



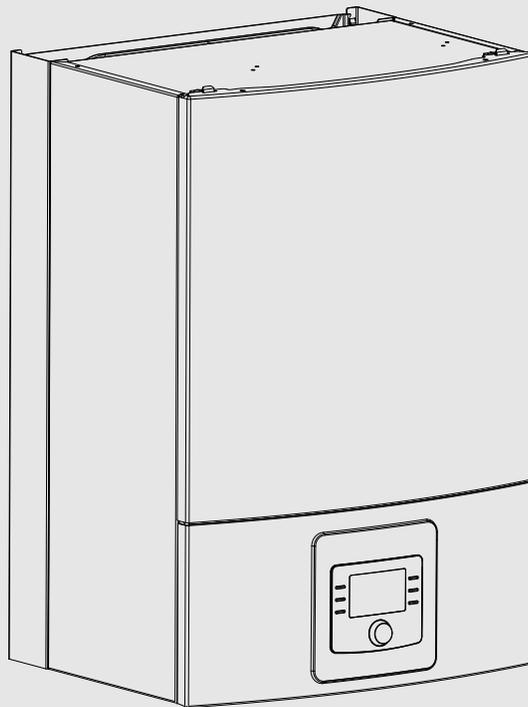
BOSCH

Notice d'installation

Unité intérieure pour pompes à chaleur air/eau

Compress 6000 AW AWE

AWE 5-9 | 13-17



Sommaire

1	Explication des symboles et mesures de sécurité	3
1.1	Explications des symboles	3
1.2	Consignes générales de sécurité	3
2	Règlements	3
2.1	Qualité de l'eau	4
3	Description du produit	5
3.1	Description du produit	5
3.2	Informations sur l'unité intérieure	5
3.3	Déclaration de conformité	5
3.4	Plaque signalétique	5
3.5	Aperçu produit	6
3.6	Dimensions et distances minimums	6
4	Préparation de l'installation	7
4.1	Montage de l'unité intérieure	7
4.2	Volume minimum et exécution de l'installation de chauffage	7
5	Installation	8
5.1	Transport et stockage	8
5.2	Déballage	8
5.3	Liste de contrôle	8
5.4	Raccordement	8
5.4.1	Raccordement de l'unité intérieure à la pompe à chaleur et à l'installation de chauffage	8
5.4.2	Remplissage de l'unité extérieure, de l'unité intérieure et de l'installation de chauffage	9
5.4.3	Pompe de circuit de chauffage (PC1)	10
5.4.4	Raccordement électrique	11
6	Mise en service	16
6.1	Purge de l'unité extérieure, de l'unité intérieure et de l'installation de chauffage	16
6.2	Réglage de la pression de service de l'installation de chauffage	17
6.3	Fonctionnement sans pompe à chaleur (fonctionnement seul)	17
6.4	Contrôle du fonctionnement	17
6.4.1	Pressostat et protection contre la surchauffe	17
6.4.2	Températures de service	17
7	Commande	18
8	Entretien	18
8.1	Filtre de particules	18
8.2	Remplacement des composants	18
9	Installation des accessoires	19
9.1	EMS-BUS pour accessoire	19
9.2	Raccordements externes	19
9.3	Limiteur de température de sécurité	19
9.4	Installation du ballon d'eau chaude sanitaire	19
9.5	Sonde de température du ballon d'ECS TW1	20
9.6	Vanne d'inversion VW1	20
9.7	Ballon d'eau chaude sanitaire, chauffage solaire	21
9.8	Régulateur ambiant	21

9.9	Plusieurs circuits de chauffage (avec module de mélangeur)	21
9.10	Pompe de bouclage PW2	21
9.11	Installation avec mode de refroidissement sans condensation	21
9.12	Montage de la sonde d'humidité	21
9.13	Mode de refroidissement par condensation avec ventilo-convecteurs	22
9.14	Installation avec piscine	22
9.15	Tampon, vanne bypass VCO	22

10 Protection de l'environnement et recyclage 23

11 Caractéristiques techniques 23

11.1	Caractéristiques techniques - unité intérieure avec chauffage d'appoint électrique	23
11.2	Solutions de système	23
11.2.1	Explications des solutions de système	24
11.2.2	By-pass pour l'installation de chauffage	24
11.2.3	Clapet anti-retour dans le circuit de chauffage	24
11.2.4	Pompe à chaleur avec unité intérieure, chauffage d'appoint électrique et ballon d'eau chaude sanitaire	25
11.2.5	Explication des symboles	26
11.3	Schéma de connexion	27
11.3.1	CAN-BUS/EMS-BUS pour unité intérieure avec chauffage d'appoint électrique – aperçu	27
11.3.2	Pompe à chaleur monophasée avec chauffage d'appoint électrique intégré triphasé	28
11.3.3	Pompe à chaleur (courant triphasé) avec chauffage d'appoint électrique intégré (courant triphasé)	29
11.3.4	Schéma de connexion du module d'installation avec chauffage d'appoint électrique intégré	30
11.3.5	Alternative d'installation de la vanne sélective	31
11.3.6	Valeurs de mesure des sondes de température	31
11.3.7	Schéma électrique	31
11.4	Protocole de mise en service	33

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
•	Énumération/Enregistrement dans la liste
–	Énumération / 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 spécialistes en matière d'installations gaz et eau, de technique de chauffage et d'électricité. Les consignes de toutes les notices doivent être respectées. Le non-respect peut entraîner des dommages matériels, des dommages corporels, voire la mort.

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

- ▶ Documenter les travaux effectués.

Utilisation conforme à l'usage prévu

Ce produit est conçu pour une utilisation dans des installations de chauffage en circuit fermé dans les habitations.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Les dégâts éventuels qui en résulteraient sont exclus de la garantie.

Installation, mise en service et entretien

Faire installer, mettre en service et entretenir le produit uniquement par du personnel initié.

- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange fabricant.

Travaux électriques

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

Avant de démarrer les travaux électriques :

- ▶ Couper le courant sur tous les pôles et sécuriser contre tout réenclenchement accidentel.
- ▶ Vérifier que l'installation est hors tension.
- ▶ Respecter également les schémas de connexion d'autres composants de l'installation.

Livraison à l'utilisateur

Lors de la livraison, montrer à l'utilisateur comment faire fonctionner le système de chauffage et l'informer sur son état de fonctionnement.

- ▶ Expliquer comment faire fonctionner l'installation de chauffage et attirer l'attention de l'utilisateur sur toute mesure de sécurité utile.
- ▶ Souligner en particulier les points suivants :
 - L'installation de pièces et les réparations doivent être effectuées uniquement par une entreprise qualifiée.
 - Un fonctionnement sûr et écologique nécessite une révision au moins une fois par an, ainsi qu'un nettoyage et un entretien adaptés.
- ▶ Indiquer les conséquences possibles (dommages corporels, notamment le danger de mort ou les dommages matériels) résultant d'une révision, d'un nettoyage et d'un entretien inexistant ou inadéquat.
- ▶ Remettre la notice d'installation et la notice d'utilisation à l'utilisateur pour qu'il les conserve en lieu sûr.

2 Règlements

Cette notice est une notice originale. Les traductions ne doivent pas être réalisées sans l'accord du fabricant.

Respecter les directives et réglementations suivantes :

- Prescriptions locales, réglementations du fournisseur d'électricité et autres règles applicables
- Directives nationales relatives à la construction
- **Règlement sur les gaz à effet de serre fluorés**
- **EN 50160** (Caractéristiques de la tension dans les réseaux publics d'alimentation en électricité)
- **EN 12828** (installations de chauffage dans les bâtiments – conception des installations de chauffage à eau chaude sanitaire)
- **EN 1717** (protection anti-impuretés de l'eau potable dans les installations à eau potable)
- **EN 378** (climatiseurs et pompes à chaleur – exigences techniques relatives à la sécurité et à l'environnement)

2.1 Qualité de l'eau

Qualité de l'eau dans le système de chauffage

Les pompes à chaleur fonctionnent à des températures plus basses que d'autres systèmes de chauffage, ce qui signifie que le dégazage thermique n'est pas aussi efficace et que les niveaux d'oxygène ne sont jamais aussi bas qu'avec un système qui inclut une chaudière électrique/fioul/gaz. Cela signifie que le système de chauffage est plus sensible à la corrosion lorsqu'il est exposé à une eau agressive.

Des actions préventives sont nécessaires si les systèmes de chauffage doivent être remplis régulièrement ou si un échantillon d'eau de chauffage révèle une eau trouble.

Ces actions préventives peuvent consister à ajouter un filtre magnétique ou un purgeur au système de chauffage.

Actions nécessaires si le système de chauffage doit être rempli régulièrement :

- ▶ Vérifier que le volume du vase d'expansion est suffisant pour le volume du système de chauffage.
- ▶ Remplacer le vase d'expansion.
- ▶ Vérifier que le système de chauffage ne fuit pas.

Une séparation par un échangeur thermique peut être nécessaire si les valeurs limites indiquées dans le tableau 2 ne peuvent pas être atteintes.

Ne pas utiliser d'additifs dans l'eau, à l'exception de réhausseurs de pH non toxiques, et maintenir l'eau propre.

Les valeurs limites indiquées dans le tableau 2 sont nécessaires pour garantir les données relatives à la puissance utile et le fonctionnement de la pompe à chaleur tout au long de sa durée de vie.

Qualité de l'eau	
Dureté	<3 °dH
Teneur en oxygène	<1 mg/l
Dioxyde de carbone, CO ₂	<1 mg/l
Ions chlorure, CL ⁻	<250 mg/l
Sulfate, SO ₄	<100 mg/l
Conductivité	<350 µS/cm
pH	7,5 – 9

Tab. 2 Qualité de l'eau

Traitement d'eau supplémentaire pour éviter les dépôts de calcaire

Une eau de chauffage de mauvaise qualité favorise l'apparition de boue et de calcaire. Cela peut provoquer des dysfonctionnements et endommager l'échangeur thermique de la pompe à chaleur. Selon la directive actuelle VDI 2035 « Prévention des dommages dans les installations de chauffage à eau » et en fonction du degré de dureté de l'eau de remplissage, le volume du système et la puissance utile totale du système, un traitement d'eau peut être nécessaire afin d'éviter les dommages dus à la formation de calcaire.



Si les valeurs limites de la dureté de l'eau indiquées dans le tableau 2 sont dépassées, les performances de la pompe à chaleur se détériorent avec le temps. Si cette dégradation des performances est acceptable, les valeurs limites de la figure 1 doivent être respectées afin de garantir le fonctionnement de la pompe à chaleur pendant toute sa durée de vie.

Puissance utile de la pompe à chaleur [kW]	Alcalinité totale / dureté totale de l'eau de remplissage [°dH]	Volume maximum de remplissage et de complément d'eau V _{max} [m ³]
Q̇ < 50	Exigences selon la figure 1	Exigences selon la figure 1

Tab. 3 Tableau pour les pompes à chaleur

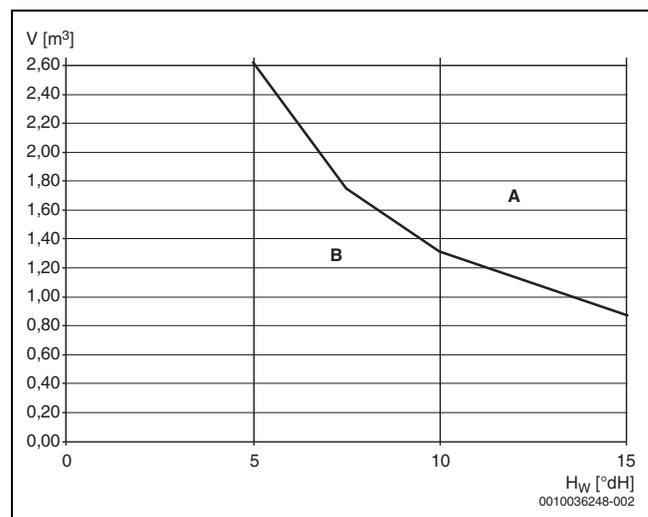


Fig. 1 Valeurs limites pour le traitement de l'eau dans les systèmes de pompe à chaleur

- A Utiliser de l'eau de remplissage totalement déminéralisée au-dessus de la courbe caractéristique, conductivité électrique ≤ 10 microsiemens/cm.
 - B Utiliser de l'eau du robinet sous la courbe caractéristique. Remplir en respectant la réglementation relative à l'eau potable.
- H_w Dureté de l'eau.
V Volume total d'eau : volume de remplissage du système de chauffage et volume de complément pendant la durée de vie de la pompe à chaleur.

Si le volume totale d'eau se situe au-dessus de la courbe limite du diagramme (→Fig. 1), des mesures appropriées doivent être prises pour le traitement d'eau.

Les mesures appropriées sont :

- Utilisation d'eau de remplissage totalement déminéralisée, conductivité électrique ≤ 10 microsiemens/cm.

Pour éviter que l'oxygène ne pénètre dans l'eau de chauffage, le vase d'expansion doit avoir des dimensions adéquates.

Lors de l'installation de tubes à diffusion ouverts, une séparation du système par un échangeur thermique est nécessaire.

3 Description du produit

3.1 Description du produit

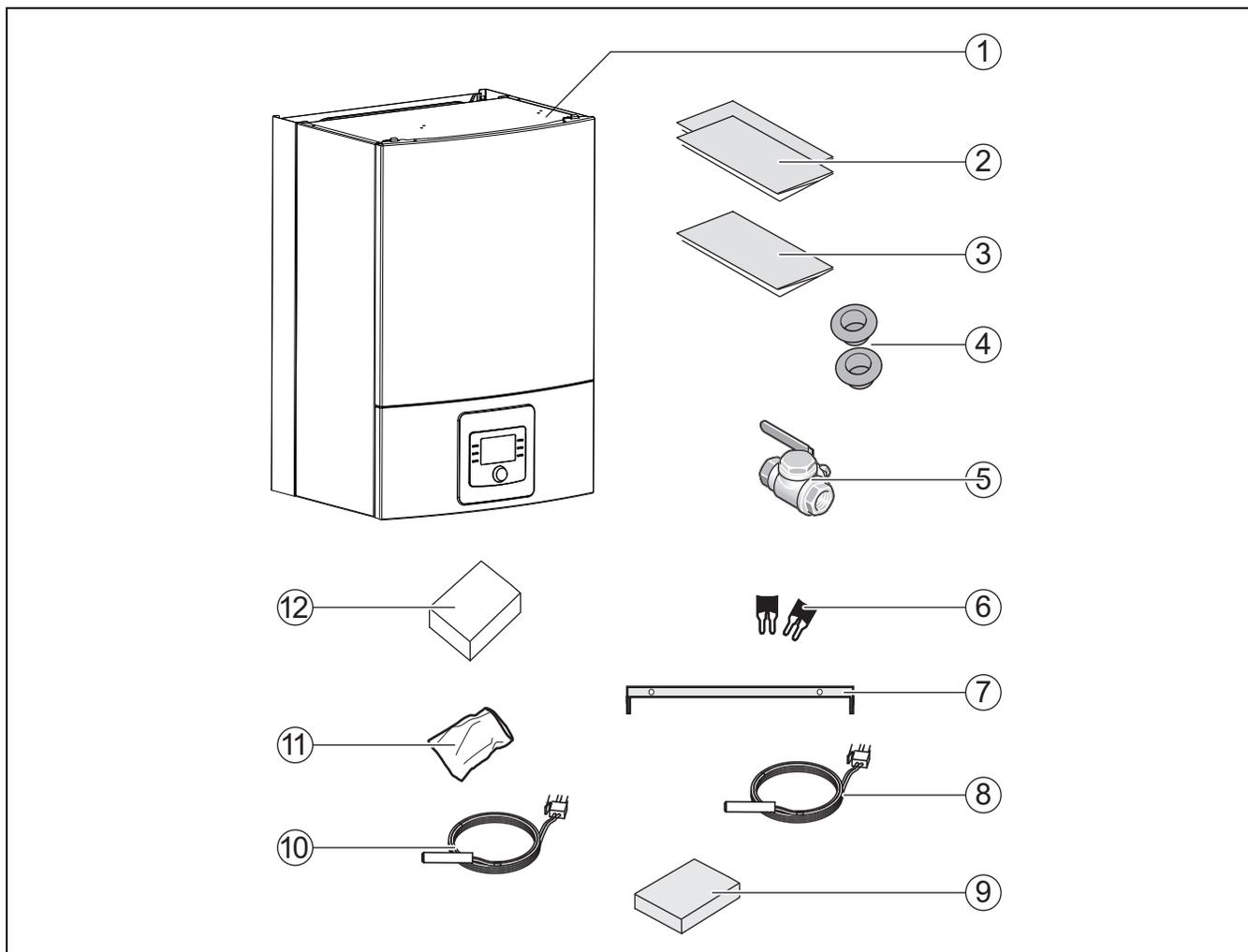


Fig. 2 Contenu de livraison

- [1] Unité intérieure
- [2] Documentation
- [3] Gabarit de perçage
- [4] Passe-câbles
- [5] Filtre de particules avec tamis
- [6] Cavaliers pour installation monophasée (non utilisés en Suède)
- [7] Rail de montage mural
- [8] Sonde de température de départ
- [9] Boîtier avec bornes de raccordement pour le module d'installation
- [10] Sonde de température ECS
- [11] Sachet avec vis
- [12] Sonde de température extérieure

3.2 Informations sur l'unité intérieure

Les unités internes AWE sont destinées au montage à l'intérieur du bâtiment et au raccordement sur des pompes à chaleur Compress 6000 AW.

Combinaisons possibles :

AWE	Compress 6000 AW
5-9	5
5-9	7
5-9	9
13-17	13
13-17	17

Tab. 4 Combinaisons possibles

3.3 Déclaration de conformité

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

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

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

3.4 Plaque signalétique

La plaque signalétique de l'unité intérieure est située sur le boîtier de commande, derrière le couvercle avant. Elle indique la référence de l'article et le numéro de série ainsi que la date de fabrication de l'appareil.

3.5 Aperçu produit

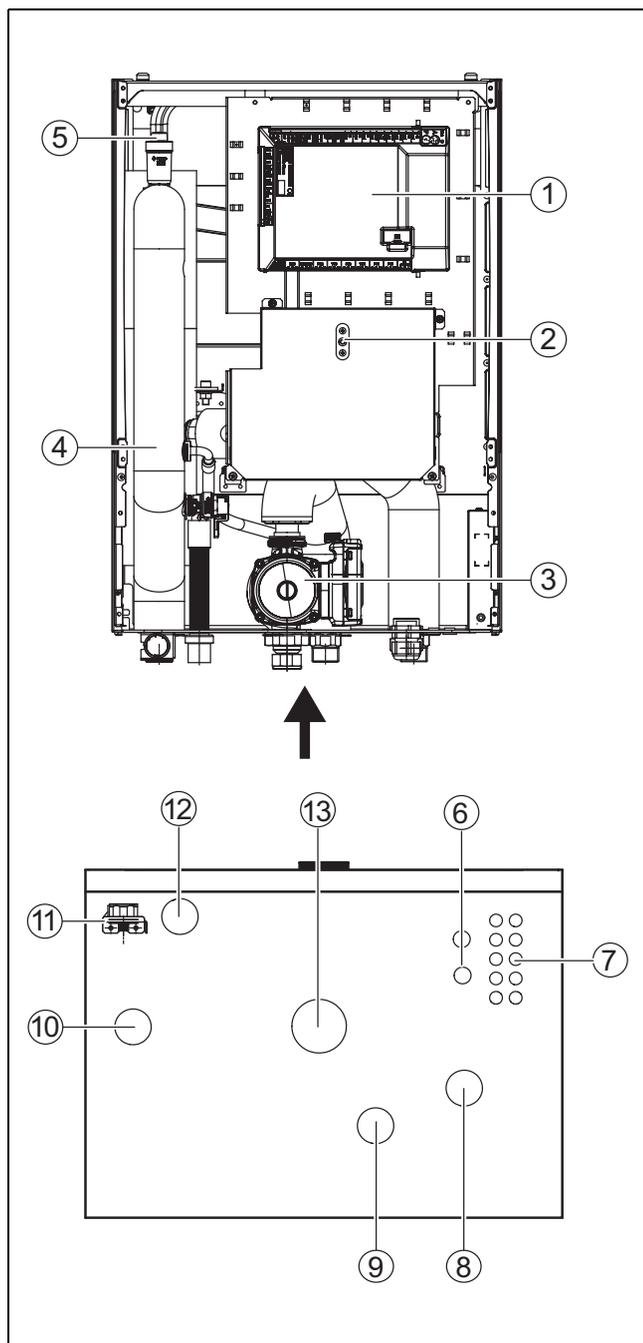


Fig. 3 Composants et raccords de l'unité intérieure avec chauffage auxiliaire

- [1] Circuit imprimé d'installation
- [2] Réinitialisation de la protection contre la surchauffe
- [3] Pompe de circulation (fluide caloporteur)
- [4] Chauffage d'appoint électrique
- [5] Purgeur automatique (VL1)
- [6] Passage de câbles pour entrée courant
- [7] Passe-câbles pour sondes CAN-BUS et EMS-BUS
- [8] Entrée de fluide caloporteur (primaire) de la pompe à chaleur
- [9] Sortie de fluide caloporteur (primaire) vers la pompe à chaleur
- [10] Départ vers le système de chauffage
- [11] Manomètre
- [12] Ecoulement du trop-plein de la soupape de sécurité
- [13] Retour de l'installation de chauffage

3.6 Dimensions et distances minimales



L'unité intérieure doit être placée assez haut pour pouvoir utiliser le module de commande confortablement. Tenir également compte de la pose des tuyaux et des raccords sous l'unité intérieure.

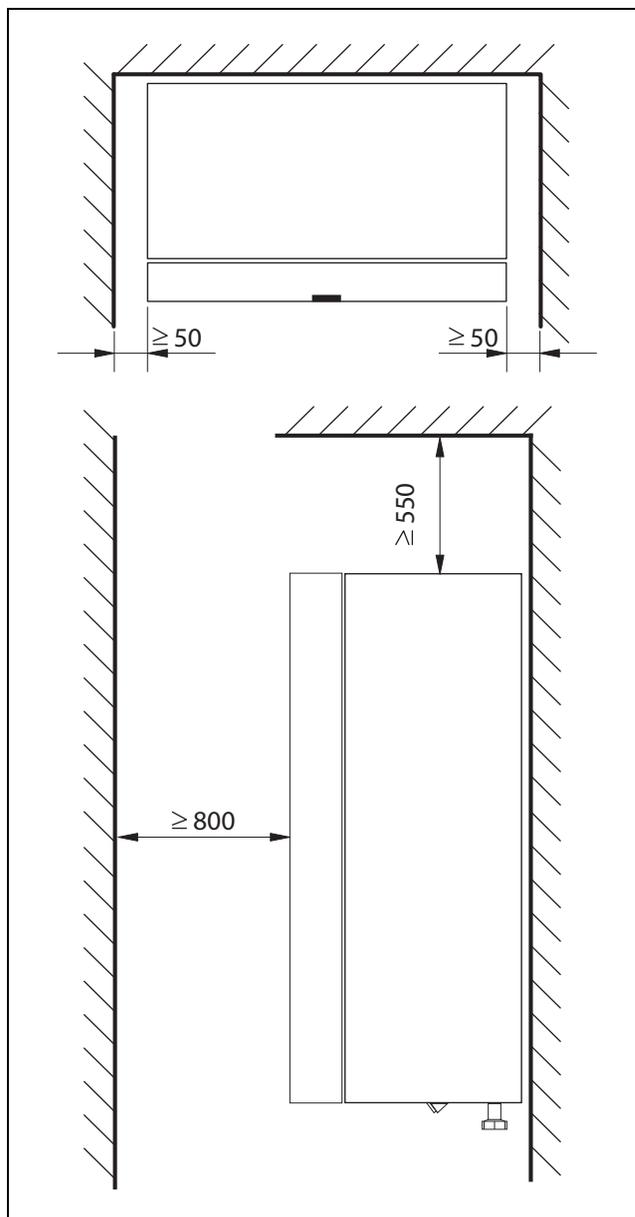


Fig. 4 Distance minimale (mm)

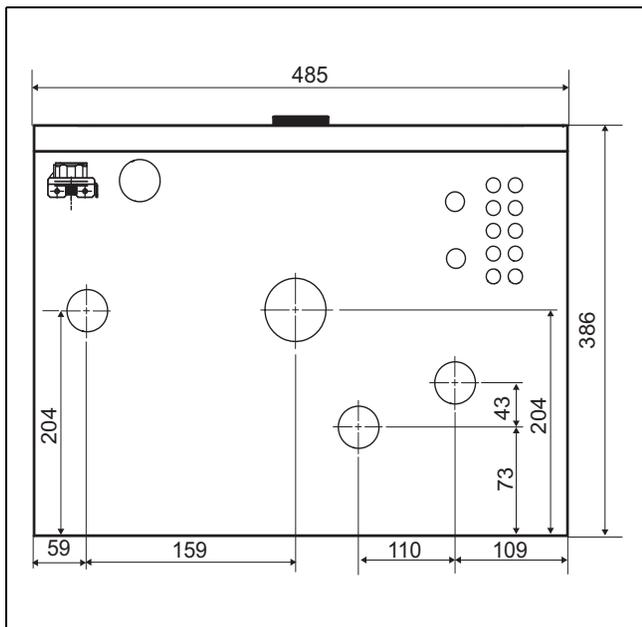


Fig. 5 Dimensions et raccordements

4 Préparation de l'installation



Le filtre à particule est monté horizontalement dans le retour de l'installation de chauffage. Tenir compte du sens du débit dans le filtre.



Le conduit d'évacuation de la soupape de sécurité dans l'unité intérieure doit être installé à l'abri du gel, le conduit d'évacuation doit déboucher dans l'évacuation.

- Poser les tuyaux de raccordement pour l'installation de chauffage et l'eau chaude/froide dans le bâtiment jusqu'au lieu d'installation de l'unité intérieure.

4.1 Montage de l'unité intérieure

- L'unité intérieure est installée dans le bâtiment. Les conduites entre la pompe à chaleur et l'unité intérieure doivent être aussi courtes que possible. Utiliser des tuyaux isolés.
- Le local d'installation de l'unité intérieure doit disposer d'un écoulement.

4.2 Volume minimum et exécution de l'installation de chauffage



Pour garantir le fonctionnement de la pompe à chaleur et éviter un trop grand nombre de cycles démarrage/arrêt, un dégivrage incomplet ainsi que des alarmes inutiles, l'installation doit pouvoir stocker une quantité d'énergie suffisante dans l'installation. Cette énergie est stockée d'une part dans le volume d'eau de l'installation de chauffage et d'autre part dans les composants de l'installation (radiateurs) ainsi que dans le sol en béton (chauffage au sol).

Comme les conditions requises pour diverses pompes à chaleur et installations de chauffage varient fortement, il n'est généralement pas indiqué de volume d'eau minimum en litres. Au lieu de cela, le volume de l'installation est considéré comme suffisant si certaines conditions sont remplies.

Chauffage par le sol sans ballon tampon

Un régulateur ambiant est installé à la place des thermostats ambiants dans de grandes pièces (pièces de référence). Les petites surfaces de plancher peuvent donc entraîner l'activation du chauffage auxiliaire dans la phase finale de dégivrage.

- Surface de plancher de $\geq 6 \text{ m}^2$ nécessaire pour la pompe à chaleur 5 – 9.
- Surface de plancher de $\geq 22 \text{ m}^2$ nécessaire pour la pompe à chaleur 13 – 17.

Pour une économie d'énergie maximale et pour éviter le fonctionnement du chauffage auxiliaire, la configuration suivante est recommandée :

- Surface de plancher de $\geq 30 \text{ m}^2$ nécessaire pour la pompe à chaleur 5 – 9.
- Surface de plancher de $\geq 100 \text{ m}^2$ nécessaire pour la pompe à chaleur 13 – 17.

Installation avec radiateurs sans vanne de mélange et ballon tampon

Si l'installation ne contient que peu de radiateurs, il est possible d'activer le chauffage auxiliaire durant la phase finale de dégivrage. Les thermostats des radiateurs doivent être entièrement ouverts.

- ≥ 1 radiateur avec 500 W nécessaire pour la pompe à chaleur 5 – 9.
- ≥ 4 radiateurs avec chacun 500 W nécessaire pour la pompe à chaleur 13 – 17.

Pour une économie d'énergie maximale et pour éviter le fonctionnement du chauffage auxiliaire, la configuration suivante est recommandée :

- ≥ 4 radiateurs avec 500 W nécessaire pour la pompe à chaleur 5 – 9.

Installation de chauffage avec chauffage par le sol et radiateurs dans des circuits de chauffage séparés sans ballon tampon

Un régulateur ambiant est installé à la place des thermostats ambiants dans de grandes pièces (pièces de référence). Les petites surfaces de plancher ou un nombre réduit de radiateurs peuvent donc entraîner l'activation du chauffage auxiliaire dans la phase finale de dégivrage.

- ≥ 1 radiateur avec 500 W nécessaire pour la pompe à chaleur 5 – 9.
- ≥ 4 radiateurs avec chacun 500 W nécessaire pour la pompe à chaleur 13 – 17.

Aucune surface au sol minimale n'est requise pour le circuit plancher chauffant, mais afin d'éviter le fonctionnement du chauffage auxiliaire et de réaliser des économies d'énergies optimales, d'autres thermostats de chauffage ou plusieurs soupapes de chauffage par le sol doivent être au moins partiellement ouverts.

Circuits de chauffage avec vanne de mélange uniquement

Dans les installations de chauffage composées uniquement de circuits de chauffage avec vanne de mélange, un ballon tampon est absolument nécessaire.

- Volume nécessaire pour pompe à chaleur 5 – 9 = ≥ 50 litres.
- Volume nécessaire pour pompe à chaleur 13 – 17 = ≥ 100 litres.

Ventilo-convecteurs uniquement

Pour éviter l'activation du chauffage auxiliaire dans la phase finale de dégivrage, un ballon tampon de $\geq 10 \text{ l}$ est nécessaire.

Mode refroidissement

Si le mode refroidissement est activé et que des ventilo-convecteurs sont utilisés, il est recommandé d'ajouter un ballon tampon de ≥ 100 litres à l'installation pour obtenir une performance optimale et le meilleur confort possible.

5 Installation

5.1 Transport et stockage

L'unité intérieure doit toujours être transportée et stockée en position verticale. Il est possible de l'incliner temporairement si nécessaire.

L'unité intérieure ne doit pas être stockée ou transportée à des températures inférieures à
– 10 °C.

5.2 Déballage

- ▶ Retirer l'emballage conformément à la notice figurant sur l'emballage.
- ▶ Retirer les accessoires joints.
- ▶ Vérifier que le contenu de la livraison est complet.

5.3 Liste de contrôle



Chaque installation est différente. La liste de contrôle suivante comprend une description générale des étapes recommandées pour l'installation.

1. Monter le tuyau d'évacuation de l'unité intérieure.
2. Raccorder l'unité intérieure sur la pompe à chaleur.
3. Monter le filtre de particules conformément à la solution système.
4. Raccorder l'unité intérieure à l'installation de chauffage.
5. Monter la sonde de température extérieure et si nécessaire le régulateur ambiant.
6. Raccorder le câble CAN-BUS à la pompe à chaleur et à l'unité intérieure.
7. Monter les accessoires éventuels (module solaire, module piscine, etc.).
8. Si nécessaire, raccorder le câble EMS-BUS à l'accessoire.
9. Remplir et purger le ballon d'eau chaude sanitaire s'il est présent.
10. Remplissage et purge du chauffage.
11. Raccorder l'installation électriquement.
12. Mettre l'installation de chauffage en service. Pour cela, effectuer les réglages nécessaires via le module de commande (→ notice du module de commande).
13. Purger la totalité de l'installation de chauffage après la mise en service.
14. S'assurer que toutes les sondes affichent des valeurs autorisées.
15. Contrôler et nettoyer le filtre.
16. Contrôler le fonctionnement de l'installation de chauffage après le démarrage (→ notice du module de commande).

5.4 Raccordement

5.4.1 Raccordement de l'unité intérieure à la pompe à chaleur et à l'installation de chauffage

AVIS

Dégâts sur l'installation suite aux résidus dans les conduites !

Les matières solides, résidus métalliques/synthétiques, résidus de chanvre et de rubans et autres matériaux peuvent se fixer dans les pompes, les vannes et les échangeurs thermiques.

- ▶ Éviter la pénétration de corps étrangers dans la tuyauterie.
- ▶ Ne pas déposer les éléments et raccords des tuyaux directement sur le sol.
- ▶ En éliminant les bavures, veiller à ce qu'il n'y ait aucun résidu dans le tuyau.
- ▶ Avant de raccorder la pompe à chaleur et l'unité intérieure, rincer les tuyaux pour retirer les corps étrangers.

AVIS

Dégâts matériels dus à l'action du gel !

En cas de panne de courant, l'eau risque de geler dans les conduites.

- ▶ Utiliser une isolation d'au moins 19 mm d'épaisseur pour les conduites extérieures.
- ▶ Pour les conduites dans les bâtiments, utiliser une isolation de 12 mm d'épaisseur minimum. Ceci est aussi important pour assurer une production d'eau chaude sanitaire efficace.

Toutes les conduites de fluides thermiques doivent être isolées selon les prescriptions en vigueur.

Pour le mode refroidissement, tous les raccordements et toutes les conduites doivent être isolés conformément aux normes applicables pour empêcher la condensation.

- ▶ Poser le tuyau d'eau de fuite vers le bas dans une évacuation protégée du gel.
- ▶ Dimensionner les conduites conformément aux instructions figurant dans la notice d'installation de la pompe à chaleur.
- ▶ Raccorder la conduite de la pompe à chaleur à l'entrée du fluide caloporteur.
- ▶ Raccorder la conduite vers la pompe à chaleur à la sortie de fluide caloporteur.
- ▶ Raccorder le retour de l'installation de chauffage.
- ▶ Raccorder le départ vers l'installation de chauffage.

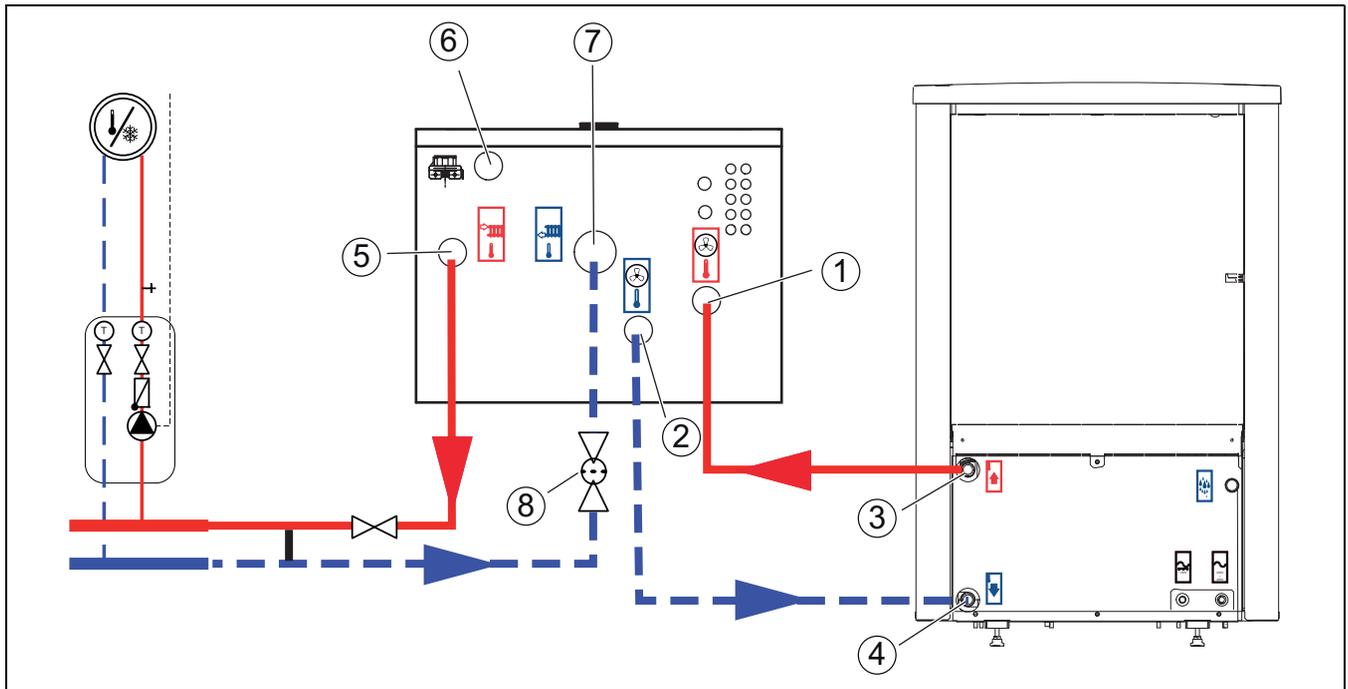


Fig. 6 Raccordement de l'unité intérieure avec chauffage d'appoint électrique à la pompe à chaleur et l'installation de chauffage

- [1] Entrée de fluide caloporteur (primaire) de la pompe à chaleur
- [2] Sortie de fluide caloporteur (primaire) vers la pompe à chaleur
- [3] Départ de la pompe à chaleur
- [4] Retour vers la pompe à chaleur
- [5] Départ vers le système de chauffage
- [6] Ecoulement du trop-plein de la soupape de sécurité
- [7] Retour du système de chauffage
- [8] Filtre de particules

5.4.2 Remplissage de l'unité extérieure, de l'unité intérieure et de l'installation de chauffage

AVIS

Installation endommagée en raison de la mise en marche sans eau.

La mise en marche de l'installation sans eau peut endommager l'installation.

- Remplir le ballon d'eau chaude sanitaire et l'installation de chauffage **avant** de mettre l'installation de chauffage en marche et établir la pression appropriée.



Purger l'installation de chauffage également via les autres points de purge (par ex. radiateur).



Régler toujours une pression légèrement supérieure à la pression de consigne ; de cette façon, il y a une certaine marge lorsque l'air dissous dans l'eau de chauffage est évacué via VL1 au fur et à mesure que la température augmente.

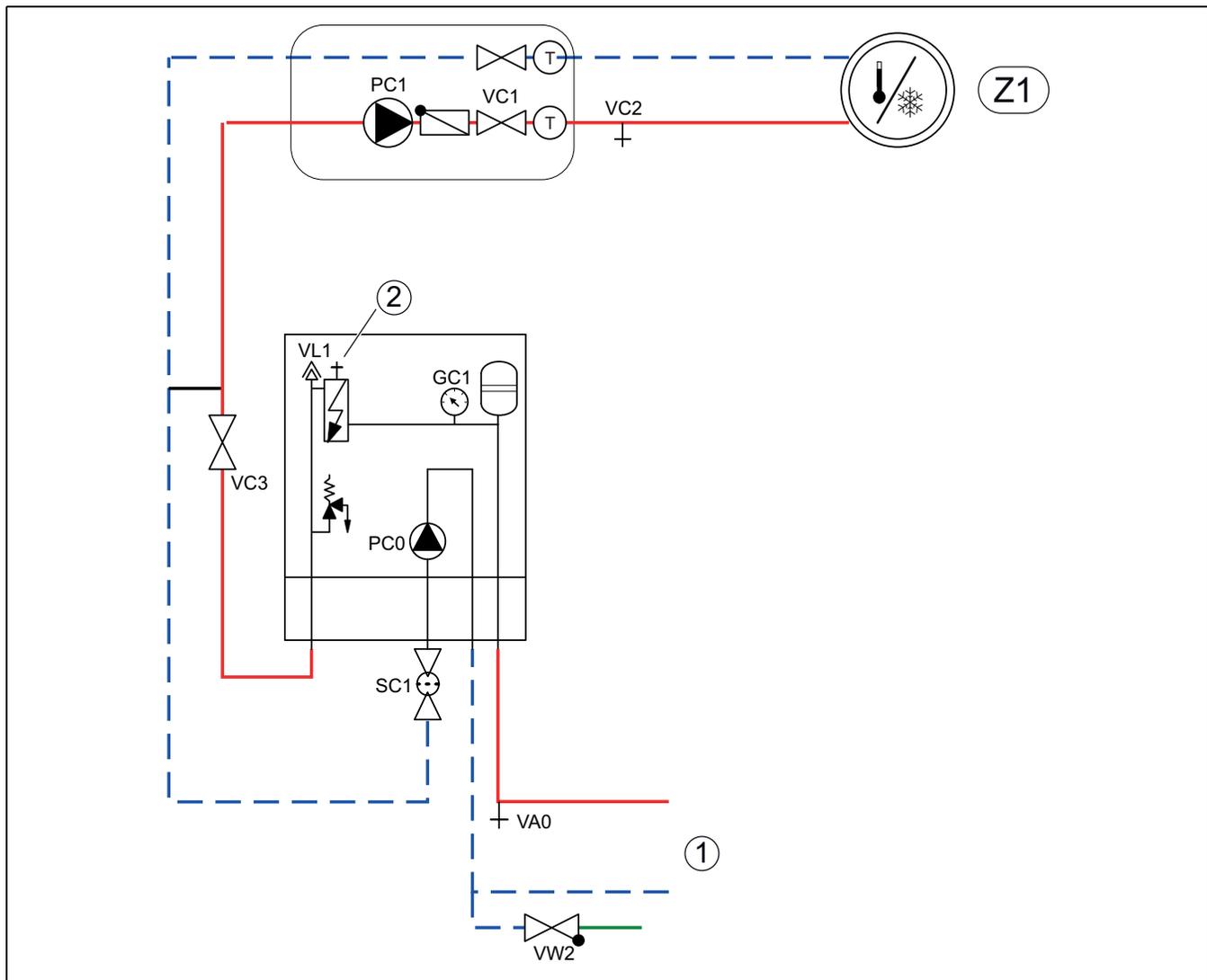


Fig. 7 Unité intérieure avec chauffage d'appoint électrique intégré et système de chauffage

[Z1] Installation de chauffage (sans mélangeur)

[1] Pompe à chaleur

[2] Purgeur manuel

1. Mettre la pompe à chaleur et l'unité intérieure hors tension.
2. Activer la purge automatique au VL1. Pour cela, dévisser la vis de quelques rotation, sans la retirer entièrement.
3. Fermer les vannes vers l'installation de chauffage ; filtres à particule SC1 et VC3.
4. Raccorder un tube à la vanne de vidange VA0, introduire l'autre extrémité dans une évacuation. Ouvrir la vanne de vidange VA0.
5. Ouvrir la vanne de remplissage VW2 et verser l'eau dans le tuyau qui mène à la pompe à chaleur.
6. Ouvrir le purgeur manuel jusqu'à ce que l'eau s'écoule sans air. Fermer ensuite la soupape.
7. Continuer le remplissage jusqu'à ce que de l'eau coule du tube d'évacuation et que le condenseur de l'unité extérieure ne contienne plus de bulles d'air.
8. Fermer la vanne de vidange VA0 et la vanne de remplissage VW2.
9. Placer le tube sur la vanne de vidange pour l'installation de chauffage VC2.
10. Ouvrir la soupape VC3, la vanne de vidange VC2 et la vanne de remplissage VW2 et remplir l'installation de chauffage.
11. Poursuivre le processus de remplissage jusqu'à ce qu'il n'y ait plus que de l'eau qui s'écoule du tube de l'évacuation et que l'installation de chauffage ne contienne plus de bulles d'air.
12. Fermer la vanne de purge VC2.

13. Ouvrir le filtre à particules SC1 et remplir jusqu'à ce que le manomètre GC1 affiche 2 bar.

14. Fermer la vanne de remplissage VW2.

15. Retirer le tuyau du VC2.

5.4.3 Pompe de circuit de chauffage (PC1)



Selon la configuration de l'installation de chauffage, une pompe, choisie en fonction des exigences requises pour le débit et la perte de charge, est nécessaire.



La pompe PC1 doit toujours être raccordée au module d'installation de l'unité intérieure, conformément au schéma de connexion.



Charge maximale sur la sortie du relais de la pompe PC1 : 2 A, $\cos\phi > 0,4$. Si la charge est supérieure, monter un relais intermédiaire.

5.4.4 Raccordement électrique

AVIS

Dysfonctionnement dû à un défaut !

Les câbles haute tension (230/400 V) situés à proximité d'un câble de communication peuvent provoquer des dysfonctionnements au niveau de la pompe à chaleur.

- Poser le câble de sonde, le câble EMS-BUS et le câble blindé CAN-BUS séparément des câbles de réseau. Distance minimale 100 mm. Le câble BUS peut être posé avec les câbles de sonde.



EMS-BUS et CAN-BUS ne sont pas compatibles.

- Ne pas raccorder les unités EMS-BUS aux unités CAN-BUS.



L'alimentation électrique de l'appareil doit pouvoir être coupée en toute sécurité.

- Installer un interrupteur de sécurité séparé, permettant de mettre l'unité intérieure entièrement hors tension. Si l'alimentation électrique est coupée, chaque câble d'alimentation doit être doté de son propre interrupteur de sécurité.

- Choisir les sections des conducteurs et les types de câbles en fonction de la sécurisation et du type de pose correspondants.
- Monter les bornes de raccordement jointes sur la platine d'installation.
- Raccorder l'unité selon le schéma de connexion. Aucune autre source de courant ne peut être raccordée.
- Si vous remplacez la carte de circuits imprimés, veuillez respecter le codage par couleurs.

Pour rallonger les câbles des sondes de température, utiliser les diamètres suivants :

- jusqu'à une longueur de câble de 20 m : 0,75 à 1,50 mm²
- jusqu'à une longueur de câble de 30 m : 1,0 à 1,50 mm²

CAN-BUS

AVIS

Défaut de l'installation en cas d'inversion des raccordements 12 V et CAN-BUS !

Les circuits de communication ne sont pas déterminés pour une tension constante de 12 V.

- S'assurer que les câbles sont raccordés aux bornes correspondantes marquées sur les modules.



Les accessoires à raccorder au CAN-BUS, par ex. contrôleur de puissance, sont branchés sur le module d'installation dans l'unité intérieure parallèlement à la borne CAN-BUS de la pompe à chaleur. Les accessoires peuvent également être raccordés en série avec d'autres unités raccordées au CAN-BUS.

La pompe à chaleur et l'unité intérieure sont reliées via un câble de communication, le CAN-BUS.

En tant que rallonge extérieure à l'unité intérieure, un câble LIYCY (TP) 2 x 2 x 0,75 (ou similaire) est approprié. Il est également possible d'utiliser pour l'extérieur des câbles torsadés homologués « twisted-pair » avec une section minimum de 0,75 mm². Ne mettre le câble à la terre que d'un côté (unité intérieure) contre le carter.

La longueur de câble maximum admissible est de 30 m.

La liaison s'effectue via quatre fils sur lesquels l'alimentation de 12 V est également raccordée. Les raccordements 12 V et CAN-BUS sont marqués sur les modules.

L'**interrupteur « Term »** désigne le début et la fin des boucles CAN-BUS. Attention à fixer les bons modules et à ne pas fixer tous les autres modules.

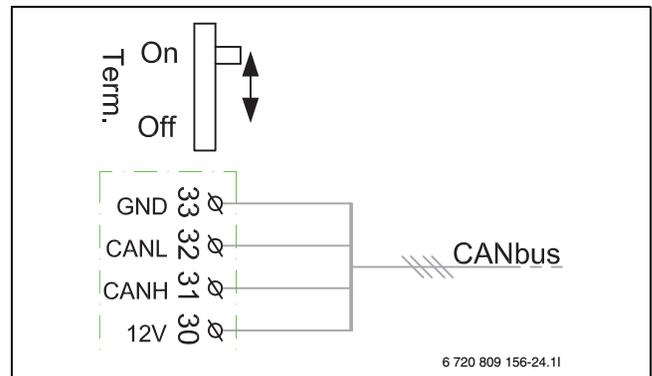


Fig. 8 Terminaison CAN-BUS

- On CAN-BUS terminé
- Off CAN-BUS non terminé

Montage des sondes de température

En réglage d'usine, le régulateur régule la température de départ automatiquement en fonction de la température extérieure. Un régulateur de température ambiante peut être installé pour améliorer le confort.

Sonde de température de départ T0

La sonde est jointe à la livraison.

- Installer la sonde à 1–2 mètres derrière la vanne d'inversion ou sur le ballon tampon ou sur la bouteille de découplage hydraulique s'il y en a une.
- Raccorder la sonde de température de départ du module d'installation dans le boîtier de commande de l'unité intérieure à la borne T0.

Sonde de température extérieure T1



Si la longueur du câble de la sonde de température extérieure est supérieure à 15 m, un câble blindé doit être utilisé. Le câble blindé doit être mis à la terre dans l'unité intérieure. La longueur du câble blindé ne doit pas dépasser 50 m.

Le câble de la sonde de température extérieure doit répondre aux exigences suivantes :

- Diamètre de câble : 0,5 mm²
- Résistance : max. 50 Ω/km
- Nombre de conducteurs : 2
- Monter la sonde sur la partie la plus froide du bâtiment, généralement côté nord. La sonde doit être protégée contre le rayonnement solaire direct, l'air de ventilation et d'autres facteurs qui peuvent affecter la mesure de la température. La sonde ne doit pas être installée directement sous le toit.
- Raccorder la sonde de température extérieure T1 à la borne de raccordement T1 sur la carte de circuit imprimé d'installation.

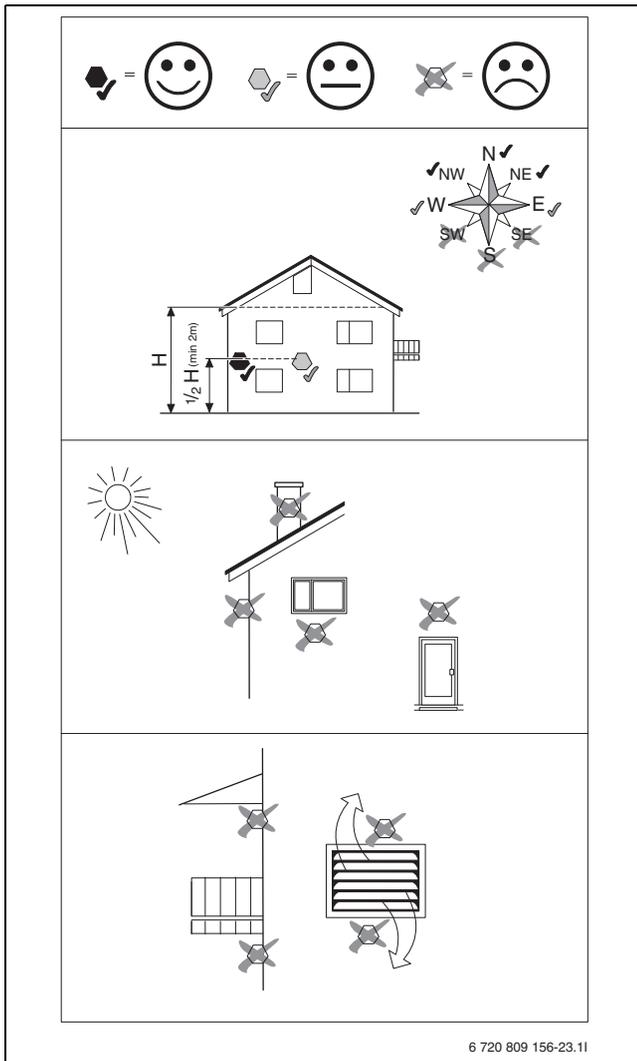


Fig. 9 Positionnement de la sonde de température extérieure

Raccordements externes

AVIS

Dommages matériels dus à un raccordement défectueux !

Le raccordement à une tension ou une intensité inappropriée peut endommager les composants électriques.

- ▶ Effectuer uniquement des raccordements aux bornes externes de la pompe à chaleur adaptés à 5 V et 1 mA.
- ▶ Si des relais intermédiaires sont nécessaires, utiliser exclusivement des relais avec contacts dorés.

Les entrées externes peuvent être utilisées pour la commande à distance de certaines fonctions de l'appareil de commande.

Les fonctions activées par les entrées externes sont décrites dans la notice de l'appareil de commande.

L'entrée externe est raccordée soit à un interrupteur manuel soit à un appareil de commande avec sortie relais 5 V.

Raccorder l'unité intérieure

- ▶ Enlever le couvercle du du boîtier de commande.
- ▶ Faire passer le câble de raccordement par le passage de câbles dans l'appareil de commande.
- ▶ Raccorder le câble conformément au schéma de connexion.
- ▶ Remonter le couvercle de l'appareil de commande et la plaque frontale de l'unité intérieure.

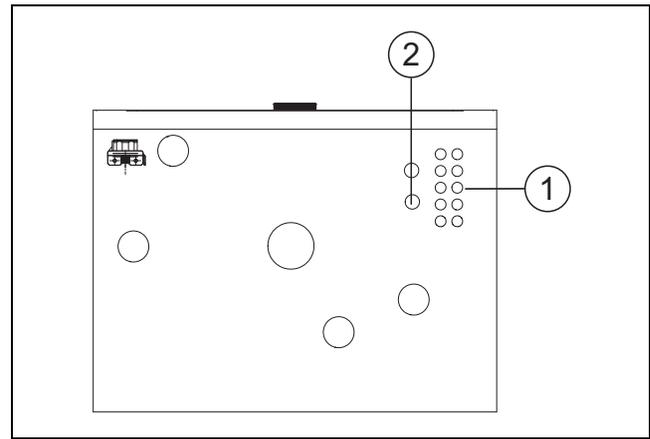


Fig. 10 Passe-câbles

- [1] Passage de câbles pour sondes, CAN-BUS et EMS-BUS
- [2] Passe-câbles pour raccordement électrique

Standard : raccordement électrique en cas de chauffage auxiliaire intégré (exécution en usine)

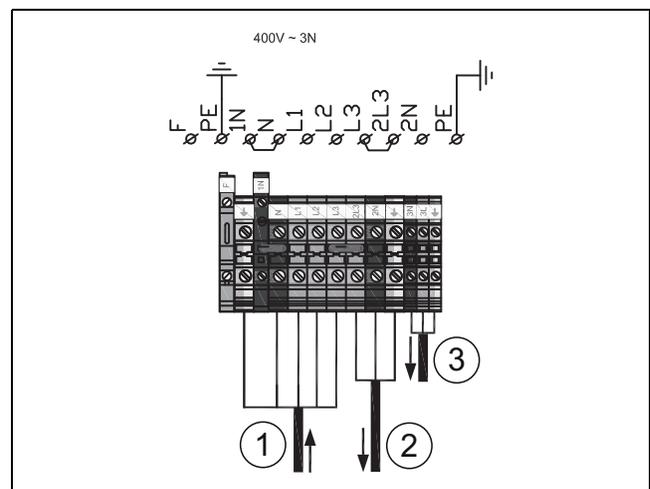


Fig. 11 Raccordement électrique standard en cas de chauffage d'appoint électrique intégré

- [1] Tension de réseau de 400 V (courant triphasé) pour unité intérieure
- [2] Tension de réseau de 230 V (courant alternatif) pour pompe à chaleur (courant alternatif)
- [3] Tension de réseau de 230 V ~ 1 N pour accessoire

Puissance		K1	K2	K3
2000	W	x		
4000	W		x	
6000	W	x	x	
9000	W	x	x	x

Tab. 5 Niveaux de puissance du chauffage d'appoint électrique



K3 est verrouillé en mode compresseur. Si seul le chauffage d'appoint électrique est en marche et que le compresseur est arrêté, les niveaux de puissance suivants sont valables : 3/6/9 kW.

Exécution alternative courant alternatif, voir disposition des cavaliers



La pompe à chaleur est raccordée au raccordement interne du bâtiment à l'aide d'une alimentation électrique séparée.

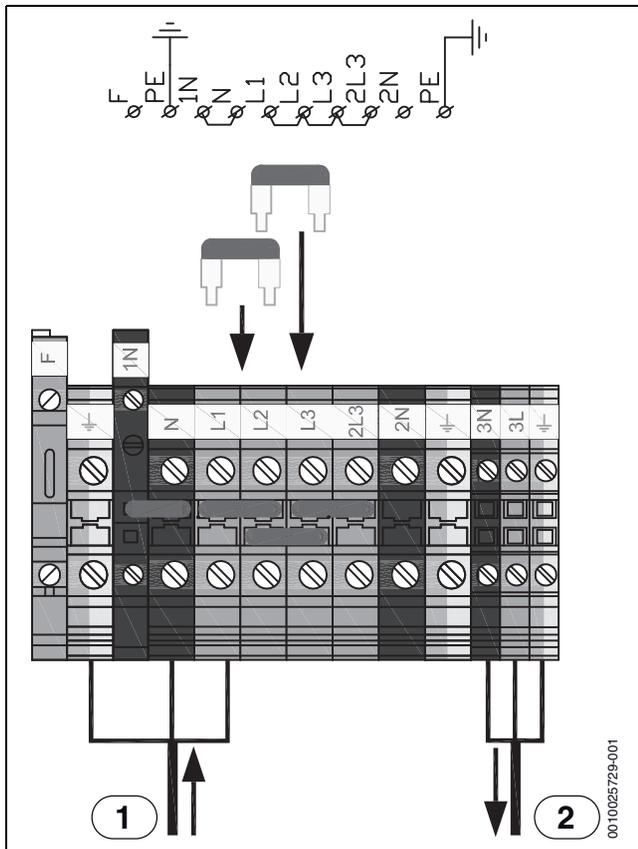
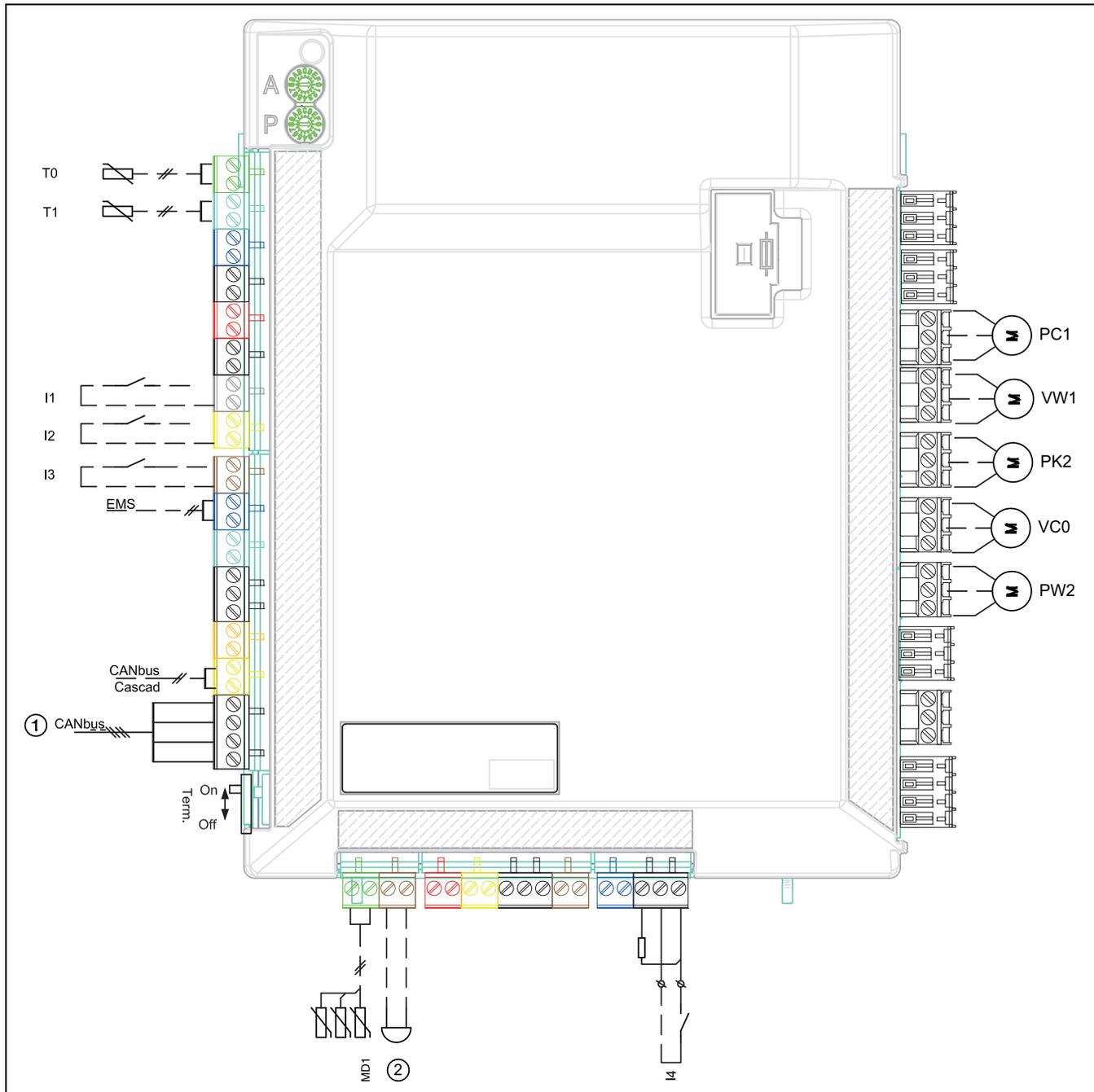


Fig. 12 Exécution alternative

- [1] 230 V 1 N~, tension de réseau
- [2] 230 V 1 N~, EMS accessoire

Raccordements du module d'installation

Fig. 13 Raccordements du module d'installation

- [I1] Entrée externe 1 (EVU)
- [I2] Entrée externe 2
- [I3] Entrée externe 3
- [I4] Entrée externe 4 (SG)
- [MD1] Sonde d'humidité (accessoire pour le mode refroidissement)
- [T0] Sonde de température de départ
- [T1] Sonde de température extérieure
- [PC1] Pompe circuit de chauffage
- [VW1] Vanne d'inversion chauffage/eau chaude sanitaire (accessoire)
- [PK2] Sortie relais de la saison de refroidissement, 230 V
- [VC0] Vanne d'inversion de circulation, sortie 230 V (accessoire)
- [PW2] Pompe de bouclage ECS (accessoire, nécessaire pour le refroidissement)
- [1] CAN-BUS vers la pompe à chaleur (carte de circuit imprimé I/O)
- [2] Vibreur d'alarme (accessoire)

Alternatives de raccordement pour bus EMS

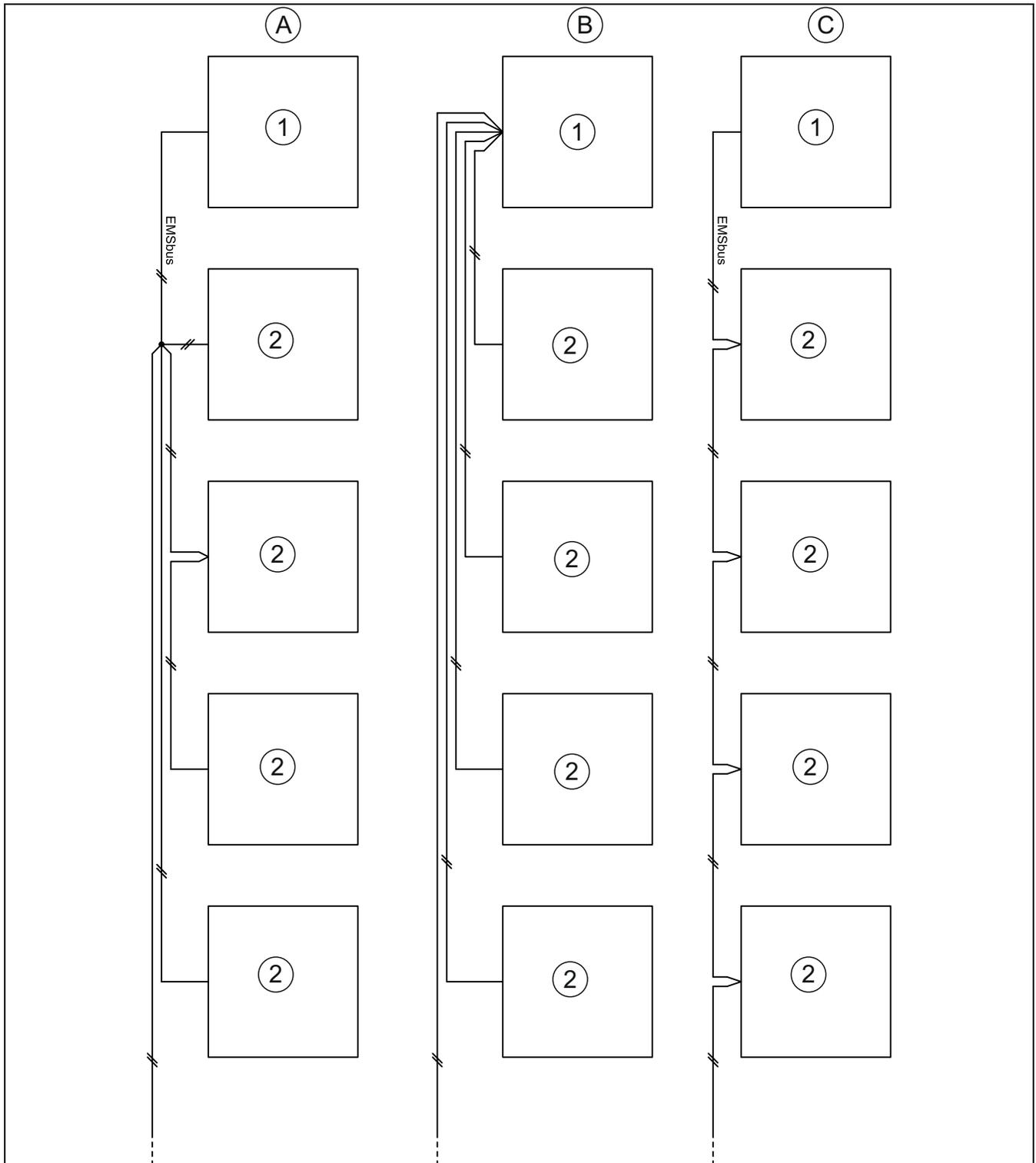


Fig. 14 Alternatives de raccordement pour bus EMS

- [A] Commutation en étoile et commutation en série avec boîtier externe
- [B] Commutation en étoile
- [C] Raccordement en série
- [1] Circuit imprimé d'installation
- [2] Modules accessoires (régulateur ambiant, module mélangeur, module solaire)

6 Mise en service

6.1 Purge de l'unité extérieure, de l'unité intérieure et de l'installation de chauffage

AVIS

Dommages sur l'unité intérieure dus à une purge non conforme de l'installation !

Le chauffage auxiliaire peut surchauffer ou être endommagé s'il n'a pas été entièrement purgé avant l'activation.

- ▶ Soigneusement purger l'installation lors du remplissage.
- ▶ Soigneusement repurger l'installation lors de la mise en service.



Purger l'installation de chauffage également via les autres points de purge (par ex. radiateur).



Régler toujours une pression légèrement supérieure à la pression de consigne ; de cette façon, il y a une certaine marge lorsque l'air dissous dans l'eau de chauffage est évacué via VL1 au fur et à mesure que la température augmente.

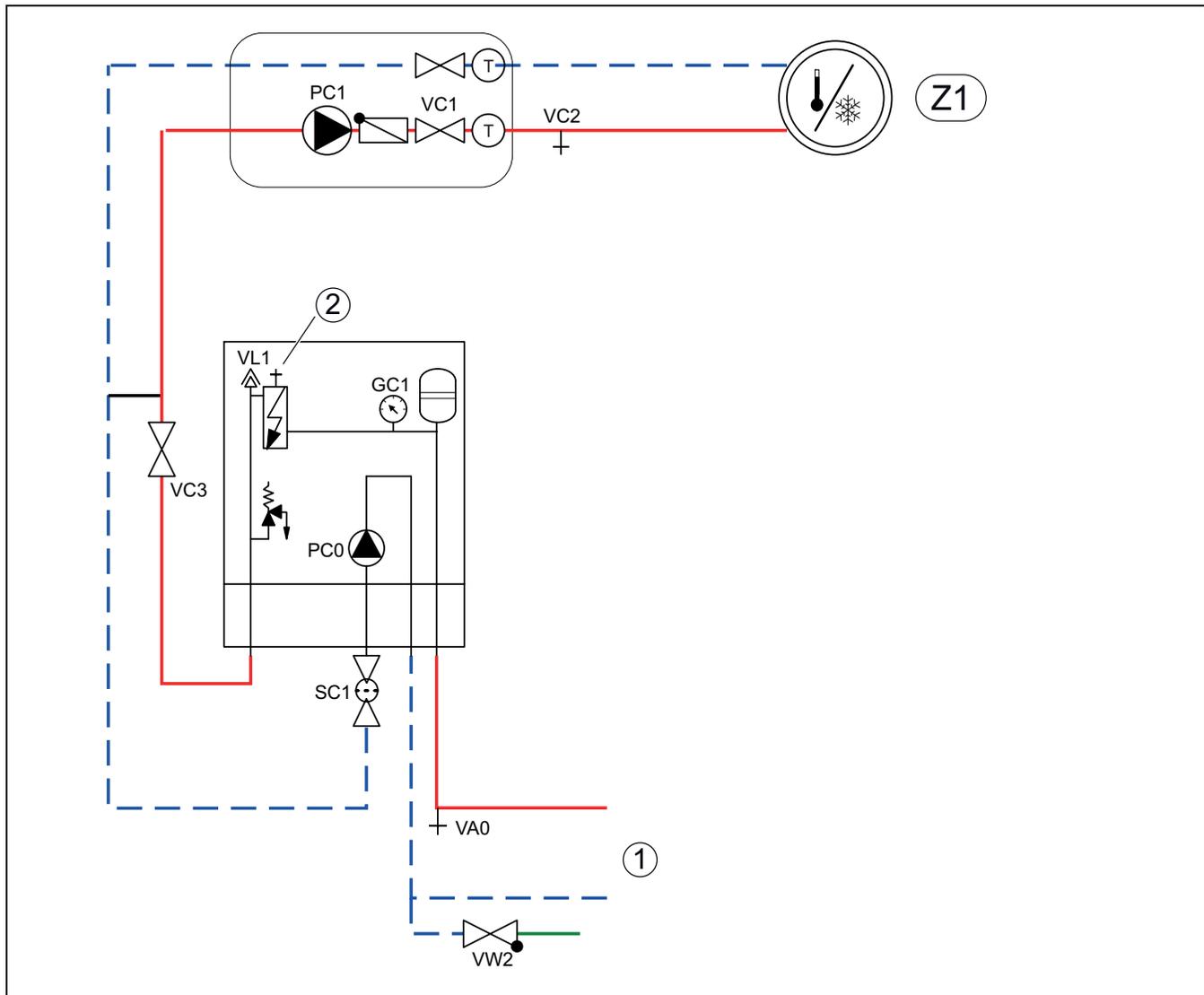


Fig. 15 Unité intérieure avec chauffage d'appoint électrique intégré et système de chauffage

[Z1] Installation de chauffage (sans mélangeur)

[1] Pompe à chaleur

[2] Purgeur manuel

1. Etablir l'alimentation électrique de l'unité extérieure et de l'unité intérieure.
2. Uniquement activer le chauffage d'appoint électrique et s'assurer que la pompe PC1 fonctionne.
3. Retirer le contact PC0 PWM de la pompe de circulation PC0 pour qu'elle tourne à la vitesse maximale.
4. Désactiver le chauffage auxiliaire que si la pression n'a pas diminué pendant 10 minutes et que l'air ne s'échappe pas du purgeur manuel.

5. Raccorder les contacts PC0 à la pompe.

6. Nettoyer le filtre à particules SC1.

7. Contrôler la pression sur le manomètre GC1, faire l'appoint à l'aide de la vanne de remplissage VW2 si la pression est inférieure à 2 bars.

8. Vérifier si la pompe à chaleur tourne et si des alarmes ont été émises.

9. Purger l'installation également par les autres vannes de purge de l'installation (par ex. radiateurs).

6.2 Réglage de la pression de service de l'installation de chauffage

Affichage sur le manomètre	
1 bars	Pression de remplissage minimum. La pression de service de l'installation froide doit être maintenue à env. 0,2 - 0,5 bar au-dessus de la pression admissible de la réserve d'azote dans le vase d'expansion. En général, la pression admissible est d'env. 0,7-1,0 bar.
3 bars	La pression de remplissage maximale à température maximale de l'eau de chauffage : ne doit pas être dépassée (la soupape de sécurité s'ouvre).

Tab. 6 Pression de service

- ▶ Dans la mesure où rien d'autre n'est indiqué, remplir à 1,5-2,0 bars.
- ▶ Si la pression varie, vérifier si l'installation de chauffage est étanche et si le volume du vase d'expansion suffit pour l'installation de chauffage.

6.3 Fonctionnement sans pompe à chaleur (fonctionnement seul)

L'unité intérieure peut être mise en service sans pompe à chaleur, par ex. si la pompe à chaleur est montée ultérieurement. Ce cas de figure est appelé fonctionnement seul ou « standalone ».

En mode individuel, l'unité intérieure utilise exclusivement le chauffage auxiliaire pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.



Si l'unité intérieure et l'installation de chauffage doivent être remplies avant le raccordement de la pompe à chaleur, relier l'entrée et la sortie du fluide caloporteur vers ou depuis la pompe à chaleur pour garantir la circulation.

- ▶ Ouvrir toutes les vannes d'arrêt éventuellement installées dans le circuit du fluide caloporteur.

Mise en service en mode standalone :

- ▶ Dans le menu de service **Pompe à chaleur**, régler l'option **Fonctionnement sans pompe à chaleur** (→ manuel du module de commande).

6.4 Contrôle du fonctionnement



Le compresseur est préchauffé avant le démarrage. Ceci peut durer jusqu'à 2 heures selon la température de l'air extérieur. La condition de départ est que la valeur sur la sonde de température du compresseur (TR1) soit supérieure de 10 K à celle sur la sonde de température de la grille de soufflage (TL2). Les températures sont affichées dans le menu diagnostic du module de commande.

- ▶ Tester les composants actifs de l'installation.
- ▶ Vérifier si les conditions de démarrage sont satisfaites pour la pompe à chaleur.
- ▶ Vérifier s'il existe actuellement une demande de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

-ou-

- ▶ Prélever de l'eau chaude sanitaire ou augmenter la courbe de chauffage pour générer une demande (→ notice du module de commande).
- ▶ Vérifier si la pompe à chaleur démarre.
- ▶ S'assurer qu'il n'y a pas d'alarmes en cours.

-ou-

- ▶ Éliminer les défauts.
- ▶ Contrôler les températures de service (→ notice du module de commande).

6.4.1 Pressostat et protection contre la surchauffe

Pressostat et protection contre la surchauffe sont commutés en série. Les alarmes ou informations déclenchées sur le module de commande signalent soit une pression d'installation trop faible soit une température trop élevée du chauffage d'appoint électrique.

AVIS

Dommmages matériels dus au fonctionnement à sec !

Si la pompe de fluide caloporteur PC0 fonctionne longtemps à une pression d'installation trop faible, elle peut être endommagée.

- ▶ Colmater les fuites éventuelles provoquées sur l'installation en déclenchant le contrôleur de pression.



Le déclenchement du contrôleur de pression verrouille uniquement le chauffage d'appoint électrique. La pompe de circulation PC0 et la pompe à chaleur peuvent continuer de tourner en cas de risque de gel.

Contrôleur de pression

L'unité intérieure dispose d'un pressostat qui se déclenche dès que la pression de l'installation de chauffage descend en dessous de 0,5 bar. Dès que la pression dépasse 0,5 bar, le contrôleur de pression est automatiquement remis à zéro.

- ▶ S'assurer que le vase d'expansion et la soupape de sécurité sont déterminés pour la pression d'installation indiquée.
- ▶ Contrôler la présence éventuelle de déperditions.
- ▶ Augmenter la pression de l'installation de chauffage lentement en rajoutant de l'eau par la vanne de remplissage.

Protection contre la surchauffe (UHS)

La protection contre la surchauffe se déclenche lorsque la température du chauffage d'appoint électrique dépasse 95 °C.

- ▶ S'assurer que le filtre à particules n'est pas obstrué et que le débit s'effectue sans entrave dans la pompe à chaleur et l'installation de chauffage.
- ▶ Contrôler la pression de l'installation.
- ▶ Contrôler les réglages du chauffage et de l'eau chaude sanitaire.
- ▶ Réinitialiser la protection contre la surchauffe. Pour cela, appuyer sur la touche située dans la partie inférieure du boîtier de raccordement.

6.4.2 Températures de service



Contrôler les températures de service en mode chauffage (pas en mode ECS ou refroidissement¹⁾).

Pour optimiser le fonctionnement de l'installation, le débit par la pompe à chaleur et l'installation de chauffage doit être contrôlé. Le contrôle doit avoir lieu 10 minutes après le démarrage de la pompe à chaleur à une puissance de compresseur élevée.

La différence de température pour la pompe à chaleur doit être réglée pour les différentes installations de chauffage.

- ▶ Pour le chauffage par le sol, régler 5 K comme diff. de temp. chauffage.
- ▶ Pour les radiateurs régler 8 K comme diff. temp. chauffage.

Ces réglages sont parfaits pour la pompe à chaleur.

Contrôler la différence de température avec une puissance de compresseur élevée :

- ▶ Ouvrir le menu diagnostic.
- ▶ Sélectionner les valeurs du moniteur.

1) Cette fonction n'est pas disponible pour la Belgique.

- ▶ Sélectionner la pompe à chaleur.
- ▶ Sélectionner les températures.
- ▶ Relever la température de départ primaire (fluide caloporteur désactivé, sonde TC3) et la température de retour (fluide caloporteur activé, sonde TCO) en mode chauffage. La température de départ doit être supérieure à la température de retour.
- ▶ Calculer la différence TC3-TCO.
- ▶ Vérifier si la différence correspond à la valeur delta réglée pour le mode chauffage.

En cas de différence de température trop importante :

- ▶ Purger l'installation de chauffage.
- ▶ Nettoyer le filtre/tamis.
- ▶ Contrôler les dimensions des tuyaux.

Différence de température dans l'installation de chauffage

- ▶ Régler la puissance sur la pompe de chauffage PC1 de manière à ce que la différence suivante soit atteinte :
- ▶ En cas de chauffage par le sol : 5 K.
- ▶ Pour les radiateurs : 8 K.

7 Commande



AVERTISSEMENT

Dégâts matériels dus à l'action du gel !

Le chauffage ou le chauffage auxiliaire peut être détruit par le gel.

- ▶ Ne pas démarrer l'unité intérieure s'il y a un risque que le chauffage ou le chauffage auxiliaire soit gelé.

8 Entretien



DANGER

Risque d'électrocution !

- ▶ L'alimentation électrique principale doit être coupée avant de réaliser les travaux sur l'électronique.



DANGER

Risque d'électrocution !

Risque d'électrocution lors de l'ouverture de la carte de circuit imprimé d'installation.

- ▶ Ne pas ouvrir la carte de circuit imprimé d'installation pour remplacer un composant. Si le circuit imprimé ou l'un de ces composants doit être remplacé, retirer entièrement la carte de circuit imprimé d'installation et la remplacer par une nouvelle carte.

AVIS

Déformations dues à la chaleur !

Si les températures sont trop élevées, le matériau isolant (polypropylène expansé) se déforme dans l'unité intérieure.

- ▶ Pour les travaux de brasage effectués dans la pompe à chaleur, protéger les matériaux isolants avec des tissus protégés contre la chaleur ou avec des chiffons humides.
- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange fabricant !
- ▶ Commander les pièces de rechange à l'aide de la liste des pièces de rechange.
- ▶ Remplacer les joints et les joints toriques retirés par de nouveaux joints.

Les tâches décrites ci-dessous doivent être effectuées lors d'une révision.

Affichage de l'alarme activée

- ▶ Contrôler le journal de l'alarme (→ instructions relatives à l'appareil de commande).

Contrôle du fonctionnement

- ▶ Effectuer un contrôle du fonctionnement (→ chap. 6.4).

8.1 Filtre de particules

Le filtre permet d'éviter la pénétration des particules et des saletés dans la pompe à chaleur. Avec le temps, il peut se boucher et doit être nettoyé.



Il n'est pas nécessaire de vidanger l'installation pour nettoyer le filtre. Le filtre et la vanne d'arrêt sont intégrés.

Nettoyage du filtre

- ▶ Fermer la vanne (1).
- ▶ Dévisser le capuchon (à la main) (2).
- ▶ Retirer le tamis et le nettoyer sous l'eau ou avec de l'air comprimé.
- ▶ Remonter le tamis. Pour que le montage soit conforme, veiller à ce que les embouts de guidage s'enclenchent bien dans les évidements de la soupape.

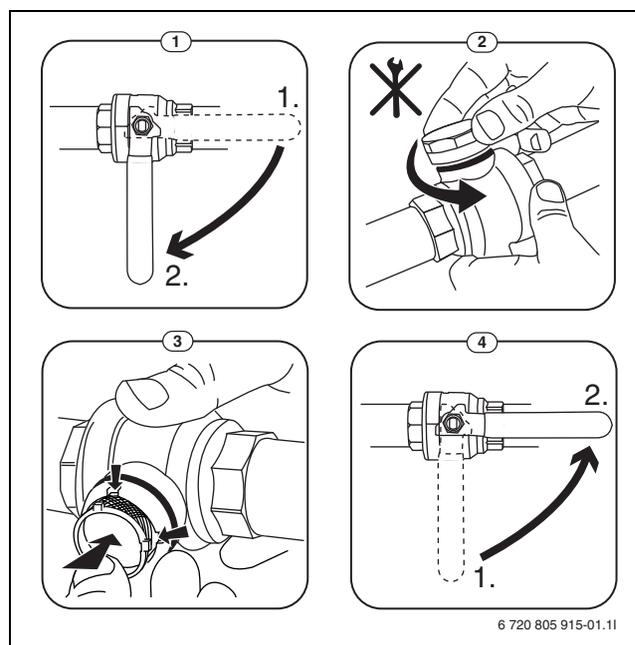


Fig. 16 Nettoyage du filtre

- ▶ Revisser le capuchon (serrer à la main).
- ▶ Ouvrir la vanne (4).

Contrôler la présence de magnétite

Après l'installation et le démarrage, la présence de magnétite doit être contrôlée plus régulièrement. Si beaucoup d'impuretés magnétiques sont accrochées à la barre magnétique dans le filtre à particules, et que ces impuretés déclenchent fréquemment une alarme relative à un bas débit (par ex. débit faible ou bas, alimentation à haut débit ou alarme PAC), il est nécessaire d'installer un séparateur d'oxyde magnétique de fer (voir liste des accessoires) pour éviter le puisage régulier de ce composant. Le filtre augmente également la longévité des composants de la pompe à chaleur ainsi que des autres éléments du système de chauffage.

8.2 Remplacement des composants

Si un remplacement des composants, pour lequel l'unité intérieure doit être purgée et à nouveau remplie, est prévu, effectuer les étapes suivantes :

1. Mettre la pompe à chaleur et l'unité intérieure hors tension.
2. S'assurer que le purgeur automatique VL1 est ouvert.
3. Fermer les vannes vers l'installation de chauffage ; filtres à particule SC1 et VC3.
4. Raccorder un tube à la vanne de vidange VAO, introduire l'autre extrémité dans une évacuation. Ouvrir la soupape.
5. Attendre que l'eau ne s'écoule plus dans l'évacuation.
6. Remplacer les composants.
7. Ouvrir la vanne de remplissage VW2 et verser l'eau dans le tuyau qui mène à la pompe à chaleur.
8. Poursuivre le processus de remplissage jusqu'à ce qu'il n'y ait plus que de l'eau qui s'écoule du tube de l'évacuation et que l'unité extérieure ne contienne plus de bulles d'air.
9. Fermer la vanne de vidange VAO et continuer de remplir l'installation jusqu'à ce qu'une pression de 2 bars soit affichée sur le manomètre GC1.
10. Fermer la vanne de remplissage VW2.
11. Etablir l'alimentation électrique de la pompe à chaleur et de l'unité intérieure.
12. Retirer le tube de la vanne de vidange VAO.
13. Nettoyer le filtre à particules SC1.
14. Fermer les soupapes VC3 et SC1 vers l'installation de chauffage.
15. Contrôler la pression après un certain temps et continuer de remplir via la vanne de remplissage VW2 si la pression est inférieure à la valeur requise.

9 Installation des accessoires

9.1 EMS-BUS pour accessoire

En ce qui concerne les accessoires raccordés au EMS-BUS, tenir compte des points suivants (voir également la notice d'installation de chaque accessoire) :

- ▶ Si plusieurs unités BUS sont installées, elles doivent être distante de 100 mm minimum l'une de l'autre.
- ▶ Si plusieurs unités BUS sont installées, les raccorder en série ou en étoile.
- ▶ Utiliser un câble avec une section minimum de 0,5 mm².
- ▶ En cas d'influences inductives externes (par ex. installations PV), utiliser des câbles blindés. Ne mettre le câble à la terre que d'un côté contre le carter.
- ▶ Raccorder le câble à la borne de raccordement EMS-BUS du module d'installation.

Si un composant est déjà raccordé à la borne EMS, effectuer le branchement parallèle à la même borne, comme indiqué à la fig. 17.

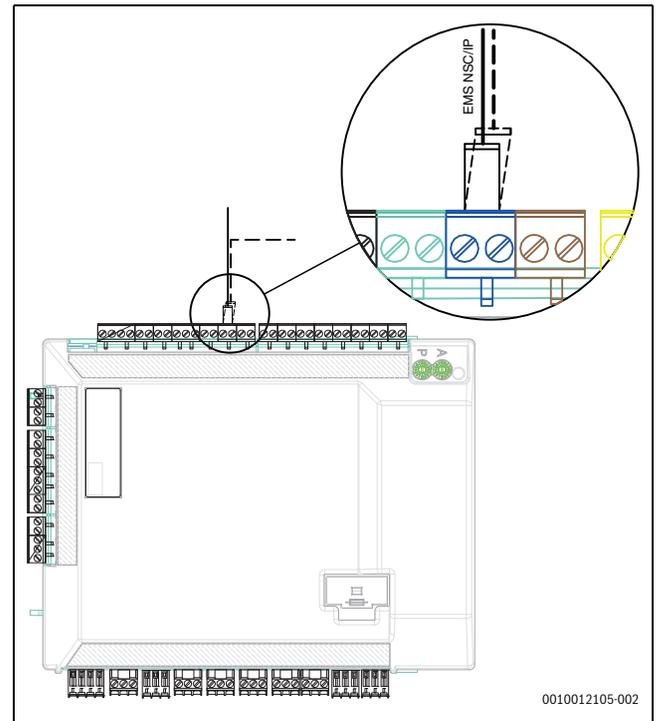


Fig. 17 Raccordement EMS sur le module d'installation

9.2 Raccordements externes



Charge max. sur les sorties du relais : 2 A, $\cos\varphi > 0,4$. Si la charge est plus importante, le montage d'un relais intermédiaire est nécessaire.

- La sortie VCO commute lors de la commutation entre le mode chauffage et le mode ECS et est utilisée lorsqu'un ballon tampon est installé.
- La sortie de relais PK2 est activée en mode refroidissement. Domaines d'application possibles :
 - Basculement entre refroidissement/chauffage pour ventilo-convecteurs. L'appareil de commande du ventilo-convecteur doit posséder la fonction correspondante.
 - Régulation de pompe dans un circuit séparé, qui est exclusivement destiné au mode refroidissement.
 - Régulation des circuits plancher chauffant dans les locaux humides.
 - Si le réglage « Eteindre PC1 en mode ECS » a été réglé sur « Non », PK2 commute également en cas de dégivrage. Cette fonction sert de clapet anti-retour de tirage pour les ventilo-convecteurs.

9.3 Limiteur de température de sécurité

Dans certains pays, un limiteur de température de sécurité est prescrit dans les circuits de chauffage par le sol. Le limiteur de température de sécurité est raccordé à l'entrée externe 1-3 du module d'installation (→ fig. 31). Régler le fonctionnement pour l'entrée externe (→ notice de l'appareil de commande).

9.4 Installation du ballon d'eau chaude sanitaire



Si le ballon ECS est installé plus bas que la pompe à chaleur (par ex. dans la cave), cela peut entraîner une circulation interne conduisant à des pertes thermiques dans le ballon.

- ▶ Monter le clapet anti-retour dans le circuit pour empêcher la circulation interne quand le ballon ECS est installé sous la pompe à chaleur.

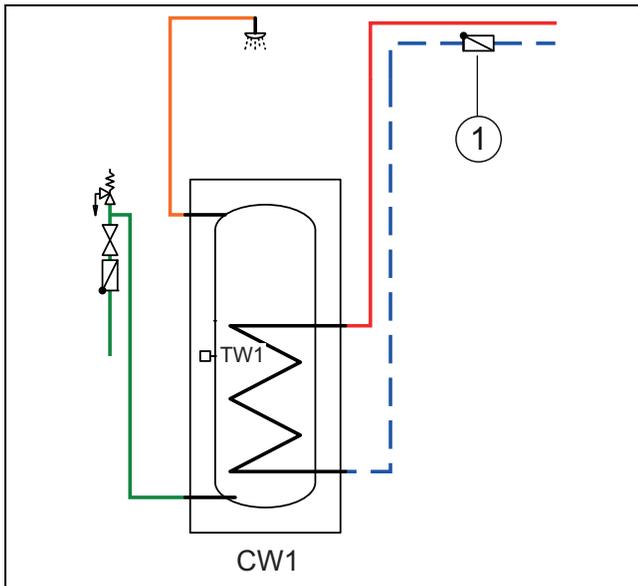


Fig. 18 Ballon d'eau chaude sanitaire

[1] Clapet anti-retour



La notice de raccordement est indiquée dans la documentation du ballon.



Si un ballon d'eau chaude sanitaire (ballon de circuit de chauffage) est utilisé dans une installation de chauffage, un purgeur automatique doit être monté sur le ballon. Egalement valable pour des ballons à double paroi.



Si un ballon de circuit de chauffage est installé dans l'installation de chauffage, un purgeur automatique doit être monté à l'entrée du ballon avec séparateur de microbulles d'air.

9.5 Sonde de température du ballon d'ECS TW1

Si le ballon d'eau chaude sanitaire est raccordé et que TW1 est connectée au système, il est confirmé automatiquement lors du démarrage.

- Raccorder la sonde de température ECS TW1 au module d'installation à la borne de raccordement TW1 dans l'appareil de commande.

9.6 Vanne d'inversion VW1

Pour les solutions systèmes avec ballon d'eau chaude sanitaire, une vanne d'inversion (VW1) est nécessaire. Raccorder la vanne d'inversion VW1 au module d'installation dans l'unité intérieure à la borne de raccordement VW1.

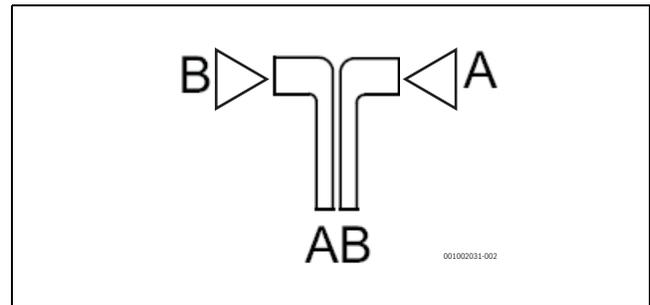


Fig. 19

[A] Vers le ballon d'eau chaude sanitaire

[B] Vers l'installation de chauffage (ou le ballon tampon)

[AB] De l'unité intérieure

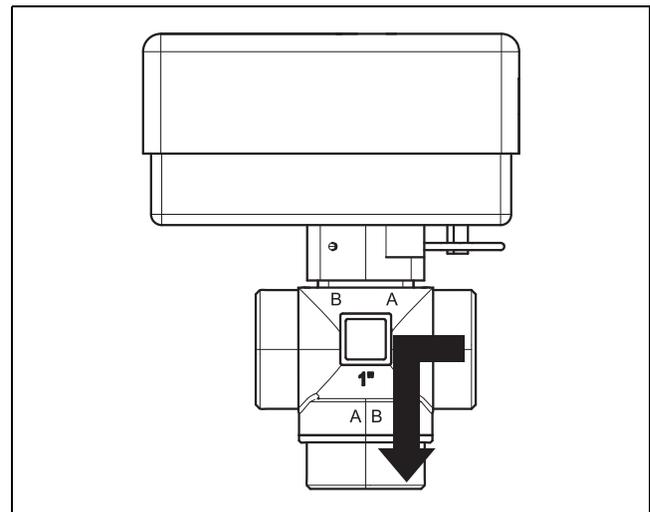


Fig. 20 Contact fermé, raccordement A ouvert

Le contact est fermé et le raccordement A est ouvert pour la production d'eau chaude sanitaire.

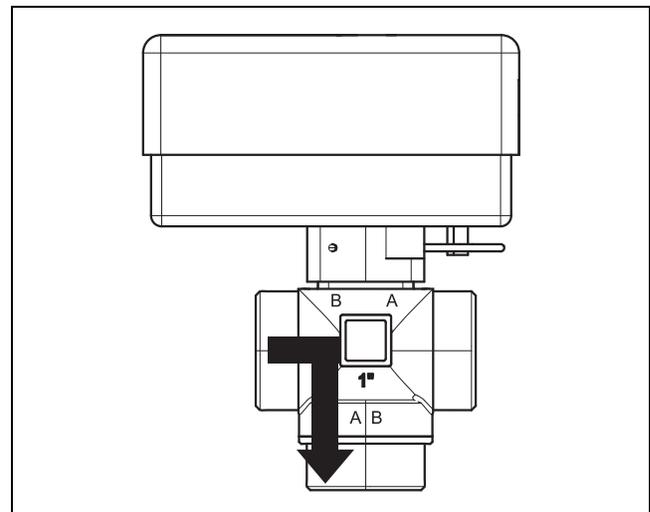


Fig. 21 Contact ouvert, raccordement B ouvert

Le contact est ouvert et le raccordement B est ouvert en mode chauffage.

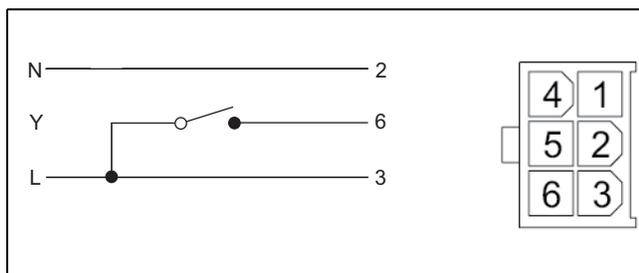


Fig. 22 Connecteur Molex

La vanne sélective dispose d'un connecteur Molex dans lequel seuls les bornes de raccordement 2, 3 et 6 sont occupées.

Procéder aux raccordements suivants sur le module d'installation :

- ▶ **N** – Raccordement à la borne de raccordement N, VW1 sur le module d'installation
- ▶ **Y** – Raccordement à la borne de raccordement 53, VW1 sur le module d'installation
- ▶ **L** – Raccordement à la borne de raccordement 54, VW1 sur le module d'installation

9.7 Ballon d'eau chaude sanitaire, chauffage solaire

Un ballon d'eau chaude sanitaire pour le chauffage solaire est disponible comme accessoire. Les notices pour l'installation et l'utilisation sont jointes au ballon ECS.

9.8 Régulateur ambiant



Si le régulateur ambiant est installé après la mise en service de l'installation, il doit être réglé comme module de commande pour le circuit de chauffage 1 dans le menu de mise en service (→ manuel du régulateur).

- ▶ Monter le régulateur ambiant comme indiqué dans la notice correspondante.
- ▶ Avant la mise en service de l'installation, régler le régulateur ambiant comme commande à distance « Fb » (→ notice du régulateur ambiant).
- ▶ Avant la mise en service de l'installation, effectuer si nécessaire le réglage du circuit de chauffage sur le régulateur ambiant (→ manuel du régulateur ambiant).
- ▶ Lors de la mise en service de l'installation, indiquer qu'un régulateur ambiant est installé comme module de commande pour le circuit de chauffage 1 (→ manuel du régulateur).
- ▶ Effectuer les réglages de la température ambiante conformément au manuel du régulateur.

9.9 Plusieurs circuits de chauffage (avec module de mélangeur)

Le régulateur permet de réguler un circuit de chauffage sans vanne de mélange en réglage d'usine. Si d'autres circuits doivent être installés, un module de vanne de mélange est nécessaire pour chacun.

- ▶ Installer le module de vanne de mélange, la vanne de mélange, la pompe de circulation et autres composants conformément à la solution d'installation choisie.
- ▶ Avant la mise en service de l'installation, effectuer si nécessaire le réglage du circuit de chauffage sur le module de mélangeur (→ notice du module de mélangeur).
- ▶ Effectuer les réglages pour plusieurs circuits de chauffage conformément au manuel du régulateur.

9.10 Pompe de bouclage PW2

Pompe de bouclage PW2 est raccordé au module d'installation. Les réglages pour le mode sont effectués sur le module de commande (→ notice du module de commande).

9.11 Installation avec mode de refroidissement sans condensation



L'installation de régulateurs ambiants est la condition requise pour le mode refroidissement.



L'installation d'un régulateur ambiant avec sonde d'humidité intégrée augmente la sécurité du mode refroidissement, la température de départ étant réglée dans ce cas automatiquement via le module de commande selon le point de rosée actuel.

- ▶ Isoler tous les tubes et raccordements pour les protéger de la condensation.
- ▶ Installer le régulateur ambiant (→ notice du régulateur ambiant concerné).
- ▶ Monter la sonde d'humidité.
- ▶ Effectuer les réglages nécessaires pour le mode refroidissement dans le menu de service, paragraphe **Réglages du circuit de chauffage** (→ notice du module de commande).
 - Sélectionner **Refroidissement** ou **Chauffage et refroidissement**.
 - Régler éventuellement la température d'enclenchement, la temporisation d'enclenchement, la différence entre la température ambiante et le point de rosée ainsi que la température de départ minimale.
- ▶ Couper les circuits plancher chauffant dans les locaux humides (par ex. salle de bain et cuisine), les commander via la sortie de relais PK2 si nécessaire.

9.12 Montage de la sonde d'humidité

AVIS

Dégâts matériels dus à l'humidité !

Un refroidissement inférieur au point de rosée entraîne la précipitation d'humidité sur les matériaux avoisinants (plancher).

- ▶ Ne pas faire fonctionner les chauffages au sol pour le refroidissement en dessous du point de rosée.
- ▶ Régler la température de départ correctement.

Les sondes d'humidité sont montées sur les tubes de l'installation de chauffage et envoient un signal au module de commande dès qu'une formation de condensats est détectée. Les instructions de montage sont jointes aux sondes.

Le module de commande éteint le mode de refroidissement dès qu'un signal est reçu sur les sondes d'humidité. Les condensats se forment en mode refroidissement lorsque la température de l'installation est inférieure à la température de point de rosée en question.

Le point de rosée varie en fonction de la température et de l'humidité de l'air. Plus l'humidité de l'air est élevée, plus la température de départ doit être élevée pour que le point de rosée soit dépassé et pour éviter la condensation.

9.13 Mode de refroidissement par condensation avec ventilateurs-convecteurs

AVIS

Dégâts matériels dus à l'humidité !

Si l'isolation contre la condensation n'est pas parfaite, les matériaux environnants peuvent également être touchés par l'humidité.

- ▶ Equiper tous les tubes et raccords jusqu'au ventilateur-convecteur d'une isolation contre la condensation.
- ▶ Pour l'isolation, utiliser un matériau conçu pour les systèmes de refroidissement avec formation de condensats.
- ▶ Raccorder l'écoulement des condensats à l'évacuation.
- ▶ N'utiliser aucune sonde d'humidité pour le mode refroidissement en dessous du point de rosée.
- ▶ N'utiliser aucun régulateur ambiant avec sonde d'humidité intégrée pour le mode refroidissement en dessous du point de rosée.

Si des ventilateurs-convecteurs avec évacuation des condensats et tuyaux isolés sont utilisés exclusivement, la température de départ peut être réglée jusqu'à 7 °C.

La température de départ inférieure recommandée est de 10 °C en cas de mode refroidissement stable, pour lequel la protection antigèle est activée à 5 °C.

9.14 Installation avec piscine

AVIS

Risque de dysfonctionnements !

Si la vanne de mélange de la piscine est montée au mauvais endroit dans l'installation, cela peut occasionner des défauts. La vanne de mélange de la piscine ne doit pas être montée sur le départ où elle risque de bloquer la vanne de sécurité.

- ▶ Monter la vanne de mélange de piscine dans le retour vers l'unité intérieure (comme illustré sur la figure d'exemple d'installation de piscine).
- ▶ Monter le raccord en T dans le départ de l'unité intérieure avant le bypass.
- ▶ Ne pas monter la vanne de mélange de piscine comme circuit de chauffage dans l'installation.



L'installation d'un module de piscine (accessoire) est une condition requise pour l'utilisation du chauffage de piscine.

- ▶ Installer la piscine (→ notice de la piscine).
- ▶ Installer la vanne de mélange de piscine.
- ▶ Isoler tous les tuyaux et raccords.
- ▶ Installer le module de piscine (→ notice du module de piscine).
- ▶ Régler le temps de fonctionnement de la vanne d'inversion de piscine lors de la mise en service (→ notice du module de commande).

- ▶ Effectuer les réglages nécessaires pour le mode piscine (→ notice du module de commande).

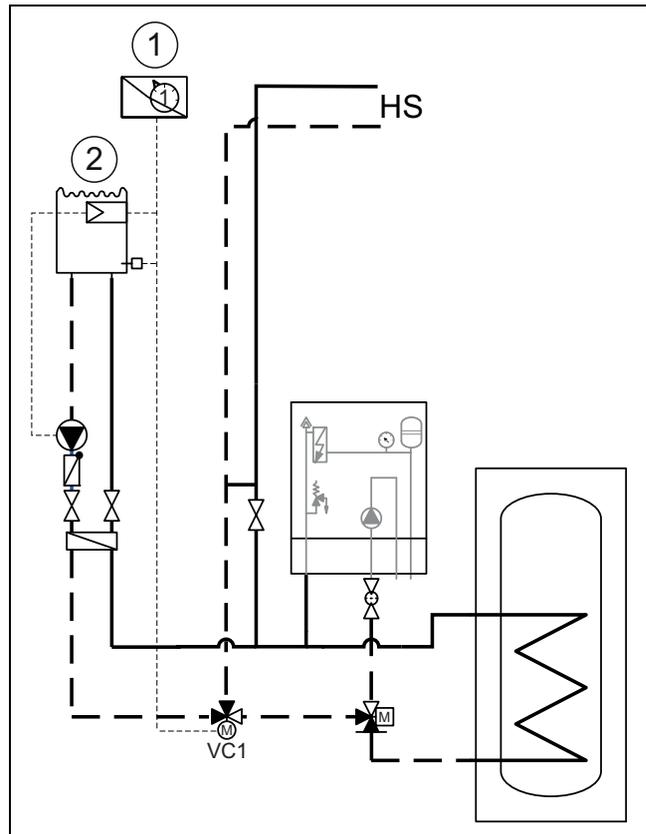


Fig. 23 Exemple d'installation de piscine

- [1] Module de piscine
- [2] Piscine
- [VC1] Vanne de mélange de piscine
- [HS] Système de chauffage

9.15 Tampon, vanne bypass VCO

En cas d'utilisation d'un ballon tampon et d'un ballon d'eau chaude sanitaire, une vanne sélective (VCO), qui peut créer si nécessaire un court-circuit hydraulique entre l'unité intérieure et l'unité extérieure, doit être intégrée.

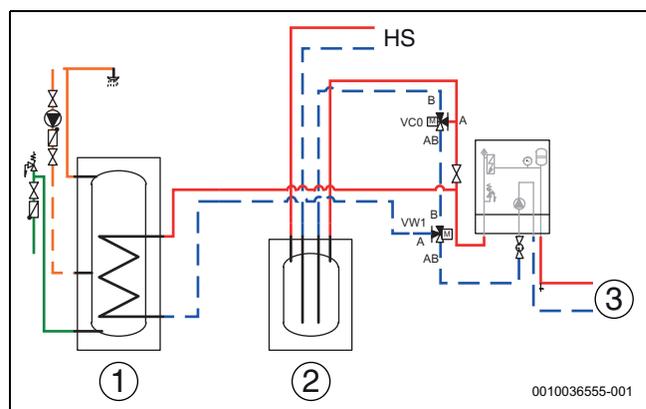


Fig. 24 Tampon, vanne bypass VCO

- [1] Ballon d'eau chaude sanitaire
- [2] Ballon tampon
- [3] Pompe à chaleur
- [VCO] Vanne 3 voies
- [HS] Système de chauffage

Si aucune vanne à 3 voies (VCO) n'est intégrée dans les systèmes hydrauliques avec ballon tampon, cela peut provoquer des dysfonctionnements et une réduction de l'efficacité.

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.

Appareils usagés

Les appareils usés contiennent des matériaux qui peuvent être réutilisés.

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

Appareils électriques et électroniques usagés



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

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

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

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

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

11 Caractéristiques techniques

11.1 Caractéristiques techniques - unité intérieure avec chauffage d'appoint électrique

AWE	Unité	5-9	13-17
Caractéristiques électriques			
Alimentation électrique	V	400 ¹⁾ /230 ²⁾	400 ¹⁾ /230 ²⁾
Taille du fusible (recommandée), classe gL/C	A	16 ¹⁾ /50 ²⁾	16 ¹⁾ /50 ²⁾
Chauffage d'appoint électrique	kW	2/4/6/9	2/4/6/9
Système de chauffage			
Raccordement (départ chauffage, pompe à chaleur et départ/retour du chauffage d'appoint)		G1 externe	G1 externe
Raccordement (retour chauffage)		G1 interne (écrou mobile)	G1 interne (écrou mobile)
Pression de service maximale	kPa	300	300
Pression de service minimale	kPa	50	50
Vase d'expansion	l	8	8
Fluide caloporteur			
Chute de pression disponible pour tuyaux et composants entre l'unité intérieure et extérieure	kPa	3)	
Débit minimum (pour le dégivrage)	l/s	0,32	0,56
Modèle de pompe PCO		Grundfos UPM2K 25-75 PWM	Grundfos UPM GEO 25-85 PWM
Généralités			
Raccordement des eaux usées	mm	Ø 32	
Indice de protection	IP	X1	
Dimensions (largeur × profondeur × hauteur)	mm	485 x 386 x 700	
Poids	kg	32	
Altitude d'installation		jusqu' à 2000 m au dessus de niveau de la mer	

1) 3N AC, 50 Hz

2) 1N AC, 50 Hz

3) Le débit et la hauteur de refoulement dépendent de la pompe à chaleur raccordée, voir notice de la pompe à chaleur

11.2 Solutions de système



Le produit ne doit être installé que conformément aux solutions systèmes officielles proposées par le fabricant. Toute autre solution n'est pas autorisée. Les dommages et problèmes résultant d'une installation

non autorisée sont exclus de la garantie.

Sur certaines installations, des accessoires sont nécessaires (ballon tampon, vanne d'inversion, vanne de mélange, pompe de circulation). La pompe de circulation PC1 est pilotée par la régulation située dans l'unité intérieure.

Si un groupe de production ECS est installé, il doit disposer de sa propre commande.

Si un ballon tampon est utilisé, la vanne d'inversion VCO doit être installée conformément à la solution d'installation.

11.2.1 Explications des solutions de système

Généralités	
SEC 20	Module d'installation intégré dans le module de pompe à chaleur
HPC410	Régulateur
CR10H	Régulateur ambiant (accessoire)
T1	Sonde de température extérieure
MK2	Sonde d'humidité (accessoire)
CC1	Ballon ECS (accessoire)
VW1	Vanne d'inversion (accessoire)
PW2	Pompe de bouclage (accessoire)
TW1	Sonde de température ECS

Circuit de chauffage sans vanne de mélange	
PC1	Pompe circuit de chauffage
T0	Sonde de température de départ

Circuit de chauffage avec vanne de mélange	
MM100	Module vanne de mélange (régulateur pour circuit)
PC1	Pompe pour circuit de chauffage 2
VC1	Vanne de mélange
TC1	Sonde température de départ, circuit de chauffage 2, 3 ...
MC1	Aquastat de sécurité, circuit de chauffage 2, 3 ...

11.2.2 By-pass pour l'installation de chauffage

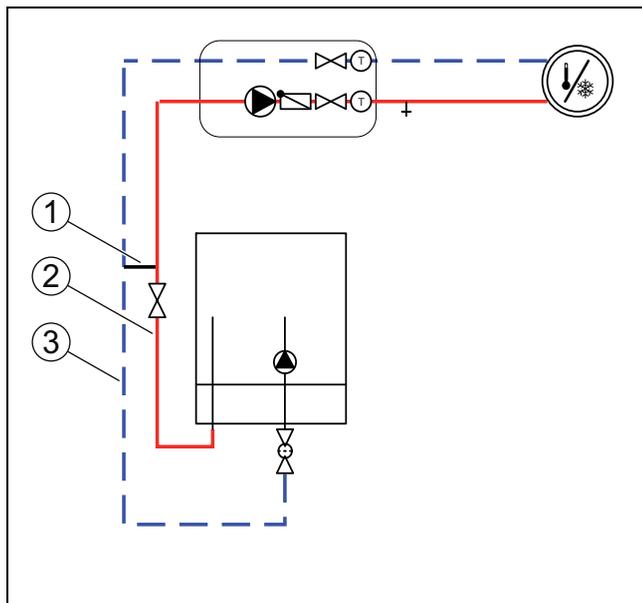


Fig. 25 Unité intérieure avec circuit de chauffage et by-pass

- [1] By-pass
- [2] Départ
- [3] Retour

En l'absence de ballon tampon, un by-pass est nécessaire. La longueur du by-pass doit être inférieure à 10 fois le diamètre intérieur du tube.

11.2.3 Clapet anti-retour dans le circuit de chauffage

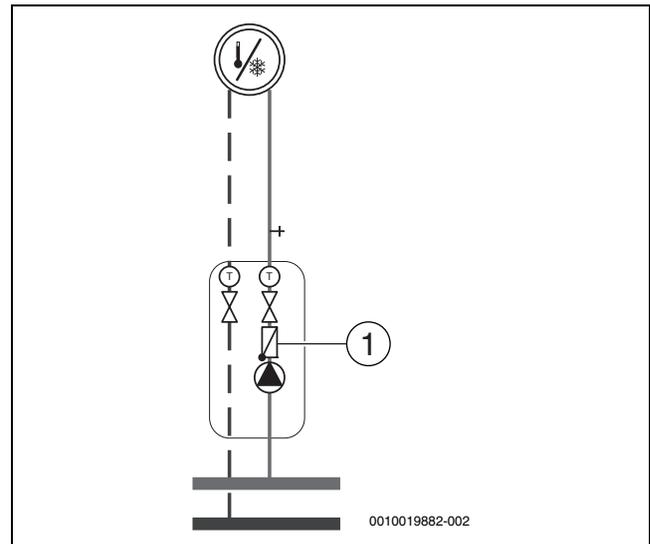
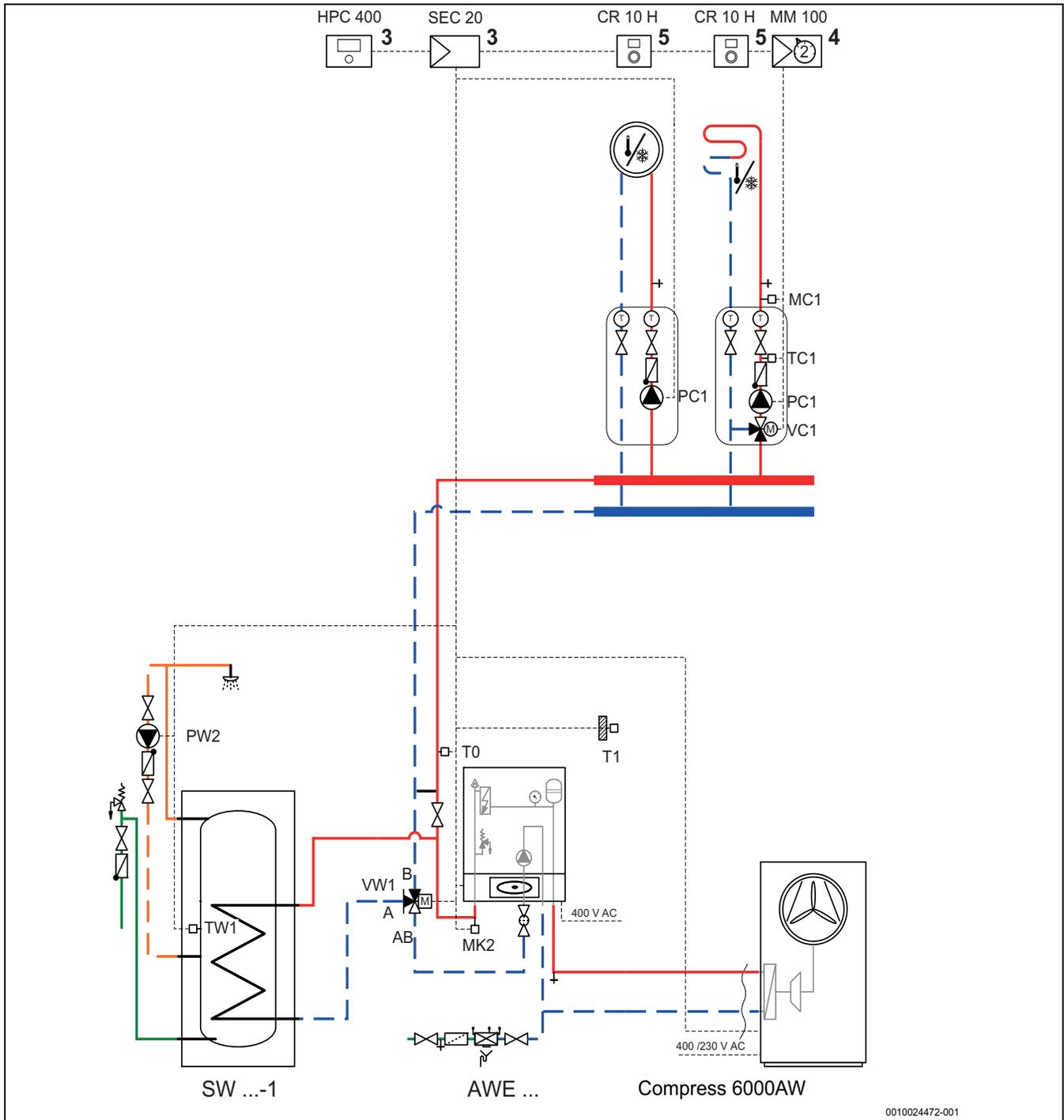


Fig. 26 Circuit de chauffage

- [1] Clapet anti-retour

Pour éviter la circulation interne dans l'installation de chauffage en mode été, un clapet anti-retour est nécessaire dans chaque circuit de chauffage. La circulation interne peut provenir du fait que la vanne d'inversion de la conduite d'eau chaude sanitaire est ouverte pendant la production d'eau chaude sanitaire, en direction de l'installation de chauffage.

11.2.4 Pompe à chaleur avec unité intérieure, chauffage d'appoint électrique et ballon d'eau chaude sanitaire



0010024472-001

Fig. 27 Chauffage d'appoint électrique avec préparateur d'eau chaude sanitaire

- [3] Monté dans l'unité intérieure
- [4] Montage dans l'unité intérieure ou sur le mur
- [5] Montage au mur

11.2.5 Explication des symboles

Symbole	Désignation	Symbole	Désignation	Symbole	Désignation
Conduites/câbles électriques					
	Départ - chauffage/solaire		Retour eau glycolée		Bouclage d'eau chaude sanitaire
	Retour - chauffage/solaire		Eau potable		Câblage électrique
	Départ eau glycolée		Eau chaude sanitaire		Câblage électrique avec interruption
Vannes de régulation/Vannes/Sonde de température/Pompes					
	Vanne		Pression différentielle		Pompe
	By-pass de révision		Soupape de sécurité		Clapet anti-retour
	Soupape de régulation		Groupe de sécurité		Sonde de température/thermostat
	Soupape différentielle		Vanne de régulation à 3 voies (mélange/distribution)		Limiteur de température de sécurité
	Vanne d'arrêt avec filtre		Mitigeur ECS, thermostatique		Sonde/contrôleur de température des fumées
	Vanne à capuchon		Vanne de régulation à 3 voies (inversion)		Limiteur de température des fumées
	Vanne, commande motorisée		Vanne de régulation à 3 voies (inversion, raccordé hors tension avec II)		Sonde de température extérieure
	Vanne, commande thermique		Vanne de régulation à 3 voies (inversion, raccordé hors tension avec A)		Sonde de température extérieure radio
	Vanne d'arrêt, commande magnétique		Vanne de régulation à 4 voies		...radio...
Divers					
	Thermomètre		Entonnoir d'écoulement avec siphon		Bouteille de découplage hydraulique avec sonde
	Manomètre		Séparation du système selon EN1717		Échangeur thermique
	Remplir/vider		Vanne d'expansion avec vanne à capuchon		Dispositif de mesure du débit volumique
	Filtre d'eau		Séparateur d'oxyde magnétique de fer		Collecteur
	Compteur d'énergie		Séparateur air		Circuit de chauffage
	Sortie eau chaude sanitaire		Purgeur automatique		Circuit chauffage au sol
	Relais		Compensateur de dilatation		Bouteille de découplage hydraulique
	Élément chauffant électrique				

Tab. 7 Symboles hydrauliques

11.3 Schéma de connexion

11.3.1 CAN-BUS/EMS-BUS pour unité intérieure avec chauffage d'appoint électrique – aperçu

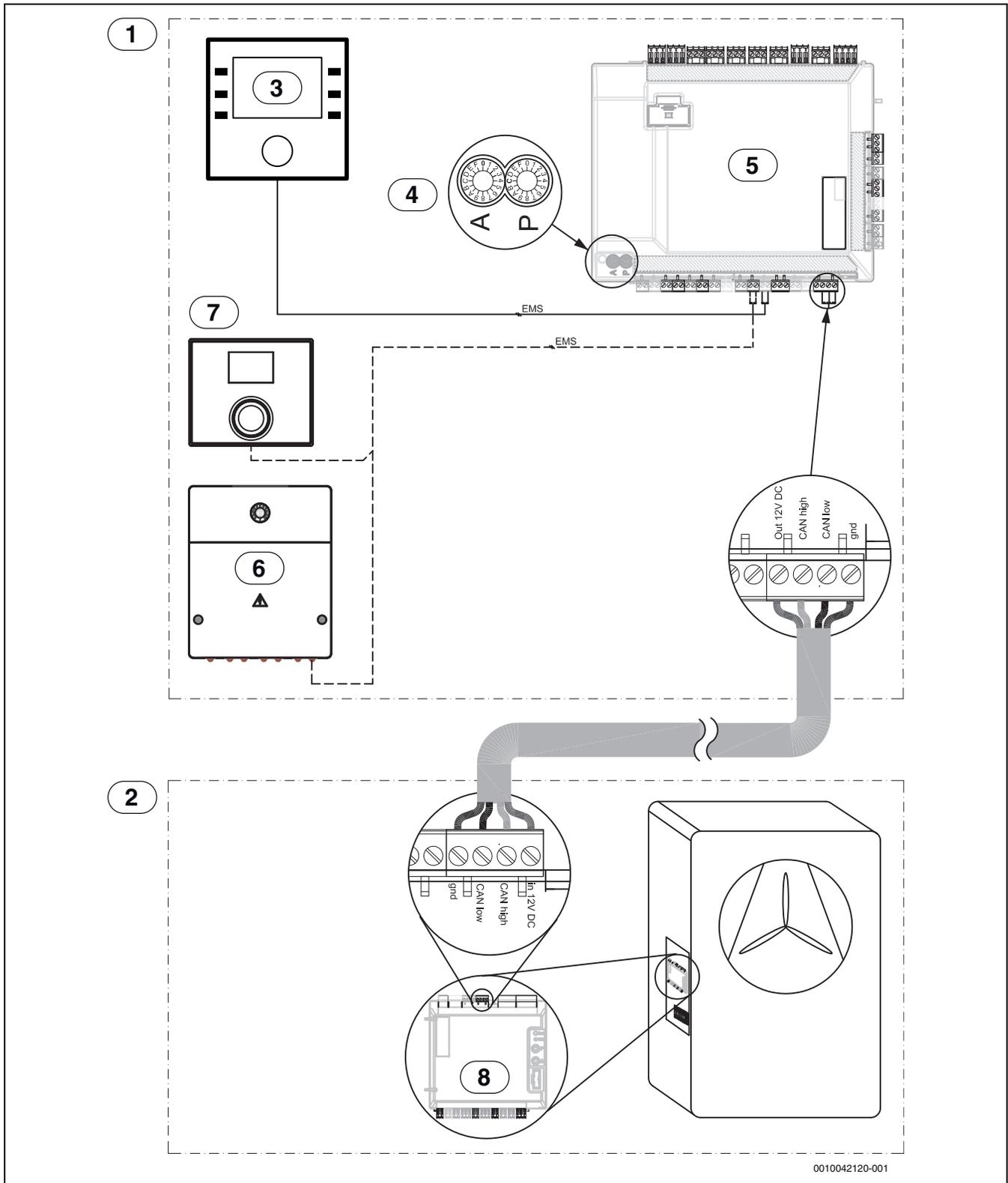


Fig. 28 CAN-BUS/EMS-BUS pour unité intérieure avec chauffage d'appoint électrique – aperçu

- [1] Unité intérieure
- [2] Pompe à chaleur
- [3] Régulateur
- [4] AWE 5-9 : A = 0, P = 1
AWE 13-17 : A = 0, P = B
- [5] Circuit imprimé d'installation
- [6] Accessoire
- [7] Régulateur ambiant (accessoire)
- [8] I/O - modul

—	Raccordement en usine
- - -	Raccordement lors de l'installation/accessoires

11.3.2 Pompe à chaleur monphasée avec chauffage d'appoint électrique intégré triphasé

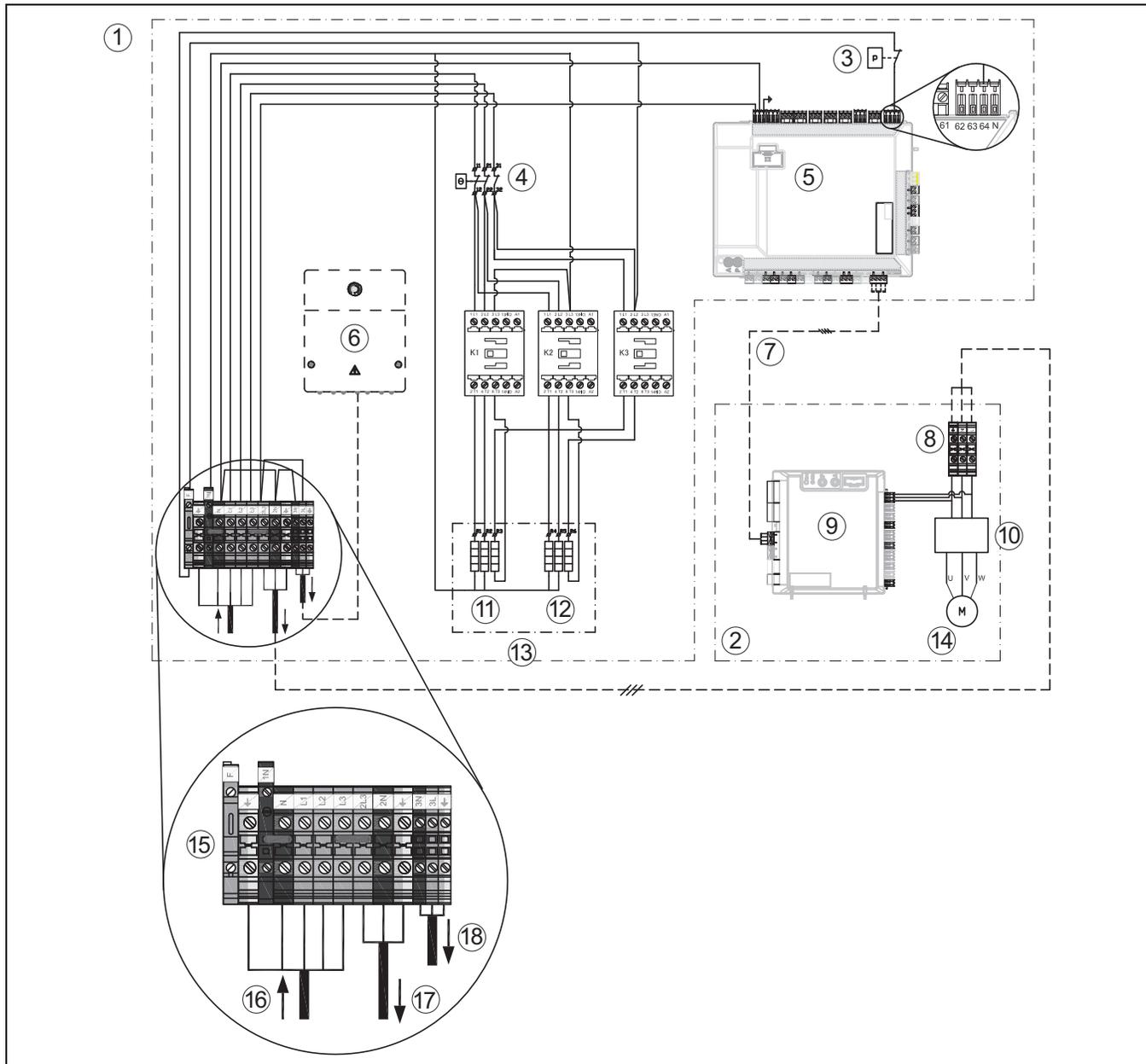


Fig. 29 Pompe à chaleur monphasée avec chauffage d'appoint électrique intégré (courant triphasé)

- [1] Unité intérieure
- [2] Pompe à chaleur
- [3] Contrôleur de pression
- [4] Protection contre la surchauffe (UHS)
- [5] Module d'installation de l'unité intérieure
- [6] Accessoire
- [7] CAN-BUS
- [8] Alimentation électrique de la pompe à chaleur
- [9] Module I/O
- [10] Inverseur
- [11] Élément de chauffage 3 x 1 kW (3 x 53 Ω)
- [12] Élément de chauffage 3 x 2 kW (3 x 27 Ω)
- [13] Chauffage d'appoint électrique
- [14] Compresseur
- [15] Bornes de raccordement
- [16] Tension de réseau 400 V ~3 N
- [17] Alimentation électrique de la pompe à chaleur
- [18] Alimentation électrique accessoire

—————	Raccordement en usine
- - - - -	Raccordement lors de l'installation/accessoires

i Le raccordement d'une pompe à chaleur à courant alternatif monphasé à une unité intérieure à courant alternatif triphasé doit s'effectuer conformément au schéma de connexion.

i Puissance maximale du chauffage d'appoint électrique avec fonctionnement parallèle du compresseur : 6 kW.
 ► K3 pas conjointement au compresseur.

11.3.3 Pompe à chaleur (courant triphasé) avec chauffage d'appoint électrique intégré (courant triphasé)

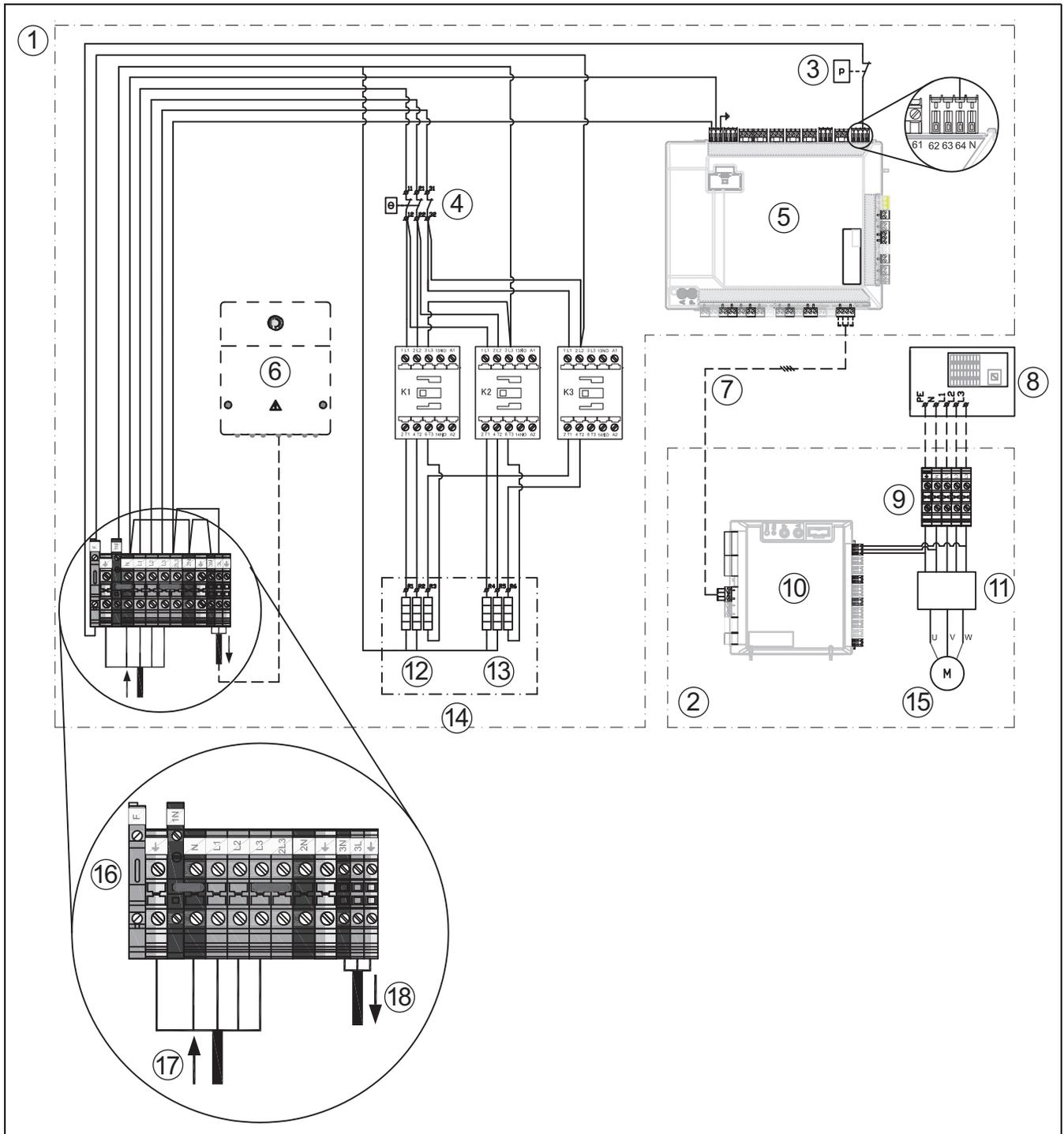


Fig. 30 Pompe à chaleur (courant triphasé) avec chauffage d'appoint électrique intégré (courant triphasé)

- [1] Unité intérieure
- [2] Pompe à chaleur
- [3] Contrôleur de pression
- [4] Protection contre la surchauffe (UHS)
- [5] Module d'installation de l'unité intérieure
- [6] Accessoire
- [7] CAN-BUS
- [8] Distributeur principal
- [9] Alimentation électrique de la pompe à chaleur
- [10] Module I/O
- [11] Inverseur
- [12] Élément de chauffage 3 x 1 kW (3 x 53 Ω)
- [13] Élément de chauffage 3 x 2 kW (3 x 27 Ω)
- [14] Chauffage d'appoint électrique
- [15] Compresseur

- [16] Bornes de raccordement
- [17] Tension de réseau 400 V ~3 N
- [18] Alimentation électrique accessoire

—————	Raccordement en usine
- - - - -	Raccordement lors de l'installation/accessoires

11.3.4 Schéma de connexion du module d'installation avec chauffage d'appoint électrique intégré

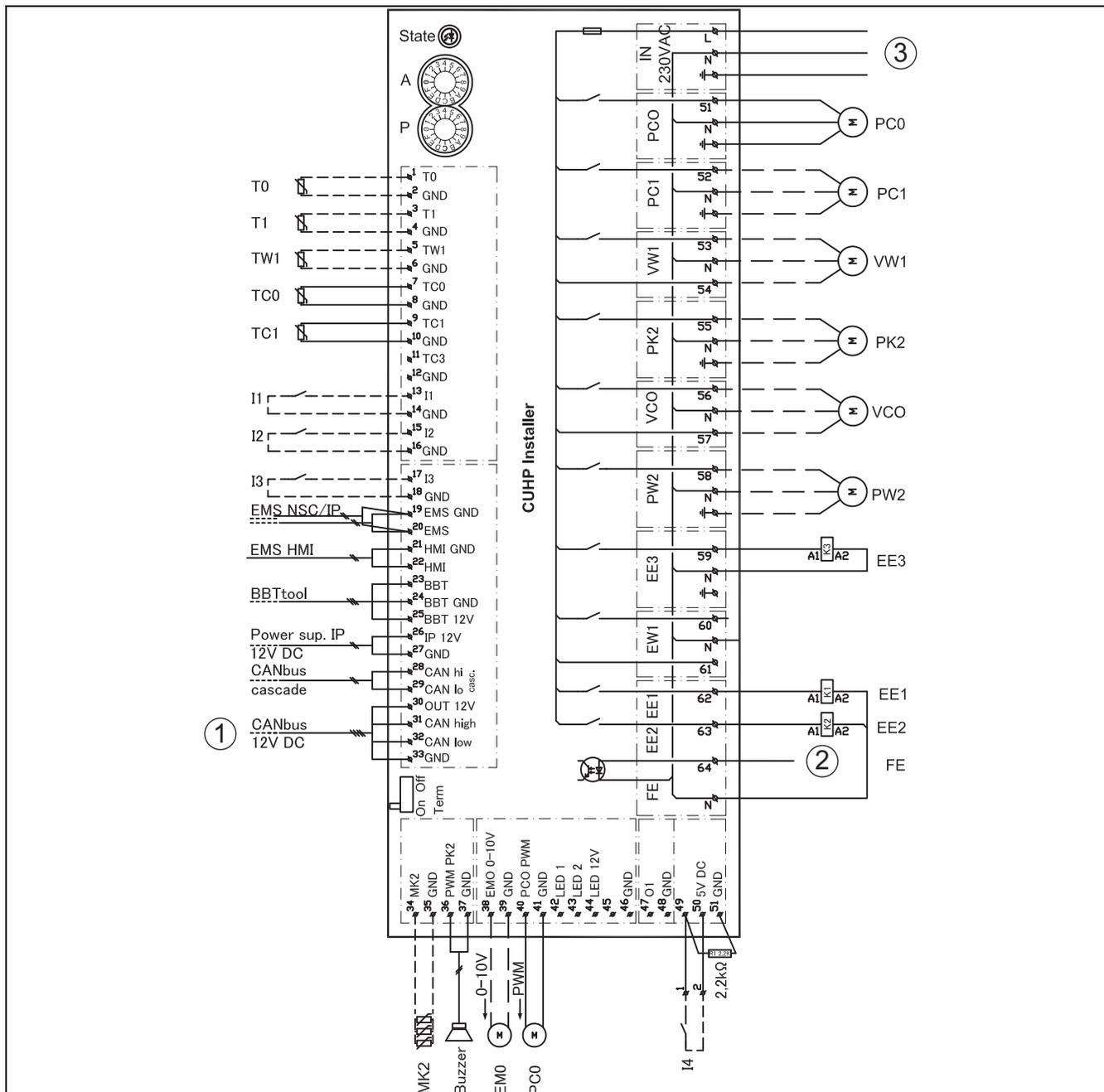


Fig. 31 Schéma de connexion du module d'installation avec chauffage d'appoint électrique intégré

- [I1] Entrée externe 1
- [I2] Entrée externe 2
- [I3] Entrée externe 3
- [I4] Entrée externe 4
- [MK2/MD1] Sonde d'humidité
- [Buzzer] Vibreur d'alarme (accessoire)
- [T0] Sonde de température de départ
- [T1] Sonde de température extérieure
- [TW1] Sonde de température eau chaude sanitaire
- [TC0] Sonde de température pour retour du fluide caloporteur
- [TC1] Sonde de température pour départ du fluide caloporteur
- [F50] Fusible 6,3 A
- [PC0] Pompe de circulation du signal PWM
- [PC0] Pompe de fluide caloporteur
- [PC1] Pompe de l'installation de chauffage
- [PK2] Sortie relais du refroidissement/ventilo-convecteur
- [PW2] Pompe de bouclage ECS
- [VCO] Vanne d'inversion de circulation, sortie 230 V
- [VW1] Vanne d'inversion du chauffage/de l'eau chaude sanitaire
- [EE1] Chauffage électrique niveau 1
- [EE2] Chauffage électrique niveau 2
- [EE3] Chauffage électrique niveau 3
- [1] CAN-BUS vers la pompe à chaleur (module I/O)
- [2] FE, alarme du contrôleur de pression, entrée 230 V
- [3] Tension d'exploitation, 230 V~



Charge maximale sur la sortie relais : 2 A, $\cos\phi > 0,4$ Si la charge est supérieure, montage d'un relais intermédiaire.

—	Raccordement en usine
- - -	Raccordement lors de l'installation/accessoires

11.3.5 Alternative d'installation de la vanne sélective

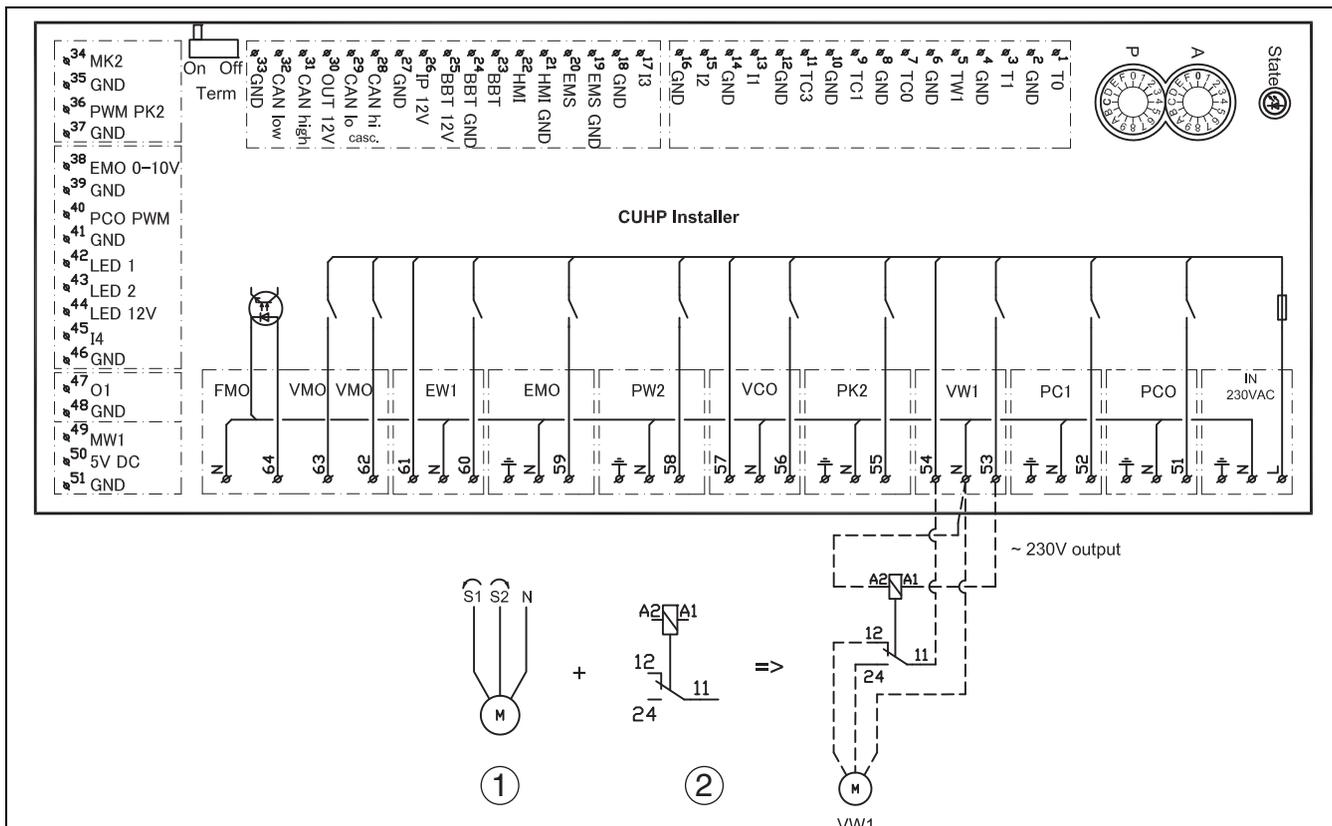


Fig. 32 Alternative d'installation de la vanne sélective

- [1] Moteur pour vanne sélective, réglable pour S1/S2
- [2] Pour ce type de vanne sélective, un relais à 2 pôles est nécessaire (non joint à la livraison)

11.3.6 Valeurs de mesure des sondes de température

PRUDENCE

Blessures ou dommages matériels dus à une mauvaise température !

Si les sondes avec de mauvaises caractéristiques sont utilisées, les températures peuvent être trop élevées ou trop basses.

- S'assurer que les sondes de températures utilisées correspondent aux valeurs prescrites (voir tableaux ci-dessous).

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	12488	40	5331	60	2490	80	1256
25	10001	45	4327	65	2084	85	1070
30	8060	50	3605	70	1753	90	915
35	6536	55	2989	75	1480	-	-

Tab. 8 Sonde T0, TC0, TC1

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	40	6653	60	3243	80	1704
25	11981	45	5523	65	2744	85	1464
30	9786	50	4608	70	2332	90	1262
35	8047	55	3856	75	1990	-	-

Tab. 9 Sonde TW1

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	154300	5	11900	50	1696
-35	111700	10	9330	55	1405
-30	81700	15	7370	60	1170
-25	60400	20	5870	65	980
-20	45100	25	4700	70	824
-15	33950	30	3790	75	696
-10	25800	35	3070	80	590
-5	19770	40	2510	85	503
0	15280	45	2055	90	430

Tab. 10 Sonde T1

11.3.7 Schéma électrique

	Désignation	Section minimale	Type de câble	Longueur maxi.	Fixer à	Raccordement sur la borne de raccordement	Source de tension
Vanne d'inversion	VW1	3 x 1,5 mm ²	Câble intégré		Unité intérieure	53/54/N	IDU
Vanne d'inversion	VCO	3 x 1,5 mm ²	Câble intégré		Unité intérieure	56/57/N	IDU
Pompe du 1er CC	PC1	3 x 1,5 mm ²	Conduite flexible en PVC		Unité intérieure	52 / N / PE	
Pompe de bouclage sanitaire	PW2	3 x 1,5 mm ²	Conduite flexible en PVC			58/N/58	

	Désignation	Section mini- male	Type de câble	Longueur maxi.	Fixer à	Raccordement sur la borne de raccordement	Source de ten- sion
Câble de raccorde- ment IDU - ODU	CAN-BUS	2 x 2 x 0,75 mm ²	LIYCY (TP)	30 m		30(12 V) 31(H) 32(L) 33(GND)	IDU
Alimentation élec- trique	UI AWE/ AWM/AWMS	5 x 2,5 mm ²					Tableau second- aire 3 x C16
Alimentation élec- trique	UI AWB	3 x 1,5 mm ²				L / N SL	Tableau second- aire 1x C16
Module EMS	SM100, MM100...	0,5 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6	100 m	Unité intérieure	19 / 20	
Commande 0-10 V de la chaudière	EM0	2 x 2 x 0,75 mm ²	LIYCY (TP)		Unité intérieure	38 / 39	Contrôleur de base de la chau- dière
Fonction PV		0,4 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6		De l'onduleur à la borne de raccordement I2 ou I3 de l'UI		
Smart Grid		0,4 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6		Du récepteur télécommande centralisé au contact I4, borne de raccordement 49, 50 de l'UI		
Signal de verrouillage du fournisseur d'élec- tricité	Câble blindé	3 x 1,5 mm ²	Conduite flexible en PVC		Du récepteur télécommande centralisé au contact I1, borne de raccordement 13, 14 de l'UI		

Tab. 11 Raccordement des unités intérieures UI AWE/AWB/AWM et AWMS

Sonde	Désignation	Section mini- male	Type de câble	Longueur maxi.	Fixer à	Raccordement sur la borne de raccordement	Source de ten- sion
Ext.	T1	0,5 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6		Unité intérieure	3 / 4	
Départ	T0	0,5 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6		Unité intérieure	1 / 2	
Eau chaude sanitaire	TW1	0,5 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6		Unité intérieure	5 / 6	
Source chaude	TL2		Câble avec connec- teur		Unité intérieure, câble avec contre-fiche		
Détecteur du point de rosée	MK2 (max. 5x)	0,5 mm ²	Câble intégré		Unité intérieure	34 / 35	
Sonde en fonction du CC	TC1	0,5 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6	100 m	MM100	1 / 2	
Sonde de la sonde de température de la pisc- ine	TC1	0,5 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6	100 m	MP100	1 / 2	

Tab. 12 Schéma électrique de la sonde

11.4 Protocole de mise en service

Date de mise en service :	
Adresse du client :	Nom, prénom :
	Adresse postale :
	Ville :
	Téléphone :
Installateur :	Nom, prénom :
	Rue :
	Ville :
	Téléphone :
Caractéristiques du produit :	Modèle :
	TTNR :
	Numéro de série :
	N° date de fabrication :
Composants de l'installation :	Confirmation/valeur
Régulateur ambiant	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Régulateur ambiant avec sonde d'humidité	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Raccordement solaire	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Ballon tampon	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Type/volume (l) :	
Ballon d'eau chaude sanitaire	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Type/volume (l) :	
Autres composants	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Lesquels ?	
Distances minimums de la pompe à chaleur :	
La pompe à chaleur est-elle installée sur une surface plane et fixe ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
La pompe à chaleur est-elle ancrée de manière stable ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
La pompe à chaleur est-elle placée de manière à ne pas être exposée aux chutes de neige ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Distance minimale par rapport aux murs ?mm	
Distances latérales minimales ?mm	
Distance minimale par rapport au plafond ?mm	
Distance minimale devant la pompe à chaleur ?mm	
Evacuation des condensats pompe à chaleur	
La conduite d'évacuation des condensats est-elle équipée d'un câble chauffant ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Raccordements sur la pompe à chaleur	
Les raccords ont-ils été réalisés de manière conforme ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Qui a posé/préparé le câble de raccordement ?	
Distances minimales de l'unité interne :	
Distance minimale par rapport aux murs ?mm	
Distance minimale devant l'unité ?mm	
Chauffage :	
Pression du vase d'expansion calculée ? bar(s)	
L'installation de chauffage a été remplie conformément à la pression calculée dans le vase d'expansion à bar(s)	
L'installation de chauffage a-t-elle été rincée avant l'installation ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Le filtre à particules a-t-il été nettoyé ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Raccordement électrique :	
Les câbles basse tension ont-ils été posés à au moins 100 mm des câbles de 230 V/400 V ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Les raccordements CAN-BUS ont-ils été réalisés conformément à la notice ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Un contrôleur de puissance a-t-il été raccordé ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
La sonde de température extérieure T1 est-elle montée sur le côté le plus froid du bâtiment ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Raccordement au réseau :	

L'ordre des phases de L1, L2, L3, N et PE est-il exacte dans la pompe à chaleur ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
L'ordre des phases de L1, L2, L3, N et PE est-il exact dans l'unité intérieure ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Le raccordement au réseau a-t-il été réalisé conformément à la notice d'installation ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Fusible pour pompe à chaleur et chauffage d'appoint électrique, caractéristiques de déclenchement ?	
Mode manuel :	
Les différents groupes de composants (pompe, vanne mélangeuse, vanne d'inversion, compresseur, etc.) ont-ils été soumis à un contrôle du fonctionnement ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Remarques :	
Les températures du menu ont-elles été vérifiées et justifiées ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
T0	_____ °C
T1	_____ °C
TW1	_____ °C
TC0	_____ °C
TC1	_____ °C
Réglages du chauffage auxiliaire :	
Temporisation du chauffage auxiliaire	
Verrouillage du chauffage auxiliaire	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Chauffage d'appoint électrique, réglages pour puissance de raccordement	
Chauffage auxiliaire, température maximale	_____ °C
Fonctions de sécurité :	
Verrouiller la pompe à chaleur si les températures de l'air extérieur sont faibles	
La mise en service a-t-elle été réalisée de manière conforme ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
L'installateur doit-il prendre des mesures complémentaires ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Remarques :	
Signature de l'installateur :	
Signature du client ou de l'installateur :	

Tab. 13 Protocole de mise en service



elm.leblanc S.A.S.
Etablissement de Saint-Thégonnec
CS 80001
F-29410 Saint-Thégonnec

<https://www.pro.bosch-climate.fr>

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

IMPORTANT: il est nécessaire de faire retour du bon de garantie à l'adresse indiquée sur celui-ci.