BOSCH

Notice d’installation et d’entretien pour le professionnel

Chaudière électrique
Tronic Heat 3000/3500

4-12 kW | 15-24 kW



6720871220 (2018/09) FR

Sommaire

1 Explication des symboles et mesures de sécurité 3
1.1 Explications des symboles 3
1.2 Consignes générales de sécurité 4

2 Caractéristiques du produit 5
2.1 Tableau des types 5
2.2 Déclaration de conformité 5
2.3 Utilisation conforme à l'usage prévu 5
2.4 Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique 5
2.5 Consignes d'installation 6
2.6 Recommandations relatives au fonctionnement 6
2.7 Antigel et inhibiteurs 6
2.8 Normes, règlements et directives 6
2.9 Outils, matériaux et auxiliaires 7
2.10 Distances minimales à respecter et inflammabilité des matériaux de construction 7
2.11 Description du produit 7
2.12 Construction de la chaudière 8
2.12.1 Tronic Heat 3000/ Tronic Heat 3500 4 - 12 kW 8
2.12.2 Tronic Heat 3000/ Tronic Heat 3500 15 - 24 kW 9
2.13 Pièces fournies 10
2.13.1 Accessoires nécessaires 10
2.13.2 Accessoires en option 10
2.14 Plaque signalétique 10
2.15 Dimensions 11
2.16 Caractéristiques techniques 12

3 Transport 13
3.1 Transport 13

4 Installation 13
4.1 Mise en place 13
4.2 Avant l'installation 13
4.3 Ecarts 13
4.4 Démonter le carénage de la chaudière 13
4.5 Montage de la chaudière 14
4.5.1 Conditions requises pour l'installation 14
4.5.2 Montage 14
4.5.3 Gabarits pour la fixation murale de la chaudière 14
4.6 Effectuer les raccordements hydrauliques 15
4.7 Remplissage de l'installation de chauffage et contrôle d'étanchéité 15
4.7.1 Contrôle de l'eau et remplissage de l'installation avec de l'eau 15
4.7.2 Protection de la pompe 16
4.7.3 Purge automatique de la chaudière 17

5 Raccordement électrique 17
5.1 Raccordement au réseau 18
5.1.1 Raccordement secteur 4...12 kW (réseau 3 conducteurs) 18
5.1.2 Raccordement secteur 4...24 kW (réseau 5 conducteurs) 19
5.1.3 Passage du câble d'alimentation 19
5.2 Schémas de connexion électrique 20
5.2.1 Schéma de connexion des chaudières Tronic Heat 3000/3500 20
5.2.2 Électronique chaudière 23
5.2.3 Raccordement du thermostat d'ambiance (PA00=1) 23
5.2.4 Contrôle de la chaudière via la commande du réseau de chaleur (conducteur neutre (SE07=1)) 24
5.2.5 Contrôle de la chaudière via la commande du réseau de chaleur (conducteur de phase) (SE07=1) 24
5.2.6 Blocage de la chaudière et contrôle via la commande du réseau de chaleur (conducteur neutre) (SE07=1) 25
5.2.7 Contrôle de la chaudière via la commande du réseau de chaleur (conducteur neutre externe) (SE07=1) 25
5.2.8 Contrôle de la chaudière via la commande du réseau de chaleur (tension externe) (SE07=1) 26
5.2.9 Contrôle de la chaudière sans thermostat d'ambiance, commande du réseau de chaleur (et sans blocage de chaudière) 26
5.2.10 Contrôle du chauffage de l'eau chaude sanitaire (ECS) via la sonde de température ECS ou le contact du thermostat ECS (SE09 = 1 ; SE10 = 1/0 ; SE11, 12, 13, 14) 27
5.2.11 Contrôle de chauffage de l'eau chaude sanitaire (ECS) via deux pompes (avec clapet anti-retour) (SE09 = 1 ; SE10 = 1/0 ; SE11, 12, 13, 14) 27
5.2.12 Contrôle de la chaudière en tant que source de chaleur alternative par la sonde de température ou le contact du thermostat de la source alternative (SE09 = 2 ; SE10 = 1/0 ; SE11, 12, 13, 14) 28
5.2.13 Raccordement d'une sonde de température externe pour la température ambiante minimale ou d'un thermostat d'ambiance supplémentaire (SE09 = 3 ou 4) 28

6 Mise en service 29
6.1 Avant la mise en service 29
6.2 Première mise en service 29
6.2.1 Contrôle et déblocage du limiteur de température de sécurité 29
6.2.2 Contrôle du thermostat de la chaudière 29
6.2.3 Contrôler la soupape de sécurité 29
6.3 Protocole de mise en service 30

7 Commande de l'installation de chauffage. 30
7.1 Fonctionnement 30
7.2 Commande de la chaudière 30
7.3 Régulation du chauffage. 33
7.3.1 Thermostat On/Off 33
7.3.2 Régulation adaptative. 33
7.3.3 Régulation PID 33
7.4 Autres fonctions de la chaudière 34
7.4.1 Fonction hors gel 34
7.4.2 Déblocage de pompe 34
7.4.3 Affichage de la température et de la fonction chaudière en dessous de 0°C si la fonction hors gel est désactivée. 34
7.4.4 Alternance des résistances électriques. 34
7.5 Mise hors service de la chaudière 34
7.6 Répertoire des paramètres de service 34
7.7 Répertoire des paramètres de service 35

8 Nettoyage et entretien. 38
8.1 Nettoyer la chaudière 38
8.2 Vérifier la pression de service, rajouter de l'eau de chauffage et purger l'installation 38
8.3 Rajouter de l'eau de chauffage et purger l'installation. 38
8.4 Rapport de révision et de maintenance. 38

9 Consignes de planification 40
9.1 Hauteur manométrique de la pompe de chauffage et exemples de circuits hydrauliques 40
9.2 Exemple d'installation 41

10 Protection de l'environnement et recyclage 42

11 Défauts : message de défaut. 43
11.1 Défauts et élimination des défauts 43
11.2 Message de défaut chaudière 46

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explications des symboles

Avertissements

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

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

DANGER :

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

AVERTISSEMENT :

AVERTISSEMENT signale le risque de dommages corporels graves à mortels.

PRUDENCE :

PRUDENCE signale le risque de dommages corporels légers à moyens.

AVIS :

AVIS signale le risque de dommages matériels.

Informations importantes

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

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 générales de sécurité

⚠ Consignes pour le groupe cible

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

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

⚠ Consignes générales de sécurité

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

- ▶ Avant la mise en service de l'installation, lire attentivement les consignes de sécurité.
- ▶ S'assurer que l'installation, la première mise en service ainsi que l'entretien et les réparations sont réalisés exclusivement par une entreprise spécialisée.
- ▶ Le nettoyage et l'entretien doivent être effectués au moins une fois par an. La totalité de l'installation doit alors être contrôlée quant à son parfait fonctionnement. Éliminer immédiatement les défauts constatés.
- ▶ Respecter les notices des composants de l'installation, des accessoires et des pièces de rechange.
- ▶ Vérifier si le modèle de la chaudière correspond à l'application prévue.
- ▶ Après avoir déballé la chaudière, vérifier l'intégralité de la livraison.

⚠ Risques dus à une négligence concernant votre propre sécurité dans les cas d'urgence, par ex. lors d'un incendie

- ▶ Ne vous mettez jamais en situation de danger. Votre propre sécurité est toujours prioritaire.

⚠ Dégâts dus à une erreur de commande

Les erreurs de commande peuvent entraîner des dommages corporels et/ou matériels.

- ▶ S'assurer que les utilisateurs savent utiliser l'appareil de manière conforme.
- ▶ L'installation et la mise en service ainsi que l'entretien et la maintenance doivent être effectués exclusivement par une entreprise spécialisée agréée.

⚠ Installation, mise en service et maintenance

L'installation, la mise en service et la maintenance doivent uniquement être exécutées par une entreprise spécialisée agréée.

- ▶ Vérifier que le contenu de la livraison est en bon état. N'utiliser que des pièces en parfait état.
- ▶ Respecter les notices de référence jointes pour les composants de l'installation, les accessoires et les pièces de rechange.
- ▶ La chaudière doit toujours fonctionner avec la pression de service prescrite appropriée.
- ▶ Pour éviter les dommages dus à la surpression, ne jamais fermer les soupapes de sécurité. Pendant la mise en température, de l'eau peut s'écouler par la soupape de sécurité du circuit d'eau de chauffage et de la conduite d'eau chaude sanitaire.
- ▶ Installer l'appareil uniquement dans une pièce protégée du gel.
- ▶ Installer l'appareil uniquement dans un environnement où la température ambiante maximale ne dépasse pas 35°C.
- ▶ Ne pas stocker ni déposer de matériaux ou liquides inflammables à proximité immédiate de l'appareil.
- ▶ Respecter les distances de sécurité et de montage conformément aux indications de cette notice et aux normes en vigueur.
- ▶ Le raccordement de la chaudière électrique au secteur est soumis à l'autorisation du fournisseur d'énergie local que l'utilisateur doit se procurer avant l'achat de la chaudière.

⚠ Danger de mort par électrocution !

- ▶ Le branchement électrique et le raccordement au réseau électrique doivent être exécutés exclusivement par un personnel qualifié après réalisation de tous les contrôles et révisions nécessaires. Respecter le schéma de connexion.
- ▶ Avant le démontage de l'habillage de la chaudière, débrancher celle-ci de l'alimentation électrique et la sécuriser contre tout réenclenchement involontaire.
- ▶ Avant tous types d'opérations, débrancher l'appareil entièrement de l'alimentation électrique (par ex. par le interrupteur de sécurité/fusible).
- ▶ L'appareil est conçu pour être utilisé dans des conditions ambiantes normalisées 3K3 conformément à EN 60721-3-3.
- ▶ En cas de raccordement erroné de la chaudière, les dommages consécutifs éventuels ne sont pas soumis à la responsabilité du fabricant.

⚠ Inspection et entretien

- ▶ Nous recommandons de conclure un contrat d'entretien et d'inspection avec un professionnel agréé et de faire réviser l'appareil une fois par an.

L'exploitant est responsable du fonctionnement écologique et sûr de l'installation de chauffage.

- ▶ Respecter les consignes de sécurité indiquées au chapitre «Entretien et nettoyage».

⚠ Pièces de rechange d'origine

Le fabricant n'est pas responsable des dommages occasionnés par l'utilisation de composants qui ne sont pas d'origine.

- ▶ Utiliser uniquement les pièces de rechange d'origine et les accessoires du fabricant.

⚠ Dégâts dus au gel

Si l'installation n'est pas en marche, elle risque de geler :

- ▶ Tenir compte des consignes relatives à la protection hors gel.
- ▶ L'installation doit toujours rester enclenchée pour les fonctions supplémentaires comme la production d'eau chaude sanitaire ou la protection antiblocage.
- ▶ Eliminer immédiatement le défaut éventuel.

⚠ Initiation du client (utilisateur)

- ▶ Initier le client au mode de fonctionnement de la chaudière et lui en expliquer le maniement.
- ▶ Préciser au client qu'il ne doit entreprendre ni modification ni réparation sur l'appareil.
- ▶ Signaler au client que les enfants ne sont pas autorisés à rester à proximité de la source de chaleur de l'installation de chauffage sans la surveillance d'un adulte.
- ▶ Remplir le compte-rendu de mise en service qui fait partie de cette documentation, et le remettre au client.
- ▶ Remettre la documentation technique au client.

2 Caractéristiques du produit

Cette notice contient des informations importantes nécessaires au montage, à la mise en service et à l'entretien fiables et professionnels de la chaudière.

Elle s'adresse au spécialiste possédant les connaissances et l'expérience nécessaires pour pouvoir travailler sur les installations de chauffage.

2.1 Tableau des types

Cette notice concerne les modèles suivants :

Désignation	Puissance
Tronic Heat 3000 sans pompe ni vase d'expansion	4-12 kW
Tronic Heat 3500 avec pompe et vase d'expansion	4-12 kW
Tronic Heat 3000 sans pompe ni vase d'expansion	15-24 kW
Tronic Heat 3500 avec pompe et vase d'expansion	15-24 kW

Tab. 2 Tableau des types

2.2 Déclaration de conformité

CE La fabrication et le fonctionnement de ce produit répondent aux directives européennes en vigueur ainsi qu'aux conditions complémentaires requises par le pays concerné.

La conformité a été prouvée par le marquage CE .

La déclaration de conformité du produit est disponible sur demande. En contactant l'adresse figurant au verso de cette notice.

2.3 Utilisation conforme à l'usage prévu

La chaudière doit être utilisée exclusivement pour réchauffer de l'eau de chauffage et réaliser la production indirecte d'eau chaude sanitaire.

La chaudière a été conçue pour être montée dans les installations de chauffage central des maisons individuelles et immeubles collectifs, dans les appartements et autres bâtiments similaires.
Elle peut être raccordée à une installation de chauffage fermée ou à un système de ballon d'eau chaude sanitaire (production indirecte d'ECS). Associée à une chaudière à combustibles solides, elle peut être montée dans des installations de chauffage en circuit fermé existantes. L'utilisation de cette chaudière pour la production thermique de processus technologique dans le cadre industriel est exclue.

Respecter la notice d'utilisation, les données indiquées sur la plaque signalétique ainsi que les caractéristiques techniques. L'utilisation et le fonctionnement de l'appareil doivent concorder avec l'utilisation conforme prévue.

2.4 Caractéristiques du produit relatives à la consommation énergétique

Les données de produits relatives à la consommation énergétique figurent dans la notice d'utilisation destinée à l'utilisateur. Le produit est affecté à la classe d'efficacité énergétique D conformément aux ordonnances européenne n° 811/2013, n° 812/2013, n° 813/2013 et n° 814/2013 en complément de la directive 2010/30/EU.

2.5 Consignes d'installation

Utiliser uniquement des accessoires d'origine du fabricant ou des accessoires autorisés par le fabricant. Le fabricant n'est pas responsable des dommages occasionnés par l'utilisation de composants qui ne sont pas d'origine.

Respecter les indications suivantes pour la mise en place de la chaudière et de l'installation de chauffage :

- Réglementation locale applicable à la construction concernant les conditions d'installation
- Réglementation et normes relatives à l'équipement technique de sécurité de l'installation de chauffage,
- Exigences locales en vigueur relatives au lieu de montage.

2.6 Recommandations relatives au fonctionnement

Respecter les recommandations suivantes en ce qui concerne le fonctionnement de l'installation de chauffage :

- ▶ La chaudière doit fonctionner avec une température maximale de 85 °C, une pression minimale de 0,6 bar et une pression maximale de 3 bar, et être contrôlée régulièrement en cours de fonctionnement.
- ▶ La chaudière doit être utilisée exclusivement par des adultes qui ont été informés des consignes à respecter ainsi que du fonctionnement du chauffage.
- ▶ Ne jamais fermer la soupape de sécurité (→ fig. 1, p. 8, [15])
- ▶ Ne pas poser d'objets inflammables sur ou à proximité immédiate de la chaudière (dans le périmètre de sécurité ou les distances minimales).
- ▶ Nettoyer les surfaces de la chaudière exclusivement avec des détergents ininflammables.
- ▶ Ne pas stocker de substances inflammables dans le local de la chaudière (par ex. pétrole, fioul).
- ▶ Aucun couvercle ne doit être ouvert au cours du fonctionnement.
- ▶ Respecter les distances de sécurité conformément aux prescriptions locales en vigueur.

2.7 Antigel et inhibiteurs

La chaudière est équipée d'une fonction hors gel intégrée activée de série. L'utilisation d'antigels n'est donc pas impérativement nécessaire.

AVIS :

Dégâts matériels éventuels et perte de la garantie en cas d'utilisation de produits antigels !

L'utilisation d'un produit antigel raccourcit la durée de vie de la chaudière, en particulier en ce qui concerne les résistances électriques et la totalité de l'installation de chauffage. Le transfert de chaleur et le rendement de la chaudière se dégradent également.

- ▶ Protégez votre appareil et n'utilisez pas d'antigels, si possible.

Si toutefois l'utilisation de produits antigels est inévitable, choisir uniquement des produits homologués pour les installations de chauffage. Antifrogen N.

- ▶ Utiliser le produit antigel prescrit par le fabricant en tenant compte toutefois de la concentration maximale recommandée de 30% (c'est-à-dire jusqu'à -18°C). L'utilisation d'une concentration supérieure de produit antigel raccourcit nettement la longévité de la pompe.
- ▶ Respecter les indications du fabricant du produit antigel concernant les contrôles et adaptations réguliers.

Avant de remplir l'installation de chauffage avec de l'eau, nettoyer et rincer à fond la totalité de l'installation. Il ne suffit pas de rajouter de l'eau (vidanger et remplir).

Protection hors gel pour l'installation de chauffage (→ chap. 7.4.1, p. 34)

2.8 Normes, règlements et directives

Pour le montage et le fonctionnement de l'installation de chauffage :

- ▶ Respecter les normes et directives spécifiques locales en vigueur.
- ▶ Les données indiquées sur la plaque signalétique de la chaudière doivent être respectées.

Pour la sécurité, la conception, le montage, le fonctionnement et l'utilisation, les normes et prescriptions en vigueur doivent être respectées.

- EN 50110-1:2003 – Utilisation d'installations électriques et travaux exécutés sur ces installations
- EN 55014:2001 – Compatibilité électromagnétique – exigences requises pour les appareils électroménagers, les outils électriques et autres appareils similaires
- EN 60 335-1+ed.2:2003 Appareils électroménagers
- EN 60 335-1+ed.2 zm.A1:2005 Appareils électroménagers
- EN 61000-3-2 ed.3:2006 Compatibilité électromagnétique (CEM) – Limite des émissions du courant harmonique
- EN 61000-3-3:1997 Compatibilité électromagnétique (CEM) – Limitation des variations de tension et clignotement dans les réseaux de distribution basse tension

2.9 Outils, matériaux et auxiliaires

Pour le montage et l'entretien de la chaudière, il vous faut :

- Des outils standard habituellement utilisés dans le domaine du chauffage, les installations à eau et les installations électriques.

2.10 Distances minimales à respecter et inflammabilité des matériaux de construction

- ▶ Des distances minimales différentes de celles indiquées ci-dessous peuvent être exigées selon les directives locales en vigueur.
- ▶ Respecter les prescriptions spécifiques locales en vigueur pour les installations électriques, ainsi que les distances minimales.
- ▶ La distance minimale autorisée des contours extérieurs de la chaudière par rapport à des substances moyennement et difficilement inflammables (qui s'éteignent d'elles-mêmes après allumage sans alimentation d'énergie thermique - niveau d'inflammabilité B) est de 200 mm.
- ▶ La distance minimale à respecter par rapport aux substances facilement inflammables (après allumage, elles continuent de brûler d'elles-mêmes) est de 400 mm. La distance de 400 mm doit aussi être respectée lorsque l'inflammabilité n'a pas été prouvée.
- ▶ Ne déposer aucun objet en matière inflammable sur la chaudière et dans la zone inférieure à la distance de sécurité. Ne stocker dans le local d'installation de la chaudière, aucun matériau inflammable (bois, papier, caoutchouc, essence, huile et autres matières inflammables et fugaces).

	Exemples d'inflammabilité des matériaux de construction	
A	Ininflammables	
A1:	Ininflammables	amiante, pierres, carrelage mural en céramique, argile cuite, mortier, crépi (sans additifs organiques)
A2:	Avec additifs peu inflammables	Placoplâtre, tapis feutre basalte, fibre de verre
B:	Inflammables	
B1:	Difficilement inflammables	Bois de hêtre et de chêne, panneaux de bois stratifié, feutre
B2:	normalement inflammables	Pin, mélèze et épicéa, lamellé-collé
B3:	Inflammables	Asphalte, carton, cellulose, papier goudronné, panneaux de fibres, liège, polyuréthane, polystyrène, polyéthylène, fibres

Tab. 3 Inflammabilité des matériaux de construction

2.11 Description du produit

Les principaux composants de la chaudière électrique sont :

- Corps de chaudière
- Plaque de montage
- Carénage de chaudière
- Electronique de commande
- Éléments de puissance
- Pressostat manque d'eau
- Limiteur de température de sécurité (STB)
- Soupape de sécurité

Les chaudières de la série 3500 comprennent les options suivantes :

- Pompe
- Vase d'expansion

La plaque de montage de la chaudière électrique est fixée sur le mur à l'aide de vis et chevilles.

Le corps de chaudière est soudé en tôle d'acier et équipé d'une isolation thermique qui diminue les pertes de chaleur. L'isolation sert également de protection acoustique assurant un fonctionnement silencieux. Des résistances électriques (dont le nombre dépend de la puissance de la chaudière) sont montées dans le corps de chaudière.

Le carénage de la chaudière est en tôle d'acier doté d'une couche Komaxit. Dans le hublot du carénage se trouve l'électronique de commande avec un écran et des touches de réglage.

Le fusible de l'appareil et l'interrupteur principal se trouvent dans la chaudière. Le débit optimal de l'eau dans le corps de la chaudière et dans toute l'installation de chauffage est garanti par la pompe à commande électronique.

L'électronique régule la température de l'eau dans le corps de chaudière, un limiteur de température de sécurité la protège contre la surchauffe.

La température de départ du chauffage s'affiche sur l'écran et les valeurs de consigne de la chaudière sont réglées à l'aide des touches. La pression dans l'installation de chauffage est mesurée par un manomètre dans la partie inférieure de la chaudière.

Le pressostat manque d'eau de la chaudière contrôle la pression de service minimale de 0,6 bar dans l'installation de chauffage. Si la pression est plus faible, la chaudière ne peut pas fonctionner.

L'écran affiche l'état de fonctionnement de la chaudière ainsi que ses défauts éventuels.

2.12 Construction de la chaudière

2.12.1 Tronic Heat 3000/ Tronic Heat 3500 4 - 12 kW

La chaudière Tronic Heat 3000 n'est pas équipée d'une pompe avec vase d'expansion.

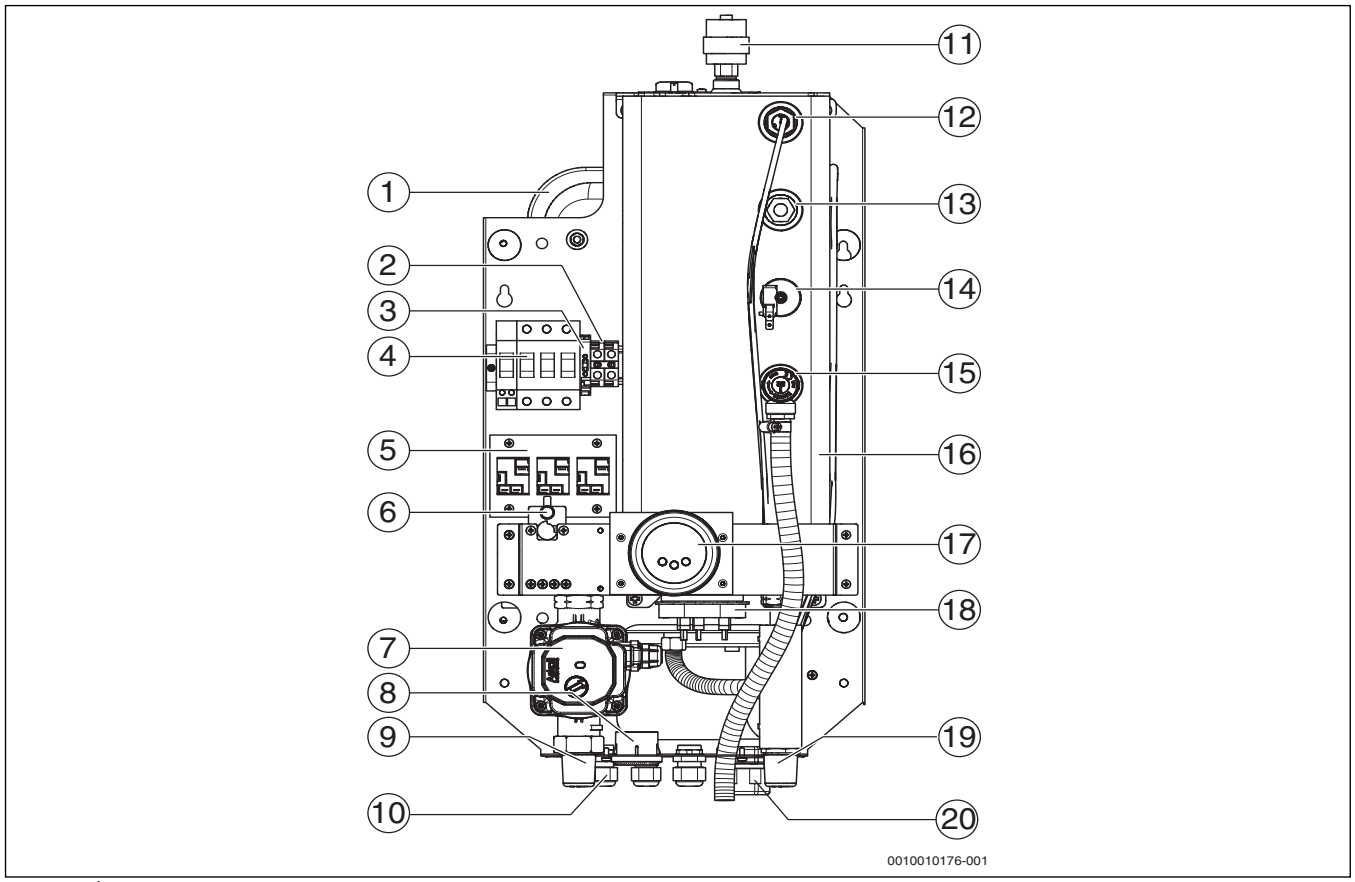


Fig. 1 Éléments de fonctionnement de la chaudière Tronic Heat 3000/Tronic Heat 3500 4-12 kW

[1] Vase d'expansion
[2] Bornes de raccordement « N »
[3] Fusible du circuit de commande/4AF
[4] Interrupteur principal
[5] Contacteur
[6] Limiteur de température de sécurité (STB)
[7] Pompe
[8] Manomètre
[9] Retour chaudière (RK)
[10] Insertion du câble de commande
[11] Purgeur
[12] Doigt de gant pour la sonde de température
[13] Clapet anti-retour du manomètre
[14] Pressostat manque d'eau
[15] Soupape de sécurité
[16] Corps de chaudière avec isolation
[17] Electronique de commande
[18] Résistance électrique
[19] Départ chaudière (VK)
[20] Insertion des câbles

2.12.2 Tronic Heat 3000/ Tronic Heat 3500 15 - 24 kW

La chaudière Tronic Heat 3000 n'est pas équipée d'une pompe avec vase d'expansion.

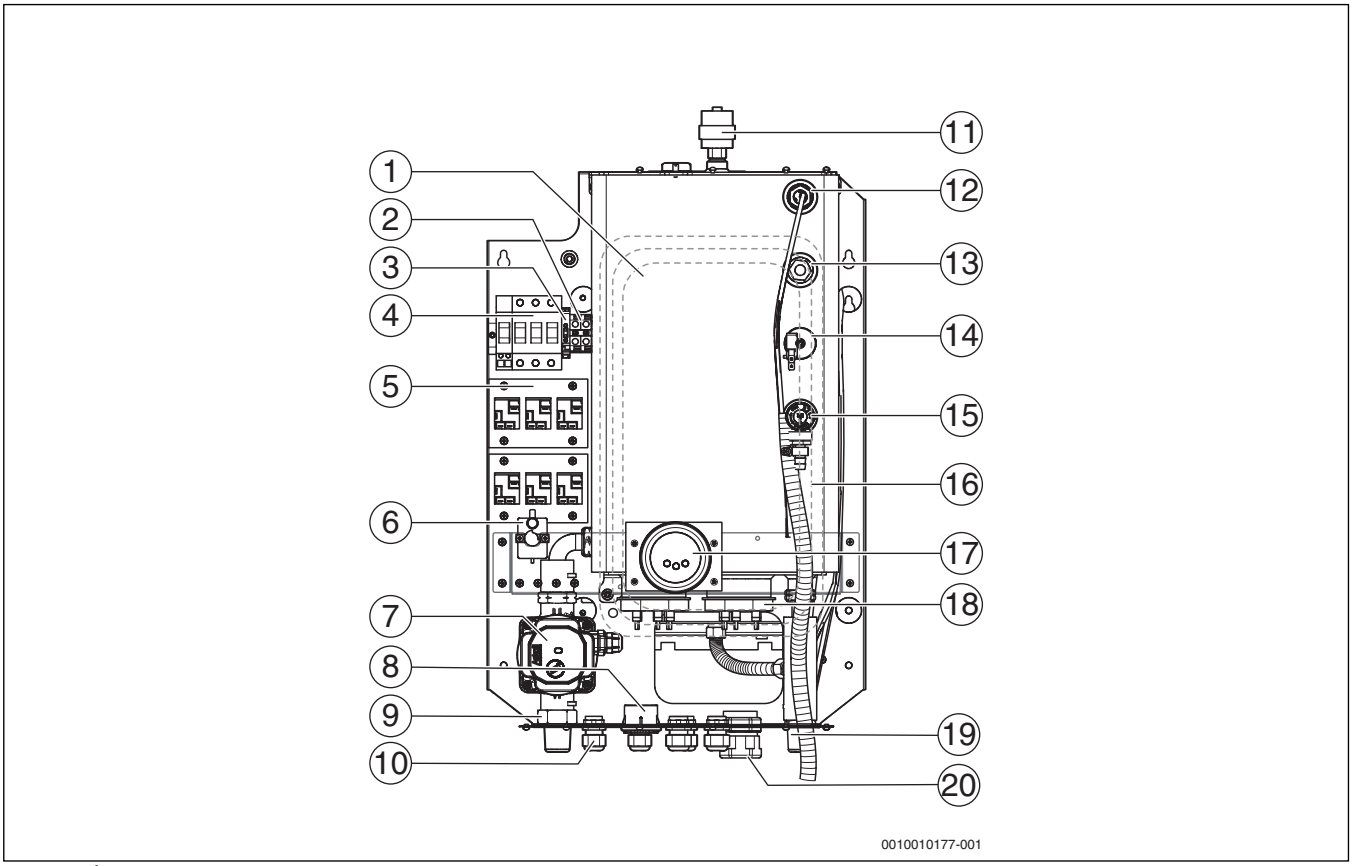


Fig. 2 Éléments de fonctionnement de la chaudière Tronic Heat 3000/Tronic Heat 3500 15-24 kW

[1] Vase d'expansion
[2] Bornes de raccordement « N »
[3] Fusible du circuit de commande/4AF
[4] Interrupteur principal
[5] Contacteur
[6] Limiteur de température de sécurité (STB)
[7] Pompe
[8] Manomètre
[9] Retour chaudière (RK)
[10] Insertion du câble de commande
[11] Purgeur
[12] Doigt de gant pour la sonde de température
[13] Clapet anti-retour du manomètre
[14] Pressostat manque d'eau
[15] Soupape de sécurité
[16] Corps de chaudière avec isolation
[17] Electronique de commande
[18] Résistance électrique
[19] Départ chaudière (VK)
[20] Insertion des câbles

2.13 Pièces fournies

Tenir compte des points suivants à la livraison de la chaudière :

- ▶ Au moment de la livraison, vérifier si l'emballage est en bon état.
- ▶ Vérifier si le contenu de la livraison est complet.

Le vase d'expansion et la pompe ne font pas partie des pièces fournies avec la chaudière Tronic Heat 3000. Ces pièces doivent être déterminées et installées en conséquence, conformément aux exigences de l'installation et aux normes et prescriptions en vigueur.

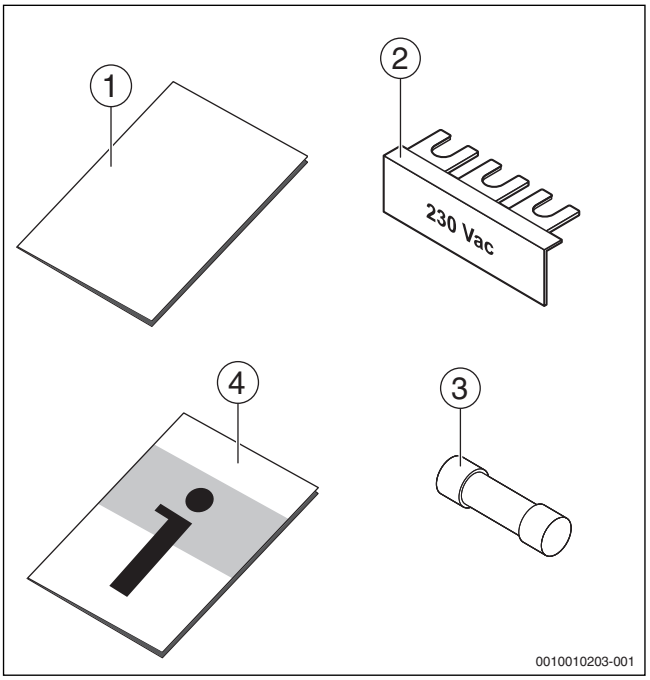


Fig. 3 Pièces fournies

Pos.	Composant	Nombre
–	Chaudière électrique Tronic Heat pour le montage mural	1
1	Gabarit pour la fixation murale de la chaudière	1
2	Pont 230 VCA (pour chaudières 4-12 kW)	1
3	Fusible 4AF/1500	1
4	Documentation technique	1

Tab. 4 Pièces fournies

2.13.1 Accessoires nécessaires

Les accessoires suivants ne sont pas joints à la livraison mais ils sont nécessaires pour le fonctionnement de l'installation de chauffage :

- Vase d'expansion (Tronic Heat 3000)
- Pompe (Tronic Heat 3000)

2.13.2 Accessoires en option

- Kit : raccordement externe ECS/source alternative (vanne à 3 voies, servomoteur 230 VCA Honeywell et sonde de température externe)
- Sonde de température supplémentaire 10K/25°C Beta 3977 - 2 m
- Thermostat pour chauffage au sol
- Module ELB-EKR
- Module ELB-KASK fonction cascade de chaudières
- Tube de raccordement (écartement 235 mm)
- Kit de montage pour la fixation murale

2.14 Plaque signalétique

La plaque signalétique est placée sur la face intérieure du carénage de la chaudière et contient les indications suivantes :

- Modèle de chaudière
- Puissance
- Numéro de série
- Date de fabrication (DF)
- Données d'homologation
- Label ErP

2.15 Dimensions

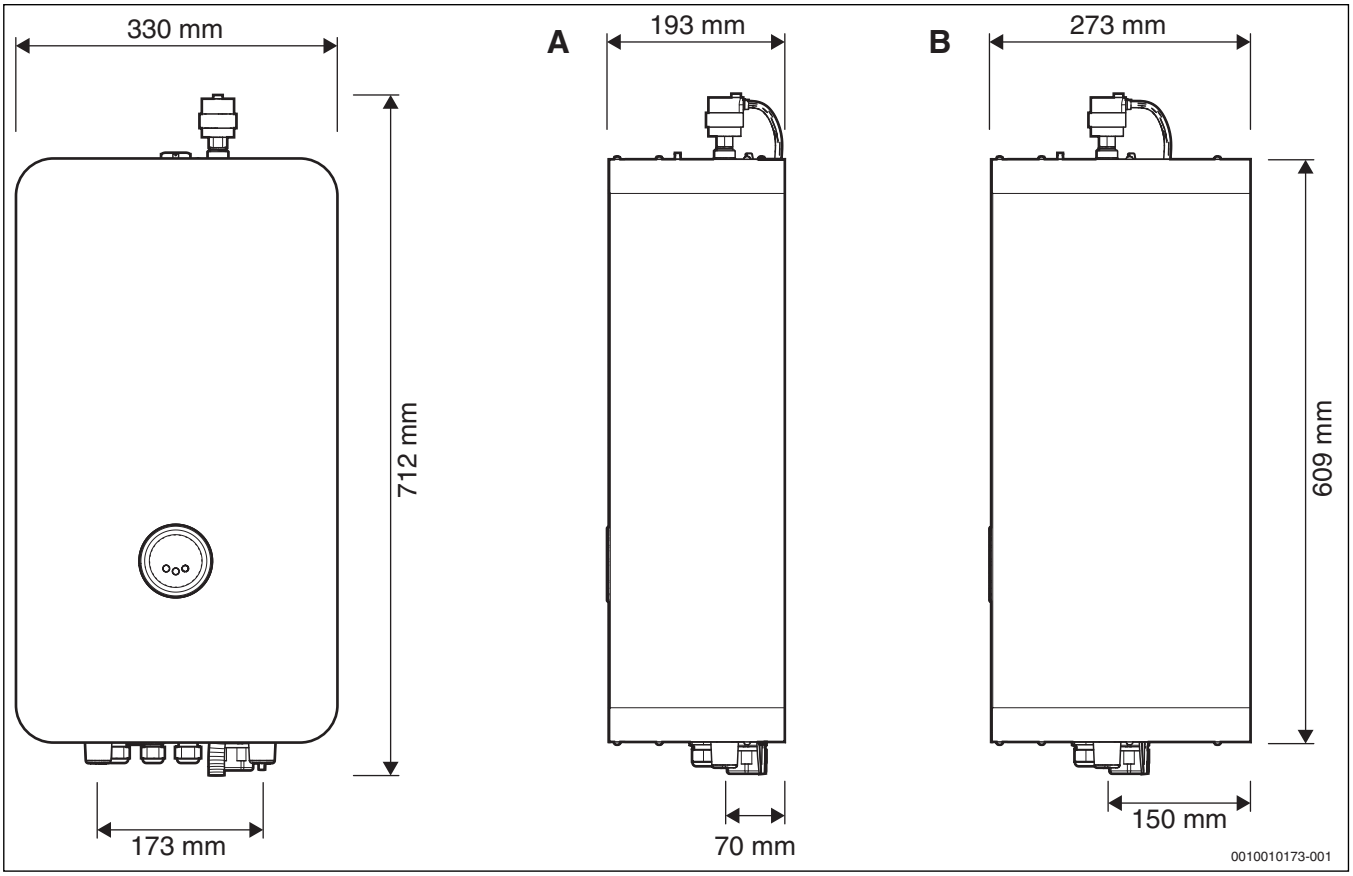


Fig. 4 Dimensions de la chaudière 4-12 kW

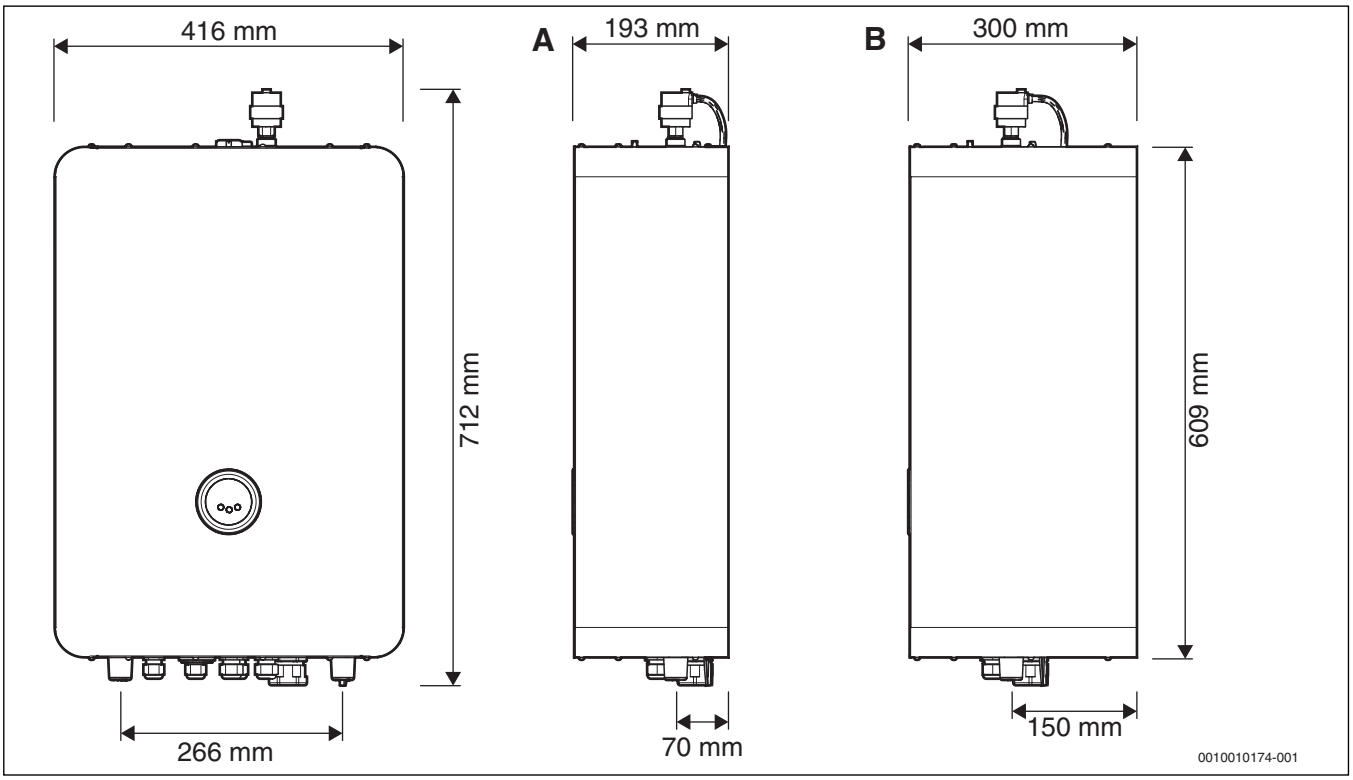


Fig. 5 Dimensions de la chaudière 15-24 kW

A Tronic Heat 3000 sans vase d'expansion
B Tronic Heat 3500 avec vase d'expansion

Autres caractéristiques techniques tabl. 5, page 12

2.16 Caractéristiques techniques

	MJ	Taille de la chaudière (puissance)						
		4	6	9	12	15	18	24
Puissance calorifique fournie	[kW]	3,96	5,94	8,91	11,88	14,85	17,82	23,76
Puissance totale absorbée	[kW]	4,1	6,1	9,1	12,1	15,1	18,1	24,1
Classe énergétique	-	D	D	D	D	D	D	D
Couplage des résistances	[pcs x kW]	3x1,3	3x2	3x3	3x4	3x3+3x2	6x3	6x4
Nombre de niveaux de puissance	-	3	3	3	3	6	6	6
Nombre de contacteurs	[pcs]	3	3	3	3	6	6	6
Tension de réseau	[VCA]	3x400/230 (-10/+6%)						
Courant nominal (avec 3x400/230 VCA)	[A]	5,8	8,7	13,1	17,4	21,8	26,1	34,8
Protection avant la chaudière	[A]	10	10	16	20	25	32	40
Sections minimales des câbles de réseau[1)]	[mm^2]	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x4	5(4)x6	5(4)x6	5(4)x10
Tension de réseau	[VCA]	1x230 (-10/+6%)						
Courant nominal (avec 1x230 VCA)	[A]	17,4	26,1	39,2	52,2	-	-	-
Protection avant la chaudière	[A]	20	32	50(40)	63	-	-	-
Sections minimales des câbles de réseau[1)]	[mm^2]	3x4	3x6	3x10	3x16	-	-	-
Interrupteur principal dans la chaudière	[A]	63	63	63	63	63	63	63
Indice de protection électrique	[IP]	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40
Contenance en eau de la chaudière	[l]	3,7	3,7	3,7	3,7	6,4	6,4	6,4
Raccordement pour thermostat MARCHE/ARRET	-	24 V CC	24 V CC	24 V CC	24 V CC	24 V CC	24 V CC	24 V CC
Pression de service maximale autorisée	[bar]	3	3	3	3	3	3	3
Débit minimum	[l/h]	56	86	130	172	86	130	172
Pression de service minimale	[bar]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Température maximale de chaudière	[°C]	85	85	85	85	85	85	85
Vase d'expansion[2)]	[l]	7	7	7	7	7	7	7
Soupape de sécurité 1/2"	[bar]	3	3	3	3	3	3	3
Raccordement départ (filetage mâle)	pouce	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4
Raccordement retour (filetage mâle)	pouce	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4
Poids de la chaudière à vide	[kg]	17	17	17	17	22	22	22
Largeur x hauteur x profondeur x poids pour Tronic Heat 3000	[mm, kg]	330x712x193x17,8				416x712x193x21,5		
Largeur x hauteur x profondeur x poids pour Tronic Heat 3500	[mm, kg]	330x712x273x24,4				416x712x300x28		

1) Dimensionnement selon les prescriptions locales en vigueur, longueurs de câbles et type de pose

2) Valable uniquement pour chaudières électriques Tronic Heat 3500

Tab. 5 Caractéristiques techniques des Tronic Heat 3500 et Tronic Heat 3000

3 Transport

3.1 Transport

PRUDENCE :

Dégâts dus au transport !

Une mauvaise manipulation du produit lors du transport peut entraîner des dégâts matériels.

- ▶ Tenir compte des consignes indiquées sur l'emballage.
- ▶ Utiliser des moyens de transport appropriés pour le transport de la chaudière, par ex. un diable avec sangle.
- ▶ Transporter le produit dans la position indiquée.
- ▶ Protéger la chaudière des dégâts éventuels dus aux coups ou aux chocs.

- ▶ Placer la chaudière emballée sur un chariot, si nécessaire la fixer avec une sangle, puis la transporter jusqu'au lieu d'installation.
- ▶ Retirer les sangles de l'emballage.
- ▶ Recycler l'emballage en respectant l'environnement.

4 Installation

4.1 Mise en place

PRUDENCE :

Dégâts matériels ou blessures dus à une installation défectueuse !

- ▶ Ne jamais installer la chaudière sans vase d'expansion ni soupape de sécurité.
- ▶ Ne pas installer la chaudière dans des zones protégées de baignade et zones humides.

AVIS :

Dommages matériels dus au gel !

- ▶ Installer la chaudière uniquement dans des locaux protégés contre le gel.

4.2 Avant l'installation

AVIS :

Dégâts matériels dus au non respect des notices !

- ▶ Respecter les notices de la chaudière et de tous les composants installés.

A respecter avant l'installation :

- Tous les branchements électriques, les mesures de sécurité ainsi que l'installation, doivent être exécutés par un spécialiste qualifié conformément aux normes et directives et prescriptions locales en vigueur (NF 15C-100).
- Effectuer le raccordement électrique en tant que branchement fixe selon les prescriptions locales en vigueur. Avant la chaudière, installer un dispositif de coupure (interrupteur de sécurité, fusibles).
- Le raccordement électrique est effectué conformément aux schémas de connexion de tous les dispositifs supplémentaires (→ chap. 5.2, page 20).
- Assurer la mise à la terre lors de l'installation de l'appareil.
- Une manipulation non conforme de l'appareil sous tension peut détruire l'électronique de commande et provoquer des électrocutions graves.

4.3 Ecarts

AVERTISSEMENT :

Risques d'incendie dus à des matériaux et liquides inflammables !

- ▶ Ne pas déposer ou entreposer de matériaux ou liquides inflammables à proximité immédiate de la chaudière.
- ▶ Rendre l'utilisateur de la chaudière attentif aux distances minimales à respecter par rapport aux substances inflammables (→ chap. 2.10, page 7).

- ▶ Respecter les prescriptions spécifiques locales en vigueur pour les installations électriques, ainsi que les distances minimales.
- ▶ Positionner la chaudière contre le mur de manière à assurer un espace libre de minimum 0,6 m vers le bas et au moins 0,2 m sur les côtés.

4.4 Démonter le carénage de la chaudière

Pour faciliter la manipulation et l'installation, il est possible de retirer le carénage de la chaudière.

- ▶ Détacher deux vis dans la partie inférieure du cadre et une vis dans la partie supérieure (→ fig. 6 et 7).
- ▶ Détacher le ressort d'arrêt dans la partie supérieure du carénage (→ fig. 7).
- ▶ Retirer le carénage de la chaudière en le glissant vers l'avant.

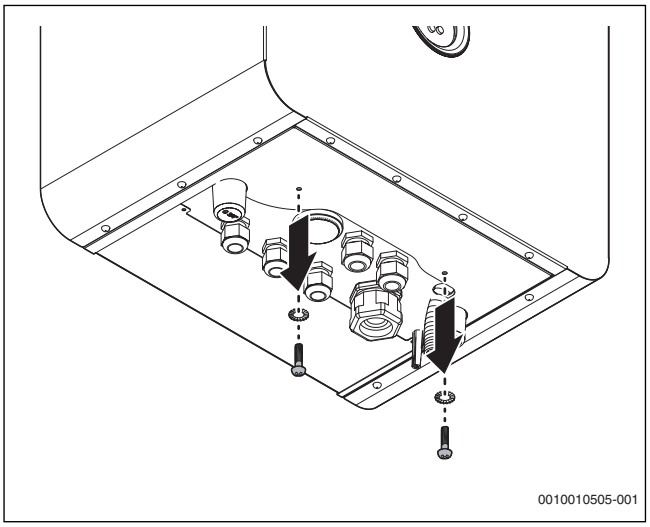


Fig. 6 Desserrer les vis

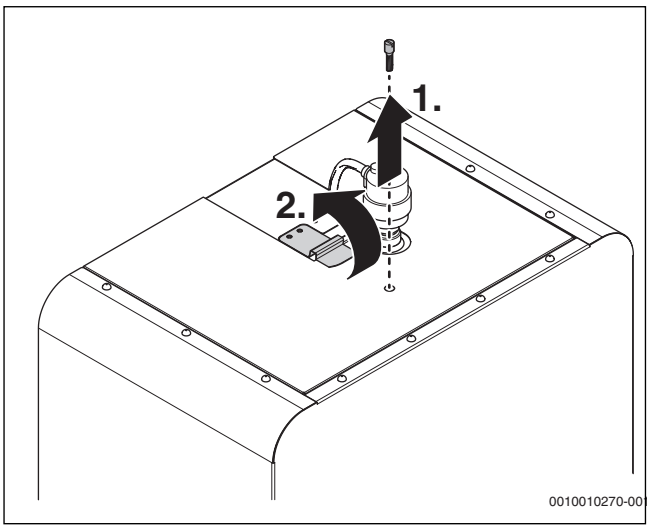


Fig. 7 Détacher les ressorts d'arrêt

4.5 Montage de la chaudière

4.5.1 Conditions requises pour l'installation

Le local d'installation doit remplir les conditions suivantes :

- Le local doit être à l'abri du gel et adapté à un fonctionnement sans risques.
- La surface de pose doit avoir une portance suffisante et être plane (le poids max. de la chaudière remplie est d'env. 35 kg).
- La chaudière ne doit être montée que sur une surface ininflammable.

4.5.2 Montage

AVIS :

Dégâts matériels dus à un montage mural défectueux !

▶ Utiliser le matériel de fixation correspondant à la qualité de la maçonnerie et au poids de la chaudière.

▶ Utiliser le gabarit joint comme auxiliaire de montage pour fixer la chaudière sur le mur.

▶ Pour fixer la chaudière sur le rail de montage, tenir compte des consignes indiquées dans la notice d'installation du rail. (→ chap. 2.13, page 10)

Le positionnement de la chaudière électrique doit pouvoir garantir au niveau de la partie supérieure de la chaudière un espace minimum de 0,6 m et sur les côtés 0,2 m, au cas où le vase d'expansion devait être remplacé.

4.5.3 Gabarits pour la fixation murale de la chaudière

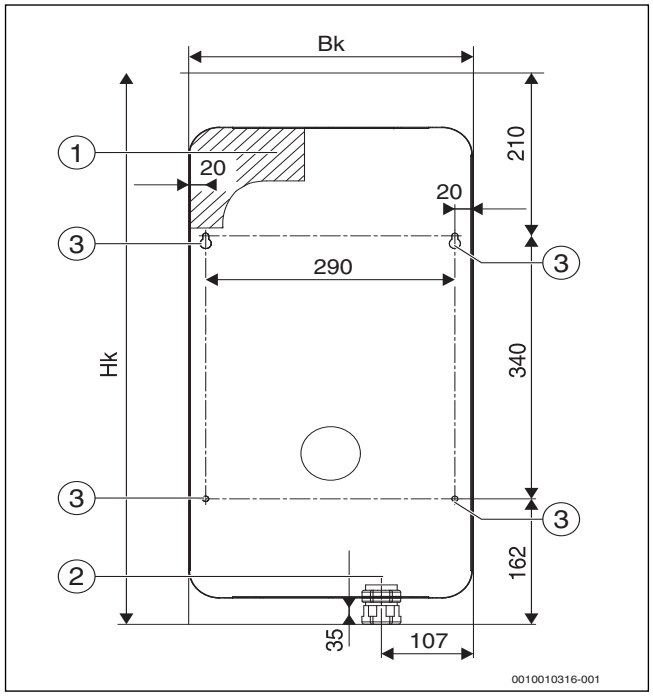


Fig. 8 Dimensions des perçages pour la fixation murale de la chaudière et le câble d'alimentation de la chaudière Tronic Heat 3500 4-12 kW

Hk Hauteur de la chaudière
Bk Largeur de la chaudière

[1] Introduction du câble d'alimentation par le mur
[2] Introduction du câble d'alimentation par le bas
[3] Perçages pour la fixation murale de la chaudière

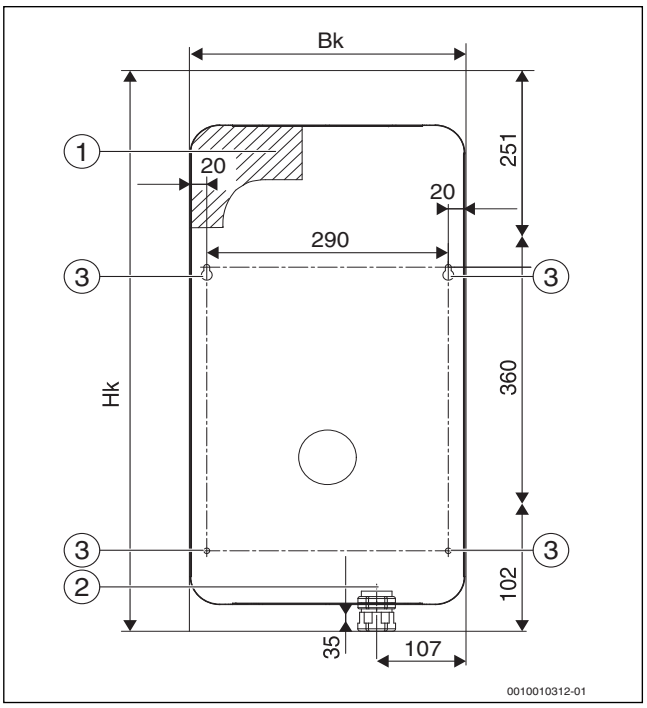


Fig. 9 Dimensions des perçages pour la fixation murale de la chaudière et le câble d'alimentation de la chaudière Tronic Heat 3000 4-12 kW

Hk Hauteur de la chaudière
Bk Largeur de la chaudière

[1] Introduction du câble d'alimentation par le mur
[2] Introduction du câble d'alimentation par le bas
[3] Perçages pour la fixation murale de la chaudière

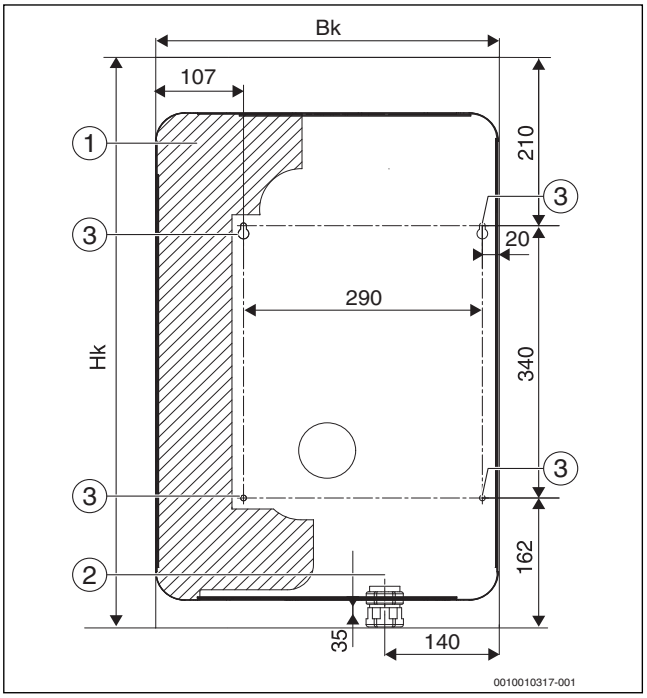


Fig. 10 Dimensions des perçages pour la fixation murale de la chaudière et le câble d'alimentation de la chaudière Tronic Heat 350015-24 kW

Hk Hauteur de la chaudière
Bk Largeur de la chaudière

[1] Introduction du câble d'alimentation par le mur
[2] Introduction du câble d'alimentation par le bas
[3] Perçages pour la fixation murale de la chaudière

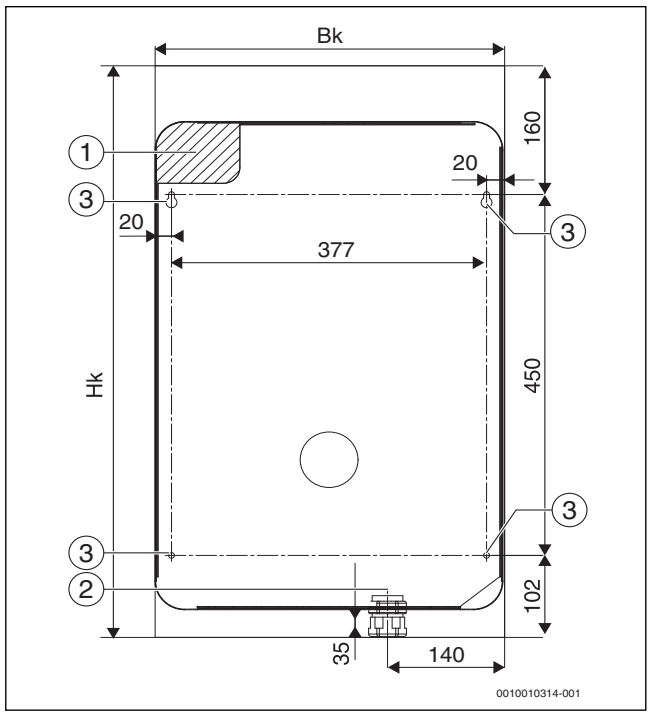


Fig. 11 Dimensions des perçages pour la fixation murale de la chaudière et le câble d'alimentation de la chaudière Tronic Heat 300015-24 kW

Hk Hauteur de la chaudière
Bk Largeur de la chaudière

[1] Introduction du câble d'alimentation par le mur
[2] Introduction du câble d'alimentation par le bas
[3] Perçages pour la fixation murale de la chaudière

4.6 Effectuer les raccordements hydrauliques

AVIS :

Dommages matériels dus à des raccordements non étanches !

- Eviter de créer des contraintes mécaniques lors du raccordement hydraulique de la chaudière au réseau de chauffage.

Raccorder les conduites d'eau comme suit :

- Raccorder le retour au raccordement RK.
- Raccorder le départ au raccord VK.
- Insérer le tuyau d'évacuation de l'écoulement de la soupape de sécurité.
- Introduire le tuyau d'évacuation dans le siphon de manière à pouvoir observer les fuites d'eau évidentes.
- Garantir une évacuation libre entre la soupape de sécurité et le siphon.

Conformément aux prescriptions relatives au raccordement hydraulique, utiliser le filtre d'eau et les vannes d'arrêt avant la chaudière et le filtre. Compléter l'installation en rajoutant une vanne d'écoulement et de remplissage entre la chaudière et la vanne d'arrêt (→ chap. 9.2, page 41).

Pour diminuer la probabilité de blocage de la pompe, il est nécessaire d'installer un filtre magnétique sur le retour avant la chaudière.
Une pompe bloquée ne donne pas de droits à la garantie.

4.7 Remplissage de l'installation de chauffage et contrôle d'étanchéité

4.7.1 Contrôle de l'eau et remplissage de l'installation avec de l'eau

Contrôle et traitement de l'eau de chauffage/de remplissage et d'arrêt

DANGER :

Risques pour la santé dus à la pollution de l'eau de chauffage !

- Respecter les prescriptions et normes locales en vigueur pour éviter la pollution de l'eau de chauffage (par ex. par l'eau provenant des installations de chauffage).
- Respecter les exigences de la directive EN 1717.

AVIS :

Risques de dégâts matériels dus à de l'eau de chauffage non conforme/de mauvaise qualité !

L'utilisation d'eau de mauvaise qualité peut endommager l'installation de chauffage par la corrosion ou la formation de tartre. Contrairement à l'acier, la fonte grise ou le cuivre, l'aluminium réagit par et se corrode dans une eau de chauffage basique (pH > 8,5).

- Garantir une qualité d'eau de chauffage suffisante.
- Avec l'aluminium, s'assurer que le pH de l'eau de chauffage se situe entre 6,5 et 8,5.

AVIS :

Risque de dégâts matériels par rajout d'additifs inappropriés dans l'eau de chauffage !

Des additifs inappropriés peuvent modifier les composants, entraîner du bruit pendant le chauffage ainsi que d'autres dégâts consécutifs éventuels.

- Ne pas utiliser d'antigel, d'antirouille, de biocides et de produits d'étanchéité non autorisés.

- Contrôler la qualité de l'eau de chauffage avant de remplir ou de faire l'appoint de l'installation.

Avant de remplir l'installation de chauffage avec de l'eau, nettoyer et rincer à fond la totalité de l'installation. Il ne suffit pas de rajouter de l'eau (vidanger et remplir).

Contrôle de la qualité d'eau de chauffage

- Retirer un peu d'eau du circuit de chauffage.
- Vérifier l'aspect de l'eau de chauffage.
- Si des sédiments sont constatés, des mesures appropriées doivent être prises pour corriger le défaut.
- Vérifier la présence de magnétite (oxyde de fer (III)) à l'aide d'une barre magnétique.
- Si la magnétite est constatée, prendre les mesures de sécurité adéquates contre la corrosion. Ou monter un filtre magnétique.
- Contrôler le pH de l'eau extraite à 25 °C.
- Si les valeurs sont inférieures à 6,5 ou supérieures à 8,5, purger l'installation et traiter l'eau de chauffage.

Contrôle de l'eau de remplissage et d'appoint

- Avant de remplir ou de faire l'appoint de l'installation, contrôler la qualité de l'eau de chauffage en mesurant l'eau de remplissage et d'appoint.

Traitement de l'eau de remplissage et d'appoint

- ▶ Respecter les prescriptions et directives techniques en vigueur pour le traitement de l'eau.

Dans la mesure où les prescriptions et normes techniques ne posent pas d'exigences plus strictes, les conditions suivantes sont en vigueur :

L'eau de chauffage doit être traitée

- si la quantité totale de l'eau de remplissage et d'arrêt pendant la période d'utilisation de l'installation dépasse trois fois le volume utile de l'installation de chauffage, ou
- si les valeurs limites indiquées dans les tableaux ci-dessous ne sont pas respectées, ou
- si le pH de l'eau de chauffage est inférieur à 6,5 ou supérieur à 8,5.

Puissance calorifique totale	Dureté de l'eau avec un volume d'installation spécifique					
	≤ 20l/kW		> 20 l/kW ≤ 50l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	°F	°dH	°F	°dH	°F
< 50	<16,8	<30	11,2	20	0,11	0,2
> 50 à ≤ 200	11,2	20	8,4	15	0,11	0,2
> 200 à ≤ 600	8,4	15	0,11	0,2	0,11	0,2

Tab. 6 Dureté de l'eau avec un volume d'installation spécifique

Remplissage de la chaudière avec de l'eau de chauffage et contrôle d'étanchéité

DANGER :

Accidents corporels et/ou dégâts matériels sur l'installation dus à la surpression lors du contrôle d'étanchéité !

Conformément à l'arrêté du Ministère de la Santé, le système de remplissage du circuit chauffage devra être pourvu d'un disconnecteur de type CB suivant la norme NF P 43-011. Les systèmes de pression et de régulation, les dispositifs de sécurité et le ballon risquent d'être endommagés si la pression est trop élevée.

- ▶ Après le remplissage, effectuer le contrôle de la chaudière avec la pression correspondant à la pression admissible de la soupape de sécurité.
- ▶ Respecter les pressions maximales des composants en place.
- ▶ Après le contrôle d'étanchéité, rouvrir tous les dispositifs d'arrêt.
- ▶ S'assurer que tous les dispositifs de pression, de régulation et de sécurité fonctionnent correctement.

- ▶ Définir le dispositif de remplissage selon les prescriptions locales en vigueur.
- ▶ Régler la pression admissible du vase d'expansion.
- ▶ Ouvrir le robinet de remplissage et de vidange.
- ▶ Remplir la chaudière lentement en observant l'indicateur de pression sur le manomètre.

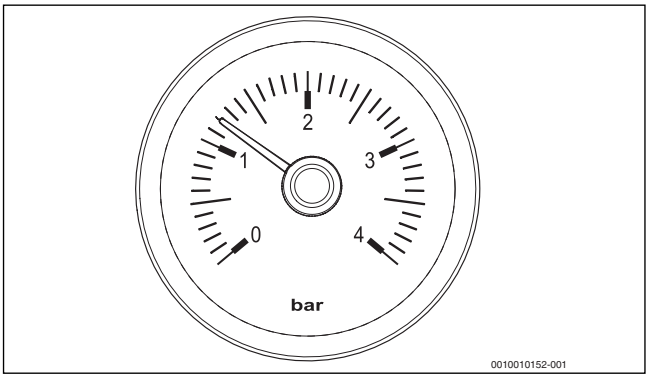


Fig. 12 Manomètre

- ▶ Une fois la pression de service souhaitée atteinte, fermer le robinet d'eau et le robinet de remplissage et de vidange.
- ▶ La purgeur permet de purger la chaudière automatiquement. (→ fig. 1, page 8, [11]).
- ▶ Purger l'installation de chauffage par les vannes de radiateurs.
- ▶ Si la purge diminue la pression de service, rajouter de l'eau de chauffage.
- ▶ Effectuer le contrôle d'étanchéité conformément aux prescriptions locales.
- ▶ Après le contrôle d'étanchéité, ouvrir tous les composants fermés pour le contrôle.
- ▶ S'assurer que tous les dispositifs de pression, de régulation et de sécurité fonctionnent correctement.
- ▶ Si le contrôle d'étanchéité a été effectué et qu'aucune fuite n'a pu être constatée, régler la pression de service correcte.
- ▶ Fermer le robinet de remplissage et de vidange et retirer le dispositif de remplissage.
- ▶ Enregistrer la pression de service et la qualité de l'eau dans la notice d'utilisation.

4.7.2 Protection de la pompe

Protection du moteur de la pompe

Le moteur de la pompe est protégé contre :

- Court-circuit
- Surchauffe
- Fonctionnement à sec
- Blocage

Une protection externe (par ex. contre les surcharges) du moteur n'est donc pas nécessaire.

Purge de la pompe - détection automatique de la présence d'air

La présence d'air peut augmenter le niveau sonore de la pompe au démarrage.

Les pompes Taco Energy Saving sont dotées d'un logiciel qui affiche la présence d'air excédentaire - la diode LED clignote en blanc. Si la présence d'air s'affiche, le système de chauffage peut être purgé comme suit :

- ▶ Ouvrir les purgeurs.
- ▶ Régler l'interrupteur rotatif de la pompe sur MAX (puissance de pompe maximale).
- ▶ Laisser tourner la pompe pendant quelques minutes (selon le volume d'eau)
- ▶ Lorsque le système est purgé, la diode LED arrête de clignoter et s'allume en bleu. Le niveau sonore s'atténue.
- ▶ Régler le mode de pompe souhaité à l'aide de l'interrupteur rotatif.

Si la LED ne s'allume pas en bleu en l'espace de 10 minutes, le disjoncteur thermique désactive la pompe et la diode LED s'allume en rouge. Selon l'installation de chauffage, la purge peut aussi être effectuée autrement.

Déblocage de la pompe

Une LED rouge affiche le blocage de la pompe. La pompe est arrêtée tout en étant sous tension. Pour la remise en service, il faut procéder comme suit :

- ▶ Purger la chaudière.
- ▶ Contrôler la tension d'alimentation 230 V -10%/+6%, 50 Hz.
- ▶ Essayer plusieurs fois à la suite d'enclencher la pompe à l'aide du coupe-circuit principal lorsque le thermostat est fermé. La chaudière doit donner l'ordre de chauffer.

Déblocage automatique de la pompe :

- ▶ Régler l'interrupteur rotatif sur MAX.
- ▶ En débranchant puis rebranchant la tension d'alimentation, mettre en route le déblocage automatique de la pompe.

Pendant les 15 minutes suivantes, la pompe effectue jusqu'à 100 tentatives de redémarrage. Elle essaie de redémarrer. Pendant ces essais, la diode LED clignote rapidement dans toutes les couleurs.

Si la pompe ne se débloque pas automatiquement et que la LED reste sur rouge, il faut contacter un technicien SAV et débloquer la pompe manuellement !

Déblocage manuel de la pompe (informations uniquement pour le technicien SAV)

Avant d'effectuer les opérations de maintenance, couper la pompe de la tension d'alimentation et attendre son refroidissement !

- ▶ Laisser l'eau de chauffage s'écouler de la chaudière.
- ▶ Retirer les vis M5 4 à l'aide de la clé hexagonale.
- ▶ Retirer le moteur de circulateur et débloquer le rotor.
- ▶ Nettoyer le rotor si nécessaire.

En retirant le moteur de la pompe, le joint torique risque d'être endommagé lors du remontage. C'est pourquoi, avant de remonter le moteur de circulateur, enduire le joint torique de lubrifiant comme par ex. du savon liquide. Le couple de serrage des vis doit correspondre à la valeur 3,3 ± 0,5 Nm.

Garantir un débit d'eau de chauffage suffisant pour que la chaudière ne surchauffe pas !

4.7.3 Purge automatique de la chaudière

Comme la purge de la chaudière s'écoule par le flexible dans la zone inférieure de la chaudière, il n'est pas nécessaire d'intervenir par des moyens mécaniques.

- ▶ Raccorder le flexible de purge au siphon d'évacuation.

5 Raccordement électrique

DANGER :

Danger de mort par électrocution !

- ▶ Les travaux électriques doivent être exécutés exclusivement par des professionnels disposant de la qualification nécessaire et du certificat en vigueur.
- ▶ Avant de démonter le carénage de la chaudière, couper l'appareil de la tension de réseau et le sécuriser contre tout réenclenchement involontaire.
- ▶ Respecter les consignes d'installation.

Pour le raccordement des composants électriques, respecter également les schémas de connexion (→ chap. 5.2, page 20) et les notices du produit correspondant.

Le raccordement de la chaudière est déterminé pour un réseau de 5 conducteurs (3x400/230 VCA) et un réseau de 3 conducteurs (1x230 VCA). Si le réseau comporte 4 conducteurs, respecter les prescriptions et directives locales en vigueur indiquées au chapitre 2.8.

5.1 Raccordement au réseau

Raccordement électrique	Unité	4 kW	6 kW	9 kW	12 kW
Tension de réseau 1x230 VCA (réseau 3 conducteurs)					
Protection avant la chaudière	A	20	32	50(40)	63
Section minimale des câbles d'alimentation[1)]	mm^2	3x4	3x6	3x10	3x16
Tension de réseau 3x400/230 VCA (réseau de 5 conducteurs)					
Protection avant la chaudière	A	10	10	16	20
Section minimale des câbles d'alimentation[1)]	mm^2	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x4

1) Dimensionnement selon les prescriptions locales en vigueur, longueurs de câbles et type de pose

Tab. 7 Section minimale et protection de la Tronic Heat 3000/3500 4-12 kW

Les chaudières Tronic Heat 3000/3500 4-12 kW sont équipées d'un pont pour un raccordement secteur 1x230 VCA (réseau 3 conducteurs).

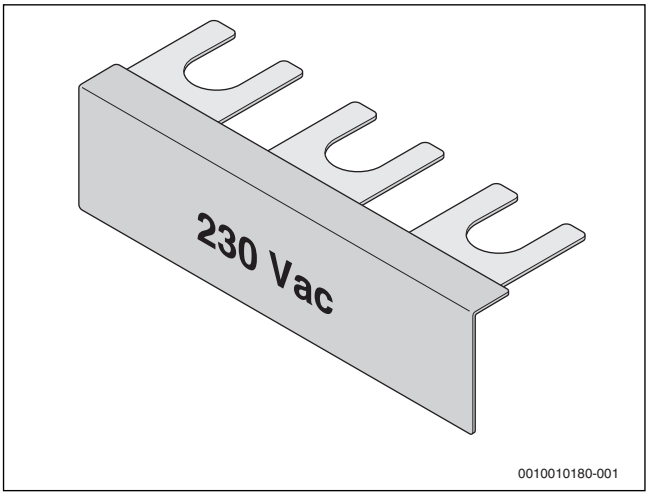


Fig. 13 Jumper pour 1x 230 VCA (réseau 3 conducteurs)

5.1.1 Raccordement secteur 4...12 kW (réseau 3 conducteurs)

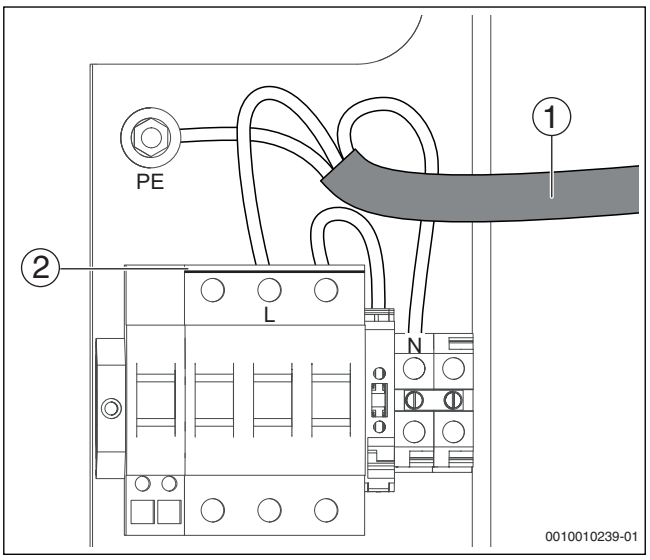


Fig. 14 Raccordement secteur 4...12 kW, 1x 230 VCA

[1] Câble d'alimentation
[2] Jumper pour 1x230 VCA

PE Conducteur de terre
L Phase
N Conducteur neutre

Les raccords des conducteurs après l'interrupteur principal ne peuvent pas être modifiés.

L'interrupteur principal de la chaudière (→ fig. 1, page 8, 4) sert à désactiver la puissance de la chaudière en cas de surchauffe de cette dernière et ne remplace pas le montage nécessaire d'un commutateur de sécurité approprié avant la chaudière (→ chap. 9.2 page 41).

5.1.2 Raccordement secteur 4...24 kW (réseau 5 conducteurs)

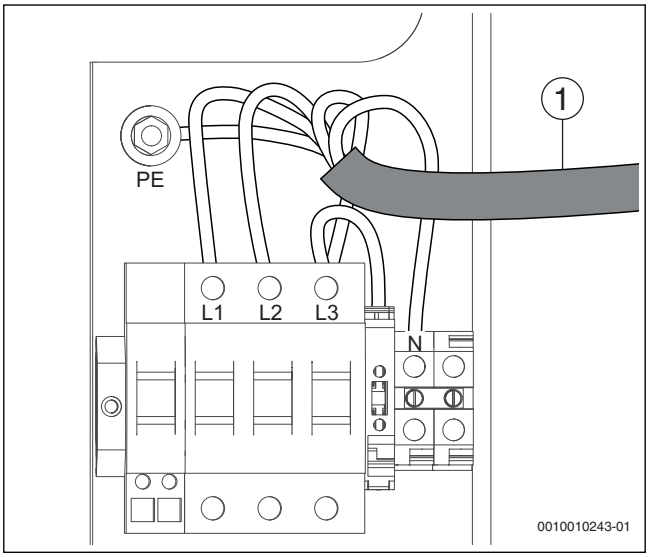


Fig. 15 Raccordement secteur 4...24 kW, 3x 400/230 VCA

[1] Câble d'alimentation

PE Conducteur de terre
L1 Phase 1
L2 Phase 2
L3 Phase 3
N Conducteur neutre

La commande du réseau de chaleur (contact fournisseur d'électricité) est raccordée selon les conditions requises pour l'installation ainsi que les prescriptions spécifiques locales en vigueur (→ chap. 5.2, page 20).

5.1.3 Passage du câble d'alimentation

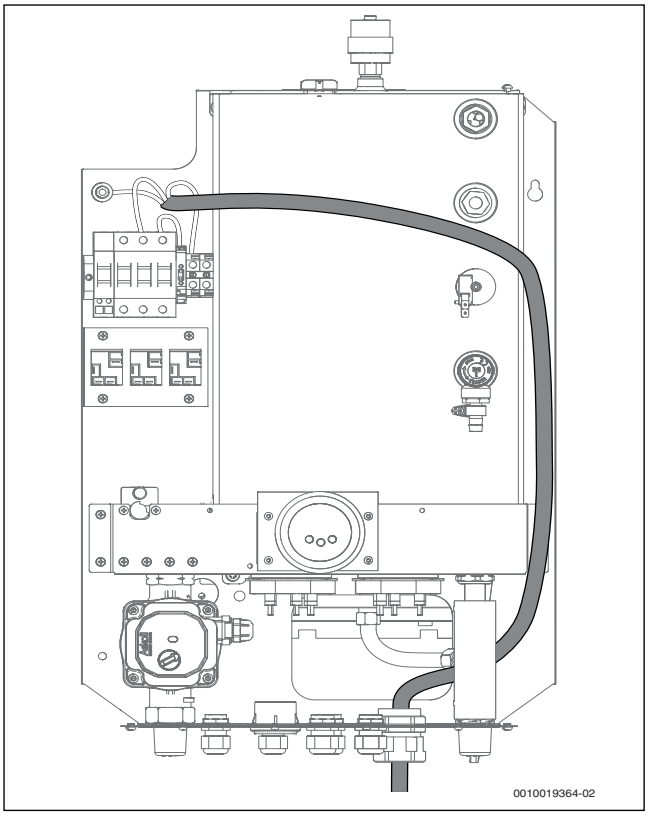


Fig. 16 Passage du câble d'alimentation par le bas

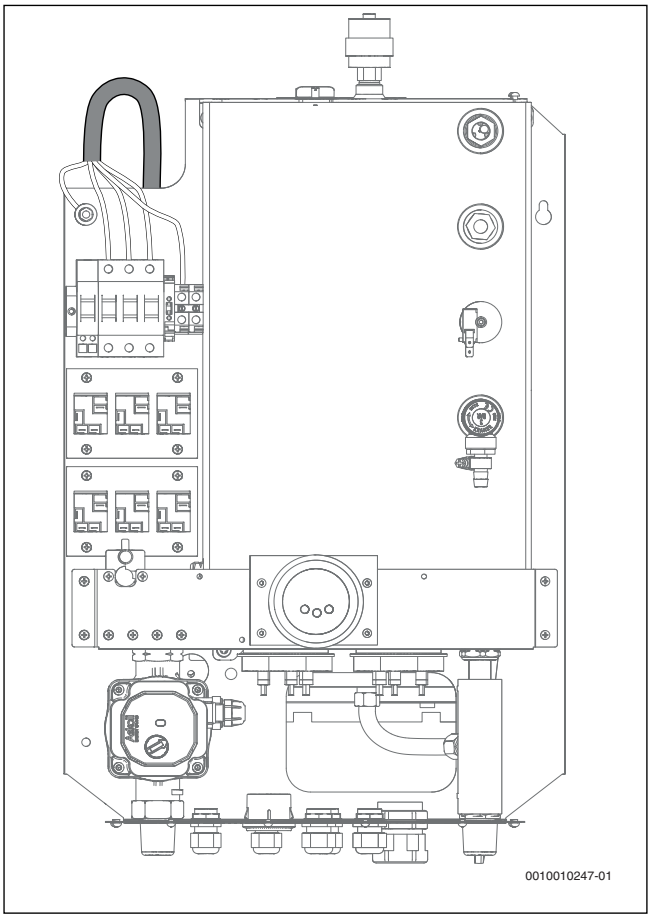


Fig. 17 Passage du câble d'alimentation vers le mur

5.2 Schémas de connexion électrique

5.2.1 Schéma de connexion des chaudières Tronic Heat 3000/3500

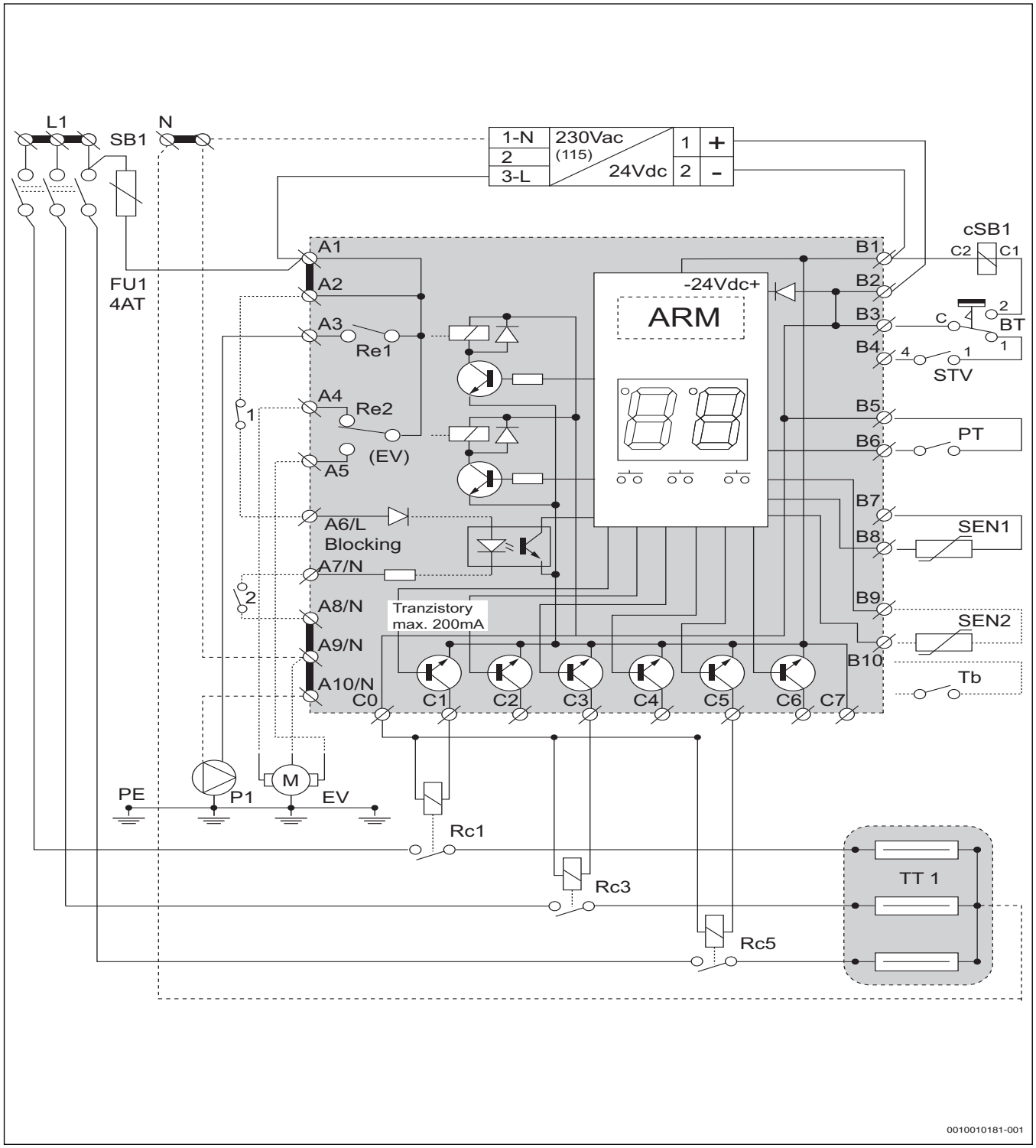


Fig. 18 Schéma de connexion de la chaudière Tronic Heat 3000/3500 (4-12 kW), 1x 230 VCA

SB1 Interrupteur principal
cSB1 Bobine du contacteur-disjoncteur
FU1 Fusible
BT Limiteur de température de sécurité
STV Pressostat manque d'eau
PT Thermostat d'ambiance
P1 Pompe
EV Vanne à 3 voies
Sen1 Sonde de température de la chaudière
Sen2 Sonde de température externe
Tb Thermostat ECS
Re1 Relais chauffage
Re2 Relais vanne à 3 voies
TT1 Résistance électrique 1
Rc1-5 Contacteur pour TT1
L1 Jumper
1 Blocage de chaudière externe
2 Commande du réseau de chaleur à distance : contact fournisseur d'énergie

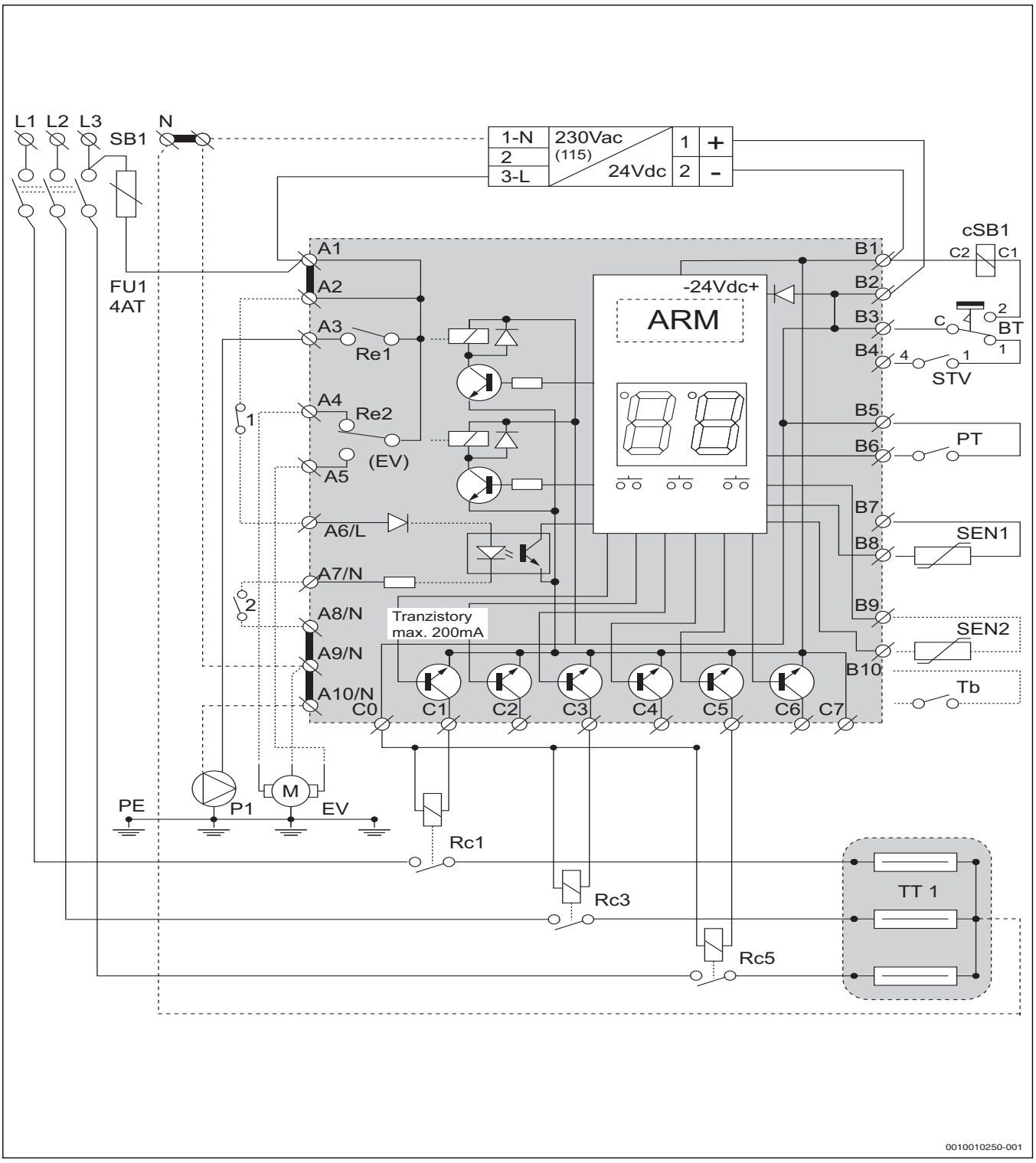


Fig. 19 Schéma de commande de la chaudière Tronic Heat 3000/3500 (4-12 kW), 3x 400/230 VCA

SB1 Interrupteur principal
cSB1 Bobine du contacteur-disjoncteur
FU1 Fusible
BT Limiteur de température de sécurité
STV Pressostat manque d'eau
PT Thermostat d'ambiance
P1 Pompe
EV Vanne à 3 voies
Sen1 Sonde de température de la chaudière
Sen2 Sonde de température externe
Tb Thermostat ECS
Re1 Relais chauffage
Re2 Relais vanne à 3 voies
TT1 Résistance électrique 1
Rc1-5 Contacteur pour TT1
1 Blocage de chaudière externe
2 Commande du réseau de chaleur à distance : contact fournisseur d'énergie

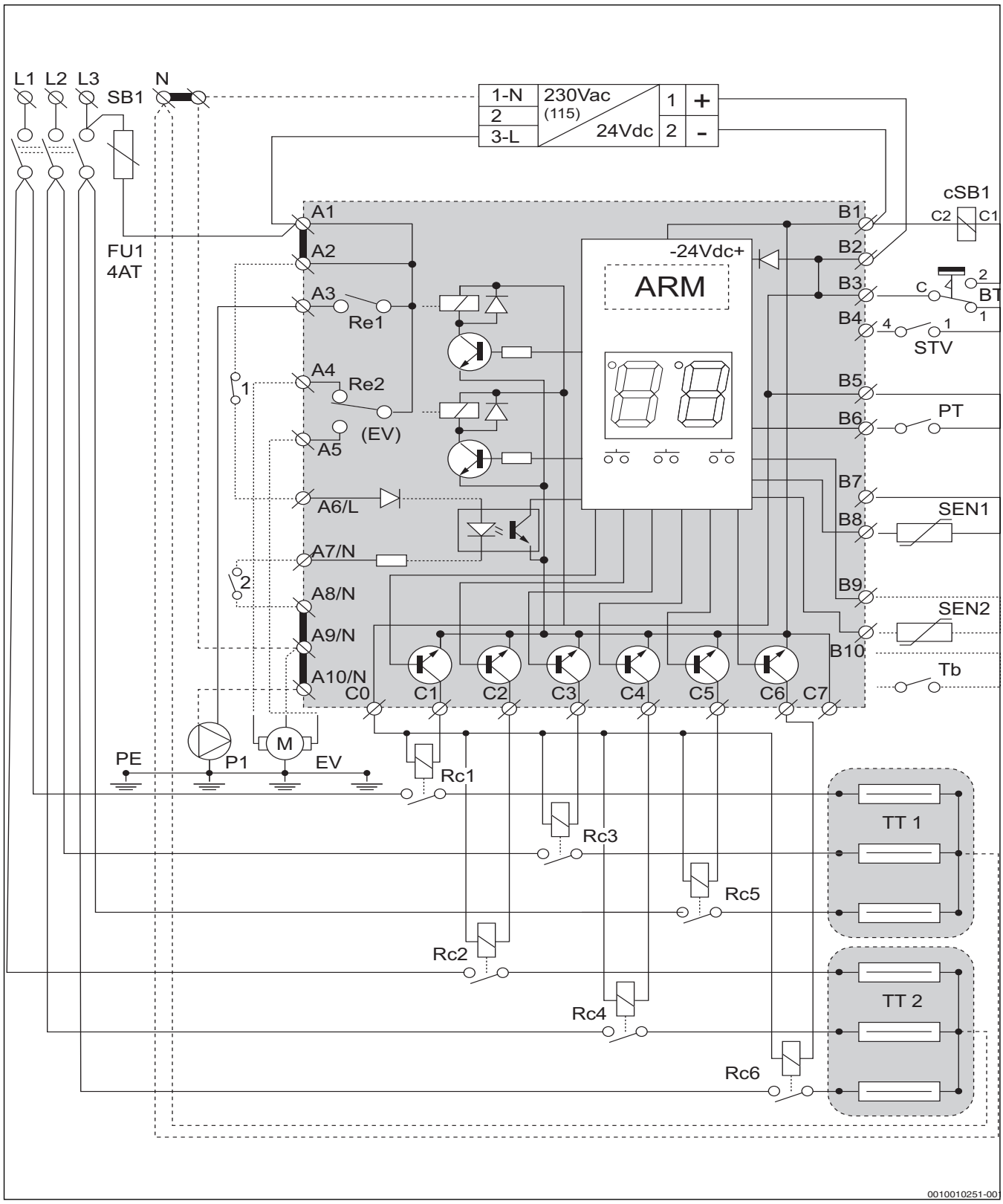


Fig. 20 Schéma de commande de la chaudière Tronic Heat 3000/3500 (15-24 kW), 3x 400/230 VCA

SB1 Interrupteur principal
cSB1 Bobine du contacteur-disjoncteur
FU1 Fusible
BT Limiteur de température de sécurité
STV Pressostat manque d'eau
PT Thermostat d'ambiance
P1 Pompe
EV Vanne à 3 voies
Sen1 Sonde de température de la chaudière
Sen2 Sonde de température externe
Tb Thermostat ECS
Re1 Relais chauffage
Re2 Relais vanne à 3 voies
TT1 Résistance électrique 1
Rc1-5 Contacteur pour TT1
TT2 Résistance électrique 2
Rc2-6 Contacteur pour TT2
1 Blocage de chaudière externe
2 Commande du réseau de chaleur à distance : contact fournisseur d'énergie

5.2.2 Électronique chaudière

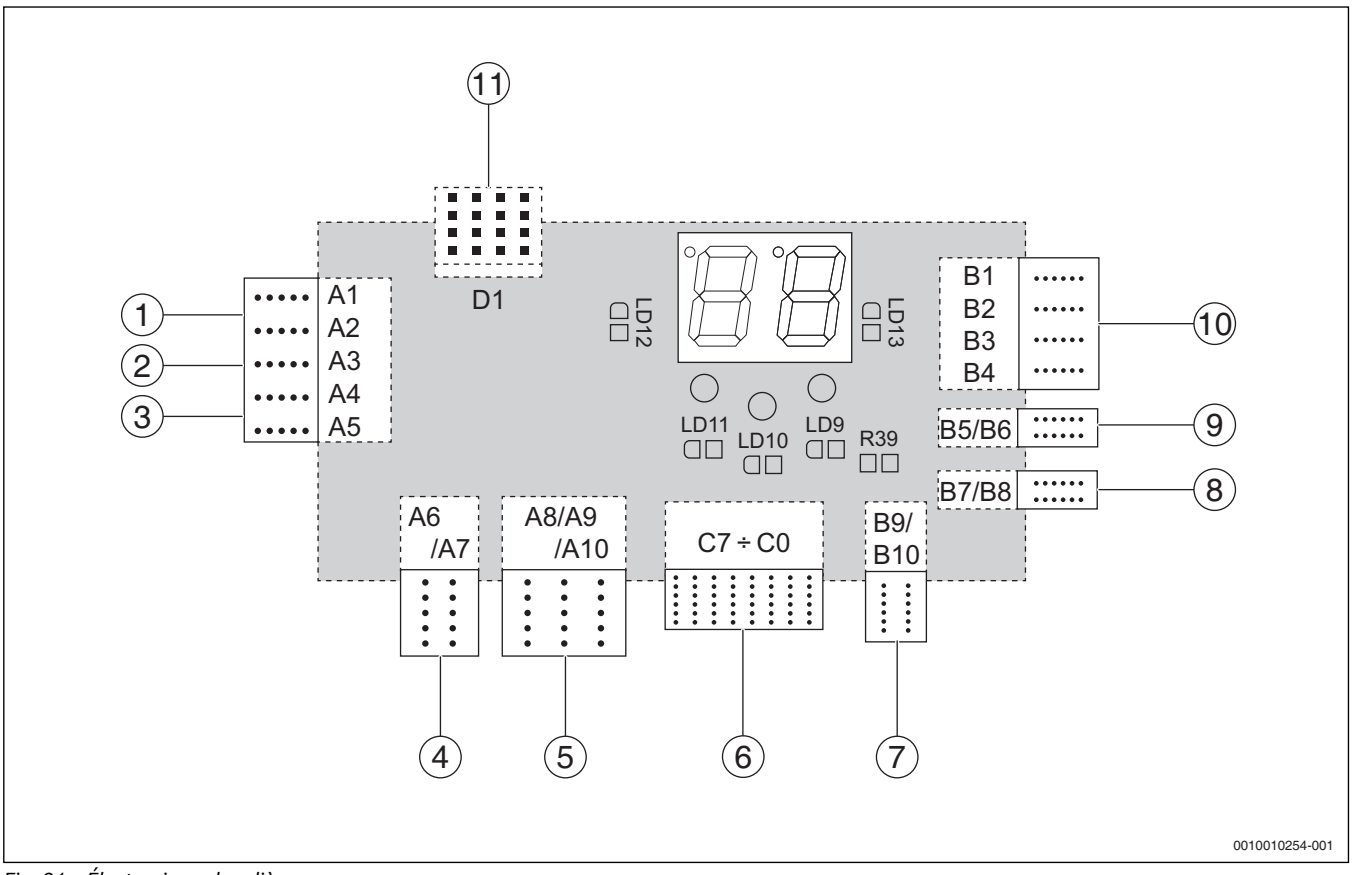


Fig. 21 Électronique chaudière

[1] Phase L 230 VCA (A1/A2)
[2] Pompe (A3) : chauffage
[3] Pompe ext. / vanne (A4/A5) : ECS/source alternative
[4] Commande du réseau de chaleur à distance : contact fournisseur d'électricité et blocage de la chaudière (L-A6/N-A7)
[5] N - 230 VCA (A8/A9/A10)
[6] Commande contacteur-disjoncteur (C1/C6)
[7] Sonde de température externe (B9/B10)
[8] Sonde de température eau de chauffage (B7/B8)
[9] Thermostat d'ambiance (B5/B6)
[10] -24 VDC (B1), +24 VDC (B2), STB/interruption pression d'eau (B3/B4)
[11] Options (D1)

5.2.3 Raccordement du thermostat d'ambiance (PA00=1)

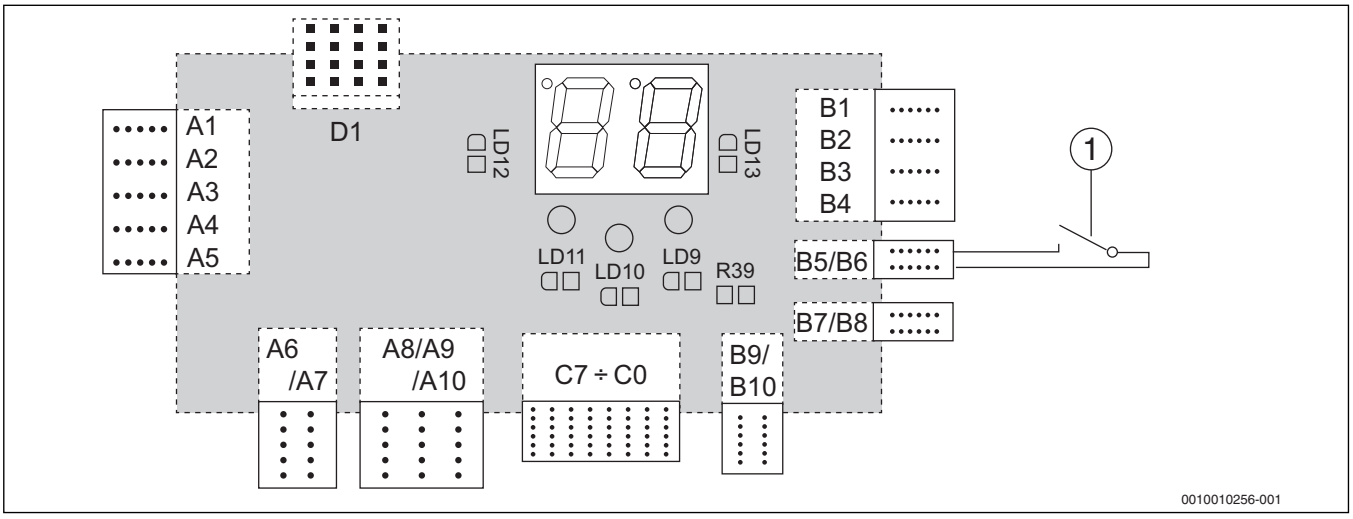


Fig. 22 Raccordement du thermostat d'ambiance

[1] Thermostat d'ambiance

5.2.4 Contrôle de la chaudière via la commande du réseau de chaleur (conducteur neutre (SE07=1))

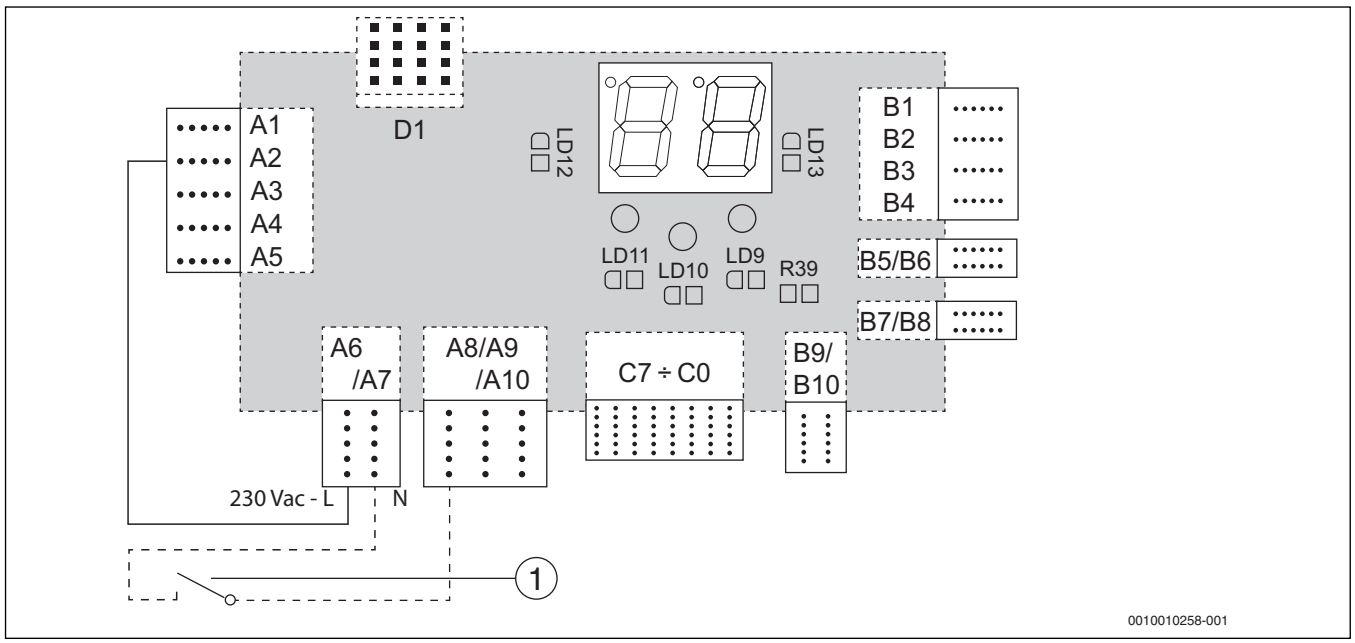


Fig. 23 Commande de la chaudière via la commande du réseau de chaleur à distance (conducteur neutre)

[1] Commande du réseau de chaleur à distance : contact fournisseur d'énergie

5.2.5 Contrôle de la chaudière via la commande du réseau de chaleur (conducteur de phase) (SE07=1)

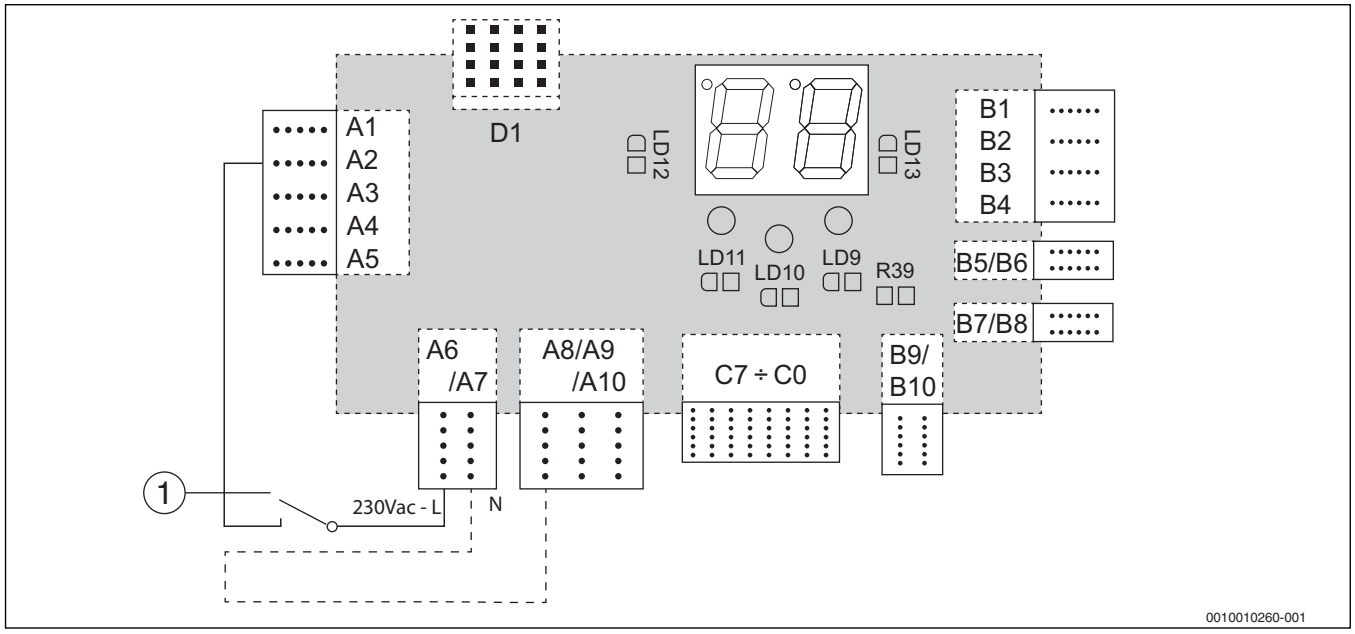


Fig. 24 Commande de la chaudière via la commande du réseau de chaleur à distance (conducteur de phase)

[1] Commande du réseau de chaleur à distance : contact fournisseur d'énergie

5.2.6 Blocage de la chaudière et contrôle via la commande du réseau de chaleur (conducteur neutre) (SE07=1)

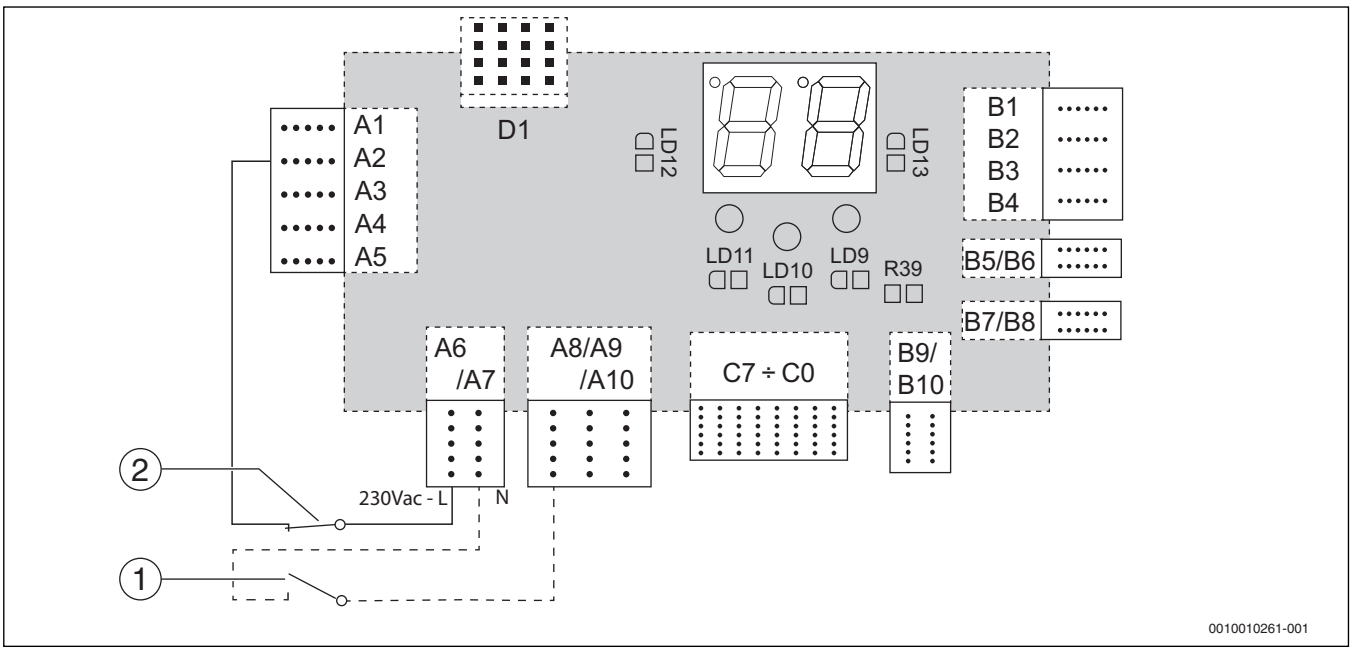


Fig. 25 Blocage de la chaudière et commande via la commande du réseau de chaleur à distance (conducteur neutre)

[1] Commande du réseau de chaleur à distance : contact fournisseur d'énergie
[2] Blocage de chaudière externe

5.2.7 Contrôle de la chaudière via la commande du réseau de chaleur (conducteur neutre externe) (SE07=1)

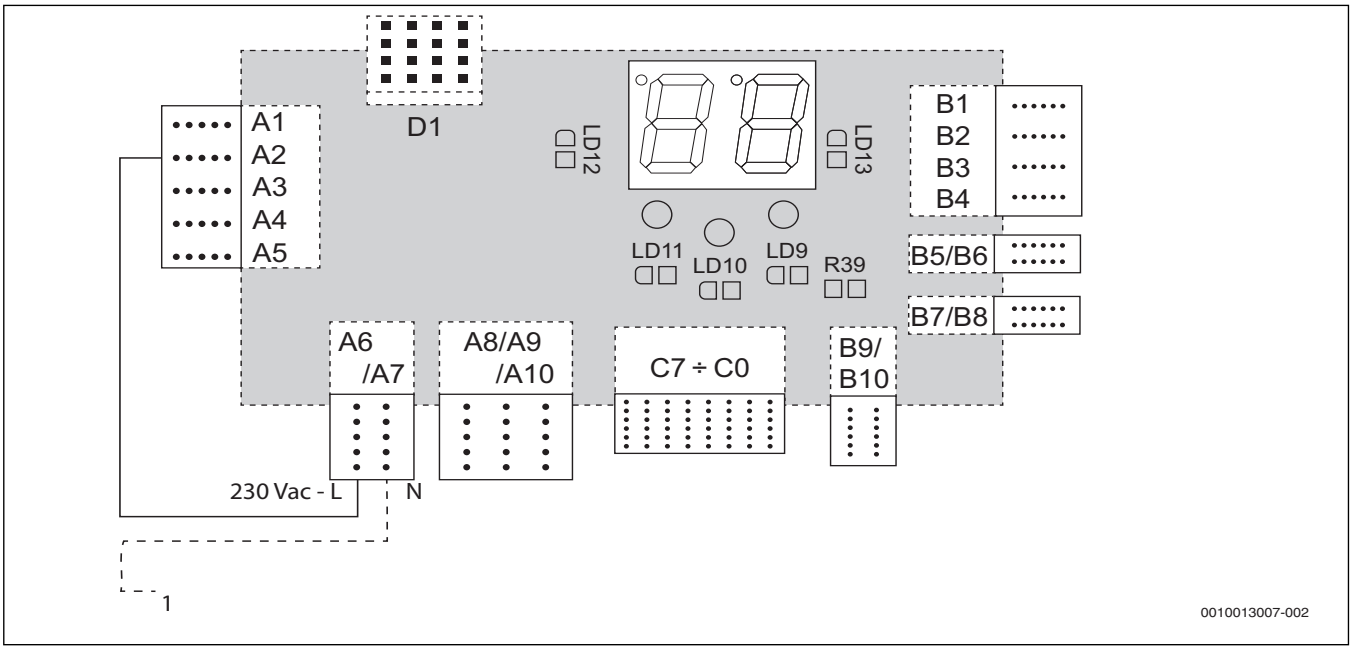


Fig. 26 Commande de la chaudière via la commande du réseau de chaleur à distance (conducteur neutre externe)

[1] N-HDO : commande du réseau de chaleur

5.2.8 Contrôle de la chaudière via la commande du réseau de chaleur (tension externe) (SE07=1)

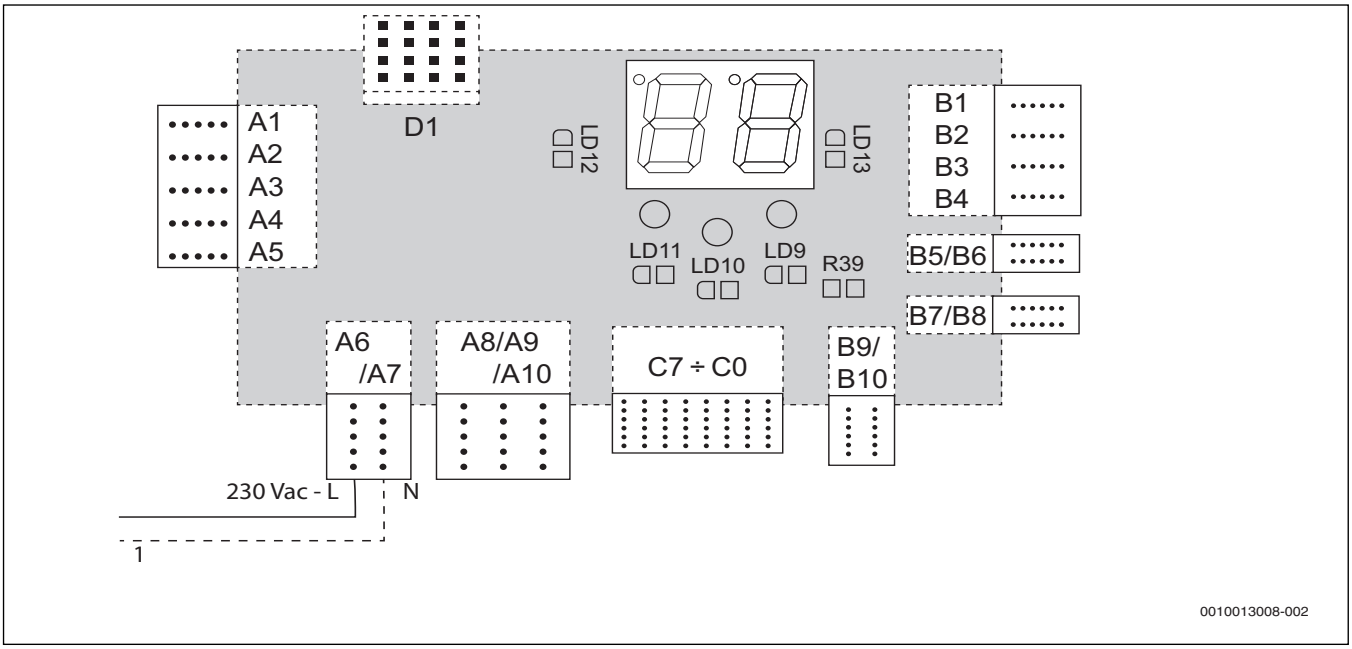


Fig. 27 Commande de la chaudière via la commande du réseau de chaleur à distance (tension externe)

[1] N-HDO : commande du réseau de chaleur

5.2.9 Contrôle de la chaudière sans thermostat d'ambiance, commande du réseau de chaleur (et sans blocage de chaudière)

La chaudière est livrée avec réglage sans thermostat d'ambiance (PA00 =0) et sans jeu de commande du réseau de chaleur (SE07 = 0). En raccordant ces entrées, modifier également les réglages des différents paramètres.

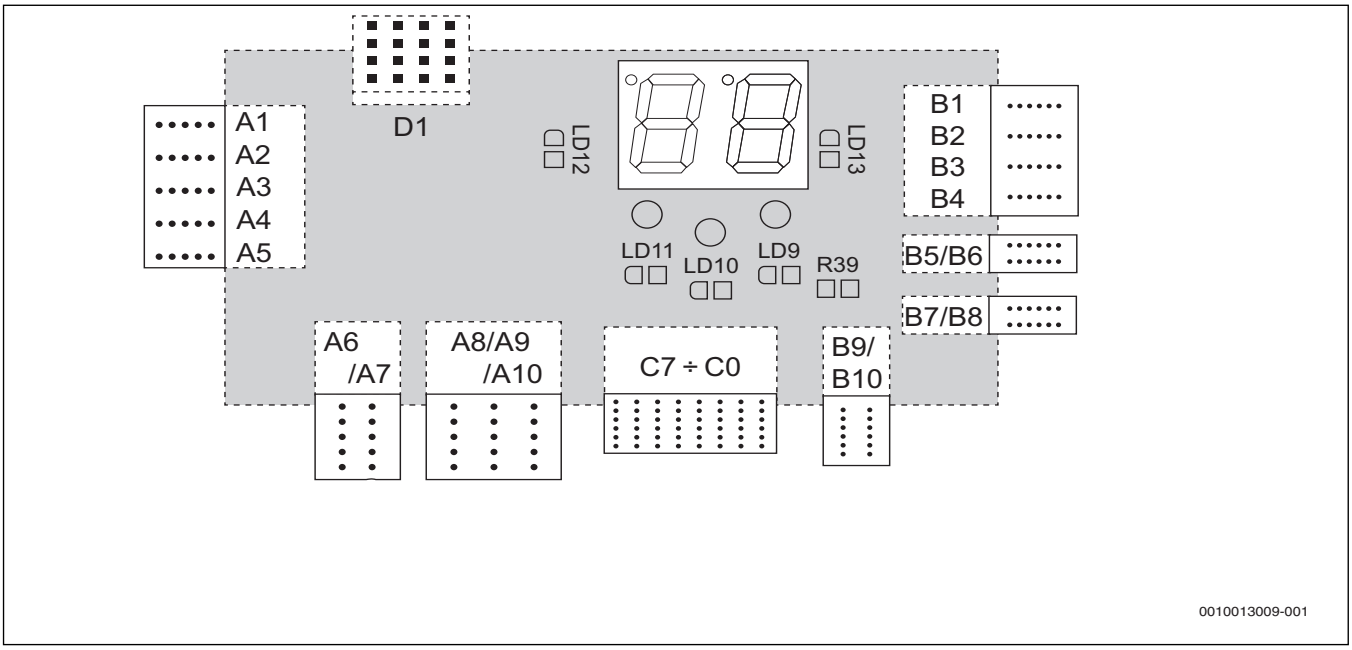


Fig. 28 Contrôle de la chaudière sans thermostat d'ambiance, commande du réseau de chaleur (et sans blocage de chaudière)

5.2.10 Contrôle du chauffage de l'eau chaude sanitaire (ECS) via la sonde de température ECS ou le contact du thermostat ECS (SE09 = 1 ; SE10 = 1/0 ; SE11, 12, 13, 14)

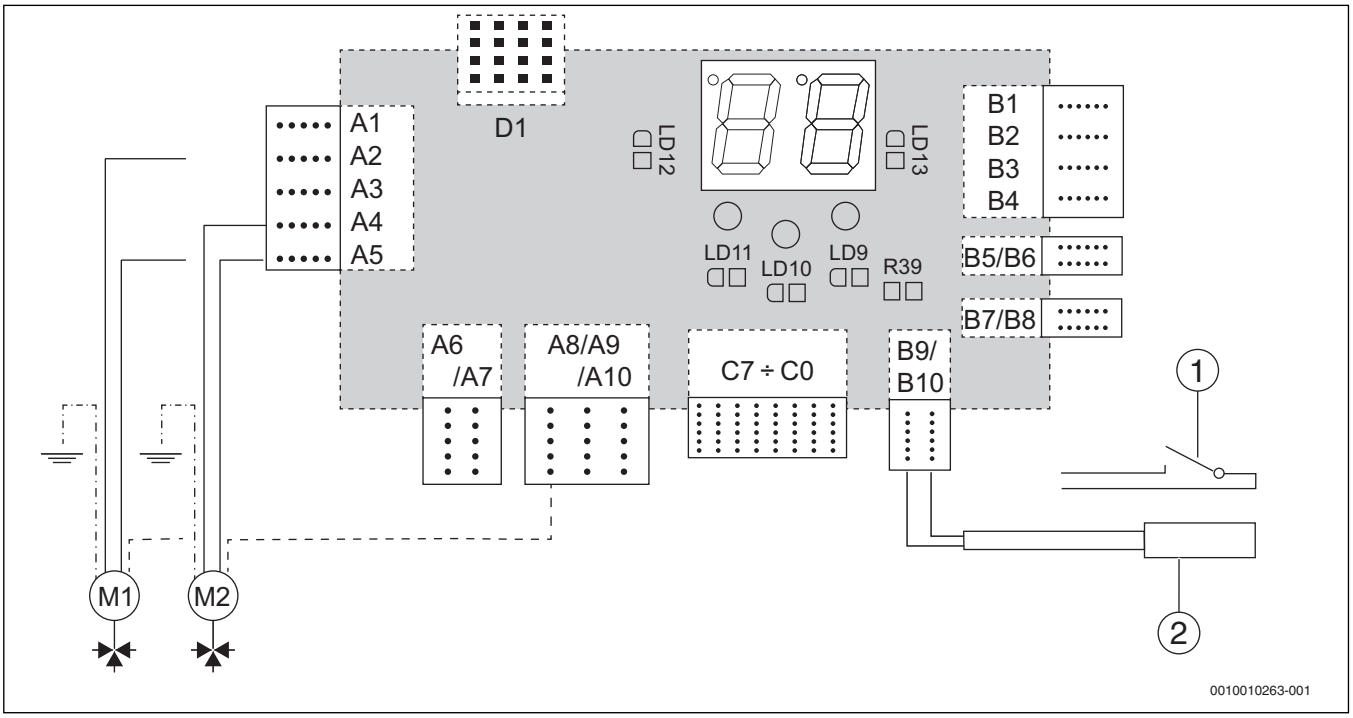


Fig. 29 Commande de mise en température de l'eau chaude sanitaire (ECS) par la sonde de température ECS ou le contact du thermostat ECS

M1 Vanne régulée par un contact d'enclenchement
M2 Vanne régulée par un contact de commutation

[1] Thermostat ECS
[2] Sonde de température ECS

5.2.11 Contrôle de chauffage de l'eau chaude sanitaire (ECS) via deux pompes (avec clapet anti-retour) (SE09 = 1 ; SE10 = 1/0 ; SE11, 12, 13, 14)

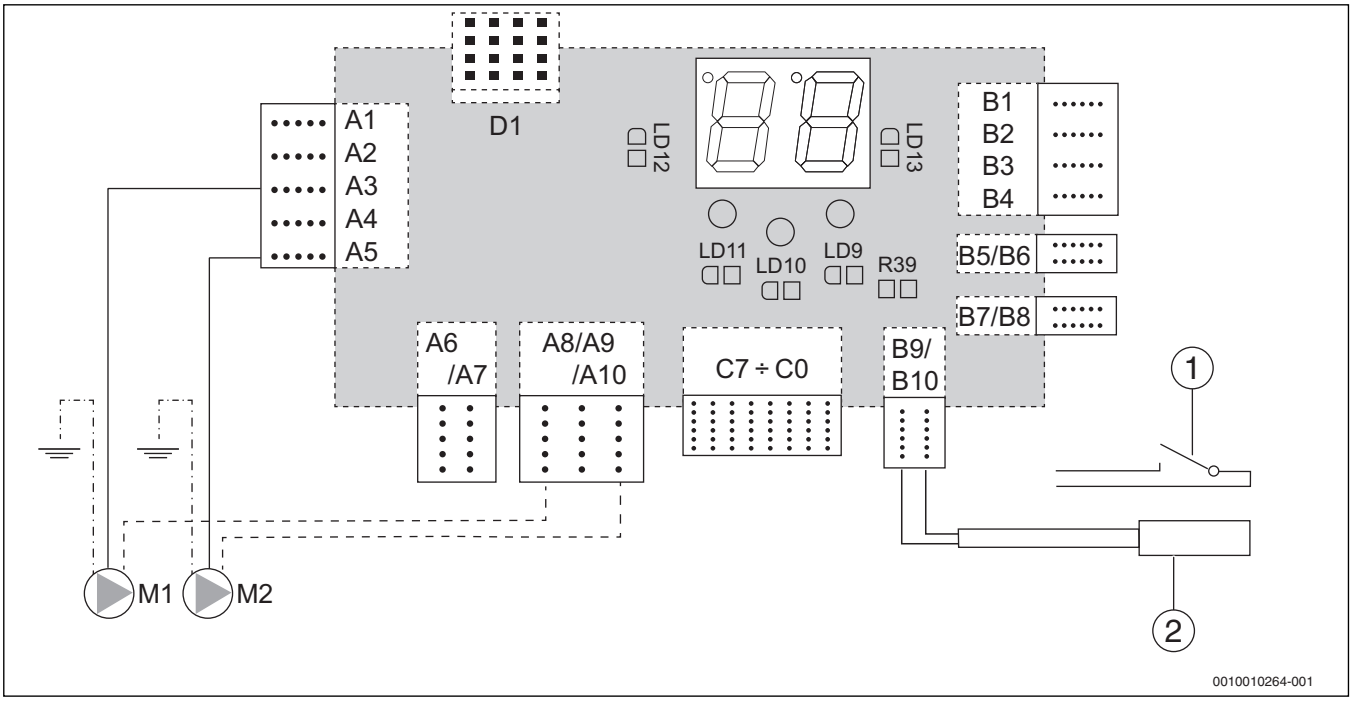


Fig. 30 Commande de mise en température de l'eau chaude sanitaire (ECS) par deux pompes (avec clapet anti-retour)

M1 Pompe de chauffage
M2 Pompe ECS

[1] Thermostat ECS
[2] Sonde de température ECS

5.2.12 Contrôle de la chaudière en tant que source de chaleur alternative par la sonde de température ou le contact du thermostat de la source alternative (SE09 = 2 ; SE10 = 1/0 ; SE11, 12, 13, 14)

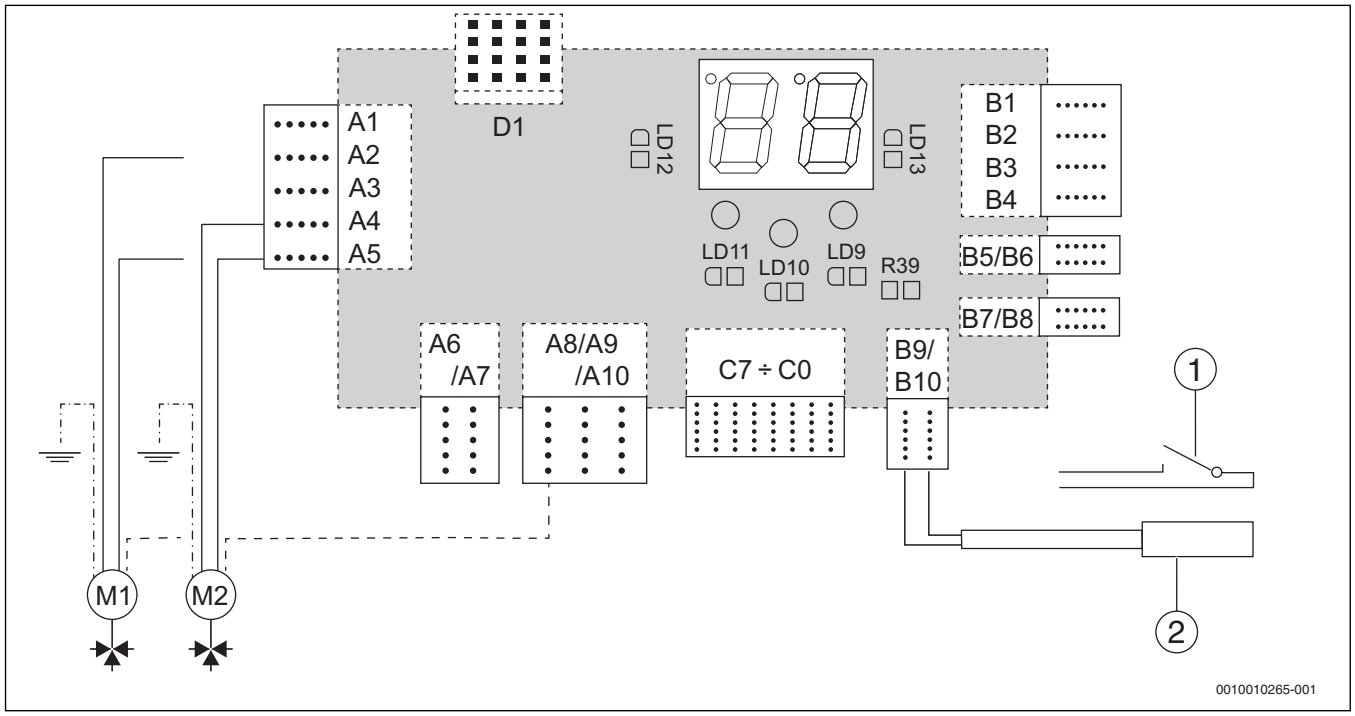


Fig. 31 Commande de la chaudière en tant que source de chaleur alternative par la sonde de température ou le contact du thermostat de la source alternative

M1 Vanne régulée par un contact d'enclenchement
M2 Vanne régulée par un contact de commutation

[1] Thermostat de la source alternative
[2] Sonde de température de la source alternative

5.2.13 Raccordement d'une sonde de température externe pour la température ambiante minimale ou d'un thermostat d'ambiance supplémentaire (SE09 = 3 ou 4)

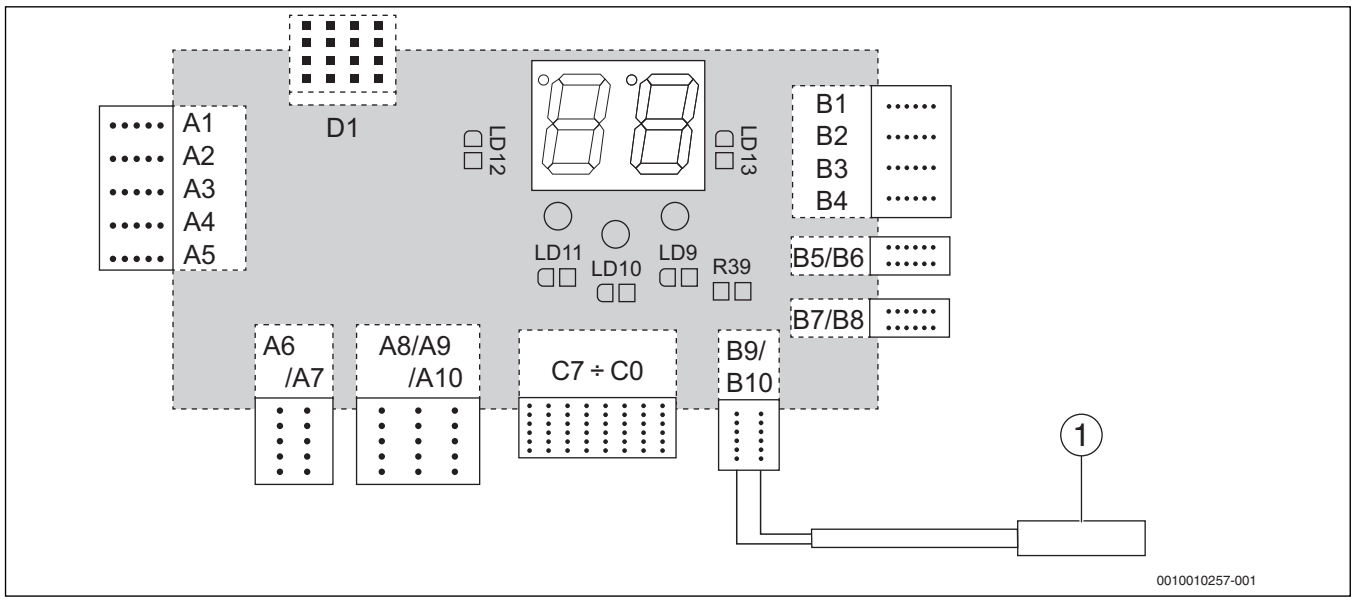


Fig. 32 Raccordement d'une sonde de température externe pour la température ambiante minimale ou d'un thermostat d'ambiance supplémentaire

[1] Sonde de température externe

6 Mise en service

▶ Pendant la réalisation des travaux indiqués ci-dessous, remplir le compte-rendu de mise en service (→ chap. 6.3, page 30).

6.1 Avant la mise en service

AVIS :

Dégâts matériels dus à un fonctionnement non conforme !

La mise en service sans une quantité d'eau suffisante détruit l'appareil.

▶ La chaudière doit toujours fonctionner avec suffisamment d'eau et avec la pression de service prescrite.

La chaudière doit fonctionner avec une pression minimale de 0,6 bar (→ chap. 2.16, page 12).

Avant la mise en service, contrôler le raccordement conforme et le fonctionnement correct des équipements et systèmes suivants :
- Étanchéité de l'installation de chauffage
- Conduites et câbles de connexion
- Raccordements électriques

6.2 Première mise en service

AVIS :

Dégâts matériels dus à une utilisation inappropriée !

▶ Initier le client ou l'exploitant à l'utilisation de la chaudière.

▶ Avant la première mise en service, vérifier si l'installation a été remplie d'eau et purgée.
▶ Purger l'installation de chauffage.
▶ Activer le fusible et enclencher l'interrupteur principal puis régler la température de consigne sur le thermostat de la chaudière et le thermostat d'ambiance ou la mémoire du programme.
▶ Selon les besoins et l'installation de chauffage, sélectionner le type de régulation souhaité (paramètre PA03).
▶ Contrôler la commande de la chaudière via la commande du réseau de chaleur à distance (contact fournisseur d'énergie).

6.2.1 Contrôle et déblocage du limiteur de température de sécurité

Si la température dépasse 95°C au niveau du départ, le limiteur de température de sécurité bloque le chauffage (→ fig. 1, page 8, [6]) Parallèlement, l'interrupteur principal est désactivé. Cet état est affiché sur l'écran par le symbole de défaut Er02. Après le blocage, le fonctionnement ne peut reprendre qu'après avoir éliminé le défaut, refroidi l'eau dans la chaudière à env. 70°C, déverrouillé ensuite le limiteur de température de sécurité et enclenché l'interrupteur principal.

Le limiteur de température de sécurité se déclenche également dans les situations suivantes :
- en cas de surchauffe de la chaudière
- en cas de consommation thermique insuffisante.

Si la quantité d'eau dans le système est insuffisante (pression de service insuffisante), le pressostat manque d'eau bloque le chauffage. Cet état est affiché sur l'écran par le symbole de défaut Er02. Le fonctionnement de la chaudière peut redémarrer après le blocage en rajoutant de l'eau dans l'installation de chauffage jusqu'à une pression de service d'env. 1 bar. La température d'eau recommandée est de 40 °C. Rajouter de l'eau trop froide peut endommager les résistances électriques. Le manomètre est situé dans la partie inférieure de la chaudière. (→ fig. 1, page 8[8]).

Si la vitesse maximale d'augmentation de la température est dépassée dans la chaudière, l'électronique désactive le chauffage. Lorsque la vitesse d'augmentation de la température se stabilise (sous paramètre SE15), l'électronique essaie de redémarrer la chaudière. Après 5 tentatives de démarrages infructueuses, l'électronique bloque le chauffage. Cet état est affiché sur l'écran par le symbole de défaut Er00. Il est provoqué par un débit d'eau faible dans le corps de chaudière. Le mode chauffage peut être rétabli après avoir éliminé le défaut et effectuer un reset de l'électronique (appuyer sur les touches ∨ et ⟲ pendant env. 10 secondes ou activer puis désactiver la chaudière).

Contrôle du limiteur de température de sécurité (STB)

▶ Réchauffer la chaudière à la température maximale.
▶ Le limiteur de température de sécurité se déclenche et interrompt l'alimentation en énergie.

Pour déverrouiller le STB, procéder comme indiqué précédemment.

6.2.2 Contrôle du thermostat de la chaudière

Lors de la mise en service, contrôler la sonde de température de la chaudière. Ce contrôle est effectué par un test de chauffage. Le thermostat de la chaudière doit se désactiver à la température d'eau réglée et réenclencher la chaudière lorsque la température de chaudière diminue de la différence de commutation réglée (par. SE04). Ce test doit prendre en compte l'inertie thermique. C'est pourquoi il est judicieux de régler le thermostat de la chaudière à une température plus faible (par ex. 40 °C).

6.2.3 Contrôler la soupape de sécurité

▶ En rajoutant de l'eau, établir une pression de 3 à 3,25 bar dans le système de chauffage.
▶ A cette pression, la soupape de sécurité doit commencer à laisser l'eau de chauffage s'écouler.

6.3 Protocole de mise en service

	Opérations de mise en service	Page	Valeurs de mesure	Remarques
1.	Modèle de chaudière	5		
2.	N° de série	10		
3.	Réglage de la régulation de la température		☐	
4.	Remplissage et purge de l'installation de chauffage et contrôle d'étanchéité des raccords	15	☐	
5.	Établir la pression de service • Régler la pression admissible du vase d'expansion		☐ _____bar ☐ _____bar	
6.	Dispositif de sécurité contrôlé	29	☐	
7.	Raccordement électrique effectué selon les prescriptions locales en vigueur	6	☐	
8.	Contrôle de fonctionnement	29	☐	
9.	Contrôler la dureté de l'eau		☐	
10.	Initier l'exploitant, remettre la documentation technique		☐	
11.	Confirmation de la mise en service conforme		Tampon de la société, signature, date	

Tab. 8 Protocole de mise en service

7 Commande de l'installation de chauffage

7.1 Fonctionnement

Consignes de sécurité

- ▶ Avant de démonter le carénage de la chaudière, couper l'alimentation électrique de la chaudière et la sécuriser contre tout réenclenchement involontaire.
- ▶ Les travaux effectués sur la chaudière sous tension ne doivent être exécutés que par des personnes disposant de la qualification nécessaire en électricité.
- ▶ S'assurer que la chaudière n'est utilisée que par des adultes familiarisés avec son utilisation et le fonctionnement du chauffage.
- ▶ Veiller à ce que les enfants ne restent pas sans surveillance à proximité d'une chaudière en marche.
- ▶ Ne pas déposer ni stocker d'objets inflammables à une distance de sécurité de 400 mm autour de la chaudière.
- ▶ Ne pas poser d'objets inflammables sur la chaudière.
- ▶ L'utilisateur doit respecter la notice d'utilisation.
- ▶ L'utilisateur est uniquement autorisé à mettre la chaudière en service, à régler la température sur l'électronique de commande et à mettre la chaudière hors service. Toutes les autres opérations doivent être exécutées par une entreprise agréée.
- ▶ L'installateur s'engage à informer l'utilisateur de l'exploitation et du fonctionnement corrects et sans danger de la chaudière.
- ▶ Tenir compte de l'inflammabilité des matériaux de construction (→ tabl. 3, p. 7).
- ▶ En cas de panne de courant, la chaudière est mise hors service. Elle redémarre automatiquement dès que l'alimentation électrique est rétablie.
- ▶ La chaudière ne doit pas pouvoir être enclenchée si elle a été désactivée par des dispositifs de sécurité internes ou si la pression de service est insuffisante. Dans le cas contraire, la chaudière risque d'être gravement endommagée.

7.2 Commande de la chaudière

Tableau de commande

Tous les paramètres nécessaires au fonctionnement de la chaudière peuvent être réglés sur le tableau de commande.

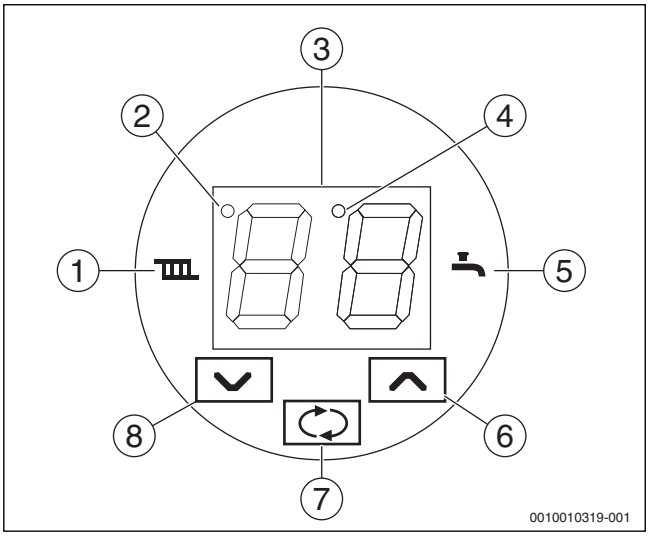


Fig. 33 Tableau de commande

[1] Mode chauffage
[2] Lampe de contrôle de la commande du réseau de chaleur - commande à distance, verrouillage (Dt2)
[3] Écran pour l'affichage de la température et des paramètres
[4] Lampe de contrôle pour le fonctionnement de la pompe de circuit de chauffage (Dt1)
[5] Mode ECS (source alternative)
[6] Touche pour l'augmentation d'une valeur
[7] Touche de sélection ou confirmation d'une valeur
[8] Touche pour la réduction d'une valeur

Symbole	Signification
[3]	Représentation de base de la température de départ du chauffage en °C
	Fonctionnement de la chaudière pour l'installation de chauffage
	Mise en température du ballon ECS (si raccordé)
[2]	Voyant de contrôle commande réseau de chaleur à distance
[4]	Voyant de contrôle fonctionnement de pompe
	Touche de commutation de l'affichage en mode de base, sélection des paramètres et de leurs valeurs, enregistrement des valeurs réglées.
∨∧	Touches pour l'augmentation et la réduction des valeurs sur l'afficheur.

Tab. 9 Explication des positions sur le tableau de commande

Valeurs affichées sur l'écran

La température de départ du chauffage s'affiche sur l'écran en mode repos.

En appuyant sur la touche , l'affichage commute entre les valeurs suivantes :

- Réglage de la température de départ du chauffage avec les touches ∨∧.
- Réglage de la température ECS avec les touches ∨∧ (si un chauffage de l'ECS est installé et activé) ou de la température de commutation de la source alternative (si le fonctionnement de la chaudière est installé et activé en tant que source alternative de l'installation de chauffage).
- Performance actuelle de la chaudière par la représentation schématique du nombre de résistances électriques en marche.

En réappuyant sur la touche , les valeurs indiquées s'affichent à nouveau. Si aucune touche n'est actionnée pendant 15 secondes, l'écran revient à l'affichage de base. La luminosité de l'écran diminue sur l'écran de base après environ 1 minute.

Modification de la température de départ de consigne du chauffage

- Appuyer sur la touche .
- Le symbole clignote.
- Régler la température de consigne avec les touches ∨∧ . Appuyer sur la touche pour enregistrer automatiquement la valeur réglée.

Modification de la température de consigne ECS

La température ECS ne peut être modifiée que si la production ECS est installée dans le réservoir de ballon externe.

- Appuyer deux fois sur la touche .
- Le symbole clignote.
- Régler la température de consigne à l'aide des touches ∨∧ , appuyer sur la touche pour enregistrer automatiquement la valeur réglée.

Modification de la température de consigne pour la commutation de la source de chaleur alternative

La température de départ du chauffage pour la commutation de la source alternative ne peut être modifiée que si la chaudière est installée en tant que source de chaleur alternative.

- Appuyer deux fois sur la touche .
- Le symbole clignote.
- Régler la température de consigne à l'aide des touches ∨∧, appuyer sur la touche pour enregistrer automatiquement la valeur réglée.

Modification de la température de consigne ECS pour le thermostat d'ambiance supplémentaire

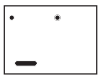
La température du thermostat d'ambiance supplémentaire ne peut être modifiée que si la sonde de température ambiante est installée et activée (SE09=4).

- Appuyer deux fois sur la touche .
- Les symboles et clignotent.
- Régler la température de consigne à l'aide des touches ∨∧ , appuyer sur la touche pour enregistrer automatiquement la valeur réglée.

L'hystérèse du thermostat est réglée sur 1°C (SE89=10).

Affichage de la puissance de chaudière

L'affichage de la chaudière est symbolique et correspond au nombre de résistances électriques activées.

Affichage	Description
	Une résistance en fonctionnement
	Cinq résistances en fonctionnement
	Aucune résistance en fonctionnement

Tab. 10 Affichage de la puissance de chaudière

Réglage des paramètres de fonctionnement

Les paramètres de service permettent à l'utilisateur de régler la chaudière. Accéder au menu utilisateur en appuyant sur la touche pendant 5 secondes. L'écran affiche alternativement PA et le numéro du paramètre. Appuyer sur les touches

∨∧ pour régler les paramètres souhaités. Réappuyer sur la touche pour afficher la valeur du paramètre, la valeur sur l'écran clignote. Régler à l'aide des touches

∨∧ la valeur de paramètre souhaitée. Réappuyer sur la touche pour enregistrer le nouveau paramètre et revenir à l'écran de sélection des paramètres. D'autres paramètres peuvent être réglés en procédant de la même manière.

Pour quitter le réglage des paramètres, le paramètre **--** peut être sélectionné. Confirmer avec la touche pour faire revenir le module de commande à l'affichage de base. Le module de commande revient également à l'affichage initial lorsqu'aucune touche n'est actionnée pendant env. 1 minute.

		Affichage de base
↓		Appuyer sur la touche pendant 5 secondes pour revenir aux réglages des paramètres
		Affichage du paramètre PA00 (les valeurs s'affichent en alternance)
→↓	∧∨	Appuyer sur les touches ∨∧ pour régler le paramètre souhaité.
		Affichage du paramètre PA01 (les valeurs s'affichent en alternance)
↓		Appuyer sur la touche pour revenir au réglage de la valeur du paramètre

03		Affichage de la valeur du paramètre PA01 (la valeur clignote)
↓	∧∨	Régler la valeur de paramètre souhaitée à l'aide des touches ∨∧
01		Nouvelle valeur du paramètre PA01 (la valeur clignote)
↓	⟲	Appuyer sur la touche ⟲ pour enregistrer la valeur réglée du paramètre
PA	01	Vous pouvez maintenant sélectionner le prochain paramètre à l'aide des touches de direction et régler sa valeur de la même manière
↓	∧∨	Actionner la touche ∨∧ afin de régler la sélection pour quitter le menu utilisateur
– –		Sélection pour quitter le menu utilisateur
	⟲	Appuyer sur la touche ⟲ pour quitter le menu utilisateur

Tab. 11 Réglage des paramètres de fonctionnement

Fonctionnement de la chaudière

La chaudière électrique est conçue pour fonctionner dans un système de chauffage à eau chaude fermé à circulation forcée. Elle peut être commandée par la commande du réseau de chaleur du fournisseur d'électricité via un signal de commande du réseau de chaleur.

Si les conditions suivantes sont remplies, la chaudière peut démarrer :

- Raccordement au réseau électrique
- Autorisation de fonctionnement par le signal de commande du réseau de chaleur
- Pression d'eau de chauffage suffisante dans l'installation
- Demande de chauffe (thermostat d'ambiance, thermostat de chaudière)

Le chauffage dépend alors des besoins de l'installation de chauffage et de l'utilisateur.

Réchauffement de l'eau de chauffage pour le chauffage du bâtiment

Ce mode est le mode de base du fonctionnement de la chaudière. En cas de demande de fonctionnement :

- le symbole ▥ est allumé - par exemple après avoir enclenché le thermostat d'ambiance (si installé et activé)
- la température de départ du chauffage doit être inférieure à la température de consigne d'au moins l'hystérèse de température
- la pompe de l'installation de chauffage démarre
- les résistances électriques sont activées l'une après l'autre jusqu'à la puissance maximale sélectionnée de la chaudière (par.PA02)

Si la température de consigne de la chaudière est atteinte

- les résistances électriques se désactivent l'une après l'autre
- le symbole ▥ clignote au même rythme
- la pompe continue de fonctionner (Dt1 est allumé)

Si l'eau de chauffage descend en dessous du différentiel de commutation de la température de consigne (par.SE04), la chaudière redémarre.

Si la chaudière est désactivée par le thermostat d'ambiance (après avoir atteint la température de consigne dans la pièce) :

- le symbole du corps de chaudière s'éteint ▥
- les résistances électriques se désactivent l'une après l'autre
- la pompe tourne conformément au cycle d'arrêt réglé (par. PA01).

En réenclenchant via le thermostat d'ambiance et de chaudière, le symbole ▥ soit commence à clignoter au même rythme (PA03=0) en attendant que le temps anti-cyclique se termine, soit il s'allume et la chaudière redémarre.

Si la chaudière est désactivée par le signal de commande du réseau de chaleur (par le fournisseur d'électricité) :

- le voyant de contrôle de la commande du réseau de chaleur à distance s'éteint [2] (Dt2)
- les résistances électriques se désactivent l'une après l'autre
- le symbole ▥ clignote lentement
- la pompe tourne conformément au cycle d'arrêt réglé (par. PA01).

Si le signal de commande du réseau de chaleur redonne l'autorisation, la chaudière redémarre. Le mode chauffage peut être provisoirement désactivé en réglant la température du CC sur --.

Production d'eau chaude sanitaire

La mise en température de l'eau chaude sanitaire (ECS) est possible dans un ballon externe. La mise en température de l'eau chaude sanitaire est possible en réglant le paramètre SE09 sur 1. Ce ballon est réchauffé soit à l'aide de sa propre pompe soit avec la pompe du circuit de chauffage et de la vanne sélective à 3 voies (sélection du par.SE13). La température dans le ballon ECS est contrôlée soit par une sonde thermique supplémentaire soit par le thermostat ECS (sélection des par. SE10 et SE11). La production ECS est prioritaire par rapport au chauffage du bâtiment. En utilisant une sonde de température supplémentaire, l'affichage de la température ECS sur l'écran est préréglé lors de la mise en température de l'eau chaude sanitaire (par. SE12). La plage de réglage de la température ECS est 70°C (Par. SE05), mais nous recommandons tout de même de n'utiliser la température maximale que pour la désinfection thermique de l'eau chaude sanitaire. Pour le fonctionnement courant, régler la température ECS seulement jusqu'à 60°C. La température ECS maximale pour la mise en température de l'eau chaude sanitaire est réglée par le paramètre SE02.

La demande de mise en température de l'ECS est activée lorsque la température ECS est inférieure du différentiel de commutation à la température de consigne (par. SE06) éventuellement en enclenchant le thermostat ECS.

- le symbole 🚿 est allumé
- la pompe ECS ou la pompe du CC démarre et la vanne à 3 voies commute sur le circuit du ballon ECS
- les résistances électriques sont activées l'une après l'autre jusqu'à la puissance maximale sélectionnée de la chaudière (par.PA02)
- la température de départ du chauffage est régulée selon la demande augmentée de la valeur de paramètre SE02 par rapport à la température ECS ou à la température de départ maximale du chauffage pour la mise en température de l'eau chaude (par. SE05) en utilisant un thermostat ECS.

Après avoir atteint la température de consigne dans le ballon ECS, la pompe continue de tourner pendant la temporisation réglée (par. SE14). Après ce délai, la chaudière commute en mode chauffage et fonctionne conformément aux conditions de l'installation de chauffage. En bloquant la chaudière en mode production ECS via la commande du réseau de chaleur, le symbole 🚿 clignote lentement. Il est possible de désactiver provisoirement la production ECS en réglant la température ECS sur --.

Source de chaleur alternative

La chaudière permet de raccorder l'installation de chauffage à une autre source de chaleur, par ex. une chaudière à combustible solide. Si la combustion de la source de chaleur principale se termine, l'installation de chauffage peut être commutée et la chaudière électrique prend le relais. La chaudière chauffe alors le bâtiment dans les mêmes conditions que l'installation de chauffage.

La fonction est activée par le paramètre SE09 avec la valeur 2. Le fonctionnement de la source alternative est contrôlé par une sonde de température supplémentaire ou un thermostat (par. SE10 et SE11) qui mesure la température au niveau du départ de la source de chaleur principale. Si la température du générateur de chaleur principal descend en dessous de la limite réglée, la chaudière sol électrique commence à fonctionner en tant que source alternative.

- La température de commutation est réglée sur l'écran comme pour la température ECS.
- La température de départ du chauffage est réglée de la même manière que dans le cas du chauffage.
- Si la source de chaleur principale fonctionne, le symbole clignote lentement.

Si la température de la source principale diminue
(par ex. de la chaudière à combustible solide)

- le symbole est allumé (dans la mesure où le fonctionnement est activé).
- la pompe CC démarre et la vanne à 3 voies sépare la source de chaleur principale et raccorde la source alternative (chaudière électrique) au circuit de chauffage
- les résistances électriques sont activées l'une après l'autre jusqu'à la performance maximale sélectionnée de la chaudière (par.PA02)

Le comportement ultérieur de la chaudière correspond au mode chauffage.

Le fonctionnement de la chaudière électrique se termine après avoir atteint la température de commutation de la chaudière principale :

- les résistances électriques se désactivent l'une après l'autre
- la pompe s'arrête (avec temporisation selon par. SE14) puis la vanne à 3 voies commute la source principale sur l'installation de chauffage
- clignote lentement
- en cas de défaut, la chaudière électrique commute en mode chaudière principale.
- Pour que la source alternative fonctionne, la chaudière électrique ainsi que son système électronique doivent être alimentés en courant.

7.3 Régulation du chauffage

7.3.1 Thermostat On/Off

Le chauffage est régulé par un thermostat d'ambiance installé dans une pièce de référence, et qui enclenche et arrête la chaudière en fonction de la température de consigne ambiante. La température des autres pièces alimentées par l'installation de chauffage dépend de ce thermostat.
La température de l'eau de chauffage dans la chaudière est régulée par le thermostat de la chaudière. Les radiateurs dans la pièce de référence ne doivent pas être équipés de vannes thermostatiques. Il est recommandé d'équiper les radiateurs situés en dehors de la pièce de référence de robinets thermostatiques mais de laisser au moins deux radiateurs sans vannes (salle de bain et pièce de référence).

Cette régulation est dotée d'une protection contre le fonctionnement par cycles. C'est-à-dire que, après l'arrêt de la chaudière par le thermostat, une pause minimale est décomptée avant le réenclenchement de la chaudière.

La chaudière redémarre lorsque le thermostat d'ambiance s'enclenche. La chaudière s'arrête lorsque le thermostat est désactivé. La pompe continue de tourner en fonction du cycle d'arrêt choisi (par. PA01).

Le thermostat d'ambiance supplémentaire fonctionne de la même manière que le thermostat On/Off. Si les deux thermostats sont installés, la chaudière sera toujours enclenchée par l'un des deux, mais elle ne pourra être arrêtée que par les deux thermostats.

7.3.2 Régulation adaptative

Cette régulation adapte la puissance calorifique de la chaudière aux besoins momentanés de l'installation de chauffage en fonction de l'enclenchement du contact du thermostat d'ambiance selon la température de consigne dans la pièce. Pour cette fonction, un thermostat d'ambiance doit être raccordé. Selon la durée de la période d'activation et de désactivation du thermostat d'ambiance, la régulation adaptative modifie la vitesse d'activation des résistances électriques. Plus les périodes pendant lesquelles le contact est fermé sont courtes et plus les périodes pendant lesquelles le contact reste ouvert sont longues, plus les autres résistances électriques s'enclenchent lentement, et inversement. Il s'agit d'une régulation par étapes avec un démarrage lent et variable de la puissance de chaudière.

7.3.3 Régulation PID

Cette régulation permet le réglage précis de la température de départ du chauffage. Selon les modifications de cette température, les différentes résistances sont enclenchées afin de maintenir la température de départ du chauffage de manière aussi précise que possible. Le régulateur peut aussi fonctionner avec un thermostat d'ambiance. Les paramètres de la régulation PID sont préréglés mais ils peuvent être modifiés par un technicien SAV en fonction du comportement du système de chauffage.

7.4 Autres fonctions de la chaudière

7.4.1 Fonction hors gel

La protection hors gel de la chaudière est active lorsque le mode chauffage n'est pas activé. Le réglage peut être désactivé ou les paramètres SE18 à SE22 peuvent être modifiés et sont fonction de la température de la sonde de chaudière. En l'absence des conditions nécessaires à l'activation de la mise en température de l'eau de chauffage, la pompe s'enclenche en cas d'abaissement en dessous de 5°C (par ex. si la chaudière est bloquée par le signal de commande du réseau de chaleur à distance) et elle est arrêtée en cas d'augmentation au-dessus de 7°C (par. PA01). Sinon, l'eau de chauffage est réchauffée :

- Si la température de chaudière descend en dessous de 3°C (par. SE19) - le chauffage et la pompe CC s'enclenchent
- Si la température de la chaudière dépasse 7°C (par. SE19+SE20) - le chauffage et la pompe s'arrêtent (PA01)
- Si la température de la chaudière descend en dessous de 1°C, la chaudière s'arrête avec un délai de retard (par. SE22) et l'écran affiche le message de défaut Er07. La protection antigel est activée de manière standard lorsque la commande du réseau de chaleur à distance est désactivée (contact du fournisseur d'énergie) (le réglage doit être modifié le cas échéant avec la valeur de paramètre SE21).

Lorsqu'un antigel est utilisé dans le système de chauffage, la fonction hors gel peut être désactivée en réglant le paramètre SE18 sur 0. La fonction hors gel du ballon ECS peut être désactivée en réglant la température de consigne ECS sur la valeur minimale.

Si la température du ballon ECS descend en dessous de 0°C, l'écran affiche le message d'erreur Er08. La mise en température de l'eau de chauffage est possible mais le réchauffage de l'eau chaude sanitaire est arrêté (→ chap. 11.2, p. 46).

Comme la fonction hors gel de la chaudière ne protège que la chaudière, il est possible de sélectionner une protection supplémentaire du système de chauffage. En réglant le paramètre SE09 sur 3, il est possible d'utiliser une sonde de température supplémentaire pour le contrôle dans la pièce la plus froide. Si la température ambiante descend en dessous de 3°C (par. SE19) et si le hors gel est actif (par. SE18=1), la pompe CC s'enclenche, l'eau commence à circuler dans le système de chauffage et, en fonction des autres conditions, la chaudière démarre. Ce mode prend fin avec une température ambiante de 7°C (par. SE19+SE20). Si la température de chaudière descend en dessous de 0°C, l'écran affiche le message d'erreurEr07.

7.4.2 Déblocage de pompe

Si la chaudière n'a pas fonctionné pendant 24 heures, les deux pompes CC et ECS s'enclenchent pendant 1 minute. Cette mesure évite le blocage des pompes en cas d'arrêt prolongé.

7.4.3 Affichage de la température et de la fonction chaudière en dessous de 0°C si la fonction hors gel est désactivée

Si les températures au niveau des sondes sont inférieures à 0°C, l'écran affiche la température 0 à -9°C. Si les températures sont inférieures à -10°C, la valeur 00 clignote sur l'écran.

7.4.4 Alternance des résistances électriques

Pour augmenter la durée de vie des résistances électriques, elles sont enclenchées en alternance. Un « cycle plein » 1-2-3 ou 1-2-3-4-5-6 est enregistré, selon le modèle de chaudière, et le compteur rajoute 1.

Le comptage des cycles peut être représenté dans les paramètres suivants :

- SE30 – nnx xxx – centaines et milliers
- SE31 – xxn nxx – milliers et centaines
- SE32 – xxx xnn – dizaines et unités

7.5 Mise hors service de la chaudière

La chaudière peut être arrêtée brièvement à l'aide du thermostat d'ambiance. Pour mettre la chaudière hors service en hiver, diminuer la température sur le thermostat d'ambiance sur min. 5°C pour que la chaudière et l'installation de chauffage ne gèlent pas. Vous pouvez aussi utiliser les fonctions hors gel de la chaudière. La chaudière peut aussi être arrêtée en réglant la température du chauffage sur « -- ». La fonction hors gel marche aussi avec ce réglage (si activée). Pour une mise hors service prolongée de la chaudière en été, celle-ci doit être désactivée via l'interrupteur principal.

Si la chaudière doit être mise hors service pendant une longue période, il faut effectuer la remise en service en prenant de grandes précautions. Si la chaudière est à l'arrêt, la pompe risque de bloquer, de l'eau peut s'écouler du système ou la chaudière risque de geler pendant l'hiver.

▶ Déverrouiller la pompe pour le redémarrage de la chaudière (→ chap. 4.7.2)

7.6 Répertoire des paramètres de service

Paramètres	Description	Réglage
PA00	Choix du thermostat d'ambiance • 0 - sans thermostat d'ambiance • 1 - thermostat d'ambiance utilisé	0
PA01	Temporisation de pompe si le chauffage est en marche • 0 - temporisation de pompe 10 secondes • 1-10 - temporisation de pompe 1 à 10 minutes • 11 - fonctionnement continu	3
PA02	Limitation de la puissance de chaudière - nombre maximum de résistances électriques en marche • 1- 3 - pour chaudières avec un corps de chauffe (4-12 kW) • 1- 6 - pour chaudières avec deux corps de chauffe (15-24 kW)	3/6
PA03	Choix de la régulation • 0 - thermostat d'ambiance • 1 - régulation adaptative • 2 - régulation PID Avec le module supplémentaire EKR/GSM • 3 - régulation équitherme • 4 - tension 0-10 V	0
(PA04)	Réglage de la chaudière via téléphone portable avec un module GSM • 0 - uniquement contrôle de fonctionnement • 1 - commande du fonctionnement	0
(PA05)	Sélection du décalage parallèle de la courbe de chauffage (si PA03=3) • -9+10 °C	0
PA09	Réglage de la luminosité de l'écran en mode veille • 10 - 99%	20
--	Quitter le mode paramètres de service	

Tab. 12 Répertoire des paramètres de service

7.7 Répertoire des paramètres de service

Para-mètres	Description	Réglage
SE00	Affichage des 10 derniers défauts	-
SE01	Suppression de la mémoire des défauts • 0 - Ne pas supprimer • 1- Supprimer	0
SE02	Augmentation de la température de départ du chauffage pour le réchauffement de l'eau de chauffage via la température de consigne ECS • 0 - 80°C • 1 - PID • 2 - 10-30°C (température de départ du chauffage=température ECS réglée +10-30°C)	12
SE03	Réglage de la température d'eau de chauffage maximale • 30-85°C	80
SE04	Différentiel de commutation de la température de départ chauffage • 3-15°C	7
SE05	Réglage de la température ECS maximale ou de la température de commutation de la source alternative (si SE10=1) ou réglage de la température de départ maximale du chauffage (si SE10=0) • 10-80°C	70
SE06	Différence de commutation de la température ECS/de la source alternative • 3-15°C	5
SE07	Commutation de la commande du réseau de chaleur - tension à la borne A6/A7 • 0 - sans tension (la chaudière n'est pas commandée par un jeu de commande du réseau de chaleur) • 1 - sous tension (la chaudière est commandée par un jeu de commande du réseau de chaleur)	0
SE08	Affichage sur l'écran de la commutation de la commande du réseau de chaleur (Dt2) • 0 - LED est éteint (aussi bien avec que sans le signal de commande à distance) • 1 - LED est allumé (avec le signal de commande à distance) • 2 - LED est allumé (sans le signal de commande à distance)	1
SE09	Fonction supplémentaire de la chaudière • 0 - Fonction supplémentaire désactivée • 1 - eau chaude sanitaire dans le ballon d'appoint • 2 - Source alternative de l'installation de chauffage • 3 - Protection de la température ambiante minimale • 4 - thermostat d'ambiance supplémentaire (sans sélection de SE10 - SE14)	0
SE10	Contrôle de la fonction supplémentaire (bornes B9-B10) • 0 - Thermostat de contact • 1 - Sonde de température	1
SE11	Contact actif de la fonction supplémentaire • 0 - ouvert • 1 - fermé	1
SE12	Température affichée sur l'écran en mode ECS/fonctionnement de la source alternative (si SE10=1) • 0 - température de départ du chauffage (sonde - Sen1) • 1 - Température ECS/température de commutation de la source alternative (sonde - Sen2)	1
SE13	Fonctionnement de la pompe en mode ECS/mode source alternative • 0 - Pompe CC désactivée, pompe ECS activée • 1 - Pompe CC activée, commuter la vanne à 3 voies sur ECS	1
SE14	Temporisation de pompe activée TUV/ZZ et heure de l'activation du défaut Er11 • 0 - sans temporisation • 5-90 - temporisation de pompe 5 à 90 secondes	60
SE15	Vitesse maximale de l'augmentation des températures dans la chaudière après avoir désactivé le niveau de puissance de la chaudière (si PA03=0/1) • Plage de réglage (A) : 5-15 (Ax0,05 °C) = 0,25 à 0,75°C. Réglage de base (A) = 8 (0,4°C)	8
SE16	Calibrage de la sonde de température de la chaudière • -3 à + 3 °C	0
SE17	Calibrage de la sonde de température de la fonction supplémentaire • -3 à + 3 °C	0

Para-mètres	Description	Réglage
SE18	Fonction hors gel • 0 - arrêt • 1 - marche	1
SE19	Enclenchement de la chaudière avec fonction hors gel • 2-7 - température d'enclenchement de la chaudière en °C	3
SE20	Désactivation de la chaudière avec fonction hors gel • 3-10 - température de désactivation de la chaudière avec fonction hors gel SE19+SE20 en °C	4
SE21	Autorisation de la fonction hors gel avec jeu de commande désactivé du réseau de chaleur • 0 - non • 1 - oui	1
SE22	Temporisation d'arrêt de la chaudière avec fonction hors gel en atteignant la température limite 1°C pour le blocage (ErO7) • 0 - 10 min	1
SE23	Temporisation d'arrêt du jeu de commande du réseau de chaleur ou du thermostat d'ambiance • 0 - 30 sec	2
SE24	Augmentation de la température d'eau dans la chaudière par rapport à la température de chaudière réglée pour le message de défaut Er11 (température élevée dans la chaudière pour le chauffage par le sol) • 0/5 - 10°C	5
SE25	Taille de chaudière - nombre de résistances électriques • 1 - Taille de chaudière 4-12 kW • 2 - Taille de chaudière 15-24 kW	1/2
(SE26)	Remise à zéro du compteur avec Er10 après avoir remplacé le relais • 0 - non • 1 - oui	1
SE30	Nombre de relais commutés nnx xxx (nombre à six et cinq chiffres des fermetures de contact)	-
SE31	Nombre de fermetures de contact des relais xxn nxx (nombre à quatre et trois chiffres des fermetures de contact)	-
SE32	Nombre de fermetures de contact des relais xxx xnn (nombre à deux et un chiffres des fermetures de contact)	-
SE33	État de la chaudière lors du dernier défaut • n1 - mode chauffage • n2 - mode ECS • n3 - mode source alternative • n4 - mode contrôle de la température d'ambiance	-
SE34	Température de chaudière au moment du dernier défaut	-
SE35	Température au niveau de la sonde de température supplémentaire au moment du dernier défaut	-
SE36	Vitesse de l'augmentation de température au moment du dernier défaut (x 0,05) °C	-
SE37	Version du programme	-
SE38	Contrôle du fonctionnement vanne à 3 voies (fermeture du RE2 pendant 10 sec)	-
Les réglages suivants des paramètres de service ne sont possibles que si des modules supplémentaires sont raccordés. Le réglage des modules supplémentaires est expliquée dans la documentation des modules.		
SE40	Régulation équitherme (→ notice des modules EKR ou GSM) • 0 - arrêt • 1 - marche (avec modules EKR ou GSM)	0
SE50	Blocage externe de la puissance (→ notice du module EKR) • 0 - arrêt • 1 - marche	0
SE60	Commande externe de la production ECS (→ notice du module EKR) • 0 - arrêt • 1 - marche	0
SE70	Commande par tension 0-10 V (→ notice du module EKR) • 0 - arrêt • 1 - marche (régulation de la puissance) • 2 - marche (régulation de la température)	0
SE80	Commande via le téléphone mobile GSM (→ notice du module GSM) • 0 - arrêt • 1 - marche	0

Para-mètres	Description	Réglage
SE89	Différence de commutation réglée du thermostat supplémentaire/GSM • 0,5 à 5 (x/10) °C. (Réglage d'usine 10/10=1°C)	10
SE90	Réglage des valeurs des paramètres d'usine • 0 - valeurs existantes maintenues • 1 - valeur du réglage d'usine	0
SE91	Paramètres de l'entreprise • 0 - arrêt • 1 - compteur SE30.31.32 des relais pour leur remplacement (Er10 = 200 000 cycles) • X - code d'accès aux paramètres de l'entreprise	0
--	Quitter le réglage des paramètres de service	-

Tab. 13 Répertoire des paramètres de service

8 Nettoyage et entretien

DANGER :

Danger de mort par électrocution !

- Les travaux électriques ne doivent être effectués que par un spécialiste qualifié.
- Avant de démonter le carénage de la chaudière : débrancher la chaudière à l'aide de l'interrupteur d'arrêt d'urgence et du coupe-circuit.
- Protéger la chaudière contre tout réenclenchement involontaire.
- Respecter les consignes d'installation.

AVERTISSEMENT :

Dégâts matériels dus à un entretien non conforme !

L'entretien inapproprié ou non conforme de la chaudière peut endommager ou détruire celle-ci, et supprimer le droit de garantie.

- Assurer l'entretien complet et conforme de l'installation de chauffage ainsi que l'inspection de l'installation électrique de la chaudière.
- Protéger les composants électrique et le tableau de commande contre l'eau et l'humidité.

AVIS :

Dégâts matériels suite à la pénétration d'eau dans le tableau de commande de la chaudière !

L'eau peut endommager l'installation électrique de la chaudière.

- Par conséquent, il faut empêcher l'eau de pénétrer dans le tableau de commande de la chaudière.

Utiliser uniquement des pièces de rechange originales du fabricant ou autorisées par le fabricant. Le fabricant n'endosse aucune responsabilité pour les dégâts provoqués par des pièces de rechange qui ne sont pas d'origine.
Toujours utiliser des joints et joints toriques neufs.

Le compte-rendu de contrôle et d'entretien est disponible page 38.

- Proposer au client un contrat d'entretien et d'inspection annuel adapté à ses besoins. Les travaux à réaliser dans le cadre de ce contrat sont indiqués dans le compte-rendu d'inspection et d'entretien.
- Exécuter les travaux conformément au compte-rendu de contrôle et d'entretien.
- Éliminer immédiatement les défauts.

Après une inspection/un entretien :

- Resserrer tous les raccords à vis desserrés, y compris le conducteur de puissance.
- Remettre l'appareil en service (→ chap. 6, page 29)
- Contrôler l'étanchéité de tous les raccords.

8.1 Nettoyer la chaudière

- Si nécessaire, nettoyer les surfaces de la chaudière avec des détergents classiques contenant du savon.

8.2 Vérifier la pression de service, rajouter de l'eau de chauffage et purger l'installation

DANGER :

Risques pour la santé dus à la pollution de l'eau potable !

- Respecter les prescriptions et normes locales en vigueur pour éviter la pollution de l'eau potable (par ex. par l'eau provenant des installations de chauffage).
- Tenir compte de la norme EN 1717.

- Etablir une pression de service d'au moins 0,6 bar en fonction de la hauteur de l'installation.

L'eau de chauffage qui vient d'être rajoutée peut perdre en volume pendant les premiers jours, étant donné qu'elle dégage encore beaucoup de gaz. Il se forme des bulles d'air qui doivent être évacuées en purgeant l'installation de chauffage.

Contrôler la pression de service

- Au départ, sur une installation de chauffage neuve, contrôler la pression de service chaque jour. Si nécessaire, rajouter de l'eau et purger le système de chauffage.
- Par la suite, contrôler la pression de service une fois par mois. Si nécessaire, rajouter de l'eau et purger le système de chauffage.
- Contrôler la pression de service. Si la pression de l'installation descend en dessous de 0,6 bar, il faut rajouter de l'eau.
- Faire l'appoint d'eau de chauffage.
- Purger l'installation de chauffage.
- Contrôler la pression de service une nouvelle fois.

8.3 Rajouter de l'eau de chauffage et purger l'installation

AVIS :

Dégâts matériels dus à un choc thermique !

Si la chaudière est remplie à chaud, le choc thermique peut provoquer des fissures. La chaudière perd ainsi de son étanchéité et les résistances électriques risquent d'être endommagées.

- Ne remplir la chaudière qu'à froid (la température de départ ne doit pas dépasser maximum 40 °C).
- Remplir la chaudière uniquement par le robinet situé sur la tuyauterie (retour) de la chaudière.

AVIS :

Dégâts sur l'installation dus à des remplissages fréquents !

Le remplissage fréquent de l'installation de chauffage avec de l'eau d'appoint peut, selon la qualité de l'eau, endommager la chaudière en raison du tartre ou de la corrosion.

- Contrôler l'étanchéité de l'installation et le bon fonctionnement du vase d'expansion.

- Remplir l'installation de chauffage lentement grâce à un dispositif de remplissage. Observer l'indicateur de pression (manomètre).
- Purger l'installation de chauffage après le remplissage.
- Lorsque la pression de service nécessaire est atteinte, fermer le dispositif de remplissage et le robinet.
- Si la pression de service chute après la purge, faire l'appoint d'eau.

8.4 Rapport de révision et de maintenance

Effectuer la révision et la maintenance une fois par an.

Avant le premier remplissage, le rapport de révision et de maintenance sert également de copie.

- ▶ Signer et dater les travaux de révision réalisés.
- ▶ Apposer également le tampon de la société sur le document.

	Révision et maintenance selon les besoins actuels	Page	Date :__	Date :__	Date :__	Date :__	Date :__
1.	Contrôler l'état général de l'installation de chauffage		☐	☐	☐	☐	☐
2.	Effectuer le contrôle visuel et fonctionnel de l'installation de chauffage		☐	☐	☐	☐	☐
3.	Vérification des pièces d'installation hydrauliques : • Étanchéité lors du fonctionnement • Étanchéité générale • Corrosion visible • Signes de vieillissement	15	☐	☐	☐	☐	☐
4.	Établissement de la pression de service ▶ Contrôler de la surpression dans le vase d'expansion ▶ Pression de service réglée sur ▶ Purger l'installation de chauffage ▶ Contrôler la soupape de sécurité	15	☐ _____bar (s)	☐ _____bar (s)	☐ _____bar (s)	☐ _____bar (s)	☐ _____bar (s)
5.	Nettoyer le filtre d'eau		☐	☐	☐	☐	☐
6.	Contrôler l'état de tous les câbles électriques	17	☐	☐	☐	☐	☐
7.	Contrôler la bonne fixation des raccordements électriques et des éléments utilisés ; les resserrer si nécessaire.		☐	☐	☐	☐	☐
8.	Contrôler le fonctionnement des éléments de commande	30	☐	☐	☐	☐	☐
9.	Contrôler le fonctionnement des dispositifs de sécurité		☐	☐	☐	☐	☐
10.	Contrôler le fonctionnement de la commande à distance		☐	☐	☐	☐	☐
11.	Contrôler l'isolation des résistances électriques		☐	☐	☐	☐	☐
12.	Contrôler la mise à la terre de l'appareil et le circuit de protection		☐	☐	☐	☐	☐
13.	Contrôler le fonctionnement de la pompe CC		☐	☐	☐	☐	☐
14.	Nettoyer le filtre magnétique		☐	☐	☐	☐	☐
15.	Contrôler la dureté de l'eau		☐	☐	☐	☐	☐
16.	Entrer les paramètres SE30 SE31 SE32		☐	☐	☐	☐	☐
17.	Documenter le contrôle final des travaux de révision ainsi que les résultats de mesure et de contrôle		☐	☐	☐	☐	☐
18.	Confirmer la réalisation de la révision conforme		Tampon/ signature	Tampon/ signature	Tampon/ signature	Tampon/ signature	Tampon/ signature

Tab. 14 Rapport de révision et de maintenance

9 Consignes de planification

9.1 Hauteur manométrique de la pompe de chauffage et exemples de circuits hydrauliques

La hauteur manométrique générée par la pompe de chauffage interne est représentée dans le diagramme suivant avec ses valeurs limites inférieure et supérieure.

Courbe caractéristique pompe de chauffage

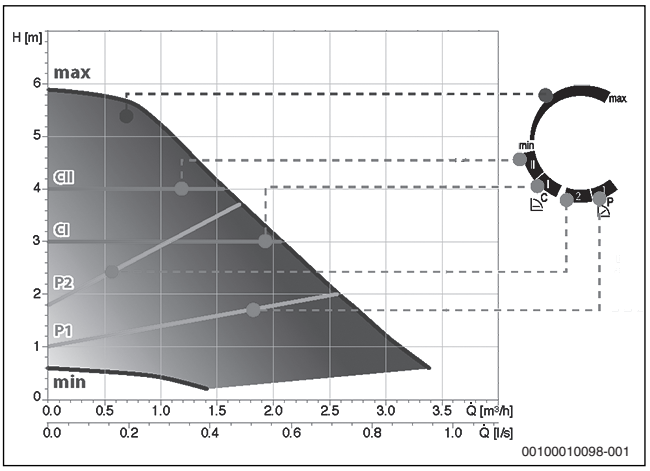


Fig. 34 Hauteur manométrique pompe eau de chauffage Taco pour chaudières Tronic Heat 3500 4...24 kW

Q Débit (l/h)
H Hauteur de refoulement résiduelle (m)

AVIS :

Dégâts matériels dus au réglage inapproprié de la pompe !

Si la pompe est mal réglée, l'échangeur thermique peut surchauffer.

► Régler la régulation de la pompe de manière à éviter ce cas de figure.

Résistance hydraulique

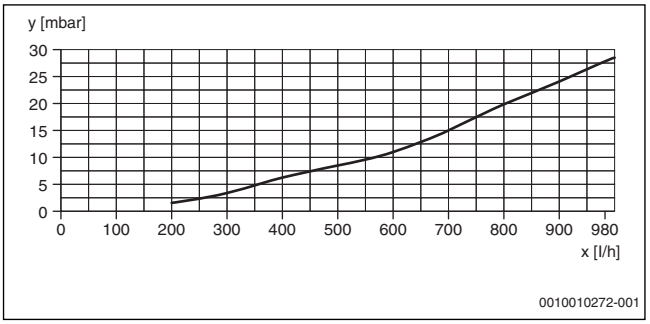


Fig. 35 Pertes de charge hydrauliqueTronic Heat 3000/ Tronic Heat 3500 4...12 kW

x Débit (l/h)
y Perte de charge hydraulique (mbar)

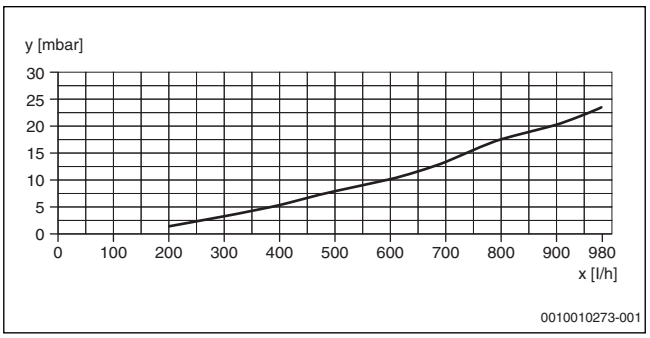


Fig. 36 Pertes de charge hydrauliqueTronic Heat 3000/ Tronic Heat 3500 15...24 kW

x Débit (l/h)
y Perte de charge hydraulique (mbar)

Réglage et commande de la pompe

Pour régler la courbe de fonctionnement souhaitée ou la vitesse :

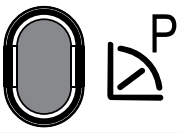
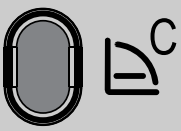
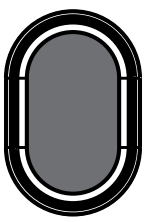
► Tourner le bouton de sélection rotatif.

Position interrupteur	Symbole	Explication
	P1, P2	Courbes de pression différentielle variables
	CI, CII	Courbes de pression différentielle constantes
	min...max	Mode de fonctionnement – vitesse déterminée

Tab. 15 Pompe Taco - réglage et commande de la pompe

LED + symboles de la pompe Taco

La LED du témoin de fonctionnement renseigne sur le mode de fonctionnement ou l'état de service de la pompe.

LED + symboles	Couleur	Description
	Vert	Mode de service : P (Dp-v) pression différentielle variable
	Orange	Mode de service : C (Dp-c) pression différentielle constante
	Bleu	Mode de service : min...max Vitesse déterminée
	Blanc clignotant	Détection d'air automatique dans l'installation de chauffage
	Rouge	Dysfonctionnements susceptibles d'entraver le fonctionnement conforme. par ex. : • Rotor bloqué • Tension d'alimentation insuffisante • Défaut électrique

Tab. 16 LED + symboles de la pompe Taco

9.2 Exemple d'installation

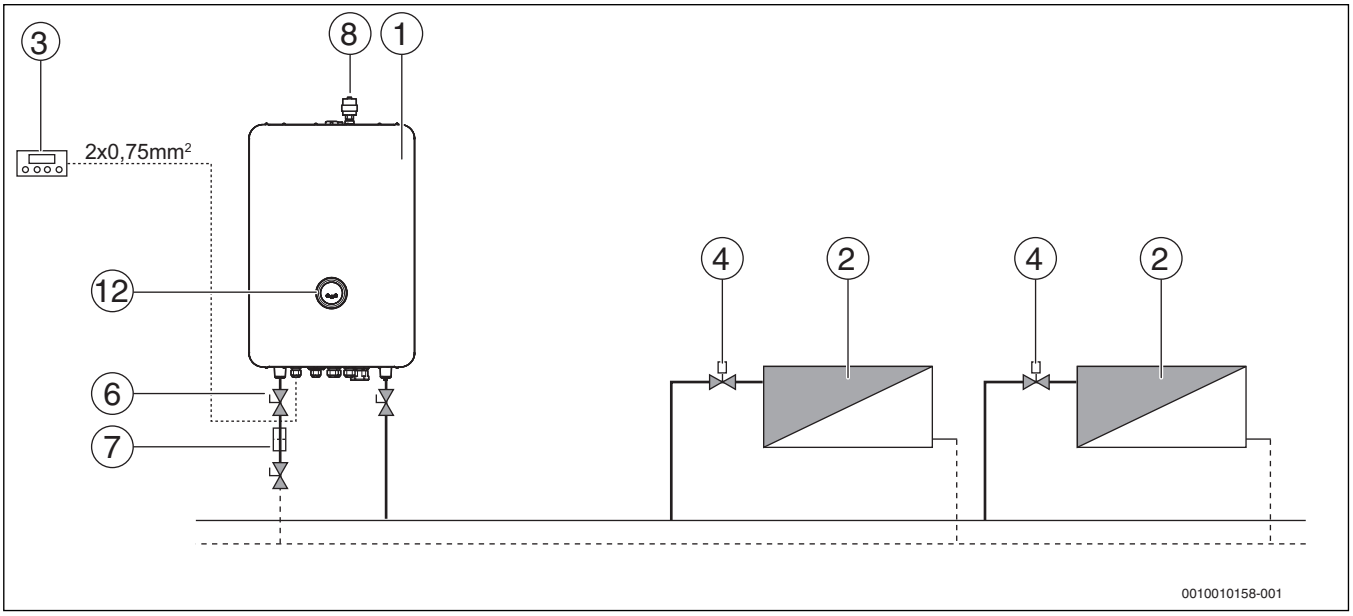


Fig. 37 Uniquement chauffage

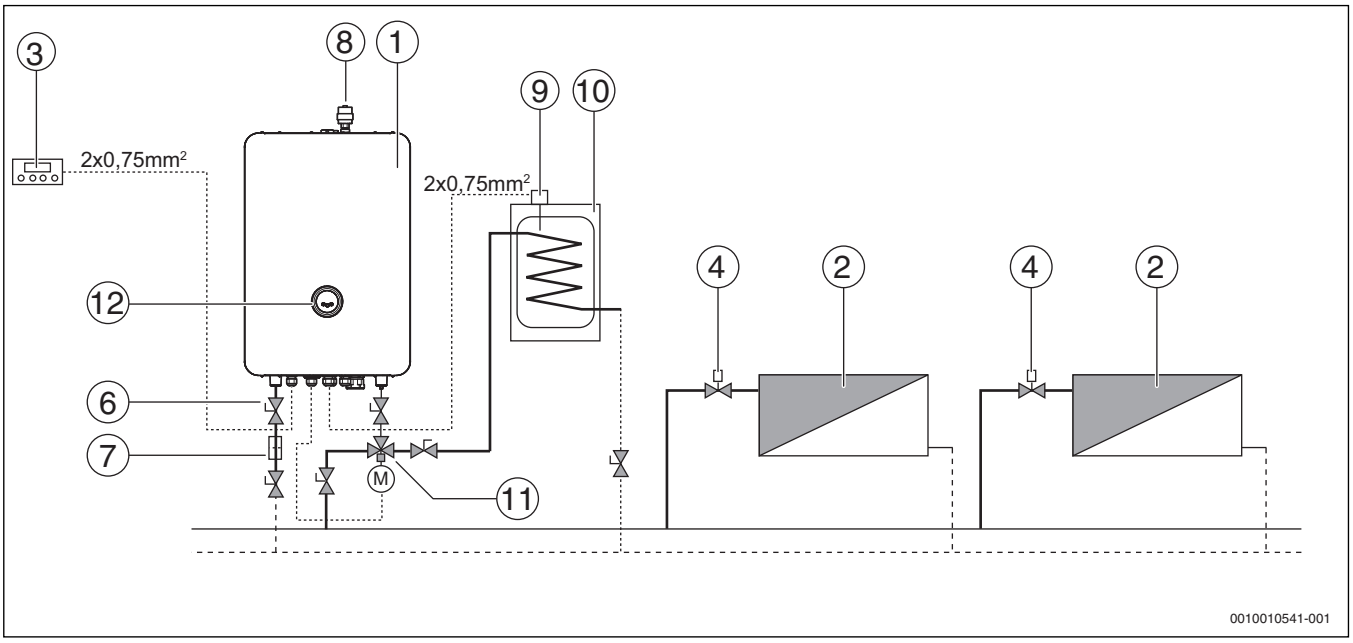


Fig. 38 Mode chauffage et production ECS avec ballon ECS

[1] Chaudière
[2] Radiateur
[3] Thermostat d'ambiance
[4] Robinet thermostatique
[5] Vase d'expansion
[6] Vanne d'isolement
[7] Filtre
[8] Purgeur
[9] Sonde de température/ballon ECS
[10] Ballon d'eau chaude sanitaire
[11] DWV (vanne sélective)
[12] Commande de la chaudière

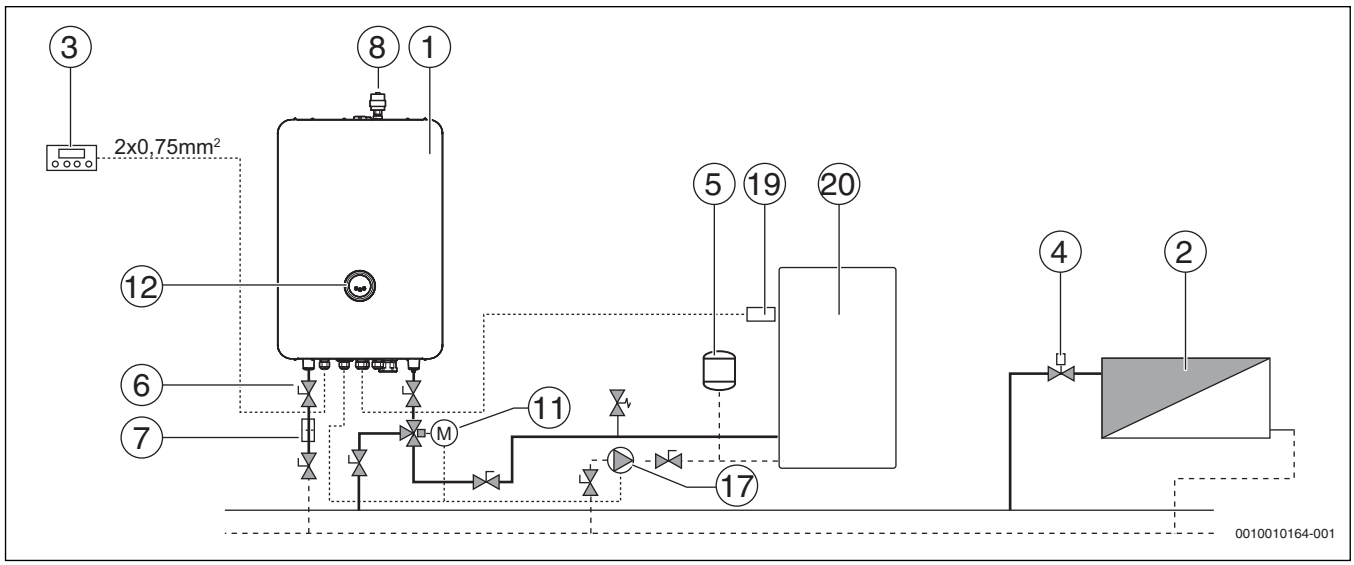


Fig. 39 Exemple de raccordement de la chaudière électrique Tronic Heat 3000/3500 en tant que source de chaleur alternative

[1] Chaudière (source de chaleur alternative)
[2] Radiateur
[3] Thermostat d'ambiance
[4] Robinet thermostatique
[5] Vase d'expansion
[6] Vanne d'isolement
[7] Filtre
[8] Purgeur
[11] DWV (vanne sélective)
[12] Commande de la chaudière
[17] Pompe
[19] Sonde de température source de chaleur principale
[20] Source de chaleur principale

Tous les schémas ci-dessus sont uniquement indiqués à titre d'information.

10 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.

Appareil usagé

Les appareils usagés contiennent des matériaux qui peuvent être réutilisés.Les composants se détachent facilement. Il est ainsi possible de trier les différents modules en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

11 Défauts : message de défaut

11.1 Défauts et élimination des défauts

Les défauts de la chaudière et du système hydraulique doivent être éliminés uniquement par un professionnel agréé.

Pour les réparations, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine du fabricant.

- ▶ Avant d'effectuer des travaux électriques, débrancher le câble d'alimentation du réseau électrique (fusible, coupe-circuit).
- ▶ Avant d'effectuer des travaux sur le circuit hydraulique de la chaudière, ouvrir les vannes sur la chaudière et laisser l'eau s'écouler de la chaudière.
- ▶ Si l'appareil est bloqué suite à un défaut (le symbole de défaut clignote sur l'écran), contrôler le niveau d'eau de l'installation de chauffage et faire l'appoint si nécessaire. Dans le cas contraire, essayer de réinitialiser la chaudière ou contacter le service après-vente.
- ▶ Si la chaudière a surchauffé, le thermostat de blocage s'est déclenché et la chaudière est désactivée au niveau de l'interrupteur principal. Après le refroidissement de la chaudière, appuyer sur la touche de réinitialisation du thermostat de blocage (→ fig. 2.12.1, page 8[6]). Cette opération doit être exécutée uniquement par des spécialistes en électricité.

Erreur	Affichage	Cause	Mesure
Après avoir enclenché l'interrupteur principal, la chaudière ne fonctionne pas (ne réagit pas)	L'écran et les voyants de contrôle ne s'allument pas	Alimentation électrique du bâtiment désactivée (armoire de commande)	▶ Attendre que l'alimentation électrique soit rétablie, appeler le SAV ou l'électricien.
		Fusible court-circuité FU1 (4AF/1500)	▶ Appeler le SAV.
L'interrupteur principal de la chaudière ne peut pas être enclenché	Au moment de l'enclenchement, la chaudière s'arrête aussitôt (ne peut pas être enclenchée)	Thermostat de blocage désactivé par température élevée dans la chaudière (Er02)	▶ Laisser refroidir la chaudière à env. 70 °C et appeler le SAV.
		Thermostat de blocage défectueux	▶ Appeler le SAV.
		Interrupteur principal défectueux	▶ Appeler le SAV.
L'interrupteur principal se désactive ou se désactive souvent	La chaudière se réchauffe à une température trop élevée et désactive l'interrupteur principal	Température de désactivation mal réglée du thermostat de blocage, thermostat de blocage défectueux	▶ Appeler le SAV.
		Électronique de commande défectueuse de la chaudière	▶ Appeler le SAV.
		Débit faible de l'eau de chauffage dans la chaudière	▶ Nettoyer le filtre avant la chaudière, ouvrir les tête thermostatiques des radiateurs, appeler le SAV.
		Pompe de chauffage bloquée ou défectueuse	▶ Appeler le SAV.
La chaudière ne chauffe pas et la pompe est en marche	Er00 clignote sur l'écran	Débit d'eau faible dans la chaudière	▶ Ouvrir les vannes thermostatiques des radiateurs et réinitialiser la chaudière.
		Augmentation rapide de la température sur la sonde de l'eau de chauffage	▶ Réinitialiser la chaudière, contacter le SAV si le défaut se renouvelle.
		Pompe défectueuse	▶ Réinitialiser la chaudière et contacter le SAV.
La chaudière ne chauffe pas et la pompe est en marche	Er01 clignote sur l'écran	Température élevée dans la chaudière	▶ Ouvrir les vannes des radiateurs. Appeler le SAV.
		Pompe défectueuse	▶ Appeler le SAV.
La chaudière ne chauffe pas et la pompe est en marche	Er02 clignote sur l'écran	Le thermostat de blocage et l'interrupteur principal de la chaudière sont désactivés	▶ Appeler le SAV (enclencher le thermostat de blocage et l'interrupteur principal).
La chaudière ne chauffe pas et la pompe est en marche Le paramètre SE24 est activé.	Er11 clignote sur l'écran	Débit d'eau faible dans la chaudière Pompe défectueuse Compensation de la température en commutant de la fonction supplémentaire	▶ Ouvrir les vannes des radiateurs. ▶ Attendre la compensation de la température. ▶ Réinitialiser la chaudière et contacter le SAV.
La chaudière ne fournit pas de chaleur	Er02 clignote sur l'écran	Pression d'eau faible de l'installation de chauffage	▶ Rajouter de l'eau jusqu'à plus de 0,6 bar.
		Pressostat manque d'eau défectueux	▶ Appeler le SAV.
La chaudière ne fournit pas de chaleur au chauffage	Er03 ou Er04 clignotent sur l'écran	Sonde eau de chauffage défectueuse	▶ Appeler le SAV.
La chaudière ne fournit pas de chaleur TUV/ZZ/MINT	Er05 ou Er06 clignotent sur l'écran	Sonde externe défectueuse	▶ Appeler le SAV.

Erreur	Affichage	Cause	Mesure
La chaudière ne fournit pas de chaleur, ni au chauffage ni à TUV/ZZ/MINT	Er07 clignote sur l'écran	Température faible de la sonde d'eau de chauffage	▶ Si le système de chauffage contient une quantité suffisante d'antigel, désactiver la fonction hors gel (appeler le SAV).
			▶ Si le système de chauffage ne contient pas d'antigel, désactiver la chaudière et la dégivrer à l'aide d'une source de chaleur externe.
La chaudière ne fournit pas de chaleur, ni au chauffage ni à TUV/ZZ/MINT	Er09 clignote sur l'écran	Tension d'alimentation faible de l'électronique	▶ Appeler le SAV.
La chaudière ne chauffe pas et la pompe ne tourne pas (chauffe insuffisamment)	La valeur de température s'allume sur l'écran ou aucune résistance électrique ne fonctionne (→ tabl. 10, page 31)	Température faible réglée sur le thermostat d'ambiance	▶ Augmenter la température réglée sur le thermostat d'ambiance.
		Thermostat d'ambiance défectueux	▶ Remplacer la pile du thermostat, contacter le SAV (remplacer le thermostat d'ambiance).
		Température faible réglée sur le thermostat de la chaudière	▶ Augmenter la température réglée sur le thermostat de la chaudière (sélectionner un autre type de régulation).
		Électronique de commande défectueuse de la chaudière	▶ Appeler le SAV.
La chaudière ne fournit pas de chaleur à l'ECS (peut activer le chauffage)	Er08 clignote sur l'écran	Température faible de la sonde ECS	▶ Dégivrer le ballon ECS avec une source de chaleur externe.
La chaudière fournit de la chaleur à l'ECS et l'installation de chauffage, mais ne réagit pas au module supplémentaire.	L'un des symboles Er4x ou Er8x clignote sur l'écran	Plus de communication avec le module externe ou module défectueux	▶ Appeler le SAV. ▶ Vérifier la connexion du module avec la chaudière. ▶ Réinitialiser la chaudière (marche/arrêt de l'alimentation électrique).
La chaudière ne chauffe pas et la pompe est en marche	La valeur de température s'allume sur l'écran ou aucune résistance électrique ne fonctionne (→ tabl. 10, page 31) et le voyant de contrôle de la commande du réseau de chaleur est éteint	Absence de signal de commande à distance	▶ Attendre que le signal de la commande du réseau de chaleur s'enclenche, vérifier les réglages de la commande du réseau de chaleur (contacter le SAV, l'électricien).
La chaudière ne chauffe pas assez ou chauffe avec une puissance insuffisante	La chaudière ne réchauffe pas l'eau de chauffage (bâtiment) à la température de consigne.	La puissance de la chaudière n'est pas dimensionnée correctement pour le système de chauffage	▶ Appeler l'installateur, vérifier le projet du chauffage.
		Puissance de chaudière sélectionnée faible (par. PA02) ou température de chaudière faible.	▶ Activer d'autres ou tous les niveaux de puissance de la chaudière.
		Paramètre de régulation sélectionné défectueux	▶ Vérifier le réglage des paramètres de la régulation sélectionnée.
		Tous les niveaux de puissance ne s'activent pas, électronique de commande défectueuse	▶ Appeler le SAV.
		Tous les niveaux de puissance ne s'activent pas, relais de puissance défectueux	▶ Appeler le SAV.
		Tous les niveaux de puissance ne s'activent pas, relais de résistance électrique défectueux	▶ Appeler le SAV.
		Toutes les trois phases ne sont pas disponibles au niveau de l'alimentation de la chaudière	▶ Appeler le SAV, l'électricien.

Erreur	Affichage	Cause	Mesure
La chaudière chauffe, mais elle fait du bruit	Niveau sonore élevé lorsque la chaudière est en marche (l'enclenchement des relais n'augmente pas le niveau sonore de la chaudière)	Présence d'air dans la pompe	▶ Ouvrir toutes les vannes de l'installation de chauffage et laisser circuler l'eau dans le système. La pompe est purgée.
		Présence d'air dans le système de chauffage ou dans l'échangeur thermique de la chaudière	▶ Purger l'installation de chauffage.
		Débit d'eau de chauffage faible par la chaudière	▶ Nettoyer le filtre avant la chaudière, ouvrir les têtes thermostatiques des radiateurs (appeler le SAV).
La chaudière fournit de la chaleur à l'installation de chauffage et à TUV/ZZ/MINT, mais indique une recommandation	Er10 clignote sur l'écran	Fin de la durée de vie des relais	▶ Appeler le SAV. Remplacer les relais et remettre le compteur à zéro (SE26).
La chaudière fournit de la chaleur (sans demande) à l'installation de chauffage et à TUV/ZZ, mais indique une recommandation	Er12 clignote sur l'écran	Si le système hydraulique est correct, la cause éventuelle est que le contact relais reste collé.	▶ Régler la temporisation de la pompe à au moins PA01=3. ▶ Attendre la compensation de la température. ▶ Appeler le SAV. Faire remplacer le relais concerné.

Tab. 17 Défauts et élimination des défauts

La chaudière est réinitialisée comme suit :

- ▶ Maintenir ∨ et ⟲ pendant env. 10 secondes
- ▶ Ou désactiver puis réactiver l'alimentation électrique de la chaudière

Affichage des températures sur les sondes :

- ▶ Appuyer simultanément sur les touches ∧ et ⟲

11.2 Message de défaut chaudière

Para-mètres	Description du défaut/du comportement de la chaudière	Elimination des défauts
Er00	Forte augmentation de la température dans la chaudière • Désactivation des résistances • Démarrage de la pompe (pompe ECS) : la pompe essaie de démarrer 5x)	▶ Éliminer la cause de la limitation du débit de l'eau de chauffage par la chaudière.
Er01	La température maximale dans la chaudière a été dépassée 93°C • Désactivation des résistances • Démarrage de la pompe (pompe ECS) jusqu'à ce que la température soit descendue en dessous de la valeur réglée	▶ Éliminer la cause de la limitation du débit de l'eau de chauffage par la chaudière.
Er02	Activation du limiteur de température de sécurité STB • Désactivation de l'interrupteur principal de la chaudière • Temporisation de la pompe Pression d'eau insuffisante dans l'installation de chauffage • Désactivation des résistances • Temporisation de la pompe	▶ Éliminer la cause de la limitation du débit de l'eau de chauffage par la chaudière. La chaudière doit être enclenchée par le technicien SAV. ▶ Faire l'appoint d'eau de l'installation de chauffage.
Er03	Sonde de température chaudière déconnectée • Désactivation du fonctionnement de la chaudière	▶ Contrôler le câblage, si nécessaire remplacer la sonde de température.
Er04	La sonde de température chaudière a été court-circuitée • Désactivation du fonctionnement de la chaudière	▶ Contrôler le câblage, si nécessaire remplacer la sonde de température.
Er05	Sonde de température supplémentaire court-circuitée • La chaudière n'alimente que l'installation de chauffage	▶ Contrôler le câblage, si nécessaire remplacer la sonde de température.
Er06	La sonde de température chaudière supplémentaire a été court-circuitée • La chaudière n'alimente que l'installation de chauffage	▶ Contrôler le câblage, si nécessaire remplacer la sonde de température.
Er07	Température de chaudière faible - chaudière gelée	▶ Dégivrer la chaudière au moins avec la température minimale de 3°C.
Er08	Température ECS faible - ballon ECS gelé	▶ Dégivrer le ballon au moins avec la température minimale de 1°C.
Er09	Tension d'alimentation faible de l'électronique • Désactivation du fonctionnement de la chaudière et réinitialisation de l'électronique	▶ Contrôler la source d'alimentation de l'électronique.
Er10	Recommandation pour le remplacement du relais	▶ Remplacer le relais et remettre le compteur à zéro (SE26).
Er11	Forte augmentation de la température dans la chaudière (voir SE24) • Désactivation des résistances • Démarrage de la pompe CC	▶ Éliminer la cause de la limitation du débit de l'eau de chauffage par la chaudière. ▶ Attendre la compensation de la température.
Er12	Augmentation de la température de l'eau dans la chaudière (sans demande) au-dessus de la température de la chaudière de + 5°C • Démarrage de la pompe CC	▶ Rallonger la temporisation de la pompe. ▶ Attendre la compensation de la température. ▶ Constater l'état des relais, remplacer le relais concerné si nécessaire.
Er40	Module supplémentaire pour régulation équitherme non enclenchée	▶ Raccorder le module de la régulation équitherme.
Er50	Le module supplémentaire pour le blocage de puissance externe n'est pas activé	▶ Raccorder le module du blocage de puissance externe.
Er60	Module supplémentaire pour la commande externe de la production ECS pas activé	▶ Raccorder le module de la commande externe de la production ECS.
Er70	Module supplémentaire pour la commande via tension 0-10 V pas activé	▶ Raccorder le module pour la commande via tension 0-10 V.
Er80	Module supplémentaire pour la commande via module GSM pas activé	▶ Raccorder le module supplémentaire pour la commande via module GSM.

Tab. 18 Répertoire des messages de défauts de la chaudière



e.l.m. leblanc SAS
Etablissement de Saint-Thégonnec
CS 80001
F-29410 Saint-Thégonnec

www.bosch-chauffage.fr

0 820 00 4000 Service 0,12 € / min + prix appel

IMPORTANT: il est nécessaire de faire retour du bon de garantie
ou de s'enregistrer sur notre site www.bosch-chauffage.fr.