service maximale autorisée de l'installation.

L'appareil de régulation dispose d'un limiteur de température de sécurité électronique (STB). Ce dernier a une sonde double qui réunit la fonction des sondes de température de la chaudière et de sécurité. Ceci permet un écart de température faible entre les températures de départ de la limite de désactivation du limiteur de température de sécurité.

Le limiteur de température de sécurité peut être réglé à la **température du limiteur de température de sécurité maximale autorisée**. Les températures peuvent être réglées sur 99 °C ou 110 °C.

Le réglage de base du limiteur de température de sécurité est de 99 °C.

La **température du limiteur de température de sécurité maximale autorisée** est réglée par un cavalier sur le module central ZM5311. Le réglage de base est 99 °C (→ fig. 24, [1]).

▶ Vérifier si la **température du limiteur de température de sécurité maximale autorisée** est réglée.

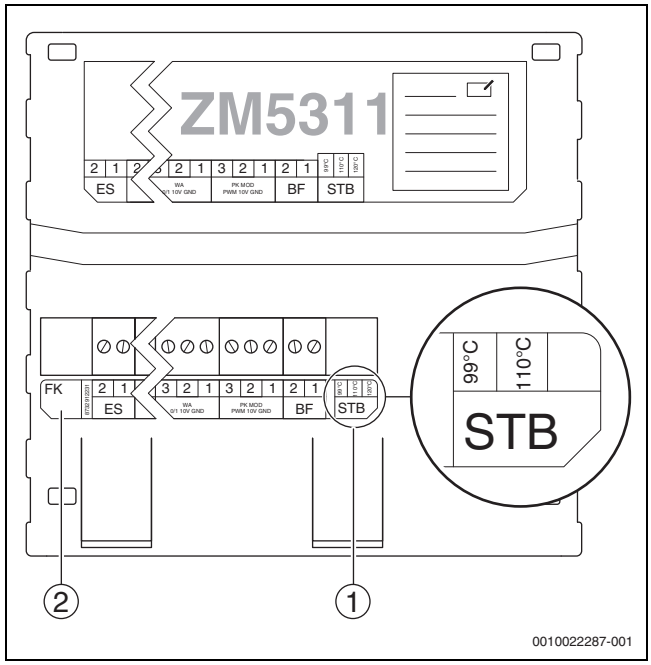

Fig. 24 Limiteur électronique de température de sécurité pour ZM5311

[1] Réglage du limiteur de température de sécurité
[2] Sonde de température de la chaudière (FK)

Si l'installation exige des températures élevées ou si des consommateurs individuels importants sont installés, il faut vérifier si une température du limiteur de température de sécurité supérieure est possible en fonction des prescriptions spécifiques du pays ainsi que des composants utilisés.

8.3 Réglage de la température du limiteur de température de sécurité/température maximale de la chaudière

- Régler l'appareil de régulation en fonction des conditions de fonctionnement de la chaudière et des composants d'installation existants (par ex. brûleur, dispositifs de sécurité).

Réglages du régulateur

Paramètres de réglage (température maximale)	CC 8311	
Limiteur de température de sécurité (STB)[1)]	99 °C	110 °C
	↓ 7 K ↓	
Température maximale de chaudière	92 °C	103 °C
	↓ ≥ 3 K ↓	
Demande de température maximale[2)] du CC[3)] et ECS[4)]	88 °C	101 °C

1) Régler le STB au maximum.

2) Les 3 demandes de température doivent toujours être inférieures de 4 K minimum à la température maximale de la chaudière. Lorsque le brûleur fonctionne par intermittence, la température maximale de 88 °C ou 101 °C en lien avec Control 8000 ne peut pas être garantie en permanence. La température maximale ne peut être garantie de manière durable que si le brûleur est modulant et si la consommation thermique est suffisante.

3) La demande de température des circuits de chauffage équipés d'une vanne de régulation comprend la température de départ de consigne et le paramètre Élévation de la demande système dans le menu des paramètres du circuit de chauffage.

4) La demande de température de la production d'eau chaude sanitaire se compose de la température de consigne d'eau chaude sanitaire et du paramètre Élévation de la demande système dans le menu ECS.

Tab. 5 Paramètres de réglage et températures maximales de l'appareil de régulation CC 8311

Réglages sur l'appareil de régulation

- Régler les températures (→ tabl. 5, page 26) sur le limiteur de température de sécurité et dans le régulateur.

La demande de température maximale n'est pas une valeur à régler directement. Elle comprend la température de consigne et l'élévation.

Exemple de demande d'eau chaude sanitaire :

Somme de la température de consigne d'eau chaude sanitaire (60 °C) et du paramètre Élévation de la demande système (20 °C) dans le menu **Eau chaude sanitaire**:

60 °C + 20 °C = demande de température maximale 80 °C.

Exemples circuits de chauffage :

Somme de la température de consigne du circuit de chauffage mélangé avec la température maximale exigée (70 °C) et du paramètre Élévation de la demande système (5 °C) dans le menu **Paramètres du circuit de chauffage** :

70 °C + 5 °C = demande de température maximale 75 °C.

Toutes les demandes de températures maximales doivent toujours être inférieures de 7 K à la température de la chaudière maximale réglée.

9 Mise en service

- Remplir et signer le protocole de mise en service pendant la mise en service (→ chap. 29.1, page 91).

La régulation est livrée avec un **Verrouillage d'usine**. Cet état est signalé par le message de défaut 0-3-1000.

- Appuyer sur la touche reset pour déverrouiller la régulation.
- Appuyer sur la touche de réarmement sur l'automate de combustion du brûleur.
- Si le témoin de défaut clignote sur les générateurs de chaleur avec automate de combustion SAFe : appuyer sur la touche de réarmement.

9.1 Assistant de mise en service

Pour les premiers réglages, un **Assistant de mise en service** est disponible après le premier enclenchement de l'appareil de régulation.

Les principaux réglages pour la commande de la régulation sont effectués ici.

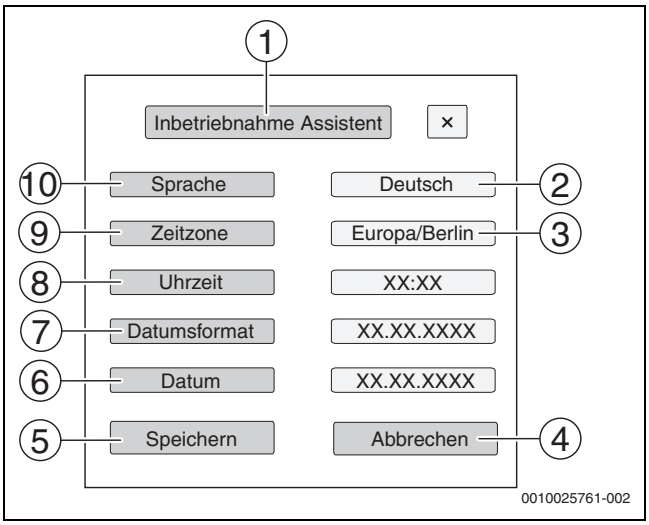

Fig. 25 Assistant de mise en service

[1] **Assistant de mise en service**
[2] **Deutsch**
[3] **Europe / Berlin** (sélectionner la zone horaire)
[4] **Annuler**
[5] **Enregistrer**
[6] **Date**
[7] **Format date**
[8] **Heure**
[9] **Zone horaire**
[10] **Langue**

En effleurant un champ, une sélection s'ouvre pour cette option. Pour chaque champ de sélection :

- Effectuer un réglage.
- Appuyer sur **Enregistrer** ou **Annuler**.
  Avec **Enregistrer**, les réglages sont enregistrés et l'assistance se ferme.

Si l'**Assistant de mise en service** n'est pas exécuté ou est annulé, les réglages peuvent être modifiés dans les menus correspondants.

9.2 Avis sur la mise en service

Avant la mise en service du générateur de chaleur, la régulation doit être paramétrée par rapport au générateur de chaleur et à l'installation.

- ▶ Régler les paramètres (→ chapitre 10, page 28) en fonction du générateur de chaleur et de l'installation.
- ▶ S'assurer qu'une évacuation suffisante de la chaleur est garantie pour la mise en service (par ex. pour une production d'eau chaude sanitaire).

Dans le cas contraire, le générateur de chaleur s'arrête.

Suivant le cas d'application, différents messages sont affichés sur l'écran.

9.3 Test de positionnement de la sonde du limiteur de température de sécurité

AVERTISSEMENT

Chaudière endommagée suite à une mauvaise position de la sonde et au non-respect des consignes du test. Le générateur de chaleur se met sur arrêt limiteur de température de sécurité pour ce test.

Une position de sonde incorrecte peut provoquer une surchauffe.

- ▶ Observer l'augmentation de la température et désactiver la chaudière si nécessaire.

Le test de positionnement de la sonde du limiteur de température de sécurité permet de contrôler si la sonde de température combinée limiteur de température de sécurité/chaudière est placée correctement.

Toujours effectuer le test de positionnement de sonde :

- Lors de la mise en service d'une chaudière
- Lorsque la sonde a été remplacée
- Lorsque la position de la sonde a été modifiée dans le support de sonde

Le test de positionnement de sonde ne peut pas être effectué sur un générateur de chaleur EMS. Une remarque s'affiche signalant que le test du limiteur de température de sécurité doit être effectué sur la régulation de base du générateur de chaleur.

Pour que la température de la chaudière augmente plus rapidement, il est possible de désactiver la pompe du circuit de chaudière avant le test ou de fermer une vanne de régulation existante.

- ▶ Respecter les conditions de fonctionnement du générateur de chaleur.

Pour démarrer le test de positionnement du limiteur de température de sécurité :

- ▶ Appuyer simultanément sur les touches ℹ et ⏎ jusqu'à ce que le test démarre et maintenir jusqu'à la fin du test.
  Après env. 6 secondes, l'affichage du test apparaît.

Pour annuler le test de positionnement de sonde :

- ▶ Relâcher les touches ℹ et ⏎.
  La chaudière est verrouillée après avoir relâché les touches. Une remarque s'affiche concernant la température de la chaudière.
- ▶ Déverrouiller la chaudière.
- ▶ Déverrouiller le brûleur.

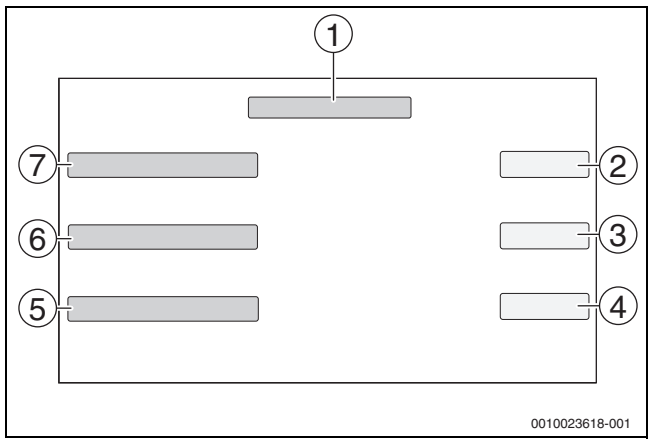

Fig. 26 Test de positionnement de la sonde du limiteur de température de sécurité

[1] **Démarrer le test de positionnement sonde limiteur de température de sécurité**
[2] Température de la chaudière actuelle sur la sonde
[3] État actuel (par ex. mise en température de la chaudière, terminé)
[4] Résultat actuel du test
[5] **Résultat du test**
[6] **Statut**
[7] **Température de chaudière**

En atteignant la température réglée sur le module central (température cavalier limiteur de température de sécurité → chapitre 8.2, page 25) température limiteur de température de sécurité (–3 K), l'appareil de régulation doit désactiver la chaudière. Une remarque s'affiche.

Si la régulation ne désactive pas la chaudière à la température réglée du limiteur de température de sécurité :

- ▶ **Annuler le test de positionnement !**
- ▶ **Contrôler la position de la sonde.**

Après avoir relâché les touches ℹ et ⏎ ou après avoir désactivé la chaudière par le limiteur de température de sécurité, la chaudière est verrouillée et doit être déverrouillée.

Pour déverrouiller la chaudière :

- ▶ Appuyer sur la touche reset.
- ▶ Déverrouiller le brûleur.

Si le test a réussi et que le limiteur de température de sécurité s'est déclenché, le générateur de chaleur doit refroidir jusqu'à au moins de 10 K en dessous de la température du limiteur de température de sécurité avant de pouvoir le réenclencher.

10 Structure du menu

Le système électronique du régulateur dispose de 2 niveaux pour effectuer les réglages en fonction de l'installation. Les niveaux et paramètres affichés dépendent des modules installés et des préréglages. **Les paramètres qui ne sont pas nécessaires pour la fonction sélectionnée ne s'affichent pas.**

Les paramètres qui ne sont pas actifs sont affichés sur fond gris.

Outre les fonctions de base de l'appareil de régulation, les fonctions des modules installés le plus fréquemment FM-MM, FM-MW et FM-SI sont également décrites dans cette notice.

La commande de base et la sélection des menus avec le module de commande sont décrites au chapitre 6 à partir de la page 16.

▶ Respecter la notice d'utilisation.

Pour sélectionner le niveau de service :

▶ Appuyer sur le symbole (→ fig. 18, [1], page 21) pendant env. 5 secondes.
L'aperçu des menus de service s'affiche avec les symboles des fonctions disponibles (→ fig. 19, page 21).

Pour régler les paramètres :

▶ Appuyer sur le symbole correspondant.

▶ Effectuer les réglages.

Dans les tableaux suivants, les réglages de base sont surlignés en **gras** dans la colonne Réglages/plage de réglage.

Menu principal	Explication/fonction	Informations complémentaires
Caractéristiques générales	Réglages de l'appareil de régulation, des paramètres de l'installation de chauffage et des propriétés du bâtiment	→ chapitre 10.1, page 29 → chapitre 16, page 54
Configuration du module	Réglage de, par ex. : **Type de générateur de chaleur**, hydraulique et module de fonction installé (emplacement 1...4)	→ chapitre 10.2, page 31
Production thermique	Réglages des caractéristiques de la chaudière en fonction du générateur de chaleur Réglage des données de stratégie Si un FM-AM est monté : réglages du générateur de chaleur alternatif Si un FM-CM est monté : réglage pour la régulation des installations à plusieurs chaudières et l'extension des données de stratégie Si un FM-SI est monté : réglages des dispositifs de sécurité	→ chapitre 11, page 33 → chapitre 18, page 62
Paramètres du circuit de chauffage	Réglages principaux des paramètres de fonctionnement du circuit de chauffage (par ex. température de référence, système de chauffage, température de départ maximale, atténuation, protection antigel) et affichage des courbes caractéristiques de chauffage de chaque circuit de chauffage	→ chapitre 12, page 44 → chapitre 19, page 64
Eau chaude sanitaire	Réglages principaux des paramètres de fonctionnement de la production d'eau chaude sanitaire (par ex. température de consigne d'eau chaude sanitaire, désinfection thermique, tube de circulation)	→ chapitre 13, page 50 → chapitre 20, page 69
Réinitialisation	Réinitialiser les valeurs aux réglages initiaux dans le menu principal et le niveau de service. (état de livraison de l'appareil de régulation)	→ chapitre 21, page 70
Tableau de régulation	Possibilité de récupération et de stockage des paramètres de l'appareil de régulation et du module de fonction.	→ chapitre 26, page 84
Connectivité	Autorisation et réglage de la connexion au réseau. Réglage de l'interface LAN1 (Internet, Bus CBC, Modbus TCP/IP, passerelle IP), couplage des appareils de régulation, affectation d'adresse (statique, DHCP), etc.	→ chapitre 14, page 52 → chapitre 22, page 70
Test de fonctionnement	Fonction de test pour composants de l'installation (par ex. pompes, vanne de régulation) afin de voir si ces derniers sont correctement raccordés. Les affichages dépendent des modules installés. Selon les états de service, cela peut entraîner des retards entre la demande et l'affichage.	→ chapitre 23, page 79
Ecran de verrouillage	Possibilité de verrouiller l'appareil de régulation contre une utilisation non autorisée.	→ chapitre 15, page 54 → chapitre 24, page 80
Fonctionnement manuel	En actionnant la touche , le générateur de chaleur fonctionne avec les valeurs réglables correspondantes. Les valeurs doivent être réglées en mode manuel via le mode mode .	→ chapitre 7.3, page 23 → chapitre 7.3.2, page 24
Surveiller données	Représentation des états de service et des valeurs mesurées des composants de l'installation raccordés. Les valeurs sont sélectionnées en effleurant le symbole dans la barre inférieure.	→ chapitre 25, page 81
Défaut	Affichage des défauts de l'installation de chauffage. Le module de commande peut uniquement afficher les défauts de l'appareil de régulation auquel il est relié.	→ chapitre 26.4, page 84 → chapitre 26.5, page 85 → chapitre 26.6, page 85

Tab. 6 Menu principal

10.1 Caractéristiques générales

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Avis
Affichage de l'écran de veille	Aucun	Sélection de l'écran de veille à afficher.	–
	Température de chaudière		
	Température extérieure		
	Date		
	Heure		
Activation de l'écran de veille après	1…**15**…120 min	Durée entre le dernier contact de l'écran et l'affichage de l'écran de veille.	–
Langue	–	Sélection de la langue des textes affichés.	Peut se faire lors de la première mise en service de l'appareil de régulation avec le Assistant de mise en service.
Format date	JJ.MM.AAAA	Sélection du format de la date	
Date	Champ de sélection	Entrée de la date	
Heure	Champ de sélection	Entrée de l'heure	
Zone horaire	–	Sélection de la zone horaire	Régions dans lesquelles l'heure est la même. Est réglé par l'Assistant de mise en service lors de la mise en service.
Température extérieure minimum	−50…**-10**…0 °C	La température extérieure minimale représente la moyenne des températures extérieures les plus froides des dernières années.	▶ Relever les moyennes régionales des températures extérieures minimales figurent dans le tableau 26 (→ chapitre 16.1, page 54).
Type de bâtiment	Léger	Inertie faible, par ex. bâtiment préfabriqué, à ossature bois	Paramètre utilisé pour calculer la température extérieure atténuée. ▶ Adapter l'installation de chauffage au type de bâtiment (→ chapitre 16.2.1, page 55).
	Moyenne	Inertie moyenne, par ex. bâtiment en blocs creux	
	Forte	Forte inertie, par ex. bâtiment en briques	
Standard d'isolation	**Faible**	Absence d'effet isolant ou effet isolant minimum, par ex. bâtiment non isolé	Paramètre utilisé pour calculer la température extérieure atténuée. ▶ Adapter l'installation de chauffage aux conditions d'isolation (→ chapitre 16.2.2, page 55).
	Moyenne	Efficacité d'isolation moyenne, par ex. bâtiment avec isolation de façade (matériau d'isolation : par ex. 10 cm de laine minérale)	
	Bien	Effet isolant important, par ex. nouveau bâtiment ou bâtiment rénové avec isolation de façade (matériau d'isolation : par ex. 20 cm de laine minérale)	

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Avis
Entrée externe (ES), utilisation pour / changement de combustible	**Pas utilisé**	Un message de défaut externe ou une commutation de combustible peuvent être commutés via la borne de raccordement ES sur le module ZM.	→ Tenir compte du chapitre 26.4. Entrée ES ouverte : aucun avertissement, défaut ou commutation ne sont déclenchés. Entrée ES fermée (pontée) : un avertissement/ un défaut sont déclenchés. La commutation de combustible permet de commuter sur le deuxième combustible.
	Avertissement	Le message entrant est traité comme un avertissement (la LED d'affichage de l'état devient jaune).	Le message n'est pas enregistré dans le compte-rendu des défauts.
	Défaut	Le message entrant est traité comme un défaut (la LED d'affichage de l'état devient rouge).	Le message est enregistré dans le compte-rendu des défauts.
	Défaut pompe	–	Le message est enregistré dans le compte-rendu des défauts comme Défaut pompe.
	Changement de combustible	Un brûleur bi-combustible est installé.	Si le contact de la borne de raccordement ES est fermé, le brûleur est arrêté pour le premier combustible (arrêt de régulation). Le brûleur pour le deuxième combustible doit être enclenché manuellement.
	Défaut du brûleur externe	–	Entrée ES fermée (pontée) : un message de défaut est déclenché.
Inverser les entrées de défaut externes	**Pas utilisé**/Oui	Indique si la fonctionnement de l'entrée doit être utilisé pour l'ouverture ou pour la fermeture.	Contact sur ES : **Pas utilisé** = fermeture, Oui = ouverture
Sortie de signal de défaut (AS1), utilisation comme	Défaut	En cas de défaut, la sortie est commutée.	Sortie sans potentiel (messages de défaut général) Tension de commande maximale 5 A (→ chapitre 16.3, page 55)
	Avertissement	En cas de d'avertissement ou de défaut, la sortie est commutée.	
Capter la température extérieure de la commande en amont	**Pas utilisé**/Oui	**Pas utilisé** : La sonde de température extérieure doit être raccordée cet appareil de régulation sur le module central.	Le paramètre ne s'affiche que sur plusieurs appareils de régulation et uniquement sur les appareils de régulation avec adresse > 0 (par ex. sous-stations).
		Oui : La sonde de température extérieure est raccordée à un autre appareil de régulation. Les valeurs de sonde sont transmises via le CBC-BUS	
Demande de chauffage externe (numérique)	**Pas utilisé**/Oui	Indique si le signal d'entrée de la demande de chauffage externe doit avoir lieu via un signal ON/OFF. Contact WA1/3 sur le module ZM.	Si Oui et si la borne de raccordement WA1/3 est fermée, le générateur de chaleur est autorisé et démarré jusqu'à la température maximale exigée.
Consigne température de départ	20…**75**…120 °C	Réglage de la température de départ de consigne qui doit être atteinte en cas de demande de chaleur externe.	–
Demande de chauffe externe (0…10 V)	**Pas utilisé**/Oui	Indique si le signal d'entrée de la demande de chauffage doit avoir lieu via un signal 0…10 V.	Raccordement sur la borne de raccordement WA
Type de demande	**Température de consigne**	Indique que l'entrée 0…10 V (borne de raccordement WA1/2) prescrit la température de consigne.	→ chap. 16.4, page 55
	Puissance	Indique que l'entrée 0…10 V (borne de raccordement WA1/2) prescrit la puissance en %.	
Consigne température de départ minimale	0…**10**…120 °C	Indique la température de départ de consigne minimale qui doit agir sur l'installation.	–
Tension à la consigne de température de départ minimale	**0**…10 V	Indique avec quelle tension la température de départ de consigne minimale doit agir sur l'installation.	–
Consigne température de départ maximale	0…**90**…120 °C	Indique la température de départ de consigne maximale qui doit agir sur l'installation.	–
Tension à la consigne de température départ maximale	0…**10** V	Indique avec quelle tension la température de départ de consigne maximale doit agir sur l'installation.	–

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Avis
Demande de puissance minimale	**0**...100 %	Indique la demande de puissance minimale qui doit agir sur l'installation.	–
Tension à la puissance mini demandée	**0**...10 V	Indique avec quelle tension la demande de puissance minimale doit agir sur l'installation.	Avec Puissance, aucune exigence n'est prise en compte.
Demande de puissance max.	0...**100** %	Indique la demande de puissance maximale qui doit agir sur l'installation.	Le générateur de chaleur accède à la puissance requise par étapes.
Tension à la puissance max. demandée	0...**10** V	Indique avec quelle tension la demande de puissance maximale doit agir sur l'installation.	

Tab. 7 Menu Caractéristiques générales

10.2 Configuration du module

En démarrant l'appareil de régulation ou après une réinitialisation, les modules sont identifiés et lus automatiquement.
Si les modules ne sont pas détectés automatiquement :

▶ Régler manuellement le module.

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Remarque
Emplacement A	ZM5311	Le module central ZM à l'emplacement A est automatiquement détecté.	Le module central ZM est nécessaire pour la régulation et la commande d'une chaudière ou d'un appareil.
Type de générateur de chaleur	**Avec brûleur externe**	Le générateur de chaleur existant a un brûleur qui ne communique pas ou qu'à certaines conditions avec la régulation du générateur de chaleur.	Le respect des conditions de fonctionnement du générateur de chaleur doit être garanti par les paramètres de l'appareil de régulation.
	Sans brûleur	Pas de générateur de chaleur disponible.	La régulation est utilisée de manière autonome en tant qu'appareil de régulation maître avec l'adresse 0 ou comme extension avec une adresse > 0.
	avec EMS	Les paramètres du régulateur de chaudière sont enregistrés par le générateur de chaleur dans l'appareil de régulation.	Attention : les bornes de raccordement SI et EV doivent être ouvertes (→ chapitre 5.5.2, page 10 et chapitre 18.3, page 63) ! ▶ Si un module solaire est raccordé, consulter le chapitre 5.10, page 12.
	Sous-station	L'appareil de régulation fonctionne en tant que sous-station.	Aucun générateur de chaleur ne peut être raccordé. ▶ Tenir compte du chapitre 17 (→ page 57).
Réglage hydraulique sur le module central ZM	**Circuit de chaudière**	Le circuit de régulation sur le module central est utilisé comme circuit de chaudière.	Circuit de chaudière/circuit de chauffage 00 avec les bornes de raccordement PK, SR, FZ (→ chapitre 19, page 64)
	Circuit de chauffage direct	Le circuit de régulation sur le module central est utilisé comme circuit de chauffage (00).	
	Circuit de chauffage mélangé		
Bus EMS	Inactif	Indication du module/de la fonction supplémentaire raccordé(e) à l'appareil de régulation via le BUS.	▶ Tenir compte du chapitre 5.10 (→ page 12)
	Système solaire		
	Station d'eau fraîche ECS		
Bus EMS	Chaudière (EMS)		Ne s'affiche que si le réglage est sur **Type de générateur de chaleur** > avec EMS. En outre, un FM-CM V2 doit être intégré et sélectionné. ▶ tenir compte du chapitre 5.5.2, page 10.
	Chaudière au sol (EMS2)		
	Chaudière murale (EMS2)		

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Remarque
Configuration FM-AM	Inactif	Sélection du générateur de chaleur alternatif qui sera commandé et de son intégration (modbus/signaux numériques et analogiques).	Seulement visible si le FM-AM a été sélectionné dans l'un des emplacements. En cas de sélection d'une pompe à chaleur avec connexion par bus : Informations complémentaires sur l'intégration des pompes à chaleur via le modbus RTU → Document sur le FM-AM - Pour l'intégration de la pompe à chaleur via le modbus RTU
	Pompe à chaleur Buderus WLW276 / Bosch CS3000 avec connexion Bus		
	Pompe à chaleur Buderus WLW286 / Bosch CS5000 avec connexion Bus		
	Cogé Tedom avec connexion Bus		
	Cogé EC Power avec connexion Bus		
	Cogé Buderus/Bosch avec connexion Bus		
	Cogé Buderus/Bosch avec connexion Bus v2		
	Pilotage système du générateur de chaleur alternatif		
	Pilotage externe du générateur de chaleur alternatif		
Emplacement 1...4	Aucun	Aucun module de fonction n'est installé sur l'emplacement. Si un module de fonction est inséré dans l'emplacement, il n'est pas détecté.	Emplacements pour les modules de fonction et les modules supplémentaires
	FM-AM FM-MM FM-MW FM-SI FM-CM FM-CM V2	Les modules de fonction montés peuvent être sélectionnés dans une liste.	
	Chaudière (EMS)		FM-CM (S06) : a une autre version de logiciel et des fonctions supplémentaires. Si nécessaire, le logiciel de l'appareil de régulation doit être mis à jour.

Tab. 8 Menu Configuration du module

11 Production thermique

Différentes possibilités de réglage s'affichent selon le type de chaudière sélectionné et le type de brûleur sélectionné.

Réglages expert

Les paramètres des réglages d'experts ne doivent être modifiés qu'exceptionnellement. N'ajuster quelque chose ici que si l'installation ne fonctionne pas de manière satisfaisante.
Les paramètres ne doivent être modifiés que par des professionnels disposant d'une expérience suffisante en matière de technique de régulation !

11.1 Réglages de base de la chaudière, avec brûleur externe

Production thermique > **Réglages de base de la chaudière, avec brûleur externe** > **Brûleur** > **Caractéristiques générales** → chapitre 18, page 62

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Avis
Entrée externe (ES), utilisation pour / changement de combustible	**Pas utilisé**	Un message de défaut externe ou une commutation de combustible peuvent être commutés via la borne de raccordement ES sur le module ZM.	→ Tenir compte du chapitre 26.4. Entrée ES ouverte : aucun avertissement, défaut ou commutation ne sont déclenchés. Entrée ES fermée (pontée) : un avertissement, un défaut sont déclenchés. La commutation de combustible permet de commuter sur le deuxième combustible.
	Avertissement	Le message entrant est traité comme un avertissement (la LED d'affichage de l'état devient jaune).	Le message n'est pas enregistré dans le compte-rendu des défauts.
	Défaut	Le message entrant est traité comme un défaut (la LED d'affichage de l'état devient rouge).	Le message est enregistré dans le compte-rendu des défauts.
	Défaut pompe	–	Le message est enregistré dans le compte-rendu des défauts comme Défaut pompe.
	Changement de combustible	Un brûleur bi-combustible est installé.	Si le contact de la borne de raccordement ES est fermé, le brûleur est arrêté pour le premier combustible (arrêt de régulation). Le brûleur pour le deuxième combustible doit être enclenché manuellement.
	Défaut du brûleur externe	–	Entrée ES fermée (pontée) : un message de défaut est déclenché.
Inverser les entrées de défaut externes	**Pas utilisé**/Oui	Indique si la fonctionnement de l'entrée doit être utilisé pour l'ouverture ou pour la fermeture.	Contact sur ES : **Pas utilisé** = fermeture, Oui = ouverture
Réglages d'usine type de combustible	**Gaz**	Le brûleur consomme du gaz.	–
	Fioul	Le brûleur consomme du fioul.	–
Réglages d'usine type de brûleur	1 allure	Le brûleur n'a qu'une allure.	–
	2 allures	Le brûleur a 2 allures.	–
	Modulant	Le brûleur est modulant.	–
Type de brûleur pour combustible gaz (uniquement avec les brûleurs bi-combustible)	**Modulant**	Réglage du brûleur installé.	Ne s'affiche que si la commutation de combustible a été activée.
	1 allure		
	2 allures		
Type de brûleur pour combustible fioul (uniquement avec les brûleurs bi-combustible)	**Modulant**	Réglage du brûleur installé.	Ne s'affiche que si la commutation de combustible a été activée.
	1 allure		
	2 allures		
Réglages d'usine puissance min.	1…**200**…100 000 kW	Réglage de la puissance minimale à laquelle le brûleur ne doit pas être inférieur.	Charge thermique nominale minimale réglée (Q_N)
Réglages d'usine puissance max.	10…**1 000**…100 000 kW	Réglage de la puissance maximale que le brûleur ne doit pas dépasser.	Puissance thermique maximale réglée du brûleur. Généralement égale à Q_N (Hi) sur la plaque signalétique de la chaudière. Cette donnée est utilisée pour le calcul de la consommation d'énergie.

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Avis
Modulation par	Electricité	Le brûleur est modulé via l'entrée de courant.	4…20 mA
	Régulation 3 points	Le brûleur est commandé via l'étape à 3 points.	–
	Tension	Le brûleur est modulé via l'entrée de tension.	0…10 V
Temps de fonctionnement du servomoteur du brûleur	5…**40**…600 s	Réglage du temps de fonctionnement de la vanne de régulation existante du brûleur	À régler uniquement pour la modulation via **Régulation 3 points**
Puissance min. avec fonctionnement gaz (uniquement avec les brûleurs bi-combustible)	1…**200**…100 000 kW	Réglage de la puissance minimale à laquelle le brûleur ne doit pas être inférieur s'il fonctionne au gaz.	Charge thermique nominale minimale réglée (Q_N). Ne s'affiche que si la commutation de combustible a été activée.
Puissance max. avec fonctionnement gaz (uniquement avec les brûleurs bi-combustible)	10…**1 000**…100 000 kW	Réglage de la puissance maximale que le brûleur ne doit pas dépasser s'il fonctionne au fioul.	Ne s'affiche que si la commutation de combustible a été activée. Puissance thermique maximale réglée du brûleur. Généralement égale à Q_N (Hi) sur la plaque signalétique de la chaudière.
Puissance min. avec fonctionnement fioul (uniquement avec les brûleurs bi-combustible)	1…**600**…100 000 kW	Réglage de la puissance minimale à laquelle le brûleur ne doit pas être inférieur s'il fonctionne au fioul.	Charge thermique nominale minimale réglée (Q_N). Ne s'affiche que si la commutation de combustible a été activée.
Puissance max. avec fonctionnement fioul (uniquement avec les brûleurs bi-combustible)	10…**1 000**…100 000 kW	Réglage de la puissance maximale que le brûleur ne doit pas dépasser s'il fonctionne au fioul.	Ne s'affiche que si la commutation de combustible a été activée. Puissance thermique maximale réglée du brûleur. Généralement égale à Q_N (Hi) sur la plaque signalétique de la chaudière.
Modulation par (uniquement avec les brûleurs bi-combustible)	Electricité	Le brûleur est modulé via l'entrée de courant.	4…20 mA
	Régulation 3 points	Le brûleur est commandé via l'étape à 3 points.	–
	Tension	Le brûleur est modulé via l'entrée de tension.	0…10 V
Modulation par (uniquement avec les brûleurs bi-combustible)	Electricité	Le brûleur est modulé via l'entrée de courant.	–
	Régulation 3 points	Le brûleur est commandé via l'étape à 3 points.	–
	Tension	Le brûleur est modulé via l'entrée de tension.	–
Temps de fonctionnement du servomoteur du brûleur	5…**40**…600 s	Réglage du temps de fonctionnement du servomoteur du brûleur existant	À régler uniquement pour la modulation via **Régulation 3 points**
Limitation de la modulation au démarrage du brûleur	Eteint/Allumé	Allumé : durée pendant laquelle le brûleur revient en faible charge après le démarrage, et y reste. Le brûleur se remet dans la charge requise après ce délai.	–
Temps d'attente jusqu'à l'autorisation de la modulation	1…**3**…10 min	Temps d'attente après le démarrage du brûleur jusqu'à ce que la modulation commence.	–
Temps de fonctionnement jusqu'à la pleine charge (rampe)	1…**45**…360 s	Le brûleur revient lentement (rampe) à sa puissance requise pendant la durée entrée.	La durée entrée commence après le délai d'attente jusqu'à autorisation.
Temps de fonctionnement jusqu'à la faible charge (rampe)	1…**45**…360 s	Le brûleur revient lentement (rampe) de sa puissance momentanée à la faible charge pendant la durée entrée.	–
Temps de marche à faible charge lors de l'arrêt du brûleur	Eteint/Allumé	–	–
Faible charge jusqu'à l'arrêt du brûleur	1…**120**…600 s	Temps de fonctionnement pendant lequel le brûleur fonctionne en faible charge, jusqu'à ce qu'il s'arrête.	–
Tension de sortie à tension min.	**0**…10 V	Indique à quelle tension la vanne de régulation du brûleur commence à s'ouvrir.	–
Tension de sortie à tension max.	0…**10** V	Indique à quelle tension la vanne de régulation du brûleur doit être entièrement ouverte.	–

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Avis
Courant minimal pour la vanne de régulation puissance brûleur	**0**...20 mA	Indique à quelle intensité la vanne de régulation du brûleur commence à s'ouvrir.	–
Courant maximal pour la vanne de régulation puissance brûleur	0...**20** mA	Indique à quelle intensité la vanne de régulation du brûleur doit être entièrement ouverte.	–
Fonctionnement chaudière en cas de perte de communication	Eteint/Allumé	Réglages avec quelles valeurs un appareil de régulation esclave doit fonctionner si la communication avec l'appareil de régulation maître est coupée.	Est uniquement affiché pour l'appareil de régulation esclave avec adresse > 0.
Mode de fonctionnement de la chaudière	Fonction de la température	Le générateur de chaleur fonctionne avec la **Valeur de consigne température de départ** réglée.	Les réglages s'appliquent uniquement pour le générateur de chaleur sur lequel est monté l'appareil de régulation. Il est recommandé d'effectuer les réglages correspondants de chaque appareil de régulation esclave.
	Fonction de la puissance	Le générateur de chaleur fonctionne avec la **Puissance de chaudière** réglée.	
Valeur de consigne température de départ	5...**50**...100 °C	Indique avec quelle température de départ de consigne le générateur de chaleur doit fonctionner.	
Puissance de chaudière	0...**100** %	Indique avec quelle puissance le générateur de chaleur doit fonctionner.	

Tab. 9 Menu Brûleur, Caractéristiques générales

11.2 Conditions d'exploitation/chaudière

AVIS

Chaudière endommagée en raison du non-respect des conditions de fonctionnement !

Si les conditions de fonctionnement de la chaudière utilisée ne sont pas respectées, la chaudière peut être détruite.

- ▶ **Respecter les conditions de fonctionnement de la chaudière utilisée.**
- ▶ **Régler les conditions de fonctionnement conformément à la documentation de la chaudière.**

Production thermique > **Réglages de base de la chaudière, avec brûleur externe** > **Brûleur** > **Caractéristiques générales** → chapitre 18.1, page 62

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Avis
Enregistrement des données de surveillance de l'énergie actif	**Non**/Oui		▶ Respecter les conditions d'enregistrement et d'affichage des données énergétiques (→ chapitre 25.2, page 81).
Sélection de la chaudière de surveillance énergétique	SB 325 / UC 8000 F 50-115 kW		
	SB 625 / UC 8000 F 145-640 kW		
	SB 745 / UC 8000 F 800-1200 kW		
Sonde FR	**Aucune sonde**	Régler si la sonde FR est disponible.	–
	Température de retour	Le raccord est utilisé comme sonde de température de retour.	Règle la température de retour minimale à respecter.
	Température des fumées	Le raccord est utilisé comme sonde de température des gaz brûlés.	Autres réglages nécessaires (→ chapitre 29.3.1, page 93).
Température maximale	40...**90**...180 °C	Température maximale de la chaudière Lorsque la température est atteinte, le générateur de chaleur commute le brûleur en faible charge.	Valeur maximale à régler : • Limiteur de température de sécurité 99 °C : 92 °C • Limiteur de température de sécurité 110 °C : 103 °C
Activer la valeur max. pour la température des fumées	Eteint/Allumé	Température des fumées à partir de laquelle un avertissement/arrêt sont nécessaires.	–
Température maximale des fumées	45...**180**...250 °C	–	–

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Avis
Conditions d'exploitation chaudière	**Chaudière sol à condensation/Aucune**	Règle si le générateur de chaleur a des conditions de fonctionnement. Uniquement pour les générateurs de chaleur n'ayant pas d'exigences en ce qui concerne la température de chaudière minimale ou la température minimale de retour (conditions de fonctionnement).	**Attention :** respecter les conditions de fonctionnement et les consignes de réglage indiquées dans la documentation de la chaudière !
	Basse température/Ecostream	Les conditions de fonctionnement du générateur de chaleur sont régulées selon Ecostream ou la température de départ min.	La valeur indiquée sur la sonde FK est déterminante pour la garantie des conditions de fonctionnement. **Attention :** respecter les conditions de fonctionnement et les consignes de réglage indiquées dans la documentation de la chaudière !
	Basse température mini retour	Les conditions de fonctionnement du générateur de chaleur sont régulées en fonction de la température de retour min.	La valeur indiquée sur la sonde FR est déterminante pour la garantie des conditions de fonctionnement. **Attention :** respecter les conditions de fonctionnement et les consignes de réglage indiquées dans la documentation de la chaudière !
Température de départ minimale	0…**5**…100 °C	Réglage de la température de consigne pour les conditions de fonctionnement qui doivent être atteintes.	Le préréglage dépend des Conditions d'exploitation chaudière. Ce sont les réglages de base pour • **Chaudière sol à condensation/Aucune** : 5 • Basse température/Ecostream : 45 • Basse température mini retour : 5
Offset température de départ chaudière	2…**5**…15 K	La valeur doit être choisie en fonction des conditions de fonctionnement spécifiques de la chaudière. Elle s'ajoute à la valeur de la **Température minimale de départ** et détermine la température minimale de la chaudière.	Le préréglage dépend des Conditions d'exploitation chaudière. Ce sont les réglages de base pour • Basse température/Ecostream : 5 • Basse température mini retour : 10 Avis : en cas de réglage **Chaudière sol à condensation/Aucune** dans le paramètre Conditions d'exploitation chaudière, ce réglage n'existe pas (valeur donc également inexistante dans le préréglage)
Température de retour minimale	0…**65**…100 °C	Réglage de la température de consigne qui doit être atteinte.	–

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Avis
Mode de fonctionnement pompe de circulation chaudière	Aucune pompe	Réglage, de sorte qu'aucune pompe du circuit de chaudière ne soit installée.	–
	Bypass	La pompe est montée en tant que pompe de by-pass entre le départ et le retour.	Cas d'application : basse température min. de retour sans découplage hydraulique (par ex. bouteille de découplage hydraulique, ballon tampon). La pompe démarre en cas de demande du brûleur (pas si les conditions de fonctionnement l'en empêche, par ex. Ecostream, départ BT). La pompe est désactivée lorsque la Température de retour minimale requise + Offset est atteinte sur la sonde FR. Si la pompe est commandée de par modulation, la modulation de la pompe s'adapte à la température sur la sonde FR. ▶ tenir compte du chapitre 18.2.1, page 62.
	Départ/Retour	La pompe est montée sur le départ ou le retour.	Cas d'application : chaudière avec découplage hydraulique (par ex. bouteille de découplage hydraulique, ballon tampon). La pompe démarre en cas de commande du brûleur (pas si les conditions de fonctionnement l'en empêche, par ex. Ecostream, départ BT). Elle reste en marche tant que la chaudière a une commande. Elle reste en marche jusqu'à ce que la commande de la chaudière et du brûleur disparaisse et que le cycle d'arrêt est écoulé. Elle continue à fonctionner selon le cycle d'arrêt réglé. Si la pompe est commandée par modulation, la modulation de la pompe s'adapte au réglage de la **Commande de la pompe du circuit de chaudière**. ▶ tenir compte du chapitre 18.2.1, page 62.
Commande de la pompe du circuit de chaudière	Off/On	Réglage, si une pompe constante (Eteint/Allumé) est installée.	▶ tenir compte du chapitre 18.2.1, page 62. ▶ Respecter la documentation du fabricant de pompe.
	Conditions d'exploitation de la chaudière	Les conditions d'exploitation de la chaudière prescrivent la commande de la pompe.	
	Selon la puissance	La pompe module selon la puissance brûleur, si les conditions de fonctionnement le permette.	
	Modulant selon delta T	La pompe est commandée selon le Delta-T entre les sondes FK et FZ (FVS).	
	Selon la température de départ chaudière	Le fonctionnement de la pompe du circuit de chaudière peut être modulant de manière à ce qu'elle réduise sa vitesse si la température de départ chaudière diminue.	
	Débit volumique minimal	La pompe du circuit de chaudière modifie le débit de la chaudière de manière à ce que la température de départ chaudière soit maintenue à la valeur de consigne actuelle de l'installation et à l'élévation.	
Activer la modulation de pompe	Eteint/Allumé	Indiquer si une pompe du circuit de chaudière modulante est installée.	La pompe du circuit de chaudière modulante est commandée via 0…10 V. Un signal de démarrage est émis par un contact sans potentiel (via un relais de couplage sur PK). ▶ Respecter les indications du fabricant de pompes.

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Avis
Modulation de pompe sans contact de démarrage	Eteint/Allumé	Définit si une pompe peut être commandée exclusivement via un signal 0…10 V.	Allumé : aucun signal de démarrage de la borne de raccordement PK n'est nécessaire. ▶ Respecter les indications du fabricant de pompes.
Modulation de pompe minimale	5…**30**…80 %	Indique la tension de pompe nécessaire pour pouvoir démarrer.	▶ Respecter les indications du fabricant de pompes.
Contrôle pompe minimal	**0**…10 V	Définit la tension de pompe nécessaire pour pouvoir démarrer.	–
Contrôle pompe maximal	0…**10** V	Règle la tension à laquelle la modulation maximale de pompe est atteinte.	–
Dépassement de temps en tant que chaudière principale	0…**60**…120 min	Pour obtenir une utilisation optimale de la chaleur accumulée dans le générateur de chaleur, entrer la durée pendant laquelle la pompe doit continuer à fonctionner après l'arrêt du brûleur.	–
Dépassement de temps en tant que chaudière à retard	0…**5**…120 min		La valeur préenregistrée en usine ne doit être modifiée qu'à titre exceptionnel.
Débit minimum	5…**10**…50 %	Débit qui doit passer par le générateur de chaleur.	–
Mode de fonctionnement mélangeur	Aucun	Type de commande de la vanne de régulation	–
	Continu		Commande 3 points. Par ex. vanne sélective.
	Fermé/Ouvert		Signal permanent pour ouvert. Par ex. vanne d'arrêt hydraulique motorisée.
Circulation forcée	Aucun	Réglage pour générateurs de chaleur sans débit minimum	Ce réglage doit être effectué de préférence. Les pompes et vannes de régulation dans le circuit de chaudière garantissent les conditions de fonctionnement et les débits. Si la connexion est directe (sans séparation de système), ceux-ci sont régulés par les pompes et les vannes de régulation.
	Selon l'offset	Avec le brûleur Allumé un Débit minimum réglable est assuré.	–
	Maximum/100 %	Le débit total passe toujours par le générateur de chaleur.	**Attention :** Aucune condition de fonctionnement du générateur de chaleur n'est prise en compte.
Ouverture forcée vanne de régulation chaudière maître	Eteint/Allumé	Indique si la vanne de régulation de la chaudière maître doit être ouverte vers l'installation après l'arrêt du brûleur et l'écoulement de la temporisation de la pompe.	Par ex. sur les installations à plusieurs chaudières, la chaudière maître doit être ouverte et les chaudières esclaves inutilisées verrouillées.
Temporisation actuateur	5…**120**…600 s	Réglage du temps de fonctionnement de la vanne de régulation existante. Le temps de fonctionnement de la vanne de régulation influe sur la durée des signaux émis à destination de la vanne de régulation.	L'ouverture et la fermeture répétées de la vanne de régulation à des intervalles rapprochés peuvent indiquer un réglage incorrect du temps de fonctionnement de la vanne de régulation. En réduisant le temps de fonctionnement de la vanne de régulation, il est possible de régler la caractéristique de réglage de manière plus lente. ▶ Respecter les indications du fabricant.
Température minimale de mise en marche (Protection antigel)	**5**…65 °C	Température en dessous de laquelle le brûleur doit être enclenché.	–
Module VES via Modbus RTU	Eteint/Allumé	Allumé : Module VES (module de déminéralisation) est raccordé.	▶ Autres réglages nécessaires (→ chapitre 11.8., page 43 et chapitre 18.5, page 63).
Noms chaudière	–	Le nom du générateur de chaleur peut être attribué.	Un aperçu du générateur de chaleur s'affiche (figure 12, [6], page 18.

Tab. 10 Menu Conditions d'exploitation/chaudière, Caractéristiques générales

11.3 Maintenance

Une fois les travaux de maintenance terminés, les messages de service doivent être réinitialisés.

- La réinitialisation des messages de service redémarre l'intervalle de maintenance.
- Pour le message de service par date, la prochaine date d'entretien est reportée d'un an.

Production thermique > **Réglages de base de la chaudière, avec brûleur externe** > **Maintenance**

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Avis
Maintenance en fonction du temps de fonctionnement	Eteint/Allumé	Indique si le message de service doit être affiché selon les heures de marche du brûleur.	Il faut garantir pour cela que le brûleur transmet les heures de fonctionnement à l'appareil de régulation.
Temps de fonctionnement maximal jusqu'à la maintenance	100…**5 000**…10 000 h	Réglage des heures de fonctionnement du brûleur jusqu'à la prochaine maintenance	–
Maintenance en fonction de la date	Eteint/Allumé	Messages de service en fonction de la date: entrée de la prochaine date d'entretien	–
Date prochaine maintenance	**JJ.MM.AAAA**	Saisie de la date à laquelle la maintenance doit avoir lieu.	–
Intervalle de maintenance en mois	1…**12**…60	Indique à quel intervalle la maintenance doit être renouvelée après avoir réinitialisé le compteur de maintenance.	–
Message de service en mode veille	Eteint/Allumé	Indique si le message de service doit être répété. Le message de service se répète jusqu'à ce qu'il soit réinitialisé.	En mode veille, le message de service peut être supprimé pour la durée réglée. Il réapparaît et est à nouveau signalé à la fin de la durée de veille.
Maintenance Durée de veille Jour	1…**7**…30	Indique au bout de combien de jours le message de service doit être répété.	–
Réinitialiser la durée de veille	Réinitialisation	Réinitialiser les valeurs de veille aux réglages de base.	–
Message de service après le démarrage du brûleur	Eteint/Allumé	Un message de service s'affiche après le nombre réglé de démarrages de brûleur.	–
Nombre de démarrages brûleurs avant alerte entretien	1…**5 000**…500 000		–
Heure de réinitialisation	1…**30**…300 s	Temps qui doit s'écouler jusqu'à ce que le démarrage du brûleur soit reconnu.	–
Réinitialiser le compteur horaire	Réinitialisation	Réinitialiser le compteur horaire sur 0.	Recommandé uniquement en cas de remplacement du brûleur.
Réinitialiser le message de service	Réinitialisation	Réinitialiser le compteur sur Maintenance.	–

Tab. 11 Menu Maintenance

11.4 Réglages de base de la chaudière EMS

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Remarque
Temporisation de la pompe en tant que chaudière maître	0…**60**…120 min	Pour obtenir une utilisation optimale de la chaleur accumulée dans le générateur de chaleur, entrer la durée pendant laquelle la pompe doit continuer à fonctionner après l'arrêt du brûleur.	Adaptation nécessaire en fonction du générateur de chaleur (eau contenue) et l'hydraulique de l'installation (bouteille de découplage hydraulique, ballon tampon).
Temporisation de la pompe en tant que chaudière esclave	0…**5**…120 min		
Réglage de base puissance maximale	10…**100**…100 000 kW	Réglage de la puissance maximale que le brûleur ne doit pas dépasser.	
Pompe de protection antiblocage / vanne de régulation	**Arrêt**/marche	Règle si une pompe/vanne de régulation doit être enclenchée régulièrement pendant un court instant afin d'éviter le blocage en cas d'arrêt prolongé.	
Module VES via Modbus RTU	**Arrêt**/marche	**Marche** : le module VES (module de déminéralisation) est raccordé.	▶ Autres réglages nécessaires (chapitre 11.8, page 43 et chapitre 18.5, page 63)

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Remarque
Fonctionnement chaudière en cas de perte de communication	Eteint/Allumé	Réglages avec quelles valeurs un appareil de régulation esclave doit fonctionner si la communication avec l'appareil de régulation maître est coupée.	Ne s'affiche qu'avec un appareil de régulation esclave avec l'adresse > 0.
Mode de fonctionnement de la chaudière	Fonction de la température	Le générateur de chaleur opère avec la **Valeur de consigne température de départ** réglée.	Les paramètres s'appliquent uniquement au générateur de chaleur sur lequel l'appareil de régulation est monté. Il est judicieux de procéder aux réglages correspondants pour chaque appareil de régulation esclave.
	Fonction de la puissance	Le générateur de chaleur opère avec la **Puissance de chaudière** réglée.	
Valeur de consigne température de départ	5…**50**…100 °C	Indique la température de départ de consigne du générateur de chaleur qui doit être appliquée.	
Puissance de chaudière	0…**100** %	Indique la puissance du générateur de chaleur qui doit être appliquée.	

Tab. 12 Réglages de base de la chaudière EMS

11.5 Paramètres stratégiques

Les données de stratégie ne sont réglables que dans l'appareil de régulation avec l'adresse 0. Même sur les installations avec un générateur de chaleur, les réglages de base doivent **toujours** être effectués.

Pour les installations à plusieurs chaudières :

- ▶ Dans l'appareil de régulation maître, installer un FM-CM si nécessaire en fonction de la structure du système.

Production thermique > **Données de stratégie**

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Avis
Nombre de générateurs de chaleur activés	0…**1**	Régler le nombre de générateurs de chaleur.	Le régulateur où est monté le FM-CM (régulateur maître) doit avoir l'adresse 0.
Raccordement hydraulique	**Bouteille de découplage**	Indiquer de quelle manière le générateur de chaleur est relié et couplé hydrauliquement.	Par ex. bouteille de découplage hydraulique, collecteur ouvert, échangeur thermique
	Direct	Pas de découplage hydraulique	Le générateur de chaleur fonctionne sans circuit de chaudière.
	Ballon tampon/Load Plus	Le générateur de chaleur est raccordé à un ballon tampon.	Réglage pour la Control 8000 Technologie LOAD plus. Un FM-CM est impérativement nécessaire. ▶ Respecter le document technique de conception.
Augmentation de la température de départ pour la bouteille de mélange	Eteint/Allumé	Afin d'alimenter la bouteille de mélange avec suffisamment d'énergie, l'élévation de la température est ajoutée à la température de départ requise.	–
Augmentation de la température de départ pour la bouteille de mélange	5…**10**…30 K		La valeur réglée est la valeur maximale. La valeur effective est variable en fonction des paramètres de régulation.
Détection de chaleur externe active	Eteint/Allumé	Si la sonde FZ présente suffisamment de chaleur pour alimenter l'installation, le démarrage du générateur de chaleur est empêché. Si la valeur est inférieure de 4 K à la valeur de consigne de l'installation, le générateur de chaleur démarre.	La sonde de température FZ est montée dans la bouteille de découplage hydraulique, l'échangeur thermique ou le ballon tampon.
Chaleur externe trop élevée	5…**10**…20 K	Si la température de la valeur de consigne du système et de la Chaleur externe trop élevée réglée est dépassée, le générateur de chaleur est verrouillé.	–
Utiliser la sonde FK pour la régulation de la température de la chaudière	Eteint/Allumé	Allumé : la sonde de système (FZ ou FVS ou FPO) n'est plus utilisée pour la régulation de la température de la chaudière.	Ne s'affiche que si le réglage est sur Configuration du module > **Brûleur externe**.

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Avis
Demande de l'installation active	Eteint/Allumé	Réglage pour déterminer si les demandes de l'appareil de régulation sont prises en compte pour le générateur de chaleur.	Eteint : seules les demandes de chauffage externes via la demande de puissance (à 0…10 V) sont prises en compte. Allumé : les demandes de chauffage de l'appareil de régulation, y compris les conditions de fonctionnement du générateur de chaleur et les demandes externes, sont prises en compte.
Demande via bus	Eteint/Allumé	Règle si la génération de chaleur peut être demandée via le Modbus TCP/IP.	Eteint : aucune demande de chauffage via le Modbus TCP/IP n'est prise en compte.
Consigne température de départ maximale	50…**90**…120 °C	Température de départ maximale qui doit être atteinte en cas de demande de l'installation.	▶ Tenir compte des réglages du limiteur de température de sécurité des générateurs de chaleur.
Consigne température de départ minimale	10…**20**…70 °C	Température de départ minimale en cas de demande de l'installation.	–
Type de sortie tension	Aucun	–	S'affiche uniquement lorsqu'un FM-CM est installé. La sortie des paramètres s'effectue via les bornes de raccordement U▼ 3/4 sur le FM-CM.
	Température de consigne	Édition de la température de consigne de l'installation	Sélectionne les paramètres à éditer sur la borne de raccordement BRmod sur le module central. Avis : lorsqu'un FM-CM est installé, la sortie des paramètres s'effectue via les bornes de raccordement U▼ sur le FM-CM.
	Puissance réelle	Édition de la puissance réelle de l'installation	
Tension minimale	**0**…10 V	Tension de départ minimale	
Tension maximale	0…**10** V	Tension de départ maximale	
Puissance minimale	**0**…100 %	Puissance réelle minimale émise via la tension.	
Puissance maximale	0…**100** %	Puissance réelle maximale émise via la tension.	
Température minimale	0…**10**…100 °C	Température de consigne minimale émise via la tension.	
Température maximale	0…**90**…120 °C	Température de consigne maximale émise via la tension.	
Protection antigel	Eteint/Allumé	Régler si la protection antigel de l'installation est activée.	Eteint : seules les valeurs de consignes de l'installation sont prises en compte.

Tab. 13 Menu Production thermique > Données de stratégie > Réglage d'usine

11.6 Sous-station

Les valeurs de réglage ne s'affichent que si réglé sous **Configuration du module > Type de générateur de chaleur> comme sous-station** (→ chapitre 17, page 57).

11.6.1 Réglage d'usine

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Remarque
Configuration hydraulique	**Sonde**	Réglage des éléments raccordés à la sous-station.	▶ Raccorder la sonde supplémentaire (FZ) sur le module central ZM.
	Pompe / sonde		▶ Raccorder la sonde supplémentaire (FZ) et la pompe d'alimentation (borne de raccordement PK) sur le module central ZM.
	Pompe / sonde / vanne de mélange		▶ Raccorder la sonde supplémentaire (FZ), la pompe d'alimentation (borne de raccordement PK) et la vanne de régulation sur le module central ZM.
Protection antigel	Eteint/Allumé	–	–
Protection antigel à partir de la température extérieure	−20…**5**…30 °C	Règle à partir de quelle température extérieure la protection hors gel doit être activée.	–
Consigne température de départ pour protection antigel	5…**10**…100 °C	Règle la température de départ minimale à atteindre dans la fonction hors gel.	–
Limitation de charge	Eteint/Allumé	Allumé : demande de production de la chaleur via un signal 0…10 V	→ chapitre 17.2, page 59
Température de consigne limitation de charge	20…**50**…60 °C	–	
Durée jusqu'au défaut sous-station reste froide	1…**30**…120 min	Durée nécessaire jusqu'à l'affichage d'un message de défaut.	
Actuelle sortie de tension	Eteint/Allumé	Allumé : demande de production de la chaleur via un signal 0…10 V(borne de raccordement BR Mod)	–
Tension minimale	**0**…10 V	Réglage de la tension minimale du signal 0…10 V pour la demande	–
Tension maximale	0…**10** V	Réglage de la tension minimale du signal 0…10 V pour la demande	–
Température minimale	0…**10**…100 °C	Réglage de la température de départ de consigne pour l'alimentation de la sous-station en fonction du signal 0…10 V minimum	–
Température maximale	0…**90**…120 °C	Réglage de la température de départ de consigne pour l'alimentation de la sous-station en fonction du signal 0…10 V minimum	–
Réinitialiser les paramètres de la sous-station aux réglages usine	Réinitialisation	–	–

Tab. 14 Menu Production thermique > Sous-station > Réglage d'usine

11.6.2 Configuration hydraulique

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Remarque
Temporisation de la pompe	0…**2**…60 min	Règle le nombre de minutes qu'une pompe doit rester enclenchée en l'absence de conditions d'enclenchement.	–
Élévation de la demande système	0…**5**…20 K	L'élévation est ajoutée à la température de départ calculée/souhaitée et indique la température de départ de consigne pour l'alimentation de la sous-station.	Une élévation de la configuration minium requise (température de départ de consigne) améliore le comportement de la régulation de la vanne de régulation.

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Remarque
Temporisation actuateur	5…**120**…600 s	Réglage du temps de fonctionnement de la vanne de régulation existante. Le temps de fonctionnement de la vanne de régulation influe sur la durée des signaux émis à destination de la vanne de régulation.	Une ouverture et une fermeture fréquentes de la vanne de régulation à des intervalles rapprochés peut indiquer un réglage incorrect de la période d'action de la vanne de régulation. En réduisant la période d'action de la vanne de régulation, il est possible de rendre la caractéristique de régulation plus lente. ▶ Respecter les indications du fabricant.
Protection antiblocage sous-station	Eteint/Allumé	Paramètres pour la commande de la pompe d'alimentation (borne de raccordement PK) via un signal 0…10 V (borne de raccordement PK MOD 1/2) sur le module central ZM.	▶ Respecter les indications du fabricant de pompes.
Activer la modulation de pompe	Eteint/Allumé		
Modulation de pompe sans contact de démarrage	Eteint/Allumé		
Modulation de pompe minimale	5…**30**…80 %		
Contrôle pompe minimal	**0**…10 V		
Contrôle pompe maximal	0…**10** V		
Compensation pertes thermiques	Eteint/Allumé		
Compensation maximale pertes thermiques	2…**10**…20 K		Cas d'application : par ex. dans des installations de chauffage où les sous-stations et/ou conduites d'alimentation sont éloignées les unes de l'autre avec une couche isolante insuffisante. Réglage en fonction de l'état des conduites d'alimentation (matériau isolant, couche isolante)
Temps de démarrage de la pompe	1…**5**…300 s		Réglage en fonction de la position de montage de la pompe d'alimentation (centrale de chauffage ou à proximité de la sous-station)
Temps d'arrêt de la pompe	1…**5**…300 s		

Tab. 15 Menu Production thermique > Sous-station > Configuration hydraulique

11.7 Réglages des dispositifs de sécurité (FM-SI)

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Remarque
FM-SI1…FM-SI 5	Libre/Occupé	Entrées des messages de défauts	Ne s'affiche que si un FM-SI est installé. Les entrées doivent être activées (→ chapitre 6.8, page 21, chapitre 18.4, page 63 et chapitre 18.4, page 63).
	Pression max.1	Sélection d'un nom pour les dispositifs de sécurité raccordés ou entrée d'un nom personnalisé. **Pressostat min. / WMS (sécurité contre le manque d'eau)** = limiteur de pression minimale ou sécurité contre le manque d'eau	En cas d'utilisation d'un dispositif de neutralisation, ce dernier doit être raccordé à l'entrée SI1. Les entrées non affectées du module des chaînes de sécurité doivent être pontées.
	Pression max.2		
	Pressostat min. / WMS (sécurité contre le manque d'eau)		
	Neutralisation		
	Limiteur de temp. de sécurité 2		

Tab. 16 Menu Production thermique > réglages des dispositifs de sécurité

11.8 Réglages Module VES

Prérequis de configuration :

- Réglages de base de la chaudière EMS > **Module VES via Modbus RTU**
- **Avec brûleur externe** > **Conditions d'exploitation/chaudière** > **Module VES via Modbus RTU**

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Avis
ID appareil	**1**…255	Réglage de l'adresse de tous les appareils reliés via Modbus RTU.	▶ Éviter les conflits d'adresse (différents composants avec la même adresse).
Activer la surveillance de la capacité résiduelle de la cartouche	Eteint/Allumé	Demande si la capacité restante du module VES doit être contrôlée.	▶ tenir compte du chapitre 18.5, page 63.
Valeur limite de la capacité résiduelle	**10**…50 %	Si la valeur réglée n'est pas atteinte, un message s'affiche.	–

Tab. 17 Menu Production thermique > Réglages Module VES

12 Paramètres du circuit de chauffage

Le circuit de chauffage sur le module central (bornes de raccordement PK, SR, FZ) peut être utilisé comme circuit de chauffage avec/sans mélangeur ou comme circuit de chaudière. Si un composant de l'installation est utilisé dans une fonction, les autres composants ne peuvent plus être utilisés pour l'autre fonction.

Exemple : SR comme vanne de régulation pour le circuit de chaudière, PK ne peut donc pas être utilisé pour un circuit de chauffage sans vanne de mélange.

En cas d'utilisation comme circuit de chauffage, celui-ci s'affiche comme circuit de chauffage 00.

Seuls les circuits de chauffage s'affichent qui sont disponibles via des modules. Le symbole HK est apparaît sombre si les circuits de chauffage sont disponibles mais pas activés. Si les circuits de chauffage sont disponibles et activés, les symboles
HK sont clairs/normaux.

Affichage des circuits de chauffage

L'affectation de la désignation des circuits de chauffage dépend de l'endroit où le module du circuit de chauffage est inséré. Les circuits de chauffage sont numérotés dans le même ordre que les points de connexion. C'est-à-dire que les circuits de chauffage des emplacements 1 sont affichés sur l'écran comme circuits de chauffage 01 et 02. Les circuits de chauffage de l'emplacement 2 sont affichés comme circuits 03 et 04. Si un autre module est inséré dans un point de connexion, ces numéros de circuits de chauffage sont supprimés.

Si un nom a été attribué au circuit de chauffage, celui-ci s'affiche.

Les différentes vignettes permettent de régler :

les **données du circuit de chauffage** → chap. 12, page 44

- Réglage de base → chap. 12.1, page 44
- Courbe de chauffage → chap. 12.2, page 46
  - Mode chauffage manuel
  - Mode réduit manuel
  - Mode chauffage automatique
  - Mode réduit automatique
  - Congés
  - Représentation graphique
- Protection antigel → chap. 12.3, page 48
- Séchage de dalle → chap. 12.4, page 49

12.1 Réglage d'usine

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Remarque
Circuit de chauffage	Eteint/Allumé	–	Activation du circuit de chauffage nécessaire afin de pouvoir procéder aux réglages.
Nom du circuit de chauffage	Nom du circuit de chauffage • Sous-sol • Logement • Piscine • Bâtiment • Chauffage au sol • Etage	Un nom de la liste peut être sélectionné pour le circuit de chauffage, ou un nom personnalisé peut être attribué.	–
Système thermique	**Radiateur / Sol**	Convient pour les circuits de chauffage qui se composent principalement de radiateurs plan ou de planchers chauffants.	Le type de système de chauffage détermine la pente ou la courbure de la courbe de chauffage. → chapitre 19, page 64
	Constant	Convient pour les systèmes de chauffage qui requièrent une température de départ constante indépendamment de la température extérieure (par ex. applications industrielles, chaleur de processus).	
	Pied de courbe	Convient pour les systèmes de chauffage avec augmentation linéaire de la courbe de chauffage.	
	Pièce	Convient pour les systèmes de chauffage à commande à distance qui régulent la température de départ de consigne, en fonction de la température extérieure et la température ambiante réglée.	
	Alimentation sous-station	Le circuit de chauffage est utilisé pour alimenter une sous-station. La sous-station est alimentée par une pompe (pompe d'alimentation) commandée par un module central ZM ou un module de fonction.	

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Remarque
Influence de l'atténuation de la température extérieure	0…**50**…100 %	Influence du calcul de la température extérieure pondérée.	La température extérieure pondérée tient compte de la possibilité de stockage de la chaleur du bâtiment (Type de bâtiment, Standard d'isolation).
Commande à distance	**Non**/Oui	Détermine si une télécommande est installée pour le circuit de chauffage, qui influe sur ce dernier.	→ chapitre 12.2, page 46 → chapitre 19.1.1, page 64
Chauffage au sol	Eteint/Allumé	–	Réglage nécessaire lorsque l'installation de chauffage est un plancher chauffant.
Température maximale de départ sol	20…**45**…60 °C	La valeur réglée détermine la température qui ne doit pas être inférieure à la température de départ. Dépend de la courbe de chauffage souhaitée.	La valeur réglée influence la courbe de chauffage.
Temp. départ max.	30…**75**…120 °C	La valeur réglée détermine la température qui ne doit pas être inférieure à la température de départ.	La température maximale de départ dépend du générateur de chaleur et peut être limitée par ce dernier.
Température minimale de départ	**5**…70 °C	Limitation de la courbe de chauffage à une valeur de consigne minimale. Impossible de revenir en arrière avec le réglage sous-station. La valeur réglée détermine la température qui ne doit pas être inférieure à la température de départ.	Réglage utile pour une installation de chauffage avec une perte de vitesse importante avant d'atteindre la température de départ de consigne. Avec le système de chauffage Constant, ce paramètre ne peut pas être modifié. ▶ Ne modifier la valeur qu'en cas de besoin.
Adresse appareil sous-station	**1**…15	Entrée de l'adresse de la sous-station qui doit être alimentée en chaleur depuis ce circuit de chauffage.	Ce paramètre ne s'affiche que si Système thermique > Sous-station est réglé (→ par ex. figure 32, page 60).
Mode chauffage en cas de communication perturbée	Eteint/Allumé	Dans l'appareil de régulation maître, un circuit de chauffage a été configuré comme alimentation d'une sous-station. Si la communication avec la sous-station tombe en panne, il est possible de définir le comportement du circuit de chauffage.	
Température de consigne de départ en cas de rupture de communication	5…**50**…100 °C	Indique quelle température de départ de consigne doit être fournie à la sous-station.	
Priorité départ en cas de communication perturbée	**Non**/Oui	Indique la sous-station qui doit être fournie en priorité.	▶ Respecter le chapitre 19.4, page 67.
Temps d'activation par défaut après perte de communication	1…**10**…120 min	Temps qui doit s'écouler avant que les réglages ne prennent effet après la perte de communication.	
Vanne de régulation	**Non**/Oui	Indiquer si une vanne de régulation du circuit de chauffage est installée ou non.	Lorsque le circuit de chauffage installé est équipé d'une vanne de régulation, l'appareil de régulation commande cette vanne de régulation. En l'absence de mélangeur, le circuit de chauffage est alimenté par la température de service actuelle.
Temporisation actuateur	5…**120**…600 s	Réglage du temps de fonctionnement de la vanne de régulation existante. Le temps de fonctionnement de la vanne de régulation influe sur la durée des signaux émis à destination de la vanne de régulation.	Une ouverture et une fermeture fréquentes de la vanne de régulation à des intervalles rapprochés peut indiquer un réglage incorrect de la période d'action de la vanne de régulation. En réduisant la période d'action de la vanne de régulation, il est possible de rendre la caractéristique de régulation plus lente. ▶ Respecter les indications du fabricant.
Élévation de la demande système	0…**5**…20 K	Cette élévation de la température de chaudière est ajoutée à la température de départ calculée/souhaitée et donne la température de départ de consigne pour le circuit de chauffage.	Une élévation de la configuration minium requise (température de départ de consigne) améliore le comportement de la régulation de la vanne de régulation.

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Remarque
Priorité ECS / priorité circuit chauffage basse	**Non**/Oui	Réglage de la priorité du circuit de chauffage à l'égard du chargement d'eau chaude sanitaire **Non** : le chargement d'eau chaude sanitaire et le circuit de chauffage disposent du même niveau de priorité. L'eau chaude sanitaire et le circuit de chauffage sont chargés en parallèle.	Oui : le chargement d'eau chaude sanitaire et tous les circuits de chauffage présentant le réglage **Non** disposent d'un niveau de priorité plus élevé que ce circuit de chauffage. Le circuit de chauffage est éventuellement réduit dans son chargement. ▶ **Respecter** le **chapitre** 19.4, **page** 67**.**
Protection antiblocage pompe/mélangeur	Eteint/Allumé	Règle si une pompe/vanne de régulation doit être enclenchée régulièrement pendant un court instant afin d'éviter le blocage en cas d'arrêt prolongé.	–
Temporisation de la pompe	0…**2**…60 min	Règle le nombre de minutes qu'une pompe doit rester enclenchée en l'absence de conditions d'enclenchement.	–
Fonction de sélection	Aucun	Commutation du mode de fonctionnement du circuit de chauffage par un contact externe (borne de raccordement WF) sur le module FM-MM et FM-MW	La fonction de sélection n'est pas disponible pour les raccords du circuit de chaudière. Circuits de chauffage → chapitre 19.1.2, page 65
	Chauff./réduit WF1/3		
	Chauf./réduit/ auto. WF1/2/3		
	Message de défaut ext. pompe WF1/2	Affichage des défauts d'une pompe	
	Message de défaut ext. pompe WF1/ 2 et mode ext. chauff./réduit WF1/3	Affichage des défauts d'une pompe par 1/2 et commutation externe par 1/3.	

Tab. 18 Menu Paramètres du circuit de chauffage > Réglage d'usine

12.2 Courbe de chauffe, Mode de fonctionnement

Pour tout circuit de chauffage (avec/sans mélangeur), différents modes de service sont possibles. Des réglages personnalisés peuvent être effectués pour chaque mode de fonctionnement.

Courbe de chauffe

La courbe de chauffage réglée concerne l'option de menu **Paramètres du circuit de chauffage >** Réglage d'usine sélectionnée **Système thermique**. Les réglages peuvent être effectués dans un tableau ou dans un graphique dans l'option **Réglage graphique** (→ chapitre 19.3, page 67).

Mode de fonctionnement

Il est possible de passer de n'importe quel mode de fonctionnement à un autre :

- **Mode chauffage automatique**
- **Mode réduit automatique**
- **Mode chauffage manuel**
- **Mode réduit manuel**
- **Vacances**

Réglages de tous les modes de service. La courbe de chauffage peut aussi être réglée par le graphique (→ notice d'utilisation).

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Remarque
Mode veille	**Non**/Oui	Le circuit de chauffage ou cette fonction sont désactivés.	Pour réglage Oui le circuit de chauffage est désactivé (mode été).
Consigne température ambiante	5…**21**…35 °C	Réglage de la température ambiante souhaitée pour le mode de fonctionnement Mode chauffage manuel	–
	5…**17**…35 °C	Réglage de la température ambiante souhaitée pour le mode de fonctionnement Mode réduit manuel	–
	5…**21**…35 °C	Réglage de la température ambiante souhaitée pour le mode de fonctionnement Mode chauffage automatique	–
	5…**17**…35 °C	Réglage de la température ambiante souhaitée pour le mode de fonctionnement Mode réduit automatique	–
	5…**17**…35 °C	Réglage de la température ambiante souhaitée pour le mode de fonctionnement Vacances	–

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Remarque
Température de détermination pour tous les modes de fonctionnement	30…**75**…120 °C	Réglage de la température de référence pour leSystème thermique **Radiateur / Sol** de tous les modes de service	Une modification de la température de référence dans un mode de fonctionnement a toujours des effets sur la température de référence des modes de fonctionnement restants de ce circuit de chauffage.
Température de détermination chauffage au sol pour tous les modes de fonctionnement	20…**45**…60 °C	Réglage de la température de référence pour le Système thermique Chauffage au sol pour tous les modes de fonctionnement.	Une modification de la température de référence dans un mode de fonctionnement a toujours des effets sur la température de référence des modes de fonctionnement restants de ce circuit de chauffage.
Température extérieure 1	-50…**20**…50 °C	Température de référence pour la température de départ de consigne 1 et 2	Réglage nécessaire lorsque que la sélection suivante est effectuée : Système thermique > Pied de courbe Réglages supplémentaires requis dans le menu : Courbe de chauffe
Température extérieure 2	-50…**-10**…50 °C		
Réglage température de départ 1	10…**60**…120 °C	Température de départ en fonction des températures extérieures 1 et 2	Réglage nécessaire lorsque que la sélection suivante est effectuée : Système thermique > Pied de courbe Réglages supplémentaires requis dans le menu : Courbe de chauffe
Réglage température de départ 2	10…**75**…120 °C		
Consigne température de départ pour mode chauffage manuel	10…**75**…120 °C	Réglage de la température de départ de consigne pour le mode de fonctionnement Mode chauffage manuel	Réglage nécessaire lorsque que la sélection suivante est effectuée : Système thermique > Pied de courbe Réglages supplémentaires requis dans le menu : Courbe de chauffe
Consigne température de départ pour mode réduit manuel	10…**50**…120 °C	Réglage de la température de départ de consigne pour le mode de fonctionnement Mode réduit manuel	
Consigne température de départ pour mode chauffage automatique	10…**75**…120 °C	Réglage de la température de départ de consigne pour le mode de fonctionnement Mode chauffage automatique	
Consigne température de départ pour mode réduit automatique	10…**50**…120 °C	Réglage de la température de départ de consigne pour le mode de fonctionnement Mode réduit automatique	
Consigne température de départ pour mode vacances	10…**50**…120 °C	Réglage de la température de départ de consigne pour le mode de fonctionnement Vacances	
Influence/Maintenance pièce	**Aucun** Selon l'offset Mode max / amb.	Limite l'influence de la température ambiante (compensation de la température ambiante) sur la valeur de consigne de la température de départ. La valeur indique l'abaissement maximum de la température ambiante. Ceci est également valable pour les pièces qui doivent aussi être alimentées par le circuit de chauffage et dans lesquelles il n'y a pas de télécommande installée.	Conditions de réglage : • Commande à distance est sélectionnée. • Le système de chauffage ambiance n'est pas sélectionné. S'assurer que la télécommande n'est soumise à aucune source de chaleur (par ex. lampes, téléviseurs ou autres générateurs de chaleur).
Réduction maximale	-10…**-3**…-1 K	Ajustement des différences entre les températures mesurées et réglées. La compensation décale la courbe de chauffage en (courbe caractéristique de chauffage) parallèle.	Ne s'affiche qu'avec le réglage : Influence/Maintenance pièce > Selon l'offset ou Mode max / amb. > Selon l'offset Cette fonction est uniquement utile lorsqu'une commande à distance est installée pour la pièce d'habitation. → chapitre 19.1.1, page 64

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Remarque
Limite de chauffe (été à partir de/seuil de température extérieure)	**Non**/Oui	Sélectionne si le circuit de chauffage ou une fonction est désactivé(e) à partir d'une température extérieure.	Si la température extérieure réglée est dépassée, le circuit de chauffage est désactivé et dans le cas contraire, il est réactivé.
Température limite de chauffe (été à partir de/seuil de température extérieure)	-50…**17**…50 °C	Réglage de la température d'arrêt souhaitée pour le mode de fonctionnement Mode chauffage manuel	
	-50…**5**…50 °C	Réglage de la température d'arrêt souhaitée pour le mode de fonctionnement Mode réduit manuel	
	-50…**17**…50 °C	Réglage de la température d'arrêt souhaitée pour le mode de fonctionnement Mode chauffage automatique	
	-50…**5**…50 °C	Réglage de la température d'arrêt souhaitée pour le mode de fonctionnement Mode réduit automatique	
	-50…**5**…50 °C	Réglage de la température d'arrêt souhaitée pour le mode de fonctionnement Vacances	
Chauffage continu sous	**Non**/Oui	Le réglageOui permet d'annuler une fonction d'arrêt réglée.	–
Chauffage continu sous la température extérieure	-30…**-5**…10 °C	Le chauffage tourne en continu si la température est inférieure à la valeur réglée.	Valeur limite de la température extérieure pour l'interruption du mode réduit (mode réduit manuel ou automatique)
Mode chauffage manuel	Raccourcis clavier	En appuyant sur une touche de raccourci du clavier, l'affichage commute dans la plage de réglage du mode sélectionné.	Des réglages personnalisés peuvent être effectués pour chaque mode de service. Réglages des modes abaissement (→ chapitre 19.1.2, page 65).
Mode réduit manuel			
Mode chauffage automatique			
Mode réduit automatique			
Vacances			

Tab. 19 Menu Paramètres du circuit de chauffage > Courbe de chauffe

12.3 Protection antigel

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Remarque
Protection antigel en fonction de la température extérieure	Eteint/Allumé	Règle si la protection antigel doit avoir lieu en fonction de la température extérieure.	Allumé : La pompe est enclenchée à partir de la température réglée et la vanne de régulation régule la température de départ à la valeur réglée dans l'option de menu Consigne température de départ pour protection antigel.
Protection antigel à partir de la température extérieure	-20…**5**…30 °C	Règle à partir de quelle température extérieure la protection hors gel doit être activée.	–
Protection antigel dépendant de la température ambiante	Eteint/Allumé	Règle si la protection hors gel doit avoir lieu en fonction de la température ambiante.	Pour cette fonction, il faut installer un thermostat d'ambiance.
Protection antigel à partir de la température ambiante	1…**5**…30 °C	Règle à partir de quelle température ambiante doit être activé le hors gel.	–
Consigne température de départ pour protection antigel	3…**10**…100 °C	Règle la température de départ minimale à atteindre dans la fonction hors gel.	Le réglage s'applique pour Protection antigel dépendant de la température ambiante et Protection antigel en fonction de la température extérieure.

Tab. 20 Menu Paramètres du circuit de chauffage > Protection antigel

12.4 Séchage de dalle

AVIS

Dégâts sur l'installation !

Si les températures de service et de mise en température autorisées pour la dalle et les tuyaux en matière synthétique ne sont pas respectées (côté secondaire), certaines parties de l'installation ou de la dalle risquent d'être endommagées.

- ▶ Pour le plancher chauffant, respecter la température de départ maximale recommandée par le fabricant.
- ▶ Ne pas dépasser la valeur de consigne autorisée.
- ▶ Pour le séchage de dalle, tenir compte des indications du fabricant de la dalle.
- ▶ Contrôler les installations chaque jour malgré le programme de séchage de chape et rédiger le compte-rendu prescrit.

Le programme de séchage de chape est un programme spécial de circuit de chauffage permettant de sécher la chape avec un profil de température-temps défini. La valeur de consigne de départ est augmentée par étapes puis diminuée à nouveau par étapes après un certain délai. Ce type de régulation ne reste actif que jusqu'à ce que la chape soit séchée ou le programme horaire écoulé.

Attention :
avant de démarrer le séchage de dalle :

- ▶ Régler les conditions du séchage.

Le séchage de dalle doit être enclenché séparément pour chaque circuit de chauffage.

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication	Remarque
Séchage de dalle	Eteint/Allumé	Enclenchement/arrêt du programme de séchage	Tenir compte des consignes de sécurité. → chapitre 19.5, page 68
Arrêter automatiquement	Eteint/Allumé	Règle si le processus de séchage doit être désactivé automatiquement.	–
Coupure de courant durant le séchage de dalle	Réinitialisation	Validation du message de défaut signalant une panne de courant pendant que le séchage de dalle était actif.	**Temps pause max.** : une panne de courant dure plus longtemps que la durée réglée
Interrompre	Eteint/Allumé	Règle si le processus de séchage doit être interrompu.	–
Reprise après longue interruption	Eteint/Allumé	Règle si le processus de séchage doit se poursuivre automatiquement après interruption.	–
Délai d'attente	**0**…50 jours	Le programme de séchage de la dalle démarre après le délai réglé.	–
Maintenir la phase de démarrage	0…**3**…30 jours	Ecart entre la phase de démarrage et la phase suivante	–
Température de démarrage	20…**25**…55 °C	Température de départ pendant la phase de démarrage	–
Augmentation	0…**1**…10 jours	Réglage des cycles journaliers pour atteindre la température de séchage de la chape.	–
Augmenter de	**1**…30 K	Réglage des niveaux de température à atteindre pour le séchage de la chape.	–
Maintien de la température maximale	1…**7**…99 jours	Réglage de la durée pendant laquelle la température maximale pour le séchage de la chape doit être maintenue.	–
Température maximale	20…**45**…55 °C	Réglage de la température maximale pour le séchage de la chape	–
Abaissement	0…**1**…10 jours	Réglage des cycles journaliers pour diminuer la température de séchage de la chape.	Avec le réglage 0, le séchage de la chape se termine à la fin de l'étape Maintien de la température maximale.
Abaissement de	1…**5**…35 K	Réglage des niveaux auxquels la température doit diminuer pour le séchage de la dalle.	–
Mainten de la température minimale	0…**1**…30 jours	Réglage de la durée pendant laquelle la température minimale pour le séchage de la chape doit être maintenue.	–
Température minimale	20…**25**…55 °C	Réglage de la température minimale pour le séchage de la chape	–
Temps pause max.	2…**12**…24 h	Réglage du temps autorisé (par ex. panne de courant) permettant de poursuivre le séchage sans encombres.	–

Tab. 21 Menu Paramètres du circuit de chauffage > Séchage de dalle

13 Eau chaude sanitaire

AVERTISSEMENT

Risque de brûlures dû à l'eau chaude !

Si la température de consigne est réglée à > 60 °C, il existe un risque de brûlures.

- ▶ Ne pas ouvrir l'eau chaude sanitaire sans l'avoir mélangée à l'eau froide auparavant.

AVERTISSEMENT

Danger de mort dû au légionelles !

En cas de faibles températures d'eau chaude sanitaire, des micro-organismes nocifs, notamment les légionelles, peuvent se former et se multiplier dans l'eau chaude sanitaire.

- ▶ Activer la désinfection thermique
  ou
- ▶ Faire régler la mise en température quotidienne par un spécialiste dans le niveau de service.
- ▶ Respecter la directive sur l'alimentation en eau potable.

La fonction **Eau chaude sanitaire** est décrite ci-dessous.

- ▶ Si de l'eau chaude sanitaire est produite avec un autre module de fonction, la notice du module de fonction utilisée est prise en compte.

Les paramètres et réglages possibles pour un circuit d'eau chaude sanitaire sont décrits dans ce paragraphe. Selon ces réglages, d'autres paramètres s'affichent ou non. Lorsque plusieurs circuits d'eau chaude sanitaire sont disponibles, la réglage doit être effectué séparément pour chaque circuit.

Autres réglages :

- ▶ Voir la notice d'utilisation

13.1 ECS ZM/EMS et ECS FM-MW

Si plusieurs possibilités de production d'eau chaude sanitaire sont disponibles, elles sont numérotées.

Paramètres	Réglages/plage de réglage	Explication	Avis
Domestic hot water ZM/EMS	ZM	La production d'eau chaude sanitaire est effectuée par l'appareil de régulation (module central, bornes de raccordement : PS, PZ, FB).	En fonction du générateur de chaleur installé (→ chapitre 20, page 69)
	Aucun	Pas de production ECS	–
	EMS	La production d'eau chaude sanitaire est effectuée par le générateur de chaleur EMS.	**Attention :** En sélectionnant EMS une seule production d'eau chaude sanitaire est possible. Avec EMS la production d'eau chaude sanitaire est effectuée via le générateur de chaleur EMS avec la vanne 3 voies. Raccorder la sonde de température ECS au générateur de chaleur. Si le générateur de chaleur EMS n'est pas doté d'une vanne 3 voies, régler l'ECS par le module ZM et raccorder la sonde de température ECS à l'appareil de régulation.
Eau chaude sanitaire FM-MW	Allumé/Eteint	Une production d'eau chaude sanitaire supplémentaire est effectuée par le module de fonction FM-MW.	Ne s'affiche que si un module FM-MW est installé.
Température de consigne maximale admissible	**60**...90 °C	Détermination de la température de consigne d'eau chaude sanitaire maximale autorisée	Toute modification de ce paramètre peut entraîner des brûlures en cas d'utilisation de l'eau chaude sanitaire.
Différentiel de commutation (hystérèse)	-2...**-5**...-20 K	Réglage du nombre de kelvins (K) sous la température ECS réglée à partir duquel le chargement complémentaire du ballon démarre.	▶ Régler le temps d'arrêt de la pompe en fonction de la contenance en eau du générateur de chaleur.
Élévation de la demande système	0...**20**...40 K	L'élévation de la température de chaudière est ajoutée à la température d'ECS souhaitée et donne la température de départ pour la production d'ECS.	Pour un chargement rapide d'ECS, le réglage de base est le plus approprié (1 K correspond à 1 °C).
Temporisation de la pompe	0...**3**...60 min	Règle le nombre de minutes qu'une pompe doit rester enclenchée en l'absence de conditions d'enclenchement.	–

Paramètres	Réglages/plage de réglage	Explication	Avis
Message de défaut externe	Aucun Pompe Anode à courant imposé	Un contact d'indicateur de défaut externe libre de potentiel d'une pompe de charge ECS ou d'une anode externe peut être raccordé aux bornes de raccordement WF1 et WF2 du module FM-MW.	S'affiche uniquement en cas d'utilisation du module de fonction FM-MW. Les bornes WF1 et WF2 ne sont pas disponibles pour les raccordements du circuit de chaudière (module ZM). • Contacts WF1 et WF2 fermés = pas de panne • Contacts WF1 et WF2 ouverts = présence d'un défaut
Contact externe	Aucun Chauffage pour la désinfection thermique Charge unique ballon	Règle quelle fonction est exécutée en actionnant le contact externe. Bornes de raccordement WF1 et WF3	S'affiche uniquement en cas d'utilisation du module de fonction FM-MW. Les bornes WF1 et WF3 ne sont pas disponibles pour les raccordements du circuit de chaudière (module ZM).
Désinfection thermique	Eteint/Allumé	En activant cette fonction, le ballon d'eau chaude sanitaire est chauffé à une température d'eau supérieure à 65 °Cafin d'empêcher la formation et la prolifération de micro-organismes nocifs.	Autres réglages nécessaires (→ chapitre 20.2, page 69).
Veille en mode chauffage manuel	Eteint/Allumé		
Veille en mode d'abaissement manuel	Eteint/Allumé		
Veille en mode chauffage automatique	Eteint/Allumé		
Veille en mode d'abaissement automatique	Eteint/Allumé		
Veille en mode vacances	Eteint/Allumé		
Priorité	Eteint/Allumé		
Mise en température quotidienne	Eteint/Allumé **00:00**...23:00	En activant cette fonction, la température de l'eau chaude sanitaire est portée à 60 °C (valeur fixe) 1 × par jour afin d'empêcher la formation et la prolifération de micro-organismes nocifs.	L'heure à laquelle le ballon doit être réchauffé est réglable. Si l'ECS a été réchauffée à 60 °C pendant les dernières 24 heures, l'eau n'est pas réchauffée à l'heure réglée.
Circulation	Eteint/Allumé	L'activation de cette fonction est nécessaire pour pouvoir commander la pompe de circulation.	Autres réglages nécessaires (→ notice d'utilisation).
Démarrage pompe de charge ECS	Immédiatement	La pompe de charge ECS démarre immédiatement si les conditions de fonctionnement du générateur de chaleur sont remplies.	Utile pour les installations de production d'eau chaude sanitaire qui nécessitent une mise à disposition rapide de la température de départ souhaitée.
	En fonction de la température	La pompe de charge ECS démarre si la température de la chaudière est supérieure à la température ECS.	–

Tab. 22 Menu Eau chaude sanitaire > Réglage d'usine

13.1.1 Désinfection thermique

PRUDENCE

Risque d'ébouillantage dû à l'eau chaude !

Si le circuit d'eau chaude sanitaire de l'installation de chauffage n'a pas de mélangeur thermostatique :

- ▶ Ne pas ouvrir l'eau chaude sans la mélanger à de l'eau froide pendant et juste après la désinfection thermique.

Pour la désinfection thermique et l'installation correspondante d'eau potable, les prescriptions locales en vigueur doivent être respectées. D'autres prescriptions spécifiques à chaque pays, par ex. températures et temps d'arrêt aux points de consommation doivent être réalisées à charge du client.

Avec le paramètre **Désinfection thermique** > **Allumé** une température de stockage élevée limitée dans le temps est mise à disposition une ou plusieurs fois par semaine pour empêcher la formation et la multiplication des micro-organismes, notamment les légionelles.

Pour l'assistance de la désinfection thermique, les pompes sont activées (pompes de charge ECS et/ou pompes de bouclage).

Désinfection thermique	Réglage	Plage de réglage	Explication	Remarque
Allumé	Température de la désinfection thermique	65…**70**…75 °C	Réglage d'une température ECS élevée lors du processus de désinfection	–
	Jour pour la désinfection thermique	Lundi, **Ma.**…Di. Quotidiennement	Réglage du jour de la semaine où la désinfection thermique doit être réalisée.	Ne s'affiche pas si la désinfection thermique a été réglée au préalable avec la fonction Contact externe sur la valeur WF 1/3.
	Heure de départ de la désinfection thermique	00:00…**01:00**…23:00	Réglage de l'heure à partir de laquelle la désinfection doit être effectuée.	Ne s'affiche pas si la désinfection thermique a été réglée au préalable avec la fonction Contact externe sur la valeur WF 1/3.

Tab. 23 Menu Désinfection thermique

14 Connectivité

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication
Accès à distance	**Aucun** Internet Passerelle IP (LAN 1) Passerelle IP (LAN 2)	Informations complémentaires → Chapitre 22, page 70
Connectivité LAN 1	Modbus TCP/IP	Communication avec une régulation en amont via Modbus TCP/IP (configurable uniquement avec l'adresse d'appareil de régulation 0)
	BACnet	Connexion à une télégestion via la passerelle BACnet (disponible en tant qu'accessoire). Lorsque ce paramètre est activé, l'appareil de régulation est configuré pour fonctionner avec la passerelle BACnet. Pour démarrer le processus de couplage : ▶ Suivre les étapes suivantes dans la notice d'utilisation de la passerelle BACnet.
	CBC-BUS	Communication avec d'autres appareils de régulation de la série Control 8000
	Passerelle IP	
Accès permanent pour maintenance à distance	**Eteint**/Allumé	Ne s'affiche que si le réglage est sur Connectivité LAN 1 > Passerelle IP.
Délai expiré passerelle IP	120…**240**…600 s	Ne s'affiche que si le réglage est sur Connectivité LAN 1 > Passerelle IP. Durée maximale d'établissement de la connexion entre l'appareil de régulation et la passerelle IP pour MEC Remote Portal (Internetportal Basic).
Délai d'expiration de la passerelle BACnet	120…**240**…600 s	Durée maximale d'établissement de la connexion entre les systèmes externes, la passerelle BACnet et le MEC Remote Portal (Internetportal Basic). Option non active en cas de communication interne via le CBC-BUS.

Paramètres	Réglages / plage de réglage	Explication
Couplage des régulateurs	**Activer**	Le couplage de l'appareil de régulation démarre.
Déconnecter le couplage des tableaux de régulation	**Activer**	La connexion entre les appareils de régulation est coupée.
Couplage du tableau de régulation actif pour	60…**240**…1 200 s	Indique le moment auquel tous les appareils de régulation doivent se signaler auprès de l'appareil de régulation maître.
Couplage du tableau de régulation actif pour	60…**240**…1 200 s	Indique le moment auquel tous les appareils de régulation doivent se signaler auprès de l'appareil de régulation esclave.
Dépassement du temps	120…**180**…600 s	Indique le moment où un défaut doit être signalé en l'absence de compte-rendu de transfert.
Communication Modbus	**Pas utilisé** Avec Heartbeat Sans Heartbeat	Indique si ou avec quel compte-rendu de transfert le réseau fonctionne. Modbus configurable uniquement avec l'adresse d'appareil de régulation 0.
Autoriser l'accès en écriture	**Eteint**/Allumé	Allumé : permet l'accès à l'appareil de régulation.
Transmettre les notifications de blocage de chaudière sur modbus, BACnet et sur le portail internet	**Eteint**/Allumé	Ne s'affiche que si le réglage est sur Passerelle IP ou Modbus TCP/IP ou encore **Passerelle BACnet**. Si plusieurs appareils de régulation sont interconnectés, les erreurs de chaudière bloquantes peuvent être supprimées individuellement pour chaque appareil de régulation (maître et esclaves). Ceci doit être réglé séparément pour chaque appareil de régulation interconnecté (maître et esclaves).
Affectation d'adresse	**Statique** DHCP	–
Adresse IP 1	10.131.154.30 (exemple)	En cas de raccordement à une gestion technique du bâtiment, l'adresse IP et le masque de réseau doivent être indiqués par le gestionnaire du réseau.
Masque de réseau 1	255.255.255.0 (exemple)	En cas de raccordement à une gestion technique du bâtiment, l'adresse IP et le masque de réseau doivent être indiqués par le gestionnaire du réseau.
Passerelle 1	–	–
DNS 1	–	DNS primaire
DNS 2	–	DNS secondaire
Connexion au portail Internet	**Eteint**/Allumé	Demande si l'établissement de la connexion doit démarrer ou être annulé.
Supprimer la connexion de l'appareil au compte client du portail internet	**Poursuivre**	Demande si la mise en relation des appareils doit être supprimée.
Demande du système en cas de perte de communication	**Eteint**/Allumé	S'affiche uniquement pour les appareils de régulation maîtres avec l'adresse 0 et le réglage Connectivité > Modbus TCP/IP > Avec Heartbeat. Réglages des valeurs avec lesquelles le système doit fonctionner lorsque la communication avec une régulation de niveau supérieur (par ex. GLT) est interrompue.
Régulation de la température de départ en cas de perte de communication	**Eteint**/Allumé	Allumé : le système fonctionne avec une régulation de la température de départ.
Valeur de consigne de la température de départ en cas de perte de communication	5…**50**…100 °C	Indique avec quelle température de départ de consigne le système doit fonctionner.
Régulation de puissance en cas de perte de communication	**Eteint**/Allumé	Allumé : le système fonctionne avec une régulation de la puissance.
Consigne de puissance en cas de perte de communication	0…**100** %	Indique avec quelle puissance le système doit fonctionner.

Tab. 24 Menu Connectivité

15 Ecran de verrouillage

Le menu principal ou le menu de service peut être protégé par un mot de passe de 4 caractères. A la livraison, le mot de passe est 0000. Avec le réglage **Menu principal**, l'appareil de régulation complet est verrouillé.

Avec le réglage **Menu de service**, le niveau de service est protégé contre toute intervention non autorisée.

Paramètres	Réglage	Explication	Remarque
Ecran de verrouillage	**Eteint**/Allumé	La fonction écran de verrouillage dans le réseau des appareils de régulation peut être verrouillée séparément pour chaque appareil de régulation.	Ce n'est qu'en saisissant le mot de passe qu'il est possible de déverrouiller à nouveau l'appareil de régulation.
Mot de passe valide pour	Menu principal	Il est possible de verrouiller leMenu principal ou leMenu de service par un mot de passe de 4 caractères.	A la livraison, le mot de passe est 0000 (→ chapitre 24, page 80).
	Menu de service (Maintenance)		
Mot de passe	Modifier	Un nouveau mot de passe (combinaison de chiffres) peut être saisi ici.	

Tab. 25 Menu Ecran de verrouillage

16 Informations relatives au menu principal paramètres généraux

16.1 Sous-menu Température extérieure minimum

La température extérieure minimale correspond à la moyenne des températures extérieures les plus froides des dernières années. La température extérieure minimale définit, avec la température de détermination, le point terminal de la courbe de chauffage. Si la température extérieure minimale est plus faible, la courbe est plus plate, si elle est plus élevée, la courbe est plus pentue.

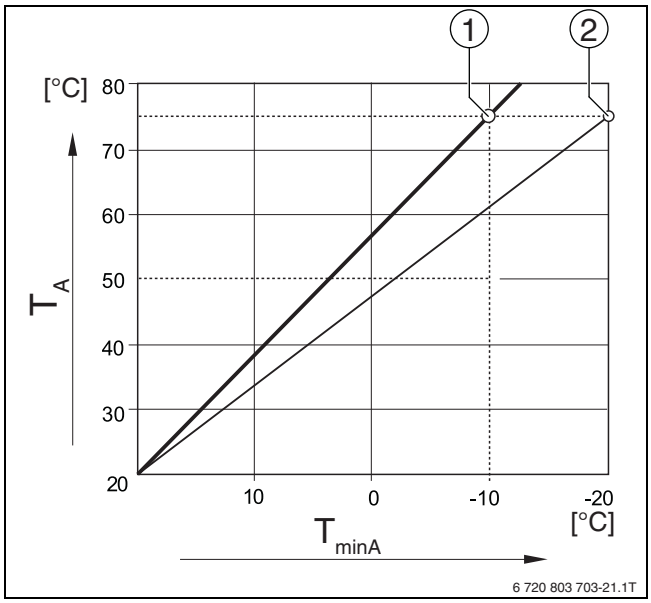

Fig. 27 Réglage de la courbe de chauffage : réglage de la pente par la température de détermination et la température extérieure minimale

T_{minA} Température extérieure minimum
T_A Température de détermination (température de départ à atteindre avec la température extérieure minimale)

[1] Réglage : température de détermination 75 °C, température extérieure minimale −10 °C (courbe de base)
[2] Réglage : température de détermination 75 °C, température extérieure minimale −20 °C

Des exemples de température extérieure minimale pour les grandes villes européennes (moyennes) sont indiqués dans le tableau 26.
Si votre ville n'est pas indiquée dans la liste :

▶ Calculer la moyenne entre les deux villes les plus proches ou régler dans le menu la valeur du calcul des besoins thermiques du bâtiment.

Ville	Température extérieure minimale [°C]
Athènes	−2
Berlin	−15
Bruxelles	−10
Budapest	−12
Bucarest	−20
Francfort-sur-le-Main	−14
Hambourg	−12
Helsinki	−24
Istanbul	−4
Copenhague	−13
Lisbonne	0
Londres	−1
Madrid	−4
Marseille	−6
Moscou	−30
Munich	−16
Naples	−2
Nice	0
Paris	−10
Prague	−16
Rome	−1
Sébastopol	−12
Stockholm	−19
Valence	−1
Varsovie	−20
Vienne	−15
Zurich	−16

Tab. 26 Température extérieure minimum des villes sélectionnées

16.2 Sous-menu type de bâtiment, norme d'isolation

Les paramètres Type de bâtiment et **Standard d'isolation** représentent l'influence de la capacité de stockage de différents matériaux et de l'épaisseur de l'isolation sur le calcul de la température extérieure pondérée et par conséquent sur la courbe de chauffage et les heures de commutation.

16.2.1 Type de bâtiment

Les indications du paramètre Type de bâtiment se rapportent à la capacité de stockage de la chaleur des matériaux des murs. Autrement dit, les murs avec une capacité de stockage de la chaleur élevée (**Forte**) réagissent lentement aux variations de température extérieure. Autrement dit, les murs avec une forte isolation thermique prennent longtemps à se réchauffer à la température extérieure. Toutefois, lorsque les températures extérieures sont basses, le bâtiment conserve plus longtemps la chaleur stockée.

Si la capacité de stockage de la chaleur est faible (**Léger**), la pièce à chauffer réagit rapidement aux variations de température extérieures. Par exemple, un bâtiment doté de parois à ossature bois ne dispose que d'une très faible masse d'accumulation, de manière à ce que seul l'isolation thermique influence la charge thermique liée au bâtiment.

16.2.2 Standard d'isolation

Les indications relatives au paramètre **Standard d'isolation** concernent le pouvoir isolant (le transfert de chaleur) des matériaux des murs. Autrement dit, les murs avec une forte isolation thermique (**Bien**) réagissent lentement aux variations de température extérieure. Les murs avec une forte isolation thermique par exemple nécessitent plus de temps jusqu'à ce que la capacité de stockage du mur se fasse ressentir. Par contre, les murs avec une forte isolation thermique restent plus longtemps frais. Toutefois, lorsque les températures extérieures sont basses, le bâtiment conserve plus longtemps la chaleur stockée.

Chauffage au sol

Dans les bâtiments avec plancher chauffant le**Standard d'isolation** devrait être réglé sur **Bien**. L'inertie du plancher chauffant (délai de mise en température du sol) est la même que pour une forte isolation thermique d'un bâtiment.

Exemples de réglages

Les exemples de réglages suivants concernent le premier réglage de l'installation de chauffage.

- Bâtiment 1 : murs en briques avec une isolation thermique de 20 cm
  - Type de bâtiment : **Forte**
  - **Standard d'isolation** : **Bien**
- Bâtiment 2 : maison préfabriquée avec parois à ossature bois et une isolation thermique de 20 cm
  - Type de bâtiment : **Léger**
  - **Standard d'isolation** : **Bien**
- Bâtiment 3 : maison en bloc béton creux sans isolation thermique avec plancher chauffant
  - Type de bâtiment : **Moyenne**
  - **Standard d'isolation** : **Bien**

Exemple

Paramètres réglés :	
Limite de chauffe (été à partir de/seuil de température extérieure)	17 °C
Type de bâtiment	**Moyenne**
Standard d'isolation	**Faible**
Influence de l'atténuation de la température extérieure	50 %
Le circuit de chauffage (Limite de chauffe (été à partir de/seuil de température extérieure)) est désactivé en fonction de la température extérieure modérée :	
Température extérieure mesurée	17 °C à 10h00
Température extérieure modérée (calculée)	17 °C à 13h00
Temporisation de l'arrêt (Limite de chauffe (été à partir de/seuil de température extérieure))	3 heures
Le circuit de chauffage est activé en fonction de la température extérieure modérée :	
Température inférieure à la valeur limite réglée	17 °C à 21h00
Température extérieure modérée (calculée)	17 °C à 02h00 le jour suivant
Temporisation de l'activation du chauffage	5 heures

Tab. 27 Exemple pour le premier réglage de l'installation de chauffage

Afin d'accélérer la réaction de commutation, les paramètres **Limite de chauffe (été à partir de/seuil de température extérieure)**, Type de bâtiment et **Standard d'isolation** peuvent être modifiés.

16.3 Sortie de signal de défaut (AS1), utilisation comme

Le message de défaut général sous forme d'un contacteur mécanique AS1 (sans potentiel, en tant que contact de rupture ou de travail), permet de transmettre un message de défaut à la centrale de gestion ou le commuter vers un dispositif de messages ou d'alarmes (par ex. témoin lumineux d'avertissement, signal sonore).

Avis : si plusieurs appareils de régulation fonctionnent en réseau dans une installation, un message de défaut AS1 est également émis à la sortie de l'appareil de régulation maître même s'il est apparu sur un appareil de régulation esclave. Toutefois, à la sortie AS1 d'un appareil de régulation esclave, un message de défaut n'est émis que s'il est généré sur cet appareil de régulation.

16.4 Demande de chaleur externe

Cette fonction permet d'activer une demande de chaleur externe aux bornes de raccordement WA1/2/3.

Une demande de chaleur externe peut s'effectuer par un système de régulation en amont (par ex. système de gestion technique du bâtiment GTB). L'appareil de régulation peut traiter une demande de chaleur sous forme de signal numérique (activé ou désactivé) ou de signal 0…10 V.

Plusieurs fonctions sont disponibles :

- **Off/On** de la demande de chaleur par les bornes de raccordement WA1/3
  - Contacts WA1 et WA3 ouverts = demande de chaleur désactivée
  - Contacts WA1 et WA3 fermés = demande de chaleur activée
    La chaudière tourne à la température max. en cas de demande de chaleur (**Température maximale**).
- Avec une gestion de la température ou de la puissance par un signal 0…10 V par WA1/ 2
  - Avec une gestion de la température (→ chapitre 16.4.1, page 56)
  - Avec une gestion de la puissance (→ chapitre 16.4.2, page 56).

Avec une gestion de la température (**Température de consigne**) ou de la puissance (**Puissance**) par un signal 0…10 V via le contact WA1/2, il est aussi possible de commuter le contact WA1/3 pour solliciter le générateur de chaleur séparément.
Le contact WA1/3 permet de donner l'autorisation du générateur de chaleur.
Le contact WA1/2 permet de moduler le générateur de chaleur via un signal 0…10 V.
Si une pompe du circuit de chaudière est installée et que le contact WA1/3 est fermé en permanence (cavalier), la pompe du circuit de chaudière tourne constamment (borne de raccordement PK).

▶ Respecter le schéma de connexion.

16.4.1 Température de consigne

Si **Temp.** a été sélectionné pour l'entrée 0…10 V, il est possible, si nécessaire, d'adapter les points de début et d'arrêt pour l'entrée externe 0…10 V.

La valeur de démarrage (point d'enclenchement) de la courbe caractéristique est déterminée à 0,6 V avec une courbe positive (→ figure 28).

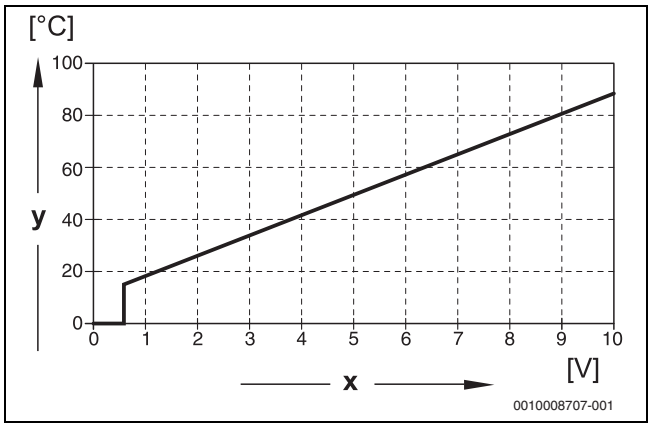

Fig. 28 Entrée 0…10 V Temp.

x Tension d'entrée en V (réglage de base)
y Température de consigne chaudière en °C

Pour le paramétrage d'une courbe caractéristique à pente négative (par ex. 0 V = 90 °C), s'assurer que toutes les entrées 0…10 V d'un appareil de régulation sont câblées. Une entrée ouverte correspond à 0 V donc, par exemple, à une demande de chaleur de 90 °C.

En cas de demande par la température, c'est toujours la valeur de consigne maximale de la température qui est prise en compte dans la régulation, indépendamment du signal 0…10 V.

16.4.2 Puissance

Si **Puissance** a été sélectionné pour l'entrée 0…10 V, la chaudière réagit exclusivement à cette demande. Ceci
signifie que l'appareil de régulation ne tient plus compte d'autres demandes
(par ex. ECS, circuits de chauffage).

Si **Puissance** a été sélectionné pour l'entrée 0…10 V, la courbe caractéristique peut être adaptée si nécessaire pour la puissance externe.

La valeur de démarrage (point d'enclenchement) de la courbe caractéristique est déterminée à 0,6 V avec une courbe positive (→ figure 29).

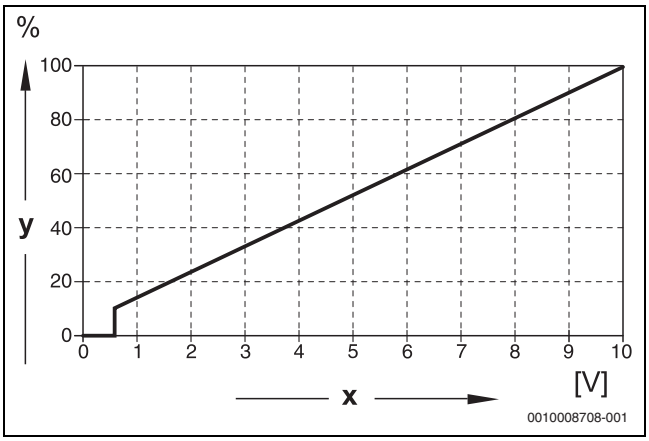

Fig. 29 Entrée 0…10 V Puissance

x Tension d'entrée en V (réglage de base)
y Demande de puissance en %

Pour le paramétrage d'une courbe caractéristique à pente négative (par ex. 0 V = 90 °C), s'assurer que toutes les entrées 0…10 V d'un appareil de régulation sont câblées. Une entrée ouverte correspond à 0 V
donc par ex. à une demande de chauffe de 100 %.

17 Informations relatives au menu principal Configuration du module

17.1 Sous-station et régulateur autonome du circuit de chauffage

L'appareil de régulation peut être utilisé comme sous-sation ou comme régulateur autonome du circuit de chauffage.

Appareil de régulation maître (adresse 0)

- Appareil de régulation maître avec commande de la chaudière

(réglage : **Configuration du module > Type de générateur de chaleur > avec EMS**).

L'appareil de régulation peut communiquer avec d'autres appareils de régulation esclaves (comme extensions ou sous-stations) dans le réseau des appareils de régulation (réseau BUS).

Les fonctions d'alimentation pour les appareils de régulation esclaves peuvent être exécutées sur cet appareil de régulation via les modules de fonction FM-MM/MW.

Fonction d'alimentation : commande d'une pompe (pompe d'alimentation) et/ou d'une vanne de régulation pour l'alimentation d'une sous-station.

- Appareil de régulation maître comme sous-station

(réglage : **Configuration du module > Type de générateur de chaleur > comme sous-station**).

L'appareil de régulation peut uniquement commander des consommateurs (pas de générateur de chaleur). Il peut communiquer avec d'autres appareils de régulation esclaves (comme extensions ou sous-stations) dans le réseau des appareils de régulation (réseau BUS).

Les fonctions d'alimentation peuvent être exécutées sur cet appareil de régulation via le module central. La borne de raccordement BR Mod permet d'émettre en tant que signal 0…10 V la valeur de consigne maximale de la température de tous les consommateurs présents dans le réseau des appareils de régulation.

Fonction d'alimentation : commande d'une pompe (pompe d'alimentation) et/ou d'une vanne de régulation pour l'alimentation d'une sous-station.

Appareil de régulation esclave (adresse 1…15)

- Un appareil de régulation esclave est toujours subordonné à un appareil de régulation maître. Le réglage d'un appareil de régulation esclave est affecté aux adresses 1…15.
- Appareil de régulation esclave comme régulateur de chaudière esclave dans une cascade

(réglage : **Configuration du module > Type de générateur de chaleur > Avec brûleur externe** ou **> avec EMS**)

L'appareil de régulation peut aussi bien commander une chaudière qu'un consommateur. Il communique avec l'appareil de régulation maître (adresse «0») dans le réseau des appareils de régulation (réseau BUS).

- Appareil de régulation esclave comme extension

(réglage : **Configuration du module > Type de générateur de chaleur > Sans brûleur**)

L'appareil de régulation peut uniquement commander des consommateurs (pas de générateur de chaleur). Il communique avec l'appareil de régulation maître (adresse «0») dans le réseau des appareils de régulation (réseau BUS).

Les fonctions d'alimentation ne sont pas disponibles sur cet appareil de régulation, mais peuvent être exécutées par l'appareil de régulation maître.

- Appareil de régulation esclave comme sous-station

(réglage : **Configuration du module > Type de générateur de chaleur > comme sous-station**)

L'appareil de régulation peut uniquement commander des consommateurs (pas de générateur de chaleur). Il communique avec l'appareil de régulation maître (adresse «0») dans le réseau des appareils de régulation (réseau BUS). Les fonctions d'alimentation peuvent être exécutées sur cet appareil de régulation via le module central.

Réglages sous-station/régulateur autonome du circuit de chauffage (exemples)

Fonction	Demande à un appareil de régulation maître via le BUS CBC	Exigence requise pour la source de chaleur externe via sortie 0…10-V	Lieu d'installation sonde FZ	Adresse de l'appareil de régulation	Configuration du module	Sous-station Réglage d'usine	Configuration de base hydraulique	Limitation de charge via Sonde FZ	FM-MM ou FM-MW dans l'appareil de régulation maître pour l'alimentation de la sous-station	Connexion au système hydraulique
Sous-station										
La sous-station est alimentée en chaleur par une pompe d'alimentation commandée par la sous-station et une vanne de régulation (fonction de mélange).	Oui	Utilisable en option	Dans ou juste à côté de la bouteille de découplage hydraulique/ séparation de système	1…15	**Type de générateur de chaleur** = Sous-station Réglage hydraulique module central = Circuit de chaudière	Configuration hydraulique = Vanne de mélange	Temporisation de la pompe = 2 min Élévation de la demande système = 5 K Temporisation de l'actuateur = 120 s Protection antiblocage sous-station = Allumé	En option = Allumé	Impossible	→ figure 30

Fonction	Demande à un appareil de régulation maître via le BUS CBC	Exigence requise pour la source de chaleur externe via sortie 0...10-V	Lieu d'installation sonde FZ	Adresse de l'appareil de régulation	Configuration du module	Sous-station Réglage d'usine	Configuration de base hydraulique	Limitation de charge via Sonde FZ	FM-MM ou FM-MW dans l'appareil de régulation maître pour l'alimentation de la sous-station	Connexion au système hydraulique
La sous-station est alimentée en chaleur par une pompe d'alimentation commandée par la sous-station.	Oui	Utilisable en option	Dans ou juste à côté de la bouteille de découplage hydraulique/ séparation de système	1...15	**Type de générateur de chaleur** = Sous-station Réglage hydraulique module central = Circuit de chaudière	Configuration hydraulique = Pompe et **Sonde**	Temporisation de la pompe = 2 min Protection antiblocage sous-station = Allumé	En option = Allumé	Impossible	→ figure 31
Un circuit de chauffage qui alimente la sous-station est configuré dans l'appareil de régulation.	Oui	Utilisable en option	Dans ou juste à côté de la bouteille de découplage hydraulique/ séparation de système	1...15	**Type de générateur de chaleur** = Sous-station Réglage hydraulique module central = Circuit de chaudière	Configuration hydraulique = **Sonde**	Temporisation de la pompe = 2 min Protection antiblocage sous-station = Allumé	En option = Allumé	Circuit de chauffage = Allumé Nom du circuit de chauffage = Sous-station Système thermique= Sous-station	→ figure 32
Régulateur autonome du circuit de chauffage										
Le régulateur du circuit de chauffage est alimenté en chaleur par une pompe d'alimentation à commande externe (pompe externe).	Non	ZM5311 Borne de raccordement BR MOD	Dans ou juste à côté de la bouteille de découplage hydraulique/ séparation de système	0	**Type de générateur de chaleur** = Sous-station Réglage hydraulique module central = Circuit de chaudière	Configuration hydraulique = **Sonde**	–	En option = Allumé	–	→ figure 30

Fonction	Demande à un appareil de régulation maître via le BUS CBC	Exigence requise pour la source de chaleur externe via sortie 0...10-V	Lieu d'installation sonde FZ	Adresse de l'appareil de régulation	Configuration du module	Sous-station Réglage d'usine	Configuration de base hydraulique	Limitation de charge via Sonde FZ	FM-MM ou FM-MW dans l'appareil de régulation maître pour l'alimentation de la sous-station	Connexion au système hydraulique
Le régulateur du circuit de chauffage est alimenté en chaleur par une pompe d'alimentation commandée par l'appareil de régulation.	Non	ZM5311 Borne de raccordement BR MOD	Dans ou juste à côté de la bouteille de découplage hydraulique/ séparation de système	0	**Type de générateur de chaleur** = Sous-station Réglage hydraulique module central = Circuit de chaudière	Configuration hydraulique = Pompe et **Sonde**	Temporisation de la pompe = 2 min Protection antiblocage sous-station = Allumé	En option = Allumé	–	→ figure 31
L'appareil de régulation du circuit de chauffage est alimenté en chaleur par une pompe d'alimentation commandée par le régulateur et une vanne de régulation (fonction de mélange).	Non	ZM5311 Borne de raccordement BR MOD	Dans ou juste à côté de la bouteille de découplage hydraulique/ séparation de système	0	**Type de générateur de chaleur** = Sous-station Réglage hydraulique module central = Circuit de chaudière	Configuration hydraulique = Vanne de mélange	Temporisation de la pompe = 2 min Élévation de la demande système = 5 K Temporisation de l'actuateur = 120 s Protection antiblocage sous-station = Allumé	En option = Allumé	–	→ figure 32

Tab. 28 Réglages sous-station/régulateur autonome du circuit de chauffage (exemples)

17.2 Sous-station et circuit d'alimentation

Respecter les informations complémentaires → Document technique de conception Control 8000.

Le circuit d'alimentation garantit l'alimentation d'une sous-station. La pompe d'alimentation reste en fonctionnement tant que un ou plusieurs consommateurs de la sous-station ont besoin de chaleur. Ceci est indépendant du niveau de besoin de chaleur et tant que les conditions de protection de la chaudière ne rendent pas nécessaire l'arrêt de la pompe. Le circuit d'alimentation peut être réalisé de plusieurs manières :

Fonctions circuit d'alimentation vers la sous-station

Si l'appareil de régulation Control CC 8311 ou Control CC 8311 est utilisé, les fonctions suivantes sont applicables dans la sous-station ou le circuit d'alimentation.

Fonction de prémélange : chaque circuit d'alimentation peut être équipé en option d'un mélangeur pour réduire les pertes de chaleur (configuration hydraulique = **Pompe / sonde / vanne de mélange**). Cette fonction de prémélange régule de manière autonome via la sonde FZ/FV à la température de consigne de l'alimentation de la sous-station.

Compensation des pertes de chaleur : cette fonction permet de compenser les pertes de température des conduites d'alimentation entre la centrale de chauffage et les sous-stations. La sonde de température de départ FZ nécessaire pour cela dans la sous-station enregistre les pertes de température par rapport à la température de consigne de la sous-station. La valeur des pertes de température est ajoutée comme décalage d'offset à la demande de température de la sous-station à la chaudière (réglage de base : 10 K, **Configuration hydraulique** > **Compensation pertes thermiques** > **Compensation maximale pertes thermiques**).

Mode chauffage en cas de panne de communication : pendant la panne de communication entre le maître et la sous-station, le maître met automatiquement une température de départ de consigne réglable à disposition pour l'alimentation de la sous-station (uniquement variante 3, centrale de chauffage et sous-station (→ fig. 35), réglage de base : 50 °C). La panne de communication est émise sous forme de message de défaut.

Appareil de régulation maître comme sous-station, pas de commande de chaudière par Control 8000

Dans une sous-station sans commande de chaudière (adresse «0»), la borne de raccordement BR Mod (CC 8311) sert de sortie 0...10 V pour la valeur de consigne de la sous-station.

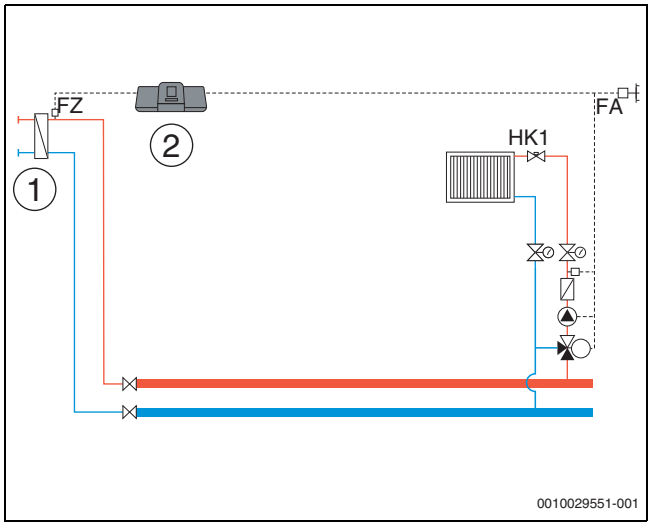

Fig. 30 Variante 1 : source de chaleur externe avec pompe d'alimentation, limitation de charge et compensation des pertes de chaleur via FZ

[1] Source de chaleur externe avec propre pompe d'alimentation (commandée par une source de chaleur externe)
[2] CC 8311, (adresse «0» avec 1 × FM-MM : appareil de régulation maître comme sous-station, avec sonde (FZ nécessaire), pas de commande de chaudière)

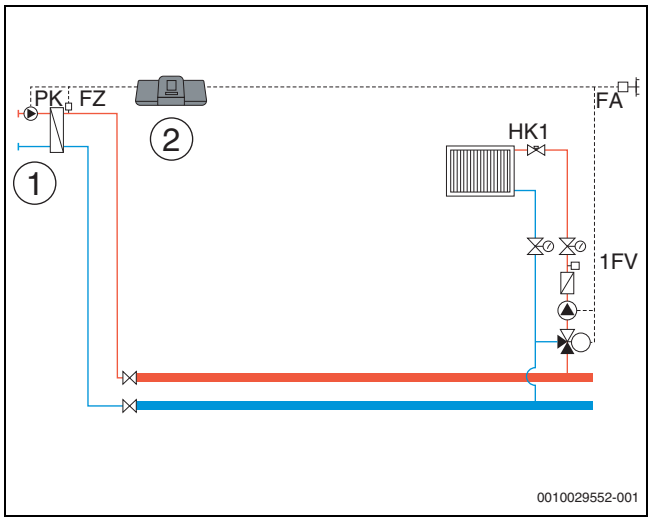

Fig. 31 Variante 2 : source de chaleur externe sans pompe d'alimentation, limitation de charge et compensation des pertes de chaleur via FZ

[1] Source de chaleur externe sans pompe d'alimentation (commandée par un appareil de régulation)
[2] CC 8311, (adresse «0» avec 1 × FM-MM : appareil de régulation maître comme sous-station, avec pompe (pompe PK et sonde FZ nécessaires), pas de commande de chaudière)

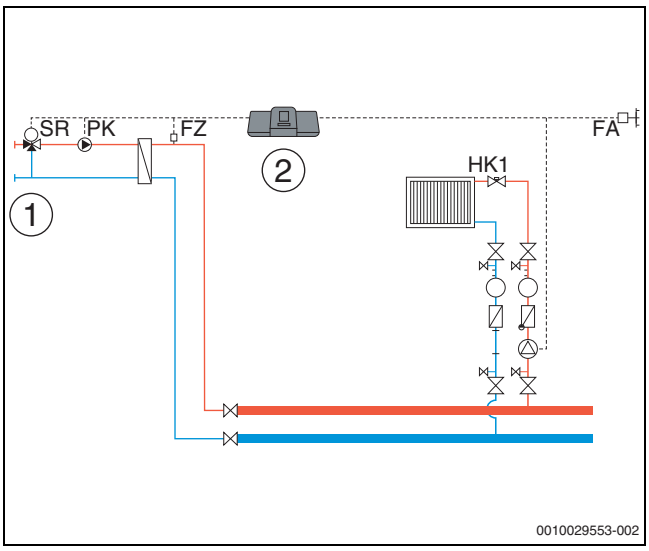

Fig. 32 Variante 3 : source de chaleur externe sans propre pompe d'alimentation, limitation de charge, fonction de prémélange, compensation des pertes de chaleur via FZ

[1] Source de chaleur externe sans propre pompe d'alimentation
[2] CC 8311, (adresse «0» avec 1 × FM-MM : appareil de régulation maître comme sous-station, avec vanne de mélange (vanne de régulation SR, pompe PK et sonde FZ nécessaires), pas de commande de chaudière)

Centrale de chauffage et sous-station avec Control 8000

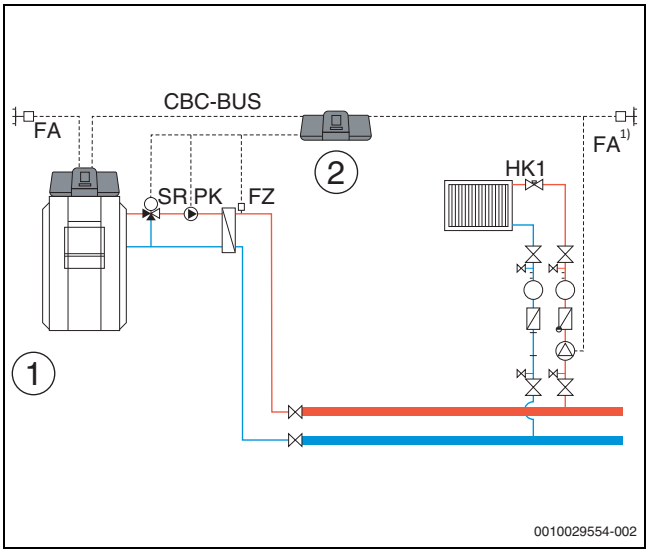

Fig. 33 Variante 1 : sous-station avec fonction de prémélange, compensation des pertes de chaleur via FZ, limitation de charge

[1] Centrale de chauffage avec CC 8311, adresse «0»
[2] Sous-station CC 8311, (adresse «1» avec 1 × FM-MM : sous-station avec vanne de mélange (vanne de régulation SR, pompe PK et sonde FZ nécessaires)

1) Sous-station au choix avec propre sonde de température extérieure ou reprise du maître

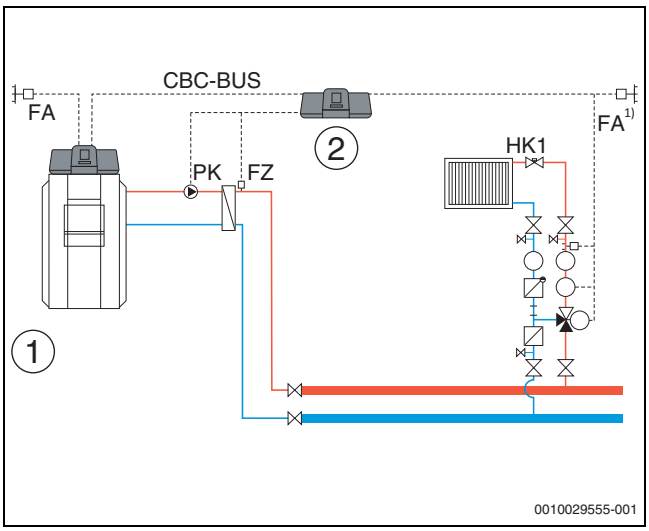

Fig. 34 Variante 2 : sous-station avec compensation des pertes de chaleur via FZ, limitation de charge

[1] Centrale de chauffage avec CC 8311
[2] Sous-station CC 8311, (adresse «1» avec 1 × FM-MM : sous-station avec pompe (pompe PK et sonde FZ nécessaires))

1) Sous-station au choix avec propre sonde de température extérieure ou reprise du maître

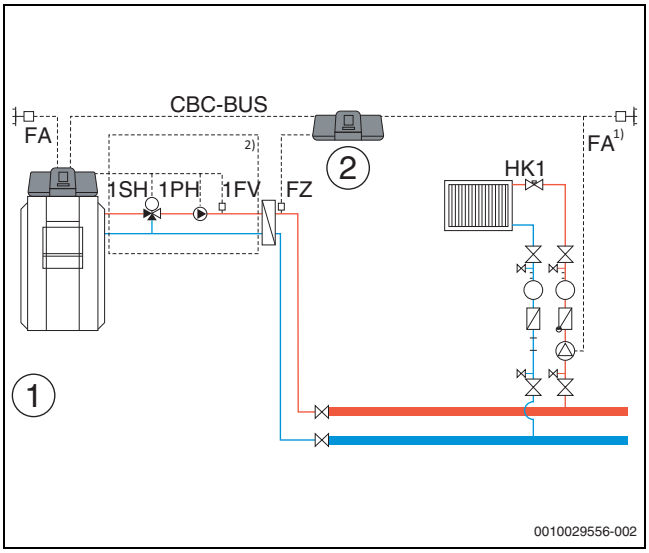

Fig. 35 Variante 3 : sous-station avec fonction de prémélange, compensation des pertes de chaleur via FZ, limitation de charge et mode chauffage en cas de panne de communication

[1] Centrale de chauffage avec CC 8311
[2] CC 8311, 1 × FM-MM (adresse «1» avec 1 × FM-MM : sous-station avec sonde (FZ nécessaire))

1) Sous-station au choix avec propre sonde de température extérieure ou reprise du maître

2) Circuit d'alimentation pour sous-station via HK1…8 dans l'appareil de régulation maître (vanne de régulation SH, pompe PK et sonde FZ nécessaires) ; une sous-station possible par circuit de chauffage

Conditions du système pompe d'alimentation

L'alimentation des sous-stations est exclusivement possible avec le Control CC 8311 et leControl CC 8311. Ils contiennent la fonction «Circuit d'alimentation vers la sous-station». Pour utiliser ces fonctions, une sonde d'alimentation (FZ) est impérativement nécessaire dans la sous-station.

Limitation circuit de chauffage 0 dans la sous-station : l'utilisation du circuit de chauffage 00 est impossible sur le module central ZM avec la sélection **Configuration du module** > **Type de générateur de chaleur** > Sous-station.

Aucune affectation multiple, aucune répartition sur les circuits de chauffage individuels : un appareil de régulation peut piloter une pompe d'alimentation (borne de raccordement PK au module central ZM).

- Il est impossible d'affecter la pompe d'alimentation aux circuits de chauffage individuels.
- Il est impossible d'alimenter plusieurs sous-stations avec une pompe d'alimentation.
- Il est possible de commander des pompes d'alimentation via les modules de fonction FM-MM ou FM-MW. Il faut respecter à cet effet le réglage de la d'adresse de l'appareil de la sous-station.

Autres informations :

La **valeur de sonde extérieure** de la sous-station dans figure 30…figure 35 peut être enregistrée par l'appareil de régulation maître ou une propre sonde de température extérieure peut être définie pour la sous-station.

Une **pompe d'alimentation (borne de raccordement PK sur le module central ZM)** ne peut pas être modulée. Elle est commandée dans le mode de fonctionnement activé/désactivé (borne de raccordement PK MOD sans fonction)

17.3 Affectation du générateur de chaleur EMS

Si **Type de générateur de chaleur** > **avec EMS** est réglé, les réglages suivants doivent être effectués pour le générateur de chaleur EMS :

Générateur de chaleur	Réglage
Chaudière avec appareil de régulation MX15	Générateur de chaleur EMS
Chaudière avec appareil de régulation MX25	Générateur de chaleur au sol EMS 2
Bosch Condens 5000 W ZBR (GB162)	Générateur de chaleur EMS
Bosch Condens 7000 Maxx (GB272)	Générateur de chaleur mural EMS 2

Tab. 29 Générateur de chaleur Bosch

18 Informations relatives au menu principal Génération de chaleur

18.1 Conditions d'activation et de désactivation

Pour préserver le générateur de chaleur et ne pas le soumettre à des charges extrêmes, il n'est pas activé ni désactivé directement. Le générateur de chaleur est démarré via une rampe de démarrage et désactivé via une rampe d'arrêt. Ces rampes sont fonction du brûleur réglé, des températures réglées et des temporisations réglées.

Le générateur de chaleur est arrêté uniquement dans les cas suivants :

- Lors du test de positionnement de sonde
- Le limiteur de température de sécurité s'est déclenché.
- La chaîne de sécurité s'ouvre.
- Un clapet des fumées est fermé.

Si le limiteur de température de sécurité s'est déclenché, le générateur de chaleur doit refroidir jusqu'à au moins de 10 K en dessous de la température du limiteur de température de sécurité pour pouvoir le réenclencher.

18.2 Conditions de fonctionnement/chaudière

18.2.1 Commande de la pompe du circuit de chaudière

Les bornes de raccordement du signal PWM (borne de raccordement PK MOD) sont désactivées.

Commande de la pompe du circuit de chaudière

À régler : **Production thermique** > **Réglages de base de la chaudière Brûleur externe** > **Conditions d'exploitation/ chaudière** > **Caractéristiques générales**

La pompe du circuit de chaudière doit être commandée en fonction du système hydraulique disponible.

Tenir compte spécialement ici :

- Du raccordement hydraulique ;
- De l'écart de température maximal du générateur de chaleur ;
- Des conditions de fonctionnement du générateur de chaleur ;
- De la température maximale du générateur de chaleur.

La pompe du circuit de chaudière s'active immédiatement lorsque le générateur de chaleur est sollicité.
Pour les chaudières avec Ecostream ou départ BT, la pompe ne s'allume que lorsque la température de départ réglée sur la sonde FK est atteinte (conditions de fonctionnement).
Les fonctions de protection de la chaudière, par ex. la température de chaudière maximale (température de départ maximale) ou l'écart de température maximal (Delta-T maximal), sont toujours actives !

Off/On

Ce réglage est utile pour les pompes du circuit de chaudière à un ou plusieurs étages. Ce réglage ne convient pas pour Ecostream et les chaudières basse température.

Conditions d'exploitation de la chaudière

Ce réglage doit être sélectionné pour les générateurs de chaleur tels que les chaudières basse température ou Ecostream (**Basse température/ Ecostream**).
La pompe du circuit de chaudière fonctionne en commutation ou de façon modulante selon l'exécution. Elle est régulée à la température minimale de chaudière définie.

Exemple : **Température minimale de départ** 50 °C, **Offset température de départ chaudière** 5 K

Pompe activée : > 55 °C, Pompe désactivée : 50 °C

Selon la puissance

Ce réglage est utile pour les générateurs de chaleur qui imposent des conditions de fonctionnement à la température de retour.
Condition préalable : **Pompe modulante** > Allumé

Si les conditions de fonctionnement du générateur de chaleur le permettent, la pompe du circuit de chaudière est modulée en fonction de la puissance brûleur. La pompe est commandée à 100 % de sa vitesse jusqu'à ce que les conditions de fonctionnement soient atteintes.
Lorsque le générateur de chaleur s'approche de la température maximale de la chaudière, la pompe fonctionne également à 100 % de sa vitesse, même si le brûleur revient en faible charge. Ceci sert à protéger la chaudière.
Exemple : **Température de retour minimale** 50 °C, **Offset température de départ chaudière** 20 K
Pompe activée : en cas de demande du brûleur, Pompe désactivée : lorsque le générateur de chaleur n'est plus sollicité, en plus de la temporisation de la pompe réglée.

Modulant selon delta T

Ce réglage convient à tous les générateurs de chaleur (à l'exception des chaudières basse température ou des chaudières Ecostream) qui sont intégrés par une bouteille de découplage hydraulique. Avec cette commande, une différence de température entre la chaudière (FK) et la sonde de système (FZ/FVS) est régulée via le variateur de vitesse.
Réglage : **Différence de température chaudière / bouteille de mélange** > 2 K
En activant le paramètre **Activer l'écart de température maximum**, le paramètre suivant est également utilisé pour la commande de la modulation :
Écart de température max. autorisé générateur de chaleur

Selon la température de départ chaudière

Ce type de commande est choisi pour la commande LoadPlus, pour les chaudières sol à condensation et le ballon tampon central.

▶ Respecter le document technique de conception.

Condition : un FM-CM est intégré et **Raccordement hydraulique** > **Ballon tampon** sélectionné.

La pompe du circuit de chaudière module alors à la température de consigne chaudière (consigne de stratégie + offset). Les chaudières sol à condensation sont privilégiées, car elles ne sont soumises à aucune condition de fonctionnement.

Réglages : **Conditions d'exploitation de la chaudière** > **Chaudière sol à condensation/Aucune**

Élévation maximale de la température de départ pour chargement tampon > 2 K

Raccordement hydraulique > **Ballon tampon**

En activant le paramètre **Activer l'écart de température maximum**, les paramètres suivants sont également utilisés pour commander la modulation :

Écart de température max. autorisé générateur de chaleur, **Plage de modulation maximale de pompe**, **Plage de modulation proportionnelle de pompe**.

Débit volumique minimal

Ce réglage convient à tous les générateurs de chaleur (à l'exception des chaudières basse température ou des chaudières Ecostream) qui sont intégrés hydrauliquement par un échangeur à plaques. Dans le cas de cette commande, le variateur de vitesse permet de réguler un écart de température maximal possible du générateur de chaleur. Cela permet d'atteindre rapidement des températures de service élevées de la chaudière/du système. En fonction des fonctions de protection de la chaudière, la vitesse de la pompe est réduite au débit volumique minimal.

Commande de la pompe du circuit de chaudière par 0...10 V

La pompe du circuit chaudière peut être raccordée de manière modulante via une sortie 0...10 V (PK MOD).

Pour des valeurs de tension minimales et maximales de la pompe :

- ▶ Respecter les indications du fabricant de pompes.
- ▶ Pour les pompes avec contact de démarrage : régler les paramètres **Tension débit min.** et **Tension débit max.**.

En fonction du générateur de chaleur utilisé, d'autres réglages (activer le paramètre écart de température maximum) peuvent être nécessaires.

Recommandation : monter un échangeur thermique pour la séparation du système.

Pour garantir un fonctionnement sans panne, la pompe du circuit chaudière doit être adaptée au système hydraulique de l'installation :

Puissance [kW]	Différence de température exigée [K]			
	5	10	15	20
50	8,6	4,3	2,9	2,1
75	12,9	6,4	4,3	3,2
100	17,2	8,6	5,7	4,3
150	25,8	12,9	8,6	6,4
200	34,4	17,2	11,5	8,6
300	51,6	25,8	17,2	12,9
500	86,0	43,0	28,7	21,5
750	129,0	64,5	43,0	32,2
1000	172,0	86,0	57,3	43,0
1500	258,0	129,0	86,0	64,5
2000	343,9	172,0	114,6	86,0

Tab. 30 Débits recommandés pour la conception de la pompe du circuit de chaudière PK [m^3/h]

18.3 Température maximale pour les chaudières EMS

Pour les chaudières EMS, la **Température maximale** est déterminée par les automates de combustion du générateur de chaleur relié à l'appareil de régulation.

Si le générateur de chaleur n'atteint pas la **Température maximale** entrée, celle-ci peut aussi être limitée par des paramètres externes. Entre autres par :

- Un appareil de régulation dans le générateur de chaleur utilisé
- Un automate de combustion (SAFe) dans le générateur de chaleur utilisé
- Un signal 0...10 V d'une valeur de consigne externe prescrite

18.4 Informations concernant le module FM-SI

Cet appareil de sécurité est raccordé en série. Si plusieurs dispositifs de sécurité raccordés au module de sécurité se déclenchent, un seul message de défaut s'affiche sur l'écran. Seule l'entrée ayant le plus petit numéro s'affiche comme message de défaut. Ce n'est que lorsque le défaut affiché a été éliminé que d'autres appareils de sécurité déclenchés apparaissent. Tous les dispositifs de sécurité déclenchés, s'affichent dans le menu **Surveiller données** et le menu Info

Exemple

Les dispositifs de sécurité des FM-SI1 et FM-SI4 se sont déclenchés. Seul le déclenchement du raccord FM-SI1 s'affiche sur l'écran. Le menu **Surveiller données** > **Notifications** affiche les deux raccords déclenchés.

Si le module n'est pas alimenté par une tension de 230 V parce que le connecteur n'est pas inséré, les entrées de sécurité ne peuvent pas être évaluées. Il s'ensuit un message de défaut bien que la chaîne de sécurité soit fermée.

18.5 Informations sur le module de déminéralisation (Module VES)

Cette fonction/ce produit n'est pas disponible dans tous les pays. Pour toute information complémentaire, veuillez contacter votre représentant.

Le module sert à contrôler et déminéraliser l'eau de chauffage. Le module réduit la conductivité de l'eau de chauffage afin d'obtenir une faible teneur en sel et filtre l'eau de chauffage.

La capacité restante de la cartouche de déminéralisation peut être contrôlée avec le Control 8000. Le réglage d'une valeur limite génère un message invitant à remplacer la cartouche de déminéralisation.

Les valeurs de moniteur du module VES sont transmises, entre autres :

- Module VES : état, mode de fonctionnement, état de fonctionnement et température.
- Eau de chauffage : débit et conductivité.
- Cartouche : conductivité, capacité restante et une prévision de la conductivité.

Les défauts suivants, entre autres, sont transmis : défaut du module et de connexion au module. Le défaut du module n'a aucun effet sur la fonction de régulation de l'installation.

Si le Module VES est installé, il s'affiche dans la zone **Production thermique** de l'appareil de régulation.

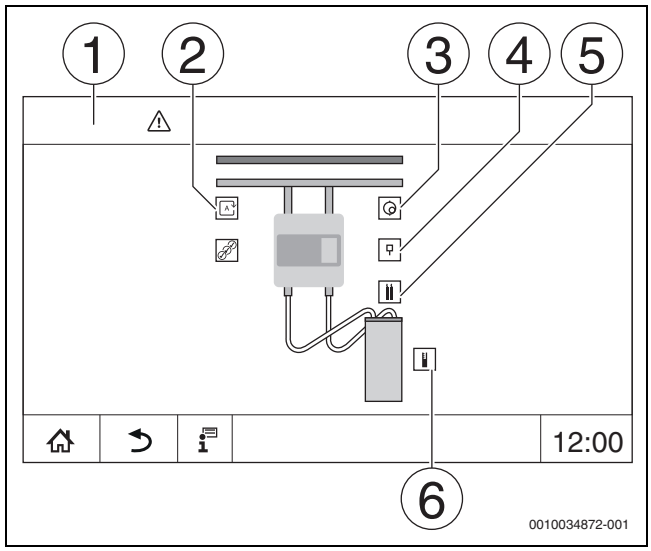

Fig. 36 Affichage Module VES

[1] **Production thermique >** Module VES
[2] **Mode de fonctionnement module VES**
[3] **Débit**
[4] **Température module VES**
[5] **Conductivité de l'eau de chauffage**
[6] **Capacité résiduelle de la cartouche**

Bornes de raccordement Modbus

Affectation des bornes de raccordement	Appareil de régulation borne de raccordement Modbus	Borne de raccordement ModbusModule VES
GND (Ground)	1	–
A/+ non inversé	2	12
B/- inversé	3	13

Tab. 31 Bornes de raccordement Modbus

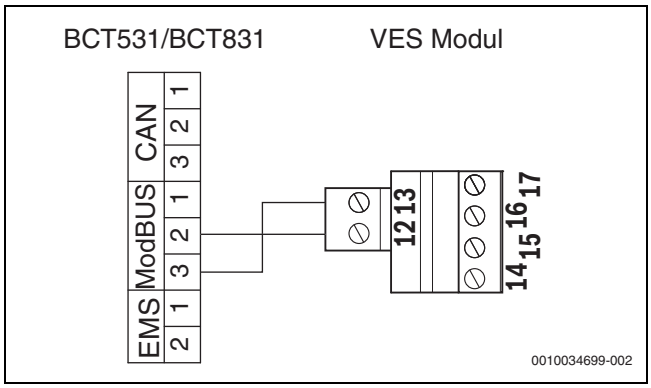

Fig. 37 Raccordement de l'appareil de régulation au Module VES

18.6 Informations sur le Logaflow HSM plus-Modul

Cette fonction/ce produit n'est pas disponible dans tous les pays. Pour toute information complémentaire, veuillez contacter votre représentant.

Si un module HSM plus est raccordé à un appareil de régulation de la série Control 8000, 9 appareils de régulation seulement peuvent fonctionner en réseau.

Les modules Logaflow HSM plus sont des modules hydrauliques disposant de leur propre régulateur. Ils sont dans le réseau des appareils de régulation esclaves.

Conditions

Pour connecter un module HSM plus à un appareil de régulation de la série Control 8000, la version logicielle de l'appareil de régulation doit être au moins SW 1.8.x.

Raccordement électrique à l'appareil de régulation

Le raccordement électrique est à la charge du client. La communication est connectée avec un câble de réseau local. Sur l'appareil de régulation maître, le câble est raccordé au LAN 2 (→ fig. 23, [10], page 25). Sur le contrôleur du système HSM plus (BSM), le câble est raccordé au LAN 1.

Adresse de l'appareil de régulation

Des adresses IP fixes et donc des adresses de module sont attribuées en usine aux différents contrôleurs. Le module HSM plus est un appareil de régulation esclave avec l'adresse ≥ 10 dans le réseau des appareils de régulation.

Couplage des régulateurs (appairage)

Pour plus d'informations sur la connexion d'un sous-système :
→ chapitre 22.2, page 71

Le couplage des appareils de régulation doit démarrer au niveau de l'appareil de régulation maître.

Si le couplage a bien été réalisé, le module HSM plus s'affiche avec l'adresse 10 (sous-système 10) dans la zone **Système** de l'appareil de régulation.

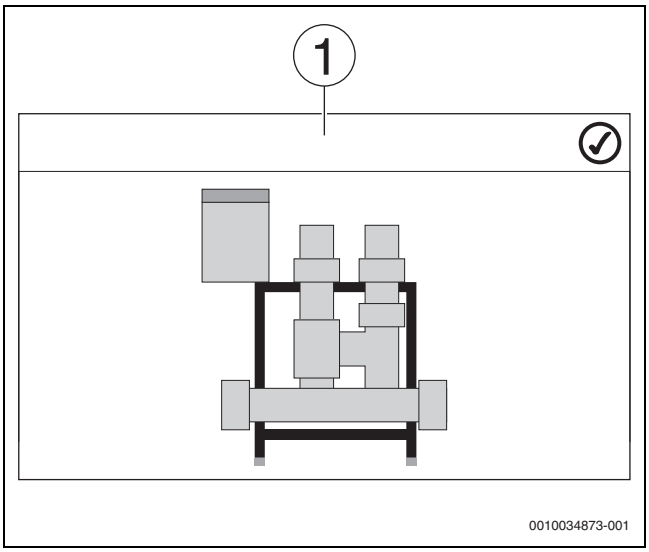

Fig. 38 Affichage HSM plus

[1] Système

▶ Respecter le montage et la notice d'utilisation du module HSM plus et de l'appareil de régulation.

19 Informations relatives au menu principal paramètres du circuit de chauffage

19.1 Réglages de base

Les paramètres fondamentaux du circuit de chauffage sont réglés dans les réglages de base. Selon ces réglages, d'autres paramètres s'affichent ou non.

19.1.1 Commande à distance (thermostat d'ambiance)

Si la LED (→ fig. 39, [5]) est allumée, la température ne peut pas être réglée par l'interrupteur rotatif et le mode opératoire ne peut pas être commuté. Dans ce cas, les températures sont prescrites par les préréglages du circuit de chauffage.

Exemple : si le **Mode veille** a été réglé sur une courbe de chauffage, les touches et l'interrupteur rotatif ne peuvent pas modifier les fonctions ou les températures.

La température est déterminée dans le **Mode chauffage automatique** par l'interrupteur rotatif.

La température dans le **Mode réduit automatique** est déterminée par le réglage Delta T sur la commande à distance.

Les modes de fonctionnement **Mode chauffage manuel** et **Mode réduit manuel** sont déterminés par les touches de la commande à distance. Les températures sont identiques à celles du mode automatique.

Les valeurs préréglées dans les menus de service sont écrasées par les valeurs réglées de la télécommande.

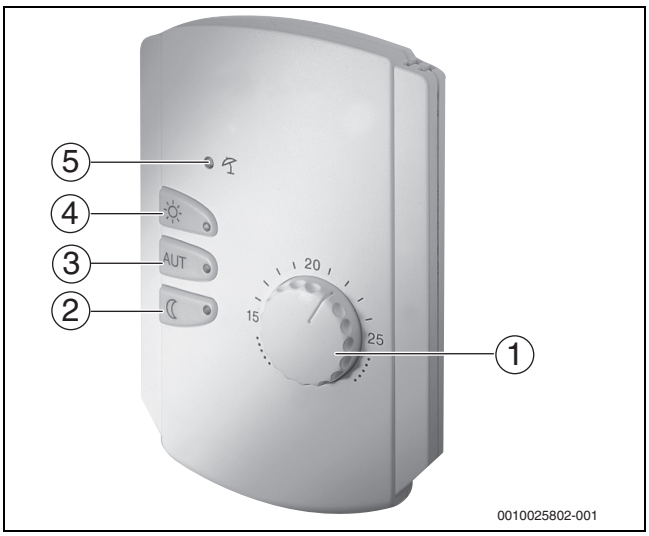

Fig. 39 Commande à distance

[1] Interrupteur rotatif pour la température de consigne ambiante
[2] Touche avec affichage (LED) pour mode manuel nuit (mode réduit permanent)
[3] Touche avec LED pour mode automatique (mode chauffage et mode nuit selon l'horloge)
[4] Touche avec LED pour mode chauffage manuel (mode chauffage permanent)
[5] LED pour mode été (uniquement production d'eau chaude sanitaire possible)

19.1.2 Sous-menu Fonction de sélection

L'option de menu **Fonction de sélection** ne s'affiche que si, dans l'option **Commande à distance Aucun** a été sélectionné.

La fonction **Fonction de sélection** permet de commuter à l'aide d'un interrupteur le mode d'un circuit de chauffage sur les bornes (roses) WF1/2/3. Les bornes de raccordement WF1/2/3 sont des contacts sans potentiel. Cette entrée de l'appareil de régulation est configurée ici.

Plusieurs fonctions sont disponibles :

- Commutation **Chauff./réduit WF1/3** via les bornes de raccordement WF1 et WF3
  - Contacts WF1 et WF3 fermés = mode chauffage
  - Contacts WF1 et WF3 ouverts = mode abaissement
- Commutation **Chauf./réduit/auto. WF1/2/3** via les bornes de raccordement WF1/2/3
  - Contacts WF1 et WF3 fermés = mode chauffage
  - Contacts WF1 et WF2 fermés = mode abaissement
  - Tous les contacts ouverts = mode automatique
  - Tous les contacts fermés = mode chauffage
- Message de défaut externe via la borne de raccordement WF1/2
  - Contacts WF1 et WF2 ouverts = message de défaut
- Message de défaut externe via les bornes de raccordement WF1/2 et commutation modes chauffage/réduit via la borne de raccordement WF1/3
  - Contacts WF1 et WF2 ouverts = message de défaut
  - Contacts WF1 et WF3 fermés = mode chauffage
  - Contacts WF1 et WF3 ouverts = mode réduit

19.2 Réglages de températures

19.2.1 Modes de service

Des températures et critères de commutation peuvent être personnalisés pour les modes de service (→ fig. 41, [2], page 66) et les extensions de fonctions (→ fig. 40, [6], page 40). Ces réglages peuvent être effectués séparément pour chaque circuit de chauffage et mode de service.

Les réglages suivants sont possibles :

- **Mode chauffage automatique**
- **Mode réduit automatique**
- **Mode chauffage manuel** (→ fig. 40, [2])
- **Mode réduit manuel** (→ fig. 40, [4])
- **Vacances** (→ fig. 40, [7])

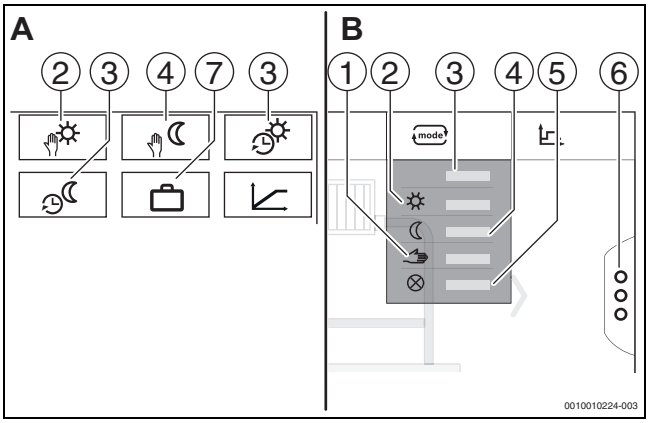

Fig. 40 Aperçus des modes de service

A Affichage dans le niveau de service
B Affichage en tant que circuit de chauffage
[1] Mode manuel
[2] **Mode chauffage manuel**
[3] **Auto**
[4] **Mode réduit manuel**
[5] **Eteint**
[6] **Fonctions supplémentaires**
[7] **Vacances**

Mode chauffage automatique

Le **Mode chauffage automatique** est prédéfini par les paramètres des menus de service. Les paramètres peuvent être modifiés dans le programme horaire (→ fig. 41, [4], [5], page 66).

Mode réduit automatique

Le **Mode réduit automatique** est prédéfini par les paramètres des menus de service. Les paramètres peuvent être modifiés dans le programme horaire (→ fig. 41, [4], [6], page 66).

Pour effectuer des modifications dans le programme horaire :

▶ Sélectionner le circuit de chauffage.

Pour sélectionner le programme de chauffage :

▶ Appuyer sur le champ prog.

- ▶ Modifier les températures en décalant les points (→ fig. 41, [5], [6]).

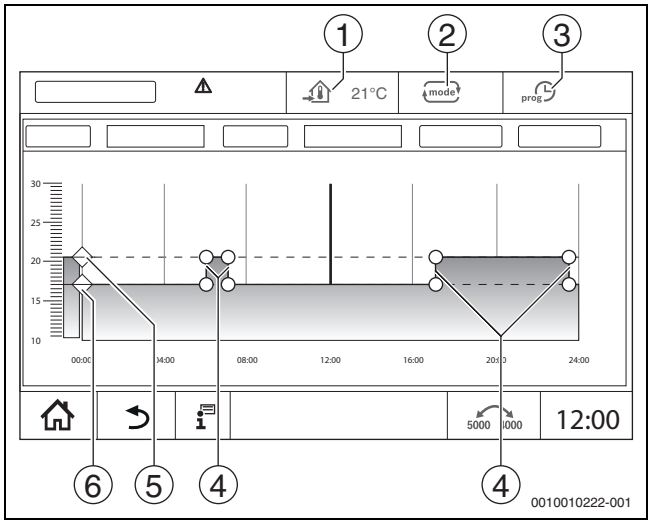

Fig. 41 Modification de Mode réduit automatique dans le programme horaire

[1] Température ambiante réglée (uniquement affichage)
[2] **Mode de fonctionnement**
[3] Programme horaire actif
[4] Point de commutation
[5] Température ambiante réglée pour le mode chauffage
[6] Température ambiante réglée pour le mode réduit

Mode chauffage manuel

Le mode de service **Mode chauffage manuel** est prédéfini par les paramètres des menus de service. La valeur réglée s'affiche dans le symbole .

Pour modifier les paramètres :

- ▶ Sélectionner le circuit de chauffage.
- ▶ Appuyer sur le champ mode.
  Le champ de sélection s'ouvre.
- ▶ Appuyer sur le champ ☼ .
- ▶ Appuyer sur le champ .
  Un champ de sélection s'ouvre.
- ▶ Entrer et confirmer la température souhaitée dans le champ d'entrée.

La modification n'influe pas sur les autres paramètres. Les températures dans les modes de service **Auto** et **Mode réduit manuel** n'en sont pas affectées. En sélectionnant à nouveau la fonction, la valeur s'affiche une nouvelle fois.

Mode réduit manuel

Le mode de service **Mode réduit manuel** est prédéfini par les paramètres des menus de service. La valeur réglée s'affiche à côté du symbole .

Pour modifier les paramètres :

- ▶ Sélectionner le circuit de chauffage.
- ▶ Appuyer sur le champ mode.
  Le champ de sélection s'ouvre.
- ▶ Appuyer sur le champ ☾ .
- ▶ Appuyer sur le champ .
  Un champ de sélection s'ouvre.
- ▶ Entrer et confirmer la température souhaitée dans le champ d'entrée.

La modification n'influe pas sur les autres paramètres. Les températures dans les modes de service **Auto** et **Mode chauffage manuel** n'en sont pas affectées. En sélectionnant à nouveau la fonction, la valeur s'affiche une nouvelle fois.

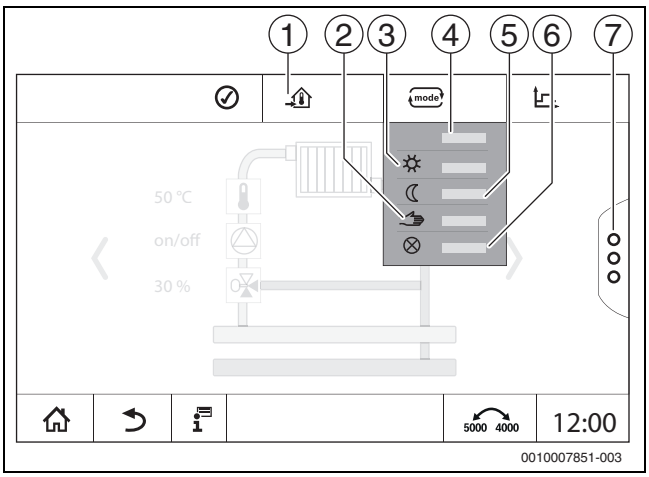

Fig. 42 Modes de service

[1] Réglage de la température
[2] Mode manuel
[3] **Mode chauffage manuel**
[4] **Auto**
[5] **Mode réduit manuel**
[6] **Eteint**
[7] **Fonctions supplémentaires**

Vacances

Les paramètres pour la fonction congés sont prédéfinis dans les menus de service.

Y sont réglées les valeurs importantes pour l'exploitant lorsqu'il active le programme congés.

Pour modifier les **Limite de chauffe (été à partir de/seuil de température extérieure)** :

- ▶ Sélectionner le circuit de chauffage.
- ▶ Appuyer sur le champ ⋮.
  Le champ de sélection s'ouvre
- ▶ Appuyer sur le clavier numérique.
  Un champ de sélection s'ouvre.
- ▶ Entrer et confirmer la température souhaitée dans le champ d'entrée.

La modification n'influe pas sur les autres paramètres. En sélectionnant à nouveau la fonction, la valeur s'affiche une nouvelle fois. Les autres réglages n'influencent pas cette valeur.

19.2.2 Types de réduction

Comme différents paramètres peuvent être saisis pour chaque circuit de chauffage et chaque mode de service, les types d'abaissement doivent aussi être entrés séparément pour chaque circuit de chauffage.

Les réglages des types d'abaissement dépendent des systèmes de chauffage et des paramètres qui peuvent y être réglés.

La commutation entre les modes de service **Mode chauffage automatique** (jour) et **Mode réduit automatique** (nuit) peut être effectuée automatiquement via le programme horaire ou manuellement par un contact externe sur le module de fonction FM-MM.

Les réglages suivants doivent être effectués pour les types d'abaissement connus :

- ▶ Par le chemin Menu de service **> Circuit de chauffage >** Courbe de chauffe sélectionner le mode **Mode réduit automatique** (nuit).
- ▶ Effectuer les réglages pour l'abaissement concerné.

Réduit
La régulation est réglée à une température ambiante de consigne faible (température d'abaissement) et commande en permanence la pompe du circuit de chauffage. La régulation fonctionne avec une courbe de chauffage décalée en parallèle vers le bas en fonction des températures extérieures.

Réglages pour les paramètres :

Mode veille	Non
Limite de chauffe (été à partir de/ seuil de température extérieure)	Non

Seuil de température extérieure (extérieur)
Ce mode de service combine le **Mode veille** et le **Mode réduit automatique**. En dessous d'une température extérieure réglable, le générateur de chaleur fonctionne en mode **Mode réduit automatique** et au-dessus de la température extérieure réglée en mode **Mode veille**.

Réglages pour les paramètres :

Mode veille	Non
Limite de chauffe (été à partir de/ seuil de température extérieure)	Oui
Limite de chauffe (été à partir de/ seuil de température extérieure)	Régler à la température à laquelle il faut commuter, par ex. 5 °C

Mode veille (arrêt)
Le circuit de chauffage est toujours arrêté en mode abaissement. La pompe du circuit de chauffage est entièrement arrêtée avec ce mode de service, mais la protection hors gel est maintenue.

Réglages pour les paramètres :

Mode veille	Oui

Seuil de température ambiante (ambiance)
L'installation de chauffage est en **Mode veille** tant que la température ambiante ne descend pas en dessous d'une valeur minimale réglée (température d'abaissement). Dans le cas contraire, la régulation passe en mode **Mode réduit automatique**. Cette fonction ne peut être activée que si une télécommande a été raccordée dans une pièce de référence.

Réglages pour les paramètres :

Influence/Maintenance pièce et **Mode max / amb.**

19.3 Informations relatives au menu principal Courbe de chauffe

La courbe de chauffage réglée concerne le système de chauffage sélectionné dans l'option de menu **Paramètres du circuit de chauffage >** Réglage d'usine. Les réglages peuvent être effectués dans un tableau ou dans un graphique.

La courbe de chauffage peut être réglée séparément pour chaque circuit de chauffage.

La courbe de chauffage dépend des paramètres préréglés du circuit de chauffage. Elle est limitée par les paramètres **Température de départ minimale** et **Temp. départ max.**.

Sélection des listes
Dans la sélection des listes, il est possible d'ouvrir la liste avec les paramètres modifiables en affichant ou en masquant.

Représentation graphique
La représentation graphique n'est disponible que pour **Système thermique Radiateur / Sol**.

Dans la représentation graphique, la courbe de chauffage peut être ajustée en modifiant (appuyer et décaler) les points de référence.

L'écran affiche la température en appuyant sur un point de référence, une température ambiante ou un dièse. En appuyant sur et en décalant la température ambiante de consigne [10], la température ambiante de consigne est modifiée. La modification est également enregistrée dans le programme horaire.

La courbe de chauffage s'affiche pour le mode réglé [5]. En appuyant sur le champ du mode de service, ce dernier peut être modifié.

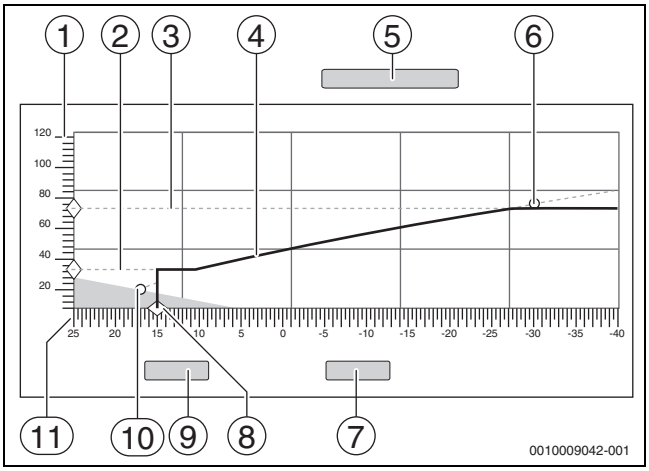

Fig. 43 Courbe de chauffe

[1] **Température départ**
[2] **Température de départ minimale**
[3] **Temp. départ max.**
[4] **Courbe de chauffe**
[5] **Mode de fonctionnement**
[6] Température de détermination
[7] **Annuler**
[8] **Limite de chauffe (été à partir de/seuil de température extérieure)**
[9] **Enregistrer**
[10] Température ambiante
[11] **Température extérieure**

19.4 Priorité ECS / priorité circuit chauffage basse (priorisation)

La fonction **Priorité ECS / priorité circuit chauffage basse** est une priorisation des circuits de chargement (circuit d'eau chaude sanitaire, circuit de chauffage, etc.) Elle agit également dans les installations de chauffage sans production d'eau chaude sanitaire.

Lors du chargement des circuits à priorité élevée (chargement de l'eau chaude sanitaire ou circuits de chauffage avec priorité eau chaude désactivée), une gestion d'énergie anticipée permet de décider du comportement des circuits de chargement à faible priorité. En fonction des températures disponibles, de la puissance du générateur de chaleur, de la vitesse d'allumage de la température dans le circuit de chargement et de la distance vers la température de consigne, il est décidé de la manière dont les circuits de chargement sont influencés.

Les circuits de chargement à priorité élevée (priorité eau chaude > non) sont alimentés avant les circuits de chargement à priorité faible (priorité eau chaude > oui). Pour les circuits de chauffage à faible température (par ex. circuits plancher chauffant), une vanne de régulation doit être prévue. Nous recommandons principalement d'exécuter tous les circuits de chauffage avec des vannes de régulation.

Priorisation des circuits de chauffage

Une priorisation doit toujours être prévu du point de vue de tout circuit de chauffage. La priorisation s'applique à l'intégralité du système. Elle est transmise à partir de tous les appareils de régulation esclave à l'appareil de régulation maître. La priorisation s'applique également aux circuits de chauffage entre eux.

1. **Priorité ECS / priorité circuit chauffage basse** > **Non** :

signifie que le circuit de chauffage dispose de la même priorité qu'un chargement d'eau chaude. Ils ont tous une **priorité élevée** et sont alimentés simultanément avec l'énergie disponible (température).

2. **Priorité ECS / priorité circuit chauffage basse** > Oui :

signifie que le circuit de chauffage dispose d'une **priorité faible** à l'égard du chargement d'eau chaude sanitaire et/ou d'un circuit de chauffage avec priorité eau chaude désactivé. La priorisation s'effectue notamment par une vanne de régulation et/ou une pompe intégrée dans un circuit de chauffage.

Circuit de chauffage avec vanne de régulation :

- Si la température de consigne d'eau chaude sanitaire et/ou la valeur de consigne de départ du circuit de chauffage à priorité élevée peut être atteinte rapidement et suffisamment, un fonctionnement normal permanent du circuit de chauffage s'effectue.
- Si la température de consigne d'eau chaude sanitaire et/ou la valeur de consigne de départ du circuit de chauffage à priorité élevée ne peut pas être atteinte rapidement et suffisamment, une priorisation s'effectue (influence).
- Priorisation : pour un circuit de chauffage avec vanne de régulation, un fonctionnement permanent de la pompe s'effectue. La valeur de consigne de la vanne de régulation est toutefois réduite jusqu'à ce que le besoin de chaleur du circuit priorisé puisse être couvert ou la vanne de régulation soit fermée.

Circuit de chauffage avec vanne de régulation :

- Si la température de consigne d'eau chaude sanitaire et/ou la valeur de consigne de départ du circuit de chauffage à priorité élevée peut être atteinte rapidement et suffisamment, un fonctionnement normal permanent du circuit de chauffage s'effectue. **La pompe continue de fonctionner**.

Si une température plus élevée est disponible avec une production d'eau chaude sanitaire et/ou d'autres circuits de chauffage, la température la plus élevée est également transportée dans le circuit de chauffage sans vanne de régulation. Recommandation :

▶ Monter une vanne de régulation.

- Si la température de consigne d'eau chaude sanitaire et/ou la valeur de consigne de départ du circuit de chauffage ne peut pas être atteinte rapidement et suffisamment, la pompe de circuit de chauffage s'éteint.

Exemple 1: un circuit de chauffage et une production d'eau chaude sanitaire

Réglages : **Priorité ECS / priorité circuit chauffage basse** > **Non**

Le circuit de chauffage et le chargement d'eau chaude sanitaire disposent de la même priorité et sont alimentés avec l'énergie disponible (température) avec la même priorité.

Réglages : **Priorité ECS / priorité circuit chauffage basse** > Oui

Dans ce cas, le chargement d'eau chaude sanitaire dispose d'une priorité plus élevée par rapport au circuit de chauffage. Cela signifie que le circuit de chauffage est limité dans son approvisionnement si l'énergie (température) fournie par le générateur de chaleur n'est pas suffisante.

Exemple 2 : deux circuits de chauffage et une production d'eau chaude sanitaire

Réglage pour les deux circuits de chauffage : **Priorité ECS / priorité circuit chauffage basse** = **Non**

Les circuits de chauffage et le chargement d'eau chaude sanitaire disposent de la même priorité et sont alimentés par l'énergie disponible (température) avec la même priorité.

Réglages pour circuit de chauffage 1 : **Priorité ECS / priorité circuit chauffage basse**> **Non**

Réglages pour circuit de chauffage 2 : **Priorité ECS / priorité circuit chauffage basse**> Oui

Le circuit de chauffage 1 et le chargement d'eau chaude sanitaire disposent de la même priorité et sont alimentés par l'énergie disponible (température) avec la même priorité.

Le circuit de chauffage 2 dispose d'une priorité plus faible que le circuit de chauffage 1 et le chargement d'eau chaude sanitaire. Tout comme dans l'exemple 1, son approvisionnement est réduit si nécessaire.

Exemple 3 : deux circuits de chauffage (aucune eau chaude sanitaire annoncée)

Réglages pour circuit de chauffage 1 : **Priorité ECS / priorité circuit chauffage basse**> **Non**

Réglages pour circuit de chauffage 2 : **Priorité ECS / priorité circuit chauffage basse**> Oui

Le circuit de chauffage 2 dispose d'une priorité plus faible que le circuit de chauffage 1. Tout comme dans l'exemple 1, son approvisionnement est réduit si nécessaire.

Régulation

Si les circuits de chargement à priorité élevée reçoivent un approvisionnement en chaleur suffisant avec une priorité élevée, les circuits de chauffage à priorité plus faible sont lentement réapprovisionnés en énergie (température). Les vannes de régulation sont ouvertes et/ou les pompes sont activées. Si le générateur de chaleur ne peut pas fournir suffisamment d'énergie (température), les circuits de chargement reviennent à une priorité plus faible. Ainsi, de grandes variations de température sont évitées. Cela empêche par exemple que l'eau froide reflue soudainement vers le générateur de chaleur ou l'arrêt éventuel du générateur de chaleur ou même le traitement du limiteur de température.

Si la puissance du générateur de chaleur ne suffit pas pour atteindre un chargement d'eau chaude sanitaire rapide, il est recommandé de choisir éventuellement une priorité plus faible pour un ou plusieurs circuits de chauffage (**Priorité ECS / priorité circuit chauffage basse** > Oui).

19.5 Sous-menu Séchage de dalle

AVIS

Dégâts sur l'installation dus au non-respect des températures autorisées de service et de mise en température.

Si les températures de service et de mise en température autorisées pour la dalle et les tubes en matière synthétique ne sont pas respectées (côté secondaire), certaines parties de l'installation ou de la chape risquent d'être endommagées.

- ▶ Pour les chauffages par le sol, respecter la température de départ maximale recommandée par le fabricant.
- ▶ Ne pas dépasser la valeur de consigne autorisée.
- ▶ Pour le séchage de dalle, tenir compte des indications du fabricant de la dalle.
- ▶ Contrôler les installations chaque jour malgré le programme de séchage de chape et rédiger le compte-rendu prescrit.

Si l'installation de chauffage est équipée d'un chauffage par le sol, cette régulation permet de régler un programme de séchage pour la chape.

Avant d'activer la fonction :

▶ Demander au fabricant de la chape quelles sont les conditions requises pour le séchage de dalle.

Après une panne de courant, le séchage de la dalle se poursuit là où il a été interrompu.

La durée de l'interruption ne doit pas être supérieure à celle réglée dans le paramètre **Temps pause max.**. Si elle dure plus longtemps, le séchage de la chape s'arrête et un défaut s'affiche.

Le séchage de la chape peut démarrer n'importe quand après avoir entré les paramètres.

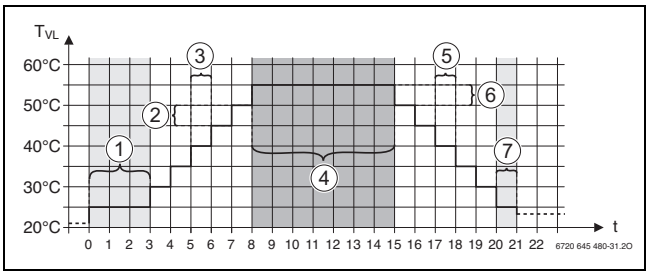

Fig. 44 Séchage de dalle

t Durée en jours
T_{VL} Température de départ
[1] **Température de démarrage**, **Maintenir la phase de démarrage**
[2] **Augmenter de**
[3] **Augmentation**
[4] **Température maximale**, **Maintien de la température maximale**
[5] **Abaissement**
[6] **Abaissement de**
[7] **Température minimale**, **Mainten de la température minimale**

Les températures et les réglages pour la durée du séchage sont définis dans le programme Séchage de dalle (→ chap. 12.4, page 49).

19.6 Séchage de dalle avec un circuit de chauffage sans mélangeur

AVIS

Dégâts sur l'installation dus au non-respect des conditions requises.

Si les conditions requises pour le séchage de la chape avec un circuit de chauffage sans mélangeur ne sont pas respectées, le générateur de chaleur commence à fonctionner par impulsions et la chape peut être détruite.

▶ Respecter les conditions requises.

Conditions requises pour le séchage de la chape avec un circuit de chauffage sans mélangeur :

- Chaudières à condensation sans conditions requises pour la température de chaudière minimale
- Lors du séchage, l'évacuation de la chaleur est supérieure à la puissance minimale de la chaudière

20 Informations relatives au menu principal Caract ECS

PRUDENCE

Risque de brûlures dûe à l'eau chaude !

Si la température de consigne est réglée à > 60 °C, il existe un risque d'ébouillantage.

▶ Ne pas ouvrir l'eau chaude sanitaire sans l'avoir mélangée à l'eau froide auparavant.
▶ Installer des vannes de mélange thermostatique aux points de prélèvement.
▶ Installer des batteries avec limitation de la température supérieure.

20.1 Systèmes de bouclage

Avec les systèmes de bouclage, la température d'ECS dans les conduites doit diminuer au maximum de 5 K par rapport à la température de sortie de l'eau chaude sanitaire. Si les conditions sont parfaitement hygiéniques, les systèmes de bouclage peuvent fonctionner pour économiser de l'énergie pendant 8 heures au maximum en 24 heures, par ex. en désactivant la pompe de bouclage. La désactivation du bouclage doit être effectuée dans plusieurs intervalles de temps.

▶ Veiller à ce que des prélèvements réguliers surviennent lors de l'arrêt.

Pendant les périodes où il n'y a pratiquement pas de prélèvement, l'arrêt du bouclage n'est pas autorisé.

20.2 Sous-menu Désinfection thermique

L'appareil de régulation est équipé de la fonction permettant de réchauffer un préparateur d'eau chaude sanitaire à une température ECS > 65 °C. Cette température ECS élevée à titre temporaire est définie comme désinfection thermique. Pour l'assistance de la désinfection thermique, les pompes sont activées (pompes de charge ECS et/ou pompes de bouclage).

Désinfection thermique

Pour la désinfection thermique et l'installation correspondante d'eau chaude sanitaire, les prescriptions locales en vigueur doivent être respectées. D'autres prescriptions spécifiques à chaque pays, par ex. températures et temps d'arrêt aux points de consommation, sont à réaliser à charge du client.

En activant la fonction **Désinfection thermique** > **Allumé**, la température de l'eau chaude sanitaire, le jour de la semaine ainsi que l'heure de départ de la désinfection thermique peuvent être réglés.

Lors du processus de désinfection, la pompe de charge ECS et/ou la pompe de bouclage fonctionnent.

Les réglages d'usine peuvent être modifiés avec d'autres menus relatifs à la désinfection thermique.

La fonction **Contact externe** WF1/3 ne s'affiche pas si la désinfection thermique a été réglée avec la fonction **Désinfection thermique**.

La fonction **Désinfection thermique** est exécutée jusqu'à ce que la température ECS réglée et augmentée a été atteinte. Cela se produit dans un intervalle de 180 minutes. Si la température ECS élevée n'est pas atteinte dans ce laps de temps, un message de défaut **Echec désinfection thermique** est généré.

Le réglage de la désinfection thermique est également possible avec un programme horaire propre.

▶ Effectuer le réglage sous**Système > Eau chaude sanitaire > Fonctions supplémentaires**.

21 Informations relatives au menu principal « Reset »

Les fonctions de réinitialisation pour les paramètres

- durée de latence,
- message de service,
- paramètres PID et
- **Ecran de verrouillage**

sont inclus dans les menus correspondants.

Le menu **Réinitialisation** permet de réinitialiser aux réglages initiaux toutes les valeurs du menu principal et des menus de service.
Après avoir confirmé la réinitialisation avec **Réinitialiser**, elle ne peut plus être interrompue !

Réinitialisations	Explication
Réglages de l'automate de combustion	Possible uniquement si une chaudière avec brûleur intégré est raccordée à l'appareil de régulation (SAFe). Les réglages du brûleur intégré sont réinitialisés sur les réglages par défaut.
Heures de fonctionnement brûleur	Les heures de service et le nombre de démarrages du brûleur sont réglés sur 0.
Notifications	Tous les défauts enregistrés dans Notifications sont supprimés.
Charger les réglages d'usine	Toutes les valeurs réglables dans le menu principal et les menus de service sont réinitialisées au réglage de base. Exception : le programme horaire est maintenu. Un redémarrage est effectué après le chargement.
Données de surveillance de l'énergie	Toutes les données énergétiques enregistrées dans l'appareil de régulation sont effacées.

Tab. 32 Réinitialisations possibles

L'appairage (connexion des appareils de régulation) entre les appareils de régulation maître et esclave est perdu lorsque l'appareil maître est réinitialisé au réglage de base (**Charger les réglages d'usine**). Il est maintenu si uniquement les esclaves sont réinitialisés au réglage de base.
Si l'appairage est activé sur l'appareil de régulation maître ou la configuration de l'appareil maître est chargée, les appareils sont à nouveau reliés.

Exemple Réinitialisation de Notifications

La fonction **Notifications** permet de réinitialiser tous les messages de défauts. Cette fonction supprime toutes les entrées dans **Notifications**.

- ▶ Sélectionner Menu de service (→ chap. 6.9, page 21).
- ▶ Effleurer reset .
- ▶ Dans la liste de sélection, dans **Notifications** appuyer sur Réinitialisation.
  La demande **Souhaitez-vous réinitialiser toutes les entrées des réglages de base ?** s'affiche.
- ▶ Appuyer sur le champ **Annuler**.
  La liste de sélection s'affiche à nouveau. La réinitialisation est interrompue.

-ou-

- ▶ Appuyer sur le champ **Réinitialiser**.
  La demande **Attention ! Cette opération supprime tous les réglages de tous les composants du système de régulation ! Souhaitez-vous continuer ?** s'affiche.
- ▶ Appuyer sur le champ **Reprise après longue interruption**.
  Toutes les entrées disponibles sont supprimées.

22 Informations relatives au menu principal connectivité

Cette fonction permet de relier des appareils de régulation entre eux et de les connecter à Internet via MEC Remote Portal (Internetportal Basic) ou un réseau. Afin de pouvoir établir la connexion, un câble de données doit être relié à l'un des raccordements 10 et 11 du module de commande (→ fig. 4, fig. 9).

L'appareil de régulation ne doit pas être directement connecté à Internet !
En cas de raccordement de l'appareil de régulation à un réseau du client (par ex. à la gestion technique du bâtiment), l'appareil de régulation ne doit pas y être visible !

Dans le cadre des exigences de sécurité informatique, les éléments suivants doivent être garantis :

- ▶ Ne pas connecter l'appareil de régulation directement à Internet.
- ▶ Intégrer l'appareil de régulation derrière un routeur/pare-feu du réseau du client.
- ▶ Permettre l'accès à distance uniquement via un tunnel VPN.
- ▶ Ne pas configurer de port forwarding sur les ports de communication utilisés.

22.1 Possibilités de raccordement pour LAN1 et LAN2

A partir de la version 3.0.x du logiciel, les raccordements suivants peuvent être soumis aux ports LAN1 et LAN2 pour une utilisation en parallèle.

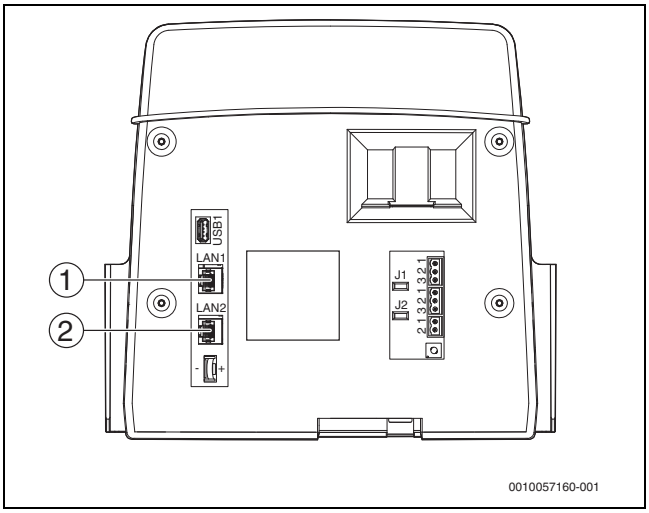

Fig. 45 Raccordement pour LAN1 et LAN2

[1] LAN1
[2] LAN2

LAN1 [1]	LAN2 [2]
Bosch Control Center Commercial (Portail Internet Basic)	CBC-BUS
Bosch Control Center CommercialPLUS (Portail Internet Plus)	CBC-BUS
CBC-BUS	Bosch Control Center CommercialPLUS (Portail Internet Plus)
TCP Modbus	Bosch Control Center CommercialPLUS (Portail Internet Plus) et CBC-BUS avec commutateur (→ fig. 47)
BACnet	Bosch Control Center CommercialPLUS (Portail Internet Plus) et CBC-BUS avec commutateur (→ fig. 47)

Tab. 33 Possibilités de raccordement au module de commande

Les paramètres sont définis en fonction des raccordements choisis (→ chapitre 22.3, page 73)

22.2 Création de réseau avec d'autres appareils de régulation de la série Control 8000

Par les interfaces LAN1 (entrée) et LAN2 (sortie), il est possible d'établir une connexion entre les appareils de régulation. Pour cela, les régulateurs doivent être connectés entre eux par un câble de réseau local. Dans le cas des cascades de générateurs de chaleur, ceci doit être effectué via un module de fonction FM-CM.

▶ Tenir compte de la documentation du module de fonction.

22.2.1 Création d'un réseau

Sur les installations avec plusieurs appareils de régulation (extensions d'appareils de régulation, cascades), tous les appareils de régulation doivent avoir la même version logicielle.

Les régulateurs doivent être connectés via un câble de réseau local.

▶ Pour l'adressage des appareils de régulation, tenir compte du chapitre 8.1.1, page 24.

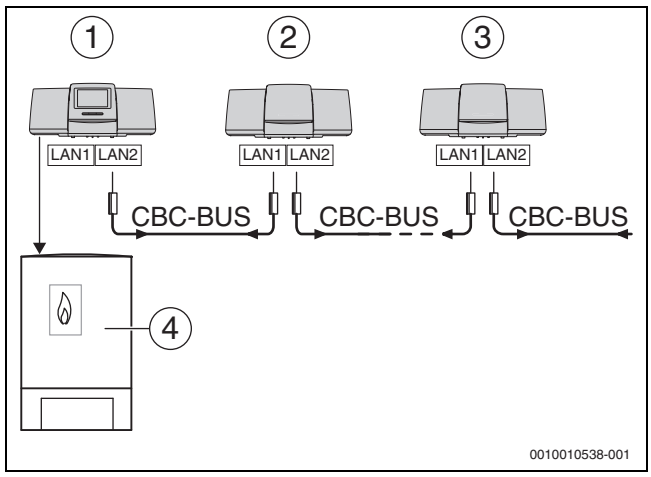

Fig. 46 Exemple d'une connexion d'appareils de régulation avec plusieurs appareils de régulation

[1] Appareil de régulation 83xx adresse 0 (maître)
[2] Appareil de régulation 83xx adresse 1 (esclave)
[3] Appareil de régulation83xx adresse 2 (esclave)
[4] Générateur de chaleur

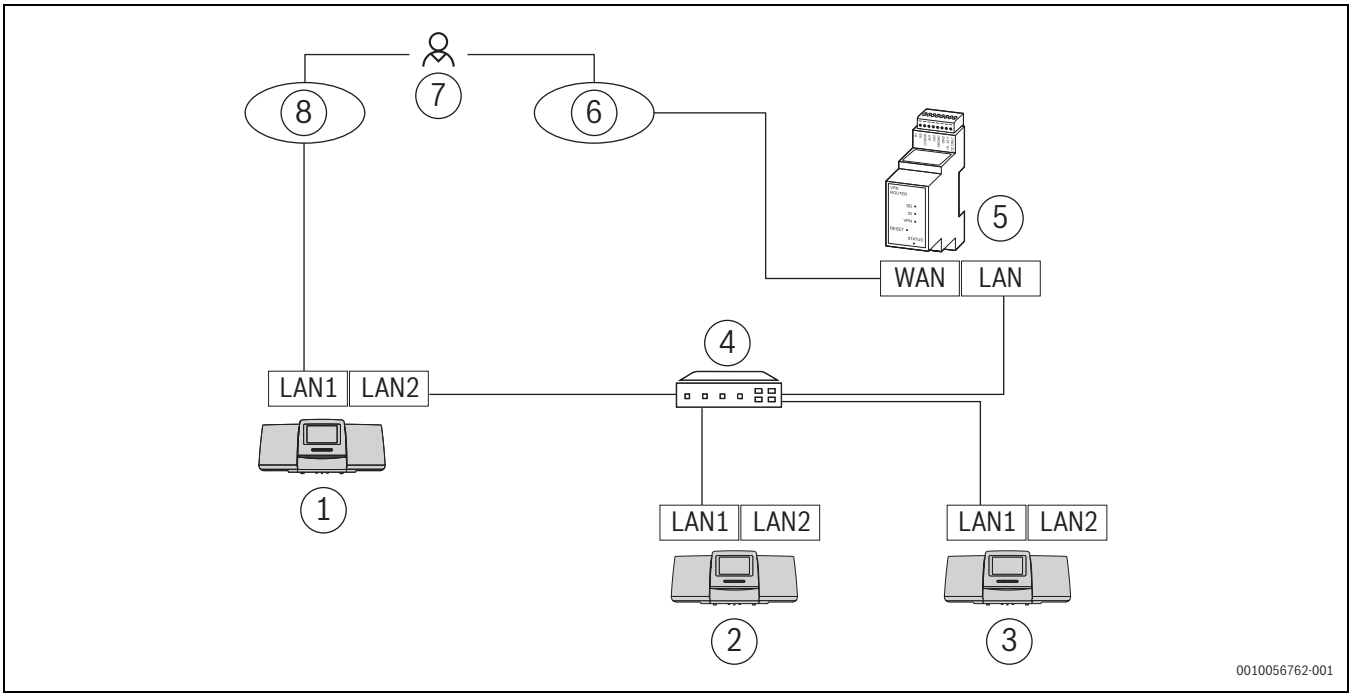

Fig. 47 Exemple d'une connexion d'appareils de régulation avec accès à distance et gestion technique du bâtiment

[1] Appareil de régulation 83xx adresse 0 (maître)
[2] Appareil de régulation 83xx adresse 1 (esclave)
[3] Appareil de régulation83xx adresse 2 (esclave)
[4] Commutateur Ethernet
[5] Passerelle IP
[6] MEC Remote Portal (Internetportal Plus)
[7] Utilisateur sur le terrain
[8] Gestion technique du bâtiment (BACnet ou Modbus TCP/IP)

Générateur de chaleur avec appareil de régulation maître

Le générateur de chaleur avec appareil de régulation maître est la chaudière maître et a l'adresse d'appareil de régulation 0.

▶ Insérer le câble de réseau local dans le raccordement LAN 2 (→ fig. 23, [10], page 25).
▶ Régler l'interrupteur d'adressage (→ fig. 23, [5], page 25) sur 0.

Générateur de chaleur avec appareil de régulation esclave, sous-station (esclave) et extensions d'appareils de régulation

Tous les générateurs de chaleur avec appareil de régulation esclave sont des chaudières esclaves et ont une adresse d'appareil de régulation > 0.

▶ Insérer le câble de réseau local de l'appareil de régulation précédent dans le raccordement LAN 1 (→ fig. 23, [11], page 25).
▶ Régler l'interrupteur d'adressage (→ fig. 23, [5], page 25) sur 1.

Pour le raccordement d'autres chaudières esclaves :

▶ Renouveler le raccordement comme décrit ci-dessus.
▶ Régler l'interrupteur d'adressage (→ fig. 23, [5], page 25) sur 2 ou plus.

Aucune adresse ne doit être attribuée deux fois.

▶ tenir compte du chapitre 8.1, page 24.

Le raccordement LAN 1 sur l'appareil de régulation maître (adresse 0) a été prévu pour la
connexion Internet ou pour la connexion à une télégestion via modbus TCP/IP et doit être paramétré en conséquence.
Le raccordement LAN 1 aux appareils de régulation avec l'adresse > 0 peut être utilisé
exclusivement pour la communication interne entre les appareils de régulation de la série Control 8000. LAN 1 ne peut donc pas être paramétré.

Outre d'autres appareils de régulation, des modules HSM plus peuvent être intégrés en tant que sous-systèmes. Informations à ce sujet
→ chapitre 18.6, page 64

22.2.2 Couplage des régulateurs

Le **Couplage des tableaux de régulation** est effectué dans un délai réglable. Dans ce cas, l'appareil de régulation maître cherche d'autres participants sur le BUS CBC. Tous les appareils de régulation déclarés s'affichent dans l'aperçu de l'appareil de régulation maître.

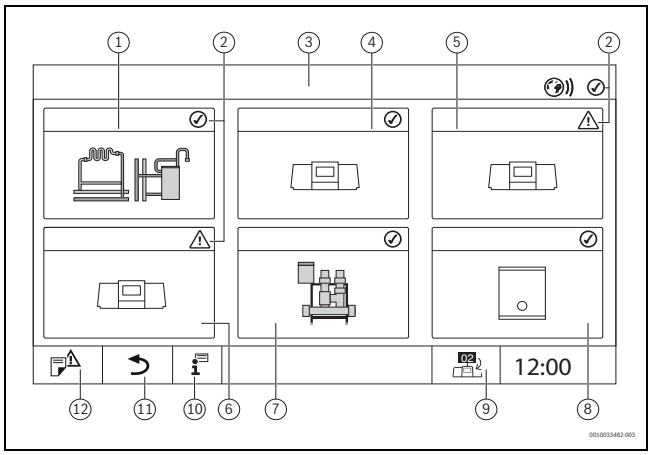

Fig. 48 Aperçu de l'installation (exemple)

[1] Installation de l'appareil de régulation maître
[2] Affichage d'état de l'appareil de régulation concerné
[3] Appareil de régulation sélectionné (ici appareil de régulation maître avec adresse 00)
[4] Appareil de régulation interconnecté (appareil de régulation esclave avec adresse 01)
[5] Composant interconnecté (appareil de régulation esclave avec adresse 02)
[6] Composant interconnecté (appareil de régulation esclave avec adresse 03)
[7] Modules HSM plus raccordés
[8] Passerelle BACnet
[9] Passage à l'aperçu de l'appareil de régulation maître (ne s'affiche que pour les appareils esclaves)
[10] Informations complémentaires concernant le régulateur sélectionné
[11] Champ permettant d'accéder au niveau précédent/à la figure précédente du régulateur sélectionné
[12] Champ permettant d'accéder dans le régulateur sélectionné à l'aperçu du système ou du régulateur

Le processus de couplage fonctionne en arrière-plan après le démarrage.

Pendant le processus de couplage, il ne faut effectuer de réglages ou de commandes sur aucun des appareils de régulation.

Pour relier les régulateurs en réseau :

Démarrer le couplage des appareils de régulation via le menu

Appareil de régulation maître

- Appeler **Menu de service** (→ chapitre 26, page 84).
- Sélectionner le menu Connectivité.
- Appuyer sur le paramètre **Couplage des tableaux de régulation** Activation.
  Un champ d'interrogation s'affiche.
- Confirmer **Couplage des tableaux de régulation** via le champ d'interrogation.
  Pendant le processus de couplage, l'affichage de l'état LED clignote en jaune.

Tous les appareils de régulation doivent être activés dans le délai réglé sous **Couplage du tableau de régulation actif pour**.

Appareil de régulation esclave

- Appeler **Menu de service** (→ chapitre 26, page 77).
- Sélectionner le menu Connectivité.
- Appuyer sur le paramètre **Couplage des tableaux de régulation** Activation.
  Un champ d'interrogation s'affiche.
- Confirmer **Couplage des tableaux de régulation** via le champ d'interrogation.
  Pendant le processus de couplage, l'affichage de l'état LED clignote en jaune.
- Coupler les autres esclaves comme précédemment.
  Pendant le processus de couplage, l'affichage de l'état LED clignote en jaune. Les esclaves qui ont été reconnus lors du processus de couplage sont enregistrés comme participants et clignotent en vert. S'ils n'ont pas été reconnus, ils clignotent en rouge.

Tous les appareils de régulation doivent être activés dans le délai réglé sous **Couplage du tableau de régulation actif pour**.

Lorsque le processus de couplage est terminé, les affichages de l'état LED s'allument dans la couleur qu'ils avaient avant le processus de couplage.

Si tous les appareils de régulation n'ont pas été reconnus, un message de défaut s'affiche :

- Contrôler le raccordement des appareils et l'attribution des adresses.

En l'absence de connexion avec un régulateur reconnu :

- Démarrer **Couplage des tableaux de régulation** dans le régulateur maître.
  La connexion avec le régulateur est rétablie.

Démarrer Couplage des tableaux de régulation sur le module de commande

Le **Couplage des tableaux de régulation** peut être démarré sur le module de commande via les touches.

Appareil de régulation maître :

▶ Appuyer simultanément sur les touches reset reset et manuel pendant 3 secondes.
Si le couplage des appareils de régulation est actif, l'affichage de l'état LED clignote en jaune (fig. 2, [6], page 7).

Appareil de régulation esclave :

▶ Appuyer simultanément sur les touches reset reset et manuel pendant 3 secondes.
Si le couplage des appareils de régulation est actif, l'affichage de l'état LED clignote en jaune (fig. 2, [6], page).
Les esclaves qui ont été reconnus lors du processus de couplage sont enregistrés comme participants et clignotent en vert. S'ils n'ont pas été reconnus, ils clignotent en rouge.

Si la connexion réseau est coupée mécaniquement, le processus de couplage doit être renouvelé.

▶ Découpler tous les appareils de régulation.
▶ Effectuer le couplage des appareils de régulation.

22.3 Accès à distance

Un **Accès à distance** peut être configuré pour Bosch Control Center Commercial (Portail Internet Basic, demande à distance),ou via Bosch Control Center CommercialPLUS (Portail Internet Plus, accès lecture et écriture à distance).

La connexion avec Internet ne peut être établie que par le régulateur maître avec l'adresse 0. La connexion par d'autres appareils de régulation est impossible.

22.3.1 viaBosch Control Center Commercial (Portail Internet Basic)

Le logiciel de l'appareil de régulation permet d'établir une connexion avec Bosch Control Center Commercial via Internet. Cette connexion permet d'effectuer une demande à distance et de régler différents paramètres dans le menu principal.

Il n'est pas possible d'accéder en écriture aux menus de service.

Ces paramètres ne peuvent être réglés que sur site (pas via un système de commande à distance). Si l'accès à distance est activé, les fonctions suivantes sont possibles à distance :

- Représentation 1:1 de l'écran tactile dans le navigateur
- Surveillance du niveau utilisateur
- Paramétrage du niveau utilisateur
- Affichage des derniers messages de fonctionnement et de défaut

Pour établir une connexion avec le réseau :

▶ Insérer le câble de réseau local dans le raccordement LAN 1 (→ fig. 4, [11], page 9) et relier au routeur.
▶ Sélectionner les menus de service.
▶ Appuyer sur le champ .
Le menu **Connectivité** s'affiche.

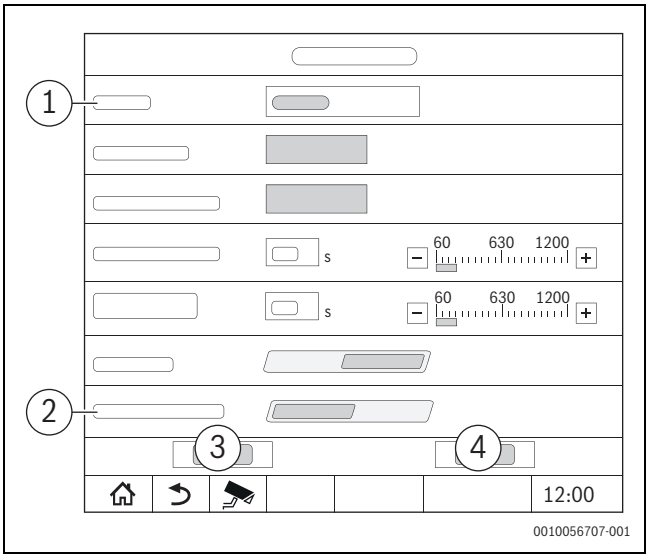

Fig. 49 Menu Connectivité

[1] **Accès à distance**
[2] **Connexion au portail Internet**
[3] **Enregistrer**
[4] **Annuler**

▶ Appuyer sur le menu de sélection pour **Accès à distance**.
Un champ de sélection s'ouvre.

Les réglages suivants peuvent être effectués pour **Accès à distance** :

- **Aucun**
- **Passerelle IP (LAN 1)**
- **Passerelle IP (LAN 2)**
- **Internet**

▶ Sélectionner **Internet**.
▶ Régler **Connexion au portail Internet** sur **Allumé**.

Pour établir la connexion Internet, il est nécessaire pour des raisons de sécurité de s'identifier sur le **Control Center Commercial Buderus**. Toute communication depuis et vers l'appareil de régulation passe par ce portail.
Informations sur l'inscription → chapitre 22.3.3, page 75

Affectation d'adresse

▶ Régler **Affectation d'adresse**.
En fonction de la sélection, les paramètres d'attribution de l'adresse s'affichent.

En sélectionnant **DHCP**, les données de l'adresse sont affectées automatiquement. Avec la sélection **Statique**, les données de l'adresse doivent être insérées manuellement.

En sélectionnant **Statique**, les champs adresse IP, masque de réseau et passerelle s'affichent et doivent être remplis (→ fig. 50).

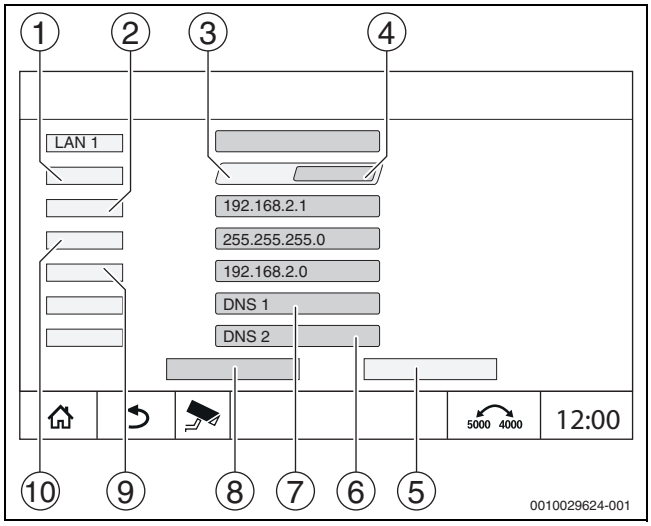

Fig. 50 Affectation d'adresse manuelle

[1] **Affectation d'adresse**
[2] **Adresse IP 1**
[3] **Statique**
[4] **DHCP**
[5] **Annuler**
[6] **DNS 2**
[7] **DNS 1**
[8] **Enregistrer**
[9] **Passerelle 1**
[10] **Masque de réseau 1**

Ports de réseau

Si l'appareil de régulation est relié à un pare-feu actif dans un réseau : → chapitre 47, page 92.

Etat de la connexion

Après le test de connexion, l'état de la connexion Internet/à distance s'affiche dans la barre d'en-tête (→ fig. 6.3.1, [5], page 16).

État de la connexion sur Control Center Commercial Buderus

Couleur des symboles	État
gris	La connexion Internet/à distance sur l'appareil de régulation n'est pas activée.
Jaune	La connexion Internet/à distance sur l'appareil de régulation est activée. L'appareil de régulation n'a pas de connexion Internet.
Vert	La connexion Internet/à distance sur l'appareil de régulation est établie.

Tab. 34 État de la connexion sur Control Center Commercial Buderus

22.3.2 via Bosch Control Center CommercialPLUS (Portail Internet Plus)

Le Bosch Control Center CommercialPLUS permet d'établir une connexion via Internet pour un accès en lecture et en écriture à distance.

Pour cela, une passerelle supplémentaire (accessoire séparé) est nécessaire.

Si l'accès à distance est activé, les fonctions suivantes sont possibles à distance :

- Aperçu de l'installation avec affichage de l'état (fonction de centre de contrôle)
- Paramétrage complet y compris le niveau de service
- Transmission des erreurs par mail et par SMS
- Enregistrement des données
- Gestion multi-utilisateurs
- Visualisation de l'installation

Consignes pour les connexions LAN 1 et LAN 2

Si Bosch Control Center CommercialPLUS est relié à l'appareil de régulation maître via LAN 1, le paramètre **Accès à distance** doit être paramétré sur **Passerelle IP (LAN 1)**. Ainsi, seule une connexion interne de l'appareil de régulation (**CBC-BUS** sur LAN 2) est encore possible.

Si Bosch Control Center CommercialPLUS est relié via LAN 2 à l'appareil de régulation maître, alors le paramètre **Accès à distance** doit être réglé sur**Passerelle IP (LAN 2)**. Cela permet de paramétrer une connexion Bus Modbus TCP-IP, BACnet ou CBC pour LAN 1.

Pour établir une connexion avec le réseau :

▶ Insérer le câble de réseau local dans le raccordement LAN 1 ou LAN 2 en fonction des conditions sur site(→ fig. 4, [11], page 9) et relier au routeur.
▶ Sélectionner le niveau de service.
▶ Appuyer sur l'affichage de l'état Internet .
Le menu **Connectivité** s'affiche.

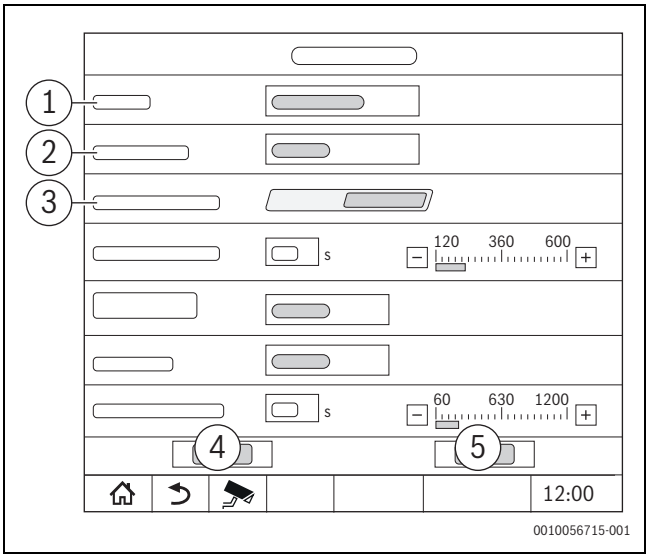

Fig. 51 Menu Connectivité

[1] **Accès à distance**
[2] **Connectivité LAN 1**
[3] **Accès permanent pour maintenance à distance**
[4] **Enregistrer**
[5] **Annuler**

▶ Appuyer sur le menu de sélection pour **Accès à distance**.
Un champ de sélection s'ouvre.

Les réglages suivants peuvent être effectués pour **Accès à distance** :

- **Aucun**
- **Internet**
- **Passerelle IP (LAN 1)**
- **Passerelle IP (LAN 2)**

Si une connexion via LAN 1 est souhaitée :

▶ Sélectionner **Passerelle IP (LAN 1)**.

Si une connexion via LAN 2 est souhaitée :

▶ Sélectionner **Passerelle IP (LAN 2)**.

Accès permanent pour maintenance à distance

L'accès en écriture aux niveaux de service pour le service de maintenanceBosch/Buderus n'est possible qu'après autorisation.

Pour permettre un accès permanent à distance pour le service à distance :

- ▶ Sélectionner **Menu de service**.
- ▶ Sélectionner **Connectivité**.
- ▶ Activer le paramètre **Accès permanent pour maintenance à distance** (Allumé).

Pour autoriser en tant qu'exploitant de l'installation**Accès permanent pour maintenance à distance** :

- ▶ Sélectionner l'aperçu du système.
- ▶ Appuyer sur l'affichage de l'état Internet .
- ▶ Confirmer le message pop-up.

Affectation d'adresse

- ▶ Régler **Affectation d'adresse**.
  En fonction de la sélection, les paramètres d'attribution de l'adresse s'affichent.

En sélectionnant **DHCP**, les données de l'adresse sont affectées automatiquement. Avec la sélection **Statique**, les données de l'adresse doivent être insérées manuellement.

En sélectionnant **Statique**, les champs adresse IP, masque de réseau et passerelle s'affichent et doivent être remplis (→ fig. 52).

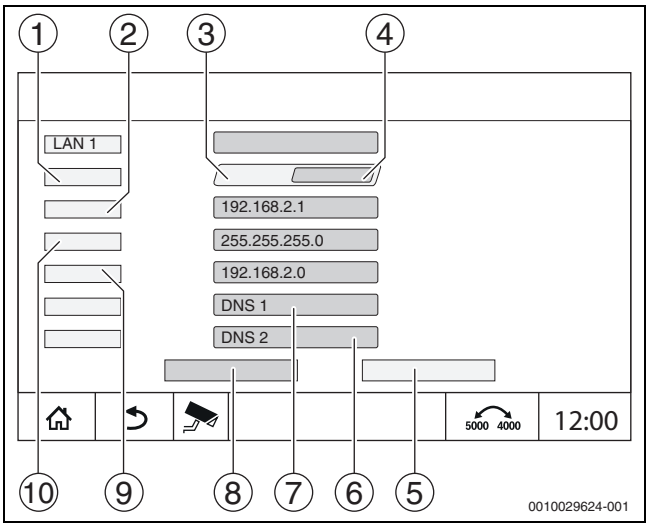

Fig. 52 Affectation d'adresse manuelle

[1] **Affectation d'adresse**
[2] **Adresse IP 1**
[3] **Statique**
[4] **DHCP**
[5] **Annuler**
[6] **DNS 2**
[7] **DNS 1**
[8] **Enregistrer**
[9] **Passerelle 1**
[10] **Masque de réseau 1**

Ports de réseau

Si l'appareil de régulation est relié à un pare-feu actif dans un réseau : → chapitre 47, page 92.

Etat de la connexion

Après le test de connexion, l'état de la connexion Internet/à distance s'affiche dans la barre d'en-tête (→ fig. 9, [5], page 16).

État de la connexion sur Control Center CommercialPLUS

Couleur des symboles	État
gris	La connexion à distance sur l'appareil de régulation n'est pas activée.
Jaune clignotant	La connexion à distance sur l'appareil de régulation est activée. L'établissement de la communication entre l'appareil de régulation et la passerelle est en cours.
Jaune	La connexion à distance sur l'appareil de régulation est activée. La communication entre l'appareil de régulation et la passerelle est établie. La passerelle n'a pas de connexion Internet.
Vert	La connexion à distance sur l'appareil de régulation est activée. La communication entre l'appareil de régulation et la passerelle est établie. La passerelle est connectée à Internet.
Vert clignotant	Le portail est reflété sur l'appareil de régulation.
Rouge	La connexion à distance sur l'appareil de régulation est activée. Pas de connexion entre l'appareil de régulation et la passerelle.

Tab. 35 État de la connexion sur Control Center CommercialPLUS

22.3.3 Établir l'accès au portail Internet

Pour obtenir l'accès à **MEC Remote Portal**, il faut que le régulateur y soit enregistré.

Pour l'enregistrement, le Code d'activation (code d'enregistrement) collé sous le clapet frontal est nécessaire (→ fig. 3, [4], page 8).

Afin d'établir une connexion Internet, il est nécessaire pour des raisons de sécurité de se connecter sur le portail Internet. Chaque communication vers et depuis l'appareil de régulation passe par ce portail Internet. L'enregistrement est exclusivement réglé sur site (sur l'appareil de régulation) et non pas via un système de commande à distance.

Si l'accès à distance est activé, des données peuvent être réglées ou modifiées à distance. La connexion sur le portail Internet est également possible.

L'accès au portail Internet n'est pas établi sur l'appareil de régulation.

- ▶ Utiliser un ordinateur/PC avec connexion Internet.

Enregistrer l'appareil de régulation

- ▶ Entrer l'adresse du portail Internet :
  - Pour les appareils de régulation de la série 8000 : https://www.buderus-commercial.de/register
  - Pour les appareils de régulation de la série 5000 : https://www.mec-remote.com/register
- ▶ Sélectionner la fenêtre de connexion via les adresses Internet des appareils de régulation de la série 8000 ou 5000.
  Assistant d'enregistrement s'ouvre.

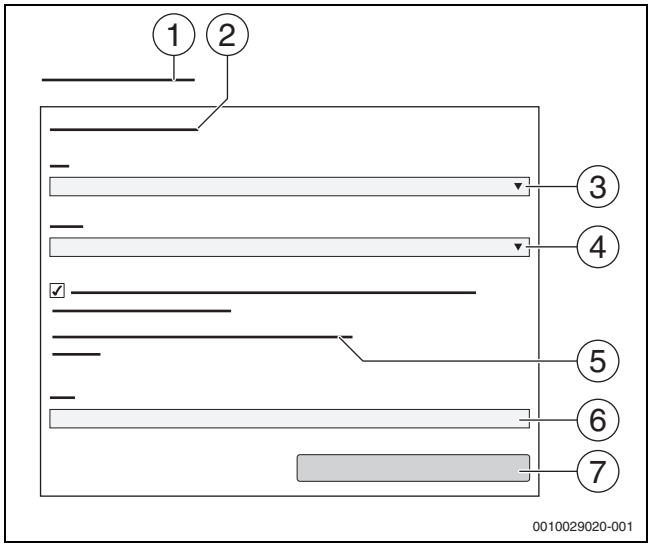

Fig. 53 Assistant d'enregistrement

[1] **Assistant d'enregistrement**
[2] **Conditions d'utilisation**
[3] **Pays**
[4] **Langue**
[5] **Vous trouverez nos indications relatives à la protection des données sous le lien suivant:**
[6] **Mail**
[7] **Suivant**

- ▶ Sélectionner le pays [3].
- ▶ Sélectionner la langue [4].
  Les **Conditions d'utilisation** peuvent être affichées par clic.
- ▶ Accepter le texte suivant : « **J'accepte les présentes conditions d'utilisation, y compris la description actuelle du service.** ».
  Les consignes relatives à la protection des données peuvent être sélectionnées en cliquant.
- ▶ Pour **Mail**, saisir l'adresse e-mail [6].

L'adresse mail est le nom de connexion.

Si l'e-mail n'est pas arrivé :

- ▶ Contrôler dans les courriers indésirables.

L'adresse e-mail enregistrée est également le nom utilisateur.

- ▶ Appuyer sur le champ **Suivant** [7].
  A fins de contrôle, un message est envoyé à l'adresse mail enregistrée.
- ▶ Ouvrir le compte mail et suivre le lien indiqué dans le mail d'enregistrement pour le portail Internet.
  Après avoir cliqué sur le lien figurant dans le mail d'inscription, leCode d'activation vous est demandé (→ fig., page).
  Pour BoschControl Center CommercialPLUS leCode d'activation pour accéder à Control Center CommercialPLUS se trouve sur le routeur VPN ou sur l'emballage associé.

Après avoir saisi le Code d'activation, la fenêtre s'ouvre pour entrer les données d'utilisateur.

- ▶ Entrer les données d'utilisateur.

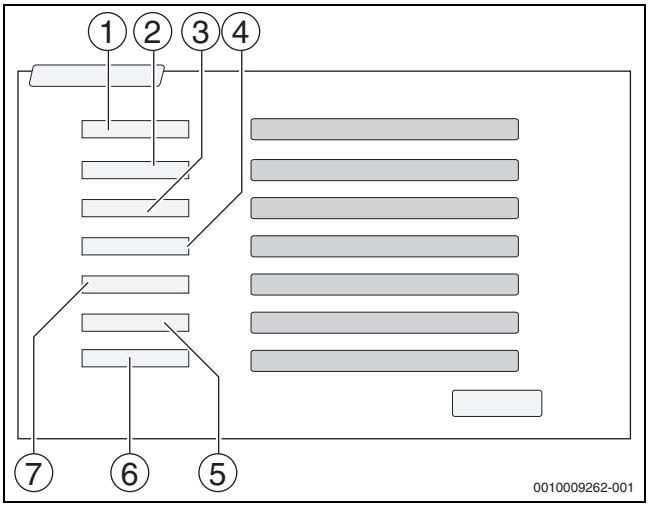

Fig. 54 Réglages utilisateur

[1] **Nom de l'affichage** (le nom est créé automatiquement. L'affichage n'est pas modifiable.)
[2] **Mail** (l'identifiant de connexion a été entré page 1. L'affichage n'est pas modifiable.)
[3] **Société**
[4] **Prénom** (pour les entreprises : prénom de l'interlocuteur)
[5] **Nom** (pour les entreprises : nom de l'interlocuteur)
[6] **Téléphone portable** avec le préfixe international du pays concerné (pour les entreprises : numéro de téléphone portable de l'interlocuteur)
[7] **Langue** (choix de la langue)

Les autres champs d'entrée sont :

- **Adresse** (rue/numéro, pour les entreprises : rue/numéro de l'adresse de l'entreprise)
- **CP** (code postal, pour les entreprises : code postal de l'adresse de l'entreprise)
- **Ville** (pour les entreprises : ville de l'adresse de l'entreprise)
- **Pays** (code pays du client , par ex. DE = Allemagne, GB = Grande Bretagne)
- **Mot de passe** (le mot de passe doit comporter 12 caractères minimum conformément aux règles Bosch, au moins un signe spécial et des majuscules et minuscules.)
- **Confirmer le mot de passe** (le mot de passe confirmé une deuxième fois doit correspondre à celui indiqué précédemment.)

- ▶ Appuyer sur le champ **Enregistrer**.

Connexion à MEC Remote Portal (Internetportal Basic)

Après l'enregistrement, il est possible de se connecter sur la page suivante :

- ▶ Sélectionner la fenêtre de connexion via https://www.mec-remote.com/login.htmhttps://www.buderus-commercial.de/login.html.
- ▶ Remplir le masque de connexion.
- ▶ Suivre les **indications de l'assistant d'enregistrement** et effectuer les saisies requises.

Cette fonction/ce produit n'est pas disponible dans tous les pays.

- ▶ Pour plus d'informations : contacter l'interlocuteur.

L'accès au portail Internet n'est pas établi sur l'appareil de régulation.

- ▶ Utiliser un ordinateur/PC avec connexion Internet.

22.4 Connexion à la passerelle BACnet

L'interface LAN 1 du régulateur maître permet d'établir une connexion avec la passerelle BACnet. La passerelle BACnet met à disposition l'interface BACnet-IP vers un système de télégestion supérieur, de sorte que les états de fonctionnement importants, les températures pertinentes de l'installation ainsi que les états d'alerte et d'erreur peuvent être évalués avec le Control par exemple.

Conditions

Pour connecter une passerelle BACnet à un appareil de régulation de la série Control 8000, la version logicielle de l'appareil de régulation doit être au moins SW 1.9.x.

22.4.1 Établir la connexion à la passerelle BACnet

▶ Connecter l'interface LAN3 de la passerelle BACnet au LAN1 de l'appareil de régulation maître.

La connexion avec la passerelle BACnet ne peut être établie que par le régulateur maître avec l'adresse 0. La connexion par d'autres appareils de régulation est impossible.

L'interface LAN 1 du régulateur maître permet d'établir une connexion avec la passerelle BACnet.

Pour établir la connexion :

▶ Insérer le câble de réseau local dans le raccordement LAN 1 (→ fig. 23, [11], page 25) et le relier au port Ethernet LAN 3 ou LAN 4 de la passerelle (→ respecter le document de la passerelle).

▶ Sélectionner les menus de service.

▶ Appuyer sur le champ .
La fenêtre de connexion s'affiche.

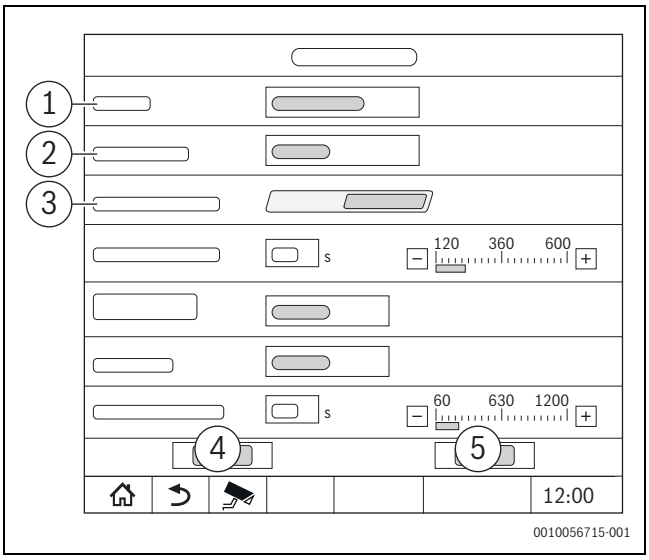

Fig. 55 Fenêtre de connexion au réseau

[1] **Accès à distance**
[2] **Connectivité LAN 1**
[3] **Accès permanent pour maintenance à distance**
[4] **Annuler**
[5] **Enregistrer**

▶ Appuyer sur le menu de sélection **Accès à distance**.
Un champ de sélection s'ouvre.

Réglages de connexion

Les réglages suivants peuvent être effectués pour **Accès à distance** :

- **Aucun**
- **Internet**
- **Passerelle IP (LAN 1)**
- **Passerelle IP (LAN 2)**

▶ Sélectionner **Aucun** ou **Passerelle IP (LAN 2)**.
Connectivité LAN 1 est visible

- **Connectivité LAN 1** > BACnet (→ chapitre 22, page 70)
- **Autoriser l'accès en écriture** : Réglage pour déterminer si le système de contrôle-commande supérieur peut également modifier des valeurs via la passerelle BACnet ou seulement les lire.
  - **Eteint** : Autorisation de lecture seulement
  - Allumé : Autorisation de lecture et d'écriture
- Délai d'expiration de la passerelle BACnet(en option) : réglage du temps jusqu'à la déconnexion

▶ Respecter le chapitre « Mise en service » de la notice d'utilisationPasserelle BACnet.

Après le couplage, une icône indiquant l'état et la Passerelle BACnet apparaît dans l'aperçu du système de l'appareil de régulation maître.

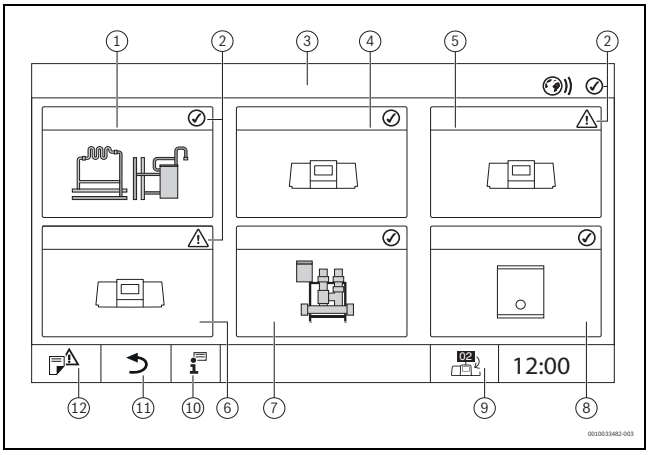

Fig. 56 Aperçu de l'installation (exemple)

[1] Installation de l'appareil de régulation maître
[2] Affichage d'état de l'appareil de régulation concerné
[3] Appareil de régulation sélectionné (ici appareil de régulation maître avec adresse 00)
[4] Appareil de régulation interconnecté (appareil de régulation esclave avec adresse 01)
[5] Composant interconnecté (appareil de régulation esclave avec adresse 02)
[6] Composant interconnecté (appareil de régulation esclave avec adresse 03)
[7] Modules HSM plus raccordés
[8] Passerelle BACnet
[9] Passage à l'aperçu de l'appareil de régulation maître (ne s'affiche que pour les appareils esclaves)
[10] Informations complémentaires concernant le régulateur sélectionné
[11] Champ permettant d'accéder au niveau précédent/à la figure précédente du régulateur sélectionné
[12] Champ permettant d'accéder dans le régulateur sélectionné à l'aperçu du système ou du régulateur

Le processus de couplage fonctionne en arrière-plan après le démarrage.

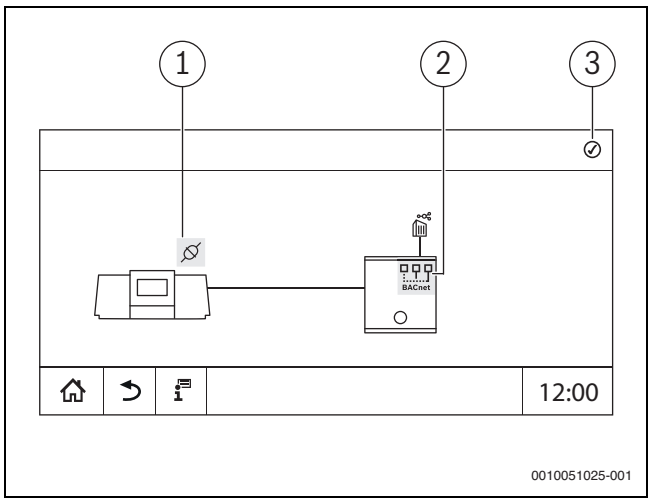

Fig. 57 Couplage de la passerelle BACnet

[1] État de la connexion entre l'appareil de régulation et la passerelle
[2] État de la passerelle BACnet
[3] État global/état cumulé de l'état de la connexion et de l'état de la passerelle BACnet

Les affichages d'écran correspondants ne sont visibles que si la passerelle BACnet est couplée à l'appareil de régulation.

22.4.2 État des perturbations de la connexion

Couleur des symboles	État	Explication
Vert	Ok	La connexion sur l'appareil de régulation est activée. La communication entre l'appareil de régulation et la passerelle BACnet est établie et opérationnelle.
	Inconnu	On ignore s'il existe une connexion avec la télégestion.
	Établir la connexion	La connexion sur l'appareil de régulation est activée. L'établissement de la communication entre l'appareil de régulation et la passerelle BACnet est en cours.
Jaune	Avertissement	L'état passe automatiquement à Ok lorsque la connexion a bien été établie. Dans le cas contraire, l'état passe à **Défaut**.
Rouge	**Défaut**	

Tab. 36 État de la connexion de la passerelle BACnet et de l'appareil de régulation

Couleur des symboles	État	Explication
Vert	Ok	La connexion sur l'appareil de régulation est activée. La communication entre l'appareil de régulation et la passerelle BACnet est établie. La passerelle BACnet est connectée à la télégestion.
Jaune	Avertissement	
Rouge	**Défaut**	

Tab. 37 État de la passerelle BACnet

Couleur des symboles	État	Explication
Vert	Ok	La connexion sur l'appareil de régulation est activée. La communication entre l'appareil de régulation et la passerelle BACnet est établie. La passerelle BACnet est connectée à la télégestion.
Jaune	Avertissement	
Rouge	**Défaut**	

Tab. 38 État global

23 Informations relatives au menu principal contrôle de fonctionnement

AVIS

Dégâts sur l'installation dus à des éléments endommagés !

Si le contrôle du fonctionnement est effectué sans que l'installation soit remplie et suffisamment purgée, certains éléments peuvent être détruits, par ex. les pompes.

- ▶ Pour que les éléments ne marchent pas à sec, remplir et purger l'installation avant de l'enclencher.

AVIS

Dégâts sur l'installation dus à des fonctions désactivées !

Pour la durée du contrôle du fonctionnement, l'alimentation thermique de l'installation de chauffage n'est pas assurée. Toutes les fonctions sont désactivées au niveau technique de régulation.
Pour éviter d'endommager l'installation de chauffage :

- ▶ Quitter la fonction **Test de fonctionnement** une fois le contrôle terminé.

Les éléments raccordés à une régulation de base (tableau de commande) d'un générateur de chaleur ne peuvent pas être contrôlés via cette option de menu (par ex. pompes, vannes de régulation).

L'option de menu **Test de fonctionnement** permet d'activer provisoirement les composants de l'installation (par ex. pompes) séparément à fins de tests.

L'état de service des composants activés de l'installation (**Allumé**, **Eteint**, Temp.) s'affiche.

Si **Test de fonctionnement** est activé, le fonctionnement normal de la totalité de l'installation est interrompu. Tous les réglages sont conservés.

Dès que **Test de fonctionnement** est quitté, le fonctionnement de l'installation se poursuit avec les réglages actuels.

Les affichages dépendent des modules installés. Selon les états de service en cours, il peut y avoir des délais entre la demande et l'affichage.

23.1 Contrôle du fonctionnement du brûleur

Le fonctionnement du brûleur est contrôlé via la touche
(→ chap. 7.3, page 23).

23.2 Contrôle du fonctionnement à l'exemple du circuit hydraulique de la chaudière

L'aperçu de la chaudière permet le**Test de fonctionnement** direct à l'aide des éléments.

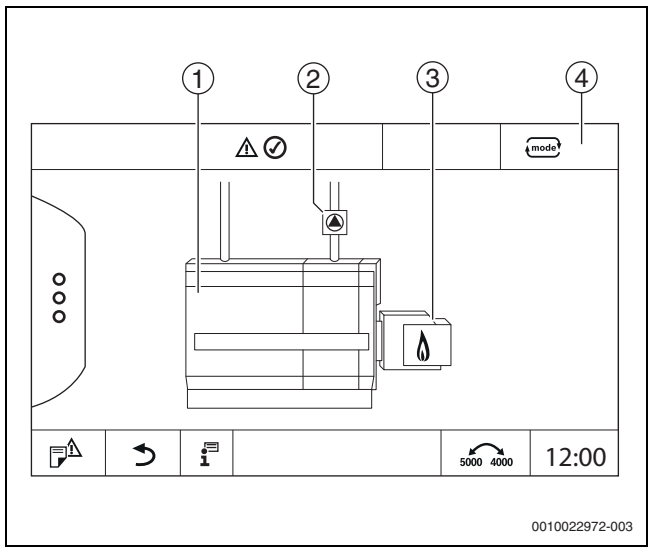

Fig. 58 Test de fonctionnement du brûleur

[1] **Température de chaudière**
[2] **Pompe/Vanne de régulation**
[3] **Puissance brûleur**
[4] **Manuel/Auto**

Contrôle du fonctionnement des pompes ou vannes de régulation

- ▶ Effleurer le symbole ⏏.
  Une fenêtre s'ouvre pour régler les conditions. L'affichage dépend de l'élément à contrôler.

Pour interrompre l'opération :

- ▶ Effleurer [×] en haut à droite de la fenêtre.

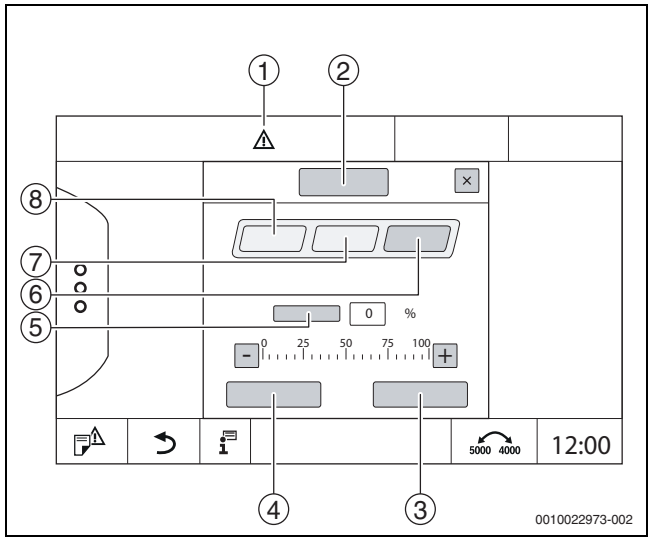

Fig. 59 Test de fonctionnement

[1] Signal d'attention
[2] Vanne de mélange
[3] **Annuler**
[4] **Enregistrer**
[5] **Modulation**
[6] **Fermé**
[7] **Auto**
[8] **Ouvert**

- ▶ Effleurer **Allumé**.
  L'affichage à LED des composants de l'installation (→ figure 13, [6], page 19) devient jaune, l'affichage de l'état à LED (→ figure 3, [10], page 8) devient jaune. La coche verte disparaît et le signe d'attention [1] s'affiche dans l'en-tête sous forme de symbole jaune.

Sur les pompes modulantes :

▶ Régler le degré de modulation.

Sur les vannes de régulation à 3 voies :

▶ Régler l'angle d'ouverture.

▶ Effleurer **Enregistrer**.
La pompe tourne jusqu'à ce que le contrôle du fonctionnement soit terminé.

Quitter le contrôle du fonctionnement

Pour quitter le contrôle du fonctionnement :

▶ Effleurer le symbole de la pompe.
Une fenêtre s'ouvre pour régler les conditions. L'affichage dépend de l'élément à contrôler.

▶ Effleurer **Auto**.

▶ Effleurer **Enregistrer**.
La pompe revient à l'état de fonctionnement prescrit par la régulation.

23.3 Test de fonctionnement à l'exemple de l'eau chaude sanitaire

Si le**Test de fonctionnement** est activé, le fonctionnement normal de la totalité de l'installation est interrompu. Tous les réglages sont conservés.

▶ Sélectionner **Menu de service** (→ chapitre 6.9, page 21).

▶ Effleurer .
La demande **Souhaitez-vous démarrer le test de fonctionnement maintenant ?** s'affiche.

▶ Effleurer Oui.

La sélection des fonctions s'affiche où peut être effectué un **Test de fonctionnement**.

▶ Effleurer **Eau chaude sanitaire**.
L'aperçu des menus s'affiche.

En appuyant sur **Allumé** ou **Eteint**, il est possible de commuter un composant de l'installation. En appuyant sur **Ouvert** ou **Fermé**, il est possible de modifier un composant de l'installation. Les valeurs des sondes raccordées ou de la modulation s'affichent.

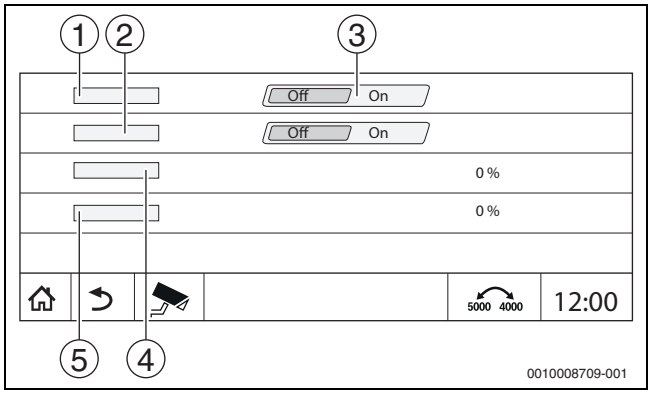

Fig. 60 Test de fonctionnement Eau chaude sanitaire

[1] **Pompe charge ECS**
[2] **Pompe de bouclage**
[3] **Off/On**
[4] Etat de la pompe de charge ECS
[5] Status Pompe de bouclage

Après avoir terminé le contrôle du fonctionnement, les composants activés de l'installation sont à nouveau désactivés et l'installation continue de fonctionner avec les réglages actuels.

24 Informations relatives au menu principal écran de verrouillage

Le **Menu principal** ou le Menu de service peuvent être protégés par un mot de passe de 4 caractères.

La fonction **Ecran de verrouillage** ne peut être installée que dans Menu de service.

Avec le réglage **Menu principal**, l'appareil de régulation complet est verrouillé.

Avec le réglage Menu de service, le niveau de service est protégé contre tout accès non autorisé.

A la livraison, le mot de passe est 0000.

Pour activer le verrouillage par ex. pour Menu de service :

▶ Dans le niveau de service, effleurer le symbole **Ecran de verrouillage** > **Allumé** > **Enregistrer**.

▶ Appuyer sur Menu de service et **Enregistrer**.

▶ Avec le mot de passe cliquer sur **Modifier**.

▶ Entrer **Ancien mot de passe**. Lors de la première activation de verrouillage entrer 0000.

▶ Entrer **Nouveau mot de passe** et **Confirmer le mot de passe**.

▶ Effleurer **Enregistrer**.

Si l'écran est verrouillé, un symbole de clé s'affiche dans l'en-tête (→ fig. 9, [4], page 16).

Si le mot de passe est perdu, le verrouillage ne peut être annulé que par le service après-vente.

▶ Préparer le numéro de série du module de commande (BCT831). Le numéro de série est indiqué sur la plaque signalétique à l'arrière du module de commande (→ fig. 4, [8], page 9).

25 Informations relatives au menu principal Données moniteur

Les valeurs du menu sont sélectionnées en appuyant sur le symbole .

Les menus décrits ici concernent uniquement l'appareil de régulation avec les modules les plus fréquemment installés FM-MM, FM-MW et FM-SI.
Les données de moniteur affichées dépendent des réglages, des modules installés et du générateur de chaleur.

Le menu **Surveiller données** permet d'afficher les valeurs de consigne et les valeurs réelles.

Pour sélectionner le menu **Surveiller données** :

- ▶ Dans le niveau de service, effleurer le symbole .
- ▶ Effleurer la zone souhaitée.
  Les données de moniteur éventuelles s'affichent dans l'aperçu.

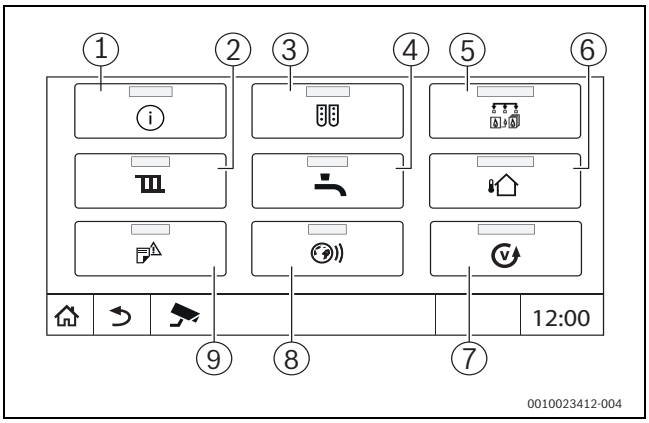

Fig. 61 Aperçu du menu infos (exemple)

[1] **Données système**
[2] **Paramètres du circuit de chauffage**
[3] Configuration du module
[4] **Eau chaude sanitaire**
[5] **Production thermique**
[6] **Température extérieure**
[7] **Version**
[8] **Connectivité**
[9] **Historique des notifications**

Selon la zone, les informations suivantes s'affichent :

- État des dispositifs de sécurité
- Températures
- Modes de fonctionnement
- Heures de fonctionnement
- Défauts
- Valeurs de consigne et valeurs réelles
- Données énergétiques

25.1 Sous-menu données moniteur SI

En fonction du réglage sélectionné, le message s'affiche comme défaut ou comme état de fonctionnement. L'affichage a lieu dans le menu **Surveiller données > Production thermique > FM-SI**.

- Crochet vert
  Le dispositif de sécurité raccordé est en ordre.
- Triangle jaune
  Le dispositif de sécurité raccordé s'est déclenché et aucun message de défaut n'est généré (état de service).
- Triangle rouge
  Le dispositif de sécurité raccordé s'est déclenché et un message de défaut est généré.

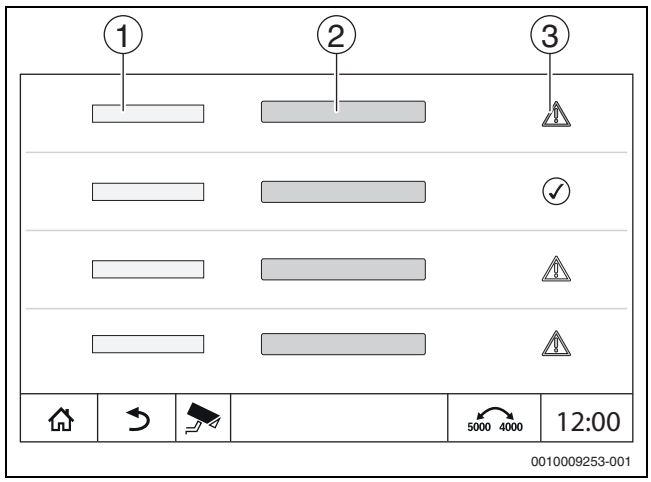

Fig. 62 Sous-menu données moniteur SI

[1] Entrée dispositif de sécurité
[2] Désignation dispositif de sécurité
[3] État message de défaut ou témoin de fonctionnement

25.2 Sous-menu Données énergétiques

Ce menu sert à afficher les données de surveillance de l'énergie spécifiques à l'appareil.

Il peut y avoir des écarts non négligeables entre les données énergétiques calculées et les consommations énergétiques réelles. Le calcul des données énergétiques se base sur des hypothèses et non sur des mesures d'énergie.
Les données énergétiques présentées ici ne doivent donc pas être utilisées à des fins de facturation.

Pour que la surveillance de l'énergie puisse se faire, il faut utiliser l'un des types de chaudières pris en charge (→ chapitre 25.2.1, page 82).

Pour permettre l'affichage des données énergétiques de l'appareil de régulation raccordé à une chaudière à gaz avec brûleur tiers :

- ▶ Sélectionner le menu **Maintenance** > Configuration du module.
- ▶ Régler le paramètre **Type de générateur de chaleur** sur **Avec brûleur externe**.
- ▶ Sélectionner le menu **Maintenance** > **Production thermique** > **Réglages de base de la chaudière, avec brûleur externe** > **Conditions d'exploitation/chaudière** > **Caractéristiques générales**.
- ▶ Régler le paramètre Enregistrement des données de surveillance de l'énergie actif sur Oui.
- ▶ Sélectionner le type de chaudière pris en charge pour le paramètre Sélection de la chaudière de surveillance énergétique.
- ▶ Régler le paramètre **Sonde FR** sur **Sonde de température de retour**.
- ▶ Sélectionner le menu **Maintenance** > **Production thermique** > **Réglages de base de la chaudière, avec brûleur externe** > **Brûleur** > **Caractéristiques générales**.
- ▶ Ne pas régler le paramètre Entrée externe (ES), utilisation pour / changement de combustible sur **Changement de combustible**.
- ▶ Régler le paramètre **Réglages d'usine type de combustible** sur **Gaz**.

Pour sélectionner les données énergétiques :

► **Info** > **Production thermique** > **Brûleur externe** >**Surveillance de l'énergie**

-ou-

► **Menu de service** > **Surveiller données** > **Production thermique** > **Brûleur externe** >**Surveillance de l'énergie**

Vue Valeurs actuelles

La vignette s'affiche lorsque les réglages de la chaudière et du brûleur mentionnés ci-dessus permettent de calculer les données énergétiques.

Pour afficher les valeurs actuelles :

► **Info** > **Production thermique** > **Brûleur externe** >**Surveillance de l'énergie**

-ou-

► **Menu de service** > **Surveiller données** > **Production thermique** > **Brûleur externe** >**Surveillance de l'énergie**

Valeur	Explication
Transfert de chaleur	La Transfert de chaleur se calcule sur la base du Efficacité (PCI) et de la Consommation de gaz (PCI).
Consommation de gaz (PCI)	LaConsommation de gaz (PCI) se calcule sur la base de la charge thermique nominale minimale réglée (Maintenance > Production thermique > **Réglages de base de la chaudière, avec brûleur externe** > Brûleur > Caractéristiques générales > Réglages d'usine puissance min.) et de la charge du brûleur relative [en %].
Efficacité (PCI)	Pour le calcul du Efficacité (PCI), des tableaux de rendement spécifiques aux chaudières sont utilisés. Ces tableaux sont établis sur la base des résultats d'essais et tiennent compte de la température de retour et de la charge relative du brûleur [en %].

Tab. 39 Aperçu des valeurs actuelles

Vue Périodes

Le sous-menu Données énergétiques affiche jusqu'à trois vignettes permettant de naviguer vers les données agrégées des trois dernières années, si des données sont disponibles pour l'année correspondante.

Pour afficher les périodes :

► **Info** > **Production thermique** > **Brûleur externe** >**Surveillance de l'énergie** > **Année** (par ex. 2023)

-ou-

► **Menu de service** > **Surveiller données** > **Production thermique** > **Brûleur externe** >**Surveillance de l'énergie** > **Année** (par ex. 2023)

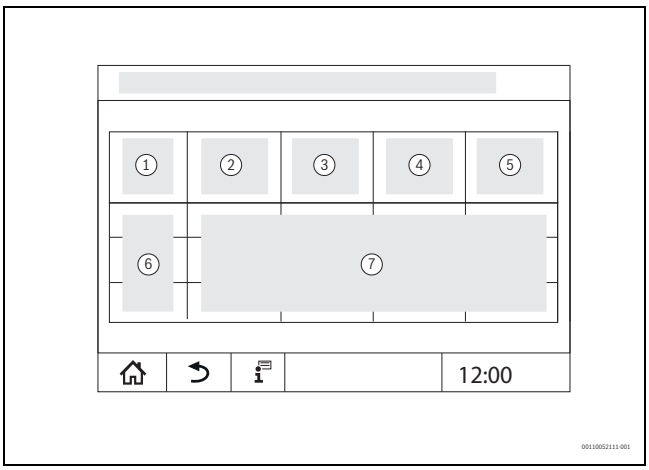

Fig. 63 Vue Périodes

[1] **Période**
[2] **Ø Temp. °C**
[3] Transfert de chaleur kWh
[4] **Brûleur** (Hi) kWh
[5] **Efficacité (PCI) %**
[6] Période(mois/année)
[7] Valeurs mesurées extrapolées sur la période [6]

Lorsque les données sont indiquées en italique, le calcul n'était pas basé sur des données valides et les valeurs sont «estimées». Les causes peuvent être par exemple :
- un changement d'heure pendant la période en cours
- aucune donnée n'a pu être déterminée entre-temps
- les données énergétiques ont été influencées par la modification des réglages de l'heure
- de nouvelles données énergétiques ont été chargées
- les données énergétiques ont été réinitialisées
- le calcul sans sonde de température de retour n'est pas possible
- le calcul n'est pris en charge que pour les chaudières sol gaz

En cas de problèmes de connexion, de configuration erronée ou de défauts, les données estimées ne sont pas imprimées en italique, car les causes susmentionnées ne sont alors pas interceptées par le logiciel.

25.2.1 Chaudières prises en charge pour les données énergétiques

La surveillance de l'énergie est prise en charge pour les chaudières au sol suivantes :

Chaudière	Puissance [kW]
UC 8000F (50 - 115 kW)	50
	70
	90
	115
UC 8000F (145 - 640 kW)	145
	185
	240
	310
	400
	510
	640
UC 8000F (800 - 1200 kW)	800
	1000
	1200

Tab. 40 Chaudières prises en charge

25.3 Sous-menu Données énergétiques Système solaire

Il est possible de visualiser les données de surveillance de l'énergie du système solaire si un régulateur solaire Bosch MS100 est raccordé via le bus EMS.

Il peut y avoir des écarts non négligeables entre les données énergétiques calculées et les consommations énergétiques réelles. Le calcul des données énergétiques se base sur des hypothèses et non sur des mesures d'énergie.
Les données énergétiques présentées ici ne doivent donc pas être utilisées à des fins de facturation.

Pour sélectionner le sous-menu **Système solaire** :

- **Info** > **Production thermique** > **Système solaire**

-ou-

- **Menu de service** > **Surveiller données** > **Production thermique** > **Système solaire**

Les valeurs dans le rendement solaire son enregistrées dans le module de fonction MS100. L'Energy Monitoring affiche les valeurs énergétiques évaluées par l'appareil de régulation (conformes BEG). Ces valeurs peuvent diverger l'une de l'autre lorsque les appareils ne sont pas mis en service simultanément, en cas de déconnexion, de redémarrage de l'appareil de régulation ou du module de fonction MS100 ou de temps différent entre l'appareil de régulation et le module de fonction MS100.

Vue Apport solaire

Pour afficher le rendement solaire :

- **Info** > **Production thermique** > **Système solaire** > **Apport solaire**

-ou-

- **Menu de service** > **Surveiller données** > **Production thermique** > **Système solaire** > **Apport solaire**

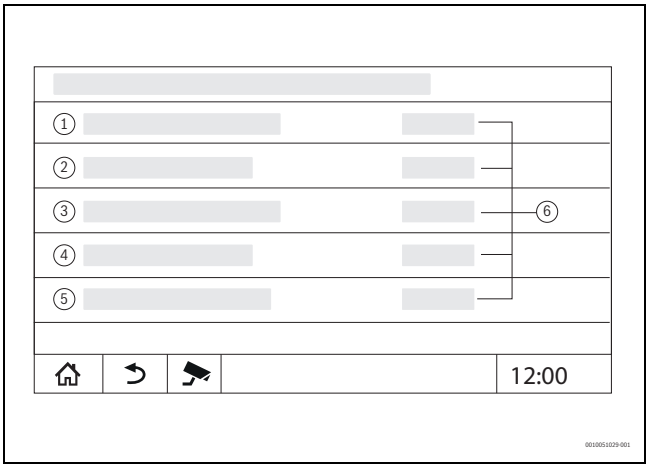

Fig. 64 Vue Apport solaire

[1] **Apport solaire durant la dernière heure**
[2] **Apport solaire par jour**
[3] **Apport solaire par mois**
[4] **Apport solaire par an**
[5] **Apport solaire depuis l'installation**
[6] Valeurs

Vue Périodes

Le sous-menu Données énergétiques affiche jusqu'à trois vignettes permettant de naviguer vers les données agrégées des trois dernières années, si des données sont disponibles pour l'année correspondante.

Pour afficher les périodes :

- **Info** > **Production thermique** > **Système solaire** > **Surveillance de l'énergie** > **Année** (par ex. 2023)

-ou-

- **Menu de service** > **Surveiller données** > **Production thermique** > **Système solaire** > **Surveillance de l'énergie** > **Année** (par ex. 2023)

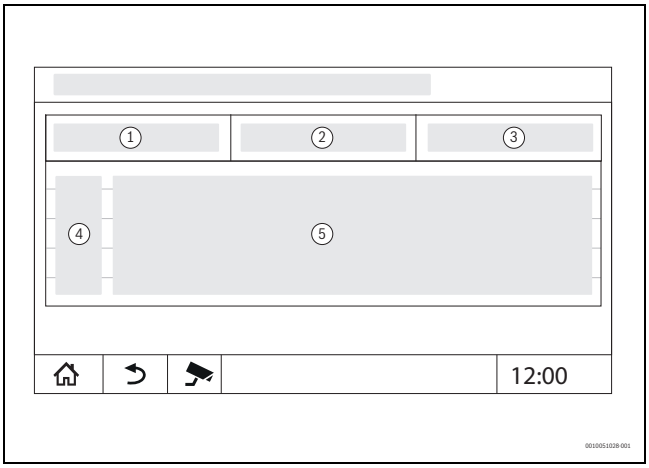

Fig. 65 Vue Périodes

[1] **Période**
[2] Température extérieure moyenne °C
[3] **Énergie restituée kWh**
[4] Affichage pour la période saisie dans l'année
[5] Valeurs pour la période correspondante

Lorsque les données sont indiquées en italique, le calcul n'était pas basé sur des données valides et les valeurs sont «estimées». Les causes peuvent être par exemple :
- un changement d'heure pendant la période en cours
- aucune donnée n'a pu être déterminée entre-temps
- les données énergétiques ont été influencées par la modification des réglages de l'heure
- de nouvelles données énergétiques ont été chargées
- les données énergétiques ont été réinitialisées

En cas de problèmes de connexion, de configuration erronée ou de défauts, les données estimées ne sont pas imprimées en italique, car les causes susmentionnées ne sont alors pas interceptées par le logiciel.

26 Service

26.1 Informations relatives au menu principal appareil de régulation

Cette fonction permet d'enregistrer les données de l'appareil de régulation sur une clé USB (accessoire) ou de les transférer de la clé vers la régulation.

- ▶ Insérer la clé USB dans le port USB (→ fig. 3, [9], page 8).
- ▶ Sélectionner le niveau de service et effleurer l'option **Tableau de régulation**.

Les fonctions suivantes peuvent être exécutées :

- **Télécharger le rapport de service** Cette fonction permet de générer, à l'aide de l'adaptateur USB-IP ou via Control Center Commercial / Control Center CommercialPLUS, un document PDF qui répertorie les valeurs de réglage.
- **Enregistrer le rapport de maintenance sur une clé USB**
- **Enregistrer la configuration de l'appareil sur une clé USB** : cette fonction permet également d'enregistrer automatiquement les données relatives à la consommation d'énergie et à l'efficacité.
- **Charger la configuration de l'appareil depuis une clé USB**
- **Enregistrer une copie de sauvegarde de la configuration de l'appareil**
- **Charger la copie de sauvegarde de la configuration de l'appareil**
- **Enregistrer l'information système sur une clé USB**
- **Charger les données Surveillance de l'énergie depuis une clé USB**

Avec les informations du système, l'historique des défauts et un enregistrement des données sont également enregistrés.

Chacune de ces fonctions entraîne d'autres questions relatives à la fonction.

Les informations concernant les points suivants sont indiquées dans le chapitre suivant :
– **Charger les réglages d'usine** → chapitre 21, page 70

26.2 Adaptateur de service (accessoire)

L'écran peut être dupliqué sur un PC via le port USB (→ figure 3, [9], page 8) et un adaptateur de service USB vers IP.
Ceci permet de commander l'appareil de régulation avec un PC via un navigateur web pour vérifier ou modifier les réglages dans le menu principal, le menu de service ou les sous-stations.

Conditions :

- Adaptateur de service USB/IP (accessoire) disponible
- Câble de réseau disponible
- Navigateur Internet disponible (Mozilla Firefox recommandé)
- DHCP activé

Activer l'affectation d'adresse DHCP - Adaptateur de service

- ▶ Sélectionner le niveau de service et choisir l'option **Connectivité > Affectation d'adresse > DHCP**.
- ▶ **Enregistrer**.
- ▶ Insérer l'adaptateur de service dans le port USB (→ figure 3, [9], page 8).
- ▶ Raccorder le câble LAN entre l'adaptateur et le port RJ-45 de l'ordinateur.
- ▶ Ouvrir le navigateur (Firefox de préférence) et saisir «cbc.bosch» dans la barre de recherche.
  Le tableau de commande de l'appareil de régulation se reflète (s'affiche) sur l'ordinateur.
- ▶ Après avoir terminé la connexion (affichage), vider le cache (mémoire tampon) de l'ordinateur.

La commande ne peut être exécutée que par une seule personne.
Eviter la commande simultanée sur le PC et l'appareil de régulation. La dernière modification effectuée est valable.

- ▶ Respecter les directives de sécurité relatives aux réseaux.

Il n'est pas nécessaire d'installer le driver fourni avec l'adaptateur USB/IP.

26.3 Mise à jour du logiciel de l'appareil de régulation

Mise à jour du module ZM

La mise à jour du module central n'est pas possible pour des raisons de sécurité.

26.3.1 Consignes relatives aux installations avec plusieurs appareils de régulation en réseau, par ex. extensions d'appareils de régulation, cascades

Si les appareils de régulation existants sont reliés en réseau, il peut être nécessaire de les déconnecter avant la mise à jour du logiciel :

- ▶ Sélectionner le niveau de service et effleurer l'option **Connectivité**.
- ▶ Avec **Déconnecter le couplage des tableaux de régulation**, effleurer **Activer**.
  Un champ d'interrogation s'affiche.
- ▶ Découpler tous les appareils de régulation.

Il n'est pas possible d'afficher si les appareils de régulation sont déconnectés.

Pour vérifier si tous les appareils de régulation sont séparés, suivre les étapes ci-dessous dans l'aperçu du système :

- ▶ Effleurer .
- ▶ Effleurer .
- ▶ Appuyer sur .
  Les appareils de régulation reliés s'affichent.
- ▶ Effectuer la mise à jour du logiciel de tous les appareils de régulation.
- ▶ Découpler les appareils de régulation (→ chap. 22.2.2, page 72).

26.4 Défauts

26.4.1 Message de défaut

Les défauts sont affichés via l'affichage de l'état (→ fig. 3, [10], page 8).

Un défaut est affiché par la LED rouge sur l'appareil de régulation maître et sur l'appareil de régulation qui présente le défaut. Le module de commande d'une sous-station ne peut afficher les défauts que de l'appareil de régulation auquel il est relié.

Dans l'appareil de régulation maître s'affiche l'appareil de régulation avec le défaut dans l'aperçu de l'appareil de régulation (→ fig. 48, [2], page 48).

Pour voir le défaut de l'appareil de régulation concerné :

- ▶ Appuyer sur l'appareil de régulation.
- ▶ Sélectionner l'historique des défauts ou le menu Info .

26.5 Historique des défauts

Pour sélectionner Historique des notifications :

- ▶ Sélectionner **Menu de service**.
- ▶ Dans **Menu de service**, effleurer le symbole .
- ▶ Effleurer le symbole .

Le menu **Historique des notifications** affiche les défauts et les messages de service de l'installation de chauffage. Le module de commande n'affiche que les défauts et messages de service du générateur de chaleur sélectionné.

S'il y a plus de défauts et de messages de service que ceux qui peuvent s'afficher sur une page, il est possible de défiler dans les pages suivantes à l'aide des flèches situées dans le bas de page.

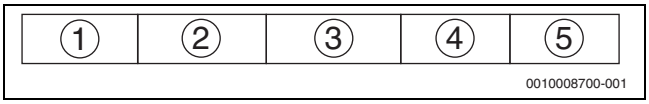

Fig. 66 Historique des notifications

[1] Désignation d'évènement
[2] Survenu (date, heure), indique à quel moment le défaut est survenu.
[3] Éliminé (date, heure), indique à quel moment le défaut était éliminé.
[4] Composants, indique l'élément sur lequel le défaut est survenu.
[5] Texte d'affichage, décrit le type de défaut.

26.6 Dépannage

Les messages de défaut dépendent des modules utilisés.

Les défauts dont la cause se situe dans le régulateur sont supprimés automatiquement lorsque le défaut est éliminé.

Les défauts dont la cause se situe dans les automates de combustion du générateur de chaleur doivent être réinitialisés sur la régulation ou le générateur de chaleur selon le type de défaut :

- ▶ Tenir compte de la documentation technique du générateur de chaleur !

En ce qui concerne les défauts que vous ne pouvez pas éliminer vous-même, indiquez les données suivantes :

- Texte ou numéro du défaut affiché
- Modèle du régulateur sur la plaque signalétique (→ fig. 3, [11], page 8)
- Version logicielle du système d'exploitation et du module de commande

- ▶ Effleurer .

Si les défauts se répètent, télécharger dans le menu **Tableau de régulation** les informations suivantes et les mettre à disposition du service :

- ▶ **Enregistrer la configuration de l'appareil sur une clé USB**

Message/Observation/Défaut	Effet sur le comportement de régulation	Cause	Solution
L'écran est sombre	Régulation sans fonction	• Le bouton d'arrêt d'urgence pour le chauffage est désactivé.	▶ Enclencher l'interrupteur d'arrêt d'urgence pour le chauffage.
		• Le régulateur est éteint.	▶ Mettre le régulateur sous tension.
		• Le fusible du régulateur a disjoncté.	▶ Enfoncer la broche.
		• Un fusible a disjoncté.	▶ Contrôler le fusible principal.
Module sans fonction	Modules sans fonction	• L'alimentation électrique entre les modules n'est pas insérée.	▶ Etablir l'alimentation électrique.
		• Le fusible du régulateur a disjoncté.	▶ Introduire la broche du fusible (→ fig. 3, [12], page 8).
Module non pris en charge	Le module n'est pas reconnu.	• Le module encastré est défectueux ou son logiciel est ancien.	▶ Remplacer le module.
xxx °C	L'appareil de régulation continue de fonctionner.	• Pas de sonde, sonde défectueuse ou en dehors de la plage de mesure. • Module défectueux.	▶ Contrôler la sonde et le raccordement de la sonde. ▶ Remplacer la sonde si nécessaire. ▶ Remplacer le module si nécessaire.
Mode manuel activé	La chaudière fonctionne en mode manuel conformément aux prescriptions → chapitre 7.3, page 23.	• Mode manuel activé	▶ Désactiver le mode manuel → chapitre 7.3, page 23.
Test des fumées actif	La régulation fonctionne pendant 30 minutes à une température de départ élevée → chapitre 7.2, page 22.	• Test des fumées actif	▶ Désactiver le test des fumées → chap. 7.2, page 22.
Verrouillage d'usine	État de livraison d'usine	• La régulation est livrée avec un verrouillage d'usine.	▶ Déverrouiller la régulation avec reset → chapitre 7.1, page 22.
Dépasser température limiteur de température de sécurité	La régulation est verrouillée. La protection de la chaudière (hors gel et condensats) n'est pas garantie.	• Température trop élevée sur la sonde de température de sécurité. Le STB s'est déclenché.	Assurer la consommation thermique sur la chaudière : ▶ Rechercher l'origine du déclenchement STB (entre autres vérifier les fonctions de l'appareil de régulation). ▶ Éliminer la cause.
La position du cavalier limiteur de température de sécurité est invalide	La régulation est verrouillée. La protection de la chaudière (hors gel et condensats) n'est pas garantie.	• Le cavalier n'a pas été reconnu ou a été mal placé.	▶ Contrôler la position du cavalier sur ZM5311.

Message/Observation/Défaut	Effet sur le comportement de régulation	Cause	Solution
Démarrer le test de positionnement sonde limiteur de température de sécurité	→ chap. 9.3, page 27	• Le test de position du limiteur de température de sécurité est exécuté.	▶ Déverrouiller la régulation avec reset → chapitre 7.1, page 22.
Test de positionnement sonde limiteur de température de sécurité interrompu	La régulation est verrouillée.	• Test interrompu, les touches et ayant été relâchées trop tôt. • La sonde de température de sécurité n'a pas été positionnée correctement.	▶ Déverrouiller la régulation avec reset. ▶ Répéter le test. ▶ Positionner la sonde de température de sécurité correctement.
Test de positionnement sonde limiteur de température de sécurité réalisé avec succès	La régulation est verrouillée. La protection de la chaudière (hors gel et condensats) n'est pas garantie.		▶ Déverrouiller la régulation avec reset.
Sonde limiteur de température de sécurité défectueuse	La régulation est bloquée. La protection de la chaudière (hors gel et condensats) n'est pas garantie.	• Température trop élevée sur la sonde de température de sécurité. • La différence de température entre la sonde de départ chauffage et la sonde de température de sécurité est trop grande.	▶ Contrôler la sonde du limiteur de température de sécurité, la remplacer si nécessaire.
Verrouillage par tableau de régulation	La régulation est verrouillée. La protection de la chaudière (hors gel et condensats) n'est pas garantie.	• Le module de commande est défectueux.	▶ Déverrouiller la régulation avec reset ▶ Remplacer le module de commande.
L'entrée SI est ouverte	La régulation est bloquée. La protection de la chaudière (hors gel et condensats) n'est pas garantie.	• Le dispositif de sécurité dans la chaîne de sécurité s'est déclenché.	▶ Contrôler le dispositif de sécurité. ▶ Éliminer la cause. ▶ Déverrouiller les appareils de sécurité (par ex. limiteur de température de sécurité des fumées).
Aucune réponse du clapet des fumées Réponse constante du clapet des fumées	La régulation est bloquée. La protection de la chaudière (hors gel et condensats) n'est pas garantie.	• Clapet mal raccordé. • La fonction de feed-back du clapet est défectueuse. • Le câble de raccordement est défectueux. • Le clapet est défectueux.	▶ Vérifier le raccordement. ▶ Remplacer le câble défectueux. ▶ Remplacer le clapet.
Module ZM5311 défectueux	La régulation est verrouillée. La protection de la chaudière (hors gel et condensats) n'est pas garantie.	• Défaut interne	▶ Remplacer le module ZM5311.
Défaut externe	Aucune incidence sur le comportement de régulation.	• L'entrée de défaut sur le module central ZM5311 a été activée. • Les composants externes raccordés sont défectueux ou présentent un défaut.	▶ Contrôler le fonctionnement des composants externes et réparer/remplacer si nécessaire.
Défaut interne du générateur de chaleur alternatif	Des données risquent de se perdre.	• Défaut CEM. • L'appareil de régulation est défectueux.	Si le défaut persiste longtemps ou s'il se répète brièvement de manière récurrente : ▶ Éliminer le défaut CEM. ▶ Remplacer le module ou l'appareil de régulation.
Fonctionnement manuel pompe	La pompe est en mode manuel.	• Mode manuel activé.	▶ Désactiver le mode manuel.
Défaut de l'entrée externe pompe chaudière ES	Aucune incidence sur le comportement de régulation.	• Tension sur l'entrée externe. • Le module ou le régulateur est défectueux.	▶ Vérifier le fonctionnement des composants externes. ▶ Remplacer le module si nécessaire.
Veuillez ouvrir le cavalier sur la borne SI du module de puissance pour le type de chaudière EMS.	La régulation est bloquée. La protection de la chaudière (hors gel et condensats) n'est pas garantie.	• Combinaison non autorisée générateur de chaleur EMS et FM-SI (la chaîne de sécurité est fermée). • Le module FM-SI n'est pas pris en charge pour le type de chaudière EMS. • Raccordement incorrect des dispositifs de sécurité. • Le modèle de chaudière sélectionné est inapproprié.	▶ Vérifier le réglage du modèle de chaudière. ▶ Retirer le module de fonction FM-SI. ▶ Avec le modèle de chaudière EMS, ouvrir la chaîne de sécurité (SI 17, 18) sur le ZM5311 (retirer le pont). ▶ Raccorder les dispositifs de sécurité au générateur de chaleur EMS.

Message/Observation/Défaut	Effet sur le comportement de régulation	Cause	Solution
Sonde de température de la chaudière défectueuse	Le fonctionnement de la chaudière est autorisé à plein régime.	• La sonde de température est mal raccordée ou défectueuse. • L'appareil de régulation est défectueux.	▶ Contrôler la sonde et le raccordement de la sonde. ▶ Remplacer la sonde ou le module.
Sonde de température de retour défectueuse	Plus de possibilité de régulation de la température de retour.	• La sonde de température est mal raccordée ou défectueuse. • La sonde de température ou l'appareil de régulation est défectueux.	▶ Contrôler la sonde et le raccordement de la sonde. ▶ Remplacer la sonde ou le module.
Mode manuel	Le générateur de chaleur est sur mode manuel.	• Le mode manuel est activé.	▶ Désactiver le mode manuel.
Défaut chaîne SI	La régulation est bloquée. La protection de la chaudière (hors gel et condensats) n'est pas garantie.	• Les appareils de sécurité raccordés ont déclenché un défaut.	▶ Déverrouiller les appareils de sécurité raccordés.
Défaut du brûleur externe	La protection de la chaudière (hors gel et condensats) n'est pas garantie. Pas d'eau chaude sanitaire.	• Le brûleur présente un défaut. • Le brûleur est défectueux. • Le module central ZM5311 ou l'appareil de régulation est défectueux.	▶ Réarmer le brûleur → voir documentation technique de la chaudière ou du brûleur. ▶ Vérifier la présence du signal de défaut du brûleur sur la borne de raccordement BR 9 (signal 230 V) : – Signal de perturbation : vérifier le fonctionnement du brûleur. – Pas de signal de défaut : remplacer le module de la chaudière.
Mode manuel chaudière de la vanne de régulation	Le brûleur est sur mode manuel.	• Le mode manuel est activé.	▶ Désactiver le mode manuel.
Heures de fonctionnement dépassées	Aucune incidence sur le comportement de régulation.	• Le temps de fonctionnement réglé jusqu'à la prochaine maintenance est écoulé.	▶ Réaliser les travaux de maintenance. ▶ Réinitialiser le message d'entretien.
Cycle d'entretien écoulé	Aucune incidence sur le comportement de régulation.	• La période réglée jusqu'à la prochaine maintenance est écoulée.	▶ Réaliser les travaux de maintenance. ▶ Réinitialiser le message d'entretien.
Démarrages du brûleur dépassés	Aucune incidence sur le comportement de régulation.	• Le nombre de démarrages de brûleur réglé est écoulé.	▶ Réaliser les travaux de maintenance. ▶ Réinitialiser le message d'entretien.
Défaut interne	Des données risquent de se perdre.	• Défaut CEM. • L'appareil de régulation est défectueux.	Si le défaut persiste longtemps ou s'il se répète brièvement de manière récurrente : ▶ Éliminer le défaut CEM. ▶ Remplacer le module ou l'appareil de régulation.
Le générateur de chaleur n'atteint pas la température de consigne	La protection de la chaudière (hors gel et condensats) n'est pas garantie. Le fonctionnement de la chaudière est autorisé à plein régime.	• Le régulateur de la température de la chaudière est en mode manuel. • Il n'y a plus de combustible. • La disposition de la sonde est incorrecte. • La sonde de température de la chaudière est mal raccordée ou défectueuse.	▶ Désactiver le mode manuel. ▶ Vérifier la quantité et l'alimentation en combustible. ▶ Vérifier la disposition des sondes. ▶ Remplacer la sonde.
La pompe du circuit de chaudière ne démarre pas	Aucune incidence sur le comportement de régulation.	• La pompe du circuit de chaudière raccordée est défectueuse.	▶ Vérifier le fonctionnement de la pompe externe raccordée. ▶ Remplacer le module si nécessaire.
La pompe du circuit de chaudière ne s'arrête pas	Aucune incidence sur le comportement de régulation.	• La pompe du circuit de chaudière raccordée est défectueuse.	▶ Vérifier le fonctionnement de la pompe externe raccordée. ▶ Remplacer le module si nécessaire.
Température des fumées trop élevée	Aucune incidence sur le comportement de régulation.	• La chaudière est encrassée. • La sonde de température des gaz brûlés est défectueuse.	▶ Nettoyer la chaudière. ▶ Contrôler la sonde et le raccordement de la sonde.
Sonde de température des fumées défectueuse	La température des fumées ne peut pas être mesurée.	• La sonde de température est mal raccordée ou défectueuse. • La sonde de température ou l'appareil de régulation est défectueux.	▶ Contrôler la sonde et le raccordement de la sonde. ▶ Remplacer le module.

Message/Observation/Défaut	Effet sur le comportement de régulation	Cause	Solution
Le module FM-SI n'est pas pris en charge avec le type de chaudière EMS. Veuillez retirer le module de fonction.	La régulation est bloquée. La protection de la chaudière (hors gel et condensats) n'est pas garantie.	• Combinaison non autorisée générateur de chaleur EMS et FM-SI • Le module FM-SI n'est pas pris en charge pour le type de chaudière EMS. • Raccordement incorrect des dispositifs de sécurité. • Le modèle de chaudière sélectionné est inapproprié.	▶ Vérifier le réglage du modèle de chaudière. ▶ Retirer le module de fonction FM-SI. ▶ Avec le modèle de chaudière EMS, ouvrir la chaîne de sécurité (SI 17, 18) sur le ZM5311 (retirer le pont). ▶ Raccorder les dispositifs de sécurité au générateur de chaleur EMS.
Le clapet des fumées sur le module central n'est pas pris en charge par le type de chaudière EMS. Veuillez enficher le cavalier.	La régulation est bloquée. La protection de la chaudière (hors gel et condensats) n'est pas garantie.	• Le clapet des fumées est raccordé au mauvais endroit pour le type de chaudière EMS. • Fausse chaudière sélectionnée.	Le clapet des fumées sur le module central n'est pas pris en charge par le type de chaudière EMS : ▶ Insérer le cavalier. ▶ Vérifier le réglage du modèle de chaudière. ▶ Raccorder le clapet des fumées au générateur de chaleur EMS.
En cas de chaudière EMS, veuillez ouvrir le cavalier sur la borne EV du module central.	La régulation est bloquée. La protection de la chaudière (hors gel et condensats) n'est pas garantie.	• Borne de raccordement EV sur la chaudière EMS pontée au ZM5311.	Sur le type de chaudière EMS : ▶ Ouvrir le cavalier sur la borne de raccordement EV du module central.
Chaudière EMS, code défaut : %%	La régulation est bloquée. La protection de la chaudière (hors gel et condensats) n'est pas garantie (%% indique le code de défaut).	• Défaut sur le type de chaudière EMS	▶ Tenir compte des remarques relatives aux défauts dans la documentation technique du générateur de chaleur EMS.
Le type de chaudière raccordé n'est pas pris en charge par le tableau de régulation	La régulation est bloquée. La protection de la chaudière (hors gel et condensats) n'est pas garantie.	• Appareil de régulation mal réglé • L'appareil de régulation est défectueux	▶ Vérifier les réglages sur l'appareil de régulation. ▶ Remplacer les modules ou l'appareil de régulation.
Demande de chauffe externe via WA active (EMS)	La régulation fonctionne selon la demande de chauffage externe.	• Demande de chauffage externe sur le type de chaudière EMS.	▶ Désactiver la demande de chauffage externe sur le type de chaudière EMS.
Mode urgence, non paramétrable en externe	La chaudière est autorisée à la puissance préréglée.	• La sonde de température de la chaudière ou l'appareil de régulation est défectueux.	▶ Remplacer la sonde, le module central ou l'appareil de régulation.
L'entrée EV est ouverte	La régulation est bloquée. La protection de la chaudière (hors gel et condensats) n'est pas garantie.	• Borne de raccordement EV ouverte sur ZM5311.	▶ Insérer le cavalier sur la borne de raccordement EV.
Sonde de température de retour nécessaire	Plus de possibilité de régulation de la température de retour.	• La sonde de température est mal raccordée ou défectueuse. • L'appareil de régulation est défectueux.	▶ Contrôler la sonde et le raccordement de la sonde. ▶ Remplacer le module.
Sonde de température extérieure défectueuse (ZM ou Bus)	La régulation se base sur la température extérieure minimale.	• La sonde de température extérieure est mal ou pas raccordée, ou défectueuse. • Module central ZM5311 ou appareil de régulation défectueux. • La communication est interrompue avec l'appareil de régulation avec l'adresse≥ 1.	▶ Vérifier si la sonde de température extérieure est raccordée à l'appareil de régulation approprié (sur une installation à plusieurs générateurs de chaleur sur l'appareil de régulation avec l'adresse 0). ▶ Vérifier la communication avec les appareils de régulation. ▶ Remplacer la sonde de température extérieure ou le module central.
Sonde de température de départ défectueuse	La vanne de régulation s'ouvre entièrement.	• La sonde de température est mal raccordée. Si une vanne de régulation a été sélectionnée sur le module de commande, la régulation exige la sonde de température de départ correspondante. • Le module FM-MM ou l'appareil de régulation est défectueux.	▶ Vérifier le raccordement de la sonde. Si le circuit de chauffage qui présente un défaut doit fonctionner en tant que circuit sans mélangeur : ▶ Vérifier si Mélangeur non a été sélectionné (→ tableau 18, page 46). ▶ Remplacer le module si nécessaire.

Message/Observation/Défaut	Effet sur le comportement de régulation	Cause	Solution
Sonde température ECS défectueuse	Aucune eau chaude sanitaire n'est produite.	• La sonde de température est mal raccordée ou défectueuse. • L'eau chaude sanitaire a été sélectionnée. • Appareil de régulation ou module défectueux.	▶ Vérifier le raccordement de la sonde. ▶ Contrôler le montage de la sonde sur le ballon d'eau chaude sanitaire. ▶ Si la production ECS n'est pas souhaitée, désactiver l'ECS. ▶ Remplacer la sonde de température si nécessaire. ▶ Remplacer le module ou l'appareil de régulation si nécessaire.
l'ECS reste froide	Aucune eau chaude sanitaire n'est produite. La température d'ECS actuelle est inférieure à 40 °C.	• La pompe de charge ECS est défectueuse. • Le module FM-MW est défectueux. • La quantité d'eau chaude sanitaire prélevée est supérieure à la quantité d'eau nouvellement chauffée.	▶ Vérifier si la fonction est sur Auto. ▶ Vérifier le fonctionnement de la sonde de température et de la pompe de charge ECS. ▶ Remplacer le module ou l'appareil de régulation si nécessaire.
Echec désinfection thermique	La désinfection thermique a été interrompue.	• La puissance calorifique du générateur de chaleur ne suffit pas, par ex. parce que d'autres consommateurs de chaleur (par ex. circuits de chauffage) sollicitent de la chaleur pendant la désinfection thermique. • La sonde de température est mal raccordée ou défectueuse. • La pompe de charge ECS est mal raccordée ou défectueuse. • Le module FM-MW ou l'appareil de régulation est défectueux. • La quantité puisée pendant la désinfection est trop grande.	▶ Définir le moment de la désinfection thermique de manière à qu'elle ne soit pas simultanée avec les exigences thermiques supplémentaires. ▶ Vérifier le fonctionnement de la sonde de température et de la pompe de charge ECS. ▶ Si nécessaire, remplacer la sonde de température et la pompe de charge ECS. ▶ Remplacer le module ou l'appareil de régulation si nécessaire.
Sonde de la télécommande du circuit de chauffage défectueuse	Comme il n'y a pas de valeur réelle actuelle de la température ambiante, l'influence de l'ambiance, l'optimisation d'enclenchement et d'arrêt et l'adaptation automatique sont supprimés. L'appareil de régulation fonctionne avec les dernières valeurs entrées sur la commande à distance.	• La commande à distance est mal raccordée ou défectueuse. • La sonde de température est mal raccordée ou défectueuse. • La commande à distance est mal attribuée. • Rupture du câble de la commande à distance. • La commande à distance est défectueuse. • L'appareil de régulation ou le module est défectueux.	▶ Vérifier le fonctionnement et le raccordement de la commande à distance. ▶ Vérifier l'adressage de la commande à distance. ▶ Remplacer la commande à distance et le module de fonction. ▶ Vérifier le câble de raccordement.
Défaut de communication de la télécommande	Comme il n'y a pas de valeur réelle actuelle de la température ambiante, l'influence de l'ambiance, l'optimisation d'enclenchement et d'arrêt et l'adaptation automatique sont supprimés.	• La commande à distance est mal raccordée ou défectueuse. • La commande à distance est mal adressée. • Rupture du câble de la commande à distance. • Pas de commande à distance affectée au circuit de chauffage. • L'appareil de régulation est défectueux.	▶ Vérifier le fonctionnement et le raccordement de la commande à distance. ▶ Vérifier l'adressage de la commande à distance. ▶ Vérifier les réglages du circuit de chauffage. ▶ Remplacer la commande à distance et le module de fonction.
L'utilisation de l'adresse 0 est verrouillée	Sans conséquence sur le comportement de régulation	• L'interrupteur d'adressage codé situé à l'arrière du module de commande est mal adressé. Exemple : installation avec un appareil de régulation et une position d'interrupteur d'adressage codé > 0.	▶ Vérifier la position du commutateur de codage rotatif (→ chapitre 8.1.1, page 24) : – Position 0 : appareil de régulation maître (seulement 1 participant BUS CBC disponible) Position > 0 : autres participants BUS CBC
Aucun tableau de régulation maître raccordé	La protection de la chaudière n'est pas garantie. La priorité ECS n'est plus possible. La régulation se base sur la température extérieure minimale.	• L'appareil de régulation maître (adresse 0) est désactivé. • Absence d'appareil de régulation maître (adresse 0).	▶ Contrôler les adresses de tous les participants BUS CBC. L'appareil de régulation maître doit avoir l'adresse 0 (interrupteur d'adressage codé situé derrière le module de commande de l'appareil de régulation → chapitre 8.1.1, page 24) ▶ Vérifier la connexion BUS CBC avec l'adresse 1.

Message/Observation/Défaut	Effet sur le comportement de régulation	Cause	Solution
Connexion au sous-système perturbée	La communication BUS CBC n'est plus possible. Les fonctions de régulation nécessitant un échange de données par le BUS CBC ne sont plus disponibles.	• Plusieurs adresses identiques sont disponibles. • Chaque adresse ne doit être attribuée qu'une seule fois dans le réseau BUS CBC.	▶ Contrôler les adresses de tous les participants BUS CBC. ▶ Chaque adresse ne doit être attribuée qu'une seule fois dans le réseau BUS CBC.
Le module n'est pas pris en charge dans l'emplacement actuellement utilisé	Les fonctions du module sur lequel le conflit d'adresses se produit ne peuvent plus être exécutées. Une communication entre les autres modules et les appareils de régulation reste toutefois possible par le BUS CAN.	• Le module est inséré au mauvais emplacement.	▶ Vérifier l'agencement des modules.
Le module n'est pas pris en charge dans la configuration actuelle de l'appareil	Toutes les sorties du module sont désactivées et l'affichage des défauts est activé.	• Le logiciel de l'appareil de régulation est trop vieux pour pouvoir reconnaître le module. • Appareil de régulation ou module défectueux.	▶ Vérifier la version de l'appareil de régulation dans le module de commande. ▶ Remplacer le module ou l'appareil de régulation.
Anode à courant imposé	Sans conséquence sur le comportement de régulation	• Tension sur l'entrée externe WF1/2. • Appareil de régulation ou module défectueux.	▶ Remplacer l'anode énergisée. ▶ Remplacer le module si nécessaire.
Pas de tension derrière le fusible interne pour la sortie brûleur du ZM5311	Le brûleur ne se met pas en marche.	• Le fusible interne ZM5311 a disjoncté. • Puissance absorbée par le brûleur trop élevée.	▶ Découpler l'alimentation électrique du ventilateur du brûleur .Ensuite : ▶ Remplacer le ZM5311.
Surveillance de l'énergie impossible en raison d'une sonde de température de retour manquante	Aucune incidence sur le comportement de régulation	• Le modèle de sonde sélectionné est inapproprié. • La sonde de température est mal raccordée ou défectueuse. • La sonde de température ou le module ZM5311 est défectueux(se).	▶ Vérifier le réglage du modèle de sonde. ▶ Contrôler la sonde et le raccordement de la sonde. ▶ Remplacer la sonde ou le module central.
La surveillance de l'énergie n'est prise en charge que pour les chaudières à gaz	Aucune incidence sur le comportement de régulation	• Mauvais type de combustible sélectionné.	▶ Vérifier le réglage du type de combustible.

Tab. 41 Aperçu des défauts

27 Nettoyage de l'appareil de régulation

▶ Si nécessaire, nettoyer le boîtier avec un chiffon humide.
▶ Ne pas utiliser de produits de nettoyage corrosifs ou caustiques pour cela.

28 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.

Déchet d'équipement électrique et électronique



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, veiller 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.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Piles

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

29 Annexes

29.1 Protocole de mise en service

Le compte-rendu sert également de copie :

1. Cocher les travaux réalisés.
2. Entrer les valeurs et la date.
3. Signer le procès-verbal.

	Opérations de mise en service	Page (différentes étapes)	Réalisé	Remarques (signature)
1.	Installation de chauffage remplie d'eau et purgée ?	Voir le documents d'autres éléments.	☐	
2.	Appareil de régulation raccordé ?		☐	
3.	Tous les composants électriques raccordés ?		☐	
4.	Installation mise à la terre conformément aux prescriptions locales ?		☐	
5.	Régulation réglée en fonction de l'installation ?		☐	
6.	Conditions de fonctionnement du générateur de chaleur respectées ?	Voir la documentation du générateur de chaleur.	☐	
7.	Test de positionnement du limiteur de température de sécurité exécuté ?	page 26	☐	
8.	Contrôle de fonctionnement des éléments effectué ?	page 79	☐	
9.	Contrôle du fonctionnement des dispositifs de sécurité exécuté et enregistré dans le compte-rendu ?		☐	
10.	Valeurs réglées documentées ? Par ex. sauvegarde des données		☐	
11.	Exploitant initié et documentation technique remise ?		☐	
	Mise en service professionnelle confirmée. Signature technicien SAV		Signature/tampon/chauffagiste/date	

Tab. 42 Protocole de mise en service

29.2 Caractéristiques techniques

29.2.1 Caractéristiques techniques de l'appareil de régulation

	Unité	CC 8311
Dimensions B/H/L	mm	653/274/253
Tension de service (50 Hz ±4 %)	V CA	230 (+10 %/–15 %)
Puissance absorbée	W	5
Protection de l'appareil de régulation	A	2 x 10
Indice de protection	–	IP X0D
Classe de protection	–	I
Tension de commande maximale • Sortie brûleur • Sorties de pompe	 A A	 8 5 (30 A pour 10 ms)
Températures d'ambiance • Fonctionnement • Transport, stockage	 °C °C	 +5...+50 –20...+60
Humidité max. de l'air	%	75

Tab. 43 Caractéristiques techniques de l'appareil de régulation

29.2.2 Caractéristiques techniques du module de fonction FM-MM

	Unité	Module de fonction FM-MM
Tension de service (avec 50 Hz ± 4 %)	V CA	230 (+10 %/–15 %)
Puissance absorbée	W	1
Vanne de régulation du circuit de chauffage (SH) : Tension de commande max. Commande Durée de marche recommandée du servomoteur	 A V s	 5 230 Régulateur 3 points (comportement PI-) 120 (réglable 10...600)
Tension de commande maximale • Sorties de pompe	A	5
Sonde de température : sonde NTC Ø	mm	9
Fonction de sélection externe WF Charge de contact	DC/mA	Entrée libre de potentiel 5/10
Températures d'ambiance • Fonctionnement • Transport, stockage	 °C °C	 +5...+50 –20...+60
Humidité max. de l'air	%	75

Tab. 44 Caractéristiques techniques du module de fonction FM-MM

29.2.3 Caractéristiques techniques du module de fonction FM-MW

	Unité	Module de fonction FM-MW
Tension de service (avec 50 Hz ± 4 %)	V CA	230 (+10 %/–15 %)
Puissance absorbée	W	1
Vanne de régulation du circuit de chauffage (SH) : Tension de commande max. Commande Durée de marche recommandée du servomoteur	 A V s	 5 230 Régulateur 3 points (comportement PI-) 120 (réglable 6... 600)
Tension de commande maximale • Sorties de pompe	A	5
Sonde de température : sonde NTC Ø	mm	9
Fonction de sélection externe WF Charge de contact	DC/mA	Entrée libre de potentiel 5/10
Températures d'ambiance • Fonctionnement • Transport, stockage	 °C °C	 +5...+50 –20...+60
Humidité max. de l'air	%	75

Tab. 45 Caractéristiques techniques du module de fonction FM-MW

29.2.4 Caractéristiques techniques du module de fonction FM-SI

	Unité	Module de fonction FM-SI
Tension de service (avec 50 Hz ± 4 %)	V CA	230 (+10 %/–15 %)
Puissance absorbée	W	1
Entrées SI1...SI5	V CA	230 (± 10 %)
Températures d'ambiance • Fonctionnement • Transport, stockage	 °C °C	 +5...+50 –20...+60
Humidité max. de l'air	%	75

Tab. 46 Caractéristiques techniques du module de fonction FM-SI

29.2.5 Ports de réseau techniques

Maintenance	Protocole	Port
DHCP	UDP	67
DNS	UDP	53
NTP	UDP	123
VPN	UDP	1197
XMPP	TCP	50007/5222

Tab. 47 Ports de réseau

29.3 Courbes caractéristiques de sonde

DANGER

Danger de mort par électrocution !

Avant d'ouvrir l'appareil :

- ▶ Couper l'alimentation électrique sur tous les pôles.
- ▶ Protéger l'appareil contre tout réenclenchement involontaire.

Contrôle des défauts :

- ▶ Retirer les bornes des sondes.
- ▶ Mesurer la perte de charge aux extrémités de câble de la sonde de température à l'aide d'un appareil de mesure.
- ▶ Mesurer la température de la sonde avec un thermomètre.

Les tableaux suivants indiquent si les températures et les perte de charge concordent.

Pour toutes les courbes caractéristiques, la tolérance des sondes est de ± 3 % à 25 °C.

29.3.1 Valeurs ohmiques pour la sonde de température de la chaudière et la sonde de température des gaz brûlés (ZM 5311, sonde double avec sonde de température de sécurité) pour la chaudière au sol EMS avec automate de combustion SAFe

Température [°C]	Résistance [Ω]
–10	50442
–5	39324
0	30902
5	24495
10	19553
15	15701
20	12690
25	10291
30	8406
35	6912
40	5715
45	4744
50	3958
55	3312
60	2786
65	2357
70	2004
75	1709
80	1464
85	1257
90	1084
95	939
100	816
105	711

Tab. 48 Valeurs ohmiques pour la sonde de température de la chaudière et la sonde de température des gaz brûlés de la chaudière au sol EMS avec automate de combustion SAFe

29.3.2 Pertes de charge pour les sondes de température extérieure, ambiante, de départ et d'eau chaude sanitaire

Température [°C]	Résistance [Ω]
–40	332100
–35	240000
–30	175200
–25	129300
–20	95893
–15	72228
–10	54889
–5	42069
0	32506
5	25313
10	19860
15	15693
20	12486
25	10000
30	8060
35	6536
40	5331
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1480
80	1258
85	1070
90	915
95	786
100	677
110	508
115	443
120	387

Tab. 49 Valeurs ohmiques des sondes de température 83xx





Bosch Thermotechnik AG
Netzibodenstrasse 36
4133 Pratteln

www.bosch-homecomfort.ch
homecomfort-sales@ch.bosch.com