



Notice d'installation

Unité intérieure pour pompes à chaleur air/eau

Compress 6000 AW AWM|AWMS

AWM 9-17 | AWMS 9-17



6 720 810 350-00.21



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	Contenu de livraison	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.....	8
4.2	Volume minimum et exécution de l'installation de chauffage	8
5	Installation	8
5.1	Isolation	8
5.2	Liste de contrôle.....	9
5.3	Transport et stockage	9
5.4	Déballage	9
5.5	Montage	9
5.5.1	Monter le groupe de sécurité.....	9
5.6	Raccordements hydrauliques	10
5.6.1	Raccordement de l'unité intérieure sur la pompe à chaleur	10
5.6.2	Raccordement de l'unité intérieure à l'installation de chauffage et à la conduite d'eau potable	11
5.6.3	Pompe de circuit de chauffage (PC1).....	12
5.6.4	Remplissage de la pompe à chaleur, l'unité intérieure et l'installation de chauffage.....	12
5.7	Raccordement électrique	13
5.7.1	CAN-BUS	14
5.7.2	Montage des sondes de température	14
5.7.3	Sonde de température de départ T0.....	14
5.7.4	Sonde de température extérieure T1	14
5.7.5	Raccordements externes.....	15
5.7.6	Raccorder l'unité intérieure	15
5.7.7	Raccordements du module d'installation	16
5.7.8	Borniers dans l'appareil de commande (9 kW, courant triphasé), standard	16
5.7.9	Raccordements de bornes dans l'appareil de commande (9 kW, courant alternatif), voir disposition des cavaliers	17
6	Mise en service.....	17
6.1	Purge de la pompe à chaleur, l'unité intérieure et l'installation de chauffage	17
6.2	Réglage de la pression de service de l'installation de chauffage.....	18
6.3	Contrôle du fonctionnement	19
6.3.1	Protection contre la surchauffe (UHS)	19
6.3.2	Températures de service	19

7	Commande	19
8	Entretien	19
8.1	Filtre de particules.....	20
8.2	Remplacement des composants.....	20
9	Fonctionnement sans pompe à chaleur (fonctionnement seul)	20
10	Installation des accessoires.....	20
10.1	EMS-BUS pour accessoire.....	20
10.2	Raccordements externes.....	21
10.3	Limiteur de température de sécurité	21
10.4	Régulateur ambiant	21
10.5	Plusieurs circuits de chauffage (avec module de mélangeur).....	21
10.6	Pompe de bouclage PW2	21
10.7	Installation avec le mode refroidissement sans condensation	21
10.8	Monter la sonde de condensation.....	22
10.9	Mode de refroidissement par condensation avec ventilo-convecteurs	22
10.10	Installation avec chauffage complémentaire solaire (AWMS uniquement)	22
10.11	Installation avec piscine	23
10.12	Installation avec ballon tampon	23
11	Protection de l'environnement et recyclage	24
12	Caractéristiques techniques	25
12.1	Caractéristiques techniques	25
12.2	Solutions de système	26
12.2.1	Explications des solutions de système	26
12.2.2	Clapet anti-retour dans le circuit de chauffage ..	26
12.2.3	Circuit de chauffage avec et sans vanne de mélange	27
12.2.4	Circuit de chauffage avec et sans vanne de mélange et ballon tampon.....	28
12.2.5	Explication des symboles	29
12.3	Schéma de connexion	30
12.3.1	Schéma de connexion pour le chauffage d'appoint électrique avec 9 kW (courant triphasé) ODU 1N~, modèle d'usine	30
12.3.2	Schéma de connexion pour le chauffage d'appoint électrique avec 9 kW (courant monophasé)	30
12.3.3	Schéma de connexion pour le chauffage d'appoint électrique avec 9 kW (courant triphasé), ODU 3N~	31
12.3.4	Alimentation électrique de l'unité intérieure 9 kW (courant triphasé) et de la pompe à chaleur	32
12.3.5	Alimentation électrique de l'unité intérieure 9 kW (courant alternatif)	33
12.3.6	Schéma de connexion du module d'installation.....	34
12.3.7	CAN-BUS et EMS – aperçu	35
12.3.8	Valeurs de mesure des sondes de température ..	35
12.3.9	Schéma électrique.....	36
12.4	Protocole de mise en service	37

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 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 doivent être exécutés exclusivement par des spécialistes en installation électrique.

Avant de commencer les travaux électriques :

- Couper le courant sur tous les pôles et sécuriser contre tout réenclenchement involontaire.
- S'assurer que la tension secteur est débranchée.
- Avant de toucher des pièces sous tension : attendre au moins 5 minutes pour décharger les condensateurs.
- Respecter également les schémas de raccordement d'autres composants de l'installation.

⚠ Défaits de l'installation dus à des appareils tiers

Cette chaudière est conçue pour le fonctionnement avec nos appareils de régulation.

Les défauts de l'installation, les dysfonctionnements et les défauts de composants système résultant de l'utilisation d'appareils tiers sont exclus de toute responsabilité.

Les interventions de service requises pour l'élimination des dommages sont facturées.

⚠ 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
- Réglementations nationales régissant la construction
- **Réglementation sur les gaz à effet de serre fluorés**
- **EN 50160** (Caractéristiques de tension de l'électricité fournie par les réseaux électriques publics)
- **EN 12828** (Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Conception pour les systèmes de chauffage à eau)
- **EN 1717** (Protection contre la pollution des installations d'eau potable et exigences générales relatives aux dispositifs pour prévenir la pollution par le refoulement)
- **EN 378** (Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur - Exigences de sécurité et environnementales)

2.1 Qualité de l'eau

Qualité de l'eau dans l'installation de chauffage

Les pompes à chaleur fonctionnent à des températures plus faibles que d'autres installations de chauffage. Cela signifie que la purge est moins efficace que celle pour les installations avec une chaudière électrique/fioul/gaz et que la teneur en oxygène est plus élevée que dans de telles installations. Ainsi, l'installation de chauffage est plus sensible à la corrosion en cas d'eau agressive.

Si un appoint en eau doit être effectué régulièrement ou si l'on constate que l'eau n'est pas claire lors d'un prélèvement d'eau de chauffage, des mesures préventives sont nécessaires.

Les mesures préventives peuvent être de compléter l'installation de chauffage par un séparateur d'oxyde magnétique de fer et un purgeur.

Mesures pour les installations de chauffage qui doivent être remplies de manière répétée :

- S'assurer que la capacité du vase d'expansion est suffisamment grande pour le volume de l'installation de chauffage.
- Remplacer le vase d'expansion.
- Contrôler l'étanchéité de l'installation de chauffage.

Un séparateur de système avec un échangeur thermique est nécessaire le cas échéant si les valeurs limites indiquées dans le tableau 2 ne peuvent pas être atteintes.

N'ajouter à l'eau que des additifs non toxiques pour augmenter la valeur du pH et garder l'eau propre.

Les valeurs limites indiquées dans le tableau 2 sont nécessaires pour garantir les données de puissance et le fonctionnement de la pompe à chaleur durant toute 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
Chloridions, Cl ⁻	<250 mg/l
Sulfate, SO ₄	<100 mg/l
Conductivité	<350 µS/cm
Valeur du pH	7,5 – 9

Tab. 2 Qualité de l'eau

Traitement d'eau supplémentaire pour éviter le calcaire

Une mauvaise qualité d'eau de chauffage entraîne la formation de boues et de calcaire. Ceci peut provoquer des dysfonctionnements et des dommages sur l'échangeur thermique dans la pompe à chaleur. Conformément à la directive VDI VDI 2035 actuelle « Prévention des dommages sur les installations de chauffage à eau chaude sanitaire » et en fonction de la dureté de l'eau de remplissage, du volume et de la puissance totale de l'installation, un traitement d'eau peut éventuellement être nécessaire pour éviter les dommages dus au calcaire.



Si les valeurs limites de dureté de l'eau indiquées dans le tableau 2 sont dépassées, la puissance de la pompe à chaleur diminue avec le temps. Si la dégradation de la puissance est acceptable, les valeurs limites indiquées dans la figure 1 sont nécessaires pour garantir le fonctionnement correct de la pompe à chaleur durant toute sa durée de vie.

Puissance de la pompe à chaleur [kW]	Alcalinité totale/Dureté totale de l'eau de remplissage [°dH]	Volume maximal d'eau de remplissage et d'appoint V _{max} [m ³]
Q̇ < 50	Exigences selon la fig. 1	Exigences selon la fig. 1

Tab. 3 Tableau pour les pompes à chaleur

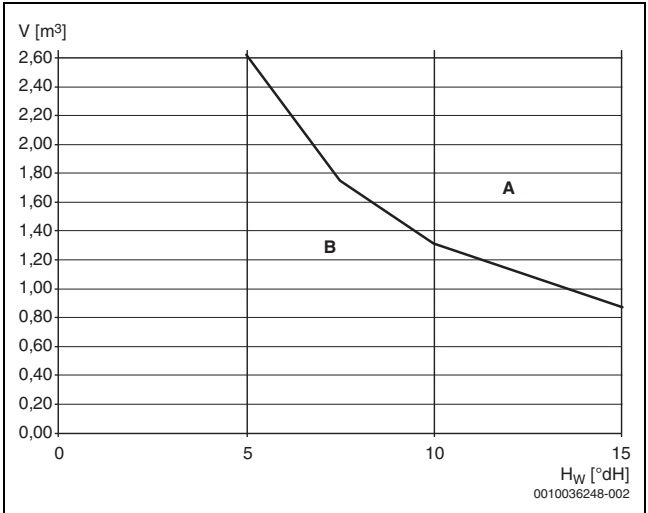


Fig. 1 Valeurs limites pour le traitement d'eau dans les systèmes de pompe à chaleur

- A Au-dessus de la courbe, utiliser de l'eau de remplissage déminéralisée avec une conductivité électrique ≤ 10 microsiemens/cm.
- B Sous la courbe, utiliser de l'eau du robinet non traitée. Remplir en respectant la réglementation légale sur l'eau potable.
- H_w Dureté de l'eau.
- V Quantité d'eau totale : quantité d'eau de remplissage et de complément d'eau de l'installation de chauffage durant la durée de vie de la pompe à chaleur.

Si la quantité d'eau totale est supérieure à la courbe limite concernée dans le diagramme (→fig. 1), il faut prendre des mesures appropriées pour le traitement d'eau.

Les mesures appropriées sont :

- Utiliser de l'eau de remplissage déminéralisée avec une conductivité électrique de ≤ 10 microsiemens/cm.

Pour éviter que l'oxygène pénètre dans l'eau de chauffage, le vase d'expansion doit être dimensionné en conséquence.

Si des tubes ouverts à la diffusion sont installés, une séparation du système par un échangeur thermique est nécessaire.

Qualité de l'eau du robinet

Le ballon d'eau chaude sanitaire intégré sert au réchauffement et au stockage de l'eau potable. Respecter les conditions, directives et normes nationales en vigueur pour l'eau potable. La qualité de l'eau dans le ballon d'eau chaude sanitaire doit être conforme aux conditions générales de la directive de l'UE 2020/2184.

Les valeurs limites suivantes doivent en particulier être respectées :

Qualité de l'eau	Unité	Valeur
Conductibilité	µS/cm	<= 2500
pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Chlorure	ppm	<= 250
Sulfate	ppm	<= 250

Tab. 4 Qualité de l'eau du robinet

3 Description du produit

3.1 Contenu de livraison

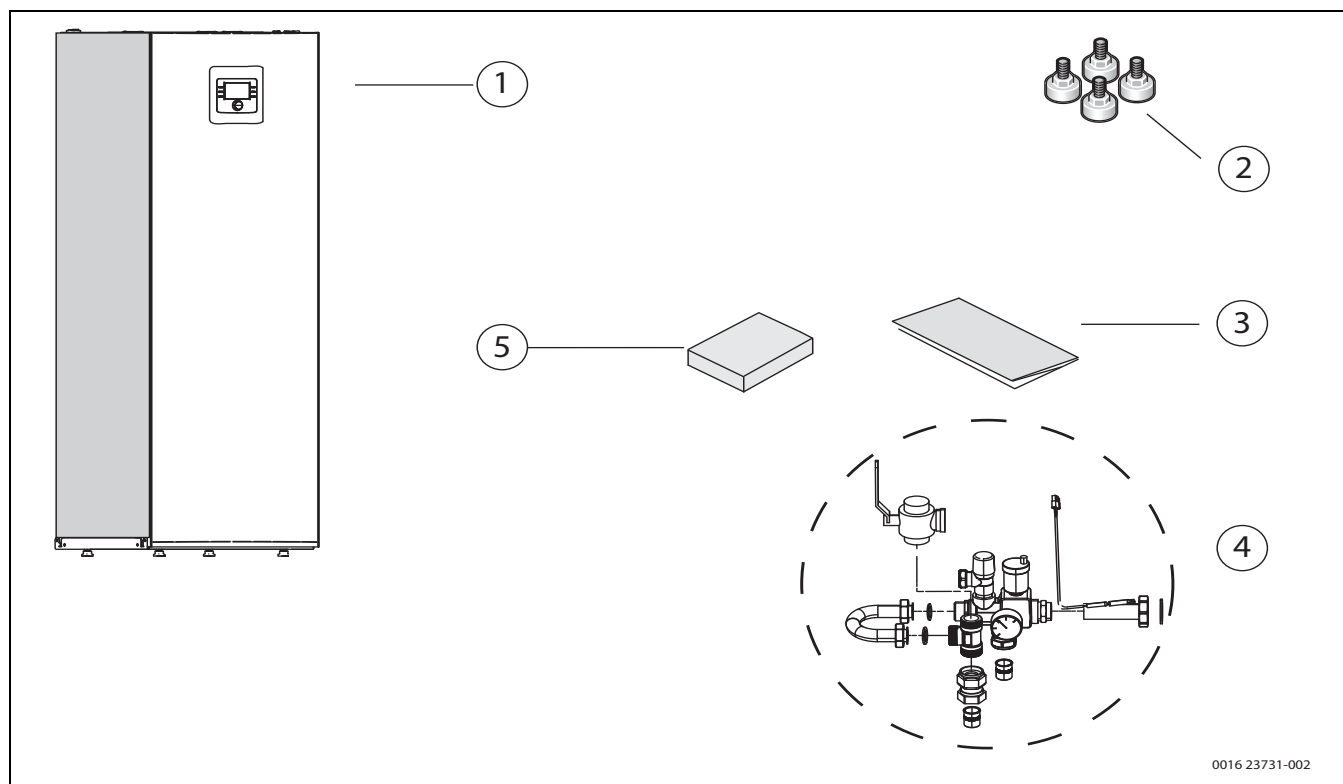


Fig. 2 Contenu de livraison

- [1] Unité intérieure
- [2] Pieds réglables
- [3] Documentation
- [4] Groupe de sécurité en pièces détachées
- [5] Sonde de température extérieure

3.4 Plaque signalétique

La plaque signalétique de l'unité intérieure est placée sur le revêtement supérieur de l'unité intérieure. Elle indique la référence de l'article et le numéro de série ainsi que la date de fabrication de l'appareil.

3.2 Informations sur l'unité intérieure

Les unités intérieures AWM et AWMS sont prévues pour le raccordement à des pompes à chaleur Compress 6000AW.

AWM et AWMS 5-9|13-17 disposent d'un chauffage d'appoint électrique intégré.

AWMS est équipée d'un serpentin solaire.

Combinaisons possibles :

AWM/AWMS	Compress 6000AW
5-9	5
5-9	7
5-9	9
13-17	13
13-17	17

Tab. 5 Combinaisons possibles

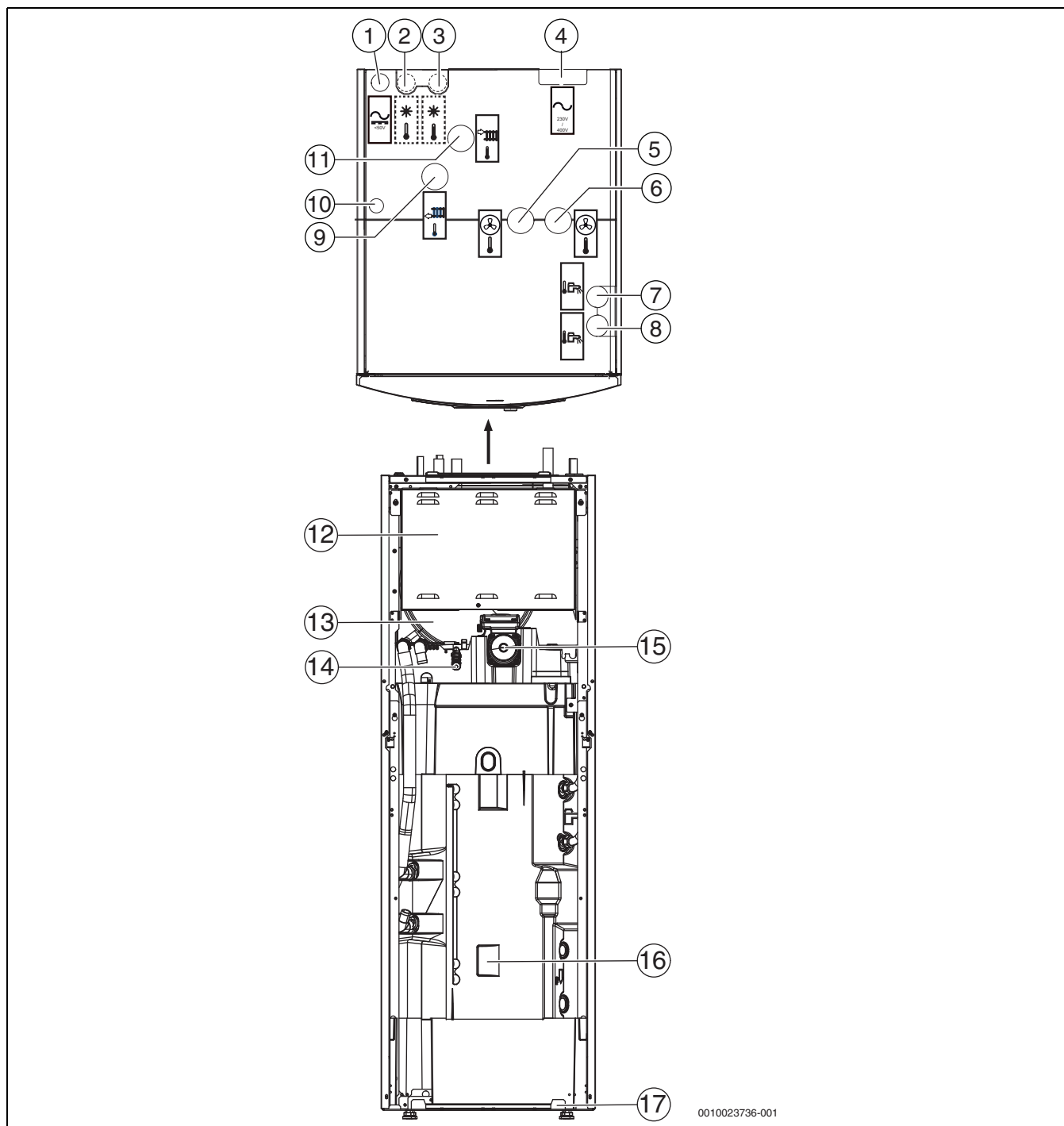
3.3 Déclaration de conformité



La conception et le fonctionnement de ce produit sont conformes aux Directives Européennes et aux exigences nationales supplémentaires. La conformité est attestée par le marquage CE.

La déclaration de conformité du produit est disponible sur demande. Se reporter à l'adresse figurant au verso de ces instructions.

3.5 Aperçu produit



0010023736-001

Fig. 3 Raccords à l'unité intérieure

- [1] Gaine de câbles pour CAN-BUS et sondes
- [2] Retour vers le système solaire (uniquement avec AWMS)
- [3] Départ de le système solaire (uniquement avec AWMS)
- [4] Chemin de câbles pour le raccordement électrique
- [5] Sortie de fluide caloporteur (vers la pompe à chaleur)
- [6] Entrée de fluide caloporteur (de la pompe à chaleur)
- [7] Raccordement d'eau froide
- [8] Raccord d'eau chaude sanitaire
- [9] Retour de l'installation de chauffage
- [10] Passage de câbles vers le module IP
- [11] Départ vers l'installation de chauffage
- [12] Boîtier de commande
- [13] Vase d'expansion
- [14] Purgeur manuel VAO
- [15] Pompe d'eau de chauffage PCO

- [16] Disposition de la sonde de température TW1 et TS2 si nécessaire (accessoire AWMS)
- [17] Raccordement du tuyau d'écoulement

3.6 Dimensions et distances minimums



Entre les côtés de l'unité intérieure et d'autres installations fixes (murs, lavabos, etc.), une distance minimale de 50 mm est nécessaire. L'installation est réalisée de préférence devant un mur extérieur ou une paroi intérieure isolée.

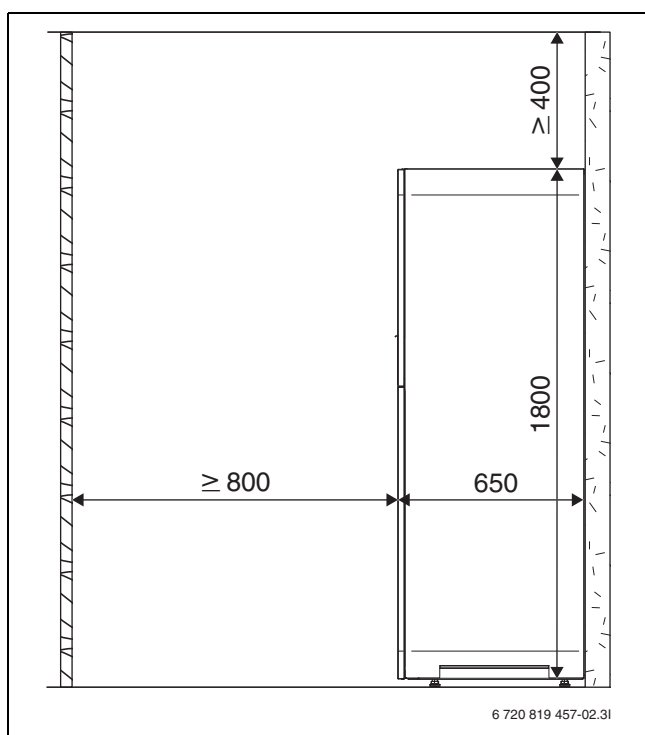


Fig. 4 Distance minimale (mm)

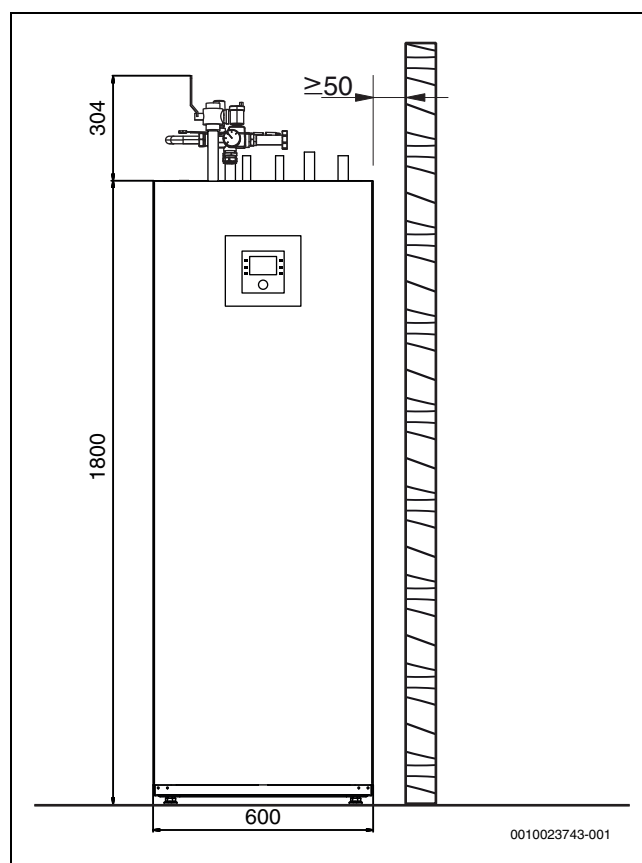


Fig. 5 Dimensions (mm)

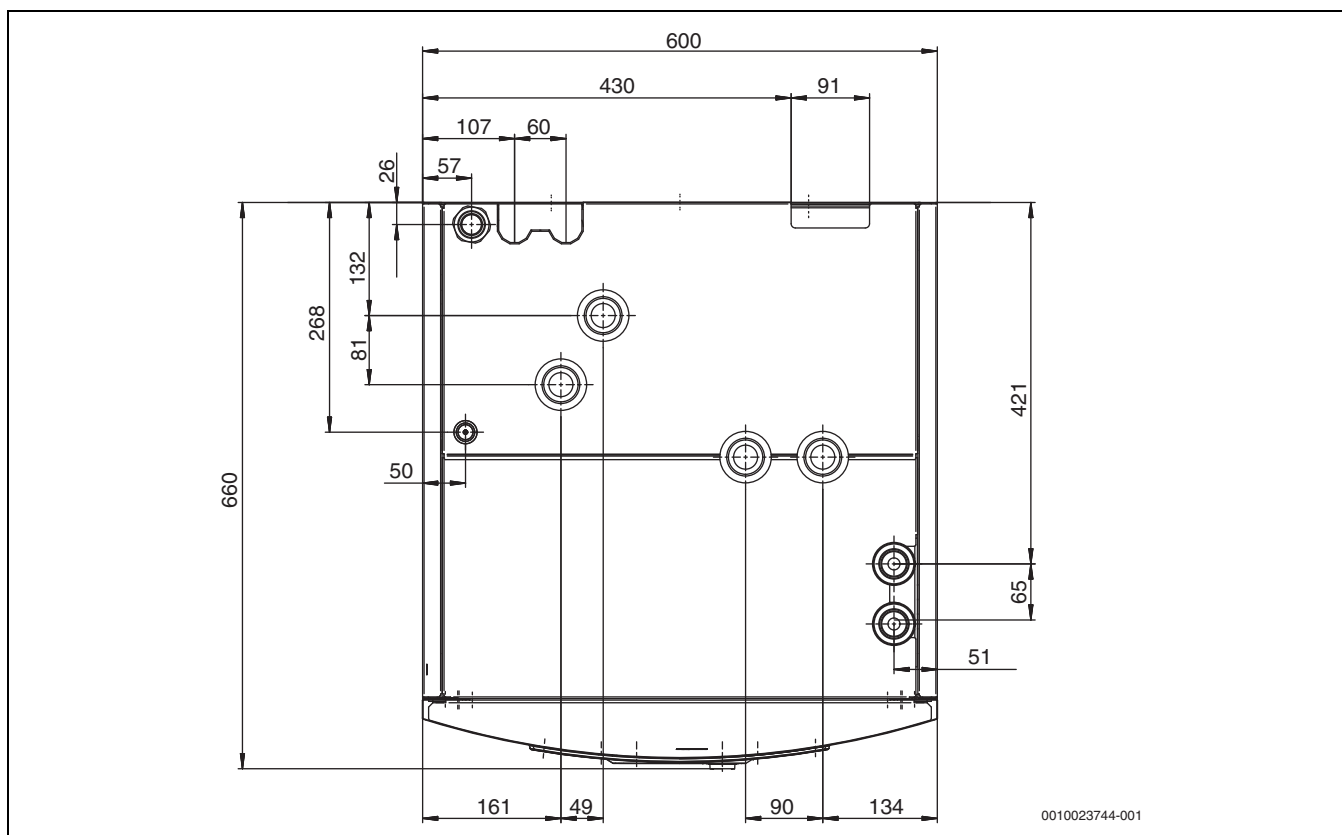


Fig. 6 Dimensions de raccordement, vue du dessus

4 Préparation de l'installation

- Poser les tuyaux de raccordement pour l'installation de chauffage et l'eau froide/chaude sanitaire jusqu'au lieu d'installation de l'unité

intérieure.

- Monter et ajuster les pieds réglables joints de manière à ce que l'unité intérieure soit à l'horizontale.

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



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).

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.

5.1 Isolation

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.

5.2 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 groupe de sécurité de l'unité intérieure.
2. Monter la vanne de remplissage.
3. Monter les tuyaux d'évacuation.
4. Raccorder la pompe à chaleur à l'unité intérieure.
5. Raccorder l'unité intérieure à l'installation de chauffage.
6. Raccorder la conduite d'eau potable à l'unité intérieure via une soupape de sécurité.
7. Monter la sonde de température extérieure et si nécessaire le régulateur ambiant.
8. Respecter la disposition de la sonde de température de départ T0 : soit dans le groupe de sécurité soit dans le ballon tampon si disponible.
9. Raccorder le câble CAN-BUS à la pompe à chaleur et à l'unité intérieure.
10. Monter les accessoires éventuels (module solaire, module piscine, etc.).
11. Si nécessaire, raccorder le câble EMS-BUS à l'accessoire.
12. Remplir et purger le ballon d'eau chaude sanitaire.
13. Remplissage et purge du chauffage.
14. Raccorder l'installation électriquement.
15. Mettre l'installation de chauffage en service. Pour cela, effectuer les réglages nécessaires via le module de commande (→ notice du module de commande).
16. Purger la totalité de l'installation de chauffage après la mise en service.
17. S'assurer que toutes les sondes affichent des valeurs autorisées.
18. Contrôler et nettoyer le filtre.
19. Contrôler le fonctionnement de l'installation de chauffage.

5.3 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.

5.4 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.

5.5 Montage

5.5.1 Monter le groupe de sécurité

Monter le groupe de sécurité :

1. Monter le filtre à particules [SC1] sur le raccord en T.
2. Monter les autres composants, mais ne pas serrer à fond les écrous du by-pass.
3. Introduire la sonde de température de départ [T0] dans la douille du tuyau, fixer la sonde avec l'attache de câbles.
4. Monter le groupe de sécurité sur l'unité intérieure.
5. Resserrer les écrous sur le by-pass.



Si le groupe de sécurité ne peut pas être monté directement aux raccords de l'unité intérieure pour des raisons de place :

- Rallonger les raccords de maximum 50 cm.
- Ne pas poser les raccords en U vers le bas.
- Le filtre à particules peut être monté sur le coude vers la gauche.
- Des coudes peuvent être montés entre le groupe de sécurité et la pompe de circulation.

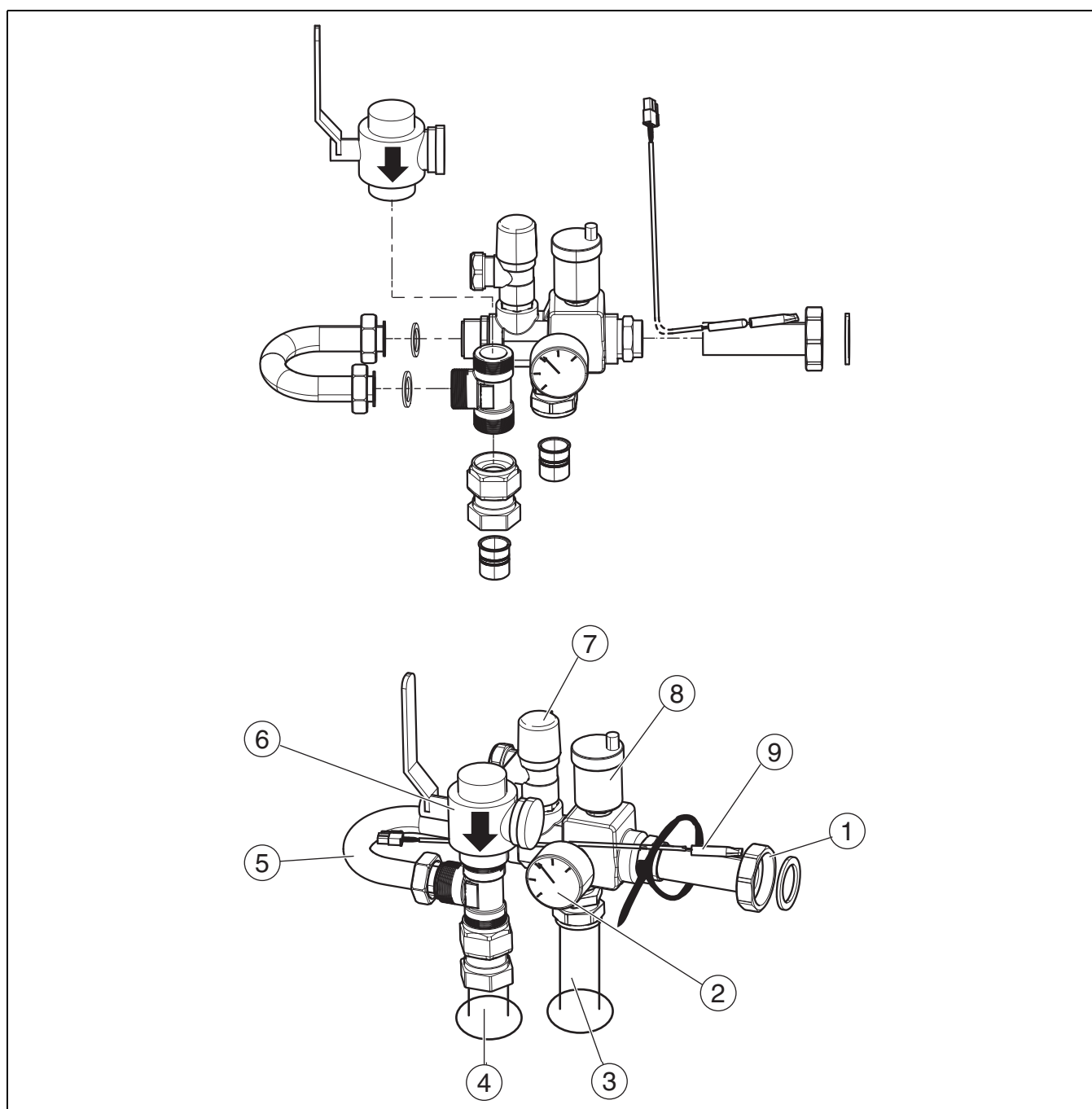


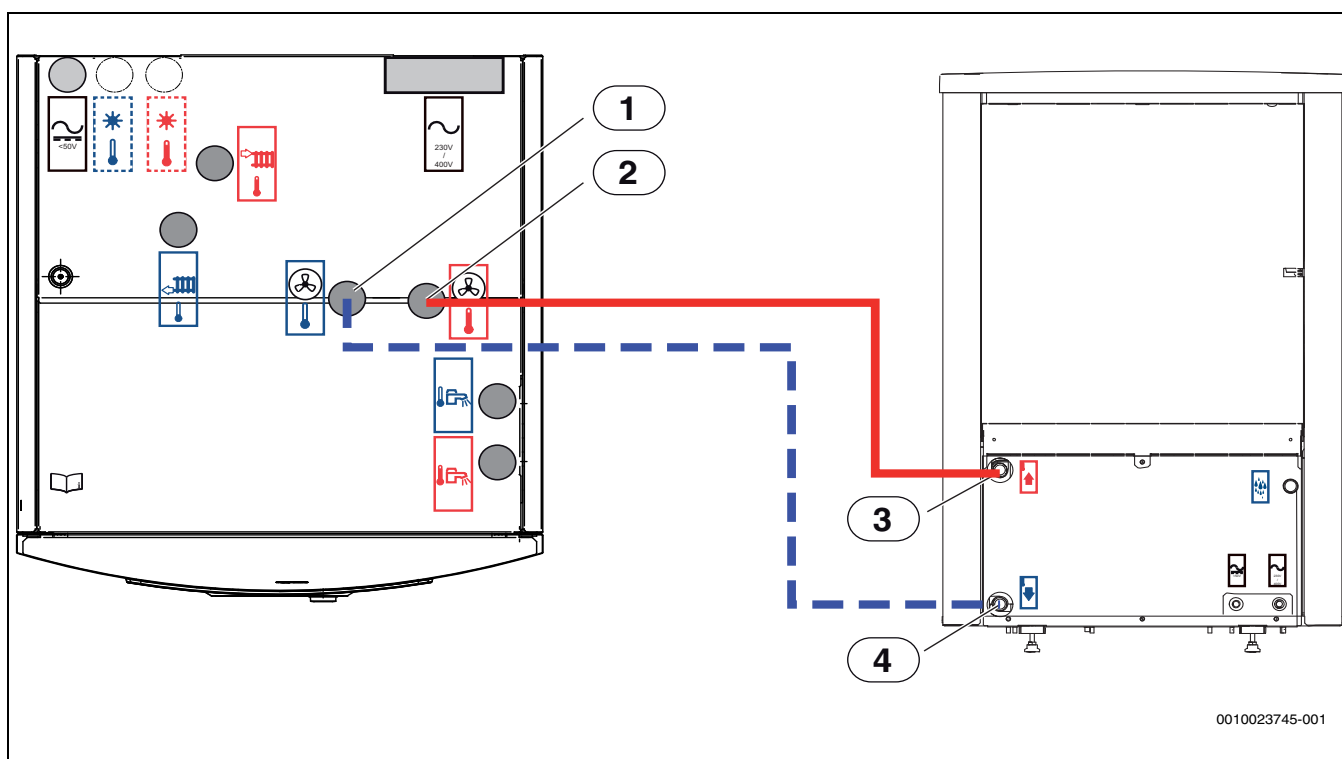
Fig. 7 Groupe de sécurité

- | | |
|---|---|
| <p>[1] Raccordement de la pompe de chauffage (PC1), écrou mobile G1 ½(40R)</p> <p>[2] Manomètre GC1</p> <p>[3] Départ chauffage</p> <p>[4] Retour chauffage</p> <p>[5] By-pass</p> <p>[6] Filtre à particules SC1, raccordement G1", taraudage</p> <p>[7] Soupape de sécurité FC1</p> <p>[8] Purgeur automatique VL1</p> <p>[9] Sonde de température de départ T0</p> | <p>► Raccorder le retour vers la pompe à chaleur à la sortie de fluide caloporteur.</p> |
|---|---|

5.6 Raccordements hydrauliques

5.6.1 Raccordement de l'unité intérieure sur la pompe à chaleur

- Dimensionner les conduites conformément aux instructions figurant dans la notice d'installation de la pompe à chaleur.
- Raccorder le départ de la pompe à chaleur à l'entrée de fluide caloporteur.



- [1] Sortie de fluide caloporteur (conduite vers la pompe à chaleur)
- [2] Entrée de fluide caloporteur (conduite de la pompe à chaleur)
- [3] Départ de la pompe à chaleur
- [4] Retour de la pompe à chaleur

5.6.2 Raccordement de l'unité intérieure à l'installation de chauffage et à la conduite d'eau potable

AVIS

Domages sur l'installation dus à la dépression dans le ballon d'eau chaude sanitaire !

Si la différence de hauteur entre la sortie eau chaude et le point d'écoulement est supérieure à ≥ 8 mètres, une dépression peut se former et déformer le ballon d'eau chaude sanitaire.

- Eviter d'avoir une différence de hauteur ≥ 8 mètres entre la sortie eau chaude et le point d'écoulement.
- Installer une vanne anti-vide lorsque la différence de hauteur est ≥ 8 mètres entre la sortie eau chaude et le point d'écoulement.



La soupape de sécurité, le clapet anti-retour et la vanne de remplissage doivent être installés dans le circuit d'eau chaude sanitaire (pièces non fournies).

1. Monter la vanne de sécurité et la vanne de remplissage avec clapet anti-retour dans la conduite d'eau froide.
2. Poser les tuyaux de vidange des soupapes de sécurité et de l'écoulement des condensats dans une évacuation protégée du gel.
3. Raccorder la pompe de chauffage.
4. Raccorder le départ chauffage à la pompe.
5. Raccorder le retour chauffage au filtre à particules [SC1].
6. Raccorder l'eau froide.
7. Raccorder l'eau chaude sanitaire.

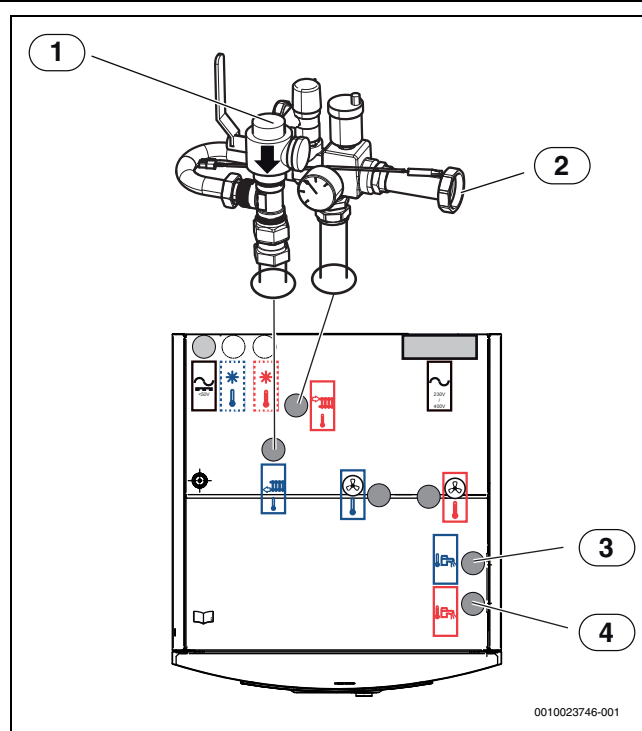


Fig. 8 Raccordements de l'unité intérieure pour l'installation de chauffage et l'eau chaude sanitaire

- [1] Filtre de particules SC1
- [2] Raccordement de la pompe de chauffage PC1
- [3] Raccordement d'eau froide
- [4] Raccord d'eau chaude sanitaire

5.6.3 Pompe de circuit de chauffage (PC1)

AVIS

Dégâts matériels dus à une déformation !

Le tuyau de raccordement de la pompe dans le groupe de sécurité peut se déformer s'il est soumis à une forte charge pendant longtemps.

- Utiliser des dispositifs de suspension adaptés aux tuyaux du chauffage et à la pompe pour délester le raccordement au groupe de sécurité.



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, $\cos\varphi > 0,4$. Si les charges sont supérieures, installer un relais intermédiaire.

5.6.4 Remplissage de la pompe à chaleur, l'unité intérieure et 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.

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.



Le remplissage des radiateurs et de l'installation de chauffage doit impérativement s'effectuer via la soupape dans le retour vers la pompe à chaleur. Le clapet anti-retour après la pompe PC0 empêche le remplissage par un autre point.

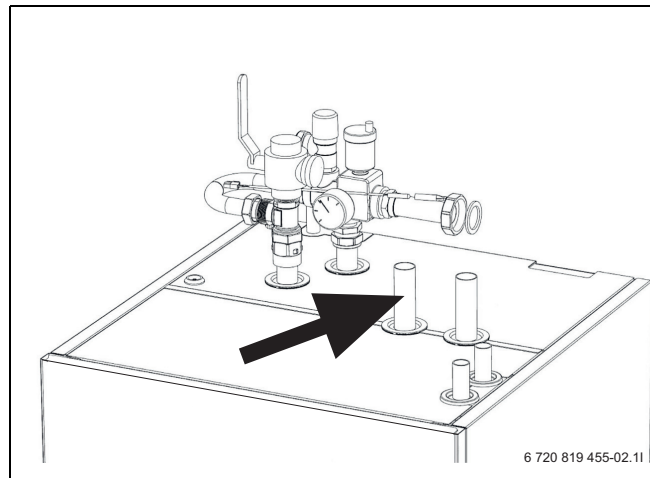


Fig. 9 Retour vers la pompe à chaleur

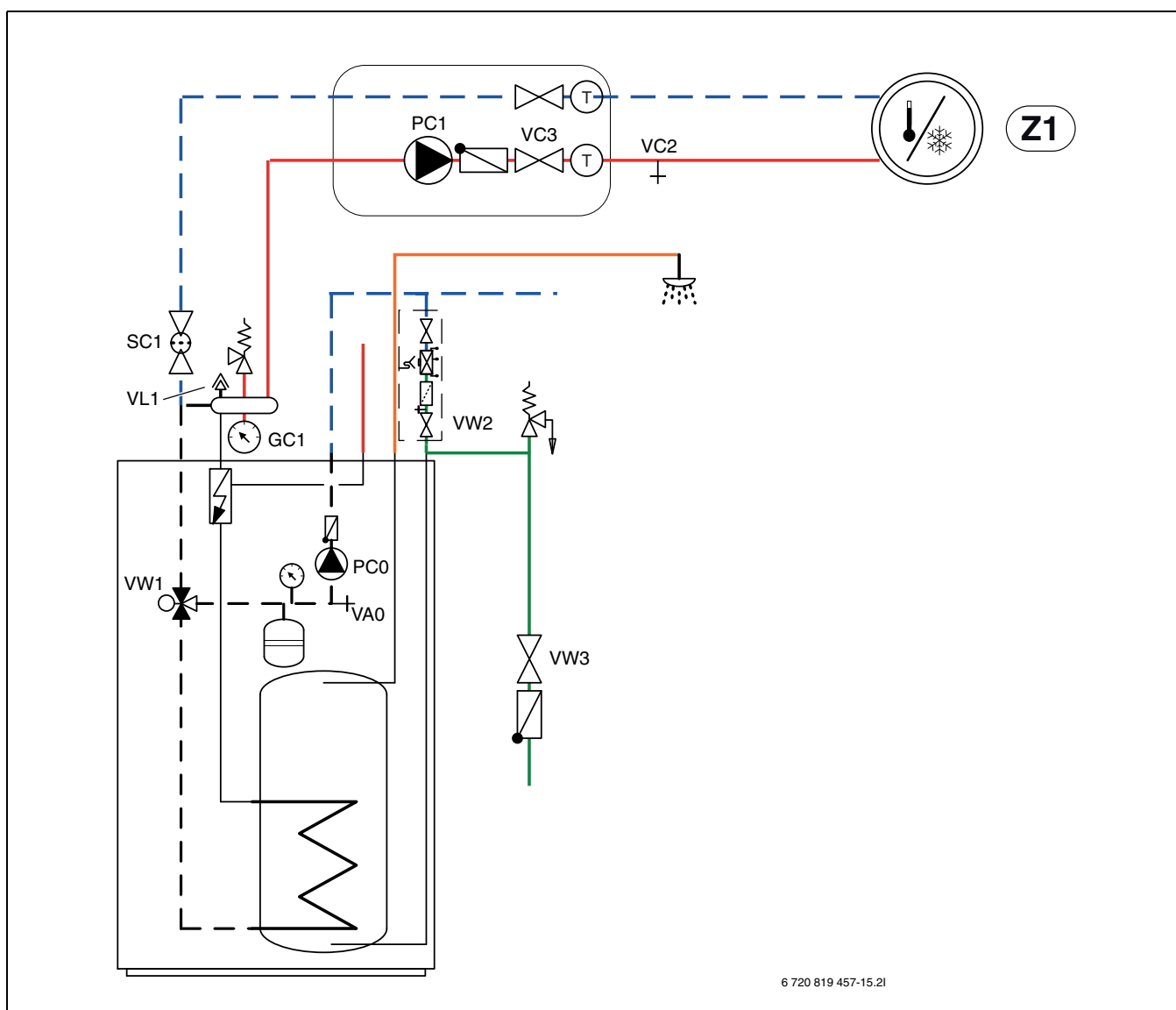


Fig. 10 Unité intérieure et installation de chauffage

1. Desserrer la vis sur le purgeur automatique VL1 de quelques tours sans la dévisser.
2. Fermer les vannes vers l'installation de chauffage ; filtres à particule SC1 et VC3.
3. Raccorder un tube à la vanne de vidange VA0, introduire l'autre extrémité dans une évacuation. Ouvrir la soupape.
4. Ouvrir la vanne d'eau froide VW3 et la vanne de remplissage VW2 et verser l'eau dans le tuyau qui mène à la pompe à chaleur.
5. Pour remplir le ballon d'eau chaude sanitaire, ouvrir un robinet d'eau chaude sanitaire. Fermer le robinet lorsqu'il n'y a plus que de l'eau qui s'écoule.
6. 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 la pompe à chaleur ne contienne plus de bulles d'air.
7. Fermer la vanne de vidange VA0 et la vanne de remplissage VW2.
8. Placer le tube sur la vanne de vidange pour l'installation de chauffage VC2.
9. Ouvrir le filtre à particules SC1, la vanne de vidange VC2 et la vanne de remplissage VW2 et remplir l'installation de chauffage.
10. 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.
11. Fermer la vanne de vidange VC2 et retirer le tuyau.
12. Ouvrir la vanne VC3.

13. Poursuivre le remplissage jusqu'à ce que le manomètre GC1 indique 2 bars.

14. Fermer la vanne de remplissage VW2.

5.7 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

5.7.1 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.

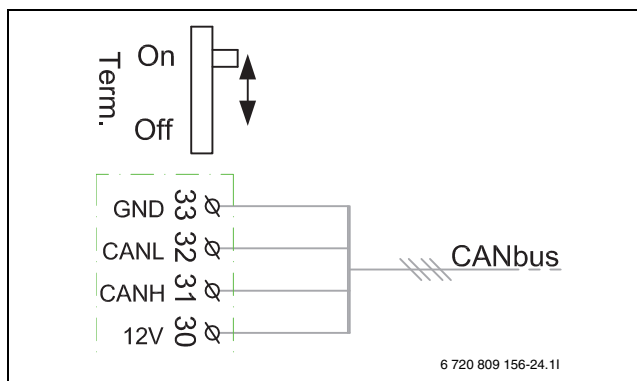


Fig. 11 Terminaison CAN-BUS

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

5.7.2 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.

5.7.3 Sonde de température de départ T0

La sonde est jointe à la livraison.

- Monter la sonde à l'emplacement prévu dans le groupe de sécurité ou sur le ballon tampon si disponible.
- Raccorder la sonde de température de départ T0 du module d'installation à la borne T0.

5.7.4 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.

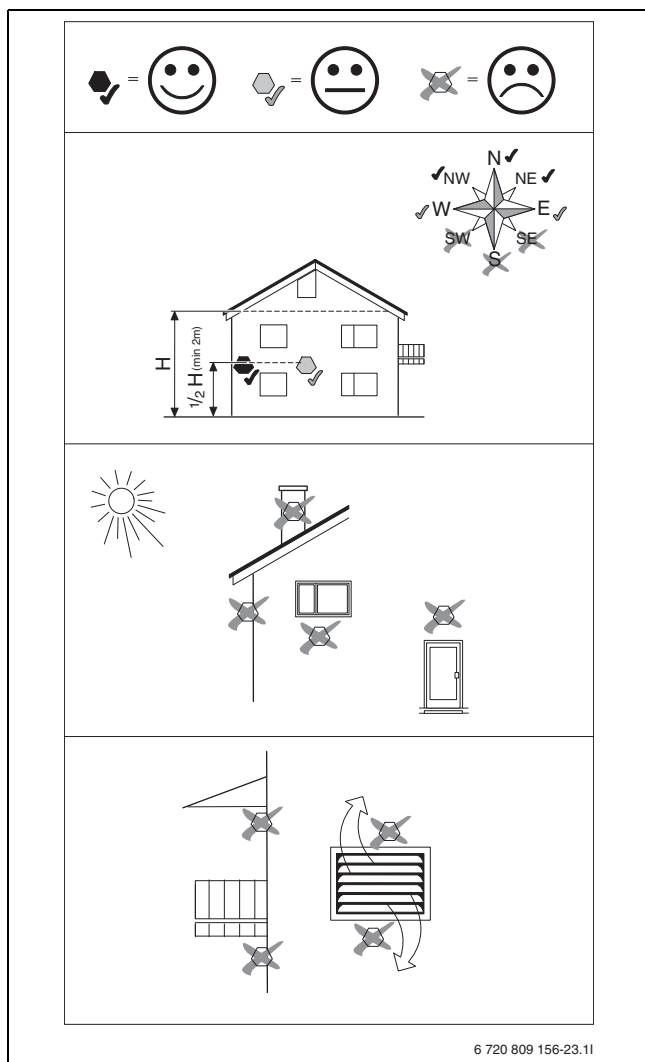


Fig. 12 Positionnement de la sonde de température extérieure

5.7.5 Raccordements externes

AVIS

Domages 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.

5.7.6 Raccorder l'unité intérieure

- ▶ Enlever le couvercle du boîtier de commande.
- ▶ Faire passer le câble de raccordement par les passe-câbles en haut vers le boîtier de commande. Utiliser des ressorts de traction.
- ▶ Poser le câble de manière à pouvoir basculer le boîtier de commande vers l'avant.
- ▶ Raccorder le câble conformément au schéma de connexion.
- ▶ Remonter le couvercle du boîtier de commande.

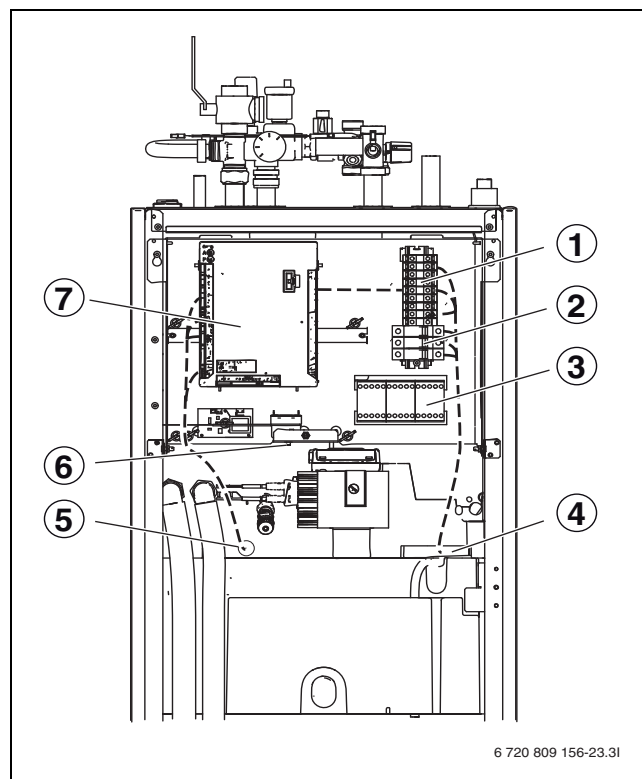


Fig. 13 Disposition des composants dans le boîtier de commande et les chemins de câbles

- [1] Bornes de raccordement
- [2] Coupe-circuit automatiques (modèle 15 kW uniquement)
- [3] Contacteurs K1, K2, K3
- [4] Chemin de câbles pour le raccordement électrique
- [5] Chemin de câbles CAN-BUS, EMS-BUS et sonde
- [6] Réinitialisation de la protection contre la surchauffe
- [7] Circuit imprimé d'installation

5.7.7 Raccordements du module d'installation

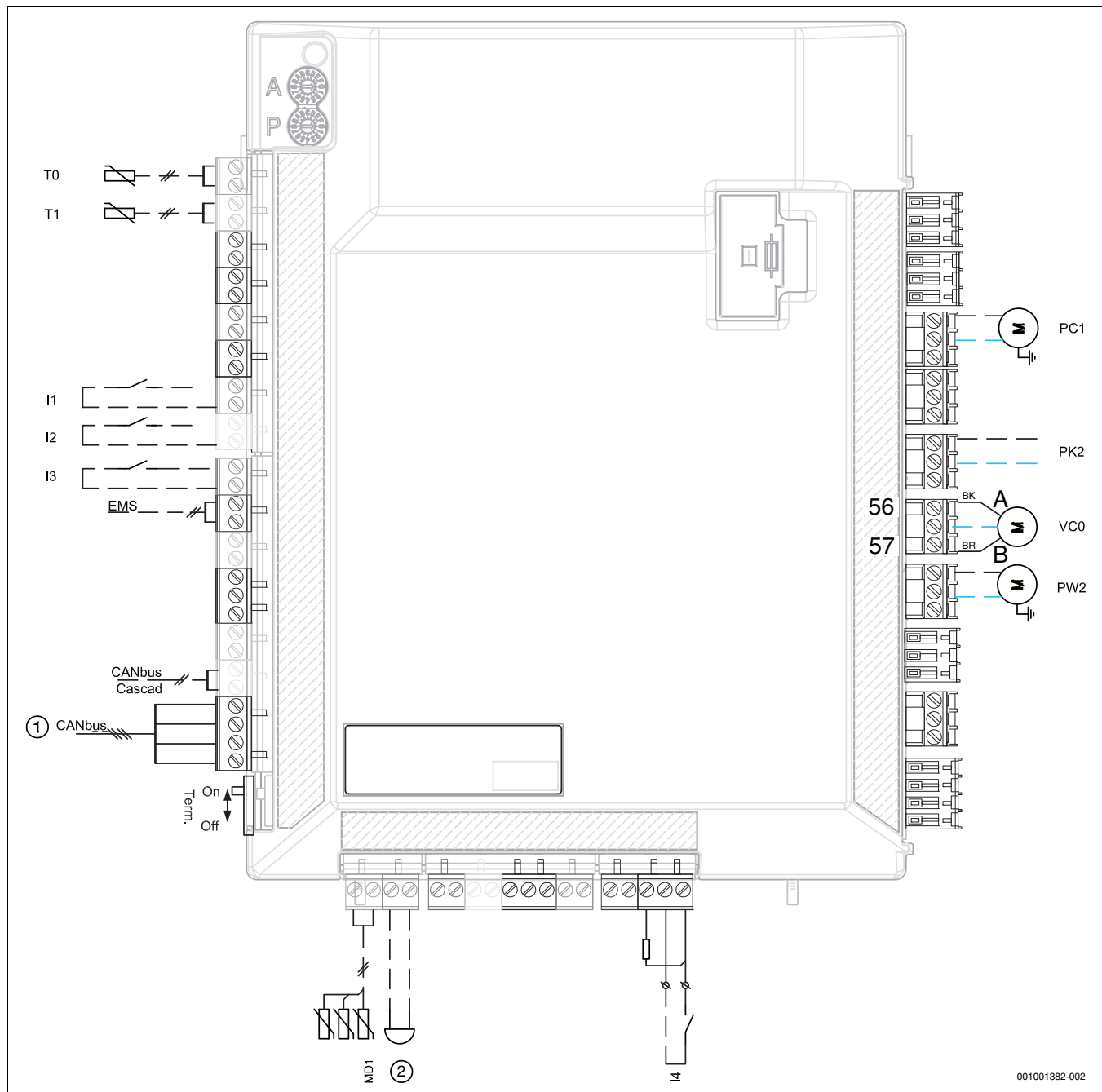


Fig. 14 Raccordements du module d'installation

- [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 de chauffage de l'installation de chauffage
- [PK2] Sortie relais de la saison de refroidissement, 230 V
- [PW2] Pompe de bouclage (accessoire)
- [VC0] Vanne d'inversion de circulation (accessoire)
- [1] CAN-BUS vers la pompe à chaleur (carte de circuit imprimé I/O)
- [2] Vibreur d'alarme (accessoire)

5.7.8 Borniers dans l'appareil de commande (9 kW, courant triphasé), standard



Durant le fonctionnement de la pompe à chaleur, l'alimentation électrique du chauffage d'appoint électrique s'effectue uniquement via les bornes L1 et L2. Dans le cas contraire, la pompe à chaleur nécessite une alimentation électrique séparée par le branchement interne du bâtiment.

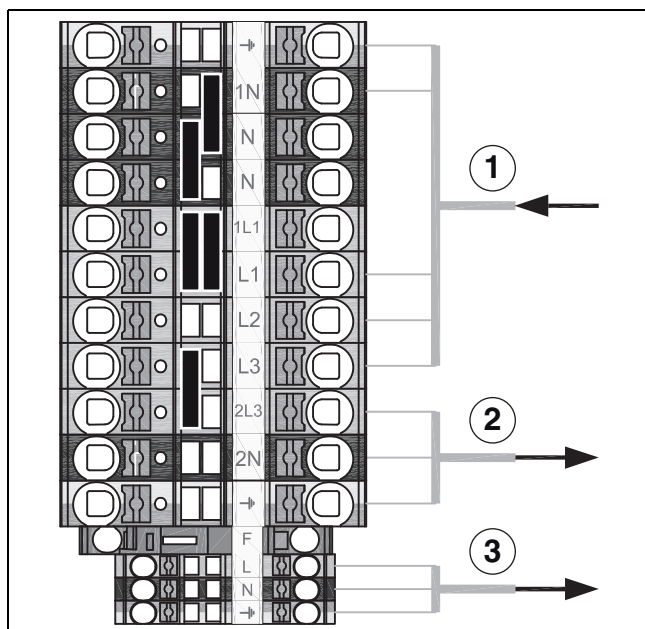


Fig. 15 Version standard

- [1] 400 V 3 N~ 16 A, tension de réseau
- [2] 230 V 1 N~, pompe à chaleur 5/7/9
- [3] 230 V 1 N~, EMS accessoire

5.7.9 Raccordements de bornes dans l'appareil de commande (9 kW, 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.

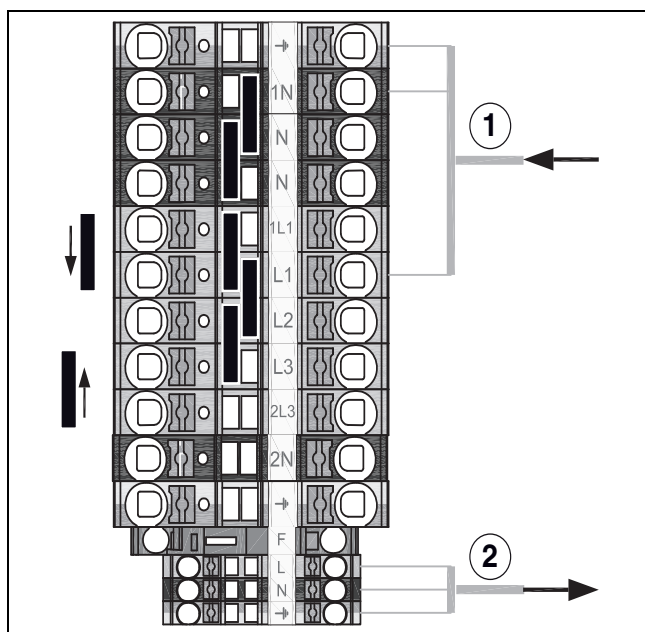


Fig. 16 Version 1N~

- [1] 230 V 1 N~ 50 A, tension de réseau
- [2] 230 V 1 N~, EMS accessoire

6 Mise en service

6.1 Purge de la pompe à chaleur, l'unité intérieure et 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.

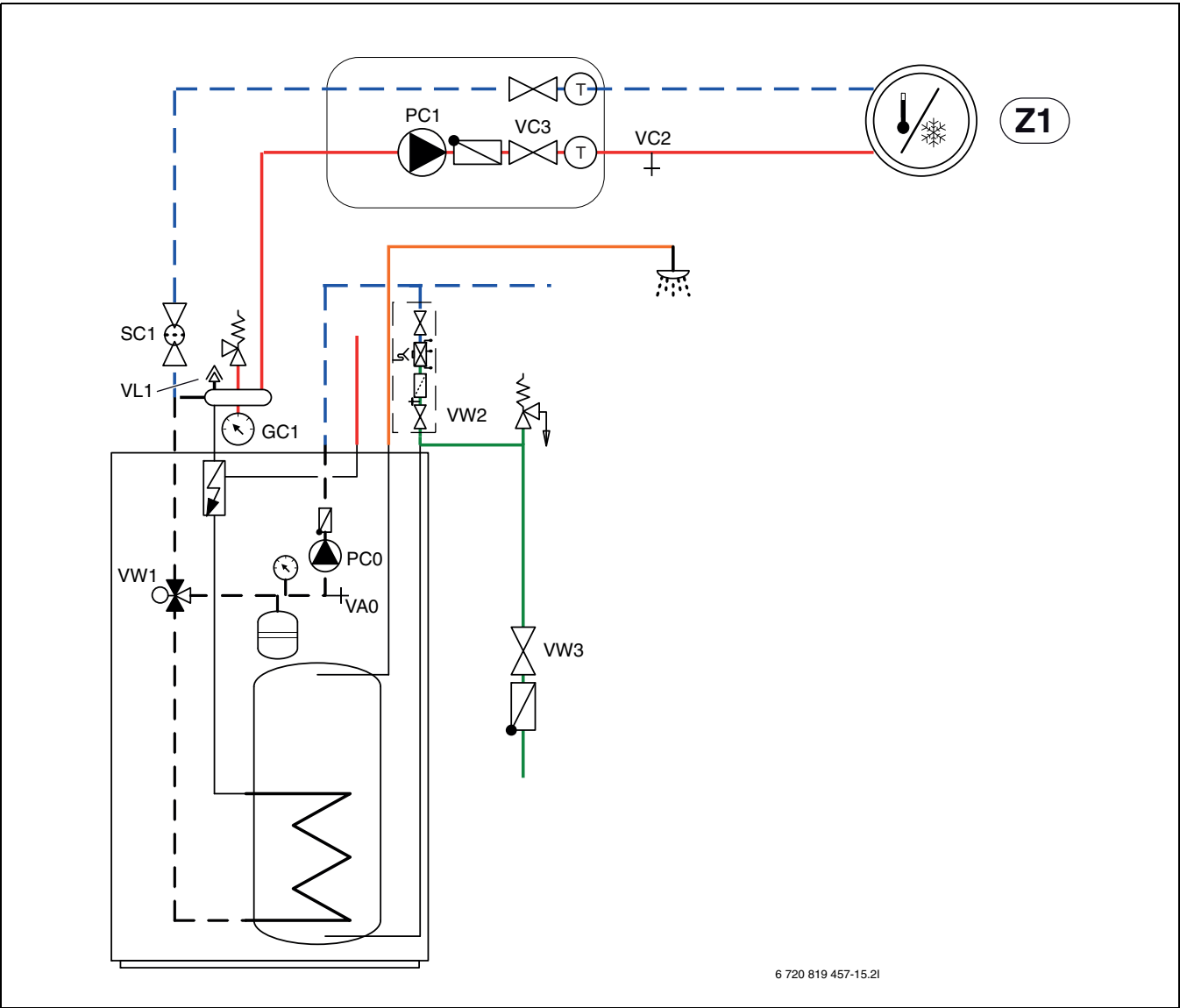


Fig. 17 Unité intérieure et installation de chauffage

1. Etablir l'alimentation électrique de la pompe à chaleur et de l'unité intérieure.
2. Vérifier que la pompe de circulation PC1 fonctionne.
3. Retirer le contact PC0 PWM modulation de la tension par impulsions de la pompe PC0 pour qu'elle tourne à la vitesse de rotation maximale.
4. N'activer que le chauffage auxiliaire sur le module de commande.
5. La pression doit rester constante pendant 10 minutes. Ce n'est qu'ensuite qu'il est possible de désactiver le chauffage auxiliaire sur le module de commande.
6. Raccorder le contact PC0 PWM à la pompe.
7. Nettoyer le filtre à particules SC1.
8. 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.

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

Affichage sur le manomètre	
1,2–1,5 bars	Pression de remplissage minimum. Si l'installation de chauffage est froide, remplir l'installation à une pression de 0,2–0,5 bar au-dessus de la pression admissible du vase d'expansion.
2,5 bars	Pression de remplissage maximum à température maximum d'eau de chauffage maximum : ne doit pas être dépassée (la soupape de sécurité s'ouvre).

Tab. 6 Pression de service

- Remplir à 2 bars si aucune autre valeur n'est indiquée.
- Si la pression ne reste pas constante, vérifier si l'installation de chauffage et le vase d'expansion sont étanches.

6.3 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-

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

6.3.1 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.

6.3.2 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.
- ▶ 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 TC0) en mode chauffage. La température de départ doit être supérieure à la température de retour.
- ▶ Calculer la différence TC3-TC0.
- ▶ 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.

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

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. 6.3).

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.

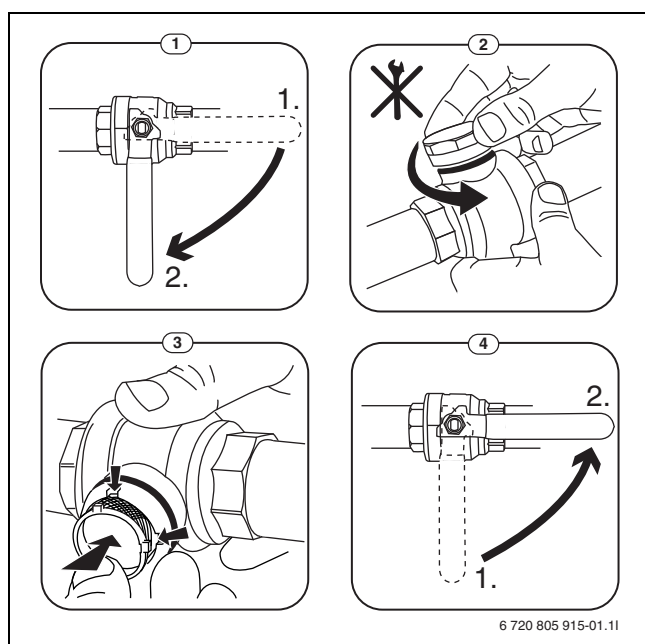


Fig. 18 Nettoyage du filtre

- 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 la pompe à chaleur 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. Vérifier que la pompe de circulation PC1 fonctionne.
13. Retirer le contact PCO PWM de la pompe de circulation PCO pour qu'elle tourne à la vitesse maximale.
14. N'activer que le chauffage auxiliaire sur le module de commande.
15. La pression doit rester constante pendant 10 minutes. Ce n'est qu'ensuite qu'il est possible de désactiver le chauffage auxiliaire sur le module de commande.
16. Raccorder le contact PCO PWM à la pompe de circulation.
17. Nettoyer le filtre à particules SC1.
18. Ouvrir les vannes VC3 et SC1 vers l'installation de chauffage.
19. 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.

9 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).

10 Installation des accessoires

10.1 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 distantes 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. 19.

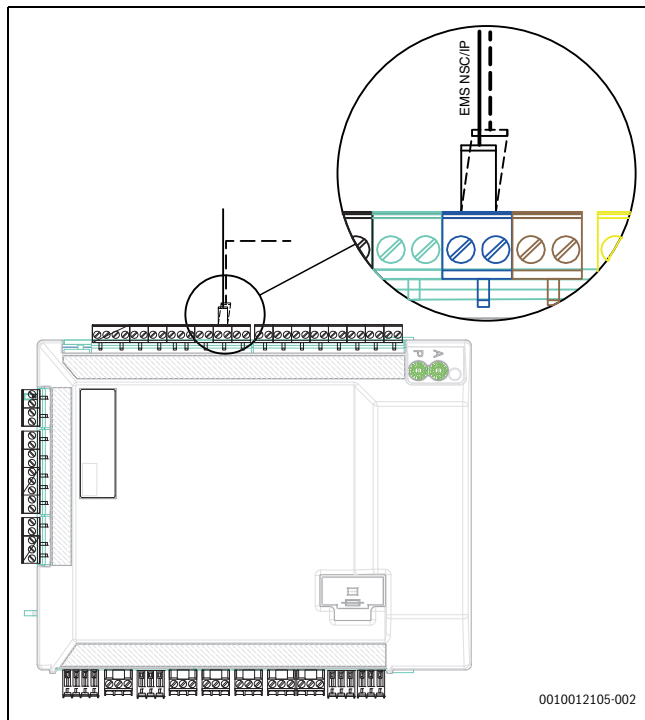


Fig. 19 Raccordement EMS sur le module d'installation

10.2 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.

10.3 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. 14). Régler le fonctionnement pour l'entrée externe (→ notice de l'appareil de commande).

10.4 Régulateur ambiant



Si le régulateur de température ambiante est installé après la mise en service du système, il doit être réglé comme module de commande du circuit de chauffage 1 dans menu de mise en service (→ manuel du régulateur).

- Installer le régulateur de température ambiante conformément à la notice correspondante.
- « Régulateur ambiant ext. » doit toujours être réglé sur « non », même si le régulateur ambiant est installé.
- Avant de mettre en service le système, régler le régulateur de température ambiante sur commande à distance « Fb » (→ manuel du régulateur de température ambiante).
- Avant de mettre en service le système, effectuer le réglage du circuit de chauffage sur le régulateur de température ambiante, si nécessaire (→ manuel du régulateur de température ambiante).
- Lors de la mise en service du système, désigner un régulateur de température ambiante comme module de commande du circuit de chauffage 1 (→ manuel du régulateur).
- Effectuer les réglages de la température ambiante tel qu'indiqué dans le manuel du régulateur.

10.5 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.

10.6 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).

10.7 Installation avec le mode refroidissement sans condensation



Un régulateur de température ambiante doit être installé pour le mode refroidissement.



L'installation de régulateurs de température ambiante avec une sonde de condensation augmente la sécurité du mode refroidissement car la température de départ est automatiquement régulée par le module de commande selon le point de rosée.

- Isoler tous les raccordements et les tubes contre la condensation.
- Installer le régulateur de température ambiante (→ instructions relatives au régulateur de température ambiante).
- Monter la sonde de condensation.

- ▶ Effectuer les réglages nécessaires pour le mode refroidissement dans le menu de service, section **Réglages du circuit de chauffage** (→ instructions relatives au module de commande).
 - Sélectionner **Refroidissement** ou **Chauffage et refroidissement**.
 - Si nécessaire, régler la température de démarrage, le temporisateur du démarrage, 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., la salle de bain et la cuisine) et les commander via la sortie de relais PK2 si nécessaire.

10.8 Monter la sonde de condensation

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 de condensation sont montées sur les tubes du système de chauffage et envoient un signal au module de commande dès qu'elles détectent la formation de condensats. La notice d'installation est fournie avec les sondes.

Le module de commande désactive le mode refroidissement dès qu'il reçoit un signal des sondes de condensation. Les condensats se forment en mode refroidissement lorsque la température du système de chauffage est inférieure à la température du point de rosée correspondant.

Le point de rosée varie selon la température et l'humidité. Plus le taux d'humidité est élevé, plus la température de départ doit être élevée afin de se maintenir au-dessus du point de rosée et d'éviter la condensation.

10.9 Mode de refroidissement par condensation avec ventilo-convecteurs

AVIS

Dommages matériels dus à l'humidité !

Sans une isolation totale contre la condensation, l'humidité peut attaquer les matériaux environnants.

- ▶ Équiper tous les tubes et raccords jusqu'au ventilo-convecteur d'une isolation contre la condensation.
- ▶ Utiliser un matériau isolant conçu pour les systèmes de refroidissement avec formation de condensats.
- ▶ Raccorder les tubes de condensats à l'évacuation.
- ▶ Ne pas utiliser de sonde de condensation lorsque le mode refroidissement est en dessous du point de rosée.
- ▶ Ne pas utiliser de régulateur de température ambiante avec une sonde de condensation intégrée lorsque le mode refroidissement est en dessous du point de rosée.

Si uniquement les ventilo-convecteurs avec une évacuation et des tubes isolés sont utilisés, la température de départ peut être réduite à 7 °C.

La température de départ la plus basse recommandée est de 10 °C pour un mode refroidissement stable dont la protection antigel est activée à 5 °C.

10.10 Installation avec chauffage complémentaire solaire (AWMS uniquement)



AVERTISSEMENT

Risques d'ébullition !

En cas de chauffage complémentaire solaire, l'eau chaude sanitaire peut être réchauffée à plus de 60 °C.

- ▶ Pour éviter les brûlures, installer des vannes de mélange thermostatiques ou des produits similaires.



L'installation de modules solaires (accessoires) est la condition requise pour l'utilisation du complément de chauffage solaire.



Le serpentin solaire dans le ballon est prévu pour une alimentation maximale de 4,5 kW. Le serpentin intégrée ne permet que la production d'eau chaude sanitaire.

- ▶ Installer les capteurs solaires (→ notice pour capteurs solaires).
- ▶ Isoler tous les tuyaux et raccords.
- ▶ Installer la sonde de température TS2 (comprise dans le contenu de livraison du module solaire).
 - Découper l'isolation au niveau du symbole solaire (→ fig. 20, [1]). Veiller à ce que le câble ne soit pas endommagé par la sonde de température TW1 !
 - Poser la sonde TS2 à proximité de TW1.
 - Fixer la sonde TS2 à l'aide de ruban adhésif en aluminium ou Armaflex.
- ▶ Installer le module solaire (→ notice du module solaire).
- ▶ Lors de la mise en service, répondre à la question **Installation solaire installée** par **Oui** (→ notice de l'appareil de commande).
- ▶ Effectuer les réglages nécessaires pour l'installation solaire (→ notice de l'appareil de commande).

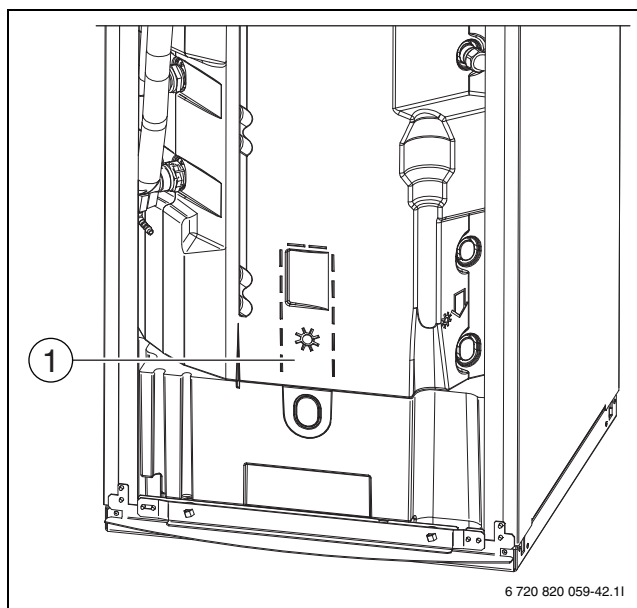


Fig. 20 Disposition de la sonde de température TW1 et TS2 si nécessaire

- [1] Disposition de la sonde de température TW1 et TS2 si nécessaire (accessoire des modèles solaires)

10.11 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 sur le retour vers l'unité intérieure.
- Monter le raccord en T dans le départ de l'unité intérieure avant le by-pass dans le groupe de sécurité.
- 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).
Remarque : la solution d'installation décrite dans la notice ne peut pas être utilisée.
- 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).

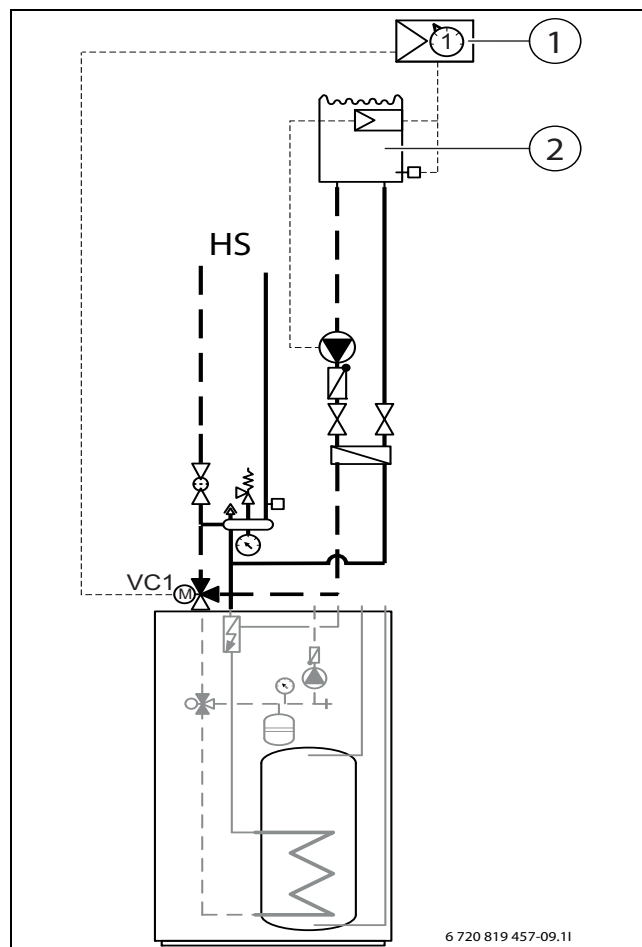


Fig. 21 Exemple d'installation de piscine

- [1] Module de piscine
- [2] Piscine
- [VC1] Vanne d'inversion piscine
- [HS] Système de chauffage

10.12 Installation avec ballon tampon



Si un ballon tampon est utilisé, la vanne d'inversion VCO doit être installée conformément à la solution de système. La vanne d'inversion remplace le raccord en T du groupe de sécurité et est raccordée sur le module d'installation à la borne VCO.

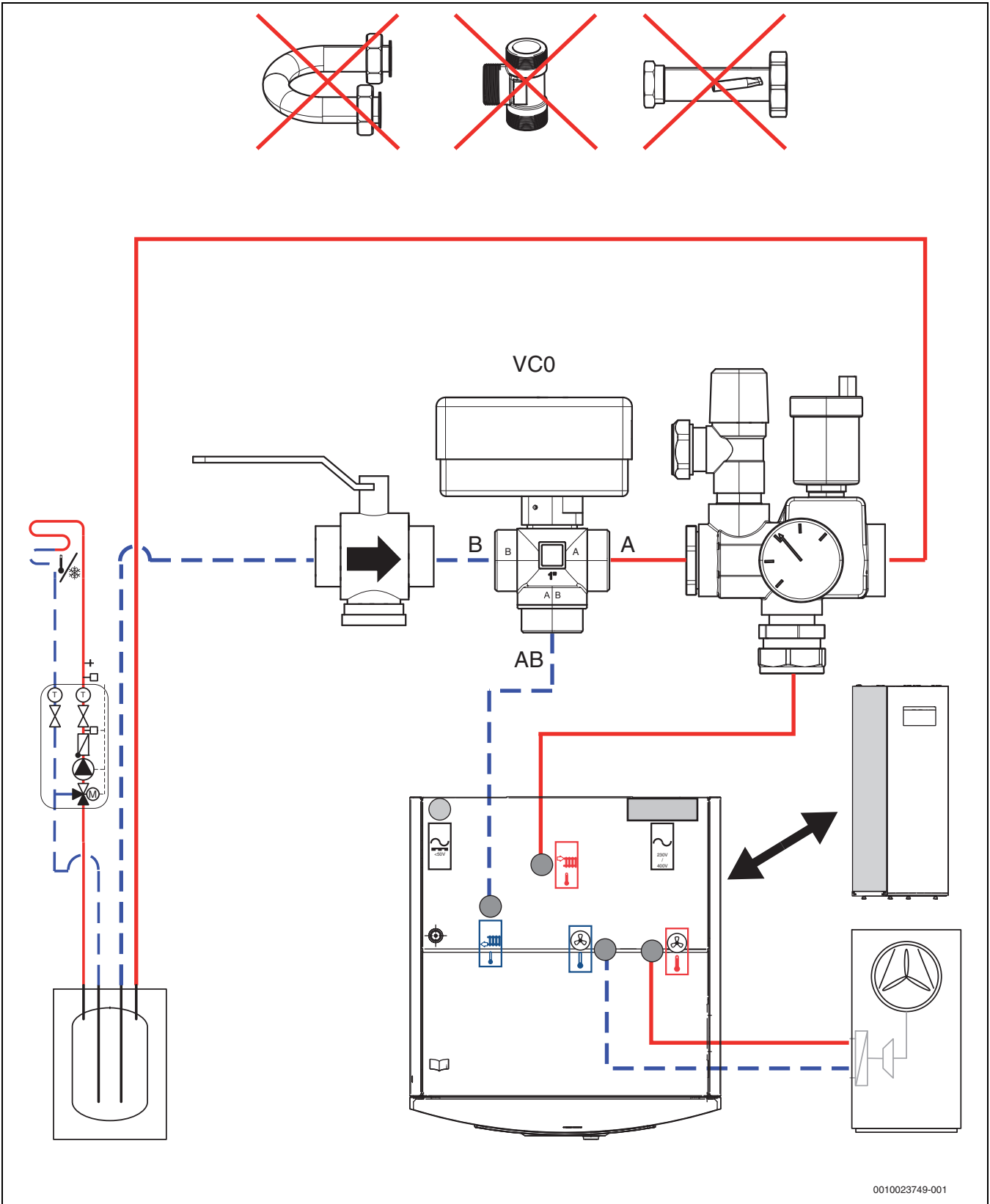


Fig. 22 Installation avec ballon tampon

11 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.veee.bosch-thermotechnology.com/



12 Caractéristiques techniques

12.1 Caractéristiques techniques

	Unité	AWM 5-9	AWMS 5-9
Données électriques			
Tension nominale	V	400 3 N~, 50 Hz/230 1 N~, 50 Hz	400 3 N~, 50 Hz/230 1 N~, 50 Hz
Classe de fusible gL/C	A	16 (3 N~)/50 (1 N~)	16 (3 N~)/50 (1 N~)
Chauffage d'appoint électrique par niveaux	kW	2/4/6/9	2/4/6/9
Eau chaude sanitaire			
Volume du ballon d'eau chaude sanitaire	l	190	184
Pression de service max. admissible dans le circuit d'eau chaude sanitaire	MPa	1	1
Raccordement (inoxydable)	mm	Ø 22	Ø 22
Matériau dans le ballon	–	Inox 1.4404	Inox 1.4404
Système de chauffage			
Débit nominal	l/s	0,36	0,36
Pression disponible externe	kPa	1)	
Pression de service min./max.	kPa	50/250	50/250
Température maximale de départ, chauffage auxiliaire unique-ment	°C	85	85
Raccordement (Cu) ²⁾	mm	Ø 28	Ø 28
Raccordement du fluide caloporteur (Cu)	mm	Ø 28	Ø 28
Vase d'expansion	l	10	10
Fluide caloporteur			
Pompe de fluide caloporteur PCO	–	Grundfos UPM2K 25-75 PWM	Grundfos UPM2K 25-75 PWM
Débit nominal	l/s	0,4	0,4
Généralités			
Raccordement des eaux usées	mm	Ø 32	Ø 32
Indice de protection	IP	X1	X1
Dimensions (largeur × profondeur × hauteur)	mm	600 x 650 x 1800	600 x 650 x 1800
Poids sans emballage	kg	145	150
Altitude d'installation	m	Jusqu' à 2000 m au dessus du niveau de la mer	

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

2) Voir branchements sur le groupe de sécurité

	Unité	AWM 13-17	AWMS 13-17
Données électriques			
Tension nominale	V	400 3 N~, 50 Hz	400 3 N~, 50 Hz
Classe de fusible gL/C	A	16	16
Chauffage d'appoint électrique par niveaux	kW	2/4/6/9	2/4/6/9

	Unité	AWM 13-17	AWMS 13-17
Eau chaude sanitaire			
Volume du ballon d'eau chaude sanitaire	l	190	184
Pression de service max. admissible dans le circuit d'eau chaude sanitaire	MPa	1	1
Raccordement (inoxydable)	mm	Ø 22	Ø 22
Matériau dans le ballon	–	Inox 1.4404	Inox 1.4404
Système de chauffage			
Débit nominal	l/s	0,59	0,59
Pression disponible externe	kPa	1)	
Pression de service min./max.	kPa	50/250	50/250
Température maximale de départ, chauffage auxiliaire uniquement	°C	85	85
Raccordement (Cu) ²⁾	mm	Ø 28	Ø 28
Raccordement du fluide caloporteur (Cu)	mm	Ø 28	Ø 28
Vase d'expansion	l	13,5	13,5
Fluide caloporteur			
Pompe de fluide caloporteur PC0	–	Wilo Stratos Para 25/1-11 PWM	Wilo Stratos Para 25/1-11 PWM
Débit nominal	l/s	0,6	0,6
Généralités			
Raccordement des eaux usées	mm	Ø 32	Ø 32
Indice de protection	IP	X1	X1
Dimensions (largeur × profondeur × hauteur)	mm	600 x 650 x 1800	600 x 650 x 1800
Poids sans emballage	kg	145	150
Altitude d'installation	m	Jusqu'à 2000 m au dessus du niveau de la mer	

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

2) Voir raccords sur le groupe de sécurité

12.2 Solutions de système



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

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.

12.2.1 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)
PSW...	Ballon tampon (accessoire)
MD1/MK2	Sonde d'humidité (accessoire)
T1	Sonde de température extérieure
PW2	Pompe de bouclage (accessoire)
TW1	Sonde de température ECS
VCO	Vanne d'inversion (accessoire)

	Circuit de chauffage sans vanne de mélange
PC1	Pompe circuit de chauffage
T0	Sonde de température de départ (dans le groupe de sécurité ou le ballon tampon)

	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 ...

12.2.2 Clapet anti-retour dans le circuit de chauffage

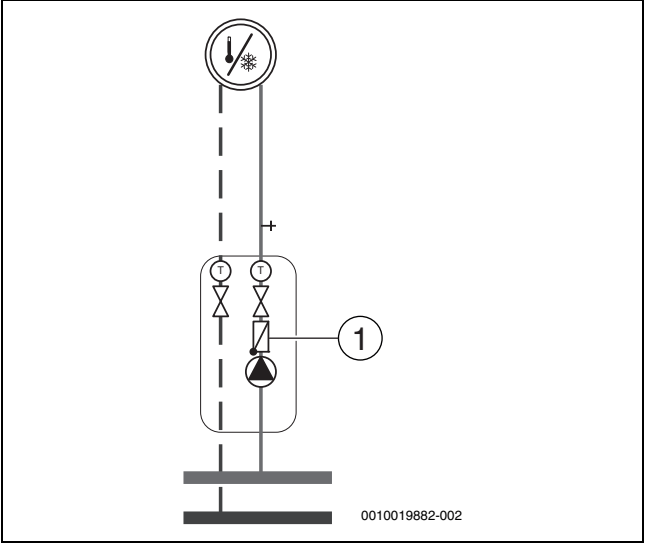


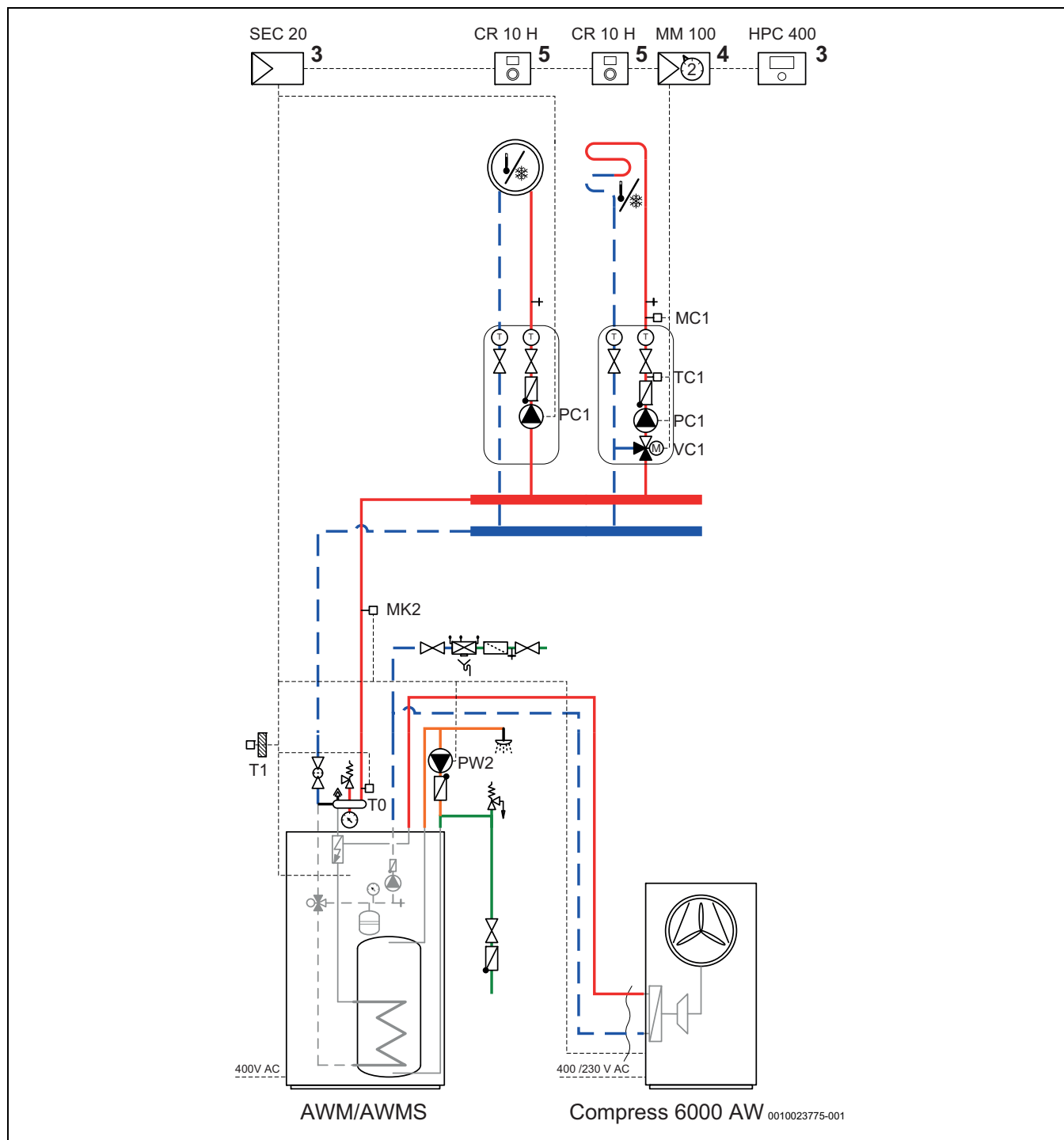
Fig. 23 Circuit de chauffage

[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

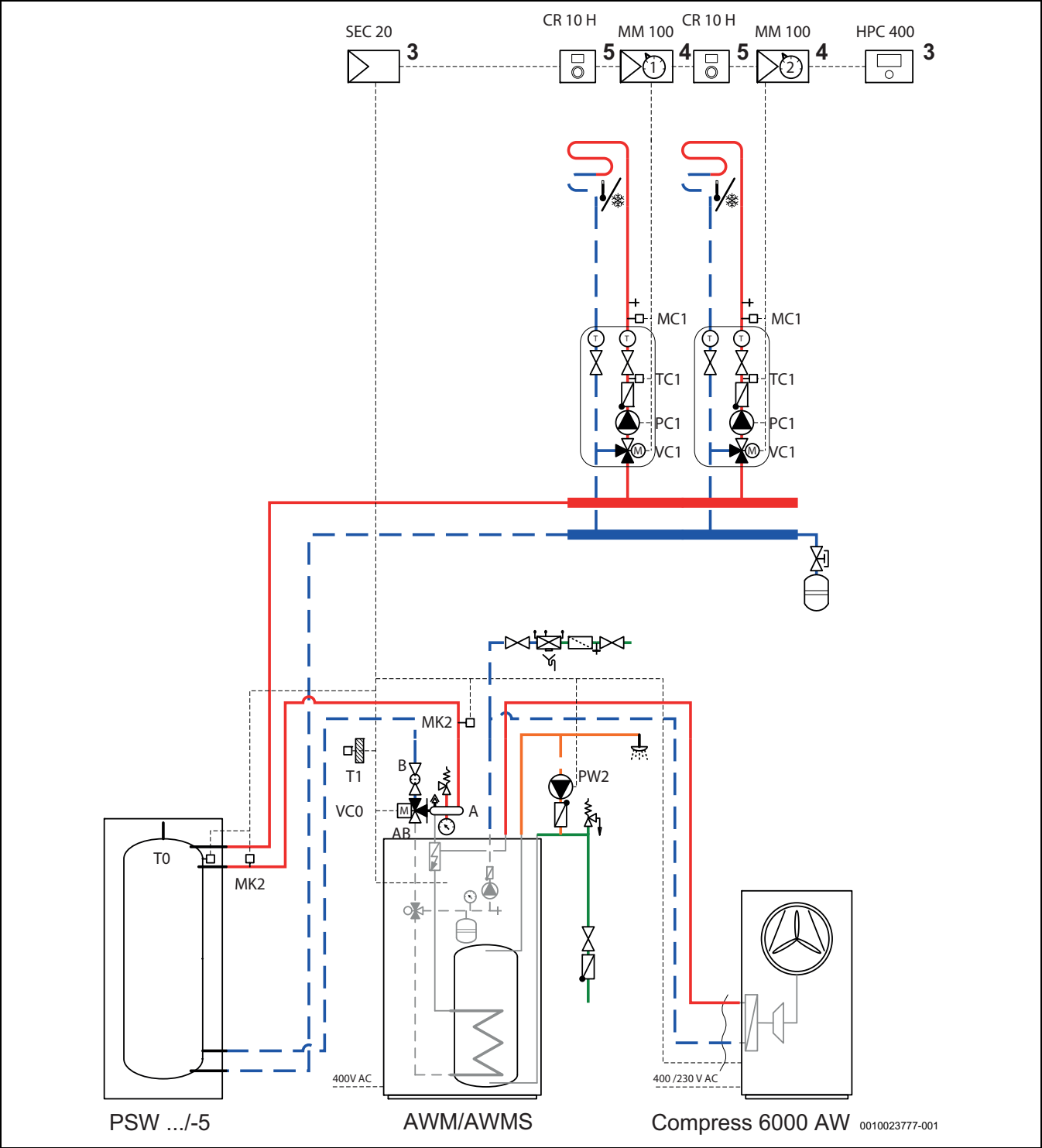
de la conduite d'eau chaude sanitaire est ouverte pendant la production d'eau chaude sanitaire, en direction de l'installation de chauffage.

12.2.3 Circuit de chauffage avec et sans vanne de mélange



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

12.2.4 Circuit de chauffage avec et sans vanne de mélange et ballon tampon



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



Les vases d'expansion supplémentaires de l'installation de chauffage sont dimensionnés en priorité sur la base de la capacité du ballon tampon.

Compress 6000AW/ Compress 6000AW	PSW			
	120-5	200-5	300-5	500-5
7	+	(+)	(+)	(+)
9	+	+	+	(+)
13	(+)	+	+	+
17	(+)	+	+	+

Tab. 7 Possibilités de combinaison
: + combinable
(+) combinable mais non recommandé

12.2.5 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. 8 Symboles hydrauliques

12.3 Schéma de connexion

12.3.1 Schéma de connexion pour le chauffage d'appoint électrique avec 9 kW (courant triphasé) ODU 1N~, modèle d'usine

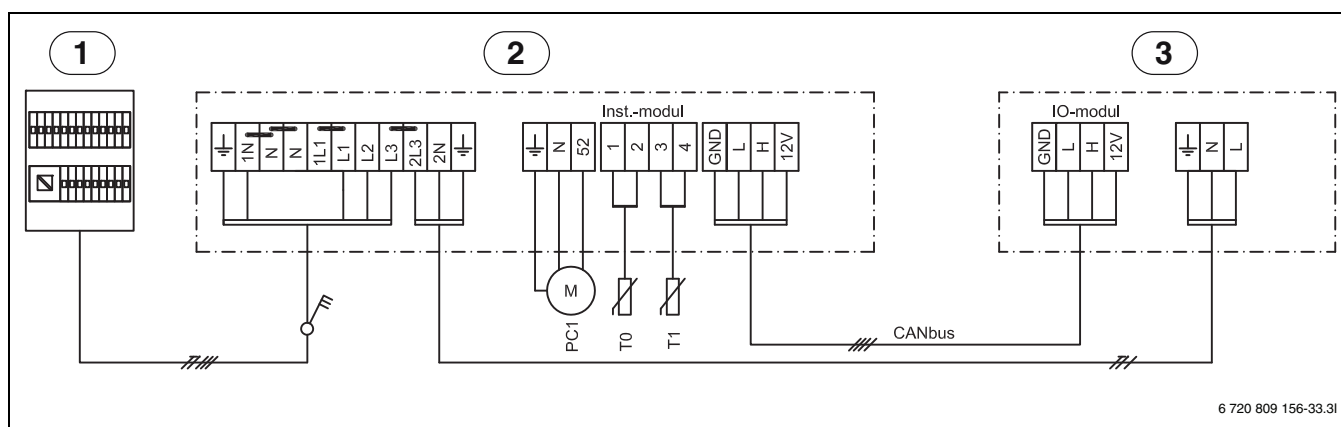


Fig. 24 Schéma de connexion 9 kW (courant triphasé)

- [1] Tableau principal (non fourni)
- [2] Unité intérieure 9 kW, 400 V 3N~
- [3] Pompe à chaleur 230 V, (courant alternatif) (5/7/9)
- [PC1] Pompe de l'installation de chauffage
- [T0] Sonde de température du départ
- [T1] Sonde de température extérieure



Chauffage d'appoint électrique L1-L2, pompe à chaleur L3. Chauffage d'appoint électrique L3 verrouillé si la pompe à chaleur est en marche.

12.3.2 Schéma de connexion pour le chauffage d'appoint électrique avec 9 kW (courant monophasé)

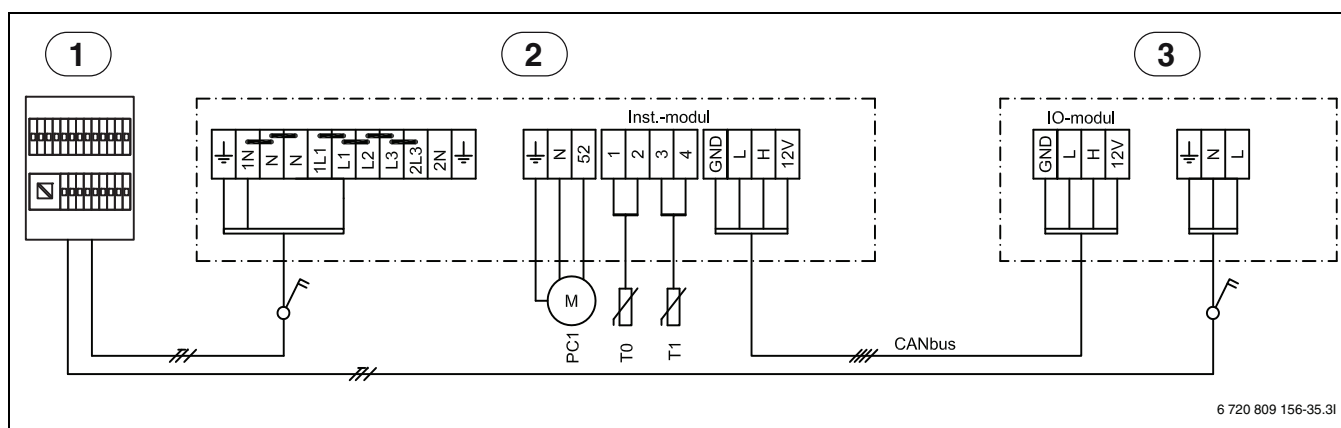


Fig. 25 Schéma de connexion 9 kW (courant monophasé)

- [1] Tableau principal (non fourni)
- [2] Unité intérieure 9 kW, 230 V 1N~
- [3] Pompe à chaleur 230 V, (courant alternatif) (5/7/9/13)
- [PC1] Pompe de l'installation de chauffage
- [T0] Sonde de température du départ
- [T1] Sonde de température extérieure

12.3.3 Schéma de connexion pour le chauffage d'appoint électrique avec 9 kW (courant triphasé), ODU 3N~

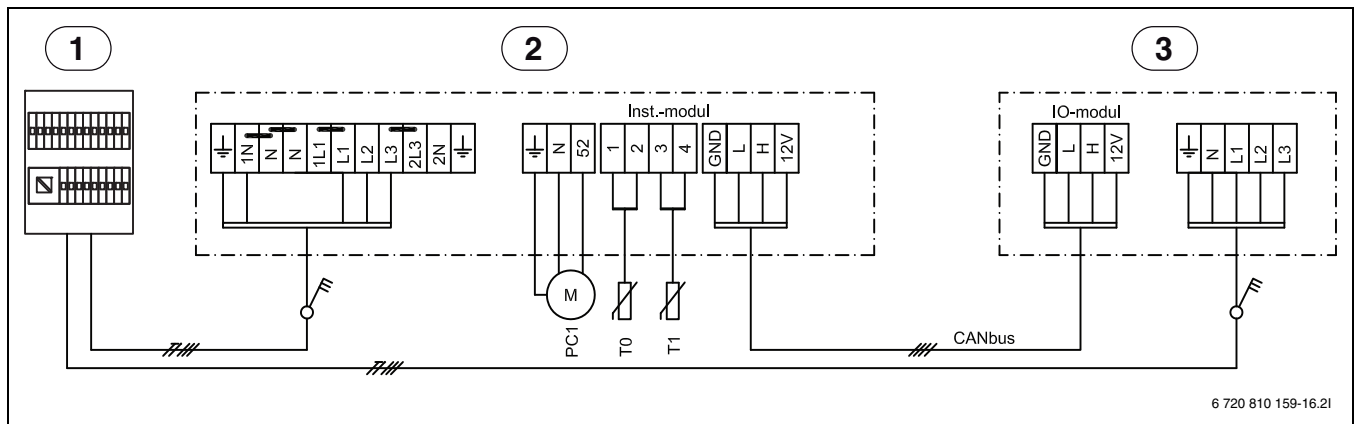
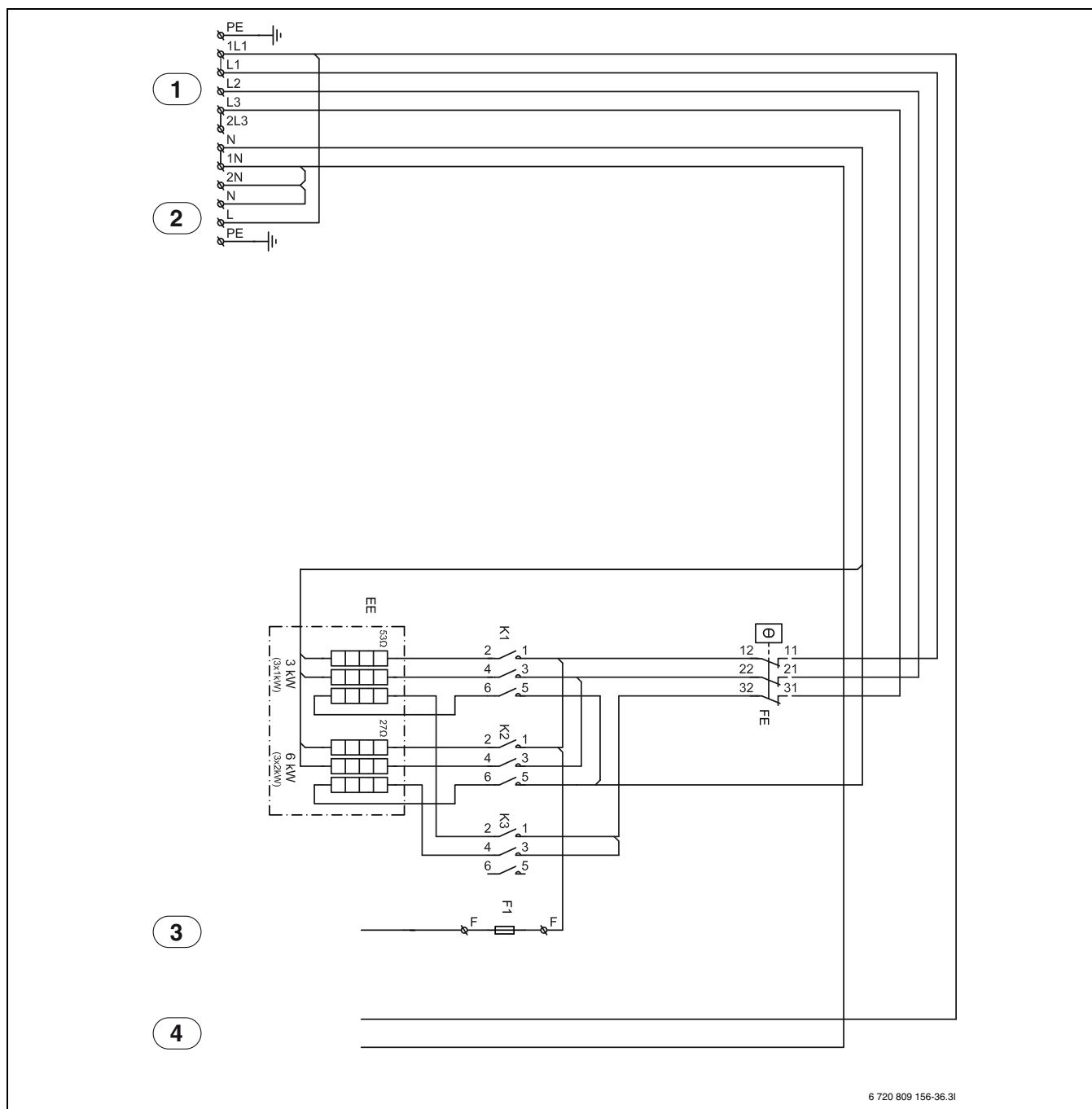


Fig. 26 Schéma de connexion 9 kW (courant triphasé)

- [1] Tableau principal non fourni
- [2] Unité intérieure 9 kW, 400 V 3N~ (courant triphasé)
- [3] Pompe à chaleur 400 V 3N~, (courant triphasé) (13/17)
- [PC1] Pompe de l'installation de chauffage
- [T0] Sonde de température du départ
- [T1] Sonde de température extérieure

12.3.4 Alimentation électrique de l'unité intérieure 9 kW (courant triphasé) et de la pompe à chaleur



6 720 809 156-36.3I

Fig. 27 Alimentation électrique de l'unité intérieure et de la pompe à chaleur

- [1] 400 V 3 N~, tension de réseau
raccordement : L1-L2-L3-1N-PE
- [2] Module de commande : L-N-PE
Pompe à chaleur en boucle : 2L3-2N-PE
- [3] Sortie alarme chauffage d'appoint électrique
- [4] 230 V (courant alternatif), alimentation électrique pour module
d'installation
- [EE] Chauffage d'appoint électrique
- [FE] Protection contre la surchauffe du chauffage d'appoint électrique
- [F1] Fusible sur borne
- [K1] Contacteur du chauffage d'appoint niveau 1
- [K2] Contacteur du chauffage d'appoint niveau 2
- [K3] Contacteur du chauffage d'appoint niveau 3



Chauffage d'appoint électrique, compresseur en marche : 2-4-6 kW (K3 verrouillé).

Uniquement chauffage d'appoint électrique, compresseur arrêté : 3-6-9 kW



Si le cavalier entre N-1N est supprimé (BBR) :

chauffage d'appoint électrique pour le mode compresseur : 1,5-3-4,5 kW (K3 verrouillé).

Uniquement chauffage d'appoint électrique, compresseur arrêté : 3-6-9 kW

12.3.5 Alimentation électrique de l'unité intérieure 9 kW (courant alternatif)

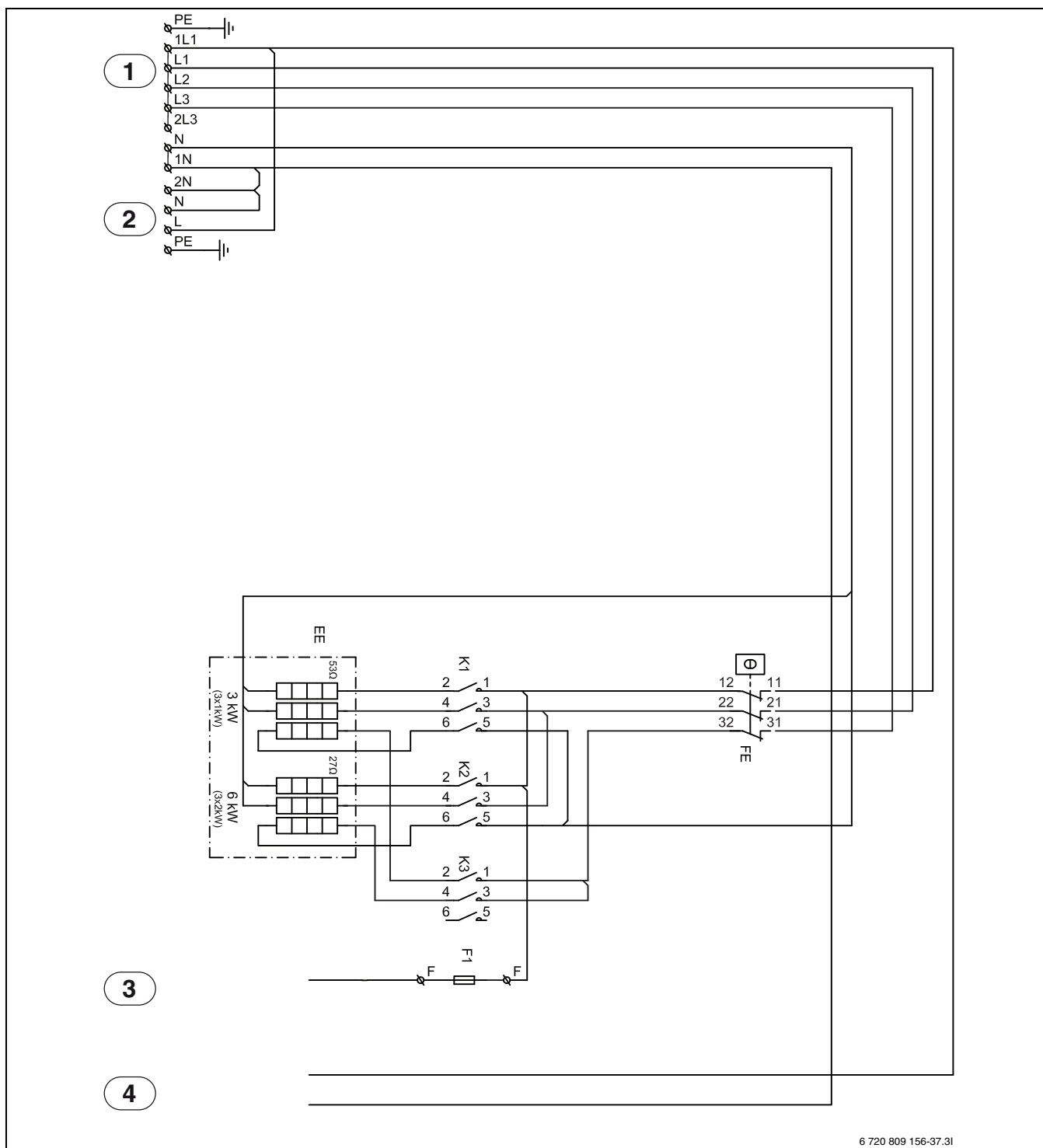


Fig. 28 Alimentation électrique de l'unité intérieure

- [1] 230 V (courant alternatif), tension d'entrée
raccordement : L1-1N-PE, respecter la disposition des cavaliers
- [2] Module de commande : L-N-PE
- [3] Sortie alarme chauffage d'appoint électrique
- [4] 230 V (courant alternatif), alimentation électrique pour module
d'installation
- [EE] Chauffage d'appoint électrique
- [FE] Protection contre la surchauffe du chauffage d'appoint électrique
- [F1] Fusible sur borne
- [K1] Contacteur du chauffage d'appoint niveau 1
- [K2] Contacteur du chauffage d'appoint niveau 2
- [K3] Contacteur du chauffage d'appoint niveau 3



Chauffage d'appoint électrique, compresseur en marche : 2-4-6 kW (K3 verrouillé).
Uniquement chauffage d'appoint électrique, compresseur arrêté : 3-6-9 kW

12.3.6 Schéma de connexion du module d'installation

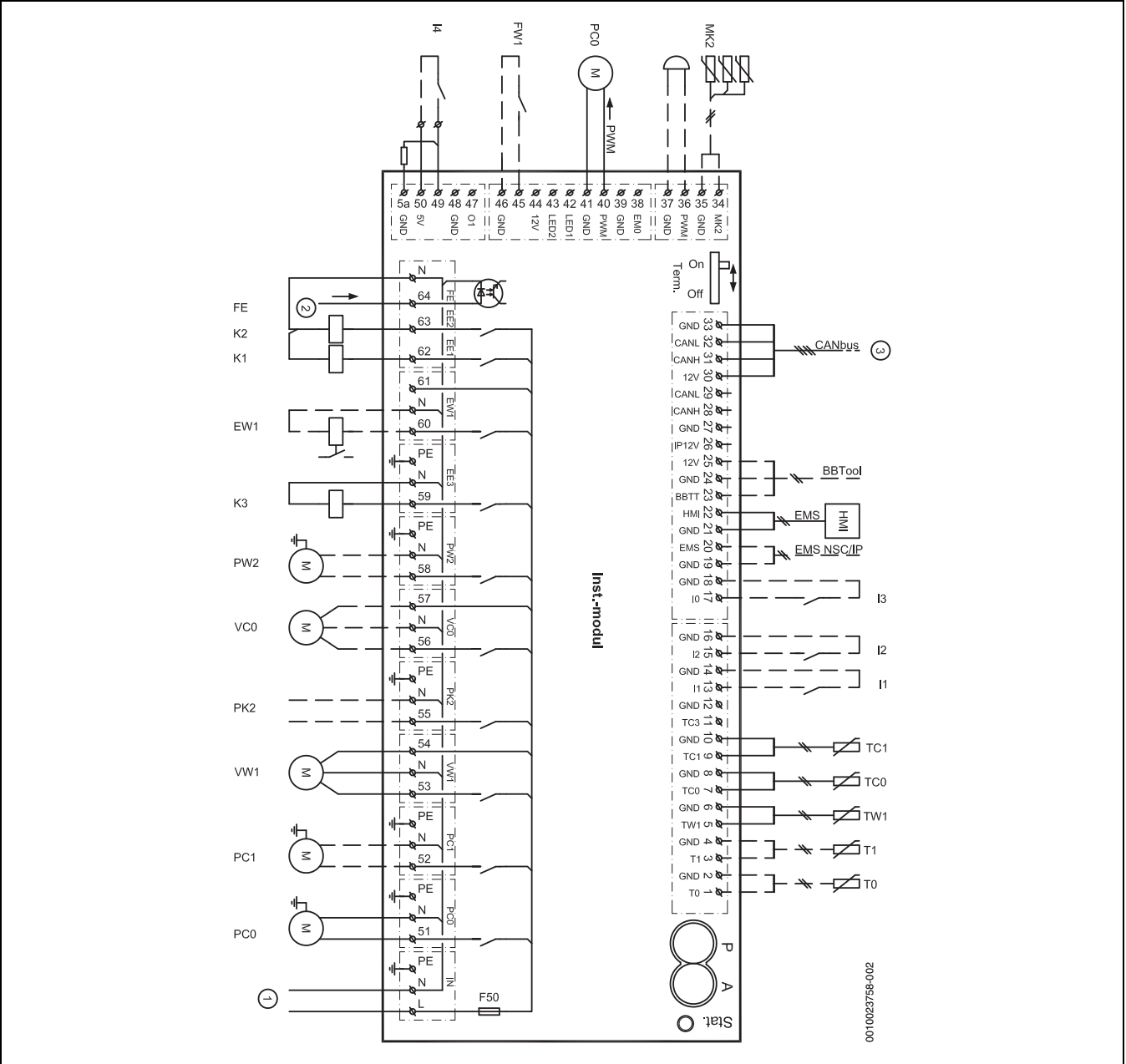


Fig. 29 Schéma de connexion, module d'installation

- [I1] Entrée externe 1 (EVU)
- [I2] Entrée externe 2
- [I3] Entrée externe 3
- [I4] Entrée externe 4 (SG)
- [MK2] Sonde humidité
- [PC0] Pompe de circulation du signal PWM
- [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
- [EW1] Signal de démarrage pour le chauffage d'appoint électrique dans le ballon d'eau chaude sanitaire (externe)
- [F50] Fusible 6,3 A
- [FE] Alarme de protection contre la surchauffe déclenchée
- [FW1] Anode de protection, 230 V (accessoire)
- [K1] Contacteur pour chauffage d'appoint électrique EE1
- [K2] Contacteur pour chauffage d'appoint électrique EE2
- [K3] Contacteur pour chauffage d'appoint électrique EE3
- [PC0] Pompe de fluide caloporteur

- [PC1] Pompe de chauffage de l'installation de chauffage
- [PK2] Sortie relais mode refroidissement, 230 V
- [PW2] Pompe de bouclage de l'eau chaude sanitaire
- [VC0] Vanne d'inversion de circulation
- [VW1] Vanne d'inversion du chauffage/de l'eau chaude sanitaire
- [1] Tension d'exploitation, 230 V~
- [2] Entrée de défaut du chauffage d'appoint électrique
- [4] CAN-BUS vers la pompe à chaleur (module I/O)



Charge maximale à la sortie du relais PK2 : 2 A, $\cos\varphi > 0,4$. Si la charge est supérieure, monter un relais intermédiaire.

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

12.3.7 CAN-BUS et EMS – aperçu

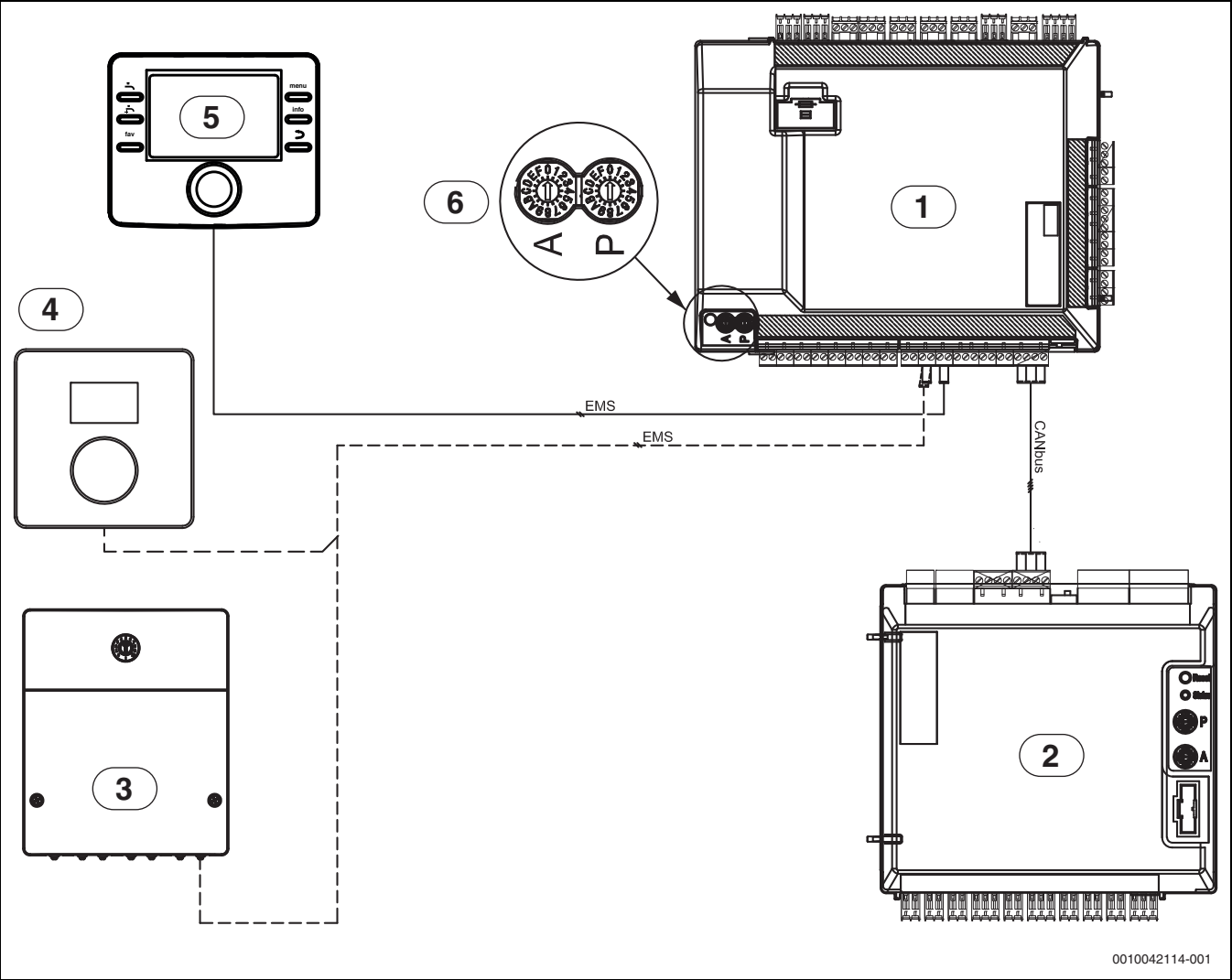


Fig. 30 CAN-BUS et EMS – aperçu

- [1] Unité intérieure (module d'installation)
- [2] Pompe à chaleur (module I/O)
- [3] Accessoires (circuit de chauffage supplémentaire, piscine, solaire, etc...)
- [4] Régulateur ambiant (accessoire)
- [5] Régulateur
- [6] Adressage avec chauffage d'appoint électrique avec 9 kW (réglage d'usine AWM 5-9) :
A = 0, P = 1
Adressage avec chauffage d'appoint électrique avec 9 kW et grande pompe PCO (réglage d'usine AWM 13-17)
A = 0, P = B

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

12.3.8 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. 9 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. 10 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. 11 Sonde T1

12.3.9 Schéma électrique

	Désignation	Section mini- male	Type de câble	Longueur maxi.	Fixer à	Raccordement sur la borne de raccordement	Source de ten- sion
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	
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 secon- daire 3 x C16
Alimentation élec- trique	UI AWB	3 x 1,5 mm ²				L / N SL	Tableau secon- daire 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. 12 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 pis- cine	TC1	0,5 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6	100 m	MP100	1 / 2	

Tab. 13 Schéma électrique de la sonde

12.4 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	☐ Oui ☐ Non
Régulateur ambiant avec sonde d'humidité	☐ Oui ☐ Non
Source thermique externe électricité/fioul/gaz	☐ Oui ☐ Non
Type :	
Raccordement solaire	☐ Oui ☐ Non
Ballon tampon	☐ Oui ☐ Non
Type/volume (l) :	
Ballon d'eau chaude sanitaire	☐ Oui ☐ Non
Type/volume (l) :	
Autres composants	☐ Oui ☐ Non
Lesquels ?	
Distances minimums de la pompe à chaleur :	
La pompe à chaleur est-elle installée sur une surface plane et fixe ?	☐ Oui ☐ Non
La pompe à chaleur est-elle ancrée de manière stable ?	☐ Oui ☐ Non
La pompe à chaleur est-elle placée de manière à ne pas être exposée aux chutes de neige ?	☐ Oui ☐ 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 ?	☐ Oui ☐ Non
Raccordements sur la pompe à chaleur	
Les raccords ont-ils été réalisés de manière conforme ?	☐ Oui ☐ 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 ?	☐ Oui ☐ Non
Le filtre à particules a-t-il été nettoyé ?	☐ Oui ☐ Non
Raccordement électrique :	
Les câbles basse tension ont-ils été posés à au moins 100 mm des câbles de 230 V/400 V ?	☐ Oui ☐ Non
Les raccordements CAN-BUS ont-ils été réalisés conformément à la notice ?	☐ Oui ☐ Non
Un contrôleur de puissance a-t-il été raccordé ?	☐ Oui ☐ Non
La sonde de température extérieure T1 est-elle montée sur le côté le plus froid du bâtiment ?	☐ Oui ☐ Non

Raccordement au réseau :	
L'ordre des phases de L1, L2, L3, N et PE est-il exacte dans la pompe à chaleur ?	☐ Oui ☐ Non
L'ordre des phases de L1, L2, L3, N et PE est-il exact dans l'unité intérieure ?	☐ Oui ☐ Non
Le raccordement au réseau a-t-il été réalisé conformément à la notice d'installation ?	☐ Oui ☐ 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 ?	☐ Oui ☐ Non
Remarques :	
Les températures du menu ont-elles été vérifiées et justifiées ?	☐ Oui ☐ Non
T0	_____ °C
T1	_____ °C
TW1	_____ °C
TC0	_____ °C
TC1	_____ °C
Réglages du chauffage auxiliaire :	
Temporisation du chauffage auxiliaire	
Verrouillage du chauffage auxiliaire	☐ Oui ☐ 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 ?	☐ Oui ☐ Non
L'installateur doit-il prendre des mesures complémentaires ?	☐ Oui ☐ Non
Remarques :	
Signature de l'installateur :	
Signature du client :	

Tab. 14 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.